

UKJAES

University of Kirkuk Journal  
For Administrative  
and Economic Science

ISSN:2222-2995 E-ISSN:3079-3521

University of Kirkuk Journal For  
Administrative and Economic Science



Nejres Wisam Khalaf & Shamil Raghad Abdel Khaleq. Digitization and its Impact on Internal Audit Effectiveness : A Survey Study of Auditors' Opinions at the University of Kirkuk. *University of Kirkuk Journal for Administrative and Economic Science* Volume (15) Issue (4) Part (2) Supplement (1) A special issue of the 1st Scientific Conference of the College of Administration and Economics - University of Kirkuk - Information technology, digitization, and their impact on sustainable development - 8-9, Oct- 2025, p-p:511-520.

## Digitization and its Impact on Internal Audit Effectiveness A Survey Study of Auditors' Opinions at the University of Kirkuk

Wisam Khalaf Nejres<sup>1</sup>, Raghad Abdel Khaleq Shamil<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Kirkuk University / College of Administration and Economics, Kirkuk, Iraq

[wsamnejres@yahoo.com](mailto:wsamnejres@yahoo.com)<sup>1</sup>  
[raghadabdalkaliq@uokirkuk.edu.iq](mailto:raghadabdalkaliq@uokirkuk.edu.iq)<sup>2</sup>

**Abstract:** Digitalization is an indispensable science of our time. In the context of internal auditing, it opens up vast opportunities accompanied by significant challenges, Therefore, auditors must adapt directly to keep pace with rapid developments, This study aimed to demonstrate the impact of digitalization tools and the most important challenges facing organizations when transitioning from analog to digital work, It also sought to identify weaknesses and determine the means by which internal auditors can implement necessary improvements by utilizing available resources, Furthermore, it aimed to identify areas of added value to auditing, The study employed a descriptive approach to establish the research concepts and topics, and an analytical approach using (SPSS) software to test the hypotheses. Among the most important conclusions reached was that digitalization has not yet been sufficiently implemented at Kirkuk University, the target institution of this study. Its impact on auditors' efficiency, behavior, and the quality of audit work, as well as on reaching effective decisions, has not yet been fully realized, Consequently, the data does not reflect the realities on the ground. Therefore, it is necessary to establish partnerships with smart universities that apply artificial intelligence technologies in management and auditing processes, in addition to training specialized and experienced auditors in big data analysis from international institutions.

**Keywords:** Digitalization, Artificial Intelligence, Big Data Analytics, Internal Auditing, Audit Effectiveness, Audit Efficiency.

### الرقمنة وأثرها على فاعلية التدقيق الداخلي دراسة استطلاعية لآراء المدققين في جامعة كركوك

م.د. وسام خلف نجرس<sup>1</sup>، م.م. رغد عبدالخالق شامل<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> جامعة كركوك/ كلية الإدارة والاقتصاد، كركوك، العراق

**المستخلص:** تعد الرقمنة من علوم العصر التي لا غنى عنها، ففي إطار التدقيق الداخلي تفسح المجال لفرص مستفيضة ترافقها تحديات جما، لذا تتطلب من المدققين التكيف بشكل مباشر لمواكبة التطورات المتسارعة، لذا هدفت الدراسة الى بيان أثر أدوات الرقمنة واهم التحديات التي تواجه المنظمات عند التحول من العمل التناظري الى الرقمي، والوقوف على نقاط الضعف، وتحديد الوسائل التي تجري عليها عمليات التحسين اللازمة لدى المدقق الداخلي من خلال استغلاله للموارد المتاحة فضلاً عن تحديد مواطن إضافة قيمة للتدقيق، واعتمد على المنهج الوصفي وذلك لتأصيل مفاهيم وموضوعات البحث والمنهج التحليلي باستخدام برنامج (SPSS) لأثبات الفرضيات، ومن اهم الاستنتاجات التي تم التوصل اليها، لم تُدخل الرقمنة بشكل كافٍ بعد في جامعة كركوك كمؤسسة مستهدفة للدراسة، وأن تأثيرها لم يظهر بشكل فعلي على كفاءة المدققين وسلوكهم وجودة عمل التدقيق وللوصول الى قرارات ناجحة، وبالتالي تعكس البيانات الواقع الميداني، لذا ينبغي التوأمة مع الجامعات الذكية التي تطبق تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات الإدارة والتدقيق، فضلاً عن تدريب المدققين ذوي الاختصاص والخبرة على تحليل البيانات الكبيرة في مؤسسات عالمية.

**الكلمات المفتاحية:** الرقمنة، الذكاء الاصطناعي، تحليل البيانات الكبيرة، التدقيق الداخلي، فاعلية التدقيق، كفاءة التدقيق.

Corresponding Author: E-mail: [wsamneires@yahoo.com](mailto:wsamneires@yahoo.com)

## المقدمة

تعتبر الرقمنة قوة دافعة رئيسة ومؤثرة على جميع جوانب الحياة بما في ذلك مجال المحاسبة والرقابة والتدقيق، حيث أدت التطورات التكنولوجية الممثلة بالذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الكبيرة وسلسلة الكتل الى احداث تحولات جذرية في طريقة عمل المحاسبين والمدققين الداخليين مما أثر على فعاليتهم وتحسين أدائهم في مراقبة المخاطر وتقييمها، حيث ان ما تقدمه الرقمنة هو مجموعة واسعة من التقنيات والأدوات التي تمكن المحاسبين الداخليين من جمع البيانات وتحليلها بشكل اكثر دقة ويساعدهم على توقع المخاطر المحتملة والاحتياط لها في الوقت المناسب لإضفاء قيمة وتحسين عمليات التدقيق لتقديم التقارير التي تمتاز بالمصداقية والموضوعية وبكفاءة عالية لتحقيق أهدافها المرجوة.

## المبحث الأول: منهجية الدراسة والدراسات السابقة

### أولاً: مشكلة الدراسة:

تتزايد أهمية الرقمنة في ضوء التطورات المتسارعة. وتعد طرفاً محورياً في تحسين كفاءة العمليات وجودتها وإدارة المخاطر، حيث تواجه الفرق التدقيقية في المنظمات مجموعة من التحديات في تحقيق اقصى قدر من الفاعلية في عملية التدقيق في ظل عولمة الاعمال وانفتاح العالم بين مختلف الدول والتحول الرقمي السريع الذي تتطلبه بيئة العمل الحالية والمستقبلية، مما دفع نحو دراسة مدى تأثير الرقمنة على فاعلية التدقيق الداخلي من حيث الأداء والكفاءة وتحسين العمليات لإضافة قيمة ام انها ستفرض تحديات جديدة.

### ثانياً: فرضية الدراسة:

بالرغم من تنامي الاهتمام الأكاديمي والمهني بتأثير الرقمنة على التدقيق الداخلي، إلا أن الأدبيات المتاحة لا تزال تُظهر قصوراً في فهم العلاقة المباشرة بين تطبيقات الرقمنة وفاعلية التدقيق الداخلي بمفهومها الشامل (الكفاءة، الجودة، القدرة على كشف الأخطاء والمخاطر في الوقت المناسب). في ان هناك حاجة قائمة إلى دراسات مستفيضة تستكشف كيف تؤثر الرقمنة على التدقيق من ناحية سلوك المدققين وتحقيق القيمة المضافة وتحسين اتخاذ القرار، بما يفتح المجال لبحث معمق لسد هذه الفجوة حيث ان الافتراض الأهم الذي قام عليه البحث هو وعدم وجود تأثير ذو دلالة إحصائية لأدوات الرقمنة في تعزيز فاعلية المدققين الداخليين ومنها تشتق الفرضيات ادناه:

١. لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للرقمنة على كفاءة المدققين ومهاراتهم وسلوكياتهم.
٢. لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للرقمنة على جودة التدقيق والقيمة المضافة.
٣. لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للرقمنة على اتخاذ القرارات التدقيقية.

