

تأثير الخوارزميات الجينية على الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل التلوث المظلم للإدارة: دراسة ميدانية

د. محمود مصطفى منصور الشريف*

* د. محمود مصطفى منصور الشريف - مدرس منتدب بمعهد سيناء للدراسات النوعية

Dr.MahmoudElsherif@gmail.com

المستخلص:

يعد اختبار تأثير الخوارزميات الجينية على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل سمات التالوث المظلم للإدارة، الهدف الرئيس لهذه الدراسة، وفي سبيل تحقيق ذلك؛ قام الباحث باستقصاء عينة من المراجعين الخارجيين بمكاتب مراجعة تعمل في جمهورية مصر العربية، واعتمد على الأساليب الإحصائية، في اختبار مدى إمكانية الاعتماد على نتائج قائمة الاستقصاء، واختبار فروض الدراسة، وسجلت النتائج رأي محايد لاستخدام الخوارزميات الجينية في التعرف على سمات التالوث المظلم للإدارة، كما سجلت رأي محايد حول قدرة تلك السمات في التأثير على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي.

إلا أن نتائج تشغيل نموذج الانحدار، قدمت دليلاً من واقع مكاتب المراجعة في جمهورية مصر العربية، على التأثير الإيجابي المعنوي لاستخدام الخوارزميات الجينية في مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، وذلك في ظل سمات التالوث المظلم للإدارة، كما تقدم تلك النتائج دليلاً علمياً على أهمية تخلي مكاتب المراجعة بجمهورية مصر العربية، عن الأساليب التقليدية في المراجعة، والتحول لعصر إدارة المعلومات الرقمية.

الكلمات المفتاحية:

الشك المهني، الخوارزميات الجينية، التالوث المظلم للإدارة، ثورة المعلومات الرقمية.

Abstract:

Testing the effect of genetic algorithms on the level of professional skepticism of the external auditor, in light of the characteristics of the dark triad of management, is the main objective of this study, and in order to achieve this; The researcher surveyed a sample of external auditors in audit offices operating in the Arab Republic of Egypt, and relied on statistical methods, to test the reliability of the results of the survey list, and to test the study hypotheses. You have recorded an impartial opinion about the ability of those features to affect the external auditor's level of professional skepticism.

However, the results of operating the regression model provided evidence from the reality of audit offices in the Arab Republic of Egypt, on the positive moral impact of the use of genetic algorithms on the level of professional suspicion of the external auditor, in light of the characteristics of the dark triad of management, and these results also provide scientific evidence of the importance of abandoning offices Auditing in the Arab Republic of Egypt, on the traditional methods of auditing, and the transition to the era of digital information management.

Keywords:

Professional Skepticism, Genetic Algorithms, Management's Dark Triad, Digital Information Revolution.

١- الإطار العام للدراسة:

١-١ مقدمة:

يواجه المراجع الخارجي في ظل التحول الرقمي لأنشطة المنشآت، وما ترتب عليه من تغييرات جوهرية في طبيعة وحجم البيانات، تحدياً يستلزم معه تطوير أدواته ومهاراته لتتوافق مع استخدام التقنيات الرقمية، تعزيزاً لقدرته على مواجهة ممارسات الإدارة، من قدرة على إخفاء التلاعب في المعلومات الرقمية (Hammesley and Ricci 2021; Manita et al. 2020)، والتأثير السلبي على مستوى شكه المهني، ويتعاضم هذا التأثير في ظل السمات للأخلاقية للإدارة (Agustin 2020; Gao and Zhang 2019).

حيث تعد السمات الشخصية بمثابة خصائص شخصية دائمة، يمكن التعرف عليها من خلال أنماط السلوك في المواقف المختلفة، كما تمتلك القدرة على التأثير الجوهري في قرارات الإدارة (Khan 2017)، لذا؛ يساهم التعرف على تلك السمات، في تمكين المراجع الخارجي من تقدير مستوى الثقة في المعلومات التي يحصل عليها، وينعكس إيجاباً على مستوى شكه المهني (Agusstin 2020; Harding and Trotman 2017)، وفي ظل ما تتمتع به سمات الثالث المظلم من قدرة على توجيه نمط سلوك الإدارة، لتحقيق منافع شخصية على حساب أصحاب المصلحة من داخل وخارج المنشأة (Hobson et al. 2020)، تتعاضم أهمية الخوارزميات الجينية في توفير معلومات عن تلك السمات الشخصية (Mutschmann et al. 2021).

وتتملك الخوارزميات الجينية القدرة على تفسير مدلول الكلمات والإيماءات الجسدية، التي تصدر من إدارة المنشأة، والتعرف على السمات الشخصية للإدارة (Sarker 2021)، وهو الأمر الذي أدركته العديد من المنشآت الدولية للمراجعة -PricewaterhouseCooper، Deloitte، KPMG- عبر الاستثمار في تقنيات الذكاء الصناعي، لتتنقل بذلك مهنة المراجعة من العصر الورقي، لعصر إدارة المعلومات الرقمية (Manita et al. 2020).

١-٢ طبيعة المشكلة:

يعد فشل العديد من المراجعين الخارجيين في إعمال أو تقدير المستوى الموضوعي لشكهم المهني، مؤشراً لفشل المراجع في تحديد مواطن التحريفات الجوهرية، وتقييم حجم وتأثير تلك التحريفات، وهو ما تؤكدته نتائج تفتيش مجلس الرقابة على منشآت المراجعة (PCAOB)⁽¹⁾، خلال الفترة ما بين عامي ٢٠١٨م و٢٠٢٠م، من تأثير سلبي على مستوى أداء ٩١% من المراجعين الخارجيين، عند تقييم والاستجابة لمخاطر التحريفات الجوهرية (Agustin 2020; Ameli and Bhardwaj 2018)، ومن ناحية أخرى، فإن ارتفاع

(1). PCAOB = Public Company Accounting Oversight Board.

مستوى الشك المهني بشكل غير موضوعي، يؤدي إلى تضخيم الكثير من إجراءات عملية المراجعة، والإصرار المتحيز لتنفيذ اختبارات إضافية (Bhakar et al. 2020).

ويرجع فشل المراجع الخارجي في أعمال أو تقدير المستوى الموضوعي لشكك المهني، للعديد من الأسباب، من أهمها التأثير السلبي للعلاقات الاجتماعية بينه وبين إدارة منشأة العميل (Eutsler et al. 2018; Burgstahler and Chuk 2017)، هذا وتلعب إدارة المنشأة دوراً رئيسياً في الحد من فعالية الشك المهني، عبر توفير معلومات تتسم في ظاهرها بدرجة عالية من الصدق، بهدف إخفاء التلاعب مع الرغبة في تحسين صورتها عند أصحاب المصلحة، خاصة المتشككين في نتائج أعمال المنشأة من المستثمرين (Hobson and Stirmkorb 2020; Pyzoha et al. 2020)، أو عبر تخفيض حجم المعلومات التي تُمكن من التعرف على مؤشرات سمات التالوث المظلم في الإدارة، والتنبؤ بقراراتها والحد من تحقيق أهدافها (Majors 2016).

حيث تزيد سمات التالوث المظلم من خطورة الممارسات اللاأخلاقية للإدارة، وتمتلك سمات النرجسية والميكافيلية والسيكوباتية -التالوث المظلم-، القدرة على تخفيض مستوى موضوعية الشك المهني للمراجع الخارجي، بهدف إخفاء دوافع الإدارة على التلاعب في التقارير المالية، والتأثير السلبي على تقرير عملية المراجعة (Mutschmann et al. 2021; Fernandez-del-Rio et al. 2021; Furtner et al. 2017).

ومن ناحية أخرى، يساهم التطور التقني في النظم المحاسبية والإدارية بمنشأة العميل، على رفع فعالية قدرة الإدارة من نوي سمات التالوث المظلم، على ارتكاب تحريفات جوهرية، وفي ظل تجاهل استثمار المراجعين الخارجيين للتقنيات الحديثة كالخوارزميات الجينية والأساليب التقنية للتقريب عن الكلمات ونظم دعم القرار، لتتبع سلوك الإدارة وجمع معلومات للتعرف على سماتها الشخصية، يتعاظم التأثير السلبي على الشك المهني (Makhlouf et al. 2021; Meredith et al. 2020; Stirmkorb 2020)، على الرغم من قدرة المراجع الخارجي على الاستعانة بخبراء في المجالات التقنية، وفقاً لما ورد في معيار المراجعة المصري رقم (٦٢٠) النقطتين رقم (٥) و(٦).

الأمر الذي يعزز رغبة الباحث في الحصول على دليل، من واقع مكاتب المراجعة التي تعمل في جمهورية مصر العربية، يجيب على التساؤلات البحثية التالية، لهذه الدراسة:

- ما مدى قدرة الخوارزميات الجينية على التأثير في مستوى الشك المهني للمراجعين الخارجيين بمكاتب المراجعة في جمهورية مصر العربية، في ظل سمات التالوث المظلم للإدارة؟
- هل يوافق المراجعين الخارجيين بمكاتب المراجعة بجمهورية مصر العربية على استخدام الخوارزميات الجينية، في التعرف على سمات التالوث المظلم للإدارة؟

- هل تؤثر سمات التالوث المظلم للإدارة، على مستوى الشك المهني للمراجعين الخارجيين بمكاتب المراجعة في جمهورية مصر العربية؟

٣-١ الهدف من الدراسة:

يعد الهدف الرئيس للدراسة، في اختبار تأثير الخوارزميات الجينية على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل سمات التالوث المظلم للإدارة، وينبثق عنه هدفين فرعية، الأول يتمثل في التحقق من موافقة المراجعين الخارجيين بمكاتب المراجعة بجمهورية مصر العربية، على استخدام الخوارزميات الجينية في التعرف على سمات التالوث المظلم للإدارة، والثاني التعرف على مدى قدرة سمات التالوث المظلم للإدارة، على التأثير المعنوي في مستوى الشك المهني للمراجعين الخارجيين بمكاتب المراجعة بجمهورية مصر العربية.

٤-١ أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من عدة نواحي، أهمها:

١-٤-١ تعد امتداد للدراسات الحديثة التي تناولت العوامل المؤثرة في مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي (Agustín 2020; Marcal and Alberton 2020; Trompeter et al. 2018; Robinson et al. 2018;)، لذا سيقدم الباحث دليلاً من واقع مكاتب المراجعة بجمهورية مصر العربية، عن مدى تأثير استخدام المراجعين الخارجيين للخوارزميات الجينية في مستوى شكهم المهني، وذلك في ظل سمات التالوث المظلم للإدارة.

٢-٤-١ تساهم في تقديم دليل عملي من واقع مكاتب المراجعة بجمهورية مصر العربية، على أهمية استخدام الخوارزميات الجينية في التعرف على سمات الإدارة، على غرار الدراسات السابقة (Garg and Garg 2021; Sarker 2021; Neirotti et al. 2021; Bhatia et al. 2020; Wang and Chen 2018; Burgstahler and Chuk 2017)، وتأثير سمات التالوث المظلم للإدارة على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، على غرار الدراسات السابقة (Sadeghpour et al. 2021; Mutschmann et al. 2021; Hobson and Stirmkorb 2020;) (Aprillia and Maharani 2020; Hodson et al. 2018; D'Souza et al. 2018).

٣-٤-١ تعد نتائج هذه الدراسة، إضافة علمية لكل من المراجعين الخارجيين وإدارة المنشأة، والمستثمرين ومأموري الضرائب، والباحثين المهتمين بتطوير أدوات ومهارات المراجع الخارجي.

٤-٤-١ في حدود علم الباحث، تعد هذه أول دراسة ميدانية على مراجعين خارجيين يعملون بمكاتب مراجعة في جمهورية مصر العربية، تتناول تأثير الخوارزميات الجينية على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل سمات التلوث المظلم للإدارة.

١-٥ منهج الدراسة:

تحقيقاً لأهداف الدراسة، سيعتمد الباحث على المنهج الاستنباطي، حيث سيعتمد في استنباط فروض الدراسة، على الدراسة التحليلية الانتقادية للدراسات السابقة، ثم سيقوم باختبار الفروض عبر دراسة ميدانية لاستقصاء عينة من المراجعين الخارجيين، بمكاتب تعمل في جمهورية مصر العربية، وصولاً لنتائج تمكن من قبول أو رفض هذه الفروض.

١-٦ خطة الدراسة:

في إطار مشكلة وأهداف وفروض الدراسة، سيتم تنظيم خطة الدراسة لتشمل النقاط التالية:

- العلاقة بين الخوارزميات الجينية، والسمات الشخصية للإدارة.
- العلاقة بين سمات التلوث المظلم للإدارة، والشك المهني للمراجع الخارجي.
- الدراسات السابقة وصياغة الفروض.
- الدراسة الميدانية.
- مناقشة النتائج.
- الخلاصة والنتائج والتوصيات.
- مقترحات لأبحاث مستقبلية.

٢- العلاقة بين الخوارزميات الجينية، والسمات الشخصية للإدارة:

تعد الخوارزميات الجينية تقنية تحاكي العمليات الوراثية للبشر، حيث تتمكن العمليات الوراثية من اختيار الصفات الوراثية الأعلى جودة من أفراد الجيل الحالي -واستبعاد الأقل جودة-، لإنتاج أفراد بصفات وراثية أعلى جودة في الأجيال القادمة، قادرة على التكيف مع البيئة المتغيرة المحيطة بها، وتحاكي الخوارزميات الجينية العمليات الوراثية للبشر، عبر اختيار أفضل البيانات والأساليب المستخدمة في حل المشكلة الحالية، لإنتاج حلول أعلى جودة، ثم تقوم ذاتياً بتكرار وتطوير هذه العملية وصولاً للحل المثالي للمشكلة، وتمتلك الخوارزميات الجينية القدرة على استنباط مدلول مكونات البيانات من كلمات -شفهية ومكتوبة- وإيماءات جسدية، والتعرف على اتجاهات وتفضيلات صاحبها، ومن ثم التنبؤ بقراراته المستقبلية (Sarker (2021)، كما تعد الخوارزميات الجينية من مجالات الذكاء الصناعي التي تحاكي عملية تعلم البشر،

وتعتمد على نماذج إحصائية تنفذ التعليمات بناءً على الاستنتاجات، وليس على التعليمات المباشرة من مُعد النماذج، وعليه فهي تمتلك القدرة على تطوير قدراتها، وفقاً للمتغيرات المرتبطة بطبيعة البيانات واتجاهاتها (Garg and Garg (2021).

