

The role of artificial intelligence in achieving audit quality in light of digital transformation

Zahraa A. Al-Fadli^{1*}, Sumaya A. Al-Amery²

¹ General directorate of education of holy Karbala Governorate, Karbala, Iraq

² Kerbala university, Karbala, Iraq

zahabd20144@gmail.com , Sumaya.a@s.uokerbala.edu.iq

Article information:

Received: 02–09– 2024

Revised: 10–10– 2024

Accepted: 26–10– 2024

Published: 25–04– 2025

***Corresponding author:**

Zahraa A. Al-Fadli

zahabd20144@gmail.com



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Abstract:

The research aims to provide a scientific framework on artificial intelligence and determine the impact of using artificial intelligence on audit quality in light of the digital transformation and review some studies on the role of artificial intelligence on audit quality. To achieve this goal and by adopting the descriptive, inductive and analytical approach, a number of hypotheses were formulated and by designing a questionnaire distributed to the research sample represented by accountants and auditors, The number of questionnaires was (70), where the questionnaire was subjected to statistical analysis using the (SPSS) program and several conclusions were reached, the most important of which is that there is a statistically significant correlation between artificial intelligence and audit quality in light of the digital transformation. At a significance level of (1%), meaning that the decision result is acceptable with a confidence level of (99%). The answers of the research sample agreed that the use of artificial intelligence, including its technologies, most notably expert systems in light of the digital transformation, achieves audit quality. In light of the conclusions, a number of recommendations were made, the most important of which is encouraging economic units to transform digitally by replacing traditional accounting systems with computerized systems to encourage auditors to use artificial intelligence in the auditing process, as well as holding courses and conferences to enhance auditors' awareness of the importance of using artificial intelligence and its techniques using digital auditing and its role in achieving audit quality in light of the rapid spread of technology.

Keywords: Artificial intelligence, audit quality, digital transformation.

Conclusions:

1. There is a statistically significant correlation between artificial intelligence and audit quality in the context of digital transformation at a significance level of (1%), meaning that the decision result is accepted with a confidence level of (99%). The responses of the research sample agreed that the use of artificial intelligence, including expert systems, within digital transformation achieves audit quality.
2. There is a statistically significant impact of artificial intelligence on audit quality in the context of digital transformation with a confidence level of (99%).
3. The use of artificial intelligence techniques requires expertise in digital auditing through the automation of accounting and auditing work. Therefore, the responses of the sample members to the questionnaire item stating that "The auditor prefers artificial intelligence-related systems over relying on simple software in the auditing process" had the lowest mean score of (3.85) with a standard deviation of (.905).

4. The use of digital auditing requires academic and practical qualifications in the field of information technology and artificial intelligence for auditors to achieve audit quality in the context of digital transformation. Therefore, the responses of the sample members to the questionnaire item stating that "Digital transformation tools allow auditors to obtain electronic evidence instead of traditional evidence, increasing audit accuracy" had the lowest mean score of (4.02) with a standard deviation of (.815).
5. The use of artificial intelligence in the auditing process contributes to preparing the necessary audit schedule, ensuring the highest levels of quality compared to auditing based on traditional systems.

دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي

زهراء عبد الحمزة الفضلي^{1*}، سميه علي العامري²
¹المديرية العامة لتربية محافظة كربلاء المقدسة، كربلاء، العراق
²جامعة كربلاء، كربلاء، العراق

المستخلص:

يهدف البحث الى تقديم إطار علمي حول الذكاء الاصطناعي وتحديد أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي واستعراض لبعض دراسات حول دور الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق ولتحقيق هذا الهدف وبعتماد المنهج الوصفي و الاستقرائي والتحليلي اذ تم صياغة عدد من الفرضيات وعن طريق تصميم استبيان وزع على عينة البحث المتمثلة بالمحاسبين والمدققين وعددهم (70) ، حيث خضع الاستبيان الى التحليل الاحصائي باستخدام برنامج (SPSS) وتم التوصل الى عدة استنتاجات أهمها توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق في ظل التحول الرقمي. عند مستوى معنوية (1%) أي إن نتيجة القرار مقبولة بدرجة ثقة قدرها (99%). حيث اتفقت إجابات عينة البحث على ان استخدام الذكاء الاصطناعي بما فيه من تقنيات واهمها النظم الخبيرة في ظل التحول الرقمي يحقق جودة التدقيق. وعلى ضوء الاستنتاجات تم وضع عدد من التوصيات أهمها تشجيع الوحدات الاقتصادية على التحول الرقمي عن طريق استبدال الأنظمة المحاسبية التقليدية بأنظمة محوسبة لتشجيع المدققين من استعمال الذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق وكذلك اقامة دورات ومؤتمرات لتعزيز إدراك المدققين حول أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي وتقنياته باستخدام التدقيق الرقمي ودوره في تحقيق جودة التدقيق في ظل انتشار التكنولوجيا بشكل متسارع.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، جودة التدقيق، التحول الرقمي.

معلومات البحث:

تاريخ استلام البحث: 02-09-2024
تاريخ ارسال التعديلات: 10-10-2024
تاريخ قبول النشر: 26-10-2024
تاريخ النشر: 25-04-2025

*المؤلف المراسل:

زهراء عبد الحمزة الفضلي
zahabd20144@gmail.com



هذا العمل مرخص بموجب
المشاع الإبداعي نسب المصنف 4.0
دولي (CC BY 4.0)

المقدمة:

في ظل التحول الرقمي ومع زيادة حاجة المجتمع لتكنولوجيا المعلومات والذي رافقه تطور ذلك بشكل متسارع مما أدى الى التوجه نحو أبحاث ودراسات متخصصة في الذكاء الاصطناعي ومدى قابلية الاعتماد في تطبيقه في اغلب مجالات العلوم والمعرفة ومنها المحاسبة والتدقيق فقد ظهر الذكاء الاصطناعي لأول مرة في خمسينيات القرن الماضي ومنذ ذلك الحين اصبح العلماء والمهتمين بالتكنولوجيا يتجهون نحو دراسة تكنولوجيا المعلومات بشكل عميق وهو ما جعل الذكاء الاصطناعي محط انظار الباحثين والمهتمين في مجال التدقيق ودراسة اثره على العديد من مجالات التدقيق ومنها جودة التدقيق وان كان ذلك في خطواته الأولية او بمعنى اخر بشكل بدائي ومحاولة التوسع في ذلك مستقبلا. اذ يعتبر استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال التدقيق من القضايا المعاصرة التي يحاول المهتمين قدر الإمكان دراسته وتطبيقه بما يسهل من عمل المدقق منها اختياره للعينات وتوسيع دائرة اختباراته وكذلك زيادة مصداقية نتائج العينات واجراء العمليات الحسابية بشكل اسرع والحصول على ادق النتائج مما يعكس ذلك على جودة التدقيق التي يمكن ان يعبر عنها بعدة مفاهيم منها خصائص الاداء المهني للمدقق التي تلبى احتياجات مستخدمي القوائم المالية سواء كان المستخدم خارجي او داخلي ومن هنا ظهرت فكرة البحث في توضيح الدور للذكاء الاصطناعي في جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي. اذ تضمنت البحث عدة مباحث، الاول خصص في منهجية البحث ودراسات السابقة كما تم عرض المدخل المفاهيمي لمتغيرات البحث (الذكاء الاصطناعي، جودة التدقيق، التحول الرقمي والعلاقة بين متغيرات البحث) ضمن الجانب النظري وهو المبحث الثاني، اما المبحث الثالث خصص الجانب التطبيقي في الاختبار الاحصائي لمتغيرات البحث والمبحث الرابع تضمن اهم الاستنتاجات والتوصيات التي توصل اليها الباحثان.

المبحث الاول: منهجية البحث ودراسات سابقة

المحور الاول: منهجية البحث

1. مشكلة البحث:

تسعى شركات ومكاتب التدقيق الى مواكبة التطورات الحاصلة في مهنة التدقيق والمحاسبة في عصر تكنولوجيا المعلومات، ومع انتشار التحول الرقمي يتزايد الجدل حول مدى قدرة الذكاء الاصطناعي على تحقيق جودة التدقيق بشكل اكثر دقة وسرعة وبناءً على ذلك يمكن صياغة مشكلة البحث عن طريق طرح التساؤل الاتي:
(هل ان للذكاء الاصطناعي دور في تحقيق جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي؟)

2. أهمية البحث:

تتمكن أهمية البحث في تناوله موضوع من أحدث الموضوعات التي ركزت على الربط بين الذكاء الاصطناعي وانعكاسه على جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي المتسارع وخاصة بعد انتشار جائحة كورونا. اذ تعتبر مهنة التدقيق لها دور كبير في إضفاء

الثقة على البيانات المالية الامر الذي يتطلب مواكبة مهنة التدقيق للتطورات التكنولوجية الحديثة والذي ينعكس ذلك على تقديم جودة التدقيق بأعلى مستوياتها وتأتي أهمية البحث في انه ركز على موضوع مهم وحديث نسبيا وهو دور الذكاء الاصطناعي في جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي.

3. أهداف البحث:

في ضوء مشكلة البحث تم تحديد اهداف البحث في كل من:

- أ. تقديم إطار مفاهيمي للذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق والتحول الرقمي.
- ب. بيان دور واهمية استخدام النظم الخبيرة باعتبارها جزء من تقنيات الذكاء الاصطناعي في جودة التدقيق.
- ج. بيان عوامل نجاح وفشل استخدام النظم الخبيرة في جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي.

4. الفرضيات:

اعتمادا على المشكلة أعلاه تحاول الباحثة اختبار الفرضية الرئيسية الآتية ((للذكاء الاصطناعي دور في تحقيق جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي)) وتتفرع منها فرضيات وهي:

- أ. توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق في ظل التحول الرقمي.
- ب. توجد علاقة تأثير ذات دلالة معنوية بين الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق في ظل التحول الرقمي.

5. أسلوب البحث:

1. المنهج الوصفي: وذلك من خلال الاستعانة بالمصادر والدوريات والمراجع المختلفة العربية والأجنبية فضلا عن الانترنت.
2. المنهج الاستقرائي: اعتمدت الباحثة في اختبار فرضية البحث وبيان العلاقة بين متغيرات البحث على تصميم استبيان.
3. المنهج التحليلي: لغرض معالجة البيانات التي الحصول عليها من الاستبيان واختبار فرضية البحث تم استخدام برنامج (SPSS).

