نموذج مقترح لمراجعة الأداء للتنبؤ بالفساد المالي في شركات قطاع الأعمال العام المُقيدة في سوق الأوراق المالية المصرية باستخدام تقنية التنقيب في البيانات "دراسة تطبيقية"

الأستاذ الدكتور
سامي عبد الرحمن قابيل
أستاذ المحاسبة كلية التجارة
جامعة المنصورة

الأستاذة الدكتورة
سماح طارق أحمد حافظ
أستاذ المحاسبة كلية التجارة
جامعة المنصورة

إكرام أحمد محمد إبراهيم سعده
باحث أول مكتب وزير المالية

ملخص:

يَهْدِف البحث إلى بناء نموذج مُقترح لمراجعة الأداء للتنبؤ بالفساد المالي في شركات قطاع الأعمال المُقيدة في سوق الأوراق المالية المصرية باستخدام تقنية التنقيب في البيانات، في ظل توجه الدولة لمكافحة الفساد، وذلك انطلاقًا من خطتها الإستراتيجية والتي تهدف إلى تفعيل آليات الشفافية والنزاهة في مجتمع يُدرك مخاطر الفساد في إطار تحقيق أهداف التنمية المستدامة، حيث أطلقت الحكومة المصرية عام ٢٠١٨ برنامج لطرح الشركات الحكومية في البورصة المصرية إيمانًا منها بأن القضاء على الفساد هو الحل الأمثل لزيادة تدفق الاستثمارات ونجاح منظومة الإصلاح الاقتصادي.

اعتمدت الدراسة في بناء النموذج المُقترح على الدراسات السابقة والبيانات المُستخلصة من القوائم المالية لشركات قطاع الأعمال وتقارير الجهاز المركزي للمحاسبات ، وقد تمت الدراسة التطبيقية على ٢٢ شركة قطاع أعمال عام تخضع لقانون ٢٠٣ لسنة ١٩٩١ خلال الفترة من ٢٠٠٩ وحتى ٢٠٢١ بإجمالي عدد ٢٤٩ مشاهدة باستخدام تقنية التنقيب في البيانات، من خلال عدد ٥ خوارزميات تصنيف وهى الغابات العشوائية **Random Forest**، والانحدار اللوجيستي **Logistic Regression**، والجار الأقرب **KNN**، والساذج بايز**Naive Bayes**، وآلة المتجهات الداعمة **SVM**، وأُجريت المقارنة بينهم للوصول إلى أفضل خوارزمية تصنيفًا وأثبتت خوارزمية الساذج بايز **Naive Bayes** تفوقها من حيث الدقة لتكون هي المصنف الأفضل بدرجة دقة **٨٩%.**

وخَلَصَت الباحثة إلى نموذج مُقترح للتنبؤ بالفساد يتكون من بعض المؤشرات يمكن لمُراجع الأداء استخدامها للمساعدة في التنبؤ بالفساد المالي وهي: نسبة السيولة، نسبة السيولة السريعة، الرافعة المالية، إجمالي الالتزامات/ إجمالي

الأصـول، معـدل العائـد علـى الاسـتثمار، ومعـدل العائـد للمبيعـات، وصـافي الـربح قبـل الفوائـد والضـرائب/ المبيعـات، وصـافي الـربح قبـل الفوائـد والضـرائب/ إجمـالي الأصـول، معـدل دوران الأصـول، كمـا اختبـرت الدراسـة صـلاحية النمـوذج المُقتـرح بـالتطبيق علـى ثـلاث شـركات (دراسـة حالـة) وأثبـت النمـوذج قدرته على التنبؤ بدرجة دقة ٨٩%.

كلمات افتتاحية:

مراجعة الأداء، الأنتوساى، الجهاز الأعلى للرقابة المالية **SAI**، الفساد، مؤشرات مدركات الفساد **CPG**، التنقيب في البيانات.

Abstract:

The aim of the research is to build a proposed model to conduct a performance audit to predict financial corruption in the business sector companies listed in the Egyptian stock market using Data Mining Technology. In the light of the government's strategic approach to combating corruption, which aims to activate the implementation of integrity and transparency mechanisms in a society that understands the risks of corruption within the framework of achieving sustainable development goals, in 2018, the Egyptian government launched a program to list government companies on the Egyptian Stock Exchange, believing that eliminating corruption is the best solution to increase the flow of investments and the success of the economic reform system.

In building the proposed model, the study relied on previous studies and data extracted from the financial statements of business sector companies and the reports of the Central Auditing Organization. The applied study was carried out on 22 public business sector companies subject to Law 203 of 1991 during the period from 2009 to 2021, with a total of 249 views using data mining technology through five benchmark classification algorithms: Random Forest, Logistic Regression, K-Nearest Neighbors (KNN), Naive Bayes, and Support Vector Machine (SVM). The study compared the five classification algorithms to pick the best classification algorithm. The Naive Bayes algorithm exhibited 89% accuracy and has proven its superiority in being the best classifier.

The researcher concluded a proposed model for predicting corruption that consists of some indicators that performance auditors can use to help predict financial corruption, namely: liquidity ratio, quick ratio, financial leverage, total liabilities/total assets, rate of return on investment, rate of return on sales, net profit before Interest and tax/ sales, net profit before interest and tax /total assets, and asset turnover ratio. The study also tested the validity of the proposed model by applying it to three companies (case study), and the model proved its ability to predict with a degree of accuracy89%.

Keywords:

Performance audit, International Organization of Supreme Audit Institutions (INTOSAI), Supreme Audit Institution (SAI), Corruption, Corruption Perceptions Index (CPI), Data mining.

مشكلة الدراسة:

تلعب المحاسبة والمراجعة دورًا حَيَويًّا في رفع كفاءة الأسواق المالية، وذلك من خلال القوائم المالية التي تُعدها ويتم نشرها من الشركات، سواءً عند إصدار أوراقها المالية وطرحها في اكتتاب عام أو خاص، أو عند تداولها، والتي يجب أن تتضمن المعلومات الدقيقة والكافية للمستثمر في الوقت المناسب لاتخاذ القرارات بشأنها، وبالتالي فالممارسات الفاسدة من الشركات سواء في التقارير المالية أو القوائم المالية أو أي صور أخرى للفساد تؤدى بالضرورة إلى وقوع أضرار جسيمة على المستثمر، وخاصة بعد الفضائح الأخيرة لشركة أنرون (**Enron, 2001**) والتي سجلت أكبر قضية إفلاس في تاريخ الولايات المتحدة الأمريكية وانهيار مكتب من أكبر مكاتب المراجعة آرثر أندرسون **Arthur Andersen**.

وفى ظل توجه الدولة لمكافحة الفساد وانطلاقًا من خطتها الإستراتيجية والتي تهدف إلى تفعيل آليات الشفافية والنزاهة في مجتمع يدرك مخاطر الفساد في إطار تحقيق أهداف التنمية المستدامة٢٠٣٠، أطلقت الحكومة المصرية عام ٢٠١٨ برنامج لطرح الشركات الحكومية في البورصة المصرية إيمانًا بأن القضاء على الفساد هو الحل الأمثل لزيادة تدفق الاستثمارات ونجاح منظومة الإصلاح الاقتصادي، ويحتاج المراجع لتقنيات وآليات وأدوات تحليل جديدة تستهدف تحليل أداء الشركات أو المؤسسات والتي

تمكنه من التنبؤ بالغش والفساد، خاصةً في ظل التغيرات السريعة في العولمة الاقتصادية وزيادة المنافسة في الأسواق مثل التنقيب في البيانات **Data Mining** وتطبيقاتها، والتي تُعد من أكثر النماذج الحالية أهمية في مجال الذكاء الاصطناعي **Artificial intelligence** ، لمساعدته في تحليل البيانات لما لها من دور حيوي في توفير المعلومات المناسبة من خلال عمليات المعالجة، وكشف وتحليل الانحرافات بين الأداء الحالي والمُستهدف، مما يعزز من كفاءة إجراءات المراجعة في الكشف عن عمليات الغش والفساد في العمليات المالية من خلال بناء نماذج تمكن المراجع من التنبؤ بخطر الغش والفساد في القوائم المالية وأثره على جودة ومصداقية التقارير، لذا اتجهت الباحثة إلى دراسة ما تحتويه القوائم والتقارير المالية لشركات قطاع الأعمال محل الدراسة التطبيقية من مؤشرات ومعلومات تَهُم المعنيين بالاستثمار في تلك الشركات.

هدف البحث:

يتمثل الهدف الرئيسي للدراسة في بناء نموذج مُقترح لمراجعة الأداء للتنبؤ بالفساد المالي في شركات قطاع الأعمال المُدرجة بسوق الأوراق المالية المصرية لمساعدة القائمين على مراجعة الأداء لتلك الشركات والمستثمرين وكذلك القائمون على برنامج طرح (بيع) حصة الحكومة في تلك الشركات في سوق الأوراق المالية في ترشيد القرارات في هذا الشأن.

أهمية البحث:

تنبع أهمية الدراسة من حقيقة أنها موضوع اهتمام ليس فقط للباحثين ولكن أيضًا للمنظمات والمؤسسات الدولية والمستثمرين، وخاصَّة في ظل التوجه الحكومي المصري لطرح الشركات الحكومية في البورصة المصرية والاهتمام بالمؤشرات المالية لتلك الشركات ومحاولة القائمين على البرنامج دراسة التأثيرات السلبية عليها، وخاصة أنَّ الجهاز المعنيّ بمراجعة أداء تلك الشركات وهو الجهاز المركزي للمحاسبات (الجهاز الأعلى للرقابة المالية في مصر) والاهتمام الدولي والمحلي بالآثار السلبية للفساد وتركيز معظم الدراسات السابقة على الجوانب النظرية لدراسة مراجعة الأداء من خلال دراسات مسحية واستقصائية، وبما أن الهدف الرئيسي هو التنبؤ بالفساد أكثر من التحقيق في الأنشطة أو الأعمال غير الشرعية، لذا يجب وضع إطار مفاهيمي لمراجعة الأداء أكثر عمق في التحقق من الفساد والغش لتقليص الفجوة

البحثية من خلال إبراز مخاطر الفساد وتعزيز الحوكمة الجيدة وذلك بإجراء تكامل بين إجراءات الرقابة الداخلية وإجراءات المراجعة من خلال تعزيز دور اللجنة العليا للأجهزة الرقابية في توفير البيئة المناسبة لمنع الغش والفساد، وتقييم نظم الرقابة الداخلية مع تحديد نقاط الضعف، خَاصَّة في ظل زيادة حالات الانهيارات في الشركات المنتمية للقطاع الحكومي (شركات قطاع الأعمال) مما أدى إلى زيادة حالات التصفية أو الاستحواذ على تلك الشركات ، لذا استدعى الأمر ضرورة بحث أسباب تلك الانهيارات ومحاولة التنبؤ بها قبل حدوثها وهذا ما ستقدمه هذه الدراسة والتي تعتبر بمثابة تنبيه للمراجع والمستثمر الخارجي للأسباب المحتملة لوجود فساد داخل الشركات .

محتويات البحث:

في ضوء مشكلة البحث وتحقيق لأهدافه تم تقسيم البحث كما يلي:

١. **الدراسات السابقة واشتقاق فروض الدراسة.**
٢. **ماهية مراجعة الأداء.**
٣. **الإطار المفاهيمي للفساد.**
٤. **مؤشرات مدركات الفساد.**
٥. **الانتقادات الموجهة لمؤشرات مدركات الفساد.**
٦. **الدراسة التطبيقية والنموذج المُقترح.**

١. الدراسات السابقة واشتقاق الفروض:

تتناول الباحثة في هذا الجزء مجموعة الدراسات السابقة التي يمكن أن تخدم أهداف البحث من خلال عرض وتحليل للدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث وتم تقسيم الدراسات السابقة إلى مجموعتين:

المجموعة الأولى: الدراسات التي تناولت تطور دور مراجعة الأداء في الفصل في المنازعات السياسية.

المجموعة الثانية: الدراسات التي تناولت دور مراجعة الأداء مواجهة الفساد المالي.

أولاً: الدراسات التي تناولت دور مراجعة الأداء في الفصل في المنازعات السياسية.

تناولت عددًا من الدراسات تطور ممارسات مراجعة الأداء في ظل التأثيرات السياسية ودورها في الفصل في المنازعات السياسية: ومنها دراسة (Kjennerud, 2019) والتي هدفت الدراسة إلى دراسة تأثير مراجعة الأداء على القضايا السياسية في النرويج من خلال تحليل بيانات استقصاء لعدد ٣٥٣ موظفًا من موظفي الخدمة المدنية في المؤسسات العامة التي لديها خبرة في المراجعة من خلال البريد الإلكتروني خلال الفترة من ٢٠٠٥إلى٢٠١٠، و**توصلت الدراسة** إلى أنَّ كلاً من محتوى التقرير من حيث الجودة والوضوح والأساليب المُستخدمة في المراجعة ساهم في التأكيد على أهمية مراجعة الأداء، ويعتمد رأى الجهات الخاضعة للمراجعة في مراجعة الأداء ومدى فائدتها على منظور الجهات الرقابية عن مدى مساهمتها في تحقيق الشفافية والتطوير وتحسين الأداء والوقاية من الغش والاحتيال، كما توصلت إلى أنَّ استخدام ذوي الخبرة والكفاءة، وجودة تقارير المراجعة يعزز النظم والسياسات للجهات الخاضعة للمراجعة، وأنَّه كلما زادت الضغوط السياسية من الجهات الرقابية ووسائل الإعلام زاد من الاتجاه نحو المساءلة ،كما **تناولت دراسة (Johnsen, Å et al., 2019)** تأثير مراجعة الأداء على الأوضاع الاقتصادية، وتأثير التغييرات الاقتصادية على الهياكل التنظيمية للأجهزة العليا للرقابة المالية **ASIs** من حيث التفويضات والاستقلال، وذلك من خلال دراسة تجريبية باستخدام المؤشرات المالية وبحث مدى فعالية العمليات الحكومية من حيث جودة الحوكمة والتي أُجريت في الفترة من ١٩٩٠حتى ٢٠٠٠، اعتمدت الدراسة على تحليل لنتائج الدراسة المسحية لمقابلات تمت مع مجموعة من قيادات الأجهزة العليا للرقابة المالية وبعض العاملين في مجال المراجعة ممن لديهم الخبرة المباشرة في عمليات المراجعة والمعنيين بالاتصال مع مراجعي الأداء في أربع دول وهي (فلندا – النرويج – السويد – الدنمارك) عام ٢٠١٠، من خلال تأثير عدة مؤشرات (الشرعية – الضغوط على المراجع –عدم المرونة– جودة التقارير - الاتصال –التحسينات – العواقب السلبية لوسائل الأعلام)، وتم التوصل إلى أنَّ حرية الصحافة والمنافسة الحزبية واستقلال النظام القضائي لم يكن لهم تأثير جوهري، بينما تم التوصل إلى علاقة إيجابية بمستوى مؤشرات مدركات الفساد ، بالإضافة إلى التأثير الجوهري للأجهزة العليا للرقابة المالية على جودة العمليات الحكومية وفعالية وكفاءة القطاع العام والقابلية للمساءلة، بينما هدفت **دراسة (Cuganesan et. Al., 2014)** إلى المناقشة والعرض

لأدبيات مراجعة الأداء في القطاع العام والمخاطر المتعلقة بها والظروف المُهيئة لبيئة المخاطر والوسائل التي تقلل من مخاطر المراجعة ، نظراً لتعدد المخاطر في القطاع العام، توصلت الدراسة إلى أنَّ **وجود أربعة فئات من المخاطر عند إجراء مراجعة الاداء**: **الفئة الأولى**: تتعلق بالتضارب بين نظم مراجعة الأداء وبين الاستراتيجيات في القطاع العام (**Bouchaert and Balk,1995**) مما يؤدى إلى القصور في القياس على حساب النتائج على المدى البعيد، والتركيز على مقاييس الأداء على حساب تحديد المسؤولية ومدى التعاون بين المنظمات العامة، بالإضافة إلى التركيز على الأهداف المحدودة على حساب الأهداف العامة **الفئة الثانية**: تتعلق بمخاطر قياس الأداء وتحدث في حالة التلاعب عند إجراء مراجعة الأداء لإظهار الأداء على غير حقيقته وعدم وضوح الأهداف ومعالجة البيانات لتعطى انطباعًا عن ملاءمة الأداء عكس الحقيقة وهو ما اتفقت معه دراسة (**Heinrich and Marschke,2010**)،**أما الفئة الثالثة**: تتعلق بالمخاطر التي تعيق المرونة وتمنع الابتكار والجمود وعدم مرونة النظام اتفاقًا مع (**Heckman, Smith, and Taber ,1996**) ، كما اتفقت نتائج الدراسة مع ما توصل له (**Heinrich and Choi, 2007**) والذى أكد على ضرورة أن يتوازى تطور مقاييس الاداء مع التطور في النظم والخدمات الحالية، وأن تجاهل التغيرات الضرورية التي تطرأ عليها يزيد من مخاطر المراجعة، و**الفئة الرابعة**: تتعلق بمخاطر قياس الخدمات العامة لتعقدها وتعدد أبعادها وتطلبها لموارد كبيرة لإجراء القياس بشكل جيد اتفاقاً مع دراسة (**Bouchaert and Balk,1995;and Smith ,1995**)، هذا بالإضافة إلى الانحرافات المعيارية عند المقارنة بالمستهدفات في القطاع العام اتفاقاً مع (**Brujn, 2002**) ، **كما ركزت دراسة** (**Funnell, W. ,2015**) على تأثير استخدام تقارير مراجعة الأداء لأغراض سياسية من قبل السلطة التنفيذية، مثلما حدث في استراليا مما تسبب في إقالات سياسية للعديد من المسئولين المُوجه إليهم الاتهام بتقديم معلومات مُضللة لمجلس النواب وإساءة استخدام المنصب العام، حيث تناولت دور مراجعه الأداء في الفصل في المنازعات السياسية والتأكيد على دور الأجهزة العليا للرقابة المالية في تحقيق الشرعية السياسية لتلك الأجهزة باستخدامهما آليات فعالة في مراجعة القطاع العام، وأنَّ سمعة ونزاهة المراجع العام ساهما في تحقيق التكامل وتعزيز دور المساءلة، خاصة بعد التحول من القطاع العام إلى الأسواق المالية، والاعتماد على مفاهيم الإدارة المالية الحديثة ونماذج حوكمة القطاع العام **New Public Management (NPM)** التي تمكنها من تقديم الخدمات بكفاءة وإدارة البرامج بطرق أكثر فعالية (**Gendron et al.,2007**)،

ودعمت الدراسة ما توصلت له دراسة **(English, 2007, p.313)** في التأكيد على دور مراجعة الأداء في التأثير على أُطر تنفيذ إصلاحات الإدارة العامة للقطاع العام من خلال آليات تُدعم نظم الرقابة الداخلية ودعم ونظم المساءلة، وأنَّ لتقارير المراجعة دورًا في تحقيق ميزة تنافسية سياسية أكبر من الشرعية الأخلاقية للمراجعين، من خلال أداء المراجعة بآليات هدفت إلى تأكيد استقلاليتها ونزاهتها وتعزيز مصداقية التقارير الصادرة عنها، كما حددت الدراسة العلاقة بين مراجعة الأداء وبين الشرعية السياسية وذلك للتغلب على المشكلات المتعلقة بالاستقلال والنزاهة، حيث تسعى الحكومات للحصول على تقرير مراجعة أداء إيجابي عن إجراءات وأداء السلطة التنفيذية، مما يؤثر على الاستقلال والنزاهة في ظل البيئة السياسية للمراجعة، بينما تناولت **دراسة (Irawan et. Al., 2016)** مناقشة التحديات الحالية التي تواجه مراجعة الأداء، والاقتراحات السياسية لصياغة ممارسات مراجعة الأداء من خلال دراسة حالة لعدد ٥٠٠٠ (مراجع، قيادات من الحكومة المركزية، الإدارة العليا) ، وقدمت الدراسة رؤية جديدة لممارسة مراجعة الأداء لتشمل الجانب البيئي من خلال إعداد إطار جديد للممارسة مراجعة الأداء ودعم نظم المساءلة في القطاع العام الإندونيسي، والتحول إلى منهج معالجة أهداف التنمية المستدامة، وتوصلت الدراسة إلى ضرورة وجود مقترحات سياسية تهدف إلى تعزيز أفضل ممارسات لمراجعة الأداء في القطاع العام من خلال التحول من الفكر التقليدي عند إجراء مراجعة الأداء وإعادة صياغة الأهداف الثلاث لمراجعة الأداء (الاقتصاد، الكفاءة، الفاعلية) ليتضمن الجانب البيئي والمجتمعي لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وتأثير أساليب المراجعة المالية على أنشطة مراجعة الأداء، وتناولت دراسة **(Loke, C. H et al., 2016)** استطلاع رؤية مراجعي الأداء في شركات قطاع الأعمال العام الماليزي من خلال تحليل إحصائي للبيانات المُستخلصة من الاستبيان المُوجه لمراجعي الأداء في هذا القطاع، وأظهرت النتائج أهمية عنصر الفعالية لمراجعي القطاع العام وأشارت إلى أنه يجب أن يكون أهم عناصر مراجعة الأداء التي تمكنهم من التأثير على القرارات السياسية، وضرورة التعاون البناء بين المراجعين و الأطراف المشاركة في عملية المراجعة ، وأن أهم القيود على المراجعين هو عدم التعاون والالتزام بين تلك الأطراف، وأكدت الدراسة على دور مراجعة الأداء في تعزيز المساءلة في القطاع العام الماليزي حيث أنها تعزز من الكفاءة في استخدام الموارد العامة.