### ثالثاً: أهمية الدراسة:

ان اهم ما يرمي اليه البحث هو تسليط الضوء على الرقمنة كاتجاه جديد عالمي في ظل التكنولوجيا المتسارعة، بالإضافة الى تحديد كيفية استغلال الطاقات التكنولوجية من قبل الموارد البشرية العاملة في مجال التدقيق الداخلي لأتمام أعمالها على أحسن صورة وتحديد نقاط ضعفها ومعالجتها بأقل وقت ممكن وبأقل كلفة في ظل الموارد المتاحة ضمن عمل المدققين الداخليين لتحقيق الهدف من عمليات التدقيق.

#### رابعاً: اهداف لبحث:

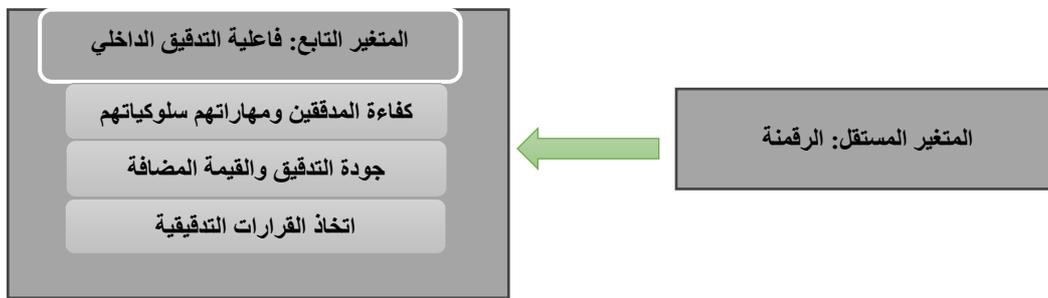
توضيح اهم الدوافع التي تدفع المنظمة لانتهاج الرقمنة واهم التحديات التي تواجه المنظمات عند التحول من العمل التناظري الى الرقمي الممثل بالذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات واستخدام تقنيات البلوكتشين، وسبل معالجتها والوقوف على نقاط الضعف وتحديد الوسائل التي تجري عليها عمليات التحسين اللازمة لدى المدقق الداخلي من خلال استغلاله للموارد المتاحة كما يهدف البحث الى تحديد مواطن إضافة قيمة للتدقيق، وتحليل أثر الرقمنة على فعالية أداء المدققين الداخليين وجودة عملهم في اتخاذ القرارات تحقق اهداف المؤسسة.

#### خامساً: حدود البحث المكانيّة:

تم تحديد مجتمع الدراسة من المدققين الداخليين في جامعة كركوك لسنة ٢٠٢٥.

#### سادساً: اسلوب البحث:

يعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي وذلك لتأصيل مفاهيم وموضوعات البحث وفق الادبيات والنشرات العلمية بالاعتماد على دوريات علمية ورسائل جامعية ومقالات وابحاث ذات الصلة بموضوع البحث، فضلا عن استخدام الأساليب الإحصائية لتحليل العلاقة وبيان تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع.



الشكل (١): المخطط الفرضي

#### سابعاً: الدراسات السابقة وتطوير الفرضية:

اجرى (pizzi& et al, 2021) دراسة بليومتريّة تبين ان الرقمنة تعيد تصميم دور التدقيق ليكن اكثر استراتيجيّة ونضج في حال تغيرت عملياته أو ادواته أو هيكل كفاءته، وقدم المعهد المعتمد للمدققين الداخليين - المملكة المتحدة تقريره مركزاً على تحليل البيانات لأنها ضرورة مهنية في التدقيق لتعطي ضمان أسرع ورؤى ادق (IIA, 2022)، وبين (عباس، ٢٠٢٣)، وجود اثر واضح وملموس لتطبيق إجراءات وتقنيات الرقمنة في الشركات الصناعية على تطور أنشطة التدقيق الداخلي، وقام (Karimallah, Drissi 2024) بإجراء دراسة مسحية مطولة على مجموعة من المدققين والمدراء تتراوح اعدادهم لاكثر من ١٧٥ مدقق ومدير حول تأثير الرقمنة على التدقيق الداخلي وتبين ان الرقمنة ذات علاقة مباشرة بالمخاطر، الامر الذي دعا الى ترشيح أساليب تحليل البيانات ومهارات ادق، وابدأ كل من (Wassie, & Lakatos, 2024) في دراستهما للذكاء الاصطناعي ومستقبل وظيفة التدقيق حيث تبين ان الداع الرئيس لعمليات التدقيق المستقبلية الذكاء الاصطناعي بيد انه يقلل من الاعمال اليدوية، وعمليات تحسين مستدامة بتغطية شاملة وهذا المنطق يتزامن مع تحديات الحوكمة والشفافية، كما ان تبني البلوكتشين كما بينه (Lin, Padliansyah, & Wu. 2025) يمتاز بالشفافية وتتبع الأثر الامران اللذان يعززان نظم الرقابة، مما يغيّر منهج التدقيق الداخلي، كما أشار (الروقي والفيفي، ٢٠٢٥) لوجود تأثير مباشر للرقمنة على صفات المراجع واداء المراجعة الداخلية، ووجهة (علي، ٢٠٢٥) بتبني انموذج هجين يستفيد من التطور التكنولوجي الذي طرحه الذكاء الاصطناعي ويدمج مع الفكر والذكاء الانساني في التدقيق. هذا الانموذج الهجين قد يوازن بين الابتكار والموثوقية بشكل مثالي، مما يعزز من كفاءة التدقيق الداخلي ويساهم في تطوير الممارسات المتبعة في التدقيق.

يتضح من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة ان الرقمنة ركزت على الجانب التقني الممثل ببرمجيات التدقيق المحوسبة والأنظمة التكنولوجية، كما انها اهتمت بسرعة الإجراءات دون تحري الدقة في قرارات التدقيق، وبسبب الترويج العالي للرقمنة صار الاهتمام منصب نحو الامن السيبراني والتدريب على الوسائل التكنولوجية وهذه تحديات تقنية مما اهملت النتائج الفعلية الممثلة بكفاءة وفاعلية التدقيق التي تعد مخرجات لعمليات التدقيق، كما اتضح انه لا توجد توليفة بين **البعد التكنولوجي** الذي تضمن الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات من جهة و**البعد البشري** الذي تضمن المهارة التدقيقية والسلوك التنظيمي، الامر الذي يتطلب سلوك مهجي جديد يوافق بين الطرفين.

رغم جل اهتمام الدراسات المهنية والأكاديمية بتأثير الرقمنة على التدقيق الداخلي الا ان ذلك يتضمن قصور ملحوظ في تحديد وفهم العلاقة بين الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات والبلوكتشين التي تعد التطبيقات الرئيسة للرقمنة، والكفاءة وجودة التدقيق والقدرة على اكتشاف الأخطاء المخاطر في الوقت المناسب هذه التي تعد مخرجات المهارة التدقيقية والسلوك التنظيمي لتحقيق قيمة مضافة لعمليات التدقيق وتحسن من مستوى اتخاذ القرارات.

