



**Tikrit Journal of Administrative
and Economics Sciences**

مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية

EISSN: 3006-9149

PISSN: 1813-1719



**The Role of the Accounting Information Environment in Developing
the Engineering Thinking of Internal Auditors: An Analytical Study of
the Opinions of a Sample of Internal Auditors in Iraqi Companies
Listed on the Iraq Stock Exchange**

Rahma Hamid Subhi*^A, Saba Mahmoud Abdullah^A, Maess Jamal Majeed^B

^A College of Administration and Financial Sciences/Imam Jaafar Al-Sadiq University

^B College of Administrative and Economics/Tikrit University

Keywords:

Accounting information, engineering thinking development, internal auditor.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 27 Apr. 2026

Received in revised form 20 May. 2026

Accepted 20 May. 2026

Available online 30 Jun. 2026

© THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER
THE CC BY LICENSE

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



*Corresponding author:

Rahma Hamid Subhi

College of Administration and Financial
Sciences/Imam Jaafar Al-Sadiq University



Abstract: The current study aims to analyze the impact of each accounting information environment on the development of engineering thinking among internal auditors. The study adopted a descriptive analytical approach, based on a questionnaire distributed to a random sample of auditors working in companies listed on the Iraq Stock Exchange. The study focused on analyzing the relationship between the accounting information environment as the independent variable and the engineering thinking of internal auditors as the dependent variable. The study is based on the main hypothesis that the accounting information environment has a statistically significant impact on the development of engineering thinking among internal auditors. Statistical tools were used to measure the level of the accounting information environment and its role in developing engineering thinking among internal auditors.

The study concluded that the accounting information environment in listed Iraqi companies is characterized by a good level across all its dimensions (technological, economic, socio-cultural, legal, and political). It also concluded that internal auditors possess a good level of engineering thinking, and that the accounting information environment has a positive and statistically significant impact on the development of engineering thinking among internal auditors. Accordingly, the study recommended the need to enhance the accounting information environment by updating technological systems and providing advanced analytical tools to ensure speed and accuracy in accessing the financial data necessary for auditing operations, as well as focusing on enhancing auditors' cognitive, analytical and deductive thinking skills through training programs and workshops specializing in understanding complex financial patterns and analyzing accounting data.

دور بيئة المعلومات المحاسبية في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي: دراسة تحليلية لآراء عينة من المدققين العاملين في الشركات العراقية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية

رحمة حميد صبحي سبأ محمود عبد الله ميس جمال مجيد
كلية العلوم الإدارية والمالية كلية العلوم الإدارية والمالية كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة الإمام جعفر الصادق ع جامعة الإمام جعفر الصادق ع جامعة تكريت

المستخلص

تهدف الدراسة الحالية إلى تحليل أثر كل بيئة المعلومات المحاسبية في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي، واعتمدت الدراسة منهجاً تحليلياً وصفيّاً، مستندةً إلى استبيان وُزِعَ على عينة عشوائية من المدققين العاملين في الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، إذ ركزت الدراسة على تحليل العلاقة بين بيئة المعلومات المحاسبية كمتغير مستقل والتفكير الهندسي للمدقق الداخلي كمتغير تابع، وتستند الدراسة على فرضية رئيسة مفادها (يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لبيئة المعلومات المحاسبية في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي)، وتم استخدام أدوات إحصائية لقياس مستوى بيئة المعلومات المحاسبية ودورها في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي.

وتوصلت الدراسة إلى أن بيئة المعلومات المحاسبية في الشركات العراقية المدرجة تتميز بمستوى جيد على جميع أبعادها (تكنولوجي، اقتصادي، اجتماعي-ثقافي، قانوني وسياسي)، كما توصلت إلى أن المدققين الداخليين يمتلكون مستوى جيد من التفكير الهندسي، فضلاً عن أن بيئة المعلومات المحاسبية أثر إيجابي وذو دلالة إحصائية في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي.

وبناءً على ذلك فقد أوصت الدراسة بضرورة تعزيز بيئة المعلومات المحاسبية من خلال تحديث الأنظمة التكنولوجية وتوفير أدوات تحليلية متقدمة لضمان سرعة ودقة الوصول إلى البيانات المالية الضرورية لعمليات التدقيق، فضلاً عن التركيز على تعزيز مهارات المدققين في التفكير الإداري والتحليلي والاستنتاجي عبر برامج تدريبية وورش عمل خاصة في فهم الأنماط المالية المعقدة وتحليل البيانات المحاسبية.