المحور الثاني: الدراسات السابقة

1. دراسة (عنبر، 2014) (جودة التدقيق باعتماد الذكاء الاصطناعي)

هدفت هذه الدراسة الى توضيح دور الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية التدقيق وبما ينعكس إيجابيا على مهنة التدقيق وكذلك تحديد أثر الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التدقيق اذ تم تصميم برنامج الكتروني مقترح يقوم بعملية التدقيق يبدأ من التخطيط وانتهاء بالتقرير بالإضافة الى تقويم أداء العمل الرقابي، اما من اهم الاستنتاجات التي توصلت اليها الدراسة هي ان الذكاء الاصطناعي يساعد على تكوين الخبرة وممارسة خبراء واختصاصي التدقيق في نموذج معين يمكن من خلاله نقل الخبرات الى العاملين في مجال التدقيق.

2. دراسة (Ghanoum and Alaba 2020) بعنوان (Integration of Artificial Intelligence in Auditing: The Effect on Auditing Process) (تأثير الذكاء الاصطناعي في التدقيق : التأثير على عملية التدقيق)

ركزت هذه الدراسة الى توضيح تأثير النظم القائمة على الذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة التدقيق عن طريق استكشاف تأثير أدوات التدقيق مع أنظمة الذكاء الاصطناعي واستخدمت الدراسة المقابلة مع المدققين العاملين في شركات في السويد التي تبنت استعمال أنظمة الذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق الخاصة بها. اذ توصلت الى مجموعة من الاستنتاجات أهمها يحتاج المدققون الى المزيد من التدريب على هكذا نوع من النظم لتعزيز المهارات اللازمة للتعامل مع أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تساهم في تقليل الأخطاء والوقت اللازم لإنجاز عملية التدقيق من خلال جمع السجلات المالية والاطلاع عليها بشكل تفصيلي مقارنة بالنظم اليدوية كما انه يعزز من جودة التدقيق في جميع مراحل التدقيق.

3. دراسة (Rashwan and Alhelou 2020) بعنوان (The Impact of Using Artificial Intelligence on the Accounting and Auditing Profession in Light of the Corona Pandemic) (إثر استعمال الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة والتدقيق في زمن جائحة كورونا)

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على المحاسبة والتدقيق في ظل جائحة كورونا اذ تم استعمال المنهج التحليلي والوصفي كما تم استعمال استبيان وعددها (155) وزعت على عينة الدراسة المكونة من مدققين ومحاسبين وبعد استخدام البرنامج الاحصائي SSPS توصل الباحثان الى عدة استنتاجات أهمها الى ان هناك ارتباط معنوي ذات دلالة احصائية بين تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي و تحسين وتطوير جودة الأداء المهني للمحاسبين والمدققين مما ينعكس على اكمال المهمات المعقدة من جهة ومن جهة أخرى تحسين كفاءة وتطوير المحاسبين والمدققين .

4. دراسة (Almaleeh 2021) بعنوان (Exploratory findings from a Delphi study : أثر التحول الرقمي على جودة التدقيق: دراسة استكشافية بواسطة منهجية دلفي.)

هدفت الدراسة الى استكشاف ودراسة اثر التحول الرقمي على جودة التدقيق ولتحقيق هذا الهدف تم استخدام منهج Delphi وذلك من خلال تطوير عدد من نماذج التنبؤات وعددها (20) تنبؤ الخاصة بأثر التحول الرقمي على محددات جودة التدقيق وهي مدخلات عملية التدقيق، إجراءات ومخرجات وبيئة عملية التدقيق وكذلك التفاعل بين أصحاب المصلحة في عملية التدقيق وقد توصلت الى عدد من الاستنتاجات أهمها ان التحول الرقمي يؤثر بصورة كبيرة على محددات جودة عملية التدقيق.

5. دراسة (الحداد 2022) بعنوان (إثر تطبيق التحول الرقمي بمنشآت المراجعة (التدقيق) على جودة عملية المراجعة (التدقيق): دراسة ميدانية على البيئة المهنية في مصر)

هدفت الدراسة الى اختبار مدى تأثير التحول الرقمي لأعمال المراجعة (التدقيق) على جودة عملية المراجعة (التدقيق) كما تهدف الى تحديد تأثير التحول الرقمي وانعكاسه على زيادة كفاءة أداء المراجع (المدقق) وفعاليتة. اذ تم استخدام استبيان وزع على

مدققين بمكاتب التدقيق واكاديميين بأقسام المحاسبة والتدقيق وباستخدام برنامج الاحصائي (SPSS) توصلت الى عدة استنتاجات أهمها وجود تأثير ذات دلالة إحصائية بين استعمال تقنيات التحول الرقمي في التدقيق وانعكاسه على أداء المدقق وفاعلية عملية التدقيق من جهة ومن جهة أخرى انعكاسه على جودة التدقيق.

- د. وجود حل متخصص لكل مشكلة ولكل فئة متجانسة من المشاكل.
 - ه. تعمل بمستوى علمي واستشاري ثابت.
 - و. يتطلب بناؤه تمثيل كميات كبيرة من المعرفة والخبرة الخاصة بمجال معين.
 - ز. تعالج البيانات الرمزية غير الرقمية من خلال عمليات التحليل والمقارنة المنطقية.
 - ح. تهدف لمحاكاة الأسلوب البشري فكراً واسلوباً.
 - ط. إثارة أفكار جديدة تؤدي الى الابتكار.
- ويوضح كل من (سعيد & حسين, 2022:359) وانطلاقاً بما يتمتع الذكاء الاصطناعي من خصائص هناك مجموعة من الأسباب التي جعلته محط انظار للباحثين والمهتمين في مجال تكنولوجيا المعلومات وهي كالآتي:
- أ. إنشاء قاعدة بيانات معرفية منظمة.
 - ب. خزن المعلومات والمعرفة المرتبطة بالذكاء الاصطناعي.
 - ج. إنشاء آلية لا تكون خاضعة للمشاعر البشرية.
 - د. توليد وإيجاد الحلول للمشاكل المعقدة.

3. أنظمة الذكاء الاصطناعي

شهد العالم تطورات تكنولوجية جذرية وسريعة في البيئة الاقتصادية مما أدى الى ظهور العديد من التقنيات كمحاولة لمواكبة هذه التطورات الامر الذي نتج عنه انشاء خوارزميات خاصة بالذكاء الاصطناعي، اذ يعتبر من أبرز ما أنتجته الثورة التكنولوجية الحديثة حالياً. وبالتالي يمكن ان يعتبر الذكاء الاصطناعي هو المظلة لأنظمة التي تركز على محاكاة الآلات للذكاء البشري ومن هذه التقنيات هي:

- أ. النظم الخبيرة.
- ب. الشبكات العصبية.
- ج. نظم الخوارزميات الجينية.
- د. المنطق الغامض (الضبابي).
- ه. الوكيل الذكي.
- و. البلوك تشين
- ز. وغيرها من النظم قيد التطوير.

4. مفهوم النظم الخبيرة:

تعتبر النظم الخبيرة من أولى التطبيقات الذكاء الاصطناعي ومنذ تطوير نظام مبني على الخبرة واستعماله لتحليل الكيمائيات عام 1970 من هنا كانت نقطة الانطلاق لإنتاج أنظمة قائمة على الخبرة البشرية وبشكل متسارع نظراً لما حققته من نتائج مذهلة عند تطبيقها وبهذا تم انتاج اول نظام خبير تجاري محاسبي في 1987. ومنذ ذلك الوقت ظهرت عدة دراسات في وضع مفهوم للنظم الخبيرة وبهذا الصدد يشير (Ai-Bakooa & Hasoon, 2022:46) ان النظم الخبيرة هي من اهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي اذ تحتوي على كميات هائلة من تلك المعلومات التي يمتلكها الخبير البشري في مجال معين ويتم تمثيلها بشكل برامج تتخذ قرارات ذكية و كل ذلك يتم عن طريق فريق عمل يتكون من خبير في مجال معين ومهندس المعرفة ويتكون من ثلاثة أجزاء أساسية وهي قاعدة المعرفة وقاعدة الاستلال

المبحث الثاني: مدخل مفاهيمي لمتغيرات البحث المحور الاول: الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence

1. مفهوم الذكاء الاصطناعي

ترجع جذور التاريخية للذكاء الاصطناعي الى مؤتمر (Dartmouth College) والذي انعقد في عام 1956 , اذ اقترح (John McCarthy استخدام الذكاء الاصطناعي كمصطلح لوصف الحاسب الالي الذي له القدرة على أداء وظائف تحاكي العقل البشري لذلك يشمل الذكاء الاصطناعي على الافراد والاجزاء المادية والاجراءات والبيانات والبرمجيات والمعرفة والخبرة المطلوبة لتطوير وتنمية نظم الحاسب الالي والمعدات التي تظهر الذكاء الاصطناعي، ومنذ ذلك الوقت توجهت البحوث نحو الذكاء الاصطناعي بشكل كبير. اذ عرفت (سعيد & حسين, 2022:358) ان الذكاء الاصطناعي بأنه أحد التقنيات المتطورة التي تتكون من مجموعة من البرمجيات التي تساهم في عملية اتخاذ القرارات سواء من قبل المدراء او العاملين عن طريق محاكاة السلوك البشري. اما (عنبر, 2014:73) يشير بأنه احدى تطبيقات الحاسب الالي والذي يتمحور عمله حول بناء برامج لها القدرة على تنفيذ ودراسة الأنشطة المتكررة التي يقوم بها البشر. اما (تومي, 2006:60) فقد عرفه بأنه أحد علوم الكمبيوتر الحديثة والتي تبحث عن طرق وأساليب متطورة لبرمجته وذلك لغرض القيام باستنتاجات، واعمال مشابهة ولو في حده الضيقة لتلك الأساليب التي ينفرد بها ذكاء الإنسان. بينما عبر (Shukla Shubhendu & Vijay, 2013:2) بان الذكاء الاصطناعي يعني بدراسة الأفكار التي تجعل الآلات لها القدرة على المحاكاة بما ينسجم مع استجابات البشر التقليدية، وذلك بالنظر إلى القدرة البشرية على التفكير والاستنتاج. كما يتفق (أميرهم, 2020:253) مع (Eltweri, 2021:1) أن الذكاء الاصطناعي يعد أكثر تكنولوجيا رائجة في الوقت الحالي والتي هدفها هو محاكاة المهارات المعرفية والذكاء البشري كما ان استخدامه يقدم ميزة تنافسية لمستخدميه

2. خصائص الذكاء الاصطناعي ودوافع الاهتمام:

- يشير (أميرهم, 2022:257) ان للذكاء الاصطناعي مجموعة من الخصائص بشكل عام وهي كالآتي:
- أ. استخدام أسلوب المحاكاة للسلوك البشري في حل مشاكل معقدة وغير روتينية.
 - ب. معالجة البيانات ذات الطابع الرمزي وغير رقمي
 - ج. توفير بدائل متعددة للخبراء بما يساهم في تحسين عملية اتخاذ القرارات. ويضيف (عثمان & جميل, 2012:224) ان الذكاء الاصطناعي له خصائص أخرى هي:
 - أ. توفير أكثر من نسخة من النظام
 - ب. تقليص الاعتماد على الخبرات البشرية.
 - ج. تتعامل مع الفرضيات بشكل متزامن وبدقة وسرعة عالية.