## المبحث الثاني: ماهية الرقمنة والتدقيق الداخلي

### أولاً: ماهية الرقمنة

على مر التاريخ كانت التقنيات الجديدة تعطل ممارسات الصناعة الراسخة وتحل محل الطرق القديمة القائمة في ممارسة الأعمال، حيث ان الاعتقاد السائد لدى بعض المشككين ان الثورة الرقمية مجرد كلام روجت له وسائل الاعلام بينما في الواقع ان حجم التغيرات الهائلة المرتبطة بالتقنيات الرقمية يضعها على قدم المساواة مع الثورة الصناعية، فان ما يميز التكنولوجيا الرقمية هو المدى والسرعة التي تخترق بها حياة المستهلكين والموظفين والمنظمات (Bongiorno et al.,2018: 2)، كوسيلة للحفاظ وإعادة الإنتاج، لذا تعد الرقمنة هي الاحداث في سلسلة طويلة من التقنيات حيث يعود تاريخ ادخال المساعدات الميكانيكية للحفاظ وإعادة انتاج المواد الارشيفية والمكتبية الى أواخر القرن التاسع عشر الا انها لم تكن منشورة الا في ثلاثينيات القرن العشرين منذ ادخال التصوير الفوتوغرافي والميكرو فيلم والتصوير الضوئي (Zaagsma, 2022,7) وهذا ما دفع الباحثين الى توضيح مفهوم الرقمنة حيث عرفها (Hellsten&Paunu, 2020:228) بانها التعامل مع بيانات المنظمة ومواردها من المعلومات باستخدام أدوات وتقنيات متخصصة، اما (Reis et al.,2020:447) فيرى ان الرقمنة هي عملية تحويل أنواع المعلومات من نصوص ومرئيات وفيديوهات وغيرها من البيانات بمصادر المتنوعة الى لغة رقمية، في حين عرفها (الدسوقي، ٢٠٢٤: ٦٨) بانها تحويل البيانات والمعلومات والعمليات الى صيغ رقمية بحيث يمكن تخزينها ومعالجتها باستخدام اليات التكنولوجيا الرقمية كالحاسوب وغيرها. تعد عمليات الرقمنة من اهم التحولات الجارية في المجتمع المعاصر وتشمل العديد من عناصر الاعمال والحياة اليومية وتشير الرقمنة الى التحول من التناظري الى الرقمي مثل تحول النقد الى المدفوعات الالكترونية وتسهيل اشكال جديدة من خلق القيمة وتحقق إمكانية الوصول بسرعة والشفافية (Reis et al.,2020: 448)، بالإضافة لكونها حل عصري يلبي احتياجات الانسان من ناحية تقديم خدمات إدارية أكثر سهولة ومرونة وتبسط إجراءات المعاملات وتقلل الوقت اللازم لإنجازها بالإضافة الى دعم التواصل والترابط بين الإدارات والمؤسسات كما تحقق الدقة والوضوح في العمليات الإدارية وتقلل استخدام المعاملات الورقية وتوفر بيانات فورية يمكن الاعتماد عليها عند اتخاذ القرار (زقلاوي، ٢٠٢١: ٩)، وأضاف (Williams&Schallmo,2018: 3) بأنه استخدام التكنولوجيا الرقمية يسهم بشكل كبير في تحسين الأداء والكفاءة.

وتحقق الرقمنة مجموعة من الأهداف يمكن حصرها في مجموعة من النقاط : (لكحل، ٢٠٢٣: ٧) و(حمدو، ٢٠٢٢: ٢٠)، الحفظ: تعتبر الوسائط الرقمية اقل عرضة للتلف والضرر من الوسائط الورقية التي تكون معرضة للتلف او الضياع، التخزين: يمكن لقرص مضغوط تخزين الاف الصفحات مما يوفر مساحة كبيرة في التخزين، الوصول: تتيح الشبكات وخاصة الانترنت إمكانية الوصول الى نفس الوثيقة من قبل العديد من الأشخاص في ان واحد، السرعة: تتميز النظم الرقمية بسرعة كبيرة في استرجاع الوثائق الرقمية في ثواني معدودة مقارنة بالورقي، العائد المادي: تحقيق ربح مادي من خلال بيع المنتج الرقمي على أقرص مدمجة او نشره على شبكات الانترنت ليس بهدف الربح بقدر ما هو تغطية لتكلفة العمليات.

ومن دوافع استخدام الرقمنة ان انتشارها في المنظمات ونماذج اعمالها هو احد اقوى اتجاهات التي تعيد تشكيل الاقتصاد العالمي اليوم حيث تعزز الكفاءة وتقلل التكاليف إضافة الى مجموعة عوامل أدت الى تبني التحول الرقمي نذكر منها: (Kotarba,2017: 123) و (Quarato et al.,2020: 92) و (Hellsten&Paunu,2020: 227) و (Arora,2008:155)

١. تحقيق أداء تنظيمي اعلى بشكل عام وبناء مزاي تنافسية وهو امر غاية في الأهمية من ناحية بقاء المنظمة ونموها.
٢. تحسين الكفاءة عبر تحديد ابعاد الربح والخسارة وكيفية استغلالها.
٣. توليد إيرادات (عملاء جدد، نسبة بيع اعلى، انخفاض معدل فقدان العملاء).
٤. تقليل التكاليف (عمليات آلية، معالجة مباشرة، وقت اقل).
٥. إدارة المخاطر بشكل أفضل حيث تكون البيانات دقيقة وتصل في الوقت المناسب.
٦. حفظ الجودة: تتمتع المعلومات الرقمية بإمكانية الحفظ النوعي بدقة وجودة عالية.
٧. الاستخدام على نطاق واسع: حيث يمكن ان تكون متاحة رغم المسافة البعيدة عبر شبكة الانترنت.
٨. إجراءات أمنية: حيث يتم مسح المستندات ضوئياً وحفظها بتنسيق رقمي لضمان السلامة والأمان.

وتواجه الرقمنة تحديات بالرغم من وجود العديد من المميزات التي تحققها الرقمنة في مجال الاعمال يرى (Telukdarie,2023: 690) و (Vartolomie&Avasilcai,2019: 3) ان هناك تحديات تواجه عملية تحول البيانات من الشكل التناظري الى الرقمي باستخدام التكنولوجيا الرقمنة منها التكاليف المترتبة على عملية رقمنة البيانات كبيرة، وان البنى التحتية للمنظمات تحتاج الى تطوير وتوفير أجهزة خاصة بالرقمنة، فضلاً عن قلة المعرفة لدى الموظفين في المنظمات، كما ان البيانات كثيرة ناتجة من عمليات كثيرة تحتاج الى الإنجاز في وقت قليل، وضعف جودة البيانات وسلامتها وكيفية تخزينها في مكان امن، إضافة الى المخاوف من فقدان البيانات والمعلومات المهمة بسبب كثرة العدد.

حيث يعد الذكاء الاصطناعي من أدوات الرقمنة التي تتضمن تقنيات تساعد المدقق الداخلي في تخطيط المهام وتنفيذها واعداد التقارير التي تحقق اهداف الإدارات عن طريق البرامج وتكنولوجيا المعلومات وهذا منطلق للتدقيق الرقمي، وأشار (الخصاونة، ٢٠١٣، ٢٨٨) الى أن استخدام التدقيق الرقمي يسهم في تحقيق جودة التدقيق وإنجاز المهام بكفاءة وفاعلية لذا يعد من العوامل ذات التأثير المباشر في التدقيق الداخلي من حيث الوقت والجهد الملازمين للعمليات التدقيقية شرط ان يكونوا على قدر عالٍ من التأهيل العلمي والعملية للبرمجيات المستخدمة لإنجاز مهامهم بموضوعية ويتمتع المدقق بإمكانية تصميم وتطوير الأنظمة لمواكبة عمليات التدقيق من خلال النظم الخبيرة، ومن الواضح أن التطبيقات القائمة على الذكاء الاصطناعي يُمكنها أداء عمل أعضاء لجان التدقيق، بحيث إذا كانت المؤسسات تُفضل استخدام الذكاء الاصطناعي في أعمالها، فيجب ألا تُهمل التهديدات المُحتملة التي يُسببها الذكاء

الاصطناعي على البيانات المالية، وبالتزامن مع تزايد كفاءة الذكاء الاصطناعي في تحديد أن ما طال بيانات، فقد يصبح قادرًا أيضًا على تحديد المعلومات الحساسة التي لا ينبغي الكشف عنها للآخرين.