الكلمات المفتاحية: المعلومات المحاسبية، تنمية التفكير الهندسي، المدقق الداخلي.

المقدمة

يشهد العالم المعاصر تحولات متسارعة في بيئة الأعمال اتسمت بتعاظم دور المعرفة والتكنولوجيا، واتساع نطاق المخاطر، وتزايد متطلبات الشفافية والحوكمة، الأمر الذي انعكس بصورة مباشرة على طبيعة المعلومات المحاسبية ووظائفها، فلم تعد المحاسبة مجرد نظام لتسجيل العمليات المالية، بل تحولت إلى بيئة معلومات متكاملة تتكون من عناصر بشرية وإجرائية وتقنية ورقابية، وتعمل على إنتاج معلومات مالية وغير مالية تدعم التخطيط والرقابة واتخاذ القرار، كما تتأثر في الوقت نفسه بالعوامل التكنولوجية والاقتصادية والاجتماعية والقانونية المحيطة بالمنظمة. وفي ظل هذا التحول تطور دور التدقيق الداخلي من وظيفة تقليدية تركز على الفحص والتحقق إلى وظيفة استراتيجية تضيف قيمة حقيقية للمنظمة، من خلال تقييم الحوكمة وإدارة المخاطر والرقابة، وتقديم ضمانات ورؤى موضوعية تساعد الإدارة ومجلس الإدارة في تحسين القرار والرقابة، وتؤكد المعايير العالمية للتدقيق الداخلي أن هذه الوظيفة تستند إلى نهج منظم ومنضبط،

وإن جودة عملها تُقاس بقدرتها على تقديم تقييمات موثوقة وتوصيات قابلة للتنفيذ، وهو ما يقتضي امتلاك المدقق الداخلي لقدرات فكرية ومنهجية متقدمة تمكنه من فهم العلاقات المعقدة بين البيانات والعمليات والمخاطر، وبناء أحكام مهنية مدعومة بالأدلة.

ويبرز في هذا السياق مفهوم التفكير الهندسي بوصفه إطاراً معرفياً يمكن الاستفادة منه في تفسير أنماط التفكير المنظم القائم على الإدراك البنوي، والتحليل المنهجي، والاستنتاج المنطقي، وتبين الأدبيات الحديثة المرتبطة بنموذج فان هيل أن التفكير الهندسي يتطور عبر مستويات مترابطة تبدأ بالتعرف الكلي على الأشكال والعلاقات، ثم تحليل خصائصها، ثم الانتقال إلى بناء العلاقات والاستنتاجات المنطقية بينها، وإن هذا التطور يحتاج إلى تعلم منظم وخبرات موجهة؛ وهو ما يجعل هذا المدخل مناسباً – من الناحية المفاهيمية – لفهم كيفية تعامل المدقق الداخلي مع النظم والبيانات والأنماط المحاسبية المعقدة.

وتتجلى أهمية هذه الدراسة في كونها تسعى إلى استكشاف العلاقة بين بيئة المعلومات المحاسبية بأبعادها المختلفة، وتنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي، في إطار الشركات العراقية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، بما يساهم في تقديم رؤية علمية تطبيقية تستند إلى واقع مهني فعلي، وتتبع أهمية هذا الربط من أن الأدبيات الحديثة أثبتت أن نظم المعلومات المحاسبية تؤثر في جودة التدقيق، وفي كفاءة الوصول إلى المعلومات، وفي القدرة على التحليل والتقدير المهني داخل بيئات العمل المعاصرة، الأمر الذي يجعل دراسة أثر البيئة المعلوماتية في أنماط التفكير المهني للمدققين موضوعاً ذا قيمة علمية وتطبيقية واضحة.