٥. تقديم الإدارة الدعم اللازم لبناء وتشغيل النظم الخبيرة وادراك أهميته.

7. معوقات تطبيق النظم الخبيرة

يوضح (ÖDÜK، 2021:49) على الرغم من تعدد مميزات النظم الخبيرة الى ان هناك العديد من المعوقات في تطبيق النظم وهي:

- المعلومات ليست دائما مناسبة للقراءة وفهم.
- من الصعب الوصول إلى الخبراء في بعض الموضوعات، أو أن الخبير ليس على استعداد لتقديم المعلومات لأسباب مختلفة، أو ليس لدى الخبراء الوقت لنقل المعلومات.
- هناك قيود بسبب مجالات العمل الضيقة للأنظمة الخبيرة.
- التكاليف وفترات التصميم الطويلة للأنظمة الخبيرة.
- سوء الفهم بسبب الاختلاف بين المعاني التي ينسبها الخبراء إلى الكلمات المهنية التي يستخدمونها والمعاني العامة المعروفة للكلمات.
- المديرون محافظون، وليسوا منفتحين على الابتكارات، ويتعاملون مع هذه النظم بشك ولا يرغبون في إنفاق أموال إضافية.
- الخبراء لديهم وجهات نظر مختلفة حول القضايا.

المحور الثاني: جودة التدقيق Audit quality

1. مدخل مفاهيمي

برز في الأونة الأخيرة اهتماماً من قبل منظمات مهنية ودولية حول الأداء المهني للمدققين بما يحقق اعلى مستوى من جودة التدقيق سواء الداخلي او الخارجي وسبب الاهتمام بجودة التدقيق هو نتيجة حدوث العديد من حالات العسر المالي والفشل التي واجهتها الشركة الكبرى آنذاك إضافة الى انهيار الأسواق العالمية وغيرها من الأسباب التي فرضت على المدقق تتبع المعايير المحلية والدولية مما ينعكس على أداء المدقق بشكل يحقق اعلى مستوى من جودة التدقيق وبما يتلاءم مع متطلبات ومبادئ عمل الوحدات الاقتصادية.. وتشير (بنيت علي، 2019:23) واول من تطرق الى مفهوم جودة التدقيق هو De Angelo على انها تتضمن قدرة المدقق على اكتشاف الانحراف الموجود في القوائم المالية والمتمثل بالتحريفات الجوهرية ثم قيامه بعد ذلك بالإبلاغ عن طريق التقرير المالي الذي يصدره المدقق. اما (بلخادم، 2016:30) يعرف جودة التدقيق من وجهة نظر الأطراف المستفيدة اذ يرى بأن جودة التدقيق ما هي الا أداء لخدمات التدقيق بكفاءة وفعالية بأعلى المستويات ووفقا لمعايير وأحكام مهنية مع الاستقلالية في الافصاح والتقرير عن الغش والأخطاء بشكل يلبي توقعات واحتياجات جميع الأطراف المستفيدة من خدمات التدقيق. ويوضح (Ogbodo, Akabuogu & 2018:100) ان جودة التدقيق كلما كانت على مستوى عالي كلما كانت قادرة على تقييد الاحتيال بشكل أفضل مما ينعكس على تحسين جودة التقارير المالية وزيادة ثقة الأطراف المستفيدة من هذه التقارير، كما ترتبط جودة التدقيق بالمعايير التدقيق الدولية إذ ان جودة التدقيق يعبر عنها بمدى التزام مكاتب التدقيق او المدققين بالمعايير المهنية الخاصة بإنجاز عملية التدقيق إذ يؤيد هذا المفهوم الكثير من المنظمات المهنية ذات الصلة بالتدقيق ك (AICPA).. وغيرها.

وواجهة المستخدم. كما يشير(عبد الله & عبد الوهاب, بدون سنة:4) ان النظم الخبيرة بأنه عبارة عن نظام معلومات مبني على الحاسوب اذ يقوم بوضع الحلول للمشكلات ذات الصلة بنظام معين , كما ويطلق عليه لفظ نظم وليس برنامج وذلك لأنه يشتمل على مكونات حل المشكلات من جهة ومن جهة أخرى مدعمة للعمل وهذه المكونات هي التي تشكل محيط الدعم الذي يساعد المستخدم على التفاعل مع النظام ويمكن أن يتضمن وسائل مساعدة على درجة عالية من التعقيد لكشف الاعطال أو التنبؤ بأحداث مستقبلية مبنية على أسس علمية ، ويتضمن أيضا إمكانيات تسهيل تعامل المستخدم معه أثناء تشغيل النظام . اما (السقا & رشيد, 2012:111) يضيف بأن النظم الخبيرة هي عبارة عن فهم نظري لمسألة معينة ومن ثم القيام بتجميع القواعد الموجه لإيجاد حلول لتلك المسألة التي أظهرت الخبرة مكانتها في المجال وتؤسس النظم الخبيرة عن طريق الحصول على الخبرة من العنصر البشري الخبير ثم تتكون هذه المعرفة بشكل معين وفق خوارزميات معينة قابلة ان تطبق على الكمبيوتر في مسألة شبيهة.

5. خصائص النظم الخبيرة

- يتميز النظم الخبيرة بالعديد من الخصائص أهمها:
- (Mohammed et al., 2019:234) تعمل النظم الخبيرة على إيجاد أفضل الحلول للبرامج المعقدة بشكل أفضل من الخبراء البشر.
 - تمتلك النظم الخبيرة كميات هائلة من المعرفة الخاصة بالمجال وبأدق التفاصيل.
 - تتميز النظم الخبيرة بقدرته على التفسير اذ انها تمكن الخبراء من مراجعة قراراتهم وأسباب اتخاذها.
 - تستعمل النظم الخبيرة التفكير التمثيلي لإيجاد حل للمشكلة حيث انها تستخدم الرموز لمحاكاة أنواع مختلفة من التعلم منها الحقائق والأفكار والمبادئ الأساسية.
 - يتميز النظم الخبيرة في تقديم الاستشارة والتعديل والتحديث والتوسيع والتعامل مع البيانات غير المؤكدة وغير ذات الصلة.
 - تحتوي النظم الخبيرة على قاعدة أساسية للمعرفة تكون مشابه لحد ما الى الخبرة البشرية المكتسبة وخبرته في معالجة موضوع معين للوصول الى قرار معين. (جليلة, 2009:51)

6. عوامل نجاح تطبيق النظم الخبيرة

- يشير (سعيد & حسين, 2022: 363) هناك العديد من العوامل مجتمعة او بعضها يؤدي الى نجاح تطبيق النظم الخبيرة وهي:
- ترتبط النظم الخبيرة بالخبراء، مهندسي المعرفة، المبرمجين، الإدارة، المستخدمين النهائيين، علاقات الإدارة مع مطوري ومبرمجين النظم الخبيرة.
 - ترتبط النظم الخبيرة بالمشكلات والصعوبات التي سيستخدم النظم الخبيرة لحلها.
 - ترتبط النظم الخبيرة بالتكنولوجيا المتوفرة لبناء النظم بشكل متكامل وتحويل معرفة الخبراء الى رموز وقواعد يستوعبها النظم الخبير.
 - ترتبط النظم الخبيرة بالموارد المالية اللازمة لبناء او شراء او تشغيل او صيانة.

2. أهمية جودة التدقيق

توضح (بنت علي، 2019:26) بأن أهمية جودة التدقيق تتمثل في تأكيد الالتزام بالمعايير المهنية ويقصد بذلك أداء عملية التدقيق بمستوى يؤكد تمسك المدققين بالمعايير المهنية التي تحتوي على السياسات والإجراءات التي تهدف الى تحسين أداء المدققين من جهة ومن جهة أخرى تساهم جودة التدقيق في تضيق فجوة التوقعات إذ تمثل أحد المكونات الفرعية لفجوة التوقعات في التدقيق. إذ ان تضيق فجوة التوقعات تنعكس من خلال تعزيز إمكانية اكتشاف المخالفات والأخطاء الموجودة في القوائم المالية وبالمقابل اتجهت انظار العديد من المنظمات المهنية والعديد من الباحثين وخصوصا بعد فشل العديد من الشركات الكبرى وذلك باعتبار أن المدققين ذوي الجودة العالية يقومون باكتشاف الأخطاء والمخالفات الموجودة في القوائم المالية بشكل أفضل من المدققين ذوي الجودة المنخفضة، حيث أن تحسين جودة التدقيق يزيد من اكتشاف الأخطاء والحد من التحريف في القوائم المالية، كما تزيد الثقة في تقرير التدقيق ومصداقية القوائم المالية فالاهتمام بجودة التدقيق مهم لتدعم الثقة بتقارير التدقيق وذلك للدور المهم الذي تلعبه هذه التقارير في إضفاء المصداقية على القوائم المالية. كما أشار (عودة، 2011:11) ان أهمية جودة التدقيق تتمثل في الاتي:

أ. يسعى المدقق الى تنفيذ عملية التدقيق بأعلى جودة ممكنة مما تنعكس على درجة مصداقية تقرير المدقق.
ب. تسعى الوحدة الاقتصادية الى التأكيد على موثوقية قوائمها المالية مما يفرض على المدقق القائم بعملية التدقيق بأعلى مستوى من الجودة.
ج. ينبغي على المدقق تنفيذ عملية التدقيق بأعلى مستوى من الجودة بما يحقق مصالح مستخدمي القوائم المالية.
و. يضيف (السامرائي & الشريدة، 2020:21) تتمثل جودة التدقيق بالآتي:

أ. الالتزام بمعايير التدقيق.
ب. العمل على تضيق فجوة التوقع.
ج. الاهتمام بأوراق العمل وسريتها.
د. تشجيع العمل بروح الفريق.
هـ. التعاقد مع المدققين ذات قدرة وكفاءة.
و. الاهتمام باكتشاف التحريفات والغش في القوائم المالية والتقليل من الأخطاء العملية.
ز. ترسيخ الثقة في مهنة التدقيق واطفاء المصداقية على القوائم المالية.