ثانيًا: الدراسات التي تناولت دور مراجعة الأداء في مواجهة الفساد في القطاع العام:

ركزت دراسة (Darija Fabijanic ,2014) على العلاقة المهمة بين استقلال عملية المراجعة وآليات مكافحة الفساد، وأثبتت نتائج الدراسة أنَّ مراجعة الأداء أداة مهمة لمواجهة ومنع الفساد، وأنها الأكثر ملاءمة لاكتشاف المخالفات مقارنة بالمراجعة المالية والتي رأوا أنها ليست النوع الأمثل لكشف الفساد، وأضاف أن على **SAI** استخدام مناهج مراجعة مختلفة ومتنوعة لمواجهة الفساد، **وتناولت دراسة (Reichborn-Kjennerud et al.,2017)** مقارنة بين دور **SAI** باختلاف الدول ودورها في منع الفساد، من خلال (دراسة حالة) تناولت تحليل الوثائق والمقابلات الخاصة بفريق العمل **SAI**، وتوصلت الدراسة إلى أنَّ قوة **SAI** في النرويج والدنمارك، ولكن ليست بشكلٍ كافٍ لمواجهة ومنع الفساد، ومن ناحية أخرى أظهرت النتائج ضعف **SAI** في سويسرا وأوغندا مع وجود مؤشرات واضحة للالتزام بإجراءات مواجهة الفساد عكس ما كان متوقعًا، **وهدفت دراسة (Gherai et al. 2016)**, إلى تحليل تأثير لدور **SAI** في السيطرة على الفساد في دول الاتحاد الأوروبي، وأظهرت النتائج أنَّ العلاقة إيجابية بين نطاق المراجعة (الشمولية) وإسهامات الجهاز في السيطرة على الفساد، كما توصلت إلى ارتباط إيجابي بين استقلال الأجهزة وانخفاض مستوى الفساد، **كما هدفت دراسة (Ioan Gheorghe Tara et al.,2016)** أيضًا لبحث دور الأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبة في مواجهة ومنع الفساد في دول الاتحاد الأوروبي، وأشارت النتائج إلى دور **SAI** في تحسين كفاءة الحكومة، مما أظهر تأثيرًا إيجابيًّا على خفض مستوى الفساد، كما كان له دور في تنفيذ المسئولين لتوصيات تقارير المراجعة، **بينما يرى كلًا من (Ahyaruddin, M., Azmi, Z. ,2019)** أن مراجعة العمليات الحكومية من خلال مراجعة الأداء تهدف إلى مراقبة تخصيص الموارد العامة ومراقبة العمليات التشغيلية الحكومية مما يقلل من الممارسات الخاطئة للحوكمة وارتفاع مستوى الثقة في الإنفاق الحكومي، ووصفا الفساد في دراستهم بأنه " **فيرس**" يهدد الاقتصاد والسلام المجتمعي وأنَّ مراجعة الأداء هو الجهاز المناعي الذي من خلاله يمكن كشف ورفض الفساد في المجتمعات، كما توصلت دراسة **(Agbo, S., Aruomoaghe, J. A. ,2014)** والتي أُجْرَيت على القطاع العام النيجيري، أنَّ الفساد أدى إلى خفض جودة الخدمات وانخفاض الإيرادات واختلاس الأموال العامة وإعاقة نمو الناتج المحلي الإجمالي مما

كان له تأثير سلبي على الاحتياطي العام، كما توصلا إلى أنَّ مراجعة الأداء أداة فعالة لمواجهة الفساد في نيجريا عندما تتم بمنهجية ومهنية صحيحة وفقًا لمبادئ المساءلة والتكامل والنزاهة **SAI** حيث إنَّها تركز على العمليات الأكثر عرضة للفساد عند أداء عملية المراجعة مما يساعد على اكتساب ثقة العامة في حكوماتها، بينما يرى **(Eiya, O., Otalor et.al.,2013)** أنَّ انتشار الفساد يعنى القصور في مبادئ مراجعة الأداء الاقتصادي والكفاءة والفاعلية، وأوضحا بعض المؤشرات التي يُعد تواجدها مؤشرًا لوجود الفساد، ولخصا تلك المؤشرات **فيما يلي**: **القصور في مبدأ الاقتصاد**: منها التجاوز في التكاليف نتيجة التوسع في نطاق العمل دون الحصول على موافقة السلطة المختصة، إلغاء الترسية على العطاءات ذات الأسعار التنافسية بشكل متكرر لصالح إحدى الشركات والاعتماد على بيانات غير دقيقة ومضللة، **القصور في مبدأ الكفاءة**: الاتجاه العام للشراء دون الحاجة، إهمال الصيانة الدورية وتدهور البنية التحتية، وتعقد الإجراءات مما يؤدي إلى تأخير الخدمات، وعدم وجود معايير واضحة لتقديم الخدمات، والتأخير في إصدار التراخيص، **القصور في مبدأ الفعالية**: عدم وجود مؤشرات أداء جيدة، انخفاض معدلات العائد الداخلي **Actual Internal of return (IRR)**، عدم الرضا العام عن الخدمات العامة المُقدمة، ويرى كلا من **(Ahyaruddin, M., Azmi, Z. ,2019)** في دراستهم المقارنة للأبحاث التي ركزت على جودة المراجعة كآلية للحد من الفساد والقائمة على تحليل مجموعة من المتغيرات التفسيرية منها، أنَّ للفساد تأثيرًا كبيرًا على الإيرادات الضريبية في إندونيسيا حيثُ أظهرت النتائج إيجابية العلاقة بين كُلًّا من قوة الرقابة على تخصيص الموارد والمستهدفات وكفاءة الأداء الحكومي وزيادة الإيرادات الضريبية وهذا يعكس دور المساءلة والكفاءة في إدارة الأموال العامة، بينما هدفت **دراسة (Assakaf and Samsudin ,2018)** إلى تناول الفجوة البحثية في الأدبيات ذات الصلة بالعلاقة بين الفساد وجودة المراجعة، وركزت الدراسة على المنظور الاقتصادي والسياسي، وأشارا إلى أنه على الرغم من وجود أدلة تشير إلى أنَّ مراجعة الأداء تساعد على مكافحة الفساد، إلا أنَّه لاتزال هناك فجوة معرفية كبيرة وخاصة بشأن الدور الوظيفي لرقابة القطاع العام في كشف الفساد في الدول النامية، كما تناولت الدراسة مساهمات **SAI** في مواجهة الفساد باعتبار مراجعة الأداء أفضل أنواع المراجعة تأثيرًا على مستوى الفساد، **كما أوضحت دراسة (Chêne, M. ,2018)** زيادة الوعي بشأن دور **SAI** وجهوده في مواجهة الفساد من خلال استخدام منهجيات تركز على مخاطر الفساد

بالتعاون والتنسيق مع الهيئات الأخرى المعنية بمكافحة الفساد، كما ركزت الدراسة على ضرورة إجراء عملية المراجعة بطريقة مستقلة ومهنية حتى يكون لها تأثير على مستوى الفساد وكشف أي مخالفات أو انحرافات مالية، وحتى يتم ذلك أوصت الدراسة بالتركيز على تدريب المراجعين وبناء قدراتهم حيث إنَّها إحدى الوسائل المهمة لتحسين وتطوير خبرة مراجعي القطاع العام في مجال مكافحة الفساد، وأنَّ تبادل الخبرات والمعرفة بين أجهزة **SAI لها دور هام في مكافحة الفساد**، كما تناولت **دراسة (Dereje, T. ,2012)** تقييم دور مراجعة الأداء في التنبؤ بالفساد في القطاع العام في أثيوبيا من خلال تقييم العوامل التي تؤثر على تطوير مراجعة الأداء وتحديد المخاطر التي تواجه مراجعة الأداء واستخدامها كأداة للتنبؤ بالفساد وذلك من خلال استقصاء لتقييم أداء مراجعي الأداء، وتوصلت الدراسة إلى وجود العديد من **التحديات** التي تواجه مراجعة الأداء عند استخدامها كأداة لمواجهة الفساد: منها، عدم كفاية الموارد المادية، وانخفاض درجة مهنية مراجعي الأداء ومستوى التعاون بين الجهات الخاضعة للرقابة والسلطة التشريعية، وعدم كفاءة نظم التوثيق وصعوبة الوصول إلى المعلومات وغيرها من الصعوبات التي تواجه مراجعي الأداء في بعض الوحدات الحكومية، كما توصلت لعدم وجود معيار لتعيين فريق مراجعي الأداء حيث إنَّه يتم بشكل عشوائي، فضلًا عن التهديدات التي تواجه مراجعي الأداء من الجهات الخاضعة للرقابة، ورفض تقديم الوثائق والسجلات نتيجة عدم وعي تلك الجهات وعدم تحديث المعرفة بالسياسات الحكومية والقواعد والتشريعات والتي تتم ملاحظاتها عادة في القضايا، كما تناولت دراسة **(Magnanelli , B. S et al.,2014)** دراسة العلاقة بين نظرية الوكالة والأداء المالي للشركات والفساد في الدول من منظور الدول ونوع القطاع ومستوى الشركات، واستخدمت الدراسة متغيرات (معدل العائد على الأصول، التغير في النقدية، عدد اجتماعات مجلس الإدارة، حجم مجلس الإدارة، الاستقلالية، نوع القطاع، الديون)، و**توصلت الدراسة** إلى أن العلاقة سلبية بين الفساد وقوة أداء الشركات في القطاعات (الخدمية والتكنولوجيا والمالية)، كما توجد علاقة ارتباط إيجابية بين عدد اجتماعات مجلس الإدارة وانخفاض معدل العائد السوقي، وبين حجم المجلس وانخفاض أداء الشركات، كما قدمت الدراسة أدلة تتعلق بدور آليات حوكمة الشركات على الفساد وتأثيرها على قرار الاستثمار، وتأثير الفساد على الأداء المالي للشركات، بالإضافة إلى تأثيره السلبي على الأسواق المالية مما يؤدي إلى ضعف تقييم الأوراق المالية وارتفاع تكلفة الاقتراض وضعف آليات حوكمة الشركات، كما

توصلت إلى أنَّ العلاقة إيجابية بين مستوى الفساد مُقاسًا بمؤشر مستوى الشفافية ومعدل المخاطر السياسية اتفاقًا مع دراسة **(Liu ,2016)** ،والتي توصلت إلى التأثير السلبي للفساد على التدفقات النقدية بالإضافة إلى تأثيره على قيمة الأسهم في الأسواق المالية وبالتالي ارتفاع المخاطر مما يكون له تأثير مباشر وغير مباشر على الاستثمار الأجنبي، كما توصلت إلى تأثير آليات حوكمة الشركات (حجم مجلس الإدارة، عدد اجتماعات المجلس، ازدواجية دور رئيس مجلس الإدارة) على الأداء المالي للشركات ومستوى الفساد، وزيادة مستوى الفساد في الدول ذات الاقتصاد النامي لوجود تردد في مستوى الفساد اتفاقًا مع دراسة كلًا من **(Prosperi, 2013; Donadelli and Persha, 2014)** ،وتناول **(Ge, Weili, et al ., 2014) دراسة** العلاقة بين قوة نظم الرقابة الداخلية والفساد في الشركات من خلال دراسة ٤٧٥٥ مشاهدة للشركات الصينية المقيدة بالبورصة الصينية خلال الفترة من ٢٠٠٧ حتى ٢٠١٠ ،**استخدمت الدراسة** أكثر من متغير لقياس الفساد منها المخاطر المالية، إجمالي المصاريف الإدارية إلى المبيعات، الإعلان عن حالات تورط للمديرين بالشركات في قضايا فساد من خلال البورصة الصينية أو الإعلام، **توصلت الدراسة** إلى أنَّ الشركات التي لديها نظم رقابة داخلية قوية لا تميل لاتباع سياسة إدارة للأرباح ، أي أنَّ العلاقة سلبية بين قوة نظم الرقابة الداخلية وبين إدارة الأرباح في الشركات الصينية اتفاقًا مع دراسة **(Chen et al., 2013)** ، وتناول **(Gustavson, M., and Sundström, A. ,2018)** دراسة مقارنة للأبحاث التي ركزت على أنَّ جودة المراجعة آلية لمواجهة الفساد في القطاع العام، بهدف التأكيد على قوة العلاقة بين جودة المراجعة والفساد في القطاع العام، وتناولت الدارسة مجموعة من المتغيرات الحاكمة منها، التنمية الاقتصادية باعتبارها مؤشرًا قويًا للفساد ، ونصيب الفرد من الناتج المحلي مقارنة بالأسعار الحالية **The Gross domestic product (GDP)** بالإضافة إلى التعاون الدولي حيث تم اعتباره عاملًا هامًا يؤثر على انخفاض مستويات الفساد في القطاع العام وحددت دراسة **(Sandholtz, W., & Gray, M. M.,2003)** درجة التعاون الدولي من خلال درجة الانفتاح التجاري من مؤشرات التنمية للبنك الدولي مقاسًا بإجمالي الصادرات والواردات للدولة مقسومًا على الناتج المحلي **(World Bank,2003)**، كما تم استخدام مؤشر حرية الصحافة كمتغير حاكم، والمتغير التابع هو درجة الفساد في القطاع العام من خلال بيانات منظمة الشفافية الدولية لمؤشر مدركات الفساد **(CPI)** وجودة المراجعة كمتغير مستقل من خلال مسح تم بواسطة باحثين من معهد جودة الحوكمة

في **University of Gothonburg** بالسـويد، وتم إجراء تحليل لعدد ١٢٤٩ اسـتبيانًا لخبراء دوليين من ١٥٩ دولة من خلال اسـتخدام مقاييس مختلفة للتحكم في الفسـاد باسـتخدام بيانات من مؤشـرات الحوكمة للبنك الدولي **World Bank Governance Indicators** اتفاقًا مع دراسـة **(Kaufmann et al., 2009;Teorell et al., 2016)** و**توصـلت الدراسـة:** إلى أنَّ العلاقة سـلبية بين جودة المراجعة في القطاع العام وبين مسـتوى الفسـاد من منظور الدول المشـاركة بـالاسـتبيان، كما هدفت دراسـة **(Ahyaruddin, M., Azmi, Z. ,2019)** إلى سد الفجوة البحثية في الدراسات السابقة التي تناولت دور المراجعة الحكومية في مكافحة الفسـاد، حيث تناولت تأثير الفسـاد على الأداء الحكومي والإيرادات الضـريبية من خلال إبراز دور نتائج مراجعة الأداء في الإجراءات التصـحيحية اللاحقة لمعالجة الفسـاد بالإضـافة إلى اختبار تأثيره على الأداء الحكومي والإيرادات الضريبية في إندونيسيا عام ٢٠١٩، توصلت الدراسة إلى أنَّ متوسـط عدد القضـايا المتعلقة بالفسـاد التي تم كشـفها من خلال الجهاز الأعلى للمراجعة الإندونيسـي لا يزال منخفضًـا مقارنة بما تم اكتشـافه من قضـايا تتعلق بـالاحتيال، كما توصـلت إلى أنَّ العلاقة إيجابية بين انخفاض الإيرادات الضـريبية وقضـايا الفسـاد في المؤسـسـات الإندونيسـية، مما أدى إلى تشـوه في نظم الحوافز الاقتصـادية للاسـتثمارات وتقويض دور مؤسـسـات القطاع العام، وأنَّ الإجراءات التصحيحية اللاحقة لعملية المراجعة لم يكن لها تأثير كبير على خفض معدلات الفساد، وانتهت إلى أنَّ لمراجعة الأداء دورًا في كشف العديد من القضـايا المتعلقة بالفسـاد مما يعني أنَّ الأداء الحكومي يعاني من انحرافات واختلالات، ولم تتوصـل الدراسـة إلى وجود علاقة بين الفسـاد والأداء الحكومي مما يعني أنَّ كفاءة الأداء الحكومي لا يعنى بالضـرورة أن المؤسسات الحكومية خالية من الفساد، إلّا أنَّها توصلت إلى أنَّ العلاقة إيجابية بين زيادة معدلات الرقابة على تخصيص الموارد العامة والإيرادات الضريبية.

وتُعد دراسة (Sunil J. Dahanayake ,2020) امتدادًا لأدبيات مراجعة الأداء، وهدفت إلى إيضاح كيفية استخدام مكتب المراجعة العام **(AGO)** والتخطيط الإستراتيجي لإضفاء الشرعية على إجراءات مراجعة الأداء (مراجعة القيمة مقابل المال وفقًا لرؤيتهم) من خلال تطوير منهجية المراجعة، ووفقاً لتصورهم معظم الدراسات السابقة تناولت المشكلات المتعلقة بنطاق المراجعة واستقلال المراجع وعدد قليل من الدراسات ركز على العمليات المؤسسية والقوانين المتعلقة بالممارسات العملية لمراجعة الأداء،

وأنَّ تطوير المراجع لمنهجية وبيئة المراجعة يزيد من فعاليتها من خلال الممارسات التي تتسق مع هذه المنهجية، وامتدت دراسته للتركيز على الممارسات التجريبية والأبحاث المتعلقة بالحكم المهني واتخاذ القرار والممارسات العملية تحديدًا، وتطوير منهجيات التطبيق العملي لمراجعة الأداء والبيئة الداخلية للمراجعة، بينما هدفت **دراسة (Hamid Zarei et.al.,2020)** إلى اقتراح نموذج تنبؤ قائم على الجمع بين المؤشرات المالية وغير المالية لإصدار تقارير المراجعة بالتطبيق على الشركات المُدرجة ببورصة طهران بإيران، ودراسة مدى احتمالية وجود اختلاف في رأي المراجعين الحكوميين وتأثير المؤشرات المالية وغير المالية للشركات على آرائهم، تناولت الدراسة الفترة من ٢٠١٢ إلى ٢٠١٦ من خلال دراسة عدد من المتغيرات المالية وغير المالية منها (نسبة الدين، معدل دوران الأصول الثابتة، الربحية، نسبة السيولة، صافي الدخل إلى المبيعات، العائد على حقوق الملكية، دوران المخزون)، ومتغيرات غير مالية منها (نوع الشركة، ودوران المراجعين ولجان المراجعة)، بهدف بناء نموذج يُمّكن المراجعين من تحديد النسب المالية الفعالة للتنبؤ بالفساد، وتعد الدراسة من الدراسات النادرة التي تمت بالتطبيق على الأسواق الناشئة. وقد **توصلت الدراسة إلى** وجود علاقة جوهرية بين المتغيرات المالية (نسبة الدين، معدل دوران الأصول، الربح الإجمالي) ورأي المراجع، كما أثبتت الدراسة وجود علاقة جوهرية بين المتغيرات غير المالية منها لجنة المراجعة الداخلية بالإضافة إلى نوع شركة المراجعة، كما توصلوا إلى أنَّ التباين في الرأي المتحفظ للمراجع له ما يبرره، كما توصلت إلى أنَّ المتغيرات المالية وغير المالية للشركات (ضعف الأداء المالي، فترة المراجعة، رأى المراجع العام الماضي) كلها عوامل تؤدى إلى زيادة احتمالات إصدار تقرير متحفظ للمراجع وتضمن البيانات المالية أخطاء جوهرية.