وعلى الرغم من تزايد الدراسات التي تناولت نظم المعلومات المحاسبية وجودة التدقيق الداخلي، فضلاً عن الدراسات المرتبطة بأنماط التفكير المعرفي، إلا أن معظم هذه الدراسات عالجت تلك المتغيرات بصورة منفصلة، أو ركزت على الجوانب التقنية والإجرائية للتدقيق دون التطرق إلى البعد المعرفي المرتبط بالتفكير الهندسي للمدقق الداخلي، كما يلاحظ وجود ندرة واضحة في الدراسات العربية والعراقية التي بحثت العلاقة بين بيئة المعلومات المحاسبية وتنمية التفكير الهندسي، لاسيما في بيئة الشركات العراقية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، الأمر الذي يمثل فجوة بحثية تسعى هذه الدراسة إلى معالجتها من خلال الربط بين البيئة المعلوماتية المحاسبية وأبعاد التفكير الهندسي لدى المدقق الداخلي.

المبحث الأول: الإطار المنهجي للبحث

أولاً. مشكلة البحث: تتبع مشكلة البحث من التباين الملحوظ في مستوى الأداء المهني للمدققين الداخليين داخل الشركات العراقية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، رغم خضوعهم لبيئات معلومات محاسبية يفترض أن تكون متقاربة من حيث الأطر التنظيمية والمعايير المعتمدة، وتزداد هذه المشكلة أهمية في ظل ما تشير إليه الأدبيات الحديثة من أن جودة نظم المعلومات المحاسبية، ودرجة تكاملها، وسهولة الوصول إلى بياناتها، ومدى توافقها مع المتطلبات التنظيمية والتقنية تؤثر بصورة مباشرة في جودة التدقيق وفي قدرة المدقق على التحليل وإصدار الأحكام المهنية، وهو ما يفسر احتمال ظهور فروق مهنية بين المدققين حتى داخل أطر تنظيمية متشابهة نسبياً. وتتمثل مشكلة الدراسة في السؤال الآتي:

❖ ما أثر بيئة المعلومات المحاسبية في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي؟

ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس مجموعة من الأسئلة الفرعية:

1. ما مستوى توافر أبعاد بيئة المعلومات المحاسبية في الشركات محل الدراسة؟
2. ما مستوى التفكير الهندسي لدى المدققين الداخليين؟
3. هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين بيئة المعلومات المحاسبية والتفكير الهندسي؟
4. أي الأبعاد أكثر تأثيراً في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي؟

ثانياً. أهمية البحث: تنبع أهمية هذا البحث من التحولات المتسارعة التي تشهدها بيئة الأعمال المعاصرة، وما رافقها من تطور في نظم المعلومات المحاسبية وتزايد الحاجة إلى مدققين داخليين يمتلكون قدرات فكرية وتحليلية متقدمة تمكنهم من التعامل مع البيانات والأنظمة المحاسبية المعقدة بكفاءة عالية، كما جاء اختيار هذا الموضوع نتيجة تزايد الاهتمام بالدور المعرفي للمدقق الداخلي، وعدم اقتصار عمله على الجوانب التقليدية المرتبطة بالفحص والتحقق، بل امتد ليشمل التحليل والتفسير والتنبؤ بالمخاطر واتخاذ الأحكام المهنية الرشيدة.

وتبرز أهمية البحث أيضاً في محاولته الربط بين بيئة المعلومات المحاسبية والتفكير الهندسي للمدقق الداخلي، بوصفه أحد الموضوعات الحديثة نسبياً في الأدبيات المحاسبية العربية والعراقية، إذ إن أغلب الدراسات السابقة تناولت نظم المعلومات المحاسبية أو جودة التدقيق بصورة منفصلة، دون التركيز على أثر البيئة المعلوماتية في تنمية أنماط التفكير المهني للمدققين، كذلك تزداد أهمية البحث من الناحية التطبيقية لكونه يسלט الضوء على واقع الشركات العراقية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، وما تحتاجه من بيئة معلومات محاسبية قادرة على دعم كفاءة المدقق الداخلي وتعزيز قدراته الإدراكية والتحليلية والاستنتاجية، بما يسهم في تحسين جودة التدقيق الداخلي ورفع مستوى الأداء الرقابي داخل الشركات.