3. المعايير وجودة التدقيق:

تعتبر المعايير كأطر فلسفية عامة للتدقيق ومصدر للأحكام فيه إذ تحدد توجه ومسارات احكامه والتحكم بإجراءاته بالإضافة الى انها تهدف الى ضمان جودة التدقيق كما ان معايير التدقيق تتضمن الإجراءات الأساسية والارشادات ذات العلاقة التي يتم تطبيقها بعد تكييفها عند القيام بالتدقيق للبيانات المالية. ويشير (القرشي، 2011:24) ان المعايير هي الإرشادات العامة لمساعدة المدقق في تنفيذه لمسؤولياته عند تدقيق القوائم المالية كما تشتمل على اعتبارات الجودة المهنية مثل الكفاءة والحياد ومتطلبات التقرير. ويرى (جربوع، 2009:37) ان المعايير تتمثل بإطار وأنموذج إذ يعتبر المعايير ما هي الا إطار يحدد الكيفية التي يتم من خلالها ممارسة التدقيق إذ تعد بمثابة

مقياس لمستوى أداء المدقق المهني للمطلوب، وكذلك اعتبرها كأنموذج يستخدم في الحكم على جودة العمل الذي يقوم المدقق في تنفيذه. كما أنها تحدد المسؤولية التي يتحملها المدقق بالإضافة الى ان للمعايير وظيفتين هما:

أ. أداة اتصال وتوضيح وشرح عملية التدقيق وتبليغها لكافة الاطراف.
ب. وسيلة للحكم على الأداء المهني للمدقق بعد قيامه بعملية التدقيق.

ويشير (يوسف، 2009:63) الى انه يمكن النظر إلى معايير التدقيق من جانبين مهمين هما:

أ. معايير إرشادات عملية: تعد معايير التدقيق مرشداً لممارسي المهنة من خلال تنفيذ المدقق للإجراءات الواجب أتباعها من المدققين، لأن عمل المدقق يعتمد على المعايير يمنح المهنة رصانة وثقة بالإضافة الى انها يكسب المدقق ثقة الأطراف المستفيدة التي تستخدم خلاصة عمله لأنه يعتمد على الحكم الشخصي وتقلص المعايير التفاوت في الحكم الشخصي.

ب. معايير لمقياس لجودة عمل المدققين: إذ تتمثل بمجموعة متكاملة من مقاييس تستخدم للحكم على جودة أداء العمل الرقابي والذي تم إنجازه من مدققي الحسابات كما وتعد المعايير بشكل عام كمقياس لبذل العناية المهنية اللازمة والمبذولة عند أداء مهام العملية التدقيقية.

4. اتجاهات جودة التدقيق

يعد مفهوم جودة التدقيق من المفاهيم الحديثة والموضوعات التي تطرقت اليها الدراسات حديثاً نسبياً نوعاً ما وتبرز أهميتها عندما يبدي المدقق رأيه المهني بشكل مخالف لما هو متضمن من معلومات الموجودة في القوائم المالية والتي تنعكس على نتائج مضللة لمتخذي القرارات وبهذا الاتجاه يشير (جمعة، 2009:16) الى تمييز جودة التدقيق من ثلاث اتجاهات وهي كالآتي:

الاتجاه الأول: يتمثل في الاتجاه الذي تتبناه الوحدة الاقتصادية ذات الصلة بتدقيق الحسابات إذ تتمحور جودة التدقيق لهذه الوحدات الاقتصادية على مدى التزام المدقق بالمعايير المهنية.

الاتجاه الثاني: يتمثل في التركيز على فريق العمل إذ يتم تنفيذ عملية التدقيق عن طريق فريق يتكون من المهنيين بشكل عام بالإضافة الى الشريك الذي يكون مسؤولاً عن العملية ثم المدير الذي يتولى التخطيط وكبير المدققين الذي يتولى الاشراف على المساعدين في تنفيذ العمل وجمع الأدلة وتنعكس جودة عملية التدقيق عن طريق مدى الالتزام بالخطط والبرامج الموضوعية.

الاتجاه الثالث: ويركز على نتائج عمليات التدقيق إذ تتمثل جودة التدقيق في قيام المدقق باكتشاف الأخطاء والثغرات في النظام المحاسبي للزبون وتقليل خطر وجود الأخطاء في البيانات المالية الى أدنى درجة ممكنة في ضوء الاتعاب المتفق عليها أي كلما زاد احتمال اكتشاف الأخطاء الجوهرية كلما زادت معه جودة التدقيق والعكس صحيح.

5. عناصر جودة التدقيق:

يشير معيار الدولي (40NO) الصادر عن المنظمة الدولية للأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبية (الانتساب) إطار عاماً لرقابة الجودة داخل الأجهزة وتشتمل جودة التدقيق على الإجراءات والسياسات التي يجب على الجهاز

ب. التدقيق من خلال الحاسوب: وفق هذا الأسلوب يتم التدقيق بافتراض إذا كانت المدخلات صحيحة فإن المخرجات لابد ان تكون صحيحة حيث يتم التأكد من صحة المعالجة في ضوء البرنامج المستخدم بالإضافة الى التأكد من المخرجات والمخبرات.

ج. التدقيق باستخدام الحاسوب: في ظل هذا الأسلوب يتم تدقيق النظم الخاصة بتكنولوجيا المعلومات من قبل المدقق باستخدام برامج التدقيق الالكتروني اذ يقوم هذا الأسلوب باستخدام برامج تدقيق خاصة البعض منها يحتاج الى مهارة وخبرة في مجال الحاسوب منها:

أ. منهاج المحاكاة المتوازية

ب. البيانات الاختبارية

ج. برامج التدقيق

ويضيف (عنبر, 2014: 84) ان إجراءات التدقيق أعلاه وغالبا ما يعبر عنها بالمداخل ترتبط بشكل وثيق مع تدقيق نظم المعلومات المحوسبة والتي تعتمد في تطبيقها على عدة عوامل منها درجة تعقد النظام، خبرة المدقق، وطبيعة النظم التكنولوجي ومدى استغلالها في ذلك النظام وغيرها من العوامل. ويرى (السامرائي & الشريدة, 2020: 23) ان استخدام التدقيق الالكتروني يساهم في تحقيق جودة التدقيق كالآتي:

أ. **التدقيق الالكتروني وتحقيق ميزة التكلفة:** يساهم استخدام التدقيق الالكتروني في تخفيض التكلفة لخدمات التدقيق بالإضافة الى زيادة ربحية مكاتب التدقيق من خلال استخدام تقنيات وبرمجيات في تدقيق البيانات المالية مما يعكس على انجاز عملية التدقيق بسرعة وبالتالي انجاز أكثر من عملية تدقيق مقارنة بالطرق التقليدية، بالإضافة الى تخفيض الوقت اللازم للتخطيط حيث يمكن الاستعانة بها لتحديد وتخطيط حجم الاختبارات من خلال استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي منها النظم الخبيرة. ولتحقيق ذلك لابد من أن يكون المدقق على مستوى مرتفع من التأهيل العلمي والعملية في مجال استخدام برامج التدقيق الالكتروني والاستعانة بالبرمجيات في التخطيط لمهام التدقيق، واستخدام أجهزة بمواصفات وكفاءات تساهم في تحقيق هدفها. فقد أشار البيان الدولي 1009 إلى أن استخدام تقنيات تكنولوجيا المعلومات تعمل على تحسين كفاءة وفاعلية إجراءات التدقيق.

ب. **التدقيق الالكتروني وتحقيق الجودة:** إن استخدم التدقيق الالكتروني في تنفيذ عمليات مالية يساهم في انجاز مهام التدقيق بكفاءة وفاعلية، ويساهم استخدام برمجيات التدقيق في تنفيذ مهام التدقيق تقليل الوقت و الجهد اللازم لتنفيذ مهام التدقيق، ولتحقيق هذه الميزة يجب أن يكون العاملين على قدر عالي من التأهيل العلمي و العملي بتقنيات تكنولوجية، واستخداماتها في التدقيق الالكتروني، ولتحقيق الجودة في التدقيق يجب انجاز مهام التدقيق بموضوعية اذ يساهم استخدام التقنيات التكنولوجية من قبل مدققين مؤهلين بتحقيق الموضوعية في عملية التدقيق و تقييم البيانات المالية وتقييم أدلة الإثبات كما تساعد التقنيات التكنولوجية في تحقيق الاستقلالية والحياد في تدقيق البيانات المالية وكشف الأخطاء والتحريفات الجوهرية في البيانات.

ان يلتزم بها لضمان تقديم خدمة للأطراف المستفيدة وبما يتوافق مع المعايير الدولية وتشمل عناصر جودة التدقيق على العناصر الآتية:

أ. مسؤوليات القيادة في مجال الجودة داخل الأجهزة العليا للرقابة المالية والمحاسبية.

ب. المتطلبات الأخلاقية ذات الصلة.

ج. قبول واستمرار العلاقة مع العملاء والمهام الخاصة.

د. الموارد البشرية.

هـ. أداء المهمة.

و. المتابعة والرقابة.

6. التدقيق في ظل تكنولوجيا المعلومات:

فرضت التطورات التكنولوجية او التحول الرقمي التحول من التدقيق اليدوي الى التدقيق الالكتروني كضرورة ملحة للنهوض بالتدقيق ومواكبته للتحول الرقمي اذ يعرف (المطارنة, 2011:7): التدقيق الالكتروني التطبيق العملي لأدوات التدقيق وبرامجه لمساعدة المدقق في عملية التخطيط، الرقابة والتوثيق لأعمال التدقيق. ويرى (عنبر, 2014:83) بأن التدقيق الالكتروني هو الاستعانة بتكنولوجيا المعلومات وتقنيات حاسوبية للقيام بمراحل مهمة التدقيق المختلفة من تخطيط، تنفيذ، اشفة وتوثيق اعمال التدقيق بالإضافة الى القيام بأجراء التحليلات المالية لدراسة الواقع المالي للوحدة الاقتصادية موضوع التدقيق. وتكمن أهمية التدقيق الالكتروني في الآتي: (جمعة, 2005:206)

أ. تطور في مهام التدقيق بشكل مستمر وإجراءاته كنتيجة للتشغيل الالكتروني للبيانات المحوسبة.

ب. توافر الوقت اللازم لإنجاز عملية التدقيق.

ج. التحسين لعملية اتخاذ القرارات وممارسة الحكم الشخصي.

د. تطوير وتحسين عملية التدقيق بشكل مستمر.

ويشير (الصعدي, 2006: 106) تؤثر تكنولوجيا المعلومات على التدقيق:

أ. التأهيل العلمي للمدقق بشكل مستمر وبما يواكب التطورات والامام بأساسيات التشغيل الإلكتروني للبيانات وكذلك بتكنولوجيا صناعة المعلومات وغيرها.

ب. إعادة صياغة خطة وبرنامج التدقيق وخاصة في حالة أتمته النظام المحاسبي بالكامل مثل الدفاتر والنقارير والقوائم المالية.

ج. إعادة النظر في طرق واعداد وعرض تقارير المدقق بما يتلاءم مع التطورات التكنولوجية الحديثة منها الذكاء الاصطناعي ومن تقنياته النظم الخبيرة.