بينما تناولت دراسة **(Perumal, K. ,2022)** مراجعة لأدبيات تطور قياس الفساد وعلاقته بالحوكمة والقضايا المرتبطة بها، خاصة في ظل الفجوة بين إطار مواجهة الفساد والممارسات العملية والتي ستظل تحديًا يجب معالجته مستقبلًا، **توصلت الدراسة** إلى أنَّ الجهود المبذولة لقياس الفساد يتم اختبارها على أُسس مفاهيمية ومنهجية، وأنَّ التحديات التي تواجه قياسات الفساد لا يمكن أن تغير بشكل جوهري من المفهوم العالمي للفساد وآثاره على الحوكمة، كما توصلت أنَّ مُؤشرات قياس الفساد تميل إلى التركيز على فهم الفساد بدلًا من الدخول في قضية التوصل إلى

تعريف شـــامل للفســـاد، حيث توفر البيانات الناتجة عنها فهمًا ثَرَيًّا للأبعاد المختلفة للحوكمة كما أنها تساعد في اتخاذ القرارات السياسية، وأشارت إلى أنَّه على الرغم من الانتقادات التي تواجه مؤشـــرات قياس الفســـاد إلّا أنَّ الاعتماد عليها لم يتأثر بتلك الانتقادات، وأشـــار إلى أنَّ عدم معالجة مخاوف الدول من المنهجيات المُتبعة في القياسات لا تزال مصدر قلق وستظل مصدر قلق ما لم تؤخذ في الاعتبار مستقبلًا.

بعد عرض الدراسات السابقة التي تناولت دور مراجعة الأداء في الفصل في المنازعات السياسية والدراسات التي تناولت دور مراجعة الأداء كإحدى آليات التنبؤ بالفساد تخلص الباحثة إلى أنَّ معظم الدراسات: ركزت على الجوانب النظرية والدراسات المسحية لدراسة مراجعة الأداء وكيفية تطوير الممارسة الحالية لمراجعة الأداء وتعزيز المساءلة بطرق أفضل من خلال إجراء استقصاءات للمعنيين بمراجعة الأداء، وبما أنَّ الهدف الرئيسي هو التنبؤ بالفساد أكثر من التحقيق في الأنشطة أو الأعمال غير الشرعية، فيجب أن يكون الإطار المفاهيمي لمراجعة الأداء أكثر عمق في التحقق من الفساد والغش لتقليص الفجوة بين الممارسات العملية والأُطر المفاهيمية من خلال التركيز على تقييم مخاطر الفساد وتعزيز الحوكمة الرشيدة وإجراء تكامل بين إجراءات الرقابة الداخلية ومراجعة الأداء من خلال تعزيز دور الأجهزة العليا للرقابة المالية لتوفير البيئة المناسبة لمنع الغش والفساد، وتقييم نظم الرقابة الداخلية مع تحديد نقاط الضعف، والتركيز على دور مراجعة الأداء كإحدى آليات التنبؤ بالفساد في مصر، بالإضافة إلى تحديد أنسب الوسائل التي ينبغي اتخاذها في الاتجاه الصحيح لزيادة فعالية مراجعة الأداء من خلال المزج بين الوسائل والأهداف لتحديد مزاياها والتحديات التي تواجهها نظرًا لأهميتها في مساعدة مراجعي الأداء في تقييم التداخلات الحكومية بفعالية، كما لاحظت الباحثة أنَّ معظم المؤشرات التي اعتمدت عليها الدراسات السابقة في قياس الفساد اعتمدت على الدارسات المسْحية والاستقصائية القائمة على الإدراكات والخبرات، مثل المؤشرات التي وضعها البنك الدولي ومنظمة الشفافية، منها مؤشرات مدركات الفساد **CPG** ومؤشرات الحوكمة **WBGI** تعرضت للعديد من الانتقادات بسبب الطبيعة المتغيرة للقياسات، وأنَّ معظم تلك المؤشرات اعتمدت على تطبيقات إحصائية من خلال جمع بيانات أولية قائمة على الإدراك وغالبًا ما تتغير من فترة لأخرى، كما لاحظت أن هناك فجوة بين إطار مكافحة الفساد وبين الممارسات العملية الفعلية، لعدم وجود اتفاق على تعريف الفساد حيث إنَّه مفهوم واسع للغاية بالتالي من الصعب تعميم

المؤشرات لاختلاف السياقات عبر الدول لاختلاف درجات الفساد، ووفقًا لما تضمنه برنامج الأمم المتحدة الإنمائي أنَّ تجميع البيانات من مصادر مختلفة يؤدى إلى عدم وضوح المفاهيم في القياس ويعيق إظهار الإصلاحات في مجالات معينة، كما أنَّ هناك اختلافات ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بالدول التي لديها تباين في مستويات الفساد، كما خلصت إلى أن الاعتماد على البيانات الإجمالية يؤدى إلى الخطأ والتحيز في مؤشرات القياس وبالتالي لا يمكن تعميم المؤشرات نظرًا لطبيعتها المتغيرة وغير المتوقعة في التغير ، **وللتغلب على تلك الانتقادات المُوجهة لمؤشرات قياس الفساد اتجهت الباحثة إلى اقتراح نموذج لمراجعة الأداء للتنبؤ بالفساد المالي بالتطبيق على شركات قطاع الأعمال العام المدرجة بسوق الأوراق المالية المصرية باستخدام تقنية Data Mining ودراسة مدى قدرة خوارزميات التنقيب في البيانات على التنبؤ بالفساد**

ويعد استخدام تقنية Data Mining حديثة نِسْبِيًّا في الدراسات التطبيقية في مجال التنبؤ بالاحتيال والفساد ويرى (Amani, F. A., & Fadlalla, A. M.,2017) أنَّ استخدام تقنية **Data mining** في مجال تحديد المؤشرات المناسبة للهدف المطلوب من خلال تحليل لأداء الشركات بطريقة آلية، بهدف المساعدة في تطوير وتحسين مؤشرات الأداء في التنبؤ ومساعدة متخذي القرار وتوفير المعلومات عن العلاقة بين مؤشرات الأداء وخصائصها، ولا يقتصر استخدام تلك التقنية فقط في قواعد البيانات التقليدية وإنَّما أيضًا في قواعد البيانات الكبيرة **Big Data** للوصول لمؤشرات أداء ذات صلة، وتُطبق التقنية من خلال خمس مراحل: المعالجة، التنبؤ بالانحرافات، حساب الفروق، تحليل العلاقات، تحليل العلاقات المركبة، **ويرى (Kopun, D., 2018)** أنَّ النقص في البيانات المتاحة والافتقار إلى الأساليب والتقنيات الحديثة هي سبب رئيسي لإجراء الدراسات المعتمدة على استخدام **Data mining**، وهدفت دراسته إلى بناء نموذج قائم على استخدام النسب المالية التي أثبتت الدراسات أنها مؤشرات قوية في الكشف عن الاحتيال في القوائم المالية، وهي مؤشرات الربحية والسيولة والنشاط والملاءمة المالية واعتمد التطبيق باستخدام ثلاث خوارزميات وتوصلت الدراسة إلى فعالية تقنيات التنقيب عن البيانات في الكشف والتنبؤ بالاحتيال في القوائم المالية مقارنة بالأساليب التقليدية وهو المنهج الذي ستتبعه الباحثة في الدراسة التطبيقية.

صياغة النموذج المُقترح:

أولاً: قياس المتغير التابع الفساد:

خَلَصَت الباحثة من الدراسات السابقة إلى أنَّ ممارسات الشركات لسياسة إدارة الأرباح تعد شكلًا من أشكال الفساد وإن اختلفت أساليبها حيث توصل كل من **Lourenço (Branco et.al, 2017; Branco et. al, 2018; et al.,2018)** إلى أنَّ العلاقة إيجابية بين مستوى الفساد وبين اتباع الشركات لممارسات إدارة الأرباح، كما اعتبر البعض أنَّ المستويات العليا من إدارة الأرباح هي بمثابة ممارسات غير أخلاقية **(Elias, 2002, pp. 33-45& Kaplan, 2001, P.285& Martin et al., 2016,P,453)**. ، وعلى الرغم من أنَّ إدارة الأرباح لا تمثل سلوكًا احتياليا في حد ذاته إلّا أنَّ الأرباح المُدارة لها القدرة على تضليل المستثمرين، مما يؤدي إلى تعرض الشركات إلى إقامة دعاوى قضائية من المساهمين واتخاذ إجراءات تنفيذية من لجنة البورصة والأوراق المالية (**SEC**) كعقوبة على تحمل المساهمين لخسائر كبيرة، كما تؤثر التحريفات المالية على قيمة الأسهم حيث أشار (**Karpoff et al.,2018**) أنَّ الشركات تخسر حوالي ٣٣,٣% من قيمتها السوقية عند اكتشاف مثل هذا السلوك الاحتيالي ، لذا ستعتمد الباحثة على إدارة الأرباح كأحد متغيرات قياس الفساد في الدراسة، كما سيتم استخدام الرأي المتحفظ للمراجع الخارجي كمؤشر لوجود سلوك احتيالي وهو ما تناولته دراسة **(Hamid Zarei et.al.,2020;Liu, J., & Lin, B. , 2012)** حيث توصلوا إلى أنَّ التباين في الرأي المتحفظ للمراجع ورأى المراجع العام الماضي كلها عوامل تؤدى إلى زيادة احتمالات إصدار تقرير متحفظ للمراجع وتضمن البيانات المالية أخطاء جوهرية، **كما أنَّ مخالفات قواعد القيد والشطب للبورصة المصرية والدعاوى القضائية وأي مخالفات تتعلق بالضرائب** لها العديد من الآثار الجانبية على الشركة منها التأثير على القيمة السوقية للسهم **(Elias, 2002, pp. 33-45& Kaplan, 2001, P.285& Martin et al., 2016,P. 453)** **كما أشارت دراسة (Lui,2016)** إلى أنَّ رفع الدعاوى القضائية من أصحاب الأسهم يعرض الشركة أحيانًا للإحالة للتحقيق من لجنة البورصة والأوراق المالية، كما تناولت دراسة **(Hamid Zarei et al. ,2020)** العلاقة بين **فترة المراجعة وبين مستويات الفساد**، حيث توصلت الدراسة إلى علاقة جوهرية إيجابية بين طول فترة المراجعة وبين زيادة احتمالات إصدار تقرير مراجعة مُتحفظ وزيادة مستويات الفساد في الشركات وهو من المتغيرات التي ستتجه الباحثة للاعتماد عليها في قياس الفساد، بالإضافة إلى مدى قوة أو ضعف

تطبيق آليات الحوكمة، حيث رأى (**Gustavson and Sundström, 2018**) أنَّ الفساد سلوك غير متزن من قبل القائمين على السلطة والمسئولين عن الحوكمة، كما **تناول كلًا من** (**Wei Qin and Tang ,2010; Li, Miao, and Liang ,2011; Liu and Lin 2012**) أنَّ جودة العمليات الحكومية وتعزيز للمسائلة الحكومية كإحدى آليات الحوكمة الرشيدة من خلال مراقبة العمليات الحكومية واستخدام الموارد العامة لها على تأثير على خفض مستويات الفساد، ورأى (**Ahyaruddin, M., Azmi, Z. ,2019**) أنَّ مراجعة العمليات الحكومية من خلال مراجعة الأداء تهدف إلى مراقبة تخصيص الموارد العامة ومراقبة العمليات التشغيلية الحكومية مما يقلل من الممارسات الخاطئة للحوكمة وارتفاع مستوى الثقة في الإنفاق الحكومي والحد من الفساد، وقدم (**Agbo, S., Aruomoaghe, J. A. ,2014**) أدلة على دور آليات حوكمة الشركات وتأثيرها على قرار الاستثمار وانخفاض مستويات الفساد وتوصل إلى أنَّ العلاقة عكسية بين الأداء المالي للشركات والفساد، بالإضافة إلى تأثيره السلبي على الأسواق المالية مما يؤدي إلى ضعف تقييم الأوراق المالية وارتفاع تكلفة الاقتراض وضعف آليات حوكمة الشركات، كما يعتبر الرأي المتحفظ للمراجع الخارجي مؤشرًا لوجود سلوك احتيالي تم تناوله من عدد من الدراسات السابقة (**Hamid Zarei et.al.,2020;Liu, J., & Lin, B. , 2012**) وتوصلوا إلى أنَّ التباين في الرأي المتحفظ للمراجع ورأى المراجع العام الماضي كلها عوامل تؤدى إلى زيادة احتمالات إصدار تقرير متحفظ للمراجع وتضمن البيانات المالية أخطاء جوهرية، كما تناول (**Abbott et.al,2004**) أنَّ نشر الشركة لقوائم مالية معدلة ينتج عنه ضعف ثقة المساهمين وأصحاب المصلحة في مدى تطبيق الشركة لآليات حوكمة تتسم بالموضوعية والدقة، كما لوحظ عواقب اقتصادية ذات صلة بإعادة إصدار القوائم المالية منها انخفاض أسعار الأسهم في حالة اكتشاف تحريفات مالية متعمدة (الغش)، وتناولت دراسة (**Plumlee and Yohan,2010**) دليلًا على أنَّ السبب الرئيسي لإعادة إصدار القوائم المالية يرجع إلى الأخطاء الداخلية والتحريفات المُتعمدة **International Misstatement**، وتتضمن الأخطاء الداخلية **Enteral error** أخطاء في السجلات أو الخطأ غير المُتّعَمَّد في تطبيق المعايير المحاسبية، كما لاحظ (**Tysiac,2014**) في دراسته انخفاض كبير في معدلات إعادة إصدار القوائم المالية المُفصح عنها في (**SEC**)بعد تطبيق قانون ساربون اوكسلى (**SOX**)، بينما لاحظ كُلًّا من(**Hennes et al.,2008; Collins et al, 2009; Plumlee and Yohn, 2010; Frth et al.,2011**) أنَّ ارتفاع تكلفة التمويل في حالة إعادة إصدار القوائم المالية للشركات

نتيجة لاحتوائها على معلومات مُضللة، حيث أصبحت تكلفة التمويل معتمدة على الديون بدلًا من الملكية ،كما لاحظ **(Plumlee and Yohn,2010; Chen et al,2013)** انخفاض المحتوى المعلوماتي للأرباح لمدة قد تصل إلى ثلاث سنوات تالية لإعادة إصدار القوائم المالية الناتجة عن اكتشاف أخطاء جوهرية، وترى الباحثة أنه في البيئة المصرية لا يتم الإفصاح عن الأسباب الجوهرية التي استدعت إعادة إصدار القوائم المالية، لذا ستكتفى الباحثة بالإعلان عن إعادة إصدار القوائم المالية، كما خَلَصَت الباحثة أنَّ **تقييم نظم الرقابة الداخلية يُعد تقيم نظم الرقابة الداخلية من المتغيرات التي يمكن الاعتماد عليها في قياس الفساد حيث تناولت دراسة (Qiliang Lui et al ,2014)** بحث العلاقة بين قوة نظم الرقابة الداخلية والفساد في الشركات وتوصلت أنَّ الشركات التي لديها نظم رقابة داخلية قوية تكون أقل إدارة للأرباح وبالتالي انخفاض مستويات الفساد، أي أنَّ العلاقة سلبية بين قوة نظم الرقابة الداخلية وبين ارتفاع مستويات الفساد في الشركات الصينية اتفاقًا مع دراسة **(Chen et al. 2013; Krambia-Kapardis, M. 2002)** ، كما تناولت دراسة **(الجرف،٢٠١٦)** المشاكل التي تتعرض لها الشركات نتيجة التلاعب من الإدارة في التقارير المالية وضعف نظم الحوكمة وعدم فعالية نظم الرقابة الداخلية للشركات لذا سيتم الاعتماد عليه في الدراسة كأحد مقاييس الفساد. كما ستعتمد الباحثة على بعض المتغيرات التي ترى أنها تتفق مع طبيعة البيئة المصرية منها **مخالفات الشركة مع مصلحة الضرائب مثل** (تأخر سداد مستحقات الإحالة للقضاء، عدم تحميل الفترة بالضريبة الإضافية، أي نزاع ضريبي لم يتم التصالح بشأنه، والاختلاف بين ما ورد بتقرير مجلس الإدارة وما ورد بالقوائم المالية بشأن الموقف الضريبي، مخالفة المعيار (٢٤) الخاص بضرائب الدخل، مخالفة قرار رئيس الجهاز المركزي للمحاسبات رقم ٦٠٩ لسنة ٢٠١٦ بشأن حساب الضريبة المُؤَجَّلَة) وتواجد دعاوى قضائية مرفوعة على الشركات في المحاكم الاقتصادية كمؤشر معبر عن تواجد فساد بالإضافة إلى حالات إلغاء لأي تعاملات تمت على أسهم الشركة من قبل البورصة نتيجة لثبوت تداول انتهازي للعاملين بالداخل كأحد المؤشرات التي يمكن اعتبارها تعبر عن وجود فساد بالشركة، كما أنَّ مساهمة الشركة في **تنمية المجتمع والموقف البيئي من المتغيرات التي يمكن الاعتماد عليها في قياس الفساد** حيث اعتمد عدد من الدراسات على استخدام متغير المسئولية الاجتماعية **(أبو العنين، نسمة ،٢٠٢١) (Maignan and Ralston,2002; Chouiekh, A., & Haj, E. H. I. E. 2018; Ioannou and Serafeim 2012; Damania et al., 2003; Doig and Mclvor, 1999; Lopez and**

(**Mitra, 2000; Morse, 2006; Welsch, 2004**) وتوصلت لنتائج عكسية بين مدى الالتزام بالقواعد والقوانين والسياسات الخاصة بالمسئولية المجتمعية وبين مستويات الفساد، كما أنَّ **عدم الاستغلال الأمثل للأصول وعدم تطابق الأرصدة**: وهو ما يحدث في حالة تضمن تقرير المراجعة أي ملاحظات تتعلق بالتحقق من سلامة الأرصدة وعدم إجراء مطابقات مع كبار الممولين وأي تحقيقات تتعلق بمخالفات مالية طبقاً **لأحكام قانون الجهاز المركزي للمحاسبات رقم ١٤٤ المعدل بالقانون١٥٧ لسنة ١٩٨٨**، كما يُعد عدم التصرف الاقتصادي من الشركة في المخزون وعدم كفاية المخصصات من العوامل المهمة التي تؤثر على أداء الشركة.