وفي ظل ثورة علم البيانات، تعد قاعدة البيانات التي تمتلكها المنشآت ثروة يمكن استغلالها باستخدام الخوارزميات الجينية، وذلك عبر تصنيف وتبويب وتحليل تلك البيانات، وصولاً لمعلومات ذات تأثير جوهري على اتجاهات متخذي القرار (Sarker (2021، وقامت العديد من المنشآت بالاستفادة من الخوارزميات الجينية، عبر توظيفها في معالجة البيانات التي تعبر عن السلوك الشرائي للعملاء من موقع المنشأة عبر شبكة الإنترنت، للتعرف على اهتماماتهم وتفضيلاتهم وتوجهاتهم في الشراء، والتنبؤ ببياناتهم، وتوجيه المنتجات والخصومات المناسبة لكل عميل على حدة (Jai et al (2013، كما قامت بالاستفادة من الخوارزميات الجينية عبر تتبع سلوك الموردين، للتنبؤ ببياناتهم حول تخفيض مستوى جودة المنتجات، أو التلاعب في المواصفات، أو التأخير في مواعيد التسليم، عبر تحليل بيانات التكلفة والعائد، ومقارنتها بنتائج تحليل اتجاه الخطط المستهدفة للربحية، والظروف البيئية المحيطة (Yan et al (2020).

علاوة على ذلك، قامت منشآت أخرى بتوظيف الخوارزميات في دعم القرارات التشغيلية، عبر تحويل البيانات التي جمعت من العاملين في الأقسام التشغيلية، إلى معارف ذات صلة باتخاذ القرارات (Neirotti et al. (2021، كما استبدلت بعض المنشآت أسلوب المراقبة البشرية، الذي يعتمد على تقارير المراقبة للمشرفين على العاملين، بتتبع سلوك العاملين وتقييم مستوى أدائهم عبر تقنية الخوارزميات، لما لها من قدرة على تحقيق الموضوعية والعدالة في التقييم (Raveendhran and Fast 2021; Boone et al. 2020).

ووفقاً لما جاءت به نظرية المستويات العليا، من قدرة السمات الشخصية للإدارة على التأثير في أداء المنشأة، مما يزيد من أهمية تتبع سلوك الإدارة، عبر جمع ودراسة كلماتهم الواردة في القرارات والتقارير، للتعرف على السمات الشخصية المؤثرة في الأداء التشغيلي والمالي للمنشأة، وقوة واتجاه هذا التأثير (Wang et al. 2020; Yan et al. 2020)، كما لاحظ كل من (Newman et al. (2020، قدرة سمة الانفتاح في شخصية المدير التنفيذي، على التأثير الإيجابي في عمليات الاندماج والاستحواذ التي تقوم بها المنشأة، أما سمة العصبية فلها تأثير سلبي على عمليات الاندماج والاستحواذ، في حين تشير دراسة (Boone et al. (2020، إلى انتشار بيئة الفساد في المنشآت التي يعمل بها مديري تنفيذيين ذوي سمات النرجسية، لما يترتب على هذه السمة من قرارات تحقق منافع شخصية.

وعليه؛ يمكن الاستفادة من قدرات الخوارزميات الجينية، للتعرف على السمات الشخصية للإدارة وتأثيرها على قراراتهم، وذلك عبر اعداد قاعدة بيانات لكل مدير باستخدام أدوات قادرة على جمع الكلمات - البيانات-، من ملفاتهم الشخصية، وقراراتهم، واجتماعاتهم، ونتائج استقصاء العاملين، ثم تبدأ الخوارزميات بترميز الكلمات -البيانات-، وتصنيفها وتبويبها، وتحديد أوزان لكل كلمة، حسب عدد مرات تكرارها، واتجاهاتها وارتباطها بباقي الكلمات، وربطها بالسمات الشخصية للمدير، ثم ربطها بشجرة القرارات، لتمكين الخوارزميات بالتنبؤ بالقرارات (Garg and Garg (2021).

ويمكن رفع مستوى جودة نتائج الخوارزميات، عبر ربطها بشبكة المستشعرات اللاسلكية، القادرة على تسجيل الحركات والایماءات الجسدية للمديرين داخل المنشأة، وارسال تلك البيانات للخوارزميات القادرة على إدراك اهتزازات الحركة وتحديد العادات السلوكية، والتعرف على الحالة الصحية والنفسية، والتنبؤ بالحركات والإجراءات ومستوى الأداء الجسدي والنفسي (Zhang et al. (2021، وعليه؛ تمتلك الخوارزميات القدرة على التقييم الموضوعي والعدل للمديرين، لأنها تخلص من تأثير التحيز الناتج عن السمات الشخصية (Makhlof et al. (2021، ومن ناحية أخرى؛ يؤدي استخدام الخوارزميات الجينية إلى التأثير الإيجابي على مستوى ثقة المستثمرين في قرارات الإدارة، مما يعكس إيجاباً على مستوى جودة قرارات المستثمرين (Raveendhran and Fast (2021).

٣- العلاقة بين سمات التلوث المظلم للإدارة، والشك المهني للمراجع الخارجي:

٣-١ تأثير السمات الشخصية للإدارة على مستوى الشك المهني:

تعد السمات الشخصية للإدارة -الأمانة والنزاهة والموضوعية- من الجوانب المؤثرة في الأداء التنظيمي والمالي للمنشأة (Yan et al. (2020، وورد في معيار المراجعة المصري رقم (٢٤٠) النقاط (١٩:٧)، إلى أن السمات الشخصية أو مجموعة القيم الأخلاقية لبعض المديرين، قد تسمح لهم -منفردين أو في مجموعات- باستغلال أصول المنشأة، أو إجراء وتبرير تحريفات جوهرية في التقارير المالية، نتيجة لقدرتهم على اختراق نظام الرقابة الداخلية -لما لديهم من دراية بنقاط الضعف أو امتلاك نفوذ-، أو تخفيض فعالية هذا النظام، بزعم المفاضلة بين التكلفة والعائد، أو بالتأثير السلبي على بيئة الرقابة، عبر نظام غير عادل للرواتب والمكافآت والجزاءات والترقيات، بهدف نشر القيم اللاأخلاقية بين العاملين لتسهيل التدابير المرتبطة بالتلاعب في المستندات والحسابات، مما يزيد من قدرة الإدارة على ارتكاب تحريفات جوهرية يصعب اكتشافها، ومن الأمثلة على ذلك، توجيه المتحصلات من الديون المدومة لحساب بنكي شخصي، أو ممارسة أساليب إدارة الأرباح لتضليل مستخدمي التقارير المالية.

ومن الجدير بالذكر، عدم امتلاك معايير المراجعة القدرة على توفير علامات حمراء لجميع حالات التحريفات الجوهرية، إلا أن قدرة المراجع الخارجي على جمع معلومات عن السمات الشخصية للإدارة، كالتنبي الأخلاقي والمكر والمراوغة وعدم الأمانة، يعطي مؤشراً لارتفاع خطر وجود تحريفات جوهرية، ويتمكن المراجع من جمع تلك المعلومات عبر الاتصال الشخصي بالإدارة، والتعرف على قراراتهم اتجاه منع التحريفات الجوهرية، وقراراتهم تجاه التحريفات التي يكتشفها المراجع الخارجي (Ham et al. 2018; Johnson et al. 2013)، كما يستطيع جمع تلك المعلومات عبر تقييم ردود الإدارة ومسئولي الحوكمة على الاستفسارات، والتركيز في مدلول الردود من أقوال وأفعال، مع توقع أن تلك السمات قد تُحدث تغييرات في الظروف التي تمثل دوافع أو ضغوط أو فرصة لارتكاب تحريفات جوهرية، مع أهمية عدم الارتكاز بشكل أساسي على أوراق عمل المراجع السابق، أو خبرته السابقة عند تقييم سماتهم الشخصية من نزاهة وأمانة، وذلك وفقاً لما ورد في معيار المراجعة المصري رقم (٢٤٠) النقاط (٢٤، ٢٥، ٤٢).

ومع توقع ميل الإدارة لإخفاء المعلومات التي تعبر عن سماتها الشخصية المؤثرة على قراراتها، ومن ثم عليه الاستعانة بفريق المراجعة لجمع المعلومات المتداولة في المنشأة عن تلك السمات، ومن العملاء والموردين والمستثمرين والدائنين (Olsen and Gold 2018; Harding and Trotman 2017)، وعبر الاستفسار من لجنة المراجعة ومسئولي الحوكمة (He et al. 2017)، ويعد إغفال المراجع الخارجي أهمية ما تعطيه السمات الشخصية للإدارة من مؤشرات، عاملاً مؤثراً في التركيز على مهام أكثر تعقيداً وأقل خطورة أثناء تنفيذ عملية المراجعة (Hammesley and Ricci 2021; Gao and Zhang 2019)، كما يعد الارتكاز بشكل أساسي على الانطباع الأولي للسمات الشخصية للإدارة -النزاهة والأمانة-، مؤثراً سلبياً على موضوعية شكه المهني، لذا عليه دعم هذا الانطباع بقدر كاف وملائم من المعلومات عن سماتهم الشخصية (Lambert and Peytcheva 2020)، والحذر من التأثير السلبي للعلاقات الاجتماعية بينه وبين الإدارة على فعالية شكه المهني، ومن ثم على موضوعية تلك المعلومات (Eutsler et al. 2018; Burgstahler and Chuk 2017)، وعلى الرغم من ميل المراجع الخارجي لتوقع سلوكيات سلبية في ضوء ملاحظته لاتجاهات الإدارة -وفقاً لنظرية الاتجاهات-، إلا أنه لا يستطيع بدقة تقدير الاتجاهات المستقبلية لقرارات الإدارة، خاصة إذا كانت تميل لخداعه (عيسى، ٢٠١٦).

إذ قد تقدم إدارة المنشأة معلومات موثوق فيها، لتقليل مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، ولا يعني ذلك عدم تورطهم في تحريفات جوهرية، ويعد فشل المراجع الخارجي في تقدير مستوى موضوعي لشكه المهني عن السمات الشخصية للإدارة، فشلاً في مستوى أدائه لعملية المراجعة (Henrizi et al. 2021;)

هذه السمات -الأمانة والنزاهة-، وذلك وفقاً لما ورد في معيار المراجعة المصري رقم (٢٠٠) النقطة رقم (١٦)، ويعد أسلوب الشك المهني استجاباً للعقل، وتقيماً ناقداً للمعلومات، ومن ثم فلا ينبغي التسليم بنزاهة الإدارة في جميع الأوقات، كما يعد من المهارات التي يجب أن يتحلى بها المراجع الخارجي، عند تنفيذ جميع مراحل عملية المراجعة (Agustin 2020; Nurkholis 2020)، وعليه أعمال هذا الشك عند تقييم الاستفسارات المكتوبة والشفهية من الإدارة والعاملين في الإنتاج، والتي تعد من إجراءات تقييم خطر التحريفات الجوهرية، في نظام الرقابة الداخلية، وفي اعداد التقارير المالية للمنشأة، كما تساهم في التأثير على مستوى قدرته على اكتشاف مدى التزام الإدارة باللوائح والقوانين، ومدى ارتباطها بمعاملات لا تحقق أهداف المنشأة، وذلك وفق ما ورد في معيار المراجعة المصري رقم (٣١٥) النقطتين (٧، ٩).

٢-٣ تأثير سمات التلوث المظلم للإدارة على مستوى الشك المهني:

تعد سمات التلوث المظلم، مجموعة من السمات التي تجعل من يتسم بها يميل لارتكاب أعمال غير أخلاقية، قد تصل للجرائم، وتصنف هذه السمات؛ إلى النرجسية (Narcissism)، والميكافيلية (Machiavellianism)، والسيكوباتية (Psychopathy)، وعندما ترتفع نسبة هذه السمات في أحد المديرين، يطلق عليه بالمدير نو سمات التلوث المظلم (Hobson 2020; D'souza 2019; Davidson et al. 2019)، ولها تأثير على نمط السلوك؛ لذا يميل المديرين ذوي سمات التلوث المظلم للتلاعب في التقارير المالية التي تعكس مستوى أداء المنشأة، ومن ثم مستوى أدائهم، بهدف إرسال رسائل إيجابية للمساهمين والمستثمرين.

كما يميل المديرين للهيمنة الاجتماعية والتلاعب العاطفي بالعاملين داخل المنشأة (Sadeghpour et al. 2021; D'souza and De Lima 2015) ومن واقع دراسة قرارات المديرين التنفيذيين في (٦٨) منشأة بالبرازيل - خلال الفترة من ٢٠١٠م إلى ٢٠١٧م، تشير النتائج إلى قدرة سمات التلوث المظلم على توجيه نمط سلوك المديرين ليكونوا أكثر انتهازية وعدائية، بهدف تحقيق منافع شخصية تؤدي إلى الإضرار بمصالح وسمعة المنشأة، كما في القرارات المرتبطة بالتهرب الضريبي (Araujo et al. 2021)، والقرارات التي تؤثر سلباً على العلاقات التنظيمية بين العاملين، وتؤثر سلباً على انتمائهم للمنشأة (Webster and Smith 2019; Hodson et al. 2018)، والقرارات التي تميل لإجهاد العاملين، مع عدم الاكتراث بظروفهم الاجتماعية أو الصحية أو النفسية، مما يؤثر سلباً على إنتاجيتهم وعلاقاتهم الاجتماعية (Agustin 2020).

وعلى الرغم من قدرة المراجع الداخلي على التأثير السلبي في هذا النمط اللاأخلاقي للمديرين، إلا أن سمات الميكافيلية والسيكوباتية تمتلك القدرة توجيه المديرين للتلاعب بالعاملين، والتأثير السلبي على

الاستقلال المهني للمراجع الداخلي (Mutschmann et al. 2020)، ومن ناحية أخرى؛ تميل تلك السمات لتوجيه نمط سلوك المديرين، ليكونوا أقل رغبة في التعاون مع المراجع الخارجي (Eskenazi et al 2016). لذا؛ تأتي أهمية مراقبة وتتبع أنماط سلوك المديرين في المواقف المختلفة (D'Souza and Lima 2015)، وذلك عبر تتبع تكرار ومدلول الكلمات الواردة في التقارير والخطابات والاجتماعات، وهو الأمر الذي اعتمدت عليه دراسة (D'Souza et al. 2018)، على مديرين في شركتي (Odebrecht S.A) و(OAS S) بالبرازيل، وتشير النتائج إلى إمكانية التعرف على المدير النرجسي، عبر تكراره لكلمات مثل "لدينا"، "أفضل"، "أقوى"، "أكبر"، "الثقة"، "النمو"، كما أمكن التعرف على المدير الميكافيلي عبر تتبع كلامه وأفعاله.