7. اجراءات التدقيق في ظل تكنولوجيا المعلومات:

تتمثل اجراءات التدقيق في ظل تكنولوجيا المعلومات من الأساليب التي تعمل رفع وكفاءة عملية التدقيق مما يعكس على جودة التدقيق اذ تتمثل هذه الأساليب كالآتي (مصطفى, 2019:8):

أ. التدقيق حول الحاسوب: تتمثل في تتبع مسار التدقيق حتى نقطة دخول البيانات في الحاسوب ثم يعين متابعتها عند نقطة خروجها من الأجهزة على شكل تقارير ورقية بمعنى يتجاهل وجود الحاسوب اذ تتم الخطوات الخاصة بعملية التدقيق في تدقيق المستندات الاصلية والتحقق من خطوات ادخال البيانات وأخيرا التحقق من مخرجات الحاسوب.

التحول الرقمي هو عبارة عن التغيير في أعمال الوحدة الاقتصادية ونمطها بحيث يضمن تحقيق الأهداف المنشودة وفق الاستراتيجيات المرسومة بأقل كلفة وأكثر دقة وبجودة عالية كل ذلك يتم بتسخير التكنولوجيا الرقمية بما يتماشى وأعمال الوحدة الاقتصادية، وبما يؤدي الى الحد من مظاهر الفساد. وتؤكد عدة دراسات بأن مهنة التدقيق من أكثر المهن التي سرعان ما تتأثر بالتطورات المتسارعة مما يجعل من الضروري مواكبة الوحدات الاقتصادية والمنظمات لهذه التطورات لتتمكن من أداء مهنة التدقيق بكفاءة وفعالية مما ينعكس على ثقة المستخدمين لتقارير التدقيق. كما يعتبر التدقيق كإليه حكومة لتجنب التعارض المحتمل او تضيق فجة التوقعات من جهة وضمان الإفصاح عن المعلومات المحاسبية من جهة أخرى.

2. اهداف التحول الرقمي:

للتحول الرقمي اهداف صنفها (السواط & الحربي, 2022:654) الى:

أ. **اهداف مباشرة:** والتي يمكن تفسيرها على انها مكاسب مادية مثل تحقيق سريع للأعمال وتقليص زمن التطبيق والتخفيض من استعمال الأوراق في الاعمال الإدارية واتمام الاعمال عن بعد.

ب. **اهداف غير مباشرة:** مثل تقليص الأخطاء البشرية والانفتاح على دول العالم المتطورة ودعم القدرة التنافسية للوحدات الاقتصادية.

3. مميزات التحول الرقمي:

يشير (المطيري، 2022:1698) الى ان للتحول الرقمي فوائد تحققها الوحدة الاقتصادية وهي كالاتي:

- تحديث نماذج العمل لمواكبة التطورات التكنولوجية.
- تحسين الكفاءة التشغيلية وتنظيمها، وتحسين جودتها وتبسيط الاجراءات وتخفيض نسبة الأخطاء.
- التحول الرقمي يساعد الوحدات الاقتصادية علي تحسين مسارها واستخدام مواردها بكفاءة أعلى وأمثل.
- تسهيل كيفية مراقبة المسؤولين لسير العمل.
- تعزيز رضا الموظفين والعملاء على حد سواء.
- خلق فرص لتقديم خدمات مبتكرة وإبداعية بعيداً عن الطرق التقليدية في تقديم الخدمات، لخلق حالة من الرضا والقبول لدي العملاء تجاه خدمات الوحدة الاقتصادية.
- سرعة أداء الإجراءات الرقمية تفوق الإجراءات بالطرق التقليدية، وبالتالي سوف تكون هذه الإجراءات سهلة وسريعة على المستفيدين.

ح- عندما تقوم الوحدة الاقتصادية بالتحول الرقمي الكامل لنشاطها والعمل على تحويله بشكل متقن وجيد سوف يساهم ذلك بتحسين ورفع مستوى المهنة.

ط- يعتبر من أهم ايجابيات التحول الرقمي هو إمكانية تتبع ومراقبة وتحليل المقاييس والبيانات التي سوف تحصل عليها من خلال التسويق الرقمي لنشاط الوحدة الاقتصادية وسوف يمكنها من استخدام هذه البيانات في تحسين وتطوير جودة العمل للحصول على نتائج أفضل.

ي- يساهم التحول الرقمي أيضا في سرعة الانتشار والتوسع لنشاط الوحدات الاقتصادية.

ك- يوفر التحول الرقمي التكلفة والجهد بشكل كبير.

ل- يوفر التحول الرقمي فرصا ضخمة للوحدات الاقتصادية، من أهمها تحقيق أهدافها والوصول بها لرؤيتها الاستراتيجية

ج. **التدقيق الالكتروني والحصة السوقية:** إن استخدم التدقيق الالكتروني في تقديم البيانات المالية بسرعة ودقة خاصة في بيئة تتنافس بها منظمات الأعمال في استخدم تكنولوجيا المعلومات ويسهم استخدام تكنولوجيا المعلومات في تشجيع منظمات الأعمال الارتباط مع مكتب التدقيق لأداء مهام التدقيق.

د. **التدقيق الالكتروني والتميز:** تعتبر تكنولوجيا المعلومات في العصر الحالي ميزة تنافسية لمنظمات الأعمال حيث تسعى منظمات الأعمال كافة إلى الاستفادة منها في تقديم خدماتها وإنتاج سلعتها، لتمييز عن غيرها بخدماتها وسلعتها. وتعتبر مكاتب التدقيق جزء من هذه المنظمات التي يمكن أن تستفيد من تقنيات التدقيق الالكتروني وتحقيق الجودة، في تقديم الخدمات والاتصال بين الشركة محل التدقيق ومكتب التدقيق.

هـ. **التدقيق الالكتروني والإبداع:** إن الإبداع في استخدام التدقيق الالكتروني يجعل مدقق الحسابات يقوم بتصميم البرامج لازمه لتدقيق الحسابات، أو تطوير النظم الموجودة لتلائم مع النظم المحاسبية الموجودة، ويأتي الإبداع أيضا في استخدام برامج الذكاء الاصطناعي وتطويرها وبرامج النظم الخبيرة.

المحور الثالث: التحول الرقمي Digital

Transformation

1. مدخل مفاهيمي:

يعد التحول الرقمي من المواضيع التي اتجه اليها الباحثون حديثا بشكل نسبي وخاصة بعد جائحة كورونا والتي دعت المنظمات الدولية و الوحدات الاقتصادية الى ضرورة تطبيقه في اعمالها بعد الثورة الصناعية الرابعة والتي أسهمت في نشر استعمال التقنيات الحديثة منها الذكاء الاصطناعي , الروبوتات و الحوسبة السحابية وغيرها من التقنيات الي ساهمت في إضافة تحسينات في ربط العالم المادي بالعالم الافتراضي الذي عمل على زيادة قدرة المعالجة من جهة وزيادة سعة تخزينية هائلة ووصول غير محدود الى المعلومات في ظل ضوابط معينة من جهة اخرى . اذ يمثل التحول الرقمي صورة من صور التطور التكنولوجي في العصر الحالي حيث يمثل تحول العالم باتجاه الصور الرقمية بكافة جوانبه من خلال الاعتماد بشكل كبير على شبكات الانترنت وتحويل البيانات والمعلومات من الصورة الورقية الى الصورة الرقمية. يرى (رشوان & ابو رحمة، 2020:6) بأن التحول الرقمي بأنه عملية سعي الوحدات الاقتصادية لاستعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والانترنت لتحسين أداء عملياتها ومهامها المختلفة ونقلها لمن يحتاج اليها في داخلها او خارجها كل هذه التغيرات كان لها الأثر الكبير على المجتمع على كافة الأصعدة والمهن منها التدقيق. ويعرف (آل صمغ, 2018:3) ان التحول الرقمي هو الإطار الذي يعيد تشكيل تهئية الطرق التي يفكر ويتفاعل بها الافراد بالاعتماد على تقنيات متاحة وفق تخطيط دائم والسعي دائما لإعادة صياغة الخبرات العلمية حيث يوفر إمكانيات تنافسية مستدامة للوحدات الاقتصادية بأحداث تغيير جذري في خدمة جميع الأطراف من عملاء ومستهلكين وموظفين مع العمل على تحسين انتاجيتهم باتباع سلسلة من العمليات المتناسقة مع الإجراءات اللازمة في التنفيذ والتفعيل. بينما يرى (رشوان & عرب, 2022:41) ان

ج. عدم جاهزية الوحدات الاقتصادية من حيث الموارد والتدريب الضرورية.

د. نقص الكفاءات والقدرات المتمكنة داخل الوحدة الاقتصادية والقادرة على قيادة برامج التحول الرقمي والتغيير داخل الوحدة الاقتصادية.

هـ. نقص المواهب المتخصصة في سوق العمل والتي تمكن من تحقيق التحول الرقمي المنشود كما أن هذه التقنية في تطور دائم، لذلك تواجه الوحدات الاقتصادية صعوبة في مواكبة التطورات المتسارعة.

المحور الرابع: العلاقة بين الذكاء الاصطناعي ودورها في التأثير على جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي:

أدى الانتشار المتسارع للتحول الرقمي في كافة المجالات التي توجه الاهتمامات نحو استخدام تقنيات حديثة في عملية التدقيق لمعالجة بعض جوانب القصور البشري في عملية التدقيق وتحقيق جودة التدقيق المطلوبة (عنبر، 2014: 85) ان استخدام تقنيات تكنولوجيا المعلومات منها تقنيات الذكاء الاصطناعي من قبل المدقق في ظل التحول الرقمي يؤدي الى التقليل من الوقت اللازم لإنجازه المهمات الخاصة بالتدقيق مثل مخاطر التدقيق وحجم العينات وتقليل الكلفة من جهة ، ومن جهة أخرى تمكن المدقق من استرجاع وتخزين المعلومات واستخدام برامج المراجعة التحليلية مما يساعد المدقق من اجراء المقارنة والتحليلات بين الأرقام الفعلية والمخططة بالإضافة الى تمكين المدقق من استخدام برامج خاصة تساعده في اجراء الاختبارات وانشاء تقرير يعبر عن رأيه بما يتوافق مع الحكم المهني مما يساهم في تحسين جودة التدقيق مثل النظم الخبيرة باعتبارها جزء من مجموعة تقنيات او انظمة الذكاء الاصطناعي ، اذ ان استخدام النظم الخبيرة في ظل التحول الرقمي أصبحت من الموارد المهمة والمنتشرة ضمن شركات التدقيق والمحاسبة و انطلاقا بما تحققة من فاعلية وكفاءة في عمل المدقق عند اعتماده على النظم الخبيرة مما يعكس على جودة التدقيق اذ يتم ذلك من خلال استفادة المدقق من القرارات التي تتخذها النظم الخبيرة بالدقة والسرعة والثبات كونها على علم بتلك القرارات التي تم اتخاذها بناءا على معرفة الخبراء وطريقتهم في حل المشاكل ، اذ يشير (السقا & رشيد ، 2012: 115) الى مفهوم النظم الخبيرة في مجال التدقيق في ظل التحول الرقمي هي برمجيات حاسوبية تشمل على الخبرة المكتسبة والمعرفة من الخبراء في مجال التدقيق يتم تصميمها بشكل يحاكي طرق التفكير واتخاذ القرار عند المدقق الخبير في مجال محدد لكي يستطيع حل مشكلات جديدة وغير متكررة اما (Okab, 2013: 130) تعتبر ان النظم الخبيرة ما هي الا برامج الذكية تتكون من المعرفة والخبرة المكتسبة (بما في ذلك قاعدة البيانات) ، أي تلك المعلومات المخزنة المكتسبة من مدقق متمرس وهي مصممة بطريقة تحاكي طرق التفكير وقواعد اتخاذ القرار التي يتبعها المدقق في مجال معين حتى يتمكن من حل مشاكل جديدة واتخاذ قرار في عملية التدقيق.