ثانياً: قياس المتغيرات المُستقلة

ستتجه الباحثة إلى استخدام المؤشرات المالية (الربحية، السيولة، الملاءة المالية، نسب النشاط) كمؤشرات لمراجعة الأداء.

ومما سبق يمكن اشتقاق فروض الدراسة كما يلي:

الفرض الأول: اتجهت الباحثة فيه إلى بحث العلاقة بين الفساد ومدى قدرة الشركة على إدارة استثماراتها واعتمدت على مؤشرات النسب المالية للربحية باعتبارها تمثل عنصر الاقتصاد للشركة وهو أحد عناصر مراجعة الأداء حيث تقيس نتيجة أعمال الشركة وكفاءة السياسات والقرارات الاستثمارية المتخذة من الإدارة العليا، ومدى قدرة الشركة على توليد الأرباح من أنشطتها التشغيلية، والجدول التالي يوضح المتغيرات المُستخدمة لاختبار مدى صحة الفرض الأول:

م	المتغير	المقياس	الدراسات السابقة
١	العائد على المبيعات **ROS**	صافي الربح بعد الضرائب /المبيعات	Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. ,2015; Dobre, F., et al.2012; Hashim, 2016
2	العائد على الاستثمار **ROI**	صافي الربح بعد الضرائب/ إجمالي الاستثمار	(Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž., 2015; Hashim ,2016)
3	نسبة الديون إلى حقوق الملكية TD/EQ	الديون/ حقوق الملكية	(Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž., 2015; Ravisankar, P.,et al.2011; Sáenz González, J., & García-Meca, E. ,2014; Dalnial et al. ,

			2014; Spathis 2002; Nia ,2015;Hashim , 2016
4	العائد على حقوق الملكية **ROE**	صافي الربح بعد الضرائب/ إجمالي حقوق الملكية	Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. 2015;Dobre, F.,et al.2012; Kane and Verury,2004;Hashim ,2016
5	(معدل الربح التشغيلي) **EBIT/SALES**	الربح قبل الفوائد والضرائب/ المبيعات	(Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž., 2015;Ravisankar, P.,et al.2011; Hashim, 2016;Kirkos, E., Spathis, C., & Manolopoulos, Y. ,2007)
6	العائد على الأصول **ROA**	صافي الربح/ إجمالي الأصول	Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž., 2015; Dobre, F.,et al.2012;Kane and Verury,2004; Ravisankar, P.,et al.2011) Liu, X. , 2016; Sáenz González, J., and García-Meca, E. ,2014;Hashim , 2016; Kirkos et al. ,2007)

جدول رقم (١)

ويمكن مما سبق نشتّق الفرض الأول: $\mathbf{H_1}$: **لا توجد علاقة معنوية بين الفساد المالي في شركات قطاع الأعمال العام ومدى قدرة الشركة على إدارة استثماراتها**.

الفرض الثاني: واتجهت الباحثة فيه إلى بحث العلاقة بين الفساد المالي ومدى تعرض شركات قطاع الأعمال العام لخطر التعثر المالي معتمدة على مؤشرات الملاءمة المالية للشركة باعتبارها تمثل مدى **كفاءة** الشركة في إدارة التزاماتها المالية وهي أحد عناصر مراجعة الأداء وتستخدم نسبة الملاءة المالية لقياس قدرة الشركة على الوفاء بالتزاماتها المتعلقة بالديون وتشير إلى مدى كفاية التدفق النقدي للشركة للوفاء بالتزاماتها قصيرة الأجل وطويلة الأجل، والجدول التالي يوضح المتغيرات المُستخدمة في اختبار مدى صحة الفرض الثاني.

م		المقياس	الدراسات السابقة
١	نسبة الدين **TL/TA**	إجمالي الالتزامات/ إجمالي الأصول	(Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. ,2015;Ravisankar, P.,et al.2011; Kirkos et al., 2007; Gaganis, 2009;Sen and Terzi, 2012; Dalnial et al., 2014)
2	المخاطر المالية **RISK**	الالتزامات المتداولة/ إجمالي الأصول	Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. (2015)

3	نسبة حقوق الملكية إلى الأصول **EQ/TA**	حقوق الملكية / إجمالي الأصول	(Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. ,2015)
4	**الرافعة المالية إجمالي الالتزامات /حقوق الملكية**	LEVER TL/ EQ	(Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. ,2015;Liu, X. ,2016)Dalnial et al. ,2014; Nia ,2015; Hashim ,2016; Spathis et al., 2002; Kirkos et al., 2007; Dalnial et al., 2014)
5	**LD/ EQ**	**الديون طويلة الأجل / حقوق الملكية**	(Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. ,2015; Ravisankar, P.,et al.2011; Nia ,2015; Kopun, D. ,2018; Kirkos, E., Spathis, C., & Manolopoulos, Y. ,2007)
6	**FA/LD**	الأصول الثابتة / الالتزامات طويلة الأجل	Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. ,2015; Kopun, D. ;2018
٧	**نسبة تغطية الديون DCR**	التدفق النقدي من الأنشطة التشغيلية/ إجمالي الديون	(Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. ,2015; Ravisankar, P.,et al.2011Kopun, D. ,2018)

جدول رقم (٢)

ويمكن اشتقاق الفرض الثاني: H_2 : **لا توجد علاقة معنوية بين الفساد المالي ومدى تعرض شركات قطاع الأعمال العام لخطر التعثر المالي.**

الفرض الثالث: واتجهت الباحثة فيه إلى بحث العلاقة بين الفساد المالي مدى قدرة شركات قطاع الأعمال العام على إدارة أصولها والتزاماتها واعتمدت على مؤشرات نسب النشاط للشركة باعتبار أنَّ قدرة الشركة على إدارة استثماراتها تمثل عنصر **الكفاءة** وهو أحد عناصر مراجعة الأداء، والجدول التالي يوضح المتغيرات المُستخدمة في اختبار مدى صحة الفرض الثالث.

م		المقياس	الدراسات السابقة
١	**INV/SAL**	إجمالي الاستثمار / المبيعات	(Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. ,2015; Kopun, D. ,2018; Kirkos, E., Spathis, C., and Manolopoulos, Y. ,2007)
2	**SA/TA**	المبيعات / إجمالي الأصول	(Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. ,2015; Kopun, D. ,2018)

3	**SA/ /EQ**	المبيعات / حقوق الملكية	(Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. ,2015; Kopun, D. ,2018)
٤	معدل دوران المخزون **IT**	تكلفة المبيعات/ رصيد المخزون	(Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. ,2015;Dobre, F.,et al.2012;Ravisankar, P.,et al.2011)
٥	**معدل دوران رأس المال** WCT	صافي المبيعات/ رأس المال العامل	(Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. ,2015; Kane and Verury,2004)
٧	معدل دوران الأصول **TURN A**	صافي المبيعات/إجمالي الأصول	(Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. ,2015; Kane and Verury,2004)
٨	**معدل دوران العملاء ART**	صافي المبيعات/صافي العملاء وأوراق القبض	(Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. ,2015)

جدول رقم (٣)

ويمكن اشـتقاق الفرض الثالث: H_3: لا توجد علاقة معنوية بين الفسـاد المالي وبين ومدى كفاءة شركات قطاع الأعمال العام في إدارة أصولها والتزاماتها.

الفرض الرابع: اتجهت الباحثة فيه لبحث مدى العلاقة بين الفسـاد المالي في شـركات قطاع الأعمال العام وبين فعالية الشـركة في الوفاء بالتزاماتها معتمدة على مؤشـرات السـيولة باعتبار **الفعالية** أحد عناصـر مراجعة الأداء والتي تقيس قدرة الشـركة على الوفاء بالالتزامات قصـيرة الأجل من خلال توفير السـيولة المناسـبة وتسـتخدم كأدوات لتقييم المركز الائتماني للمنشـأة والجدول التالي يوضـح المتغيرات المُسـتخدمة في اختبار مدى صحة الفرض الرابع.

م		المقياس	الدراسات السابقة
١	نسبة التداول **CR**	**الأصول المتداولة/ الالتزامات المتداولة**	(Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž., 2015;Dobre, F.,et al.2012;Kane and Verury,2004;Ravisankar, P.,et al.2011; Hashim ,2016; Mohammed and Kim-Soon ,2012; enard and Alam,2009; Ravisankar et al., 2011)

2	نسبة التداول السريع **QCR**	**(الأصول المتداولة - المخزون) / الالتزامات المتداولة**	Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. ,2015; Dobre, F.,et al.2012;Kane and Verury,2004; Ravisankar, P.,et al.2011; Mohammed and Kim-Soon ,2012; Hashim ,2016; Kirkos etal. ,2007
3	**IV/CL**	**إجمالي الاستثمارات/ الالتزامات المتداولة**	(Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. ,2015; Dobre, F. et al.2012; Kane and Verury,2004**;** Ravisankar, P.,et al.2011; Hashim ,2016; Mohammed and Kim-Soon ,2012)
4	نسبة النقد إلى الالتزامات المتداولة The ratio of cash to current liabilities **CCL** **CR**	**النقدية/ إجمالي الالتزامات المتداولة**	Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. ,2015; Dobre, F., et al.2012; Kane and Verury,2004**;** Ravisankar, P., et al.2011; Mohammed and Kim-Soon ,2012; Hashim ,2016
5	working capital/total assets **WC/TA**	**رأس المال العامل / إجمالي الأصول**	(Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. ,2015; Dobre, F., et al.2012; Kane and Verury,2004; Nia ,2015; Hashim, 2016; enard and Alam,2009; Ravisankar et al., 2011; Kirkos, E., Spathis, C., and Manolopoulos, Y. ,2007)
6	cash/total liabilities **CTL CR**	**النقدية / إجمالي الالتزامات**	Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. ,2015; Kane and Verury,2004; Dobre, F., et al.2012; Mohammed and Kim-Soon ,2012; Hashim ,2016; Kirkos, E., Spathis, C., & Manolopoulos, Y. ,2007)

جدول رقم (٤)

ويمكن اشـــتقاق الفرض الرابع: H_4: **لا توجد علاقة معنوية بين الفســـاد المالي في شركات قطاع الأعمال العام وبين فعالية الشركة في الوفاء بالتزاماتها.**

٢. ماهية مراجعة الأداء: Performance Audit

تعد مراجعة الأداء حديثة نِسْـبِيًّا مقارنةً بأنواع المراجعة الأخرى، وترتبط بشـكل أســاســـي بفعالية وكفاءة المنظمة حيث إنها تلبى حاجة أصـــحاب المصـــلحة ومن يمثلهم بمجلس النواب بـالمعلومات اللازمة، وهي معنية بكفاءة المنظمة وفعاليتها والاقتصـــاد في الموارد **(INTOSAI's Auditing Standards (AS 1.0.38 and 1.0.40).**

عَرَّفت منظمـة **INTOSAI** مراجعـة الأداء على أنهـا "هي فحص مســـتقل وموضـوعي لكفاءة وفعالية البرامج سـواء الحكومية أو الخاصـة بالشـركات العامة مع الأخذ في الاعتبار الاقتصـــاد بهدف الوصـــول إلى تطوير في البرامج **(INTOSAI, 2004, p. 12)** ، وطبقًا للمعيار الدولي للرقابة المالية والمحاسـبة **(ISSAI- 3000)** وهو المعيار الخاص بمراجعة الأداء، وتعرف مراجعة الأداء على أنَّها "أسـلوب المراجعة الذي يمكن من خلاله الحكم على أنَّ النتائج المُحققة بالجهة الخاضـــعة للمراجعة تمت في ضـوء اسـتخدام مبادئ (الاقتصـاد) **Economy** (والكفاءة) **Efficiency** (والفعالية) **Effectiveness** ووفقًا للأهداف المحددة مقدمًا، مع تحديد الانحرافات التي ظهرت عند التنفيذ والأسباب التي أدت إليها، لتحديد المسئولية الإدارية من جهة ورسم السياسات المستقبلية السليمة من جهة أخرى **(ASSAI-3000;ASSAI3100) .**

ووفقًا لدليل الإرشادي لمنظمة الأنتوساى "رقابة الأداء " تطبيق المعايير الدولية عام ٢٠٢١: هي "عملية مسـتقلة وموضـوعية وموثوقة يتم فيها التأكد من أنَّ المنشـآت الحكومية وأنظمتها وعملياتها وبرامجها وأنشـطتها ومؤسـسـاتها تعمل وفقًا لمبادئ الاقتصـاد والكفاءة والفعالية، أي هل يتم اسـتخدام الموارد من قبل الحكومات الموارد بطرق اقتصـادية؟، وهل تعد نسـبة المدخلات إلى المخرجات هي الطريقة المثلى في العمليات الحكومية التي تغطيها عملية المراجعة؟ وهل تسـتطيع الجهة الحكومية الوصـــول إلى ما تم تحديده من أهداف؟"، ووفقاً لمعيار مراجعة الأداء **ISSAI- 300** "المبادئ الأســاســية لمراجعة الأداء " تُعرّف على أنها "الفحص الذي يتم من خلال الأجهزة العليا للرقابة المالية وهو فحص مســتقل وموضـــوعي وموثوق يؤكد أنَّ المشـروعات أو البرامج أو الأنشـطة في القطاع العام قد تمت وفقًا لمبادئ الاقتصـاد

والكفاءة والفعالية ومدى إمكانية إجراء تحسينات عليها " **(ANTOSAI, ISSAI 300 Fundamental Principles of Performance Auditing)**، كما عرّف مكتب المراجعة العام الأسترالي **(ANAO, 2008a, p. 3)** مراجعة الأداء بأنّها عملية "تقييم موضوعي مستقل ومنهجي للبرامج والموارد، ونظم المعلومات، ومقاييس الأداء، وأنظمة المراقبة، والامتثال القانوني والسياسي لمؤسسات القطاع العام". **(ANAO,2008)**، ويرى **(Gheorghiu, A. 2012)** أنَّها فحص موضوعي للأنشطة الحكومية ويتضمن نطاقها فحص الاقتصاد والكفاءة والفعالية والآثار البيئية للأنشطة الحكومية وحماية الأصول العامة والمساءلة ومدى الامتثال للقوانين والتشريعات، كما أنها أداة تضمن تطبيق إدارة مالية رشيدة تساعد أصحاب المصلحة على اتخاذ القرارات على أساس موضوعي، والأهداف الاستراتيجية قد تم تنفيذها.

وتحدد مراجعة الأداء ما إذا كانت القوانين والعقود والسياسات والإجراءات قد رُجِعَتْ وتمت بشكل صحيح والمعاملات المالية أُجريت وفقًا للسياسات المعمول بها لذلك يجب على المراجعين تقديم مقترحاتهم فيما يتعلق بمدى إمكانية إجراء التحسينات **(Shantanu Basu ,2011)** ولا تُعد مراجعة الأداء مراجعة منتظمة وإنما هي فحص مستقل ذات طبيعة واسعة النطاق تتم وفقًا لمجموعة من أساليب التحقق والتقييم، والهدف الرئيسي منها هو تعزيز الحوكمة الجيدة والاقتصادية والكفاءة والفعالية، كما تساهم في تقرير المساءلة والشفافية من خلال مساعدة المسئولين المعنيين بالحوكمة والرقابة لتحسين الأداء، وتعزيز الشفافية من خلال منح أصحاب المصلحة نظرة ثاقبة عن إدارة الأنشطة المختلفة **(Bringselius, L, 2018)**.

واتسع نطاق ودور مراجعة الأداء لتصبح جزءًا من إطار العمل المؤسسي بمكافحة الفساد والذي أصبح الفساد ظاهرة عالمية خاصة في ظل التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل والذي كان من آثاره السلبية تطور الوسائل والأساليب التي يُمارس بها الفساد، والذي أصبح يتخذ أشكالًا جديدة ومتطورة يصعب التعرف عليها منها استغلال الوظائف العامة وسلطاتها لتحقيق أغراض ومصالح شخصية، وحتى تتحقق الفائدة المرجوة من إطار العمل المؤسسي للرقابة على الأداء فيما يتعلق بمكافحة الفساد، يجب التأكد من ضمان تحقق الشفافية، وتعزيز مبدأ المساءلة، تعزيز دور هيئات مكافحة الفساد والمؤسسات الأخرى، تحسين سياسة مكافحة الفساد، الوصول لأفضل أداء.

٣. الإطار المفاهيمي للفساد:

يختلف تعريف الفســـاد من دولـة لأخرى طبقاً لاختلاف النظم الســـياســـيـة والاقتصــادية والاجتماعية السـائدة بها، فهو مصـطلح يُطلق حين تنتشـر الجرائم أثناء تأدية الوظيفة العامة أو الاعتداء على المال العام ولم يتفق الباحثون والمنظمات المعنية بمكافحة الفساد على تعريف مُحدد له، **وفقًا لمنظمة الشفافية الدولية Transparency International (TI)** الفســاد هو "إســاءة اســتخدام الســلطة العامة أو الوظيفة العامة لتحقيق مكاســب خاصــة، **واتفقت معها في نفس التعريف منظمة الأمم المتحدة وفقًا لتعريف (UN, 2004) ووفقًا للبنك الدولي** بأنَّه "ســوء اســتخدام الســلطة العامة بهدف الحصـول على مكاسـب شـخصـية" **(World Governance Indicators,2013)** وفى تعريف آخر للبنك الدولي **(World Bank ,2017) الفســـاد** "بأنَّه أكبر عقبة للتنمية الاقتصــادية "ويعترف البنك الدولي بالفســاد الصــغير والكبير وكذلك ســيطرة الدولة والنخب والمصالح الخاصة ، بينما **يرى (Lambsdorff,2007) أنَّ الفساد قد يتضمن أيضًا زيادة القوة والمكانة في المجتمع.**

كماعَرَّفه (**الزبيدي**، ٢٠٠٦) بأنَّه "استخدام النفوذ العام لتحقيق أرباح أو منافع خاصة ويشمل رشاوي المسئولين واستبعد الرشاوى التي تحدث في القطاع الخاص" بينما يرى **(Lipset and linz ,2000)** أنَّ الفساد هو "تأمين الثروة من خلال وسائل غير مشروعة عن طريق تحقيق مكاسب أو أغراض خاصة على حساب الأهداف العامة وإساءة استخدام السلطة العامة لتحقيق منفعة خاصة".

بينما يرى **(Gustavson, M., & Sundström, A., 2018)** أنَّ الفساد سلوك غير متزن من قبل القائمين على السلطة والمسئولين عن الحوكمة.