علاوة على ذلك، تُمكن هذه السمات المراجع الخارجي، من التنبؤ بارتباط قرارات الإدارة بدوافع للتلاعب في التقارير المالية، واستغلال الفرص، وعدم الاكتراث، والقدرة على الإقناع، مع القدرة على التنبؤ بمستوى الرضا والأداء الوظيفي، والرغبة في الاستقرار أو ترك العمل (Trahair 2020; Khan 2017)، كما تُمكن من التنبؤ بمستوى عقلانية الإدارة في تحديد وعلاج المشاكل، ومستوى موضوعية الحكم الشخصي عند اتخاذ القرارات (D'Souza and Lima 2015)، وقد لا تظهر تلك السمات على المديرين، إلا أن الدافع لمواجهة مشاكل مالية يصعب حلها، أو الشعور العميق بالظلم قد يحفز ظهور تلك السمات، ويعزز هذا الظهور قدرة متخذ القرار على التبرير، عبر أدوات الكذب والمكر ولباقة اللسان والاهتمام بالمظهر لإقناع الآخرين (Harrison et al. 2018).

وتمثل تلك العوامل الثلاث -الدافع والفرصة والتبرير- مثلث الغش^(٢)، التي إذا توافرت يحصل المراجع الخارجي على مؤشرات بوجود تحريفات جوهرية، لذا جاءت أهمية تتبع سلوك الإدارة، للتعرف على السمات الشخصية -النزاهة والأمانة- من مرحلة قبول التكليف، تطبيقاً لمعيار المراجعة المصري رقم (٢١٠) النقطة (١٧)، مما يدعم قدرته على التنبؤ المبكر بنمط سلوك الإدارة ذات سمات التلوث المظلم، ويرى الباحث إمكانية تفاعل تلك السمات مع مثلث الغش، كما يلي (Agustin 2020; Aprillia and Maharani 2013):

(2020; Davidson et al. 2019; Bird et al. 2019; Harrison et al. 2018; Johnson et al. 2013):

- سمة النرجسية^(٣): تميل الإدارة النرجسية للغش، لامتلاكها:

الدافع أو الضغوط: ينشأ دافع الإدارة النرجسية لارتكاب الغش، نتيجة المبالغة في الشعور بالتفوق والذكاء، واستحقاق مكافآت أكبر ومراكز مرموقة في المنشأة؛ مع تجاهل تلك الاستحقاقات، كما ينشأ الدافع

(٢). لمزيد من المعلومات يمكن مراجعة معيار المراجعة المصري رقم (٢٤٠) النقطة (١٢).

(٣). ترجع كلمة نرجسية إلى اليوناني Narcissus، الذي وقع في عشق نفسه ومات غرقاً عندما رأى وجهه في الماء (D'Souza et al 2019).

نتيجة تعرض الإدارة لمشاكل تشغيلية أو مالية، قد تؤثر سلباً على مستوى أداء المنشأة، أو لا تتناسب مع توقعات أصحاب المصلحة، مع ميل النرجسي للغرور، وحب الإعجاب والمدح، ورفض النقد، والميل للسلوك الاستعراضي والمخاطرة، وعدم الاستسلام؛ مما يدفعه للتلاعب، بهدف رفع مستوى الأداء في الأجل القصير، أو ارسال رسائل إيجابية مضللة لأصحاب المصلحة، كما في ممارسة أساليب إدارة الأرباح.

الفرصة: تنشأ الفرصة أمام الإدارة النرجسية، نتيجة ضعف نظام الرقابة الداخلية، وضعف أداء لجنة المراجعة أو مسؤولي الحوكمة، والقدرة على الاستفادة من عدم وضوح خطوط السلطة والمسئولية، وفساد العلاقات الاجتماعية داخل المنشأة، مع القدرة على توجيه الآخرين لارتكاب تحريفات، يسهل التهرب من عواقبها.

التبرير: تمتلك الإدارة النرجسية قيماً لا أخلاقية في التعامل مع الآخرين، مع الرغبة في استغلالهم، وعدم التعاطف مع ظروفهم، والقدرة على الاقتناع بما تمتلكه من أدوات، كالبقا، والتكبير المنطقي، والاهتمام بالمظهر الخارجي، مما يجعلها تمتلك أدوات التبرير.

- **سمة الميكافيلية⁽⁴⁾:** تميل الإدارة الميكافيلية للغش، لامتلاكها:

الدافع أو الضغوط: حيث تمثل سمة الميكافيلية الإدارية في حد ذاتها الدافع لارتكاب الغش، نتيجة ميلها لتوجيه سلوك الإدارة للمكر والخداع، بهدف تحقيق أعلى الامتيازات المالية والإدارية المشروعة وغير المشروعة، عبر التلاعب في التقارير المالية، وسرقة واستغلال أصول المنشأة، والتلاعب في التمويل الخارجي، وإدارة الأرباح، وتعد هذه السمة تجسيد واقعي لفلسفة الغاية تبرر الوسيلة.

الفرصة: للإدارة الميكافيلية القدرة على تهيئة الفرص، عبر اعداد الاستراتيجيات والتكتيكات، والميل لإضعاف -أو تجاوز- نظام الرقابة الداخلية، ونشر بيئة رقابية فاسدة، لتسهيل استغلال العاملين، مع القدرة على التأثير السلبي للدور الرقابي للجنة المراجعة أو مسؤولي الحوكمة.

التبرير: تفنقر الإدارة الميكافيلية للمبادئ والقيم الأخلاقية، ويغيب فيها تأنيب الضمير والتعاطف، لذا يسهل عليها تبرير ارتكاب الغش.

- **سمة السيوكوباتية⁽⁵⁾:** تميل الإدارة السيوكوباتية للغش، لامتلاكها:

(4). ترجع كلمة الميكافيلية إلى الدبلوماسي الإيطالي Niccolo Machiavelli، الذي كتب كتاب The Prince سنة ١٥١٣، وكان يحرض على استخدام فنون المكر والخداع في الحياة الدبلوماسية (D'Souza et al، ٢٠١٩).

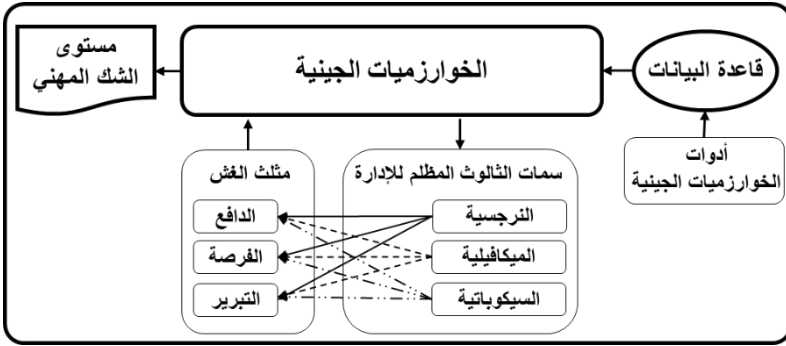
(5). السيوكوباتي هو شخص معتل نفسياً، يميل للعوانية والأناثية ويضعف عنده التعاطف (D'Souza et al، ٢٠١٩).

الدافع أو الضغوط: حيث تمثل سمة السيكوباتية الإدارية في حد ذاتها الدافع لارتكاب الغش، نتيجة تحويل سلوك الإدارة لنمط هجومي وعدواني لتتمير المنافسين، بهدف التفرّد في القيادة.

الفرصة: للإدارة السيكوباتية القدرة على التعامل مع المشاكل شديدة التعقيد، والتعامل بقسوة مع العاملين، مما يجعلهم أكثر قدرة في السيطرة على نظام الرقابة الداخلية، والعاملين بالمنشأة.

التبرير: تستمع الإدارة السيكوباتية بإيذاء الآخرين، كتخفيض المرتبات، وتعليق الترقية، مع المبالغة في الخصومات، مما يجعلها لا تمتلك قيماً أخلاقية أو مبادئ؛ تُعيق قدرتها على التبرير الكاذب لارتكاب الغش.

ويوضح الشكل رقم (١) التالي، ملخص تأثير الخوارزميات الجينية على مستوى الشك المهني للمراجع:



الشكل رقم (١): تأثير الخوارزميات الجينية على مستوى الشك المهني، في ظل سمات التلوث المظلم

المصدر: إعداد الباحث

من الشكل رقم (١)، يمكن ملاحظة قدرة أدوات الخوارزميات الجينية على جمع بيانات عن سلوك الإدارة -إعداد قاعدة بيانات لكل مدير-، عبر تتبع والتعرف على ملول الكلمات الواردة في القرارات والتقارير، والاستفسار من لجنة المراجعة والعاملين، ووسائل التواصل الاجتماعي، والكلمات المسجلة في مكالمات العمل، بالإضافة إلى استخدام كاميرات تحتوي على مستشعرات لأتماط سلوك المديرين أثناء العمل والاجتماعات.

ثم ربط قاعدة البيانات بخوارزميات جينية قادرة على تصنيف وتبويب البيانات وتفسير نمط واتجاه سلوك كل مدير، والتعرف على سماته الشخصية -الفرجسية والميكافيلية والسيكوباتية-، وارتباط تلك السمات بملث الغش -الدافع والفرصة والتبرير-، ومن ثم تأثير تلك السمات على قراراته المرتبطة بارتكاب تحريفات جوهرية، الأمر الذي يؤثر في مستوى الشك المهني للمراجعين الخارجيين عند استخدام تلك الخوارزميات.

كما يعزز قدرة المراجع الخارجي في التنبؤ باتجاه ونوع وحجم قرارات الإدارة، المرتبطة بنظام الرقابة الداخلية والحوكمة والتقارير المالية للمنشأة، مما ينعكس إيجاباً على مستوى أداء المراجع الخارجي، وجودة عملية المراجعة، هذا بالإضافة إلى تخفيض تكلفة عملية المراجعة، ومن ناحية أخرى، يمكن تغذية الخوارزميات بالمعلومات -تغذية راجعة- للحصول على مقترحات لقرارات الإدارة المرتبطة بالتحريفات المتوقعة.

٤- الدراسات السابقة وتطوير الفروض:

استهدف العديد من الباحثين دراسة العوامل المؤثرة في مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، لما له من تأثير على مستوى جودة أدائه المهني، ويلاحظ كل من (Rodgers et al. (2017 التأثير الإيجابي المعنوي، لامتلاك المراجع الخارجي قدر كاف وملائم من المعرفة المرتبطة بإدارة منشأة العميل، على مستوى شكه المهني أثناء التخطيط لعملية المراجعة، مع التأكيد على أهمية ابتكار أساليب تساهم في نقل هذه المعرفة للمراجع الخارجي في الوقت المناسب، كما تشير نتائج دراسة كل من (Henrizi et al. (2021، إلى أهمية تتبع سلوك إدارة العميل، بهدف الحصول على قدر كاف وملائم من المعلومات المرتبطة بسمات الإدارة، وعدم الاعتماد على أوراق عمل المراجع السابق فقط.

إلا أن نتائج دراسة (Lambert and Reytcheva (2020 تحذر من التأثير السلبي للانطباع الأولي للمراجع الخارجي، عن نزاهة وأمانة الإدارة، وعلاقتها بنظام الرقابة الداخلية ومخاطر التحريفات الجوهرية وقدرة المنشأة على الاستمرار، على مستوى شكه المهني، مع التأكيد على أهمية اقتران هذا الانطباع بجمع قدر كاف وملائم من المعلومات عن سمات إدارة المنشأة، وهو الأمر الذي أيدته نتائج دراسة كل من (Agustín 2020; Suryandari and Yuesti 2017)، لما له من تأثير إيجابي على مستوى الشك المهني، ومن ثم القدرة على التقييم الصحيح لخطر المراجعة، واكتشاف التحريفات الجوهرية.

ونظراً لأهمية السمات الشخصية للإدارة في التعرف على نمط سلوك قراراتها، قام كل من (D'Souza et al. (2018 بفحص الكلمات التي تعبر عن الألفاظ والممارسات الخطابية والاجتماعية، للكشف عن سمات التلوث المظلم لإدارة شركتين متورطتين في فضائح مالية بالبرازيل، هما شركة (Odebrecht S.A) وشركة (OAS S)، وجاءت النتائج لتشير بقدرة تكرار كلمات مثل "أنا"، "لدينا"، "أقوى"، "أكبر"، "كبير"، "أفضل"، "الثقة"، في التعرف على سمة النرجسية الإدارية، مما يدفع الإدارة لإخفاء معلومات تعطي مؤشرات بوجود سمات التلوث المظلم، وذلك وفقاً لنتائج تجربة نقاعلية قام بها (Majors (2016 لتحاكي العلاقة بين الإدارة ذات سمات التلوث المظلم والمستثمرين، رغبةً في التلاعب بالتقارير المالية للمنشأة، وهو ما أكدته نتائج دراسة (Mutschmann et al. (2021 على عينة مكونة من (٨٣٧) مهنياً في أقسام المحاسبة والمالية، كما أكدته نتائج دراسة (Araujo et al.

(2021) على عينة مكونة من (٦٨) منشأة برازيلية، حيث تميل الإدارة لاتخاذ قرارات انتهازية، قد تسبب ضرر لسمعة المنشأة، كالتهرب الضريبي.

كما لا حظ كل من (Sadeghpour et al. 2021; Aprillia and Maharani 2020; Hodson et al. 2018) في دراستهم، امتلاك سمات التالوث المظلم القدرة على توجيه نمط سلوك المديرين الماليين، للكذب والمكر والجشع والظلم، وعدم المبالاة بمشاعر الآخرين، وممارسة أساليب إدارة الأرباح، بهدف تحقيق منافع شخصية، ولاحظ (Hobson and Stimkorb 2020) في دراسته، قدرة هذه السمات على مقاومة المراجع الخارجي، لاتخاذ قرارات مرتبطة بممارسة إدارة الأرباح، بهدف إرسال رسائل إيجابية للمستثمرين وأصحاب المصلحة، ودراسة D'Souza and Lima (2015) لعينة مكونة من (١٣١) طالب ماجستير، عملوا في مناصب إدارية بمنشآت مختلفة، لاحظ قدرة سمات التالوث المظلم على دفع الإدارية لاتخاذ قرارات انتهازية، تعبر عن حب الذات، والبرود العاطفي، والازدواجية، والعدوانية، وهو ما أيدته نتائج دراسة كل من (Harrison and Mennecke 2018)، من قدرة سمة النرجسية على تحفيز المدير التنفيذي لاتخاذ قرارات لا أخلاقية، وتحفيز سمة الميكافيلية على خداع الآخرين، في حين تحفز سمة السيكوپاتية التبرير للأعمال الاحتيالية، بهدف تحقيق منافع شخصية.