ثالثاً. أهداف البحث: يسعى البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية:

- أ. تحديد مستوى توافر أبعاد بيئة المعلومات المحاسبية في الشركات العراقية المدرجة.
- ب. قياس مستوى التفكير الهندسي لدى المدققين الداخليين.
- ج. اختبار طبيعة العلاقة بين بيئة المعلومات المحاسبية والتفكير الهندسي.
- د. تحليل أثر كل بعد من أبعاد البيئة المحاسبية في أبعاد التفكير الهندسي.
- هـ. تقديم توصيات عملية تسهم في تطوير بيئة العمل الرقابي داخل الشركات.

رابعاً. فرضيات البحث:

الفرضية الرئيسية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لبيئة المعلومات المحاسبية في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي.

وتتفرع منها الفرضيات الآتية:

1. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للعوامل التكنولوجية في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي.
 2. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للعوامل الاقتصادية في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي.
 3. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للعوامل الاجتماعية-الثقافية في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي.
 4. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للعوامل القانونية والسياسية في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي.
- خامساً. مجتمع وعينة البحث:** يتكون مجتمع البحث من جميع المدققين الداخليين العاملين في الشركات العراقية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية.

أما عينة البحث فتتمثل في عينة قصدية/عشوائية من المدققين الداخليين العاملين في تلك الشركات، ممن لديهم خبرة مهنية كافية في مجال التدقيق الداخلي ونظم المعلومات المحاسبية.

سادساً. الحدود المكانية والزمانية:

1. **الحدود المكانية:** اقتصرَت الدراسة على الشركات العراقية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية.
2. **الحدود الزمانية:** تم إجراء الدراسة الميدانية خلال العام (2025-2026)، وهو الإطار الزمني الذي جُمعت خلاله البيانات وحُللت.
3. **الحدود الموضوعية:** اقتصرَ البحث على دراسة أبعاد بيئة المعلومات المحاسبية (التكنولوجية، الاقتصادية، الاجتماعية-الثقافية، القانونية والسياسية) وأبعاد التفكير الهندسي للمدقق الداخلي (الإداري، التحليلي، الاستنتاجي).

المبحث الثاني: الإطار النظري

يتناول هذا المبحث الأساس النظري لمتغيري الدراسة، وهما بيئة المعلومات المحاسبية والتفكير الهندسي للمدقق الداخلي، مع بناء علاقة تفسيرية بينهما، ولا يتعامل البحث مع التفكير الهندسي بوصفه مصطلحاً تدقيقياً تقليدياً، بل بوصفه إطاراً معرفياً مستعاراً من نموذج فان هيل، ومكيفاً لفهم قدرة المدقق الداخلي على إدراك البنية المحاسبية وتحليل علاقاتها واستنتاج الأحكام المهنية من الأدلة.

المطلب الأول: بيئة المعلومات المحاسبية

أولاً. مفهوم بيئة المعلومات المحاسبية: تفهم بيئة المعلومات المحاسبية بوصفها الإطار التنظيمي والتقني والرقابي الذي تتفاعل داخله البيانات المالية وغير المالية مع الموارد البشرية والإجراءات والبرمجيات وقواعد البيانات والضوابط الداخلية، من أجل تحويل الأحداث الاقتصادية إلى معلومات قابلة للاستخدام في التخطيط والرقابة واتخاذ القرار، ولا يقتصر نظام المعلومات المحاسبي على التسجيل الآلي للعمليات، بل يمثل نظاماً معرفياً وتنظيماً لإنتاج معلومات تتصف بالدقة والملاءمة والتوقيت المناسب والاكتمال، وهي خصائص تجعل المعلومات صالحة لخدمة الإدارة والمدققين وأصحاب المصلحة (Fitrios et al., 2018: 7164-7167).

وتتضح أهمية هذه البيئة من خلال ارتباط جودة النظام بجودة المعلومات وجودة الخدمة والاستخدام ورضا المستخدم والمنافع النهائية، كما يوضح نموذج نجاح نظم المعلومات، لذلك فإن جودة بيئة المعلومات المحاسبية لا تتحقق بالتكنولوجيا وحدها، بل بتفاعل النظام مع حاجات المستخدمين وأهداف المنظمة ومتطلبات الرقابة (DeLone & McLean, 2003: 23-25)، وفي الشركات المدرجة في سوق الأوراق المالية تزداد أهمية هذه البيئة لأنها تدعم شفافية التقارير، وتساعد الإدارة والمدقق الداخلي على تتبع العمليات واكتشاف الانحرافات وتقييم المخاطر؛ إذ يؤكد إطار COSO أن المعلومات والاتصال يمثلان مكوناً من مكونات الرقابة الداخلية، وإن جودة المعلومات شرط لدعم عمل الرقابة (COSO, 2013: 5-7).