ويرى **(Georgieva,I.2017)** أنه في حين أنَّ إساءة استعمال السلطة يمكن أن تتخذ أشكالًا عديدة، فإنَّ الشكل الأكثر شيوعًا والأسهل في التحديد أنَّ الفساد ينطوي على أي نوع من الرشوة. ومع ذلك، فإنَّ أي نشاط يُسيء استعمال السلطة المفوضة قانونًا للمصلحة والمنفعة الشخصية، سواء كانت أعمالًا احتيالية، أو تقديم معلومات مضللة، أو ممارسة ضغط غير مقبول، واتفقت (أبو العنين، نسمة، ٢٠٢١) مع تعريف **(Georgieva,2017)** حيث ترى أنَّ معظم مفاهيم الفساد تميلُ إلى أن تكون قريبة جِدًّا في المعنى وتغطى الخصائص الرئيسية لهذه الظاهرة، ويمكن تلخيصها على النحو

التالي: (١) الفساد هو عمل أو (تقاعس) من مسئول ينتهك قواعد مركزه العام، (٢) قد تم بإدراك من القائم به، (٣) أنهُ هدف إلى تَحَقُّق منافع شخصية للجهات الرسمية أو المنظمات المعنية (٤) لا تكون المنافع عادة سهلة الوصول إليها، ويرى **(Palifka,2016)** أنَّ الفساد شكل من أشكال السلوك غير الأخلاقي الذي يضر بالمنظمة والمجتمع **وترى الباحثة أنَّ معظم مفاهيم الفساد اقتصرت على أنَّه إساءة استعمال "السلطة العامة" في القطاع العام، بينما هذا التنوع في تعريف الفساد يعكس الطرق المختلفة التي يمكن أن يحدث بها الفساد ومنظور التعامل معه، ويمكن التميز بين الفساد والاحتيال** حيث يختلف **الفساد** عن الغش والاحتيال في أنَّ من يقوم به لا يترك دليل مباشر في سجلات الشركة، لذا يواجه المراجعون صعوبة في أداء دور فعّال في مواجهته، وهناك العديد من التعريفات العامة والخاصة **بالاحتيال** والذي يمكن تعريفه وفقًا لتعريف **(Khan, M. A.,2006)** **" أنَّه الحصول على منفعة تتجاوز بعض الضوابط أو القواعد مع ترك بعض الأدلة يمكننا تتبعها"** ووفقًا للمعيار الدولي للأجهزة العليا للرقابة المالية بشأن مراجعة البيانات ISSAI- ١٢٤٠ تم تعريف الاحتيال بأنه **"فعل متعمد من قِبَل فرد أو أكثر من المعنيين بإدارة الحوكمة للحصول على امتياز غير قانوني"**، وتتنوع مظاهر الفساد حيث يأخذ عدة أشكال منها الرشوة والعمولات والمزايا الأخرى دون ترك أي أثر ملموس في السجلات الرسمية، حيث **يمكن أن يتخذ الفساد أشكالًا عديدة من خلال ممارسات مختلفة تناولها AFROSAI-E Performance)** **(Audit Handbook,2016 منها : - الرشوة :Bribery** منح منفعة للتأثير بشكل خاطئ على المسئولين العموميين لدفعهم لتصرف معين أو الامتناع عن تصرف وفقًا لواجباتهم أثناء ممارسة وظائفهم، **المحسوبية: Clientelism** ميزه مادية متبادلة بين القائم على العمل وبين التابعين والمتواطئين، **الاختلاس Embezzlement**: اختلاس الأموال العامة من قبل الموظف العام، **الاحتيال: fraud** استخدام معلومات مضللة، **التحيزFavoritism:** المعاملة الخاصة لأشخاص معينة **الابتزاز السياسي Graft:** الاستخدام غير المبرر للسلطة السياسية للحصول على مصالح شخصية، وتتم ممارسة الفساد من خلال المسئولين الحكوميين والسياسيين والموظفين العموميين، ويتم في الأنظمة التي تفتقر إلى الشفافية في معاملاتها المالية، ويتصف ممارسو الفساد بالتكييف مع المتغيرات المختلفة وتتطور أساليبهم وفقًا للتغيرات التي تحدث في القوانين واللوائح التشريعية والتطورات التكنولوجيا.

٤. مؤشرات قياس الفساد العالمية:

أصدر البنك الدولي المؤشرات العالمية للحوكمة عام ١٩٩٦ **(GGI) Global Governance Indicators** تضمنت ستة أبعاد هي المساءلة **Voice and Accountability**، الاستقرار السياسي **Political Stability**، الجودة التنظيمية **Regulatory Quality**، الفاعلية الحكومية **Government Effectiveness**، سيادة القانون **Rule of Low**، مكافحة الفساد **Control of Corruption.**

كما أصدرت منظمة الشفافية الدولية عام ١٩٩٥ **"مؤشر مدركات الفساد" Corruption Perception Index (CIP)** وذلك بشكل سنوي تقوم من خلاله بتحديد المراتب التي تحتلها الدول بناء على التصورات المتعلقة بمدى انتشار الفساد في القطاع العام للدولة على مدى السنة السابقة على صدور المؤشر، والمؤشر عبارة عن مجموعة من التقييمات والدراسات المَسْحية التي تتناول الفساد والتي تم جمعها من قبل مجموعة من المؤسسات لمستقلة حيث تكون درجة (١٠٠) أكثر نزاهة ودرجة (٠) أكثر فسادًا.

٥. الانتقادات الموجهة لمؤشرات قياس الفساد:

واجهت القياسات الحالية للفساد العديد من الانتقادات بسبب الطبيعة المتغيرة للقياسات حيث يرى **(Perumal, K. ,2022)** أنَّ هناك فجوة بين إطار مكافحة الفساد وبين الممارسات العملية الفعلية، وأنَّ معظم المؤشرات الصادرة عن البنك الدولي ومنظمة الشفافية العالمية اعتمدت على تطبيقات إحصائية وأنَّ معظم القياسات الحالية تعتمد على جمع بيانات أولية قائمة على الإدراك وهي غالبًا ما تتغير من فترة لأخرى، بينما يرى **(Rodriguez-Sanchez,2018)** أنَّه طالما لا يوجد اتفاق على تعريف الفساد لأنَّه مفهوم واسع للغاية فمن الصعب تعميم المؤشرات لاختلاف السياقات عبر الدول لاختلاف درجات الفساد، ووفقًا لما تضمنه برنامج الأمم المتحدة الإنمائي **(UNDP, 2015)** أن تجميع البيانات من مصادر مختلفة يؤدى إلى عدم وضوح المفاهيم في القياس وقد يفشل في إظهار الإصلاحات في مجالات معينة بينما يرى **(Malito, 2013a)** أنَّ القيم المفقودة في هذه المؤشرات لها دلالات إحصائية تؤثر على صحة البيانات وبالتالي القياسات الإجمالية تحد من إمكانية قياس الخطأ والتحيز في المؤشرات وأخطاء الارتباط في مصادر البيانات لاختلاف المصادر، واتفق معه **(Knack, 2006)** في أنَّ تجميع البيانات من مصادر مختلفة لا يستند إلى أدلة مستقلة وبالتالي تفتقر إلى الدقة المفاهيمية، بينما

يرى (**Sivakumar, 2014**) أنَّ هناك قلقًا بشأن القياسات المعتمدة على الدراسات المَسْحية ومدى التحقق من صحتها وصعوبة تفسير النتائج نتيجة للتغير في قيم المؤشرات وتصنيفها في كل دولة ، ويرى (**Shukhova & Nisnevich, 2017**) أنَّ هناك اختلافات ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بالدول التي لديها تباين في مستويات الفساد، كما أنَّ البيانات الإجمالية تؤدى إلى الخطأ والتحيز في المؤشرات، وصنف (**UNDP, 2008**) مؤشرات قياس الفساد الحالية على أساس عدة نقاط هي (نطاق المؤشرات، المتغيرات التي تم قياسها بالفعل، المنهجية المُتبعة في القياس، دور أصحاب المصلحة الداخلين والخارجون المشاركون في التقييم)، ووفق (**UNDP,2015**) أنَّ مقاييس الفساد تشمل قياس محددات منع الفساد وتشمل المؤشرات القانونية والسياسات والأُطر والترتيبات المؤسسية المرتبطة بالحوكمة والتي بالتأكيد تختلف باختلاف السياقات في كل دولة، يرى (**Malito, 2013b**) أنَّ قياس الفساد يعتمد على ثلاثة مناهج (الدراسات المَسْحية، الاعتماد على مؤشرات الحوكمة، مؤشرات قدرة الدولة) وأنَّه لا يوجد اتفاق على قياسات الفساد الحالية فيما يتعلق بجوانب القياس فضلاً عن عدم توافر بيانات موضوعية لقياس الفساد من المؤسسات والشركات العامة ، ولا تزال القياسات تعتمد على البيانات الفردية على الرغم من الجهود الواعية في هذا الشأن ، مما يعرضها لانتقادات منذ إنشائها إلى الآن، كما تناول (**Lambsdorff ,2007**) أنَّ الاعتماد على البيانات الكمية (الدراسات المَسْحية والمقابلات) في قياس الفساد ليس بالأمر السهل ويرى (**Reinikka and Svensson ,2012**) أنه لا يمكن تعميم مؤشرات القياس نظرًا لطبيعتها السريعة وغير المتوقعة في التغير.

ونتيجة الانتقادات الموجهة لمؤشرات قياس الفساد اتجهت الباحثة في قياس الفساد على متغيرات تتفق مع طبيعة البيئة المصرية وبيانات شركات قطاع الأعمال المسجلة في البورصة المصرية من خلال بيانات فعلية لتجنب الانتقادات السابق الإشارة إليها.

٦. الدراســة التطبيقية: تهدف الدراســة إلى بناء نموذج تصــنيفي قادر على التنبؤ بالفساد المالي في الشركات باستخدام مؤشرات مراجعة الأداء وذلك من خلال:

١) التعريف بالشركات، كيفية تجميع البيانات، وصف المتغيرات المستخدمة في البحث مع تفسيرًا موجزًا لطرق القياس، وتعريف بالأدوات المستخدمة في الجانب العملي للدراسة.

٢) عرض **visualize** للبيانات وشرح مختصر لأهم المعلومات المستخلصة من البيانات، لمحاولة التعرف على أهم المؤشرات المؤثرة للتنبؤ بالفساد المالي.

٣) تحضير ومعالجة البيانات بالشكل الذي يُمكنا من الوصول إلى بيانات قادرة على الوصول للهدف هو بناء نموذج للتنبؤ بالفساد المالي للشركات.

- **مجتمع الدراسة وكيفية تجميع البيانات:** تمت التطبيقية على ٢٢ شركة قطاع أعمال مُدرجة بالبورصة المصرية باعتبارها الشركات التي تتم مراجعتها من الجهاز المركزي للمحاسبات وتم تجميع البيانات من خلال استقراء القوائم المالية وتقارير المراجع الخارجي التي حصلت عليها الباحثة من الموقع الرسمي للبورصة المصرية (مباشر) والمواقع الإلكترونية للشركات، موقع **Invstesting.com**، ونماذج الحوكمة والإفصاح وموقع البورصة المصرية والهيئة العامة للرقابة المالية.

اعتمدت الباحثة في التحليل على استخدام منهج دمج النسب المالية مع البيانات النصية المستخلصة من التقارير المالية السنوية للمراجعين اتفاقًا مع دراسة (Hajek and Henriques,2017) لبناء نموذج الدراسة:

- **أولاً: المتغيرات التي اعتمدت عليها الدراسة لقياس المتغير التابع (الفساد):**

١) **إدارة الأرباح Earning management**: و**اعتمدت الباحثة في قياسها على نموذج جونز المقوم بالأداء performance-adjusted modified jones model** المُقترح من **(Kothari et al. 2005)**، اتفاقًا مع دراسة **(Francis et al. 2013)**، وذلك لأن عدد الشركات في كل قطاع أقل من ٨ شركات، لذا لم تتمكن الباحثة من إتباع نموذج جونز بالطريقة المعتادة **cross sectionally by industry-year**، تم تقدير النموذج هذا النموذج باستخدام الملاحظات المجمعة لسنة الشركة في العينة وتضمين التأثيرات الثابتة للصناعة والسنة في النموذج على وجه التحديد، ليتم تقدير النموذج التالي:

$$TACC/Assets_{t-1} = \beta_0 + \beta_1(1/Assets_{t-1}) + \beta_2(\Delta REV - \Delta REC)/Assets_{t-1} + \beta_3(PPE/Assets_{t-1}) + \beta_4(ROA_{t-1}) + \text{industry fixed effects} + \text{year fixed effects} + \varepsilon,$$

حيث **TACC** هي المستحقات الكلية ويتم حسابها بالمعادلة **TACC=NI-CFO**

NI صافي الخل - **CFO** صافي التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية -**Asset** إجمالي الأصول -**ΔREV** . التغير في الإيرادات (المبيعات) -**ΔREC** التغير في صافي العملاء وأوراق القبض -**PPE** الأصول الثابتة -**ROA** العائد على الأصول - €: بواقي النموذج

٢) حوكمة الشركات: اتباع العديد من الدول آليات الحوكمة ذات جودة عالية في ظل الرفاهية والتنمية الاقتصادية والثقة في الحكومات يحقق انخفاض في مستويات الفساد، وتم الاعتماد على المقاييس المُستخدمة **في الدراسات السابقة** لتكون مؤشرًا لجودة الحوكمة مع التصرف من قبل الباحثة بما يناسب البيئة المصرية.

- **آلية تشكيل مجلس الإدارة:**

- حجم مجلس الإدارة **Bsize**، ويتم حسابه بعدد أعضاء المجلس.
- استقلال المجلس $BINDit$، ويتم حسابه بـــــــــ $\frac{\text{عدد الأعضاء غير التنفيذية}}{\text{عدد أعضاء مجلس الإدارة}}$.
- استقلالية رئيس مجلس الإدارة **CEO**، الازدواجية **DUB:** وهو متغير وهمي يأخذ القيمة **"1"** في حالة الجمع بين منصب رئيس مجلس الإدارة والعضو المنتدب بينما يأخذ القيمة **"0"** فيما عدا ذلك.

- **لجنة المراجعة Audit Committee:**

- **تواجد لجنة المراجعة** وهو متغير وهمي يأخذ القيمة **"1"** في حالة تضمن تقارير لجنة المراجعة ملاحظات جوهرية، والقيمة **"0"** فيما عدا ذلك.
- **وجود الملاحظات الجوهرية في تقرير اللجنة** وهو متغير وهمي يأخذ القيمة **"1"** في حالة تضمن تقارير لجنة المراجعة ملاحظات جوهرية، والقيمة **"0"** فيما عدا ذلك.
- **عدد اجتماعات اللجنة**: عدد الاجتماعات المُنعقدة اللجنة في العام.

في حالة تحقق أي من العناصر السابقة يتم أخذ"١" بحيث كلما زادت الدرجة التي تأخذها الشركة كلما زادت جودة حوكمة الشركات وللتعامل معها إحصائيًا يتم ضربها في (١-) لأن من مؤشرات الفساد ضعف الحوكمة وبالتالي يكون المؤشر الإجمالي (٦-)

٣) فترة المراجعة Audit report lag (RLG): وهي الفترة بين انتهاء العام المالي بين اعتماد تقرير المراجع الخارجي **"وهي مؤشر وهمي يأخذ القيمة "١" في حالة**

زيادة فترة المراجعة عن المدة القانونية وفقًا لقواعد القيد والشطب للبورصة المصرية "٠" فيما عدا ذلك.

٤) <u>الفشل المالي:</u>

ويتم قياسه بنموذج **z-score,** وفقًا لدراسة **(Altman et al., 2002)** كالتالي:

$$z - score = 6.56(\frac{WC}{TA}) + 3.26(\frac{RE}{TA}) + 6.72(\frac{EBIT}{TA}) + 1.05(\frac{BV}{TL})$$

حيث:**WC** يشير إلى رأس المال العامل، **EBIT**: تشير إلى الأرباح قبل الفوائد والضرائب، **TA**: يشير إلى إجمالي الأصول،**BV**: تشير إلى القيمة الدفترية لحقوق الملكية،**RE**: تشير إلى الأرباح المحتجزة،**TL**: تشير إلى إجمالي الالتزامات.

ومع الإشارة إلى أنه إذا كانت $Z \leq 2.6$ فإن الشركة تكون مستمرة وغير معرضة للعسر المالي، أما إذا كانت قيمة $Z \geq 1.1$ فتكونت الشركة معرضة لخطر العسر المالي والإفلاس، في حين إذا كانت قيمة Z بين هاتين القيمتين فتسمي المنطقة الرمادية والتي لا يمكن اتخاذ قرار بشأنها.

بالإضافة إلى بعض المتغيرات التالية المُستخلصة من تقارير الجهاز المركزي للمحاسبات باعتباره الجهاز الأعلى للرقابة في مصر ومسئول إصدار تقارير مراجعة الأداء لشركات قطاع الأعمال محل الدراسة التطبيقية.

٥) <u>ملاحظات الجهاز المركزي للمحاسبات:</u>

١) **مخالفات قواعد القيد والشطب للبورصة المصرية والدعاوى القضائية ومخالفات مع الضرائب** وهو متغير وهمي يأخذ القيمة **"1"** في حالة تعرض الشركة لأي عقوبة نتيجة أحد الإجراءات التنفيذية لقواعد القيد والشطب في البورصة، والقيمة **"0"** فيما عدا ذلك.

٢) **المساهمة في تنمية المجتمع والموقف البيئي: ويعتبر "المساهمة في تنمية المجتمع"** متغيرًا **"وَهْمِيًّا"** يأخذ القيمة **"1"** في حالة إفصاح الشركة عن أي مساهمات مجتمعية، والقيمة **"0"** فيما عدا ذلك.

٣) **الرأي المتحفظ للمراجع**: يعتبر **"الرأي المتحفظ للمراجع"** متغيرًا "وَهْمِيًّا " يأخذ

القيمة **"1"** في حالة تضمن تقرير المراجع لأي تحفظات، والقيمة **"0"** فيما عدا ذلك.

٤) **القوائم المالية المعدلة:** ويعتبر **"إصدار قوائم مالية مُعدلة" متغيرًا وَهْمِيًّا يأخذ القيمة "1" في حالة الإفصاح عن إعادة إصدار القوائم المالية، والقيمة "0" فيما عدا ذلك.**

٥) **عدم الاستغلال الأمثل للأصول وعدم تطابق الأرصدة: وهو متغير** يأخذ هذا المتغير القيمة **"1"** في حالة تضمن التقرير ملاحظة "اتخاذ ما يلزم نحو الاستغلال الأمثل للأصول ويتعين التصرف فيها بطريقة اقتصادية بما يحقق الصالح للشركة "أو عدم تطابق الأرصدة، والقيمة **"0"** فيما عدا ذلك.

٦) **عدم التصـــرف الاقتصـــادي للمخزون:** يأخذ هذا المتغير القيمة **"1"** في حالة تضـمن تقرير المراجعة تواجد مخزون راكد، أي قصـور في الدورة المسـتندية للمخزون التام، أي قصـــور في أعمال الجرد الســـنوي وشـــابه العديد من أوجه القصـــور الجوهرية وملاحظة **"تعين تصـــرف الشـــركة في المخزون تصـــرف اقتصادي لتوفير السيولة المالية للشركة"**، والقيمة **"0"** فيما عدا ذلك.

٧) **عدم كفاية المخصصات:** في حالة تضمن تقرير المراجعة ملاحظات تتعلق "بعدم تمكن المراجع من إبداء الرأي عن مدى كفاية المخصصات، عدم تحديد القيمة الواجبة لتكوين المخصص من الشركة، عدم كفاية المخصصات، وهو متغيرًا **" وَهْمِيًّا " يأخذ القيمة "1"** في حالة تواجد ملاحظات، والقيمة **"0"** فيما عدا ذلك.

٨) **تقييم نظم الرقابة الداخلية: يُعد تقييم نظم الرقابة الداخلية من العوامل المهمة التي تؤثر على أداء الشركة** وهو متغيرًا **" وَهْمِيًّا" يأخذ** القيمة **"1"** في حالة وجود أي ملاحظات تتعلق بضعف نظم الرقابة الداخلية ومخالفات تتعلق بتطبيق ما ورد بالمادة **67** من اللائحة التنفيذية للقانون **203** لسنة **1991**، والقيمة **"0"** فيما عدا ذلك، **ويتم قياس ملاحظات الجهاز المركزي للمحاسبات إحْصَائِيًّا بإعطاء +١ عند كل معلومة إضافية بحد أقصى 8 وليتم التعامل معها إحْصَائِيًّا تم ضربها في -١ أي كلما زادت الدرجة كلما انخفضت الإجراءات المُتخذة ضد الفساد وبالتالي زيادة احتمالية تواجد الفساد بالشركة.**

- **خطوات تحليل البيانات:**

وصف البيانات: تتكون البيانات من ٣٤ متغيرًا تم إيضاحهم تَفْصِيلِيًّا في الجداول رقم (١) (٢) (٣) (٤) والجدول التالي يوضح الإحصاء الوصفي لجميع متغيرات الدراسة.