اما (الجبوري & سلمان, 2017: 285) يشر الى ان استخدام النظم الخبيرة في مجال التدقيق يوظف المعرفة للخبراء القادرين على تحسين جودة التدقيق سواء في مجال تخطيط التدقيق او تقييم نظام الرقابة الداخلية او تحديد مخاطر

بإمكانيات أقل من المهذرة في الوقت الحالي وما قبل التحول الرقمي.

4. ركائز التحول الرقمي

يتم تطبيق التحول الرقمي عبر مجموعة من الركائز مجتمعة وهي كالاتي (رشوان & ابو رحمة, 2020: 7-8) أ. التقنيات:

اذ يتم بناء التحول الرقمي باستخدام مجموعة من الأجهزة وتخزين البيانات والبرمجيات التي تعمل ضمن مراكز المعلومات وبيئة تقنية تسمح باستعمال جميع الأصول بكفاءة تشغيلية من جهة ومن جهة أخرى يستلزم ضمان مستوى خدمة مناسب لأفراد الوحدة الاقتصادية وعمالها وكذلك المورددين عن طريق فرق مهنية تكون مسؤولة عن إدارة المنظومة بالكامل والبنى التحتية سواء كانت هذه المنظومة محلية او سحابية.

ب. البيانات:

تقوم الوحدات الاقتصادية في بذل اقصى الجهود في إدارة وتحليل البيانات بشكل منظم وفعال بهدف توفير بيانات ذات نوعية موثوقة وكاملة مع تطوير وتوفير أدوات مناسبة للبحث عن البيانات والتحليل الاحصائي والتنبؤ بالمستقبل وكذلك يجب متابعة البيانات بشكل مستمر لضمان استمرار تدفقها والاستفادة منها بشكل يحقق اهداف الوحدة الاقتصادية وتوقعاتها.

ج. الموارد البشرية:

تعتبر الموارد البشرية جانبا حيويا يصعب على الوحدات الاقتصادية تطبيق التحول الرقمي بدونها اذ يلزم على الوحدة الاقتصادية تأهيل كوادر قادرة على استعمال البيانات وتحليلها لاتخاذ القرار بشكل فعال وكذلك يتطلب تخطيط الرؤية المستقبلية وتنفيذها بكفاءات بشرية وخبرات علمية وعملية.

د. العمليات:

يفترض على الوحدات الاقتصادية تأسيس بناء تقني بشكل يسمح بتطوير الأداء المهني على الصعيد الخارجي والداخلي مما يعكس على ضمان التطبيق الأمثل للتحول الرقمي اذ يتضمن ذلك تأسيس بناء تقني يتضمن إجراءات وسياسات تغطي كافة أنشطة الوحدة الاقتصادية وعملياتها بشكل مترابط مع التطبيقات والتقنيات المطورة والبيانات التي تمت معالجتها.

5. معوقات التحول الرقمي:

هنالك العديد من المعوقات التي قد تقف دون تطبيق التحول الرقمي بالصورة المثلى التي تحقق الاستفادة القصوى من إمكاناتها وتنوع وتباين المعوقات من بلد إلى آخر ومن مجتمع إلى آخر، حسب الظروف الإدارية والاقتصادية والسياسية والتعليمية والثقافية لكل مجتمع، غير أنه يمكن عرض مجموعة من أهم هذه المعوقات على النحو التالي: (المطيري, 2022: 1699)

أ. التخوف من مخاطر أمن المعلومات كنتيجة لاستخدام الوسائل التكنولوجية أذ تعتبر من اهم العوائق في تطبيق التحول الرقمي وخاصة إذا كانت الوحدة الاقتصادية ذا أصول بقيمة عالية.

ب. صعوبة تغيير العديد من عقليات الموظفين الذين ألفوا الوضع السائد.

الجدول (1) ملخص مقاييس البحث

عدد الفقرات	البعد	كرو نباخ الفا	المتغير
10	احادي البعد	0.84	الذكاء الاصطناعي
10	احادي البعد	0.88	جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي

المصدر: اعداد الباحثين باعتماد الادبيات ومخرجات برنامج SPSS V.25.

يوضح جدول (2) الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومستوى الاجابة وترتيب الفقرات حسب المتوسط لمتغيرات البحث الذكاء الاصطناعي (بفقراته العشرة) وجودة التدقيق في ظل التحول الرقمي (بفقراته العشرة)، حُدد مستوى الاجابات في ضوء المتوسطات الحسابية من خلال تحديد انتمائها لأية فئة. وقد استخدم البرنامج الاحصائي (SPSS V.25) لأجراء التحليلات الاحصائية الخاصة بالبحث، أذ يعكس الجدول (2) اعلى وسطا حسابياً موزوناً للفقرات ضمن متغير الذكاء الاصطناعي كان من نصيب الفقرة السابعة التي محتواها (يتطلب استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي الخبرة الكافية المتعلقة باستخدام التدقيق الرقمي). اذ بلغ الوسط الحسابي لها (4.24) وبانحراف معياري بلغ (0.806). مما يشير الى انسجام اجابات افراد العينة حول هذه الفقرة بينما كان اقل وسط حسابي من نصيب الفقرة السادسة التي محتواها (يفضل المدقق النظم المتعلقة بالذكاء الاصطناعي عن الاعتماد على برمجيات بسيطة في عملية التدقيق). اذ بلغ الوسط الحسابي لها (3.85) وبانحراف معياري بلغ (0.905). مما يشير الى انسجام اجابات افراد العينة حول هذه الفقرة وبشكل عام بلغ الوسط الحسابي لمتغير الذكاء الاصطناعي (4.10) وبانحراف معياري بلغ (0.506). مما يعكس انسجام اجابات عينة البحث حول متغير الذكاء الاصطناعي ضمن بيئة التطبيق. كما يتضح ان اعلى وسطا حسابياً موزوناً للفقرات ضمن متغير جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي كان من نصيب الفقرة الرابعة التي محتواها (يتطلب استعمال التدقيق الرقمي التاهيل العلمي والعملية للمدقق لتحقيق جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي). اذ بلغ (4.31) وبانحراف معياري بلغ (0.733). مما يشير الى انسجام اجابات افراد العينة حول هذه الفقرة بينما كان اقل وسط حسابي من نصيب الفقرة العاشرة التي محتواها (تسمح ادوات التحول الرقمي للمدقق بالحصول على أدلة الكترونية بدلا من الادلة التقليدية مما يزيد من دقة عملية التدقيق). اذ بلغ الوسط الحسابي لها (4.02) وبانحراف معياري بلغ (0.815). مما يشير الى انسجام اجابات افراد العينة حول هذه الفقرة وبشكل عام بلغ الوسط الحسابي لمتغير جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي (4.16) وبانحراف معياري بلغ (0.522). مما يعكس انسجام اجابات عينة البحث حول متغير جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي ضمن بيئة التطبيق.

التدقيق، اذ ان هناك شكلين رئيسيين لنظام المعرفي في التدقيق في ظل التحول الرقمي:

أ. دعم عملية التدقيق في مراحلها المختلفة كما في التخطيط لعملية التدقيق او لتحديد المخاطر او لتقييم نظام الرقابة الداخلية.

ب. دعم توقعات او تخمينات المدققين مثل (تخمين الديون المعدومة او تدقيق الضرائب المستحقة أو خسائر القروض). كما ان أداء مهمة التدقيق في ظل اعتماد تقنيات تكنولوجيا متطورة في ظل التحول الرقمي مثل النظم الخبيرة تحقق المميزات الآتية وهي:

أ. تساهم في تحسين قدرة المدقق في بيئة تكنولوجيا المعلومات من خلال المساعدة في اتخاذ القرار بالاعتماد على المعلومات التي تم تخزينها في قاعدة البيانات التي بنيت على أساس خبرة المدقق كما تساعد في تحسين جودة التدقيق وجودة قرارات المدققين. (Okab, 2013:132)

ب. اصبحت بيئة التدقيق أكثر تعقيدا في ظل انتشار نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة والتحول الرقمي ومعالجة البيانات الالكترونية مما يتطلب نظم رقابة أكثر تطوراً وآليات تدقيق أكثر فاعلية. (هيبة & أمين, 2017:78)

ج. تعتبر نظاما لإدارة المستندات التي تمكن المدقق من الرجوع اليها بكل سهولة. (Okab, 2013:132)

د. تساعد في تخطيط لعملية التدقيق مما يؤدي الى وصول المدقق الى قرار حول الأهمية النسبية والتي تتضمن مدى ملائمة الأدلة التي يتم جمعها من خلال التدقيق. (السقا & رشيد, 2012:127)

هـ. تعتبر النظم الخبيرة كمجموعة من خبرات خبراء التدقيق والتي يمكن صياغتها بشكل يسهل نقلها الى بقية العاملين في مجال التدقيق والاستفادة منها. (شكر, 2010:235)

و. تخفيض من تكلفة اجراء التدقيق وتقليل الوقت المستغرق لتنفيذ عملية التدقيق وزيادة دقة النتائج لضمان الاحتفاظ بالعملاء. (هيبة & أمين, 2017:78)

المبحث الثالث: تطبيق المقاييس الاحصائية لمتغيرات البحث

اولا: مقاييس البحث

اعتمد الباحثين في اختيار مقاييس البحث من خلال مصادر ضمن منظومة الادبيات، والتي تمتاز بالثبات والمصادقية العالية، اذ كان سلم الرتب المعتمد الخماسي (ليكرت) في قياس ظواهر البحث والجدول رقم (1) يقدم توضيح تفصيلي حول هذه المقاييس.

ثانيا: ثبات مقياس البحث

استخدم معامل كرو نباخ الفا للتأكد من اتساق وثبات مقاييس البحث، وكما موضح في الجدول (1). وقد تراوحت قيم معامل كرو نباخ الفا بين (0.84-0.88) وهي مقبولة إحصائيا في البحوث لان قيمتها أكبر (0.70) وهذه النسب تدل على ان المقاييس تتصف بالاتساق الداخلي.