ثانياً. العوامل المؤثرة والخصائص الداخلية: ينبغي التمييز بين العوامل الخارجية المؤثرة في بيئة المعلومات المحاسبية وبين خصائص البيئة المحاسبية ذاتها، فالعوامل الخارجية، ومنها التكنولوجيا والاقتصاد والثقافة والتشريعات، لا تمثل كلها أبعاداً داخلية للنظام، لكنها تؤثر في تصميمه وتشغيله وتطويره، ويعد تحليل PESTEL إطاراً مناسباً لفهم هذه العوامل لأنه ينظر إلى البيئة الكلية من

خلال الأبعاد السياسية والاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية والقانونية والبيئية، وما تفرضه من فرص وقيود على المنظمة ونظمها المعلوماتية (Yüksel, 2012: 52-53).

تعد العوامل التكنولوجية من أكثر المؤثرات المباشرة في بيئة المعلومات المحاسبية؛ لأنها تعيد تشكيل أساليب جمع البيانات ومعالجتها وتخزينها وإتاحتها، فالتكامل بين الأنظمة وسرعة المعالجة والاعتمادية وسهولة الاستخدام كلها خصائص تؤثر في قابلية المعلومات للاستخدام المهني (DeLone & McLean, 2003: 24-25)، وفي التدقيق الداخلي لم تعد التكنولوجيا مجرد أداة مساعدة، بل أصبحت جزءاً من بيئة الفحص؛ إذ يمكن لأتمتة العمليات الروبوتية أداء مهام تدقيقية متكررة، مما يسمح بإعادة توجيه دور المدقق نحو التحليل والحكم المهني (Moffitt et al., 2018, 1)، كما تسمح تحليلات البيانات بفحص مجموعات واسعة من البيانات، واكتشاف الأنماط غير المعتادة، وتحسين تحديد المخاطر، مع الحاجة إلى تدريب مستمر للمدققين (Kaya et al., 2018: 260-262) (Barišić, 2026: 6-8, 12).

أما العوامل الاقتصادية فتؤثر في قدرة المنظمة على الاستثمار في الأنظمة والكوادر والضوابط، كما تؤثر في طبيعة المعلومات المطلوبة للتخطيط والرقابة، فالتضخم وسعر الصرف وأسعار الفائدة والضرائب ومستوى النشاط الاقتصادي تزيد الحاجة إلى معلومات ملائمة وفي توقيت مناسب، (Fitrios et al., 2018, 7171-7172).

وتؤثر العوامل الاجتماعية والثقافية في طريقة استخدام النظام وفهم مخرجاته وتداولها بين المستويات الإدارية، لأنها ترتبط بقيم المجتمع وأنماط العمل ومستوى التعليم والخبرة وتقبل التغيير، وقد أوضحت Srimindarti et al (Srimindarti et al., 2024, 1314, 1319-1320)، أن قدرات المستخدمين والثقافة التنظيمية الداعمة للتعليم والتكيف تؤثر إيجابياً في جودة نظام المعلومات المحاسبي وجودة المعلومات الناتجة عنه (Srimindarti et al., 2024, 1314, 1319-1320)، أما العوامل القانونية والسياسية فتحدد إطار الامتثال والإفصاح والرقابة، ولذلك ينبغي أن تكون التطبيقات المحاسبية قابلة للتكيف مع تغير القوانين والتعليمات والمعايير التنظيمية، وهي مسألة تؤكد المعايير العالمية للتدقيق الداخلي عند ربطها بين التدقيق والحوكمة وإدارة المخاطر وموثوقية المعلومات والالتزام بالقوانين واللوائح (IIA, 2024, 61).