ومن ناحية أخرى، فالتالوث المظلم القدرة على توجيه نمط سلوك الإدارة، للتأثير السلبي في العلاقات التنظيمية بين العاملين داخل المنشأة، وتنتسب في مشاكل اجتماعية بينهم، ومن ثم التأثير السلبي على انتمائهم للمنشأة، وهو ما تشير إليه نتائج دراسة كل من (Webster and Smith 2019)، حيث تعطي الإدارة الأولوية لنفسها على حساب العاملين، ودراسة Szabo et al (2021) لعينة مكونة من (٣٥٠) عامل، استطاع الحصول على دليل بقدرة هذه السمات في توجيه نمط سلوك العاملين بالمنشأة، ليكونوا أقل إنتاجية وانتماءً للمنشأة، وأكثر ميلاً للفساد، بالإضافة إلى الميل للتمتر على العاملات في مكان العمل وذلك وفقاً لنتائج دراسة كل من (Fernandez-del-Rio et al. 2021) على عينة مكونة من (٦١٣) من العاملين في منشآت إسبانية، أما نتائج دراسة كل من (Nguyen et al. 2021)، على عينة مكونة من (٤٤٧) من العاملين في المنشآت الفرنسية، فتشير إلى انخفاض إنتاجية العاملين مع الميل للعدوانية والمكر وحب النفس.

وفي ضوء ما سبق؛ تزداد أهمية التعرف على سمات التالوث المظلم للإدارة، والتنبؤ باتجاه قراراتها، وتشير نتائج دراسة (Garg and Garg 2021) إلى امتلاك الخوارزميات الحينية القدرة على تفسير مدلول الكلمات الواردة في القرارات والتغيرات المكتوبة والمصورة، والتعرف على سمات الإدارة والتنبؤ بقراراتها المستقبلية، عبر جمع هذه الكلمات وتصنيفها وتحديد مدى تكرارها واتساقها مع السمات الشخصية، المرتبطة بالانبساط والوعي والموافقة والانفتاح على التجارب، ثم تحديد مدى توافرها في سمات متخذي القرار، كما تشير نتائج دراسة كل

من (Wang and Chen 2018) إلى قدرة الأساليب التقنية للتقريب عن الكلمات التي يكتبها المديرين التنفيذيين، عبر شبكات التواصل الاجتماعي، على دراسة الأبعاد الشخصية المؤثرة في مستوى واتجاه الأداء التنظيمي للمنشأة. وتُمكن نظم دعم القرار المراجع الخارجي من الإدارة الفعالة للمعرفة، الأمر الذي يؤثر إيجاباً على مستوى جودة قراراته وذلك وفقاً لنتائج دراسة كل من (Meredith et al. 2020)، كما توصي الدراسة، بأهمية التعاون بين المراجع الخارجي والمتخصصين التقنيين، خاصة في ظل تصاعد استخدام هذه التقنيات من قبل أصحاب المصالح، حيث تشير نتائج دراسة (Neirotti et al. 2021) إلى استخدام إدارة المنشأة للخوارزميات الجينية، في رفع مستوى جودة القرارات التشغيلية، لما لها من قدرة على تحويل البيانات إلى معارف، كما تشير نتائج دراسة (Bhatia et al. 2020) إلى استخدام المستثمرين في الهند، لتقنيات مرتبطة بالروبوت للحصول على خدمات استشارية، لما لها من قدرة على المعالجة الموضوعية لحجم كبير من البيانات.

وفي ضوء ما سبق، يمكن صياغة الفرض الرئيس لهذه الدراسة، والمتمثل في:

(ف): للخوارزميات الجينية تأثير إيجابي معنوي على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل سمات التلوث المظلم للإدارة.

وينبثق منه الفروض الفرعيين، التالية:

(ف ١): للخوارزميات الجينية تأثير إيجابي معنوي على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل نرجسية الإدارة.

(ف ٢): للخوارزميات الجينية تأثير إيجابي معنوي على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل ميكافيلية الإدارة.

(ف ٣): للخوارزميات الجينية تأثير إيجابي معنوي على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل سيكوباتية الإدارة.

٥ - الدراسة الميدانية:

اعتمد الباحث في الدراسة الميدانية على استقصاء رأي مراجعين خارجيين، في مكاتب مراجعة تعمل بجمهورية مصر العربية، بهدف اختبار تأثير الخوارزميات الجينية على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل سمات التلوث المظلم للإدارة، واعتمد الباحث في بناء أسئلة قائمة الاستقصاء، المرتبطة بقياس سمات التلوث المظلم للإدارة، على تحديد صفات تُميّز كل سمة من سمات التلوث المظلم، كما ورد في العديد من الدراسات (Hobson and Stimkorb 2020; Marcal and Alberton 2020; Aprillia Maharani 2020; Bird et al. 2013; D'Souza and Lima 2015; Johnson et al. 2019)، واعتمد في بناء الأسئلة المرتبطة بقياس مستوى

الشك المهني للمراجع الخارجي، على المنهجية التي اعتمدت عليها دراسة كل من (Hussin and Iskandar 2015; Hurtt 2010)، كما اعتمد على مقياس ليكرت الخماسي في قياس وتفسير اتجاهات آراء عينة الدراسة:
١-٥ عينة الدراسة:

اعتمد الباحث في اختبار الفروض، على عينة عشوائية من المراجعين الخارجيين بمكاتب مراجعة تعمل في جمهورية مصر العربية، ويوضح الجدول رقم (١) التالي، تفصيلاً رقمياً لعينة الدراسة:

جدول رقم (١): عينة الدراسة

م	اسم المكتب	القوائم المرسله	القوائم الصالحة	النسبة
١	ERNST & YOUNG (EY).	٩	٩	١٠٠%
٢	Price Water House and Coopers (PWC).	١٠	٦	٦٠%
٣	صالح وبرسوم وعبد العزيز (Deloitte).	١٠	٧	٧٠%
٤	حازم حسن (KPMG).	٧	٥	٧١%
٥	مصطفى شوقي وشركائه (Mazars).	٨	٨	١٠٠%
٦	مجدي حشيش وشركاه.	١٢	١١	٩٢%
٧	نصر أبو العباس أحمد وشركاه.	١٤	١٣	٩٣%
	الإجمالي	٧٠	٥٩	٨٤%

٢-٥ أسلوب جمع البيانات:

استخدم الباحث قائمة استقصاء تتكون من خمس مجموعات من الأسئلة، الأولى تتضمن البيانات الشخصية، والثانية أسئلة مرتبطة بموافقة عينة الدراسة على استخدام الخوارزميات الجينية في التعرف على سمات الثالوث المظلم للإدارة -لما تمتلك من قدرة على تفسير مدلول الكلمات والإيماءات الحركية للمدير-، أما المجموعات الثالثة والرابعة والخامسة فتتضمن أسئلة مرتبطة بتأثير سمات الثالوث المظلم للإدارة على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، ولتسهيل ابداء الرأي تضمنت القائمة شرح للمصطلحات والمفاهيم الواردة في الأسئلة، كما اعتمد الباحث في بعض الحالات على المقابلة الشخصية والتواصل عبر وسائل التواصل الاجتماعي لشرح مشكلة وهدف الدراسة.

٥-٣ خصائص العينة:

تضمنت عينة الدراسة عدة خصائص، يوضحها الجدول التالي رقم (٢):

الجدول رقم (٢): خصائص عينة الدراسة

النسبة	العدد	الفئة	البيان
٨٣%	٤٩	بكالوريوس	المؤهل العلمي
١٤%	٨	ماجستير	
٣%	٢	دكتوراه	
٨٣%	٤٩	جمعية المحاسبين والمراجعين المصرية أو شهادة المحاسب القانوني المعتمد (CPA) ^(٦)	الشهادات المهنية
١٧%	١٠	لم يحصل على شهادة مما سبق	
٥١%	٣٠	أقل من ١٠ سنة	
٣٧%	٢٢	من ١٠ إلى ٢٠ سنة	الخبرة المهنية
١٢%	٧	أكثر من ٢١ سنة	

يلاحظ الباحث من الجدول رقم (٢)، أن غالبية العينة من ذوي الخبرة المهنية أقل من ١٠ سنوات، بنسبة ٥١%، تليها العينة من ذوي الخبرة ما بين ١٠ إلى ٢٠ سنة بنسبة ٣٧%، وعلى الرغم من أن السمة الغالبة للعينة من الحاصلين على درجة البكالوريوس، بنسبة ٨٣%، إلا أن ٨٣% من حجم العينة حاصلين على شهادات مهنية كجمعية المحاسبين والمراجعين المصرية أو شهادة المحاسب القانوني المعتمد (CPA). وعليه؛ يتوقع الباحث تباين نتائج تفريغ آراء العينة، المرتبطة بالموافقة على استخدام الخوارزميات الجينية في تفسير مدلول الكلمات والايماءات الحركية للمديرين، للتعرف على سمات التلوث المظلم، ومدى قدرة هذه السمات في التأثير على الشك المهني للمراجع الخارجي، مما يتطلب معه دراسة العلاقة بين خصائص العينة، وآرائهم.

٥-٤ قياس ثبات أسئلة قائمة الاستقصاء:

اعتمد الباحث في قياس ثبات كل مجموعة من أسئلة قائمة الاستقصاء، على معامل الثبات ألفا

كرونباخ (Alpha Cronbach)، ويستعرض الجدول رقم (٣) التالي النتائج:

(6). CPA = Certified Public Accountant.

الجدول رقم (٣): معامل الثبات والصدق الذاتي للمتغيرات

م	مجموعات الأسئلة	عدد العبارات	معامل الثبات
١	استخدام الخوارزميات الجينية للتعرف على سمات التلوث.	٩	٠.٨٤٣
٢	الشك المهني في ظل النرجسية الإدارية.	١٢	٠.٨٦٢
٣	الشك المهني في ظل الميكافيلية الإدارية.	١٢	٠.٨٤٠
٤	الشك المهني في ظل السيكيوباتية الإدارية.	١٢	٠.٨٠٨
معامل الثبات والصدق للقائمة			٠.٩٥٩

يلاحظ الباحث من الجدول رقم (٣)، أن معامل الثبات لأسئلة القائمة ككل، وكل مجموعة على حده أكبر من (٠.٧)^(٧)، مما يشير إلى إمكانية الاعتماد على القائمة في الدراسة الميدانية.

٥-٥ قياس صدق الاتساق الداخلي لأسئلة قائمة الاستقصاء:

اعتمد الباحث في قياس صدق الاتساق الداخلي للأسئلة، على معامل الارتباط بيرسون (Pearson)، ويعرض الجدول رقم (٤) التالي، نتائج قياس صدق الاتساق الداخلي بين استخدام المراجع الخارجي -عينة الدراسة- للخوارزميات الجينية في التعرف على العبارات المرتبطة بسمات التلوث المظلم للإدارة:

الجدول رقم (٤): معاملات الارتباط بين موافقة المراجعين على استخدام الخوارزميات الجينية، والعبارات المعبره عن سمات التلوث المظلم للإدارة

م	العبارات	معامل
١	المبالغة في التعالي وحب الذات، وحب المدح، والإعجاب بالنفس، أو الشعور العميق بالظلم، أو استحقاق مزيد من المكافآت والترقيات.	**٠.٧٦٩
٢	ضعف نظام الرقابة الداخلية وضعف أداء لجنة المراجعة، وعدم وضوح خطوط السلطة والمسئولية.	**٠.٨٦١
٣	اللباقة في الكلام وحسن المظهر والقدرة على الإقناع، مع الأتانية الحادة والحقد والحسد.	**٠.٧٣١
٤	المكر والكذب عبر اعداد استراتيجيات بهدف سرقة واستغلال أصول المنشأة، والتلاعب في التقارير المالية، عبر أساليب إدارة الأرباح	**٠.٧٦٤
٥	اعداد التكتيكات لإفساد بيئة الرقابة وتسهيل استغلال العاملين.	**٠.٧٦٦
٦	افتقار للمبادئ والقيم الأخلاقية وتأييب الضمير.	**٠.٧٧٥
٧	العدوانية والهجومية لتدمير المنافسين في المناصب القيادية، أو المنشآت الأخرى المنافسة، للتفرد في القيادة.	**٠.٥٨٢
٨	الذكاء الحاد والخبرة الكبيرة، مع الرغبة الشديدة في السيطرة على نظام الرقابة الداخلية، والسيطرة على العاملين.	**٠.٤٧٢
٩	قسوة القرارات للاستمتاع بإيذاء العاملين، كتحفيض المرتبات والمكافآت، وتعليق الترقيات.	**٠.٣٤٣

علمًا بأن: * دالة عند مستوى معنوية >٥%، و ** دالة عند مستوى معنوية >١% (Sing. 2-Tailed).

(٧). تعبر نتيجة معامل الفكارونباخ إذا كانت أكبر من (٠.٧)، عن ثبات الأسئلة وإمكانية الاعتماد عليها في الاستقصاء (Tavakol and Dennick (2011).

يلاحظ الباحث من الجدول رقم (٤)، بأن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين استخدام المراجع الخارجي للخورزميات الجينية -لما تمتلك من قدرة على تفسير مدلول كلماتهم وإيماءاتهم الحركية-، والعبارات التسع المرتبطة بسمات التلوث المظلم للإدارة، دالة احصائياً عند مستوى معنوية أقل من (١%)، حيث بلغ أعلى معامل ارتباط مع العبارة رقم (٢)، بمعامل ارتباط (٠.٨٦١)، في حين بلغ أقل معامل ارتباط مع العبارة رقم (٩)، بمعامل ارتباط (٠.٣٤٣)، عند مستوى معنوية أقل من (١%) لكل منهما. ويعرض الجدول رقم (٥) التالي، نتائج قياس صدق الاتساق الداخلي بين سمة النرجسية الإدارية، ومستوى الشك المهني للمراجع الخارجي:

الجدول رقم (٥): معاملات الارتباط بين سمة النرجسية الإدارية ومستوى الشك المهني

م	العبارات	معامل الارتباط
١	المبالغة في التعالي، وحب الذات، وحب المدح، والإعجاب بالنفس، يؤدي إلى:	**٠.٧٦٣
٢	عدم قبول المراجع لما يراه أو يقرأه أو يسمعه في ظاهره	**٠.٥٨٨
٣	عدم قبول المراجع تفسيرات الإدارة إلا بعد التحقق منها.	**٠.٦١١
٤	تأني المراجع قبل اتخاذ قرار حتى يحصل على معلومات تزيد من قناعته	**٠.٦٨٨
٥	التوسع في تقييم قرارات الإدارة.	
٥	الشعور العميق بالظلم واستحقاق مزيد من المكافآت والترقيات، يؤدي إلى:	**٠.٧٦٩
٦	عدم قبول المراجع لما يراه أو يقرأه أو يسمعه في الظاهر.	**٠.٦٥٦
٦	عدم قبول المراجع تفسيرات الإدارة إلا بعد التحقق منها.	**٠.٦٣٨
٧	تأني المراجع قبل اتخاذ قرار حتى يحصل على معلومات تزيد من قناعته.	**٠.٦٩٣
٨	التوسع في تقييم قرارات الإدارة.	
٩	اللباقة في الكلام وحسن المظهر والقدرة على الانفعال، مع الأثنية الحادة والحقد والحسد، يؤدي:	**٠.٧٣٦
٩	عدم قبول المراجع لما يراه أو يقرأه أو يسمعه في الظاهر.	**٠.٥٩٤
١٠	عدم قبول المراجع تفسيرات الإدارة إلا بعد التحقق منها.	**٠.٥٥٥
١١	تأني المراجع قبل اتخاذ قرار حتى يحصل على معلومات تزيد من قناعته	**٠.٢٨٨
١٢	التوسع في تقييم قرارات الإدارة.	