جدول (2) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيري البحث وابعادهما

ت	المتغير والبعد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب الابعاد
1	يعد الذكاء الاصطناعي كأحد تقنيات التحول الرقمي والتي تُسهل على المدقق إنجاز عملية التدقيق.	4.20	.734	2
2	توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي تقارير للمدقق لتوفير المعلومات تطلبها الجهات الخارجية والداخلية في الوقت المناسب.	4.17	.760	6
3	يساعد استخدام الذكاء الاصطناعي في اعداد موازنة الوقت اللازم للقيام بعمليات ومراحل التدقيق بصورة تتسم بالجودة.	4.18	.833	5
4	يسهم استعمال الذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق على التأكيد وتضييق فجوة التوقعات.	4.05	.849	7
5	تسهل تقنيات الذكاء الاصطناعي عند استخدامها لتمكين المدقق من أداء مهامه بدون أخطاء وتحقيق جودة التدقيق.	3.92	.856	9
6	يفضل المدقق النظم المتعلقة بالذكاء الاصطناعي عن الاعتماد على برمجيات بسيطة في عملية التدقيق.	3.85	.905	10
7	يتطلب استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي الخبرة الكافية المتعلقة باستخدام التدقيق الرقمي.	4.24	.806	1
8	تسهل النظم الخبيرة في تحليل البيانات بشكل منظم وفعال مما يؤدي الى توفير معلومات تتسم بخصائص مثل النوعية والموثوقية بمستوى اعلى مقارنة بالتحليل التقليدي.	4.12	.635	4
9	تساعد النظم الخبيرة في تقليل عبء عمل المدقق حيث تتم المعاملات المحاسبية المعقدة والصعبة بشكل سريع وسهل.	4.19	.728	3
10	يسهل اصدار الرأي المهني من المدقق بالاعتماد على النظم الخبيرة.	4.02	.701	8
	الذكاء الاصطناعي	4.10	.506	ثانيا
1	يساعد استخدام الذكاء الاصطناعي في عملية تدقيق الحسابات في احتساب حجم عينة التدقيق بشكل أدق، وأكثر تعبيراً عن المجتمع ككل.	4.14	.673	6
2	يسهم التحول الرقمي في ضمان جودة عمل المدقق والقدرة على استخدام البيانات لتسهيل انجاز وتنفيذ عملية التدقيق بدقة عالية.	4.11	.578	7
3	يشكل نقص الخبرة في التعامل مع التقنيات التكنولوجية عائقاً أمام المدقق في أداء مهام التدقيق في ظل التحول الرقمي.	4.30	.822	2
4	يتطلب استعمال التدقيق الرقمي التأهيل العلمي والعملية للمدقق لتحقيق جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي.	4.31	.733	1
5	يسهم التحول الرقمي الى توفير حماية أمن البيانات والمعلومات عند ممارسة مهنة التدقيق.	4.24	.806	3
6	يسهم التحول الرقمي في تضييق فجوة التوقعات مما يرفع من مستوى جودة التدقيق.	4.07	.822	9
7	يمكن تطبيق التحول الرقمي عن طريق توفير الوسائل والأدوات التكنولوجية الحديثة والخبرات الفنية اللازمة للتعامل مع تلك الأدوات.	4.15	.703	5
8	يؤدي تطبيق التحول الرقمي الى زيادة الثقة بالمعلومات المقدمة لمستخدمي تقارير المالية من المدقق.	4.10	.801	8
9	يؤدي استخدام المدقق لتقنيات التحول الرقمي في أداء عمله إلى زيادة جودة عملية التدقيق.	4.16	.673	4
10	تسمح ادوات التحول الرقمي للمدقق بالحصول على أدلة الكترونية بدلا من الادلة التقليدية مما يزيد من دقة عملية التدقيق.	4.02	.815	10
	جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي	4.16	.522	اولا

المصدر: من اعداد الباحثين باعتماد مخرجات برنامج SPSS V.25

ثالثاً: اختبار الفرضيات:

أ. فرضية الارتباط الرئيسية الاولى: (توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق في ظل التحول الرقمي) ولغرض بيان مدى علاقات الارتباط بين المتغير المستقل والمتغير المعتمد استخدم الباحثين اختبار (Pearson) لاختبار الفرضية الرئيسية الاولى اذ يظهر الجدول (3) مصفوفة معاملات الارتباط البسيط (Pearson) بين الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق في ظل التحول الرقمي. وقبل الخوض في اختبار الفرضيات الفرعية لهذه الفرضية فان الجدول (3) يشير الى حجم العينة (70) ونوع الاختبار (2-tailed). ومختصر (Sig.) في

تشكل هذه الخطوة الاخيرة في الجانب العملي والتي تستهدف اختبار الفرضيات، اذ يستكشف الباحثين بها مستوى علاقات الارتباط بين متغيرات البحث من جهة ومن جهة اخرى يختبر مدى قدرة تفسير وتأثير متغيراته المستقلة في المتغير المعتمد وما يشار اليه بهذا الصدد ان النموذج العلمي الذي يسعى الباحثين لاختباره هو النموذج البسيط اذ يتكون من المتغير المستقل ممثلاً بـ (الذكاء الاصطناعي) والمتغير المعتمد ممثلاً بـ (جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي) وكالاتي:

فان هذا يعني بان قيمة (t) المحسوبة أكبر من الجدولية. ويتم الحكم على مقدار قوة معامل الارتباط في ضوء قاعدة (Cohen & Cohen, 1983)، وكما في جدول (3) الاتي

الجدول يشير الى اختبار معنوية معامل الارتباط من خلال مقارنة قيمة (t) المحسوبة مع الجدولية من غير ان يظهر قيمها. فاذا ظهر وجود علامة (***) على معامل الارتباط

جدول (3) قيم ومستويات علاقة الارتباط

ت	قيمة معامل ارتباط	مستوى علاقة الارتباط
1	أقل من (0.10)	علاقة ارتباط منخفضة
2	من (0.10) الى (0.30)	علاقة ارتباط معتدلة
3	أعلى من (0.30)	علاقة ارتباط قوية

المصدر: اعداد الباحثين باعتماد الادبيات

يتضح قبول الفرضية الرئيسية الأولى التي تنص على إنه (توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق في ظل التحول الرقمي). عند مستوى معنوية (1%) أي إن نتيجة القرار مقبولة بدرجة ثقة قدرها (99%)

إذ يشير الجدول (4) الى وجود علاقة ارتباط موجبة ومعنوية بين متغير الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق في ظل التحول الرقمي، إذ بلغت قيمة معامل الارتباط البسيط بينهما (**0.701)، وتشير هذه القيمة الى قوة العلاقة الطردية بينهما، وإن ما يدعم ذلك معنوية علاقة الارتباط التي ظهرت عند مستوى معنوية (1%) وبدرجة ثقة بلغت (99%)، إذ

جدول (4) مصفوفة معاملات الارتباط بين الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق في ظل التحول الرقمي

Correlations			
		الذكاء الاصطناعي	جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي
الذكاء الاصطناعي	Pearson Correlation	1	.701**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	70	70
جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي	Pearson Correlation	.701**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	70	70

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

المصدر: مخرجات برنامج spss v.25

1. الفرضيات الرئيسية الثانية: التي تنص على انه (توجد علاقة تأثير ذات دلالة معنوية بين الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق في ظل التحول الرقمي) وللتأكد من مدى صحتها على الباحثين اجراء اختبار الانحدار وعلى النحو الاتي:

اولاً: إن قيمة (F) المحسوبة للأنموذج المقدر بلغ (99.372) عند مستوى دلالة (0.01). وبناءً عليه تقبل الفرضية وهذا يعني وجود تأثير ذو دلالة إحصائية معنوية للذكاء الاصطناعي في جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي وبدرجة ثقة (99%).

ث. اختبار علاقات التأثير بين متغيرات البحث:

ان الهدف الاساسي لهذه الفقرة هي اختبار فرضيات التأثير الخاصة بمتغيرات البحث والتي تتمحور حول التأثير المباشر بين تلك المتغيرات، وقد استخدم الباحثين لهذا الغرض تحليل الانحدار البسيط (Simple Regression Analysis) الذي عن طريقه يتم تحديد التأثير المباشر بين المتغيرات. ومن أجل اختبار معنوية أنموذج الانحدار الخطي البسيط استخدم الباحثين أيضاً اختبار (F) إذ يوجد تأثير معنوي إذا كانت قيمة (F) المحسوبة أكبر من قيمة (F) الجدولية ولا يوجد هذا التأثير إذا كانت قيمة (F) المحسوبة أصغر من قيمة (F) الجدولية عند المستوى (0.01) وباستخدام برنامج (spss v.23)

جدول (5) قيمة F المحسوبة لعلاقة التأثير بين متغير الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق في ظل التحول الرقمي (n=70)

ANOVA ^a						
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	11.186	1	11.186	99.372	.000 ^b
	Residual	7.655	68	.113		
	Total	18.841	69			

a. Dependent Variable: جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي

b. Predictors: (Constant) الذكاء الاصطناعي

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج SPSS

(59%) من المتغيرات التي تطراً على جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي في بيئة التطبيق. أما النسبة البالغة (41%)

ثانياً: يتضح من قيمة معامل التحديد (R²) البالغة (59%) يتضح بان الذكاء الاصطناعي قادر على تفسير ما نسبته

فتعزى إلى مساهمة متغيرات أخرى غير داخلية في نموذج الدراسة.

جدول (6) قيمة R² المحسوبة لعلاقة التأثير بين متغير الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق في ظل التحول الرقمي (n=70)

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.771 ^a	.594	.588	.33551

a. Predictors: (Constant), الذكاء الاصطناعي

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج SPSS

جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي بنسبة (77%) من وحدة انحراف معياري واحد اذا تقبل الفرضية

ثالثاً: يتضح من خلال قيمة معامل الميل الحدي (β) البالغ (.77). بان زيادة مستويات توافر الذكاء الاصطناعي بمقدار وحدة واحدة من الانحرافات المعيارية سيؤدي إلى زيادة

جدول (7) قيمة B المحسوبة لعلاقة التأثير بين متغير الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق في ظل التحول الرقمي (n=70)

Coefficients						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.905	.329		2.748	.008
	الذكاء الاصطناعي	.795	.080	.771	9.969	.000

a. Dependent Variable: جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج SPSS

وبالاعتماد على النتائج اعلاه توصل الباحثان الى قبول فرضية التأثير بين الذكاء الاصطناعي وبين جودة التدقيق ودوره في تحسين جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي.