المطلب الثاني: التفكير الهندسي للمدقق الداخلي

أولاً. مفهوم التفكير الهندسي: يستند مفهوم التفكير الهندسي في هذه الدراسة إلى نموذج فان هيل، بوصفه نموذجاً معرفياً يفسر انتقال الفرد تدريجياً من إدراك الشكل أو البنية إدراكاً كلياً إلى تحليل خصائصها ثم فهم العلاقات المنطقية التي تربطها، وقد عرض Crowley مستويات النمو في هذا النموذج في خمسة مستويات هي التصور أو التعرف، والتحليل، والاستنتاج غير الصوري، والاستدلال الصوري، والصرامة، مؤكداً أن الانتقال بينها يتم من خلال خبرات منظمة وتطور تدريجي في اللغة والمفاهيم والعلاقات (Crowley, 1987: 1-3).

ولا يستخدم هذا البحث التفكير الهندسي بمعناه الرياضي الضيق، بل يوظفه إطاراً مفاهيمياً لفهم قدرة المدقق على إدراك البنى المركبة وتحليل علاقاتها والاستدلال منها، وتؤكد دراسة Demircioğlu and Hatip أن مستويات فان هيل تبدأ بالتصور الكلي ثم تحليل الخصائص ثم فهم العلاقات والتبرير، وهو ما يسمح بتوظيف النموذج في تفسير أنماط التفكير التي تتطلب تنظيمياً معرفياً متدرجاً (Demircioğlu & Hatip, 2023: 294-296)، وبناءً على ذلك، فإن التفكير الهندسي

للمدقق الداخلي يعني القدرة على إدراك البنية الكلية للنظام المحاسبي وتحليل مكوناته وعلاقاته واستنتاج الأحكام المهنية من الأدلة والمخاطر والضوابط.

ثانياً. أبعاد التفكير الهندسي: تركز الدراسة على ثلاثة أبعاد قابلة للقياس في بيئة عمل المدقق الداخلي وتمثل بـ (التفكير الإدراكي، والتفكير التحليلي، والتفكير الاستنتاجي) وقد تم استبعاد مستوي الاستدلال الصوري والصرامة من القياس المباشر لأنهما يمثلان امتداداً برهانياً وتجريبياً يرتبط غالباً بالتعليم الرياضي المتقدم أكثر من ارتباطه بالممارسة التدقيقية اليومية (Crowley, 1987, 3).

يمثل التفكير الإدراكي قدرة المدقق على تكوين صورة كلية أولية عن الدورة المحاسبية ومسار المستندات وتدفق البيانات والعلاقات بين العمليات قبل الانتقال إلى الفحص التفصيلي وتظهر أهمية هذا البعد في التخطيط لأعمال التدقيق لأن المدقق يحتاج إلى فهم الحوكمة وإدارة المخاطر والرقابة حتى يحدد نطاق الفحص ومجالات الخطر بصورة سليمة (IIA, 2024: 61).

أما التفكير التحليلي فيتمثل في قدرة المدقق على تفكيك العملية المحاسبية إلى حسابات ومستندات وصلاحيات وضوابط ومخاطر قابلة للفحص، ويؤكد إطار COSO أن الرقابة الداخلية تتكون من مكونات مترابطة تشمل بيئة الرقابة وتقييم المخاطر وأنشطة الرقابة والمعلومات والاتصال والمتابعة، وهو ما يتطلب قدرة تحليلية على تفكيك النظام ثم إعادة فهم علاقاته (COSO, 2013, 7-6)، كما تعزز تحليلات البيانات هذا البعد لأنها تنتقل الفحص من ملاحظات محدودة إلى قراءة أوسع للأنماط والعلاقات داخل قواعد البيانات (Kaya et al., 2018: 260-262).

ويشير التفكير الاستنتاجي إلى قدرة المدقق على الربط بين القرائن والبيانات والمخاطر والضوابط للوصول إلى حكم مهني مدعوم بالدليل، فالمعايير العالمية للتدقيق الداخلي تؤكد أن أوراق العمل يجب أن تدعم نتائج المهمة واستنتاجاتها، وإن الحكم المهني يساعد المدققين في تقييم أهمية المسائل في ضوء أهداف المهمة (IIA, 2024: 13, 97)، ومع تصاعد استخدام الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات تصبح مسؤولية المدقق في تفسير النتائج وتقييم معقوليتها أكثر أهمية، لأن التقنية قد تكشف الأنماط لكنها لا تلغي الحكم المهني (Barišić, 2026: 11-12).