### ثانياً: فاعلية التدقيق الداخلي

ان وجود التدقيق يعود الى ٣٥٠٠ سنة قبل الميلاد في حضارة بلاد ما بين النهرين وفي الحضارة المصرية حيث اثبتت العديد من الأبحاث في مجال المحاسبة انه تم العثور على علامات صغيرة في السجلات المالية ويُعتقد ان هذه العلامات ترمز الى الضوابط الى يمارسها المدققون عند تدقيق السجلات المالية (Erisen&Erer,2023: 172) ولتوضيح ماهية التدقيق الداخلي نورد تعريف المعهد القانوني للمدققين الداخليين الذي عرفه على انه نشاط مستقل وموضوعي واستشاري يهدف الى إضافة قيمة الى عمليات المنظمة وتحسينها كما انه يساعد المنظمة على تحقيق أهدافها من خلال اتباع منهج منضبط لتقييم وتحسين فعالية عمليات إدارة المخاطر والرقابة والحوكمة (Mohamed,2022: 10)، شهد دور المدقق الداخلي العديد من التطورات ففي البداية اقتصر دوره على التحقق من السجلات المحاسبية فقط ليتطور بعدها الى مراقبة الامتثال المالي والرقابة الداخلية و تعزيز و إضافة نتائج الى عمليات المنظمة من خلال تقديم مجموعة واسعة من الخدمات الاستشارية والتشغيلية وخدمات التدقيق وحماية الأصول وتوفير ضمان فيما يتعلق بأمن المعلومات وحمايتها من الجرائم الالكترونية وغيرها (Alqudah et al.,2023: 2).

وان أهمية التدقيق الداخلي تنبع من كونه وظيفة إدارية مستقلة تنطوي على تقييم مستمر لعمل المنظمة بهدف اقتراح تحسينات وإضافة قيمة الى عمليات التدقيق الداخلي، ان استقلالية المدقق الداخلي سمحت له بتأدية عمله بموضوعية وحرية وإصدار احكام حيادية خالية من التحيز، بالتالي يمكن القول ان عمل المدقق الداخلي هو تلبية احتياجات الإدارة من خلال اصدار توصيات بناءة في مجال الرقابة والمخاطر والاستخدام الأمثل للموارد وتنفيذ القوانين حيث يغلب عليه صفة الديناميكية لتغيره باستمرار تزامنا مع متطلبات الإدارة والمنظمة بشكل عام (Bhawan&Marg,2009: 10).

وانطلاقاً من دور المدقق الداخلي في المنظمات ودوره المتشعب في جميع الاتجاهات يمكن تلخيص بعض الأهداف التي يرمي اليها التدقيق الداخلي لتحقيق فاعلية التدقيق (Daniela, 2010: 243) و (الكبير، ٢٠١٤: ٦):

١. ضمان الامتثال للأنظمة والقوانين.
٢. مراجعة السجلات المالية والحسابات بصورة منتظمة.
٣. تقييم مستوى الرقابة الداخلي من خلال معالجة أوجه القصور.
٤. تدقيق الأداء من خلال التحقق من الحسابات والسجلات ومدى تحقيق الأهداف المرجوة.
٥. التأكد من فعالية إدارة المخاطر وتحسينها.
٦. تقييم أداء الإدارات والأقسام في المنظمة.
٧. ضمان حماية وحفظ أصول المنظمة وممتلكاتها.

### المبحث الثالث: تأثير أدوات الرقمنة على فاعلية التدقيق الداخلي

ان الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الكبيرة والبلوكتشين تعد من أدوات الرقمنة ذات العلاقة مع كفاءة وفاعلية التدقيق الداخلي والسلوك المهني للمدققين فضلاً عن عمليات تحسين المستمرة التي تصفي قيمة لعمليات التدقيق لغرض اتخاذ قرارات ناجعة التي من خلالها تظهر ملامح الرقمنة على فاعلية التدقيق في ظل التكنولوجيا المعاصرة.

حيث يُعد الذكاء الاصطناعي (AI) عنصرًا محوريًا في تعزيز فعالية وظائف التدقيق الداخلي من خلال رفع مستوى التدقيق والتحليل. فوفقاً لكثير من الدراسات منها دراسة و (Lakatos & Wassie, 2024) ، يمكن لـ AI أن يدعم التدقيق الداخلي عبر تقديم إشراف استراتيجي قوي، وتقليل الإجراءات اليدوية، والارتقاء بالخدمات المضافة، من خلال إطار عمل شامل يُعرف بـ CACS (الالتزام، الوصول، القدرة، وتطوير المهارات). وبناءً للتحليل النقدي الذي أجرته (Baharom,2025)يكشف أن تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل التعلم الآلي قد تحقّق دقة عالية في كشف الاحتيال مقارنة بالطرق التقليدية الأقل نسيباً، على الرغم من وجود عقبات ترتبط بضعف التحوّل إلى أدوار استشارية استراتيجية وتراجع الشك المهني والتكاليف المرتفعة في المؤسسات الصغيرة. ومن ناحية التطبيق العملي، تشير تقارير قطاعية مثل تقرير (KPMG,2025) إلى أن نحو ٦٠ ٪ من الشركات تستخدم أدوات AI بشكل يومي لتعزيز الكفاءة والإنتاجية، ما يسمح بوضع منهجية استراتيجية ممنهجة دون الاعتماد على تعابير متداولة فقط.

وكذلك يساهم تحليل البيانات الكبيرة (BDA) في تحسين وتعزيز جودة التدقيق الداخلي من خلال دقته وكفاءته وتوسيع نطاق الفحص. فتبين (Abdelwahed et al,2025). أنه عند BDA يظهر وجود تأثيرًا إيجابيًا مباشرًا على عملية التدقيق وكفاءة المدقق، مما يؤدي إلى رفع جودة التدقيق، مع تأثير غير ملحوظ على التكاليف (Abdelwahed et al., 2025). كما تبين (Ditkaew&Suttipun, 2023) أن تحليلات البيانات التنبؤية (ADA) تعزز استمرار عمليات التدقيق وجودتها، خصوصاً عند وجود عوامل وسيطة مثل الأمن السيبراني (Ditkaew&Suttipun, 2023) وكذلك أكدت (Sihombing, Saftiana&Yusrianti, 2025) أن BDA يحسّن جودة التدقيق ويدعم اتخاذ القرار المبني على البيانات والمعلومات ضمن سياقات ما بعد فترة كورونا، كما انه يبرز الفوائد في الكفاءة وتقليل الأخطاء وزيادة الشفافية (Sihombing et al., 2025). أما من منظور توثيقي، فقد تبين أن استخدام BDA يعزز فعالية التدقيق الداخلي وجودة معلومات المحاسبة، كما أن للتكنولوجيا الجديدة مثل الحوسبة السحابية (cloud) ، الحوسبة الحافة (edge/fog) دورًا في تحسين التخزين والمعالجة وضمان سلامة البيانات (Journal iKNiTO, 2024).