الاستنتاجات والتوصيات

بعد الدراسة النظرية والعملية لموضوع البحث وفي ضوء تحليل إجابات افراد العينة فقد تم التوصل الى مجموعة الاستنتاجات والتوصيات وهي:

أولاً: الاستنتاجات:

1. توجد علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين الذكاء الاصطناعي وجودة التدقيق في ظل التحول الرقمي. عند مستوى معنوية (1%) أي إن نتيجة القرار مقبولة بدرجة ثقة قدرها (99%). حيث اتفقت إجابات عينة البحث على ان استخدام الذكاء الاصطناعي بما فيه من تقنيات ومنها النظم الخبيرة في ظل التحول الرقمي يحقق جودة التدقيق. 2. وجود تأثير ذو دلالة إحصائية معنوية للذكاء الاصطناعي في جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي وبدرجة ثقة (99%).

3. يتطلب استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي الخبرة في استعمال التدقيق الرقمي من خلال أتمته العمل المحاسبي والتدقيقي لذلك كانت إجابات افراد العينة لفقرة الاستبيان التي تنص على (يفضل المدقق النظم المتعلقة بالذكاء الاصطناعي عن الاعتماد على برمجيات بسيطة في عملية التدقيق). اقل وسط حسابي بمقدار (3.85) وبانحراف معياري بلغ (905.).

4. يتطلب استعمال التدقيق الرقمي التأهيل العلمي والعملية في مجال تكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي للمدقق لتحقيق جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي لذلك كانت اجابات افراد العينة كانت لفقرة الاستبيان (تسمح ادوات التحول الرقمي للمدقق بالحصول على أدلة الكترونية بدلاً من الأدلة التقليدية مما يزيد من دقة عملية التدقيق) بأقل وسط

حسابي بلغ الوسط الحسابي لها (4.02) وبانحراف معياري بلغ (815.).

5. استعمال الذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق يسهم في اعداد البرنامج الزمني اللازم للتدقيق بما يحقق الجودة في اعلى مستوياتها مقارنة بالتدقيق على أساس الأنظمة التقليدية.

ثانياً: التوصيات:

1. ضرورة مواكبة الوحدات الاقتصادية والجهات ذات العلاقة بوضع المعايير بالأنظمة الحديثة وخاصة في مجال الذكاء الاصطناعي في التدقيق والمحاسبة.
2. تشجيع الوحدات الاقتصادية على التحول الرقمي عن طريق استبدال الأنظمة المحاسبية التقليدية بأنظمة محوسبة لتشجيع المدققين من استعمال الذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق.
3. عقد دورات ومؤتمرات لتعزيز إدراك المدققين حول أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي وتقنياته باستخدام التدقيق الرقمي ودوره في تحقيق جودة التدقيق في ظل انتشار التكنولوجيا بشكل متسارع.
4. ينبغي على الوحدات الاقتصادية تبني دورات تدريبية حول أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي وتقنياته ضمن العمل المحاسبي والتدقيق الرقمي في كافة مراحل التدقيق وبما ينعكس ايجابيا على جودته.
5. قيام المتخصصين والخبراء من المدققين والمحاسبين بتزويد مبرمجي وشركات البرمجة بالمعلومات اللازمة لإنشاء وتطوير النظم الخبيرة بحيث تكون قادرة على اجراء عملية التدقيق بصورة عملية وعلمية وبالسرع الممكنة مم ينعكس على جودة التدقيق في ظل التحول الرقمي.
6. التشجيع على تأسيس شركات تختص بالذكاء الاصطناعي في انشاء نظم خبيرة في المحاسبة والتدقيق وبما يتوافق مع المعايير والقوانين التي يتطلب مواكبتها للتطورات في ظل التحول الرقمي

Bougara Boumerdes, Faculty of Economic Sciences, Algeria.

9. Jomaa, A. H. (2005). Introduction to modern auditing. Dar Safa for Publishing and Distribution, Jordan.
10. Jomaa, A. H. (2009). The development of international auditing and assurance standards and professional ethics rules. Dar Safa for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
11. Al-Haddad, R. M. (2022). The impact of digital transformation in audit firms on audit quality: A field study on the professional environment in Egypt. *Scientific Journal of Financial and Administrative Studies and Research*, 13(2), 88–113.
12. Rashwan, A. M. S., & Abu Rahma, M. A. (2020). Digital transformation and its impact on accounting and auditing practices. *International Conference on Information Technology and Business (ICITB2020)*.
13. Al-Samarrai, A. I., & Al-Shuraida, N. (2020). The role of artificial intelligence technologies in digital auditing to achieve audit quality and support its strategy from the perspective of auditors. *Global Journal of Economics and Business*, 8(1), 15–31.
14. Saeed, F. S. H., & Hama Hussein, S. M. (2022). The role of artificial intelligence in achieving external audit quality. *Scientific Journal of Cihan University*, 6(1), 353–385.
15. Al-Saqqa, Z. H., & Rashid, N. H. (2012). The possibility of using expert systems in developing the accounting profession. *Future Research Journal*, (37), 105–135.
16. Al-Sawat, T. A., & Al-Harbi, Y. (2022). The impact of digital transformation on academic performance efficiency. *Arab Journal for Scientific Publishing*, (43), 647–686.
17. Shukr, S. N. (2010). Modern methods in auditing and reviewing information systems. *Journal of Economics and Administrative Sciences*, 16(59), 222–238.
18. Al-Saeedi, I. (1986). The general framework for reviewing integrated electronic information systems. *Scientific Journal of Economics and Commerce*, Ain Shams University, (2), 106–137.

توافر البيانات:

تم تضمين البيانات المستخدمة لدعم نتائج هذه الدراسة في المقالة.

تضارب المصالح:

يعلن المؤلفون أنه ليس لديهم تضارب في المصالح.

موارد التمويل:

لم يتم تلقي اي دعم مالي..

شكر وتقدير:

لا أحد.

References:

1. Al-Sama', A. S. (2018). Digital transformation as a strategic pillar for leading economic transformation.
2. Ameerhum, J. A. (2022). The impact of using artificial intelligence applications on the future of the accounting and auditing profession. *Journal of Financial and Commercial Research*, 23(2), 2–3.
3. Belkhdem, H. (2016). The impact of internal audit quality on corporate governance: A case study of El-Ziban Mills, El-Kantara (Master's thesis). Mohamed Khider University – Biskra.
4. Bent Ali, H. M. (2019). The impact of external audit quality on the quality of financial statements under disclosure (Master's thesis). University of Oum El Bouaghi, Faculty of Economic Sciences, Commercial Sciences, and Management Sciences.
5. Toumi, A. R. (2006). Information technology and its role in national development: A field study in Oum El Bouaghi (Master's thesis). Mentouri University, Constantine.
6. Al-Jubouri, N. J., & Salman, F. Z. (2017). Expert systems and their impact on accounting information systems. *Journal of Al-Turath University College*, (21), 279–300.
7. Jarboa, Y. M. (2009). Auditing between theory and practice. Al-Waraq Publishing and Distribution.
8. Jalila, B. K. (2009). The role of financial information in evaluating financial performance and decision-making (Master's thesis). University of Mohamed

29. Almaleeh, Nisreen. 2021. "The Impact of Digital Transformation on Audit Quality: Exploratory Findings from a Delphi Study the Impact of Digital Transformation on Audit Quality: Exploratory Findings from a Delphi Study." 42(3).
30. Ghanoum, Salim, and Folasade Modupe Alaba. 2020. "Integration of Artificial Intelligence in Auditing: The Effect on Auditing Process."
31. Khalid Al-Bakooa, Abdul Rahman, and Safwan O. Hasoon. 2022. "Design Expert System for Auditing Financial Accounts." *Technique Business and Management* 2(1):45–53.
32. Mohammed, Ali Ahmed, Kamarudin Ambak, Ahmed Mancy MOSA, and Deprizone Syamsunur. 2019. "Expert system in engineering transportation: a review."
33. ÖDÜK, Mehmet Nuri. 2021. "Fuzzy control design in diagnosis of the new coronavirus (covid 19) disease." Iksad publishing house.
34. Ogbodo, Okenwa, and Nzube J. Akabuogu. 2018. "Effect of Audit Quality on the Financial Performance of Selected Banks in Nigeria." *International Journal of Trend in Scientific Research and Development* 3(1):99–112.
35. Okab, Reem. 2013. "The Expert Systems and Their Role in Developing External Auditor's Performance and Improving Audit Service's Quality in Information Technology Environment in Audit's Offices Located in the Hashemite Kingdom of Jordan." *International Journal of Business and Management* 8(17).
36. Rashwan, Abdul Rahman M. S., and Eitedal M. S. Alhelou. 2020. "The Impact of Using Artificial Intelligence on the Accounting and Auditing Profession in Light of the Corona Pandemic." *Journal of Advance Research in Business Management and Accounting* (ISSN: 2456-3544) 6(9):97–122.
37. Shukla Shubhendu, S., and Jaiswal Vijay. 2013. "Applicability of Artificial Intelligence in Different Fields of Life." *International Journal of Scientific Engineering and Research (IJSER)* 1(1):28–35.
19. Abdullah, K., & Jabbari, A. W. Expert systems and decision support systems as an approach to decision-making in enterprises. Research paper presented to the Faculty of Economic Sciences, Management Sciences, and Commercial Sciences, University of M'sila, Algeria.
20. Othman, H., & Jamil, A. A. (2012). The possibility of using artificial intelligence technologies in internal audit quality control. 11th Annual Scientific Conference – Business Intelligence and Knowledge Economy.
21. Anbar, S. J. (2014). Audit quality based on artificial intelligence (Doctoral dissertation). Higher Institute for Accounting and Financial Studies, Baghdad.
22. Oudah, A. S. M. (2011). The impact of a risk-based audit approach on external audit quality (Master's thesis). Middle East University, Jordan.
23. Al-Quraishi, I. R. (2011). External auditing: A scientific approach in theory and practice. Dar Al-Maghrib for Printing and Publishing, Baghdad.
24. Mostafa, S. M. (2019). The impact of information technology applications on achieving audit quality and its associated risks. *Arsad Journal for Economic and Administrative Studies*, 2(1), 1–18.
25. Al-Matarneh, G. F. (2011). The extent of Jordanian auditors' compliance with International Standard on Auditing (ISA 300) in light of electronic auditing: A field study. *Tishreen University Journal for Scientific Research and Studies*, 33(2), 9–28.
26. Al-Mutairi, N. B. (2022). The role of digital transformation mechanisms in activating the risk-based audit approach to enhance audit quality. *Scientific Journal of Financial and Administrative Studies and Research*, 13(2), 1685–1714.
27. Hiba, S., & Laroum, M. A. (2017). The impact of information technology use on improving external audit quality. *Economics, Finance, and Business Journal*, 2(2), 71–80.
28. Yousif, B. R. (2009). The impact of audit risk on auditor performance quality: An applied study on a sample of audit supervisors (Master's thesis). Arab Institute of Certified Public Accountants.