علماً بأن: * دالة عند مستوى معنوية >٥%، و ** دالة عند مستوى معنوية >١% (Sing. 2-Tailed).

يلاحظ الباحث من الجدول رقم (٥)، بأن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين سمة النرجسية الإدارية ومستوى الشك المهني للمراجع الخارجي في العبارات الإثني عشر، دالة احصائياً عند مستوى معنوية أقل من (١%)، حيث بلغ أعلى معامل ارتباط مع العبارة رقم (٥)، بمعامل ارتباط يساوي (٠.٧٦٩) في حين بلغ أقل معامل ارتباط مع العبارة رقم (١٢)، بمعامل ارتباط يساوي (٠.٢٨٨)، عند مستوى معنوية أقل من (٥%) لكل منهما. ويعرض الجدول رقم (٦) التالي، نتائج قياس صدق الاتساق الداخلي بين سمة الميكافيلية الإدارية، ومستوى الشك المهني للمراجع الخارجي:

الجدول رقم (٦): معاملات الارتباط بين سمة الميكافيلية الإدارية ومستوى الشك المهني

م	العبارات	معامل الارتباط
١	المكر والكذب عبر اعداد استراتيجيات بهدف ارتكاب الغش، يؤدي إلى: . عدم قبول المراجع لما يراه أو يقرأه أو يسمعه في ظاهره.	**٠.٧١١
٢	عدم قبول المراجع تفسيرات الإدارة إلا بعد التحقق منها.	**٠.٦٦٦
٣	تأني المراجع قبل اتخاذه قرار حتى يحصل على معلومات تزيد من قناعته	**٠.٦٣٨
٤	التوسع في تقييم قرارات الإدارة. اعداد التكتيكات لإفساد بيئة الرقابة وتسهيل استغلال العاملين، يؤدي إلى: .	**٠.٦٤٤
٥	عدم قبول المراجع لما يراه أو يقرأه أو يسمعه في الظاهر.	**٠.٦٤١
٦	عدم قبول المراجع تفسيرات الإدارة إلا بعد التحقق منها.	**٠.٤٢٥
٧	تأني المراجع قبل اتخاذه قرار حتى يحصل على معلومات تزيد من قناعته.	**٠.٥٢٠
٨	التوسع في تقييم قرارات الإدارة. الافتقار للمبادئ والقيم الأخلاقية وتأنيب الضمير، يؤدي إلى: .	**٠.٦٨٤
٩	عدم قبول المراجع لما يراه أو يقرأه أو يسمعه في الظاهر.	**٠.٦٤٦
١٠	عدم قبول المراجع تفسيرات الإدارة إلا بعد التحقق منها.	**٠.٦٤٤
١١	تأني المراجع قبل اتخاذه قرار حتى يحصل على معلومات تزيد من قناعته	**٠.٦٦٦
١٢	التوسع في تقييم قرارات الإدارة.	**٠.٣٥٦

علمًا بأن: * دالة عند مستوى معنوية $> 5\%$ ، و ** دالة عند مستوى معنوية $> 1\%$ (Sing. 2-Tailed).

يلاحظ الباحث من الجدول رقم (٦)، بأن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين سمة الميكافيلية الإدارية ومستوى الشك المهني للمراجع الخارجي في العبارات الإثني عشر، دالة احصائياً عند مستوى معنوية أقل من (١%)، حيث بلغ أعلى معامل ارتباط مع العبارة رقم (١)، بمعامل ارتباط يساوي (٠.٧١١) في حين بلغ أقل معامل ارتباط مع العبارة رقم (١٢)، بمعامل ارتباط يساوي (٠.٣٥٦)، عند مستوى معنوية أقل من (١%) لكل منهما.

ويعرض الجدول رقم (٧) التالي، نتائج قياس صدق الاتساق الداخلي بين سمة السيكيوباتية الإدارية،

ومستوى الشك المهني للمراجع الخارجي:

الجدول رقم (٧): معاملات الارتباط بين سمة السيكيوباتية الإدارية ومستوى الشك المهني

م	العبارات	معامل الارتباط
١	العدوانية والهجومية لتدمير المنافسين له في المناصب القيادية، أو المنشآت الأخرى المنافسة، تؤدي إلى:	
٢	عدم قبول المراجع لما يراه أو يقرأه أو يسمعه في ظاهره.	**٠.٦٠٦
٣	عدم قبول المراجع لتفسيرات الإدارة إلا بعد التحقق منها.	**٠.٤٧٦
٤	تأني المراجع قبل اتخاذه قرار حتى يحصل على معلومات تزيد من قناعته	**٠.٥١٦
٥	التوسع في تقييم قرارات الإدارة.	**٠.٦٦٢
٦	الرغبة في التفرغ بالقيادة، تؤدي إلى:	
٧	عدم قبول المراجع لما يراه أو يقرأه أو يسمعه في الظاهر.	**٠.٤٩٦
٨	عدم قبول المراجع لتفسيرات الإدارة إلا بعد التحقق منها.	**٠.٦٦٣
٩	تأني المراجع قبل اتخاذه قرار حتى يحصل على معلومات تزيد من قناعته.	**٠.٥٦٠
١٠	التوسع في تقييم قرارات الإدارة.	**٠.٦٩٠
١١	قسوة القرارات للاستمتاع بليضاء العاملين، تؤدي إلى:	
١٢	عدم قبول المراجع لما يراه أو يقرأه أو يسمعه في الظاهر.	**٠.٧٣٢
١٣	عدم قبول المراجع لتفسيرات الإدارة إلا بعد التحقق منها.	**٠.٥١٦
١٤	تأني المراجع قبل اتخاذه قرار حتى يحصل على معلومات تزيد من قناعته	**٠.٤٩٣
١٥	التوسع في تقييم قرارات الإدارة.	**٠.٣٦٨

علمًا بأن: * دالة عند مستوى معنوية >٥%، و ** دالة عند مستوى معنوية >١% (Sing. 2-Tailed).

يلاحظ الباحث من الجدول رقم (٧)، بأن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين سمة السيكيوباتية الإدارية ومستوى الشك المهني للمراجع الخارجي في العبارات الإثني عشر، دالة احصائياً عند مستوى معنوية أقل من (١%)، حيث بلغ أعلى معامل ارتباط مع العبارة رقم (٩)، بمعامل ارتباط يساوي (٠.٧٣٢) في حين بلغ أقل معامل ارتباط مع العبارة رقم (١٢)، بمعامل ارتباط يساوي (٠.٣٦٨)، عند مستوى معنوية أقل من (١%) لكل منهما.

ويعرض الجدول رقم (٨) التالي، نتائج قياس صدق الاتساق الداخلي بين موافقة المراجعين الخارجيين - عينة الدراسة- على استخدام الخوارزميات الجينية، ومستوى الشك المهني في ظل سمات التالوث المظلم للإدارة:

الجدول رقم (٨): معاملات الارتباط بين استخدام الخوارزميات الجينية، والشك المهني في ظل التالوث

م	العبارات	معامل الارتباط
١	الشك المهني في ظل النرجسية الإدارية.	**٠.٩٥١
٢	الشك المهني في ظل الميكافيلية الإدارية.	**٠.٩٠٢
٣	الشك المهني في ظل السيكيوباتية الإدارية.	**٠.٨٩٤

علمًا بأن: * دالة عند مستوى معنوية >٥%، و ** دالة عند مستوى معنوية >١% (Sing. 2-Tailed).

يلاحظ الباحث من الجدول رقم (٨)، بأن جميع معاملات ارتباط بيرسون بين استخدام المراجعين الخارجيين -عينة الدراسة- للخوارزميات الجينية في التعرف على سمات التالوث المظلم، والشك المهني للمراجع الخارجي في ظل سمات التالوث المظلم للإدارة، دالة احصائياً عند مستوى معنوية أقل من (١%)، حيث بلغ أعلى معامل ارتباط مع مجموعة العبارات رقم (١)، بمعامل ارتباط يساوي (٠.٩٥١) في حين بلغ أقل معامل ارتباط مع مجموعة العبارات رقم (٣)، بمعامل ارتباط يساوي (٠.٨٩٤)، عند مستوى معنوية أقل من (١%) لكل منهما.

وفي ضوء ما سبق، تشير نتائج اختبار بيرسون (Pearson)، إلى تمتع أسئلة قائمة الاستقصاء بمعاملات ارتباط عند مستوى معنوية أقل من (١%)، أي تتمتع بمستوى ثقة يمكن من الاعتماد على نتائجها في اختبار فروض الدراسة.

٥-٦ اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات:

اعتمد الباحث في اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات، على اختباري (Shapiro-Wilk) و (Kolmogorov-Smirnov)، ويعرض الجدول رقم (٩) التالي، نتائج:

الجدول رقم (٩): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات

م	العبارات	Kolmogorov-Smirn		Shapiro-Wilk	
		مستوى معنوية	قيمة الاختبار	قيمة الاختبار	مستوى معنوية
١	استخدام المراجع الخارجي للخوارزميات الجينية.	٠.١١٧	٠.٠٦٤	٠.٩٥٧	٠.٠٨٨
٢	الشك المهني في ظل النرجسية الإدارية.	٠.١٠٩	٠.٠٨٠	٠.٩٦٦	٠.٠٠٩٦
٣	الشك المهني في ظل الميكافيلية الإدارية.	٠.١٠٦	٠.٠٩٨	٠.٩٧٥	٠.٢٧١
٤	الشك المهني في ظل السيكيوباتية الإدارية.	٠.٠٩٦	٠.٢٠٠	٠.٩٧٢	٠.١٨٣
نتيجة الاختبارين على قائمة الاستقصاء ككل		٠.٩٦	٠.٢٠٠	٠.٩٦٩	٠.١٤١

علماً بأن: * دالة عند مستوى معنوية >٥%، و ** دالة عند مستوى معنوية >١% (Sing. 2-Tailed).

يلاحظ الباحث من الجدول رقم (٩)، التوزيع الطبيعي للبيانات المرتبطة باستخدام المراجع الخارجي -عينة الدراسة- للخوارزميات الجينية، في التعرف على سمات التالوث المظلم للإدارة، وكذلك البيانات المرتبطة بالعلاقة بين سمات التالوث المظلم للإدارة ومستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، حيث بلغ مستوى المعنوية أكبر من ٥% في جميع الحالات، مما يشير إلى أن البيانات موزعة توزيعاً طبيعياً عند مستوى ثقة ٩٥%.

٥-٧ مقاييس الإحصاء الوصفي:

يعتمد الباحث على مقاييس الإحصاء الوصفي، للتعرف على نتائج استقصاء المراجعين الخارجيين -عينة الدراسة-، وتفسير اتجاهات الآراء المتباينة في نتائج قائمة الاستقصاء، ويحتوي الجدول رقم (١٠) التالي، على تفسير للقيم من (١) إلى (٥)، وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي:

الجدول رقم (١٠) تفسير قيم مقياس ليكارت الخماسي

قيمة المتوسط الحسابي	اتجاه القرار
١ من (١.٠٠) إلى (١.٧٩)	غير موافق نهائياً
٢ من (١.٨٠) إلى (٢.٥٩)	غير موافق
٣ من (٢.٦٠) إلى (٣.٣٩)	محايد
٤ من (٣.٤٠) إلى (٤.١٩)	موافق
٥ من (٤.٢٠) إلى (٥.٠٠)	موافق جداً

ويضمن الجدول رقم (١١)، نتائج مقاييس الإحصاء الوصفي المرتبطة بموافقة المراجعين الخارجيين - عينة الدراسة - ، على استخدام الخوارزميات الجينية في التعرف على سمات التلوث المظلم للإدارة. الجدول رقم (١١): مقاييس الإحصاء الوصفي المرتبطة باستخدام الخوارزميات الجينية في التعرف على سمات التلوث المظلم للإدارة

م	الأسئلة	المتوسط	الانحراف المعياري	أعلى	أقل
١	المبالغة في التعالي وحب الذات، وحب المدح، والإعجاب بالنفس، أو الشعور العميق بالظلم، أو استحقاق مزيد من المكافآت والترقيات.	٣.٠٠	١.٢٦	٥.٠٠	١.٠٠
٢	ضعف نظام الرقابة الداخلية وضعف أداء لجنة المراجعة، وعدم وضوح خطوط السلطة والمسئولية.	٣.٠٠	١.٤١	٥.٠٠	١.٠٠
٣	اللباقة في الكلام وحسن المظهر والقدرة على الإقناع، مع الأتنية الحادة والحقد والحسد.	٣.٠٥	١.٢١	٥.٠٠	١.٠٠
٤	المكر والكذب عبر اعداد استراتيجيات بهدف سرقة واستغلال أصول المنشأة، والتلاعب في التقارير المالية، عبر أساليب إدارة الأرباح.	٢.٩٥	١.٢٥	٥.٠٠	١.٠٠
٥	اعداد التكنيكات لإفساد بيئة الرقابة وتسهيل استغلال العاملين.	٣.١٩	١.٤٠	٥.٠٠	١.٠٠
٦	افتقار للمبادئ والقيم الأخلاقية وتأنيب الضمير.	٣.٠٥	١.٣٦	٥.٠٠	١.٠٠
٧	العدوانية والهجومية لتدمير المنافسين في المناصب القيادية، أو المنشآت الأخرى المنافسة، للتمرد في القيادة.	٢.٨٠	١.٢٤	٥.٠٠	١.٠٠
٨	النكاء الحاد والخبرة الكبيرة، مع الرغبة الشديدة في السيطرة على نظام الرقابة الداخلية، والسيطرة على العاملين.	٢.٩٢	١.١٦	٥.٠٠	١.٠٠
٩	قسوة القرارات للاستمتاع بإيذاء العاملين، كتحفيض المرتبات والمكافآت، وتعليق الترقيات.	٣.٢٠	١.٣٢	٥.٠٠	١.٠٠
	نتيجة الاختبارين على قائمة الاستقصاء ككل	٣.٠٢	٠.٨٦	٤.٦٧	١.٥٦

يلاحظ الباحث في الجدول رقم (١١)، بأن قيمة المتوسط الحسابي العام لنتائج استقصاء المراجعين الخارجيين تساوي (٣.٠٢)، مما يشير إلى حياد الاتجاه العام لآراء المراجعين، نحو استخدام الخوارزميات الجينية في التعرف على سمات التالوث المظلم للإدارة، على الرغم من امتلاكها القدرة على تفسير مدلول واتجاه الكلمات والايماءات الحركية للمديرين، وتسجل النقطة رقم (٥) "رغبتهم في استخدام هذه التقنية لمواجهة تكتيكات الإدارة المرتبطة بإفساد بيئة الرقابة وتسهيل استغلال العاملين" أعلى متوسط عام بين الآراء حيث تساوي (٣.١٩)، في حين تسجل النقطة رقم (٨) "النكاه الحاد للإدارة مع الخبرة الكبيرة والرغبة الشديدة في السيطرة على نظام الرقابة الداخلية" أقل متوسط عام بين الآراء حيث تساوي (٢.٩٢)، وعلى الرغم من ذلك فإن نتائج جميع الآراء محايدة حول استخدام الخوارزميات الجينية في التعرف على سمات التالوث المظلم للإدارة، ويرى الباحث، اتجاه هذه الآراء قد يرجع الانخفاض الخبرة المهنية للمراجعين في التعرف عن قرب على قدرات هذه التقنية في الواقع العملي، أثناء تنفيذ عملية المراجعة، وقد يرجع أيضاً لعزوف البعض على استخدام التقنيات المتطورة في تنفيذ مهام عملية المراجعة بشكل عام.