وتُظهر تكنولوجيا البلوكتشين تأثيرًا واضحًا وملموماً وإيجابياً على تطور وظيفة التدقيق الداخلي من خلال تعزيز الشفافية، الاستقلالية، ودقة التحقق من المعاملات. فقد اتضح ان استخدام شبكات البلوكتشين الرقمية يدعم تحسين جودة العملية التدقيقية عبر توفير الشفافية، وسهولة الوصول إلى البيانات، وإمكانية إجراء التدقيق المستمر دون الاعتماد على تقارير الإدارة، ما يُعزز أيضاً استقلال المدقق الداخلي. (Sarhan, 2024) وتم التأكيد على أن الاعتماد على تلك التقنيات في النظم المالية يُسهم بشكل كبير في تحسين جودة التدقيق وكشف الاحتمالات، ويزيد من ثقة المستثمرين وأصحاب العلاقة. (Heliyon, 2024) وأن استخدامها يُعزز فعالية أنظمة الرقابة الداخلية من خلال التسريع في المعاملات، اللامركزية، وتعزيز الشفافية، مما يؤدي إلى تحسين الأداء والربحية. (Jaber & Khalifa, 2022) وعلاوة على ذلك، تكشف دراسة في القطاع المصرفي العراقي عن وجود علاقة بين الاعتماد على البلوكتشين والثقة في المعلومات المحاسبية، ما يدعم مصداقية البيانات المالية ويوصي بضرورة التركيز على التدريب والتنوعية لتحقيق ذلك. (Shehab & Khalaf, 2024)

ولبيان علاقة الرقمنة بالتدقيق لا بد من التعرف على فاعلية التدقيق الداخلي على أنها مدى قدرة وظيفة التدقيق على تحقيق أهدافها الاستراتيجية المتمثلة في تحسين أنظمة الرقابة الداخلية، تقييم المخاطر، وضمان الالتزام بالقوانين والسياسات. وقد أبرزت الأدبيات الحديثة عدداً من المحددات الأساسية لهذه الفاعلية، ويعد الدعم الإداري والاستقلالية من أبرز العوامل المؤثرة، حيث أظهرت دراسات في البنوك بالأسواق الناشئة أن استقلالية جهاز التدقيق وتوافر الموارد يعززان قدرته على رفع الأداء المؤسسي (Hazaeet al., 2024)، كما ان من خصائص المدققين الداخليين من حيث الكفاءة المهنية والنزاهة والموضوعية تُمثل مورداً داخلياً يسهم في تعزيز الفاعلية، وقد بينت دراسة في الأردن أن هذه الخصائص ترتبط إيجابياً بفعالية إدارة المخاطر عبر فاعلية التدقيق. (Jaber et al., 2024) ، إضافة إلى ذلك، فإن الممارسات المعيارية والتنظيمية، مثل الالتزام بالمعايير الدولية للتدقيق الداخلي، تمثل إطاراً حاكماً يسهم في رفع جودة المخرجات وتحقيق قيمة مضافة للمؤسسة. (Zhang, 2022) كما أن الأخلاقيات المهنية للمدققين الداخليين تلعب دوراً وسيطاً في العلاقة بين دعم الإدارة والرقابة من جهة وفاعلية التدقيق من جهة أخرى، (Badamasi et al., 2024)، بناءً على ما تقدم، يمكن القول إن فاعلية التدقيق الداخلي نتاج تكاملي بين العوامل المؤسسية والتنظيمية من جانب، والسمات المهنية والأخلاقية للمدققين من جانب آخر، الأمر الذي يجعلها محوراً رئيسياً في تحسين الأداء المؤسسي وتعزيز الحوكمة.

كما تُعد كفاءة التدقيق الداخلي، التي تشمل كلاً من المهارات التقنية المتقدمة والسلوك التنظيمي المهني، عنصراً جوهرياً لرفع فعالية وظيفة التدقيق وتعزيز الجودة العامة للعملية التدقيقية. إذ أشار إطار Internal Auditing Competency Framework™ الصادر عن معهد المدققين الداخليين (IIA) إلى أهمية مجموعة متكاملة من الكفاءات تشمل الاتقان في منهجيات التدقيق، القيادة، التواصل المهني، إدارة المشاريع، وتحليل البيانات، بالإضافة إلى الالتزام بأعلى معايير النزاهة والسلوك التنظيمي (professionalism) (IIA, 2025) ووجود تأثير إيجابي وقوي للتوافق بين الكفاءة المهنية والسلوك التنظيمي في تعزيز أداء المدققين الداخليين في سياق التدقيق الرقمي، بحيث يُعزز الأداء بشكل ملحوظ حتى تحت ضغوط الزمن (الوقت) والميزانيات (الكلفة). (Zamzam et al., 2024)

ويُعتبر تحسين عمليات التدقيق الداخلي ركيزة أساسية لتعزيز فعالية وظيفة التدقيق وضمان تقديم قيمة حقيقية للمؤسسة. فوفقاً لنموذج مفاهيمي شامل مبني على مراجعة أدبية، تُعد المعايير المؤثرة في تحسين فعالية التدقيق هي معالجة منهجية لعملية التدقيق، ووجود علاقات تنظيمية قوية واقعية، وتوفير الموارد الكافية، بالإضافة إلى تكامل الجهود مع مزودي الحوكمة والرقابة الآخرين (مثل اللجان المختصة)، وهذه العناصر تعزز كفاءة العمليات وتضمن التنسيق الفعال في الأداء. (Grima et al., 2023) ومع ذلك، ترى هيئة IIA أنه لضمان التنفيذ الفعلي للمعايير ومواكبتها، يجب أن تبدأ عملية التحسين بتحليل الفجوة (gap analysis) لتحديد نقاط الضعف الحالية، ثم تطبيق المنهج المعياري في خمسة مجالات داعمة - مثل غرض التدقيق، الأخلاقيات والسلوك المهني، الحوكمة، الأداء التنفيذي، وتقديم الخدمة - من أجل ضبط المنهجيات، تطوير التدريب، تبني أدوات التحول الرقمي، وتعزيز التوصيات والرسائل والتواصل مع الإدارة العليا، بما يسهم في تحسين جودة العمل التدقيقي بشكل شامل. (IIA, 2024) وفي ظل التحول الرقمي المتسارع، أصبح التدقيق الداخلي عنصراً استراتيجياً أساسياً لتعزيز القيمة المؤسسية، إذ يمكنه تقديم رؤى أعمق حول العمليات والمخاطر، وتحسين الكفاءة التشغيلية، وتعزيز التعاون بين الإدارات. (Deloitte, 2023) كما أن اعتماد أدوات الذكاء الاصطناعي والتحليلات الرقمية يوسع نطاق الخدمات الاستشارية، ويزيد من دقة المراجعة وجودة المعلومات المالية، مما يسهم بشكل مباشر في رفع القيمة المضافة للتدقيق الداخلي داخل المؤسسات الحديثة. (Cherry Bekaert, 2023) إضافة إلى ذلك يُعد اتخاذ القرارات التدقيقية عملية معقدة تتطلب توازناً بين التحليل الموضوعي، الفهم العميق للبيئة التنظيمية، والالتزام بأعلى معايير الأخلاقيات المهنية. وفقاً لإطار Internal Auditing Competency Framework™ الصادر عن معهد المدققين الداخليين (IIA) ، يشمل اتخاذ القرارات التدقيقية مهارات تحليل البيانات، التقييم النقدي للمخاطر، والقدرة على التواصل الفعال مع الإدارة العليا، مما يُمكن المدققين من تقديم توصيات مستنيرة تُسهم في تحسين الأداء المؤسسي. (IIA, 2025) علاوة على ذلك، تُشير دراسة تحليلية إلى أن المدققين الداخليين الذين يمتلكون مهارات تحليلية قوية وقدرة على اتخاذ قرارات مستقلة يسهمون بشكل كبير في تعزيز فعالية عمليات التدقيق الداخلي وتحقيق أهداف المؤسسة. (Zamzam et al., 2024) من جهة أخرى، يُؤكد تقرير صادر عن Deloitte على أهمية اعتماد نهج قائم على المخاطر في اتخاذ القرارات التدقيقية، حيث يُمكن هذا النهج المدققين من تحديد أولويات التدقيق بناءً على تقييم شامل للمخاطر، مما يُحسن من تخصيص الموارد ويزيد من فعالية عمليات التدقيق. (Deloitte, 2023)