جدول (٥) البيانات الوصفية لمتغيرات الدراسة

Descriptive Statistics				
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
SMEAN(CR)	-3.26	34.70	2.41	4.65
SMEAN(QCR)	-16.41	30.56	1.66	4.24
SMEAN(ROA)	-0.03	24.68	0.98	2.14
SMEAN(TURNA)	-1.53	4.60	0.04	0.40
SMEAN(RISK)	-0.46	7.57	0.68	1.01
SMEAN(ROE)	-4.96	17.50	0.32	1.61
SMEAN(EQ/TA)	-8.39	563.27	4.75	48.20
SMEAN(FA/LD)	0.01	863.40	22.62	73.72
SMEAN(LD/EQ)	-4.33	10.38	0.15	0.94
SMEAN(TL/TA)	0.02	16.57	1.29	2.29
SMEAN(TL/EQ)	-21.32	5318.80	39.82	416.68
SMEAN(LAVER)	-21.32	5318.80	39.82	416.68
SMEAN(TD/EQ)	-11.95	281.40	2.88	19.92
SMEAN(wc/TA)	-3.23	79.93	1.36	5.24
SMEAN(WC)	-323378281.00	11694588007.00	1108930941.31	1715436142.03
SMEAN(IV/CL)	-2.35	1377.05	11.65	96.08
SMEAN(ROI)	-48.03	199.06	1.59	15.24
SMEAN(DCR)	-186.13	4008.67	25.30	276.67
SMEAN(ART)	-3.37	926.98	42.25	114.90
SMEAN(IT)	-69.60	2257.80	20.42	151.34
SMEAN(MB)	-30.98	887.95	13.16	83.66
SMEAN(TD/TA)	-3.40	72.94	0.81	4.72
SMEAN(WT/AT)	-3.23	79.93	1.36	5.24
SMEAN(REAT)	-18.82	68.36	0.04	5.28
SMEAN(EBIT/TA)	-42.30	3.24	-0.14	2.72
SMEAN(BVTL)	0.00	2796.03	22.82	227.56
SMEAN(corruption)	0.00	1.00	0.06	0.24
SMEAN(LG)	32.00	269.00	85.27	30.30
SMEAN(EBITSAL)	-149.85	47.69	-0.80	10.63
SMEAN(CACH/CR)	-2.34	832.80	6.09	61.69
SMEAN(INV/SAL)	-184.96	767.67	16.39	82.94
SMEAN(SA/TA)	-0.03	24.68	0.83	2.00
SMEAN(SA/EQ)	-13.57	523.73	5.33	34.97
SMEAN(ROS)	-28.59	14.44	0.06	2.82
SMEAN(SLACK)	-0.13	3.51	0.17	0.30

- **الأدوات المستخدمة في التحليل العملي:**

أداة البحث العلمي هي الطريقة التي يستخدمها الباحث في جمع المعلومات والبيانات من أجل تقديم نتائج قوية مصحوبة بأدلة أسئلة البحث العلمي، حيث تتحكم طبيعة الفروض في الأدوات المستخدمة في البحث، وبالتالي ليس هناك تصنيف يلزم الباحثة باستخدام نوع محدد من أدوات البحث العلمي، واعتمدت الباحثة على برنامج **أورنج Orange:** وهو مجموعة من الأدوات والبرمجيات المتقدمة التي تساعد المستخدم في التنقيب عن البيانات وتجميعها وتحليلها باحترافية من خلال خوارزميات معقدة كتعلم الآلة والتنقيب في البيانات مما يساعد على معالجة البيانات بشكل قوي.

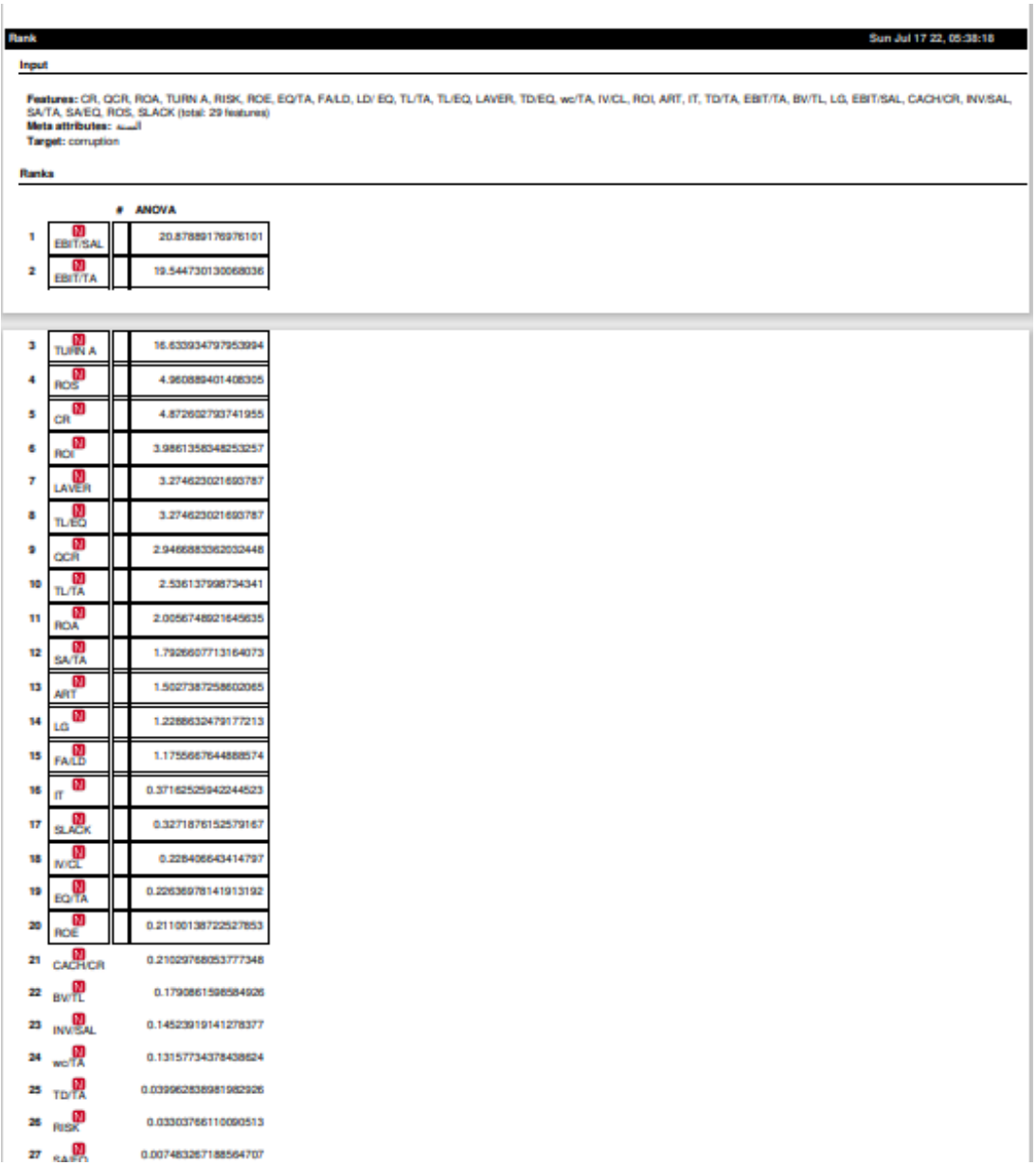
١. **مرحلة معالجة البيانات:** تُعد عملية معالجة البيانات وتهيئتها خطوة مهمة قبل البدء في التحليل وصياغة نموذج الدراسة، وفي هذه المرحلة تم اختبار درجة اتساق البيانات داخل نفس مجموعة البيانات أو عبر مجموعات بيانات متعددة، للتأكد من خلوها من التعارض وتم التأكد من أنَّ كل متغير لا يحتوي على أي قيم متشابهة حتى يمكن تصنيفها بشكل منفصل، كما تمت مراجعة مجموعات البيانات للتأكد من خلوها من القيم المفقودة واستبدال القيم المفقودة بالمتوسط الحسابي واستبعاد القيم الشاذة، وتجميع الشركات باستخدام تقسيم المجموعات.

وتم استخدام بعض التقنيات للمساعدة في عملية معالجة وتهيئة البيانات منها:

١) استبعاد بعض المتغيرات التي لا تعطى أي بيانات ولا تشكل أي إضافة أو مساعدة مهمة في التنبؤ، بل بالعكس، ستكون بمثابة ضجيج لنتائج البيانات، وبالتطبيق على الدراسة احتوت البيانات على عدد **٣٤** متغيرًا وبعد إجراء عملية المعالجة تم استبعاد عدد **١٤** متغيرًا لتصبح المتغيرات **٢٠** متغيرًا. والجدول التالي يوضح عدد المتغيرات بعد إجراء عمليات المعالجة ليصبح عدد المؤشرات **٢٠** متغيرًا وهي المتغيرات الأكثر أهمية في التنبؤ بالفساد المالي التي تم إجراء عليها عملية التحليل:

٢) تحليل مدى الارتباط: يُعد تحليل مدى الارتباط بين المتغيرات مرحلة ثانية من مراحل معالجة البيانات، وتم استخدام برنامج جداول البيانات **Excel Microsoft** للمساعدة في تحليل اختبار مدى الارتباط بين المتغيرات.

جدول (٦) يوضح أهم المتغيرات التي استقرت عليها الدراسة للتنبؤ بالفساد المالي



Rank — Sun Jul 17 22, 05:38:18

Input

Features: CR, QCR, ROA, TURN A, RISK, ROE, EQ/TA, FA/LD, LD/ EQ, TL/TA, TL/EQ, LAVER, TD/EQ, wc/TA, IV/CL, ROI, ART, IT, TD/TA, EBIT/TA, BV/TL, LG, EBIT/SAL, CACH/CR, INV/SAL, SA/TA, SA/EQ, ROS, SLACK (total: 29 features)
Meta attributes: السنة
Target: corruption

Ranks

	#	ANOVA
1	EBIT/SAL	20.878891769761 01
2	EBIT/TA	19.544730130668036
3	TURN A	16.633934797953994
4	ROS	4.960889401408305
5	CR	4.872602793741955
6	ROI	3.9861358548253257
7	LAVER	3.274623021693787
8	TL/EQ	3.274623021693787
9	QCR	2.946688362032448
10	TL/TA	2.536137998734341
11	ROA	2.0056748921645635
12	SA/TA	1.7926607713164073
13	ART	1.5027387258602065
14	LG	1.2288632479177213
15	FA/LD	1.1755667644888574
16	IT	0.3716252594224 4523
17	SLACK	0.3271876152579167
18	IV/CL	0.2284066434147 97
19	EQ/TA	0.2263697814191 3192
20	ROE	0.2110013872252 7853
21	CACH/CR	0.2102976805377 7348
22	BV/TL	0.1790861598584926
23	INV/SAL	0.1452391914127 8377
24	wc/TA	0.1315773437843 8624
25	TD/TA	0.0399628389819 82926
26	RISK	0.0330376611009 0513
27	SA/EQ	0.0074832671885 64707

ومن خلال نتائج تحليل الارتباط تلاحظ ترابطًا بين العناصر الآتية:

١. وجود علاقة ارتباط عكسية معنوية بين معدل دوران الأصول **TURNA** والفساد المالي **Corruption** عند مستوى معنوية ٠,٠١

٢. وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بين الرافعة المالية **LEVER** والفساد المالي **Corruption** عند مستوى معنوية ٠,٠٥

٣. وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بين إجمالي الالتزامات/ حقوق الملكية **TL/EQ** والفساد المالي **Corruption** عند مستوى معنوية ٠,٠٥

٤. وجود علاقة ارتباط عكسية معنوية بين معدل العائد على المبيعات **ROS** والفساد المالي **Corruption** عند مستوى معنوية ٠,٠٥

٥. وجود علاقة ارتباط عكسية معنوية بين نسبة السيولة **CR** والفساد المالي **Corruption** عند مستوى معنوية ٠,٠٥

٦. وجود علاقة ارتباط عكسية معنوية بين نسبة السيولة السريعة **QCR** والفساد المالي **Corruption** عند مستوى معنوية ٠,٠٥

٧. وجود علاقة ارتباط عكسية معنوية بين **EBIT/TA** والفساد المالي **Corruption** عند مستوى معنوية ٠,٠١

٨. وجود علاقة ارتباط عكسية معنوية بين حقوق الملكية إلى إجمالي الأصول **ROS** والفساد المالي **Corruption** عند مستوى معنوية ٠,٠٥

٩. وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بين إجمالي الالتزامات إلى إجمالي الأصول **TL/TA**والفساد المالي **Corruption** عند مستوى معنوية ٠,٠١

١٠. وجود علاقة ارتباط عكسية معنوية بين صافي ربح النشاط **EBIT/SAL** (معدل الربح التشغيلي) والفساد المالي **Corruption** عند مستوى معنوية ٠,٠١

٢. **التصنيف: Classification**

وتُعد هذه الخطوة هي بناء المصنف وتهدف هذه الخطوة إلى بناء نموذج تَنَبُئي من خلال استخدام تقنيات التصنيف، من خلال استخدام برنامج **(Orange)** لتنفيذ وبناء النموذج التَنَبُئي بهدف تحديد دقة تصنيف البيانات التي تم تدريبها بالاعتماد على أسلوب

الاختبار (**Validation Cross**) حيث تم استخدام نسبة **80%** من البيانات للتدريب ونسبة **20%** للاختبار بنسبة تقطيع متساوية **10** وذلك لجميع حالات التصنيف في الدراسة. **ويمكن تلخيص عمل هذه الطريقة بالخطوات التالية:** تدريب بنسبة **100%** من بيانات التدريب، تقسيم بيانات التدريب إلى **10** مجموعات بشكل عشوائي، تنفيذ عملية تنبؤ للمقادير لكل المجموعات العشرة وحساب نسبة تطابق القيم الحقيقية لهذه البيانات مع القيم التي تم التنبؤ بها ، حساب هذه النسبة لكامل مجموعة البيانات لتكوين نسبة الدقة المطلوبة، وفي هذه المرحلة تم تطبيق **5** خوارزميات تصنيف وهي (الغابات العشوائية **Random Forest**، الانحدار اللوجيستي **Logistic Regression**، الجار الأقرب **KNN**، الساذج بايز **Naive Bayes**، آلة المتجهات الداعمة **SVM**)، ثم المقارنة بينهم للوصول إلى أفضل خوارزمية تصنيفًا، وقد تم اختيار المصنفات السابقة لأن التصنيف في حالتنا هو تصنيف ثنائي (**No , Yes**) وعلى اعتبار أنَّ المصنفات السابقة جميعها خوارزميات تعلم آلي خاضعة للإشراف (**Supervised learning**)، فإنها مناسبة لطبيعة البيانات الخاصة بالبحث، والشكل التالي يوضح شكل التصنيفات على برنامج **Orange**.

١) المقارنة واختيار الخوارزمية المقترحة

بعد تطبيق الخمس خوارزميات المقترحة تم المقارنة بينهم لاختيار المصنف الأفضل النهائي، وتم ذلك من خلال مقارنة (**Accuracy ، Recall، Kappa statistic**) الخاصة بكل مصنف، والجدول التالي يوضح نتائج المقارنة:

Test and Score

Settings

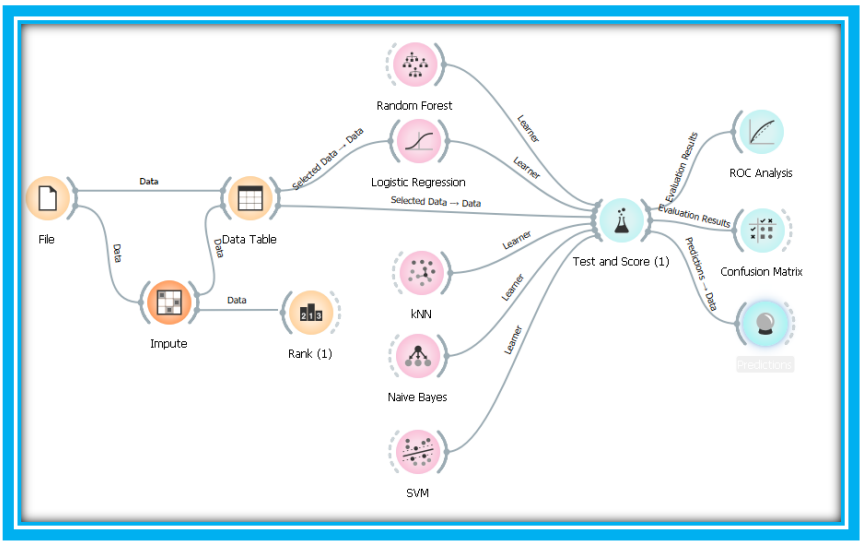
Sampling type: Stratified 10-fold Cross validation
Target class: None, show average over classes

Scores

Model	AUC	CA	F1	Precision	Recall
kNN	0.7377289377289378	0.9187817258883249	0.8995629631640379	0.8917618443316412	0.9187817258883249
SVM	0.8443223443223443	0.9238578680203046	0.8960574952893813	0.895600676818951	0.9238578680203046
Random Forest	0.838827838827839	0.9238578680203046	0.9129893438492896	0.9081594284639969	0.9238578680203046
Naive Bayes	0.8908424908424909	0.766497461928934	0.8198638359171354	0.9352308703258281	0.766497461928934
Logistic Regression	0.8454212454212454	0.9390862944162437	0.9347316775036925	0.9325761297269403	0.9390862944162437

جدول رقم (٧) نتائج المقارنة بين الخوارزميات

كما هو واضح بالجدول السابق فإن خوارزمية الساذج بايز **Naive Bayes** تعطي تفوقًا على جميع المقاييس فلو أردنا المقارنة بناءً على الدقة تكون هي الأعلى، لتكون هي المصنف الأفضل وللتأكيد من أفضلية الخوارزمية يوضح الشكل التالي رسم منحنى **ROC** الذي يوضح خصائص تشغيل المستقبل وهو مقياس من مقاييس الأداء يوفر تقييم شامل لنماذج التصنيف الذي يوضح تفوق **Naive Bayes** حيث كانت أكبر المنحنيات.



جدول رقم (٧)

- **اختبار فروض الدراسة: من خلال استخدام الخوارزميات السابقة تم التوصل إلى النتائج التالية:**

H_1: لا توجد علاقة معنوية بين الفساد المالي في شركات قطاع الأعمال العام ومدى قدرة الشركة على إدارة استثماراتها.

تم استخدام تقنية التنقيب في البيانات لاختبار الفرضية الأولى، من فرضيات البحث التي تناولت اختبار العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتمثلة في مدى قدرة الشركة على إدارة استثماراتها واعتمدت الباحثة في اختبار الفرض على مؤشرات الربحية والموضحة بالجدول (١) واتضح من مراحل التنقيب في البيانات وجود علاقة معنوية بين مدى قدرة الشركة على إدارة استثماراتها وبين الفساد المالي وأكثر المتغيرات حساسية (معنوية) هي صافي ربح النشاط **EBIT/TA،EBIT/SALES، معدل العائد على الاستثمار ROI، والعائد على المبيعات ROS، مما سبق نستنتج رفض الفرضية الأولى، أي أنه توجد علاقة**

معنوية بين الفساد المالي في شركات قطاع الأعمال العام ومدى قدرة الشركة على إدارة استثماراتها قياسًا بمعدل العائد على الاستثمار ROI، العائد على المبيعات ROS وصافي ربح النشاط EBIT/SALES ، EBIT/TA .