ويعرض الجدول رقم (١٢)، نتائج الاستقصاء المرتبطة بمستوى الشك المهني للمراجع الخارجي في ظل سمة النزجسية الإدارية:

الجدول رقم (١٢): مقاييس الإحصاء الوصفي للشك المهني في ظل سمة النزجسية

م	السؤال	المتوسط	الانحراف المعياري	أعلى	أقل
١	المبالغة في التعالي وحب الذات، وحب المدح، والإعجاب بالنفس.	٢.٩٩٢	٠.٨٩٢	٤.٧٥	١.٢٥
٢	الشعور العميق بالظلم واستحقاق مزيد من المكافآت والترقيات.	٢.٩٩٢	٠.٩٥٦	٤.٥٠	١.٢٥
٣	اللباقة في الكلام وحسن المظهر والقدرة على الإقناع، مع الأثانية الحادة والحقد والحسد.	٢.٩٨٩	٠.٨١٥	٤.٧٥	١.٥٠
المتوسط العام		٢.٩٩٠	٠.٧٧٧	٤.٥٠	١.٥٨

يلاحظ الباحث في الجدول رقم (١٢)، حياد رأي المراجعين الخارجيين -عينة الدراسة- حول قدرة النزجسية الإدارية في التأثير مستوى شكهم المهني، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (٢.٩٩٠). أما عن نتائج الاستقصاء المرتبطة بمستوى الشك المهني للمراجع الخارجي في ظل سمة الميكافيلية الإدارية، فالجدول رقم (١٣) يعرض تلك النتائج:

الجدول رقم (١٣): مقاييس الإحصاء الوصفي للشك المهني في ظل سمة الميكافيلية

م	السؤال	المتوسط	الانحراف المعياري	أعلى	أقل
١	المكر والكذب عبر اعداد استراتيجيات بهدف ارتكاب الغش.	٢.٨٥٦	٠.٨٠٣	٤.٥٠	١.٢٥
٢	اعداد التكتيكات لإفساد بيئة الرقابة وتسهيل استغلال العاملين.	٢.٧٩٢	٠.٧٦٣	٤.٢٥	١.٢٥
٣	الافتقار للمبادئ والقيم الأخلاقية وتأنيب الضمير.	٢.٨٦٠	٠.٧٤٣	٤.٥٠	١.٥٠
	المتوسط العام	٢.٨٤٠	٠.٦٧٥١	٤.٣٣	١.٥٠

يلاحظ الباحث في الجدول رقم (١٣)، حياد رأي المراجعين الخارجيين حول تأثير الميكافيلية الإدارية على مستوى شكهم المهني، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (٢.٨٤٠). وبالنسبة لنتائج الاستقصاء المرتبطة بمستوى الشك المهني للمراجع الخارجي في ظل سمة السيكيوباتية الإدارية، فالجدول رقم (١٤) يعرض تلك النتائج:

الجدول رقم (١٤): مقاييس الإحصاء الوصفي للشك المهني في ظل سمة السيكيوباتية

م	السؤال	المتوسط	الانحراف المعياري	أعلى	أقل
١	العنوانية والهجومية لتتمير المنافسين له في المناصب القيادية، أو المنشآت الأخرى المنافسة.	٢.٧٢٠	٠.٦٦٥	٤.٥٠	١.٢٥
٢	الرغبة في التفرد بالقيادة.	٢.٨٨٩	٠.٨٠٦	٤.٥٠	١.٥٠
٣	قسوة القرارات للاستمتاع بإيذاء العاملين.	٢.٧٤٦	٠.٦٨١	٤.٠٠	١.٥٠
	المتوسط العام	٢.٧٩	٠.٦١٢	٤.٣٣	١.٥٨

يلاحظ الباحث في الجدول رقم (١٤)، حياد رأي المراجعين الخارجيين حول تأثير السيكيوباتية الإدارية على مستوى شكهم المهني، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (٢.٧٩). ويرى الباحث، بأن حياد رأي المراجعين الخارجيين في المكاتب التي تعمل بجمهورية مصر العربية، سواء المرتبط باستخدام الخوارزميات الجينية في التعرف على سمات التالوث المظلم للإدارة، أو تأثير سمات التالوث المظلم للإدارة على مستوى الشك المهني، قد يعود لحدائثة موضوع الدراسة وعدم توافر المعرفة الكافية من واقع الأداء المهني للمراجعين الخارجيين عينة الدراسة، مما يزيد من أهمية التوسع في اختبارات الدراسة، عبر دراسة العلاقة بين خصائص المراجعين الخارجيين -عينة الدراسة- كالخبرة المهنية والمستوى العلمي على آرائهم في قائمة الاستقصاء.

٥-٨ العلاقة بين خصائص المراجعين الخارجيين ونتائج الاستقصاء:

قام الباحث بتحليل الارتباط بين خصائص المراجعين الخارجيين -عينة الدراسة-، والنتائج المرتبطة باستقصاء موافقتهم على استخدام الخوارزميات الجينية، في التعرف على سمات التلوث المظلم للإدارة، والنتائج المرتبطة باستقصاء آرائهم حول تأثير سمات التلوث المظلم للإدارة على مستوى الشك المهني، ويعرض الجدول رقم (١٥) التالي مصفوفة الارتباط بيرسون (Pearson):

الجدول رقم (١٥) مصفوفة الارتباط بين خصائص عينة الدراسة ونتائج قائمة الاستقصاء

المتغير	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
GA	١						
SKn	٠.٩٥١***	١					
SKm	٠.٩٠٢***	٠.٩٤٦***	١				
SKs	٠.٨٩٤***	٠.٩٤٩***	٠.٩١٠***	١			
Qualification	٠.٢٣١*	٠.١٨٧*	٠.٠٨٠	٠.١٦٢	١		
Certification	٠.٤٦٨***	٠.٤٦٨***	٠.٤٠٧**	٠.٤٦٨***	٠.١٥٦	١	
Experience	٠.٦٢٩***	٠.٥٧٥***	٠.٥٤٧***	٠.٥٤٧***	٠.٣٤٤***	٠.٤٠٠***	١

علمًا بأن: * دالة عند مستوى معنوية >١٠%، و** دالة عند مستوى معنوية >٥%، و*** دالة عند مستوى معنوية >١% (Sing. 2-Tailed).

حيث تعبر:

- GA: عن استخدام الخوارزميات الجينية للتعرف على سمات التلوث المظلم للإدارة.
- SKn: عن الشك المهني للمراجع الخارجي في ظل سمة النرجسية الإدارية.
- SKm: عن الشك المهني للمراجع الخارجي في ظل سمة الميكافيلية الإدارية.
- SKs: عن الشك المهني للمراجع الخارجي في ظل سمة السيكيوباتية الإدارية.
- Qualification: عن المؤهل العلمي (بكالوريوس - ماجستير - دكتوراه).
- Certification: عن الشهادات المهنية (زمالة المحاسبين والمراجعين المصرية وCPA).
- Experience: عن الخبرة المهنية (عدد سنوات الخبرة المهنية).

ويلاحظ الباحث، من الجدول رقم (١٥)، وجود ارتباط إيجابي معنوي بين المؤهل العلمي (Qualification) من بكالوريوس وماجستير ودكتوراه للمراجعين الخارجيين -عينة الدراسة-، وآرائهم المرتبطة باستخدام الخوارزميات الجينية في التعرف على سمات التلوث المظلم، وآرائهم المرتبطة بتأثير سمة النرجسية الإدارية على الشك المهني، حيث بلغ معامل الارتباط (٠.٢٣١) و(٠.١٨٧) على التوالي، عند مستوى

معنوية أقل من (١٠%)، في حين تسجل النتائج، عدم معنوية الارتباط الإيجابي بين المؤهل العلمي (Qualification) وآرائهم المرتبطة بتأثير بسمتي الميكافيلية والسيكوباتية على مستوى الشك المهني.

أما عن الشهادات المهنية (Certification)، فتسجل النتائج تأثير إيجابي معنوي، للمراجعين الخارجيين -عينة الدراسة- الحاصلين على شهادة زمالة جمعية المحاسبين والمراجعين المصرية أو شهادة المحاسب القانوني المعتمد (CPA)، وآرائهم المرتبطة باستخدام الخوارزميات الجينية في التعرف على سمات التلوث المظلم، وآرائهم المرتبطة بتأثير بسمتي النرجسية والسيكوباتية الإدارية على الشك المهني، حيث بلغ معامل الارتباط (٠.٤٦٨) كل منهم، عند مستوى معنوية أقل من (١%)، في حين تسجل النتائج، ارتباط إيجابي معنوي بين الشهادات المهنية (Certification) وآرائهم المرتبطة بتأثير سمة الميكافيلية على مستوى الشك المهني، حيث بلغ معامل الارتباط (٠.٤٠٧)، عند مستوى معنوية أقل من (٥%).

في حين، جاءت النتائج لتؤكد بأن للخبرة المهنية (Experience) للمراجعين الخارجيين -عينة الدراسة-، أقوى ارتباط إيجابي معنوي بآرائهم المرتبطة باستخدام الخوارزميات الجينية وتأثير سمات التلوث في الشك المهني، عند مستوى معنوية أقل من (١%)، مما يشير إلى أن للخبرة المهنية للمراجعين الخارجيين -عينة الدراسة- أقوى تأثير إيجابي معنوي على آرائهم الواردة في قائمة الاستقصاء، يليه تأثيراً الشهادات المهنية، وقد يرجع السبب وراء انخفاض تأثير المؤهل العلمي من ماجستير ودكتوراه، لانخفاض عدهم بين المستقصين، حيث يلاحظ في نتائج الجدول رقم (٢)، أن عدد الحاصلين على درجة الماجستير بلغ (٨) بنسبة (١٤%)، والدكتوراه بلغ (٢) بنسبة (٣%)، في حين بلغ الحاصلين على شهادات مهنية (٤٩) بنسبة (٨٣%)، وذوي الخبرة المهنية التي تتراوح ما بين ١٠ سنوات فأكثر (٢٩) أي بنسبة (٤٩%).

ويرى الباحث، بأن حياذ رأي المراجعين الخارجيين العاملين في مكاتب مراجعة تعمل في جمهورية مصر العربية، المرتبط برغبتهم استخدام الخوارزميات الجينية في التعرف على سمات التلوث المظلم للإدارة، أو المرتبط بقياس بتأثير سمات التلوث المظلم للإدارة على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، قد يعود لحدائثة موضوع الدراسة وعدم توافر المعرفة الكافية من واقع الأداء المهني للمراجعين الخارجيين عينة الدراسة، أو لطبيعة المعرفة المرتبطة بخصائص المراجعين الخارجيين عينة الدراسة، مما يزيد من أهمية التوسع في اختبارات الدراسة، للحصول على نتائج قد تؤثر إيجاباً بشكل معنوي في آراء المراجعين الخارجيين في المستقبل.

٩-٥ الاختبارات الأساسية لفروض الدراسة:

١-٩-٥ نماذج اختبار الفروض:

سيعتمد الباحث في اختبار الفرض الرئيس للبحث (ف) "للخوارزميات الجينية تأثير إيجابي معنوي على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل سمات الثالوث المظلم للإدارة"، على اختبار الفروض الثلاث (ف١)، (ف٢)، (ف٣)، ويمكن اختبار الفرض (ف١)، "للخوارزميات الجينية تأثير إيجابي معنوي على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل نرجسية الإدارية"، عبر صياغة النموذج رقم (١) التالي:

$$SKn = \beta_0 + \beta_1(GA) \quad \text{Model (1)}$$

حيث يشير المتغير التابع (SKn) إلى مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل تأثير النرجسية الإدارية، ويشير المتغير المستقل (GA)، إلى استخدام المراجعين الخارجيين للخوارزميات الجينية، في التعرف على سمات الثالوث المظلم للإدارة.

ويمكن اختبار الفرض (ف٢)، "للخوارزميات الجينية تأثير إيجابي معنوي على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل الميكافيلية الإدارية"، عبر صياغة النموذج رقم (٢) التالي:

$$SKm = \beta_0 + \beta_1(GA) \quad \text{Model (2)}$$

حيث يشير المتغير التابع (SKm)، إلى مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل تأثير الميكافيلية الإدارية.

ويمكن اختبار الفرض (ف٣)، "للخوارزميات الجينية تأثير إيجابي معنوي على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل السيكوبياتية الإدارية"، عبر صياغة النموذج رقم (٣) التالي:

$$SKs = \beta_0 + \beta_1(GA) \quad \text{Model (3)}$$

ويشير المتغير التابع (SKn)، إلى مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل تأثير السيكوبياتية الإدارية.