## المبحث الرابع

### الدراسة الميدانية

تركز الدراسة الحالية على المدققين في جامعة كركوك التي أسست مطلع العام ٢٠٠٣ من اربع كليات وزادت تشكيلاتها الى ان بلغت ثمانية عشر كلية أو تشكيل تتضمن كافة كليات على كادر تدقيقي منفرد تابع الى قسم التدقيق في رئاسة الجامعة، من تخصصات مختلفة من المحاسبة والمالية والإدارة وغيرها، حيث صممت استبانة لاستطلاع آراء المدققين في الجامعة وفق الرابط (\*) وتكلفت اجاباتها ٤٧ مستجيب أستبعد منها (٣) كقيم شاذة وتم تحليل الاستبانة باستخدام برنامج (SPSS) للتوصل الى التحليل الاحصائي المناسب بغية اثبات الفرضيات أو نفيها اعتماداً على ما دون من إجابات وتم العمليات وفق الأسلوب كما في أدناه:

### أولاً: صدق الاستبانة.

استخدم مقياس (الفا كرونباخ) لقياس ثبات صدق الاستبانة وهل هي ملائمة لموضوع الدراسة واداة القياس، وترابط بنود الاستمارة مع بعضها وتبين الاتي

جدول (١): معامل الفا كرونباخ

المتغير	عدد الفقرات (k)	عدد الاستجابات (n)	كرونباخ ألفا	تفسير الثبات
الرقمنة (متغير مستقل)	9	47	0.874	جيد جداً
كفاءة وسلوكيات التدقيق	6	47	0.861	جيد جداً
جودة التدقيق	5	47	0.843	جيد جداً
اتخاذ القرارات التدقيقية	5	47	0.826	جيد جداً

من خلال الجدول يتبين وجود ترابط ملحوظ بين بنود الاستبانة بمستوى جيد جداً ، كما يوجد اتساق قوي، مما يتيح الاعتماد عليها في التحليلات اللاحقة (الوصفي، الارتباط، واختبار الفرضيات).

ثانياً: اثبات الفرضية الأولى: لا يوجد تأثير ذو دلالة احصائية للرقمنة على كفاءة المدققين ومهاراتهم وسلوكياتهم.

الجدول (٢): تأثير الرقمنة على كفاءة وسلوكيات المدققين وفق الانحدار البسيط

الفرضية	بيتا ٠ (β <sub>0</sub> )	بيتا ١ (β <sub>1</sub> )	قيمة t-test -β <sub>1</sub>	قيمة p للفرضية	مستوى المعنوية (α)	عدد الحالات (n)
H1: الرقمنة → كفاءة وسلوكيات المدققين	4.492	-0.137	-0.751	0.4527	0.05	44

- إشارة β<sub>1</sub> سالبة (-0.137)، ما يعني أن الاتجاه المقدر سلبي، لكنها غير دالة إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ ، لأن قيمة p = 0.4527 > 0.05.

- عليه، لا توجد أدلة كافية لرفض فرض عدم وجود أثر للرقمنة على كفاءة وسلوكيات التدقيق في هذه العينة وفق نموذج الانحدار البسيط المستخدم، مما يدل على وجود علاقة عكسية بين إجراءات التدقيق المطبقة في المؤسسة ومتطلبات الرقمنة مما نتج عنه عدم توافق وعدم فهم أدوات الرقمنة أو إمكانية تطبيقاتها ولو بشكل بسيط.

ثالثاً: اثبات الفرضية الثانية: لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للرقمنة على جودة التدقيق والقيمة المضافة.

الجدول (٣): تأثير الرقمنة على جودة التدقيق والقيمة المضافة وفق الانحدار البسيط

الفرضية	بيتا ٠ (β <sub>0</sub> )	بيتا ١ (β <sub>1</sub> )	قيمة t-test -β <sub>1</sub>	قيمة p للفرضية	مستوى المعنوية (α)	عدد الحالات (n)
H2: الرقمنة → جودة التدقيق والقيمة المضافة	3.672	0.183	1.029	0.3098	0.05	44

- قيمة β<sub>1</sub> موجبة (0.183)، ما يشير إلى أن العلاقة المقدرّة بين الرقمنة وجودة التدقيق موجبة.

- إلا أن قيمة p = 0.3098 > 0.05 ، ما يعني أن هذا الأثر غير دال إحصائياً عند مستوى المعنوية ٥.٠%.

- بما ان الاتجاهات الحديثة للرقمنة والتدقيق تنزوي نحو استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي الا ان ذلك بات ضئيلا والسبب يعود اما لضغوط رقابية لعدم التغيير والتكيف مع متطلبات التكنولوجيا، أو سوء التعامل مع أدوات الرقمنة والجهل في استخدامها نتيجة عدم التأكيد على عمليات التحسين المستمر الرقمية دون التقليدية، بسبب ارتفاع التكاليف وقلة الموارد البشرية الواعية لاستخدام تلك الأدوات التي بإمكانها إضفاء قيمة حقيقية محققة لأهداف المؤسسة بأسرع وقت لتثبت فاعلية التدقيق.

رابعاً: اثبات الفرضية الثالثة: لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للرقمنة على اتخاذ القرارات التدقيقية.

\*[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciUaG8G2qbr8IK3MZW0PI3ui\\_-iO4CY6LAoMzXFo74LemZLg/viewform?usp=header](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSciUaG8G2qbr8IK3MZW0PI3ui_-iO4CY6LAoMzXFo74LemZLg/viewform?usp=header)

الجدول (٤): تأثير الرقمنة على اتخاذ القرارات التدقيقية وفق الانحدار البسيط

الفرضية	بيانات	بيانات	قيمة t-test	قيمة p	مستوى المعنوية	عدد الحالات
	( $\beta_0$ )	( $\beta_1$ )	$t$	للفرضية	( $\alpha$ )	(n)
H3: الرقمنة → اتخاذ القرارات التدقيقية	3.796	0.138	0.799	0.4293	0.05	44

- قيمة  $\beta_1$  موجبة (0.138)، ما يشير إلى اتجاه موجب بين الرقمنة واتخاذ القرارات التدقيقية.
- لكن قيمة  $p = 0.4293 > 0.05$ ، أي أن الأثر غير دال إحصائياً عند مستوى المعنوية ٥٪.
- عليه، لا توجد أدلة كافية لدعم الفرضية الفرعية الثالثة في هذه العينة، إذ لم يثبت وجود تأثير معنوي للرقمنة على اتخاذ القرارات التدقيقية.
- بالتالي، لا يمكن تأكيد وجود أثر معنوي للرقمنة على جودة التدقيق وفقاً لبيانات هذه العينة، مما باتجاه قبول فرضية العدم والسبب يعود إلى أن اتخاذ القرارات في الجامعة يتم بشكل تقليدي ولم يتم تحديث عمليات اتخاذ القرارات في المؤسسة باستخدام البرمجيات على أقل الاحتمالات.