المطلب الثالث: العلاقة بين بيئة المعلومات المحاسبية والتفكير الهندسي

تتأسس العلاقة بين بيئة المعلومات المحاسبية والتفكير الهندسي للمدقق الداخلي على أن جودة المعلومات لا تؤثر في قرارات الإدارة فقط، بل تؤثر أيضاً في الطريقة التي يدرك بها المدقق النظام المحاسبي ويحلل علاقاته ويستنتج أحكامه، فكلما كانت البيانات منظمة، والضوابط واضحة، والتقارير موثوقة، ومسارات المستندات قابلة للتتبع، زادت قدرة المدقق على بناء فهم كلي وتحليل تفصيلي واستنتاج مهني متماسك، فعلى مستوى التفكير الإدراكي، توفر بيئة المعلومات المحاسبية صورة كلية عن الدورة المحاسبية، من نشوء العملية المالية إلى التوثيق والقيد والمعالجة والتقارير، مما يمنع المدقق من النظر إلى القيد المحاسبي بوصفه رقماً منفصلاً، ويجعله يراه ضمن شبكة من المستندات والصلاحيات والضوابط والمسؤوليات، وعلى مستوى التفكير التحليلي، تتيح هذه البيئة تفكيك العمليات إلى حسابات ومستندات ومستخدمين وصلاحيات وقيود ومسارات اعتماد وضوابط آلية ويدوية ومخاطر محتملة، وكلما زادت جودة النظام وتكامل البيانات أصبح التحليل أكثر دقة وأقل اعتماداً على الانطباعات العامة.

أما على مستوى التفكير الاستنتاجي، فإن المعلومات الدقيقة والملائمة وفي الوقت المناسب تمكن المدقق من تفسير الانحرافات، وتحديد أسبابها المحتملة، وتقييم أثرها على التقارير أو العمليات

أو الامتثال، وتنسجم هذه العلاقة مع نموذج نجاح نظم المعلومات الذي يربط جودة النظام وجودة المعلومات بالاستخدام والمنافع النهائية، ومع الدراسات التي تثبت أن جودة نظام المعلومات المحاسبي تؤثر في جودة المعلومات المحاسبية (DeLone & McLean, 2003, 23–25; Fitrios et al., 2018: 7171–7172).

وبذلك يمكن القول إن بيئة المعلومات المحاسبية لا تنمي التفكير الهندسي للمدقق بطريقة آلية مباشرة، وإنما من خلال آلية معرفية ومهنية متدرجة فهي توفر صورة كلية منظمة تدعم التفكير الإدراكي، وتتيح تفكيك العمليات والضوابط بما يدعم التفكير التحليلي، ثم توفر أدلة ومعلومات موثوقة تساعد على بناء استنتاجات مهنية قائمة على الدليل، وتوفر هذه الآلية أساساً مناسباً لبناء فرضيات الدراسة واختبارها ميدانياً لدى المدققين العاملين في الشركات العراقية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية.

المبحث الثالث: الإطار التحليلي

مجتمع وعينة البحث: يتكون مجتمع البحث من المدققين الداخليين العاملين في الشركات العراقية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، لكونهم الأكثر ارتباطاً ببيئة المعلومات المحاسبية والأقدر على تقييم أبعادها المختلفة وانعكاسها على أدائهم المهني، ونظراً لاتساع المجتمع وتباين مواقع الشركات، تم اختيار عينة ممثلة من المدققين الداخليين الذين يمارسون مهامهم فعلياً، وقد بلغ حجم العينة (117) مدققاً، ويُعد هذا الحجم مناسباً لأغراض التحليل الإحصائي واختبار فرضيات البحث، بما يعزز موثوقية النتائج ضمن حدود الدراسة المكانية والزمانية، والجدول رقم (1) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة تبعاً للمتغيرات الشخصية والوظيفية.

جدول (1): المتغيرات الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة

الجنس	التكرارات	النسبة	المؤهل العلمي	التكرارات	النسبة
ذكر	87	74.4	بكالوريوس	48	41.0
أنثى	30	25.6	ماجستير	12	10.3
Total	117.0	100.0	دكتوراه	2	1.7
			دبلوم	55	47.0
العمر	التكرارات	النسبة	Total	117	100.0
أقل من 30 سنة	20	17.1	سنوات الخبرة	التكرارات	النسبة
من 30-40 سنة	25	21.4	أقل من 5 سنوات	22	18.8
من 41-50 سنة	27	23.1	من 5-10 سنة	27	23.1
أكبر من 50 سنة	45	38.5	من 10-15 سنة	33	28.2
Total	117.0	100.0	أكثر من 15 سنة	35	29.9
			Total	117	100.0

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برنامج SPSS v.27.