H_2: لا توجد علاقة معنوية بين الفساد وتعرض الشركة لخطر التعثر المالي.

تم استخدام تقنية التنقيب في البيانات لاختبار الفرضية الثانية، من فرضيات البحث التي تناولت اختبار العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتمثلة في تعرض الشركة لخطر التعثر المالي (مؤشر الملاءة المالية) والمُوضحة بالجدول (٢) واتضح من مراحل تنقية التنقيب في البيانات وجود علاقة معنوية طردية بين الفساد المالي وبين مدى تعرض الشركة لخطر التعثر المالي وأكثر المؤشرات حساسية (معنوية) كُلًّا من الرافعة المالية **LVER** والمقاسة بإجمالي الالتزامات/حقوق الملكية **TL/EQ**، نسبة الدين مقاسة بإجمالي الالتزامات/إجمالي الأصول **TL/TA**.

مما سبق، نستنتج رفض الفرضية الثانية، أي أنَّه توجد علاقة معنوية بين الفساد ومدى تعرض الشركة لخطر التعثر المالي قياسًا بمؤشرات الملاءة المالية للشركة (الرافعة المالية LVER والتي تم قياسها TL/EQ، إجمالي الالتزامات إلى حقوق الملكية TL/TA)

H_3: لا توجد علاقة معنوية بين الفساد المالي وبين مدى قدرة الشركة على إدارة أصولها والتزاماتها.

تم استخدام تقنية التنقيب في البيانات لاختبار الفرضية الثالثة، من فرضيات البحث التي تناولت اختبار العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتمثلة **في نسب النشاط والمُوضحة بالجدول (٣)** واتضح من مراحل تنقية التنقيب في البيانات وجود علاقة معنوية بين الفساد المالي، وأكثر المؤشرات تأثيرًا (معنوية) معدل دوران الأصول **TURNA**.

مما سبق، نستنتج رفض الفرضية الثالثة أي أنه توجد علاقة معنوية بين الفساد وبين ومدى قدرة الشركة على إدارة استثماراتها مقاسًا بمعدل دوران الأصول TURNA

H_4: لا توجد علاقة معنوية بين الفساد المالي في شركات قطاع الأعمال العام وبين فعالية الشركة في الوفاء بالتزاماتها.

تم استخدام تقنية التنقيب في البيانات لاختبار الفرضية الرابعة، من فرضيات البحث التي تناولت اختبار العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتمثلة في فعالية الشركة في الوفاء بالتزاماتها (مؤشر السيولة) والمُوضحة بالجدول (٤) واتضح من مراحل تنقية البيانات وجود علاقة معنوية بين الفساد المالي بين فعالية الشركة في الوفاء بالتزاماتها مقاسًا بِكُلًّا من نسبة السيولة **CR**، ونسبة السيولة السريعة**QCR**.

مما سبق، نستنتج رفض الفرضية الرابعة أي أنَّه توجد علاقة معنوية بين الفساد فعالية الشركة في الوفاء بالتزاماتها.

وبالتالي يمكن صياغة النموذج المقترح كالتالي:

$$Corruption = -0.731 - 0.606TURNA + 1.049LEVER - 0.522\,CR - 0.305QCR + 0.236TL/TA - 0.440\frac{EBIT}{TA} - 0.387ROI - 0.440\frac{EBIT}{SAL} - 0.182ROS$$

<u>تعليق الباحثة على نتائج الدراسة:</u>

اعتمدت الباحثة في التحليل العملي على تطبيق بعض خوارزميات التنقيب على البيانات والتي تتفق مع طبيعة البيانات في صياغة نموذج له القدرة على التنبؤ بالفساد بمستوى دقة مقبول، حيث تم استخدام الانحدار اللوجيستي **Logistic regression**، آلة المتجهات الداعمة **SVM** ، الغابات العشوائية **Random Forest**، الساذج بايز **Naïve Bayes**، الجار الأقرب **KNN**، أثبتت كل خوارزمية مستخدمة قدرتها على التنبؤ بدرجات دقة متفاوتة وكان أفضلهم من حيث الدقة هو خوارزمية **Naïve Bayes** بدرجة دقة **٨٩%** وطبقًا لتلك النتائج استقرت الباحثة على استخدام خوارزمية **Naïve Bayes** في التنبؤ بالفساد المالي.

وتوصلت النتائج إلى إثبات عدم صحة الفرض الأول لا توجد علاقة معنوية بين الفساد المالي في شركات قطاع الأعمال العام ومدى قدرة الشركة على إدارة استثماراتها حيث أثبتت النتائج وجود علاقة ارتباط عكسية بين الفساد المالي وبين مدى قدرة الشركة على إدارة استثماراتها بوجود علاقة ارتباط معنوية عكسية بين مؤشرات الربحية وبين الفساد المالي وتوصلت الدراسة إلى متغيرين هما أكثر مؤشرات الربحية حساسية (معنوية) للتنبؤ بالفساد المالي **(معدل العائد على**

الاستثمارROI، العائد على المبيعات ROS وصافي ربح النشاط EBIT/SALES، EBIT/TA حيث أثبتت النتائج وجود علاقة ارتباط عكسية بين معدل الربح التشغيلي **EBIT/SALES واتفقت الدراسة الحالية في استخدام معدل الربح التشغيلي مع دراسة (Kanapickienė, R., and Grundienė, Ž., 2015; Ravisankar, P.,et al.2011; Donadelli, M., Fasan, M., and Magnanelli, B. S. ,2014; Hashim, 2016; Kopun, D. ,2018)** ، واتفقت نتائج الدراسة مع دراسة **(Kopun, D. ,2022 ; Hamid Zarei et.al.,2018)** في أنَّ معدل الربح التشغيلي من المؤشرات التي لها تأثير معنوي ويمكن للمراجع أخذه في الاعتبار عند إجراء عملية المراجعة للتنبؤ بالفساد المالي، وتناقضت النتائج مع دراسة **(Herawati, N. ,2015)** حيث لم يتوصل إلى أنَّه من المؤشرات التي يمكن الاعتماد عليها للتنبؤ بالاحتيال في القوائم المالية، كما اتفقت نتائج الدراسة مع دراسة **(Dalnial et al., 2014)** في أنَّ **EBIT/TA** من المؤشرات التي لها تأثير معنوي والتي تضمنها النموذج المُقترح، كما توصلت نتائج الدراسة الحالية إلى أنَّ **ROS** من المؤشرات التي يمكن الاعتماد عليها للتنبؤ بالفساد واتفقت نتائج اختبار الفرض الأول مع دراسة **(Herawati, N., 2015)** ، كما توصلت النتائج إلى إثبات **عدم صحة الفرض الثانيH2 :لا توجد علاقة معنوية بين الفساد وتعرض الشركة لخطر التعثر المالي** والتي اعتمدت الباحثة في إثبات صحته من عدمه على مؤشرات الملاءة المالية وأثبتت النتائج وجود علاقة ارتباط عكسية بين مؤشرات الملاءة المالية وبين الفساد المالي وتوصلت إلى ثلاثة متغيرات توصلت إلى أنهم أكثر حساسية(معنوية) للتنبؤ بالفساد المالي في شركات قطاع الأعمال العام ومن أهم المتغيرات المُحددة للفساد والاحتيال في القوائم المالية الرافعة المالية **LAVRE، TL/EQ** إجمالي الالتزامات/ حقوق الملكية، **TL/TA** نسبة الديون واتفقت نتائج الدراسة مع نتائج دراسة كلاً من **(Kanapickienė, R., and Grundienė, Ž. ,2015;Liu, X. ,2016;Dalnial et al. ,2014; Nia ,2015; Hashim ,2016; Spathis et al., 2002; Kirkos et al., 2007; Dalnial et al., 2014)** في أنَّ الرافعة المالية **LAVRE** من المتغيرات التي لها تأثير معنوي للتنبؤ بالفساد المالي والاحتيال في القوائم المالية بينما تناقضت النتائج مع دراسة **(Donadelli, M., Fasan, M., and Magnanelli, B. S. ;2014)** حيث لم تثبت نتائج دراسته أنَّه من العوامل التي لها تأثير معنوي، كما اتفقت الدراسة مع دراسة **(Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. ,2015;Ravisankar, P.,et al.2011; Kirkos et al., 2007; Gaganis, 2009**

(Sen and Terzi, 2012; Dalnial et al., 2014; Kopun, D. ,2018; في استخدام نسبة الديون/ الاصول **TL/TA**، كما اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة **(فرج، هاني خليل،٢٠١٥)** في أنَّه من المتغيرات التي شملها النموذج المقترح في دراسته مما يعني أنَّه من أهم المتغيرات المُحددة للتنبؤ بالفساد المالي من مؤشرات الملاءة المالية، كما اتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسة كل من **(فرج، هاني، خليل ٢٠١٥)**، **(Hamid Zarei et.al.,2020; Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. 2015; Kopun, D.,2018)** في أنَّ نسبة الديون من المؤشرات المهمة التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار من المراجع وفقًا لنتائج الدراسة الحالية فإنَّ **(الرافعة المالية LAVRE، TL/EQ إجمالي الالتزامات/إجمالي الأصول، TL/TA نسبة الديون) من المؤشرات التي يمكن الاعتماد عليها في التنبؤ بالفساد المالي.**

- كما أثبتت النتائج وجود علاقة معنوية بين الفساد المالي وبين عدم قدرة الشركة على إدارة أصولها والتزاماتها واعتمدت الباحثة في اختبار تلك العلاقة على مؤشرات النشاط وتوصلت الدراسة إلى أنَّ معدل دوران الأصول TURNA أكثر المؤشرات حساسية للتنبؤ بالفساد المالي واستخدمته العديد من الدراسات **(Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž., 2015;Dobre, F., et al. 2012; Kane and Verury, 2004; Ravisankar, P., et al. 2011; Liu, X., 2016; Sáenz González, J, and García-Meca, E., 2014; Hashim, 2016)** واتفقت نتائج الدراسة الحالية مع ما توصلت إليه دراسة كلًا من **(Ravisankar,2011; Hamid Zarei et.al.,2020 ;Pediredla, et al.,2011)** في أنَّ معدل دوران الأصول من المؤشرات التي لها تأثير معنوي للتنبؤ بالفساد، التي يجب أن يعتمد عيها المراجع للتنبؤ بالفساد المالي في الشركات.
- كما توصلت الدراسة إلى وجود علاقة معنوية بين الفساد المالي في شركات القطاع العام وبين فعالية الشركة في الوفاء بالتزاماتها المالية مما يعني رفض الفرض الرابع للدراسة، واعتمدت الدراسة في اختبار مدى صحة الفرض على مؤشرات السيولة المالية كما أثبتت نتائج الدراسة أنَّ أهم المتغيرات المحددة للتنبؤ بالفساد المالي هي مؤشرات السيولة **CR**، والسيولة السريعة **QCR** حيث أنَّ انخفاض السيولة قد يحفز إدارة الشركة على ممارسة الغش، فالشركات التي لديها مشاكل في السيولة، يكون لديها أخطاء جوهرية في القوائم المالية أكثر من

الشركات الأخرى، واتفقت الدراسة مع دراسة (**Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž., 2015;Dobre, F.,et al.2012;Kane and Verury,2004; Ravisankar, P.,et al.2011; Hashim ,2016; Mohammed and Kim-Soon ,2012; enard and Alam,2009; Ravisankar et al., 2011**) في استخدام مؤشرات السيولة في اختبار العلاقة بين مؤشرات السيولة وبين الفساد المالي والاحتيال في القوائم المالية، وتناقضت النتائج مع ما توصلت له دراسة (**Kirkos, E., Spathis, C., & Manolopoulos, Y,2007**) حيث لم يتوصل لعلاقة معنوية بين مؤشرات السيولة وبين التنبؤ بالفساد المالي للشركات، إلا أنَّ النتائج اتفقت مع دراسة (**Kopun, D.,2018**).

التوصيات Recommendations:

١) الاهتمام بالتأهيل العلمي المناسب لمراجعي الأداء من خلال تدريبهم على التقنيات الحديثة وخاصة التنقيب في البيانات وتنمية مهاراتهم في استخدامها لما تتضمن من أدوات تساعد المراجع في الوصول إلى استنتاجات ومعلومات كان من الصعب الوصول إليها سابقًا والمساعدة في تفعيل دور مراجعة الأداء كآلية لمواجهة الفساد.

٢) الاهتمام بالإفصاح عن الممارسات الفاسدة داخل شركات قطاع الأعمال العام وتوقيع العقوبات الرادعة من الهيئة العامة للرقابة المالية والبورصة حال إثبات حالات فساد.

٣) الاهتمام بمتابعة تنفيذ التوصيات الواردة بتقرير الجهاز المركزي للمحاسبات باعتباره الجهاز الأعلى للرقابة في مصر وتوقيع العقوبات على الشركات غير الملتزمة بتنفيذ التوصيات.

٤) الاهتمام من الجهات المعنية بشركات قطاع الأعمال العام بما يتضمنه تقرير مراجعة الأداء من ملاحظات جوهرية قد تؤثر على مدى استمرارية الشركات وبحث أسبابها ومعالجتها لوقف نزيف الأموال المُهدرة على هذا القطاع.

٥) الاهتمام من القائمين على شركات قطاع الأعمال العام والجهاز المركزي للمحاسبات وسوق الأوراق المالية بالتحليل المالي والفني للشركات لما لهما من قدرة على تقييم أداء الشركات وقوة مركزها المالي وربحيها، ومن ثم في التنبؤ

بأسعار الأسهم المستقبلية.

٦) بحث أسباب التأخر في تنفيذ برنامج طرح الشركات المملوكة للدولة بالبورصة والعمل على اتخاذ إجراءات عاجلة لسرعة تنفيذ البرنامج حيث إنَّه إحدى السبل الممكنة للحد من الممارسات الفاسدة بقطاع الأعمال العام.

٧) التوسع في هذه الدارسة من خلال الاستفادة من أدوات وخوارزميات أخرى للتنقيب في البيانات، لمعالجة هذا النوع من البيانات للوصول إلى نتائج أفضل.

٨) التوصية بمساعدة الباحثين في الحصول على المعلومات من الجهات المعنية وخاصةً الجهاز المركزي للمحاسبات حيث إنَّها أحد أهم العقبات التي واجهت الباحثة.

المراجع:

١. الأنتوساى (٢٠١٧) دليل إرشادي لرقابة إطار العمل المؤسسي لمكافحة الفساد https://idi.no/elibrary/well-governed-sais/sais-fighting-corruption/703-final-guidance-in-arabic/file

٢. البورصة المصرية (٢٠١٦). الدليل المصري لحوكمة الشركات https://www.egx.com.eg

٣. الجرف، ياسر أحمد السُّد محمد (٢٠١٠) دور آليات الرقابّة لحوكمة الشركات في الحد من ممارسات الفساد المالي للإدارة: دراسة نظرية وميدانية مجلة البحوث المحاسبُّة، جامعة طنطا، العدد الأول، الجزء الثالث، ١-٥٢.

٤. الموقع الرسمي لهيئة الرقابة الإدارية المصرية Administrative Control Authority https://aca.gov.eg/News/1656.aspx

٥. دليل رقابة الالتزام لتطبيق المعايير الدولية للانتوساى _مصر ٢٠١٥ https://idi.no/elibrary/professional-sais/issai-implementation-handbooks/handbooks-arabic/830-compliance-audit-issai-implementation-handbook-version-0-arabic/file

٦. سمرة، ياسر محمد عبد العزيز، أبو العنين، نسمة (٢٠٢١) مؤشر مقترح لقياس الفساد في الشركات المصرية وأثره على إدراك المستثمر "دراسة تطبيقية" المجلة

العلمية للدراسات والبحوث العلمية، كلية التجارة جامعة دمياط ٢(٢) ج ٢ ص٣٧٣-٤٢٥.

٧. فرج، هاني خليل. (٢٠١٥). أثر تفعيل مدخل مراجعة الأداء على كفاءة مراقبي الحسابات بالجهاز المركزي للمحاسبات في كشف والتقرير عن الفساد المالي في الوحدات الحكومية: دراسة ميدانية تجريبية.

1. Abbott, L. J., Parker, S., & Peters, G. F. (2004). Audit committee characteristics and restatements. *Auditing: A journal of practice & theory*, *23*(1), 69-87.
2. AFROSAI-E Performance Audit Handbook https://www.eurosai.org/ en/ databases/products/AFROSAI-E-Performance-Audit-Handbook/
3. Agbo, S., & Aruomoaghe, J. A. (2014). Performance audit: A tool for fighting corruption in the Nigeria's public sector administration. International Journal of Management and Sustainability, 3(6), 374-383.
4. Agbo, S., & Aruomoaghe, J. A. (2014). Performance audit: A tool for fighting corruption in the Nigeria's public sector administration. International Journal of Management and Sustainability, 3(6), 374-383.
5. Ahmadi, S., Soroushyar, A., & Naseri, H. (2013). A study on the effect of earnings management on restatement and the changes on information content of earnings following restatements: Evidence from Tehran Stock Exchange. *Management Science Letters*, *3*(12), 2867-2876.
6. Ahyaruddin, M., & Azmi, Z. (2019, December). The Role of Government Auditing in Corruption Control and Its Impact on Government Performance and Tax Revenue. In International Conference of CELSciTech 2019-Social Sciences and Humanities track (ICCELST-SS 2019) (pp. 74-79). Atlantis Press.

7. Ahyaruddin, M., & Azmi, Z. (2019, December). The Role of Government Auditing in Corruption Control and Its Impact on Government Performance and Tax Revenue. In International Conference of CELSciTech 2019-Social Sciences and Humanities track (ICCELST-SS 2019) (pp. 74-79). Atlantis Press.
8. Amani, F. A., & Fadlalla, A. M. (2017). Data mining applications in accounting: A review of the literature and organizing framework. International Journal of Accounting Information Systems, 24, 32-58.
9. Assakaf, E. A., Samsudin, R. S., & Othman, Z. (2018). Public sector auditing and corruption: A literature. *Asian J. Financ. Account, 10*, 226-241.
10. Bouckaert, G., & Balk, W. (1991). Public productivity measurement: Diseases and cures. *Public Productivity & Management Review*, 229-235.
11. Brad, L., Dobre, F., Ciobanu, R., & Brasoveanu, I. V. (2015). The interaction between financial audit and corporate governance: evidence from Romania. *Procedia Economics and Finance*, *32*, 27-34.
12. Bringselius, L. (2018). Efficiency, economy and effectiveness—but what about ethics? Supreme audit institutions at a critical juncture. *Public Money & Management*, *38*(2), 105-110.
13. Chen, H., W. Dong, H. Han, and N. Zhou. 2013. A comprehensive and quantitative internal control index: construction, validation, and impact. Working paper, Xiamen University, Zhejiang University, and State University of New York at Binghamton.
14. Chêne, M. (2018). The role of supreme audit institutions in fighting corruption. *U4 Anti-Corruption Helpdesk. Διαθέσιμο στο https://www.*

u4. no/publications/the-role-ofsupreme-audit-institutions-in-fighting-corruption [Τελευταία Επίσκεψη 16/9/2020].