#### الاستنتاجات

١. لم تُدخل الرقمنة بشكل كافٍ بعد في جامعة كركوك كمؤسسة مستهدفة للدراسة، أو أن تأثيرها لم يظهر بشكل فعلي على الكفاءة والسلوكيات وجودة التدقيق والقرارات، وبالتالي تعكس البيانات الواقع الميداني.
٢. وجود تباين عالي بين المستجيبين من المدققين يعطي مؤشراً لانخفاض المعرفة في أدوات الرقمنة أو عدم معرفتها بشكل مطلق عند البعض.
٣. ثبات عمليات التدقيق بالإجراءات التدقيقية لأكثر من عشرون عام دل على عدم هيكلية التدقيق أو استخدام الأسلوب الهجين بين الجانب الرقمي الممثل بالتقنيات الحديثة والبرامج الحديثة من جهة والأسلوب البشري التقليدي.
٤. الابتعاد عن المعايير المهنية في اختيار عناصر التدقيق التي تنطوي تحت تخصص المحاسبة والمالية، ووجود الغالبية من المستجيبين غير متخصصين، الأمر الذي دعا إلى وجود فجوة بين فهم متطلبات التدقيق وأساليبه والسلوك المهني.
٥. عدم توافر قاعدة بيانات تدعم الذكاء الاصطناعي في المؤسسة المبحوثة.
٦. الافتقار لبرامج تحليل البيانات الكبيرة وربطها بعمليات التدقيق لمواكبة التحسينات المستمرة وتقليل التكاليف، لتحقيق أهداف التدقيق بأقل الموارد.
٧. عدم تطبيق تقنيات البلوك تشين التي تعزز الشفافية وتقلل حلقات التدقيق توفر برنامج يصب بعمليات التحسين المستمر.

#### التوصيات والمقترحات:

١. التوأمة مع الجامعات الذكية التي تطبق تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات الإدارة والتدقيق.
٢. تدريب المدققين ذوي الاختصاص والخبرة على تحليل البيانات الكبيرة في مؤسسات عالمية.
٣. استخدام تقنيات البلوك تشين ضمن عمليات الإدارة والتدقيق.
٤. عدم توظيف أحد في قسم التدقيق ما لم يكن له خبرة لا تقل عن خمس سنوات في مجال المحاسبة وعلى أن يكون من ذوي الاختصاص - محاسبة أو مالية - وعلى معرفة بمعايير التدقيق.
٥. إعادة هيكلية عمليات التدقيق بأشراف ديوان الرقابة المالية واستخدام نظام هجين آلي بشري لمواكبة التطورات المتسارعة.
٦. التكامل مع الفرق أو الأقسام التقنية في المؤسسة بغية الوصول إلى فهم واقعي واستدراكي سلس ممكن التطبيق والمعالجة عليه والتعديل بمساعدة الفريق الآخر.
٧. الاستعانة بمبرمجين ذوي تخصص بمجالات الذكاء الاصطناعي لتوضيح أسس استخدام عمليات التدقيق ضمن البرامج الحديثة وكيفية ما ستؤول إليه النتائج لاتخاذ قرارات مناسبة.

#### المصادر:

##### أولاً: المصادر العربية:

- ١- حمدو، ميلودة. ٢٠٢٢، دور الرقمنة في تحسين جودة الخدمات في المرفق العمومي دراسة حالة بلدية أنقوسة ولاية ورقلة، الجزائر.
- ٢- الخصاصونة، ريم عقاب، (٢٠١٣). دور التدقيق الإلكتروني في تحقيق المزايا التنافسية ودعم استراتيجية التدقيق الخارجي في مكاتب تدقيق الحسابات في المملكة الأردنية الهاشمية، مجلة دراسات في العلوم الإدارية (٢) ٣٠. الأردن.
- ٣- خطاب، جمال سعد، منذر محمد علي، عبد الله، عمرو صلاح محمد. ٢٠٢٢، أثر التحول الرقمي على جودة التدقيق الداخلي وانعكاسه على تعزيز جودة التقارير المالية، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية. 397-437 (2) 13.
- ٤- النسوقي، محمد إبراهيم. ٢٠٢٤. (الرقمنة والتعلم)، مجلة الإدارة التربوية، العدد الثالث والرابعون، يوليو، جامعة حلوان.
- ٥- الروقي، فيصل بن عايش، والفيقي، عائشة سلمان (٢٠٢٥). أثر التحول الرقمي على جودة المراجعة الداخلية: دراسة ميدانية على القطاع العام بالمملكة العربية السعودية، مجلة رماح للبحوث والدراسات، 2392- 5418، (١) ١١٥، السعودية.
- ٦- زفلوي، أسماء، بن عومر أسماء، حدادي، عبد الغني. ٢٠٢١. (اهمية الرقمنة الإلكترونية في تحسين أداء الخدمات المقدمة للمتعاملين في المركز الوطني للسجل التجاري)، جامعة احمد دراية-ادار، الجزائر.
- ٧- لكبير، شريفة، بوعلال، عائشة، ماموني، فاطمة الزهراء & ... عمر. ٢٠١٤. (التدقيق الداخلي بين المتطلبات النظرية والتحديات العملية)، جامعة احمد دراية-ادار، الجزائر.

- ٨- لكلل، رميصاء، قريفة & شيماء ٢٠٢٣، دور الرقمنة في تحسين أداء الخدمة العمومية دراسة حالة بالوحدة الولائية لبريد الجزائر ورقلة، جامعة قاصدي مرباح-ورقلة. الجزائر.
- ٩- ممدوح عباس & كركيم. (٢٠٢٣). أثر التحول الرقمي على تفعيل دور المراجعة الداخلية لتحقيق أهداف التنمية المستدامة: دراسة ميدانية، *المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية* 1565-1627 (2), 37(2),

ثانياً: المصادر العربية مترجمة

- 1- Al-Desouki, Muhammad Ibrahim. 2024. (Digitalization and Learning). Journal of Educational Administration, Issue 43, July, Helwan University.
- 2- Al-Khasawneh, Reem Aqab. (2013). The Role of Electronic Auditing in Achieving Competitive Advantages and Supporting the External Audit Strategy in Auditing Firms in the Hashemite Kingdom of Jordan. Journal of Studies in Administrative Sciences (2), 30. Jordan.
- 3- Al-Ruqi, Faisal Bin Ayed, & Al-Fifi, Aisha Salman. (2025). The Impact of Digital Transformation on the Quality of Internal Auditing: A Field Study on the Public Sector in the Kingdom of Saudi Arabia, Rimah Journal for Research and Studies, 2392-5418, (1) 115, Saudi Arabia.
- 4- Hamdou, Milouda. 2022. The Role of Digitalization in Improving the Quality of Services in the Public Sector: A Case Study of the Municipality of Angoussa, Ouargla Province, Algeria.
- 5- Khattab, Jamal Saad, Munther Muhammad Ali, Abdullah, & Amr Salah Muhammad. 2022. The Impact of Digital Transformation on the Quality of Internal Auditing and its Reflection on Enhancing the Quality of Financial Reports. Scientific Journal of Financial and Administrative Studies and Research, 13(2), 397-437.
- 6- Lakbir, Cherifa, Boualala, Aicha, Mamouni, Fatima Zahra, ... & Omar. (2014). Internal Auditing: Between Theoretical Requirements and Practical Challenges), Ahmed Draia University - Adrar, Algeria.
- 7- Lakhhal, Ramissa, Qarida & Shaima. (2023). The Role of Digitization in Improving Public Service Performance: A Case Study of the Wilaya Unit of Algeria Post in Ouargla, Kasdi Merbah University - Ouargla, Algeria.
- 8- Mamdouh Abbas & Karim. (2023). The impact of digital transformation on activating the role of internal auditing to achieve sustainable development goals: A field study, Scientific Journal of Business Research and Studies, 37(2), 1565-1627
- 9- Zaghroui, Asma, Ben Aoumer, Asma, Haddadi & Abdelghani. (2021). The Importance of Electronic Digitization in Improving the Performance of Services Provided to Clients at the National Center for the Commercial Register), Ahmed Draia University - Adrar, Algeria.