٢-٩-٥ اختبار تأثير الخوارزميات الجينية على الشك المهني، في ظل الثالوث المظلم للإدارة:

سيعتمد الباحث في اختبار الفرض الرئيس للبحث، (ف) "للخوارزميات الجينية تأثير إيجابي معنوي على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل سمات الثالوث المظلم للإدارة"، على اختبار الفروض الثلاث (ف١)، (ف٢)، (ف٣)، لذا قام بتشغيل نموذج الانحدار البسيط رقم (١)، لاختبار الفرض (ف١) "للخوارزميات الجينية تأثير إيجابي معنوي على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل نرجسية الإدارة"، وقام بتشغيل نموذج الانحدار رقم (٢)، لاختبار (ف٢) "للخوارزميات الجينية تأثير إيجابي معنوي

على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل ميكافيلية الإدارة"، كما قام بتشغيل نموذج الانحدار رقم (٣)، لاختبار الفرض (ف٣)، للخوارزميات الجينية تأثير إيجابي معنوي على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل سيكوباتية الإدارة"، ويوضح الجدول رقم (١٦) التالي، النتائج:

جدول رقم (١٦) اختبار تأثير استخدام الخوارزميات الجينية على مستوى الشك المهني، في ظل سمات

التلوث المظلم للإدارة

Model (3)		Model (2)		Model (1)		
SKs		SKm		SKn		
t-value	Coefficient	t-value	Coefficient	t-value	Coeffici	
***٦.٣١٢	٠.٨٤٢	***٤.٩٩٥	٠.٧٠٢	***٣.٤٥٧	٠.٤٠٢	Constant
**١٥.٠٩٨	٠.٦٤٣	**١٥.٧٨٠	٠.٧٠٧	**٢٣.١١٨	٠.٨٥٨	GA
	٠.٨٠٠		٠.٨١٤		٠.٩٠٤	R ²
	٠.٧٩٦		٠.٨١٠		٠.٩٠٢	Adjusted R ²
***٢٢٧.٩٥٣		***٢٤٩.٠١٣		***٥٣٤.٤٦١		F-Test

علمًا بأن: * دالة عند مستوى معنوية > ١٠%، و ** دالة عند مستوى معنوية > ٥%، و *** دالة عند مستوى معنوية > ١% (Sing 2-Tailed).

من نتائج الجدول رقم (١٦)، يمكن ملاحظة ارتفاع قيمة Adjusted R² للنماذج الثلاث، إلا أن قدرة الخوارزميات الجينية -في النموذج الأول- على تفسير والتنبؤ بالتغير في مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل سمة النرجسية الإدارية، أعلى من النموذج الثاني حيث بلغت (٠.٩٠٢)، أما قدرة النموذج الثاني في ظل سمة الميكافيلية على التفسير والتنبؤ بلغت (٠.٨١٠)، وبلغت في النموذج الثالث (٠.٧٩٦) في ظل سمة السيكوباتية.

وتسجل النتائج ارتفاع قيمة (F-Test) في النماذج الثلاث، عند مستوى معنوية أقل من (١%)، إلا أن الاختلافات العشوائية بين آراء المراجعين الخارجيين -عينة الدراسة-، تتخفف في النموذج الأول حيث سمة النرجسية الإدارية، وترتفع في سمة الميكافيلية والسيكوباتية، مما يشير إلى امتلاك سمة السيكوباتية والميكافيلية الإدارية أدوات التخفي، مما يزيد من صعوبة التعرف عليها، وعلى تأثيرها في مستوى الشك المهني، إذا ما قورنت بسمة النرجسية.

كما تسجل النتائج، وجود تأثير إيجابي معنوي للخوارزميات الجينية على مستوى الشك المهني، في ظل سمة النرجسية الإدارية، حيث بلغ معامل الارتباط (٠.٨٥٨)، عند مستوى معنوية أقل من (١%)، وتأثير إيجابي معنوي على مستوى الشك المهني، في ظل سمة الميكافيلية الإدارية، حيث بلغ معامل الارتباط (٠.٧٠٧)، عند مستوى معنوية أقل من (١%)، وتأثير إيجابي معنوي على مستوى الشك المهني،

في ظل سمة السيكوباتية الإدارية، حيث بلغ معامل الارتباط (٠.٦٤٣)، عند مستوى معنوية أقل من (١%) .

٦- مناقشة النتائج:

تحقيقاً للهدف الرئيس للدراسة "اختبار تأثير الخوارزميات الجينية على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل سمات التلوث المظلم للإدارة"، قام الباحث باستقصاء عينة من المراجعين الخارجيين لمكاتب تعمل في جمهورية مصر العربية، وسجلت النتائج رأي عام محايد لاستخدام الخوارزميات الجينية في التعرف على سمات التلوث المظلم للإدارة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (٣.٠٢)، كما سجلت رأي عام محايد لقدرة هذه السمات في التأثير على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، حيث بلغت (٢.٨٧٣)، ويأتي ذلك على خلاف نتائج دراسة كل من (Mutschmann et al 2021; D'Souza et al. 2018;) (Majors 2016; Johnson et al. 2013) من ارتفاع مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، إذا توافرت مؤشرات لوجود سمات التلوث المظلم للإدارة، وهنا يتخذ المراجع الخارجي قرارات مرتبطة بتوقع وجود دافع للتلاعب واستغلال الفرص، أما الرأي العام المحايد في نتائج هذه الدراسة، قد يرجع لارتباط هذه النتائج بخصائص عينة الدراسة من المراجعين الخارجيين.

حيث جاءت نتائج دراسة العلاقة بين خصائص المراجعين الخارجيين -عينة الدراسة- ونتائج قائمة الاستقصاء، لتشير بأن المؤهل العلمي (Qualification) -في عينة الدراسة- أقل ارتباطاً بشكل معنوي بنتائج قائمة الاستقصاء، نتيجة انخفاض عدد الحاصلين على درجة الماجستير والدكتوراه، حيث بلغ (٨) أي بنسبة (١٤%) و(٢) أي بنسبة (٣%) على التوالي، وتشير النتائج بأن للخبرة المهنية (Experience) أقوى ارتباط إيجابي معنوي، حيث بلغ عدد المراجعين من ذوي الخبرة أقل من ١٠ سنوات إلى ٢٠ سنة (٥٢) مراجع خارجي، أي بنسبة (٨٨%)، مما يشير إلى أن لتلك الخبرة في مكاتب بجمهورية مصر العربية تأثير على رأيهم العام المحايد.

ويرى الباحث، اتجاه هذه الآراء قد يرجع لحدثة موضوع الدراسة المرتبط باستخدام الخوارزميات الجينية في عملية المراجعة، أو لعزوف البعض عن استخدام التقنيات الحديثة في تنفيذ مهام عملية المراجعة، كما قد يرجع لعدم اكتراث المراجعين في الواقع العملية بتأثير سمات الإدارة، على التحريفات الجوهرية، ومن ثم على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي.

إلا أن نتائج تحليل الانحدار البسيط، استطاعت تقديم دليلاً على قدرة الخوارزميات الجينية في التأثير الإيجابي المعنوي، على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل سمة النرجسية الإدارية،

حيث بلغ معامل الارتباط (0.858)، عند مستوى معنوية أقل من (1%)؛ لذا سيقبل الباحث الفرض الفرعي الأول (ف1)، المتمثل في "للخوارزميات الجينية تأثير إيجابي معنوي على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل نرجسية الإدارة".

وتشير النتائج إلى التأثير الإيجابي المعنوي للخوارزميات الجينية على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل سمة الميكافيلية الإدارية، حيث بلغ معامل الارتباط (0.707)، عند مستوى معنوية أقل من (1%)؛ لذا سيقبل الباحث الفرض الفرعي الثاني (ف2)، المتمثل في "للخوارزميات الجينية تأثير إيجابي معنوي على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل ميكافيلية الإدارة".

كما تشير النتائج، إلى التأثير الإيجابي المعنوي للخوارزميات الجينية على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل سمة السيكيوباتية الإدارية، حيث بلغ معامل الارتباط (0.643)، عند مستوى معنوية أقل من (1%)، لذا سيقبل الباحث الفرض الفرعي الثالث (ف3)، المتمثل في "للخوارزميات الجينية تأثير إيجابي معنوي على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل سيكيوباتية الإدارة".

ويرى الباحث، بأن نتائج تحليل الانحدار البسيط في ظل سمات التلوث المظلم للإدارة، تشير إلى أن الارتباط الإيجابي المعنوي يتعاضد في ظل سمة النرجسية الإدارية، وينخفض تدريجياً في ظل سمة الميكافيلية الإدارية، وسمة السيكيوباتية الإدارية، وقد يرجع السبب في ذلك، لامتلاك سمة السيكيوباتية والميكافيلية الإدارية أدوات المكر والتخفي، مما يُضعف من قدرة الخوارزميات الجينية في التعرف عليها، ومن ثم في التأثير على مستوى الشك المهني، إذا ما قورنت بسمة النرجسية.

٧- الخلاصة والنتائج والتوصيات:

يعد الموقف المحايد لعينة الدراسة من المراجعين الخارجيين، تجاه استخدام الخوارزميات الجينية في التعرف على سمات التلوث المظلم للإدارة، مرتبط باختلاف متطلبات الواقع العملي في مكاتب المراجعة بجمهورية مصر العربية، ومؤشراً لعدم الاهتمام بالتقنيات الحديثة في رفع كفاءة وفعالية أداء المراجع الخارجي، على الرغم من امتلاكها القدرة على تصنيف وتبويب وتحليل البيانات، مع القدرة على استنباط مدلول الكلمات والإيماءات الجسدية، والتعرف على اتجاهات وتفضيلات وسمات صاحبها، ومن ثم التنبؤ بقراراته المستقبلية، وهو على خلاف نتائج العديد من الدراسات (Garg and Garg 2021; Neirotti et al. 2021;) (Sarker 2021; Bhatia et al. 2020; Wang and Chen 2018; Burgstahler and Chuk 2017).

كما يعد الموقف المحايد لعينة الدراسة، تجاه تأثير سمات التلوث المظلم للإدارة على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، مؤشراً على تجاهل المراجعين الخارجيين بمكاتب المراجعة في جمهورية مصر

العربية، لإرشادات معيار المراجعة المصري رقم (٢١٠) الفقرة (١٧)، بجمع معلومات عن سمات الإدارة من مرحلة قبول التكليف، والمعيار رقم (٢٤٠) الفقرة (١٢) (٥٣)، والفقرات (٢٢-٢٥) بأهمية أعمال الشك المهني على الرغم من قناعات المراجع الخارجي بنزاهة وأمانة الإدارة، نظراً لتوقع تغيير في الظروف تمثل دافع أو ضغط، أو قد توفر فرصة لارتكاب تحريفات جوهرية، مع أهمية توخي المراجع الخارجي للحذر الشديد عند الاستفسار من الإدارة ومسئولي الحوكمة، عن كل ما يصدر منهم من أقوال وأفعال، كما يتعارض مع نتائج العديد من الدراسات (Sadeghpour et al. 2021; Mutschmann et al. 2021; Hobson and (Stimkorb 2020; Aprillia and Maharani 2020; Hodson et al. 2018; D'Souza et al. 2018).

وفي ضوء الهدف الرئيس لهذه الدراسة، الذي يهتم باختبار تأثير استخدام الخوارزميات الجينية على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل سمات الثالوث المظلم للإدارة، جاءت نتائج تشغيل نموذج الانحدار البسيط، لتقدم دليلاً على صحة الفرض الفرعي الأول (ف١) "للخوارزميات الجينية تأثير إيجابي معنوي على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل نرجسية الإدارة"، وصحة الفرض الفرعي الثاني (ف٢) "للخوارزميات الجينية تأثير إيجابي معنوي على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل ميكافيلية الإدارة"، وصحة الفرض الفرعي الثالث (ف٣) "للخوارزميات الجينية تأثير إيجابي معنوي على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل سيكوباتية الإدارة"، مما يؤكد صحة الفرض الرئيس للدراسة (ف) "للخوارزميات الجينية تأثير إيجابي معنوي على مستوى الشك المهني للمراجع الخارجي، في ظل سمات الثالوث المظلم للإدارة"، وعليه؛ تمتلك الخوارزميات الجينية القدرة على:

- الحد من التأثير السلبي للعلاقة بين المراجع الخارجي وإدارة المنشأة، حيث يصعب عليه تبرير تخفيض مستوى شكه المهني، في ظل ارتفاع مستوى الثالوث المظلم للإدارة.
- تمكين المراجع الخارجي من تقدير المستوى الموضوعي لشكك المهني، مما يساهم في التأثير الإيجابي على مستوى جودة أدائه المهني، نتيجة لارتفاع مستوى دقة تقديراته، وجودة قراراته المرتبطة بتخطيط وتنفيذ عملية المراجعة، وموضوعية رأيه الفني، ومن ثم تخفيض تكلفة عملية المراجعة، وارتفاع مستوى جودة مخرجاتها، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على سمعته وقدرته التنافسية وأتباعه.
- توفير دليلاً موضوعياً، عن مستوى الشك المهني الذي ارتكز عليه المراجع الخارجي، في قراراته المرتبطة بعملية المراجعة.
- المساهمة في توفير وقت وجهد المراجع الخارجي، عبر التركيز على مواطن التحريفات الجوهرية.

- المساهمة في رفع مستوى الثقة لدى أصحاب المصلحة، من المساهمين والمستثمرين والمحللين الماليين، في مستوى جودة أداء المراجع الخارجي.
 - المساهمة في الحد من قدرة الإدارة على التلاعب في الأنشطة التشغيلية والمالية للمنشأة.
 - المساهمة في التقليل من عدم تماثل المعلومات، عبر رفع مستوى دقة وشفافية وموثوقية المعلومات التي توفرها التقارير المالية للمنشأة.
 - وفي ضوء ما تقدم؛ يوصي الباحث بمزيد من الاهتمام للتعرف على قدرات الخوارزميات الجينية، في رفع مستوى جودة أداء المراجع الخارجي بجمهورية مصر العربية، وذلك عبر:
 - اهتمام الجهات المهنية برفع مستوى الوعي بين المراجعين بمزايا الخوارزميات الجينية.
 - اهتمام الجهات الأكاديمية بتعليم تطبيقات الخوارزميات الجينية في المراجعة.
 - كما يوصي، بالاهتمام بتأثير سمات التلوث المظلم على قرارات الإدارة، المرتبطة بنظام الرقابة الداخلية، والحوكمة، والتقارير المالية، والعاملين بالمنشأة، وما لذلك من انعكاس على التحريفات الجوهرية، وذلك عبر:
 - اهتمام الجهات المهنية برفع مستوى الوعي بتأثير سمات التلوث المظلم، على قرارات المراجع الخارجي في جميع مراحل عملية المراجعة.
 - تطوير المقررات الدراسية في الجهات الأكاديمية، عبر أخذ تأثير سمات التلوث المظلم للإدارة، عند التأهيل العلمي للمراجع الخارجي.
 - تأكيد البورصة المصرية على أهمية نشر معلومات عن سمات الإدارة في التقارير المالية.
- ٨- مقترحات لأبحاث مستقبلية:
- امتداداً لهذه الدراسة، يقترح الباحث العديد من الدراسات المستقبلية، من أهمها:
 - قياس أثر الخوارزميات الجينية على أتعاب المراجعة، في ظل سمات التلوث المظلم: دراسة ميدانية.
 - دراسة العلاقة بين سمات التلوث المظلم للمراجع الخارجي، وتكلفة عملية المراجعة: دراسة ميدانية.
 - انعكاس الخوارزميات الجينية على مستوى ثقة المستثمرين، في تقرير المراجع الخارجي ذو سمات التلوث المظلم: دراسة ميدانية.