15. Chouiekh, A., & Haj, E. H. I. E. (2018). Convnets for fraud detection analysis. *Procedia Computer Science*, *127*, 133-138. Keig, D. L., Brouthers, L. E., & Marshall, V. B. (2015). Formal and informal corruption environments and multinational enterprise social irresponsibility. *Journal of Management Studies*, *52*(1), 89-116.
16. Collins, D., A. Masli, A. l. Reitenga , and J. M. Sanchez. 2009. Earning Restatements, the Sarbanes- Oxley A-ct and the Disciplining of Chief Financial Officers. Journal of Accounting, Auditing and Finance 24(1):1-34.
17. Cuganesan, S., Guthrie, J., & Vranic, V. (2014). The riskiness of public sector performance measurement: a review and research agenda. *Financial accountability & management*, *30*(3), 279-302.
18. Dahanayake, S. J. (2020). Enacting audit legitimacy: internal processes of VFM auditing in Victoria. *Public Money & Management*, 1-10.
19. Dalnial, H., Kamaluddin, A., Sanusi, Z. M., & Khairuddin, K. S. (2014). Detecting fraudulent financial reporting through financial statement analysis. *Journal of Advanced Management Science*, *2*(1).
20. Damania, R., Fredriksson, P. G., & List, J. A. (2003). Trade liberalization, corruption, and environmental policy formation: theory and evidence. *Journal of environmental economics and management*, *46*(3), 490-512.
21. Darija Fabijanic(2014) Links Between Anti-Corruption and Revision and Control https:// sirc . idi. no / document - database/ documents/ government-publications/73-links-between-anti-corruption-and-revision-and-control

22. Davies, H. M., & Glendinning, R. (2007). The Concept of value for money.
23. Dechow, P. and Skinner, D. (2000), “Earnings management: reconciling the views of accounting academics, practitionersandregulators”, Accounting Horizons, Vol.14No.2,pp.235-250.
24. Dereje, T. (2012). Role of performance audit in fighting corruption:(Evidences from FDRE and Oromia National Regional State). Addis Ababa University.
25. Dichev, I. D., Graham, J. R., Harvey, C. R., & Rajgopal, S. (2013). Earnings quality: Evidence from the field. *Journal of accounting and economics*, *56*(2-3), 1-33.
26. Djankov, S., La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F.& Shleifer, A. (2002).The Regulation of Entry. Quarterly Journal of Economics, 117(1), 1–37.
27. Doig, A., & Mclvor, S. (1999). Feature review Corruption and its control in the developmental context: An analysis and selective review of the literature. *Third World Quarterly*, *20*(3), 657-676.
28. Donadelli, M. and L. Persha,2014, “Understanding emergingmarket equity risk premia: Industries, governance and mac-roeconomic policy uncertainty”.Research in InternationalBusiness and Finance,30: 284–309.
29. Donadelli, M., Fasan, M., & Magnanelli, B. S. (2014). The agency problem, financial performance and corruption: Country, industry and firm level perspectives. European Management Review, 11(3-4), 259-272.
30. Donadelli, M., Fasan, M., & Magnanelli, B. S. (2014). The agency problem, financial performance and corruption: Country, industry and

firm level perspectives. European Management Review, 11(3-4), 259-272.

31. Eiya, O., Otalor, J. I., & Awili, C. (2013). Forensic accounting as a tool for fighting financial crime in Nigeria. Research Journal of Finance and Accounting, 4(6), 18-25.
32. Elias, R.Z. (2002), "Determinants of earnings management ethics among accountants", Journal of Business Ethics, Vol.40 No.1,pp.33-45.
33. English, L. (2007), 'Performance Audit of Australian Public Private Partnerships: Legitimising Government Policies or Providing Independent Oversight?', Financial Accountability &Management, Vol. 23, No.3, pp.313–36
34. Francis, J. R., Michas, P. N., & Seavey, S. E. (2013). Does audit market concentration harm the quality of audited earnings? Evidence from audit markets in 42 countries. Contemporary Accounting Research, 30(1), 325-355.
35. Frank, M. M., Lynch, L. J., & Rego, S. O. (2009). Tax reporting aggressiveness and its relation to aggressive financial reporting. *The accounting review*, *84*(2), 467-496.
36. Fundamental Principles of Performance Auditing ISSAI 300 The International Standards of Supreme Audit Institutions, ISSAIs, are issued by INTOSAI, the International Organisation of Supreme Audit Institutions. For more information visit www.issai.org
37. Funnell, W. (2015). Performance auditing and adjudicating political disputes. Financial Accountability & Management, 31(1), 92-111

38. Ge, W., Li, Z., Liu, Q., & McVay, S. (2014). The effect of internal control on corporate corruption: Evidence from China. National Natural Science Foundation of China Project, (71332008).
39. Gendron, Y. (2007), 'The Construction of Auditing Expertise in Measuring GovernmentPerformance',Accounting, Organizations and Society, Vol. 32, pp. 101–29
40. Gendron, Y., Cooper, D. J., & Townley, B. (2007). The construction of auditing expertise in measuring government performance. *Accounting, organizations and society*, *32*(1-2), 101-129.
41. Georgieva, I. (2017). Corruption – Definition and Characteristics. Handbook of Using Transparency Against Corruption in Public Procurement, Springer International Publishing AG
42. Gheorghiu, A. (2012). PERFORMANCE AUDITING--A COMPLEX CONCEPT. *Hyperion International Journal of Econophysics & New Economy*, *5*(1).
43. Global Financial Integrity (GFI),2015http://www.gfintegrity. org/ report/ illicit -financial-flows-from-developing-countries-2004-2013
44. Grönlund, A., Svärdsten, F., & Öhman, P. (2011). Value for money and the rule of law: the (new) performance audit in Sweden. *International Journal of Public Sector Management*.
45. Gustavson, M., & Sundström, A. (2018). Organizing the audit society: Does good auditing generate less public sector corruption?. Administration & Society, 50(10), 1508-1532.
46. Hajek, P., & Henriques, R. (2017). Mining corporate annual reports for intelligent detection of financial statement fraud–A comparative study of machine learning methods. *Knowledge-Based Systems*, *128*, 139-152.

47. Heckman, J., Smith J., & Taber, C. (1996). What do bureaucrats do? The effects of performance standards and bureaucratic preferences on acceptance in the JTPA program." In G. Libecap (Ed.), Advances in the Study of Entrepreneurship, Innovation, and Growth: Vol. 7. (pp. 191–217). Greenwich, CT: JAI Press

48. Heckman, J., Smith J., & Taber, C. (1996). What do bureaucrats do? The effects of performance standards and bureaucratic preferences on acceptance in the JTPA program." In G. Libecap (Ed.), Advances in the Study of Entrepreneurship, Innovation, and Growth: Vol. 7. (pp. 191–217). Greenwich, CT: JAI Press

49. Heinrich, C. J. & Choi, Y. (2007). Performance-based contracting in social welfare programs. The American Review of Public Administration 37(4), 409–435.

50. Heinrich, C. J., & Marschke, G. (2010). Incentives and their dynamics in public sector performance management systems. *Journal of Policy Analysis and Management*, *29*(1), 183-208.

51. Hennes, K.M., A.J. leone, and B.P. Miller.2008. The importance of Distinguishing Errors from Irregulariti-es in Restatement Research: The Ca-se of Restatements and CEO/ CFO Turnover. The Accounting Review 83(6): 1487-1519.

52. Herawati, N. (2015). Application of Beneish M-Score models and data mining to detect financial fraud. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 211, 924-930.

53. Hossain, S. (2010), "From project audit to performance audit: evolution of performance auditing in Australia", The IUP Journal of Accounting Research and Audit Practices, Vol. 9 No. 3, pp. 20-46

54. Houqe,N.andMonem,R.(2016),"IFRSadoption,extentofdisclosureandperceivedcorruption: acrosscountry study", The International Journal of Accounting, Vol.51No.2,pp.363-378.

55. International Monetary Fund ,1998 "Corruption Around the World: Causes, Consequences, Scope, and Cures " https://www.imf.org/ external/ Pubs/FT/staffp/1998/12-98/tanzi.htm

56. INTOSAI ,ISSAI 1240 The Auditor's Responsibilities Relating to Fraud in an Audit of Financial Statements https://pasai.squarespace.com/s/issai-1240-pn.pdf

57. INTOSAI, The international sandards of supreme audit institutions, performance audit guidelines: ISSAI 3000 – 3100. Available from www.intosai.org [Accessed 7th July 2013].

58. Ioannou, I., & Serafeim, G. (2012). What drives corporate social performance? The role of nation-level institutions. *Journal of International Business Studies*, *43*(9), 834-864.

59. Irawan, A. B., & McIntyre-Mills, J. (2016). Application of Critical Systems Thinking to Performance Auditing Practice at the Indonesian Supreme Audit Institution: Issues and Challenges. Systems Research and Behavioral Science, 33(1), 24-44.

60. ISSAI 3000. (2004). Standards and guidelines for performance auditing based on INTOSAI's Auditing Standards and practical experience. *The International Standards of Supreme Audit Institutions, ISSAI, are issued by the International Organization of Supreme Audit Institutions, INTOSAI*.

61. Jeppesen, K. K., Carrington, T., Catasus, B., Johnsen,A., Reichborn-Kjennerud, K., & Vakkuri, J. (2017). The strategic options of supreme audit institutions: The case of four Nordic countries. Financial

Accountability & Management, 32, 146–170. https://doi.org/ 10.1111/ faam.12118

62. Johnsen, Å., Reichborn-Kjennerud, K., Carrington, T., Jeppesen, K. K., Taro, K., & Vakkuri, J. (2019). Supreme audit institutions in a high-impact context: A comparative analysis of performance audit in four Nordic countries. *Financial Accountability & Management*, *35*(2), 158-181.

63. Johnsen, Å., Reichborn-Kjennerud, K., Carrington, T., Jeppesen, K. K., Taro, K., & Vakkuri, J. (2019). Supreme audit institutions in a high-impact context: A comparative analysis of performance audit in four Nordic countries. *Financial Accountability & Management*, *35*(2), 158-181.

64. Justesen, L., & Mouritsen, J. (2011). Effects of actor-network theory in accounting research. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*.

65. Kabeer, N. (2014). The politics and practicalities of universalism: Towards a citizen-centred perspective on social protection. London School of Economics.

66. Kanapickienė, R., & Grundienė, Ž. (2015). The model of fraud detection in financial statements by means of financial ratios. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *213*, 321-327.

67. Kaplan, S.E. (2001), "Ethically related judgments by observers of earnings management", Journal of BusinessEthics, Vol.32No.4,pp.285-298.

68. Karpoff, J. , Lee, S. & Martin, G. , (2008).The cost to firms of cooking the books. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 43, 581611.

69. Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2009). Governance matters VIII: Aggregate and individual governance indicators, 1996-2008

(World Bank Policy Research Working Paper No. 4978). Washington DC: World Bank.

70. Kirkos, E., Spathis, C., & Manolopoulos, Y. (2007). Data mining techniques for the detection of fraudulent financial statements. Expert systems with applications, 32(4), 995-1003.
71. Knack, S. F. (2006). Measuring Corruption in Eastern Europe and Central Asia. World Bank Publications
72. Kopun, D. (2018). A review of the research on data mining techniques in the detection of fraud in financial statements. *Journal of Accounting and Management*, *8*(1), 1-18.
73. Kopun, D. (2018). A review of the research on data mining techniques in the detection of fraud in financial statements. *Journal of Accounting and Management*, *8*(1), 1-18.
74. Kothari, S. P., Leone, A. J., & Wasley, C. E. (2005). Performance matched discretionary accrual measures. *Journal of accounting and economics*, *39*(1), 163-197.
75. Lambsdorff, J. G. (2007). The institutional economics of corruption and reform. Cambridge University Press
76. Lenard, M. J., & Alam, P. (2009). An historical perspective on fraud detection: from bankruptcy models to most effective indicators of fraud in recent incidents. Journal of Forensic & Investigative Accounting, 1, 1–27.
77. Lipset, S.M. and S.L. Gabriel, 2000. Corruption, Culture, and Markets. In: Lawrence, E.H. and S.P. Huntington, (Eds.), Culture Matters, Basic Books, New York, pp: 112-127.
78. Liu, J. and Lin B. (2012) Government Auditing and Corruption Control: Evidence from China's Provincial Panel Data. China Journal of

Accounting Research, 5, 163-186.https://doi.org/10.1016/ j.cjar. 2012.01.002

79. Liu, X. (2016). Corruption culture and corporate misconduct. Journal of Financial Economics, 122(2), 307-327.

80. Loke, C. H., Ismail, S., & Hamid, F. A. (2016). The perception of public sector auditors on performance audit in Malaysia: an exploratory study. Asian Review of Accounting.

81. Loocke, E.V. & Put, V. (2011). The impact of performance audits: A review of the existing evidence, In Performance Auditing: Contributing to Accountability in Democratic Government, Lonsdale, J., Wilkins, P. & Ling, T. (Eds.). Cheltenham: Edward Elgar Publishing. pp: 175-209.

82. Lopez, R., & Mitra, S. (2000). Corruption, pollution, and the Kuznets environment curve. *Journal of Environmental Economics and Management*, *40*(2), 137-150.

83. Lourenço, I. C., Rathke, A., Santana, V., & Branco, M. C. (2018). Corruption and earnings management in developed and emerging countries. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*.

84. Lourenço, I. C., Rathke, A., Santana, V., & Branco, M. C. (2018). Corruption and earnings management in developed and emerging countries. Corporate Governance: The International Journal of Business in Society.

85. Maignan, I., & Ralston, D. A. (2002). Corporate social responsibility in Europe and the US: Insights from businesses' self-presentations. *Journal of International Business Studies*, *33*(3), 497-514.

86. Malito, D. (2013a). Measuring corruption indicators and indices. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2393335

87. Malito, D. (2013b). The difficulty of measuring stateness. European Union

88. Martin, G., Campbell, J. T., & Gomez-Mejia, L. (2016). Family control, socioemotional wealth and earnings management in publicly traded firms. Journal of Business Ethics, 133(3), 453-469.

89. Mohammed, A. A. E., & Kim-Soon, N. (2012). Using Altman's model and current ratio to assess the financial status of companies quoted in the Malaysian stock exchange. *International Journal of Scientific and Research Publications, 2*(7), 1-11.

90. Mohammed, A. A. E., & Kim-Soon, N. (2012). Using Altman's model and current ratio to assess the financial status of companies quoted in the Malaysian stock exchange. International Journal of Scientific and Research Publications, 2(7), 1-11.

91. Morse, J. M. (2016). The politics of evidence. In *Qualitative Inquiry—Past, Present, and Future* (pp. 121-134). Routledge.

92. Nia, S. H. (2015). Financial ratios between fraudulent and non-fraudulent firms: Evidence from Tehran Stock Exchange. Journal of Accounting and Taxation, 7(3), 38–44.

93. Olaoye, F. O., & Adedeji, A. Q. (2019). Performance audit and public sector budgetary efficiency in Southwest Nigeria. *Journal of Accounting, Business and Finance Research*, *5*(1), 17-22

94. Pendlebury, M., & Shreim, O. (1990). UK AUDITORS'ATTITUDES TO EFFECTIVENESS AUDITING. Financial Accountability & Management, 6(3), 177-189.

95. Peral, J., Maté, A., & Marco, M. (2017). Application of data mining techniques to identify relevant key performance indicators. *Computer Standards & Interfaces*, *54*, 76-85.

96. Perumal, K. (2022). Corruption Measurements: Caught Between Conceptualizing the Phenomenon and Promoting New Governance Agenda?. *Vision*, *26*(1), 31-38.

97. Plumlee, M., & Yohn, T. L. (2010). An analysis of the underlying causes attributed to restatements. *Accounting Horizons*, *24*(1), 41-64.

98. Prosperi, L.,2013, "Opaque information and rare disasters: Therole of transparency in explaining cross-country differences inthe ERP". Toulouse School of Economics, Working Paper.

99. Ravisankar, P., Ravi, V., Rao, G. R., & Bose, I. (2011). Detection of financial statement fraud and feature selection using data mining techniques. *Decision support systems*, *50*(2), 491-500.

100. Reinikka, R., & Svensson, J. (2012). Survey techniques to measure and explain corruption. World Bank.

101. Roderick, M., Jacob, B. A., & Bryk, A. S. (2002). The impact of high-stakes testing in Chicago on student achievement in the promotional gate grades. Educational Evaluation and Policy Analysis, 24(4), 333–357

102. Rodriguez-Sanchez, J. I. (2018). Measuring corruption in Mexico. Baker III Institute for Public Policy of Rice University

103. Sáenz González, J., & García-Meca, E. (2014). Does corporate governance influence earnings management in Latin American markets?. *Journal of business ethics*, *121*(3), 419-440.

104. Sáenz González, J., & García-Meca, E. (2014). Does corporate governance influence earnings management in Latin American markets? *Journal of business ethics*, *121*(3), 419-440.

105. Sandholtz, W., & Gray, M. M. (2003). International integration and national corruption. *International Organization*, *57*(4), 761-800.

106. Shantanu Basu ,2011 Measuring Institional Effectiveness by Performance Audit https://www.slideshare.net/shantanu_leo/performance-audit-primer

107. Shukhova, A., & Nisnevich, Y. (2017). Measurement of validity of corruption indices (Research Paper No. WP BRP 42/ PS/2017). Higher School of Economics.

108. Sivakumar, N. (2014). Conceptualizing Corruption: A Sri Lankan perspective. University of Peradeniya.

109. Spathis, C., Doumpos, M., & Zopounidis, C. (2003). Using client performance measures to identify pre-engagement factors associated with qualified audit reports in Greece. *The International Journal of Accounting*, *38*(3), 267-284.

110. Tara, I. G., Gherai, D. S., Laurentiu, D. R. O. J., & Matica, D. E. (2016). The social role of the supreme audit institutions to reduce corruption in the European Union-empirical study. *Revista de Cercetare si Interventie Sociala*, *52*, 217.

111. Tara, I. G., Gherai, D. S., Laurentiu, D. R. O. J., & Matica, D. E. (2016). The social role of the supreme audit institutions to reduce corruption in the European Union-empirical study. *Revista de Cercetare si Interventie Sociala*, *52*, 217.

112. Teorell, J., Dahlberg, S., Holmberg, S., Rothstein, B., Hartman, F., & Svensson, R. (2016). The quality of government standard dataset, version Jan16. Available from http://www.qog.pol.gu.se.

113. Tillema, S., & ter Bogt, H. J. (2010). Performance auditing: improving the quality of political and democratic processes?. *Critical Perspectives on Accounting*, *21*(8), 754-769.

114. Tysiac, K. (2014, July 24). *Restatements dropped after initial post-SOX surge, study shows*. Retrieved from Journal of Accountancy: https://www.journalofaccountancy.com/news/2014/jul/201410628.html

115. UNDP. (2008). An user's guide to measuring corruption. Oslo Governance Centre. United Nations Development Programme.

116. UNDP. (2015). User's guide to measuring corruption and anti-corruption. Global Centre for Technology, Innovation and Sustainable Development. UNDP

117. Walker, M. (2013), "How far can we trust earnings numbers? What research tells us about earnings management",Accountingand Business Research,Vol.43No.4,pp.445-481.

118. Welsch, H., (2004). Corruption, Growth, and the Environment: a CrossCountry Analysis. Environment and Development Economics, 9(5), 663–6

119. World bank , 2017,corruption Definition https://openknowledge. worldbank.org/bitstream/handle/10986/25880/9781464809507_Spot01.pdf

120. World Bank. - . 2003a. The 128 Countries That Had Signed GATT by 1994. Available at (http://www.wto.org/ english/thewtoe/gattmem_e.htm). Accessed 24 June 2003.

121. Zainudin, F., & Hashim, A. (2016). Detecting Fraudulent Financial Reporting Using Financial Ratio. Journal of Financial Reporting and Accounting, 14, 266-278.https://doi.org/10.1108/JFRA-05-2015-0053

122. Zarei, H., Yazdifar, H., & Ghaleno, M. D. (2020). Predicting auditors' opinions using financial ratios and non-financial metrics: evidence from Iran. *Journal of Accounting in Emerging Economies*