ثالثاً: المصادر الأجنبية:

1. Abdelwahed, A. S., Abu-Musa, A. A., Badawy, H. A., & Moubarak, H. (2025). Unleashing the beast: the impact of big data and data analytics on the auditing profession—Evidence from a developing country. *Future Business Journal*, 11(1), 12.
2. Alqudah, H., Amran, N. A., Hassan, H., Lutfi, A., Alessa, N., & Almaiah, M. A. (2023). Examining the critical factors of internal audit effectiveness from internal auditors' perspective: Moderating role of extrinsic rewards. *Heliyon*, 9(10).
3. Arora. (2008). UNIT 7DIGITISATION: CONCEPT, NEED, METHODS AND EQUIPMENT. Indira Gandhi National Open University, New Delhi. <http://egyankosh.ac.in/handle/123456789/76913>.
4. Badamasi, N., Ahmad, A., & Ghazali, M. Z. (2024). Exploring the dynamics of internal audit effectiveness: Unravelling the mediating effect of internal auditors' ethical conduct. *Multidisciplinary Science Journal*, 7(2), 2025074. <https://doi.org/10.31893/multiscience.2025074>
5. Baharom, Z. (2025). The Transformative Role of Artificial Intelligence in Internal Auditing: A Critical Review. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, 9(06), 2953–2966
6. Bongiorno, G., Rizzo, D., & Vaia, G. (2018). *CIOs and the digital transformation: A new leadership role* (pp. 1-9). Springer International Publishing.
7. Cherry Bekaert. (2023). *The Future of Internal Audit: Strategic Evolution*. Cherry Bekaert. <https://www.cbh.com/insights/articles/vision-2035-and-internal-audit-strategy-future/>
8. Daniela. Petraşcu,. (2010). INTERNAL AUDIT: DEFINING, OBJECTIVES, FUNCTIONS AND STAGES. *Studies in Business & Economics*, 5(3).
9. Deloitte. (2023). *Digital Internal Audit: It's a journey, not a destination*. Deloitte. <https://www.deloitte.com/us/en/services/auditassurance/articles/modernizing-internal-audit-through-a-digital-advantage.html>
10. Ditkaew, K., & Suttipun, M. (2023). The impact of audit data analytics on audit quality and audit review continuity in Thailand. *Asian Journal of Accounting Research*, 8(3), 269–278.
11. Grima, S., Baldacchino, P. J., Grima, S., Kizilkaya, M., Tabone, N., & Ellul, L. (2023). Designing a characteristics effectiveness model for internal audit. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(2), Article 56.
12. Hazaea, S. A., Al-Matari, E. M., Omer, A. M., Farhan, N. H. S., & Zhu, J. (2024). The impact of internal audit system on performance: Evidence from emerging markets. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, Article 1307. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03835-3>

13. Hellsten, P., & Paunu, A. (2020). Digitalization: A concept easier to talk about than to understand. In *International Conference on Knowledge Management and Information Systems* (pp. 226-233). Science and Technology Publications (SciTePress).
14. Jaber, A. R., & Khalifa, S. A. (2022). *The impact of use of blockchain technology on efficiency internal control systems in Iraqi commercial banks*. Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences, 18(59, 1), 35–50.
15. Jaber, T. A., Shah, S. M., Mustapha, M., Johari, J., & Tesfagebreal, G. M. (2024). Internal auditors' characteristics, internal audit effectiveness, and enterprise risk management in Jordan: A Resource-Based View. *International Journal of Economics and Management*, 18(2), 273-286.
16. Karimallah, K., & Drissi, H. (2024). Assessing the Impact of Digitalization on Internal Auditing Function. *International Journal of Advanced Computer Science & Applications*, 15(6).
17. Kotarba, M. (2017). Measuring digitalization—key metrics. URL: <https://content.sciendo.com/downloadpdf/journals/fman/9/1/article-p123.pdf>.
18. KPMG (2025). Transforming Audit Through AI: Global Best Practices.
19. Lin, Y. C., Padiansyah, R., & Wu, P. P. (2025). The Adoption of Blockchain Technology on Company's Internal Control System in Sales and Purchasing Cycle. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 22(1), 65-83.
20. Pizzi, S., Venturrelli, A., Variale, M., & Macario, G. P. (2021). Assessing the impacts of digital transformation on internal auditing: A bibliometric analysis. *Technology in Society*, 67, 101738.
21. Qader, K. S., & Cek, K. (2024). Influence of blockchain and artificial intelligence on audit quality: Evidence from Turkey. *Heliyon*, 10(9)
22. Quarato, F., Pini, M., & Positano, E. (2020). The impact of digitalization on the internationalization propensity of Italian family firms. *Corporate Ownership & Control*, 17(3), 92-107.
23. Reis, J., Amorim, M., Melao, N., Cohen, Y., & Rodrigues, M. (2020). Digitalization: A literature review and research agenda. In *Proceedings on 25th International Joint Conference on Industrial Engineering and Operations Management—IJCIEM: The Next Generation of Production and Service Systems 25* (pp. 443-456). Springer International Publishing.
24. Samir Aboul Fotouh Saleh, Rasha Elnaggar, Mirna Salem, (2024). Internal auditing in light of Big Data Technology. *Delta International Journal of Business Information Systems*, 3(3), 1–25.
25. Sarhan, H. S. (2024). *The impact of using block chains on improving the quality of the audit process in Iraq*. World Economics and Finance Bulletin.
26. Schallmo, D., Williams, C. A., & Boardman, L. (2017). Digital transformation of business models—best practice, enablers, and roadmap. *International journal of innovation management*, 21(08), 1740014.
27. Shehab, G. M., & Khalaf, M. S. (2024). *The impact of using blockchain for audit on the credibility of accounting information*. *International Journal of Finance, Management and Economics*, 7(2), 377–384.
28. Sihombing, B. A. S., Saftiana, Y., & Yusrianti, H. (2025). Implementation of Big Data Analytics in improving audit quality and decision making: Systematic literature review (2018–2024). *Dinasti International Journal of Economics, Finance & Accounting*, 6(3), 2337–2359.
29. Telukdarie, A., Dube, T., Matjuta, P., & Philbin, S. (2023). The opportunities and challenges of digitalization for SME's. *Procedia Computer Science*, 217, 689-698.
30. The Institute of Internal Auditors. (2024). *Ready to conform: Implementing the new Global Internal Audit Standards*. IIA.
31. The Institute of Internal Auditors. (2025). *Internal Auditing Competency Framework™*. The IIA.
32. The Institute of Internal Auditors. (2025). *Internal Auditing Competency Framework™*. The IIA. [The Institute of Internal Auditors](#).
33. Vartolomei, V. C., & Avasilcai, S. (2019, August). Challenges of digitalization process in different industries. Before and after. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 568, No. 1, p. 012086). IOP Publishing.
34. Wassie, F. A., & Lakatos, L. P. (2024). Artificial intelligence and the future of the internal audit function. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 1-13.
35. Wassie, F. A., & Lakatos, L. P. (2024). Artificial intelligence and the future of the internal audit function. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11, Article 386.
36. Zaagsma, G. (2023). Digital history and the politics of digitization. *Digital Scholarship in the Humanities*, 38(2), 830-851.
37. Zamzam, I., Mahdi, S. A. R., & Sardju, F. (2024). The influence of competency and professional behavior on internal auditor performance in the digital era. *AABFJ – Asian Academic Business and Finance Journal*, 18(2), 120–135.
38. Zhang, L. (2022). Factors affecting internal audit effectiveness: A research in China SMEs. *Academic Journal of Business & Management*, 4(15), 118-124. <https://doi.org/10.25236/AJBM.2022.041519>