المراجع:

- عيسى، عارف محمد كامل. (٢٠١٦). دراسة ميدانية لرد فعل المراجعين تجاه النزجسية الإدارية عند تقدير مخاطر غش القوائم المالية في بيئة الأعمال المصرية. *مجلة المحاسبة المصرية*، ٦(١١). ص ص: ١٣١-١٧٨.

References:

- Agustin, R. (2020). Professional Skepticism and The Ability of Auditor in Assessing Audit Risk. *Journal of Scientific and Technology Research*. 9(2). pp. 5479-5483.
- Ameli, S. M., and Bhardwaj, P. (2018). Auditors' Professional Skepticism: Its Characteristics and Importance. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 5(12). pp. 4-10.
- Aprillia, W., and Maharani, S. N. (2020). The Dark Triad and Ethical Behavior. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 173. pp. 308-320.
- Araújo, C. A., De Luca, M. M. M., and de Lima, G. A. S. F. (2021). CEO Narcissism and Corporate Tax Avoidance. *Revista Contabilidade & Finanças*, 32(85). pp. 80-94.
- Bhaskar, L. S., Majors, T. M., and Vitalis, A. (2020). Are Auditor Negotiations Impaired During Depleting Times? The Importance of Client Interactions and Individual Attributes. *Corporate Governance & Accounting eJournal*, (1). pp. 1-51.
- Bhatia, A., Chandani, A., and Chhateja, J. (2020). Robo advisory and its potential in addressing the behavioral biases of investors - A qualitative study in Indian context, *Journal of Behavioral and Experimental Finance*. 25(5). pp.27-43.
- Bird, A., Karolyi, S. A., and Ruchti, T. G. (2019). Understanding the "Numbers Game". *Journal of Accounting and Economics*, 68(2-3). pp. 101242.
- Boone, C., Buy, T., Declerck, C. H., and Sajko, M. (2020). A neuroscience-based model of why and when CEO social values affect investments in corporate social responsibility. *The Leadership Quarterly*, 5. pp. 1-12.
- Burgstahler, D., and Chuk, E. (2017). What Have We Learned About Earnings Management? Integrating Discontinuity Evidence. *Contemporary Accounting Research*, 34(2). pp. 726-749.
- D'Souza, M. F., De Lima, G. A. S., Jounes, D. N., and Carre, J. (2019). Do I win, does the company win, or do we both win? Moderate traits of the Dark Triad and profit maximization. *Revista Contabilidade & Finanças*, 30(79). pp. 123-138.
- D'Souza, M. F., Aragão, I. R. B. N., and De Luca, M. M. M. (2018). Análise da Ocorrência de Maquiavelismo e Narcisismo no Discurso nos Relatórios Administrativos de Empresas Envolvidas em Escândalos Financeiros. *Journal of Education and Research in Accounting*, 12(3). pp. 402-420.
- D'Souza, M. F., and De Lima, G. A. S. F. (2015). The Dark Side of Power: The Dark Triad in Opportunistic Decision- Making. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 8(2). pp. 135-165.
- Davidson, R. H., Dey, A., and Smith, A. (2019). CEO materialism and corporate social responsibility. *The Accounting Review*, 94(1). pp. 101-126.
- Duong, K. T., Banti, C., and Instefjord, N. (2021). Managerial conservatism and corporate policies. *Journal of Corporate Finance*, 68(3). pp. 1-55.
- Eskenazi, P. I., Hartmann, F. G. H., and Rietdijk, W. J. R. (2016). Why controllers compromise on their fiduciary duties: EEG evidence on the role of the human mirror neuron system. *Accounting, Organizations and Society*, 50(C). pp. 41-50.

- Eutsler, J., Norris, A. E., and Trompeter, G. M. (2018). A live simulation-based investigation: Interactions with clients and their effect on audit judgment and professional skepticism. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 37(3). pp. 145-162.
- Fern'andez-del-Rio, E., Ramos-Villagrasa, P. J., and Escartín, J. (2021). The incremental effect of dark personality over the big five in workplace bullying: Evidence from perpetrators and targets. *Personality and Individual Differences*, 168(6). pp. 1-6.
- Furtner, M. R., Maran, T., and Rauthmann, J. F. (2017). Dark Leadership: The Role of Leaders' Dark Triad Personality Traits. *Annals of Theoretical Psychology*. 15(1). pp. 75-99.
- Gao, P., and Zhang, G. (2019). Auditing standards, professional judgement, and audit quality. *The Accounting Review*, 94(6). pp. 201-225.
- Garg, S., and Garg, A. (2021). Comparison of Machine Learning Algorithms for Content Based Personality Resolution of Tweets. *Social Sciences & Humanities Open*, 4(1). pp. 1-6.
- Ham, C., Seybert, N., and Wang, S. (2018). Narcissism is A Bad Sign: CEO Signature Size, Investment, and Performance. *Review of Accounting Studies*, 23(1). pp. 234-264.
- Hammesley, J., and Ricci, M. A. (2021). Using Audit Programs to Improve Auditor Evidence Collection. *The Accounting Review*, 96(1). pp. 251-272.
- Harding, N., and Trotman, K.T. (2017). The effect of partner communications of fraud likelihood and skeptical orientation on auditors' professional skepticism. *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, 36(2). pp. 111-131.
- Harrison, A., Summers, J., and Mennecke, B. (2018). The effects of the Dark Triad on unethical behavior. *Journal of Business Ethics*, 153(1). pp. 53-77.
- He, X., Pittman, J., Rui, O.M., and Wu, D. (2017). Do social ties between external auditors and audit committee members affect audit Quality?. *The Accounting Review*, 92(5). pp. 61-87.
- Henrizi, P., Hunziker, S., and Himmelshbach, D. (2021). Anchoring and adjustment effects on audit judgments: experimental evidence from Switzerland. *Journal of Applied Accounting Research*, 22(4). pp.598-621.
- Hobson, J. L., and Stirmkorb, S. (2020). Managing Earnings to Appear Truthful: The Effect of Public Scrutiny on Exactly Meeting a Threshold. *Business Instructional Facility*, 4. pp.1-49.
- Hobson, J. L., Stern, M. T., and Zimbelman, A. F. (2020). The Benefit of Mean Auditors: The Influence of Social Interaction and the Dark Triad on Unjustified Auditor Trust. *Contemporary Accounting Research*, 37(2). pp. 1217-1247.
- Hodson, G., Book, A., Visser, B. A., Volk, A. A., Ashton, M. C., and Lee, K. (2018). Is the dark triad common factor distinct from low honesty-humility? *Journal of Research in Personality*, 73(3). pp. 123-129.
- Hurr, R. K. (2010). Development of a Scale to Measure Professional Skepticism. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 29(1). pp. 149-171.
- Hussin, S. A. H. S., and Iskandar, T. M. (2015). Re-Validation of Professional Skepticism Traits. *Procedia Economics and Finance*, 28. pp. 68-75.
- Jai, T., Burns, L. D., and King, N. J. (2013). The effect of behavioral tracking practices on consumers' shopping evaluations and repurchase intention toward trusted online retailers. *Computers in Human Behavior*, 29(3). pp. 901-909.
- Johnson, E. N., Kuhn, J. R., Apostolou, B. A., and Hassell, J. M. (2013). Auditor perceptions of client narcissism as a fraud attitude risk factor. *Auditing*, 32(1). 203-219.
- Khan, D. (2017). Literature review on relationship between Personality traits and Performance. *International Research Conferenceat: Mumbai*.
- Lambert, T. A., and Peytcheva, M. (2020), When is the averaging effect present in auditor judgment? *Contemporary Accounting Research*, 37(1). pp. 277-296.

- Majors, T. M. (2016). The Interaction of Communicating Measurement Uncertainty and the Dark Triad on Managers' Reporting Decisions. *The Accounting Review*, 91(3). pp. 973-992.
- Makhlouf, K., Zhioua, S., and Palamidessi, C. (2021). Machine learning fairness notions: Bridging the gap with real-world applications. *Information Processing and Management*, 58(5). pp. 107-132.
- Manita, R., Elommalb, N., Baudier, P., and Hikkerovad, L. (2020). The digital transformation of external audit and its impact on corporate governance. *Technological Forecasting and Social Change*, 150, pp. 1-10.
- Marçal, R. R., and Alberton, L. (2020). Relationship between Dark Triad personality traits and professional skepticism among independent auditors. *Journal of Education and Research in Accounting*, 14(4). pp. 480-500.
- Meredith, K., Blake, J., Baxter, P., and Kerr, D. (2020). Drivers of and barriers to decision support technology use by financial report auditors. *Decision Support Systems*, 139. pp. 1-12.
- Mutschmann, M., Hasso, T., and Pelster, M. (2021). Dark Triad Managerial Personality and Financial Reporting Manipulation. *Journal of Business Ethics*, (56). pp. 1-60.
- Neirotti, P., Pesce, D., and Battaglia, D. (2021). Algorithms for operational decision-making: An absorptive capacity perspective on the process of converting data into relevant knowledge. *Technological Forecasting and Social Change*, 173(1). pp. 311-340.
- Newman, D. T., Fast, N. J., and Harmon, D. J. (2020). When eliminating bias isn't fair: Algorithmic reductionism and procedural justice in human resource decisions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 160. pp. 149-167.
- Nguyen, N., Pascart, S., and Boreyou, Y. (2021). The dark triad personality traits and work behaviors: A person-centered approach. *Personality and Individual Differences*, 170.
- Nurkholis, N. (2020). Pengaruh Pendidikan, Pelatihan, Dan Pengalaman Terhadap Skeptisisme Profesional Auditor. *Jurnal Ekonomi dan Keuangan*, 4(2). pp. 246-265.
- Olsen, C., and Gold, A. (2018). Future research directions at the intersection between cognitive neuroscience research and auditors' professional skepticism. *Journal of Accounting Literature*, 41. pp. 127-141.
- Prusik, M., and Szulawski, M. (2019). The relationship between the Dark Triad personality traits, motivation at work, and burnout among HR recruitment workers. *Frontiers in Psychology*.
- Pyzoha, J. S., Taylor, M. H., and Wu, Y. (2020). Can Auditors Pursue Firm-Level Goals Nonconsciously on Audits of Complex Estimates? An Examination of the Joint Effects of Tone at the Top and Management's Specialist. *The Accounting Review*, 95(6). pp. 367-394.
- Raveendhran, R., and Fast, N. J. (2021). Human's judge, algorithms nudge: the psychology of behavior tracking acceptance. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 164(3). pp. 11-26.
- Robinson, S. N., Curtis, M. B., and Robertson, J. C. (2018). Disentangling the Trait and State Components of Professional Skepticisms: Specifying a Process for State Scale Development. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 37(1). pp. 215-235.
- Rodgers, W., Mubako, G. N., and Hall, L. (2017). Knowledge management: the effect of knowing transfer on professional skepticism in audit engagement planning. *Computers in Human Behavior*, 70. pp. 564-574.
- Sadehpour, H., Moradzadehfard, M., and Hemati, B. (2021). The Role of Social Dominance, Machiavellianism, and Emotional Manipulation on Profit Management. *Journal of Value and Behavioral Accounting*, 5(10). pp. 351-383.
- Sarker, I. H. (2021). Machine learning: algorithms, real-world applications and research direction. *SN Computer Science*, 2(3). pp. 1-21.
- Suryandari, N. A., and Yuesti, A. (2017). Professional Scepticism and Auditors Ability to Detect Fraud Based on Workload and Characteristics of Auditors, *Scientific Research Journal*. 5(11), pp. 2201-2796.
- Szabo, Z. P., Simon, E., Gzibor, A., Restas, P., and Bereczkei, T. (2021). The importance of dark personality traits in predicting workplace outcomes, *Personality and Individual Differences*. 183(1). pp. 1-6.

-
- Tavakol, M., and Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. International, *Journal of Medical Education*. (2). pp. 53-55.
 - Trahair, C., Baran, L., Flakus, M., Kowalski, C. M., and Rogoza, R. (2020). The structure of the Dark Triad traits: A network analysis. Personality and Individual Differences. *Personality and Individual Differences*, 167(1). pp. 1-7.
 - Trompeter, Gregory M. Eutsler, Jared. Anne E. Norris. (2018). A Live Simulation-Based Investigation: Interactions with Clients and Their Effect on Audit Judgment and Professional Skepticism. *Auditing A Journal of Practice & Theory*, 37(3). pp. 145-162.
 - Wang, Q., Lau, R. Y. K., and Yang, L. K. (2020). Does the interplay between the personality traits of CEOs and CFOs influence corporate mergers and acquisitions intensity? An econometric analysis with machine learning-based constructs. *Decision Support Systems*, 139(2).
 - Wang, S., and Chen, X. (2018). Mining Linguistic Clues from Social Network: Impact of CEO Personality on Business Performance. *CONF-IRM 2018 Proceedings*, 29.
 - Webster, B., and Smith, M. B., (2019). The Dark Triad and Organizational Citizenship Behaviors: The Moderating Role of High Involvement Management Climate. *Journal of Business and Psychology*, 34(3). pp. 621-635.
 - Xian, R., Song, C. (2021). CFO narcissism and audit fees: Evidence from listed companies in China. *China Journal of Accounting Research*, 14(3). pp. 257-274.
 - Yan, J., Li, X., Shi, Y., Sun, S., and Wang, H. (2020). The effect of intention analysis-based fraud detection systems in repeated supply Chain quality inspection: A context of learning and contract. *Information and Management*, 57(3). pp. 32-51.
 - Zhang, T., Zhang, B., Liu, L., and Liu, Y. (2021). Motion attitude recognition and behavior prediction algorithm based on wireless sensor network. *Mobile Information Systems*, 2. pp. 1-10.