تشير نتائج التحليل الديموغرافي لعينة البحث البالغ عددها (117) مدققاً داخلياً إلى أن نسبة الذكور بلغت (74.4%) مقابل (25.6%) للإناث، وهو ما يعكس غلبة الطابع الذكوري على مهنة

التدقيق الداخلي في الشركات العراقية المدرجة، وهي سمة قد ترتبط بطبيعة العمل الرقابي وما يتطلبه من تفرغ ميداني ومسؤوليات تنظيمية.

أما من حيث الفئة العمرية، فقد تبين أن النسبة الأكبر من أفراد العينة تقع ضمن فئة (أكثر من 50 سنة) وبواقع (38.5%)، تليها الفئة (41-50 سنة) بنسبة (23.1%)، ثم (30-40 سنة) بنسبة (21.4%)، وأخيراً (أقل من 30 سنة) بنسبة (17.1%)، ويعكس هذا التوزيع تمركز العينة في الفئات العمرية المتقدمة نسبياً، الأمر الذي يدل على تراكم الخبرة المهنية والنضج الإدراكي، وهي عوامل تسهم في تعزيز القدرة على التفكير التحليلي والاستنتاجي، بما ينسجم مع طبيعة التفكير الهندسي المطلوب في مهام التدقيق.

وفيما يتعلق بالمؤهل العلمي، فقد أظهرت النتائج أن حملة الدبلوم يمثلون النسبة الأعلى (47%)، يليهم حملة البكالوريوس (41%)، ثم الماجستير (10.3%)، وأخيراً الدكتوراه (1.7%)، ويشير هذا التوزيع إلى أن غالبية أفراد العينة يمتلكون تأهيلاً جامعياً أساسياً أو متوسطاً، إلا أن ذلك لا يقلل من قدرتهم على فهم متغيرات الدراسة، لاسيما أن مفهوم التفكير الهندسي في هذا البحث لا يُقصد به الجانب الهندسي أو الرياضي التخصصي، وإنما استُخدم بوصفه نمطاً معرفياً يرتبط بالإدراك والتحليل والاستنتاج في البيئة المهنية للتدقيق الداخلي، كما أن جميع أفراد العينة يمارسون أعمال التدقيق الداخلي بصورة فعلية ويمتلكون خبرات مهنية متفاوتة، الأمر الذي يعزز قدرتهم على استيعاب مفاهيم الاستبانة والإجابة عنها بدقة، فضلاً عن ذلك، فقد خضعت الاستبانة للتحكيم العلمي، وتمت مراجعة فقراتها لغوياً ومهنيّاً للتأكد من وضوحها وملاءمتها لمستوى أفراد العينة قبل توزيعها بشكل نهائي.

أما من حيث سنوات الخبرة، فقد تبين أن (29.9%) من أفراد العينة يمتلكون خبرة تزيد عن (15) سنة، و(28.2%) لديهم خبرة من (10-15) سنة، و(23.1%) من (5-10) سنوات، بينما بلغت نسبة من تقل خبرتهم عن (5) سنوات (18.8%)، ويعكس هذا التوزيع وجود قاعدة قوية من الخبرات المتركمة داخل العينة، الأمر الذي يعزز موثوقية الإجابات ويمنح نتائج الدراسة عمقاً مهنيّاً، لاسيما وأن التفكير الهندسي في التدقيق يعتمد بدرجة كبيرة على الخبرة التراكمية والقدرة على الربط بين المعطيات وتحليل الأنماط واستخلاص الاستنتاجات المنطقية.

وبصورة عامة، يمكن القول إن الخصائص الديموغرافية للعينة تشير إلى مستوى مرتفع من النضج المهني والخبرة العملية، وهو ما يوفر بيئة مناسبة لاختبار العلاقة بين بيئة المعلومات المحاسبية وتنمية التفكير الهندسي لدى المدقق الداخلي ضمن إطار علمي واقعي يعكس طبيعة الشركات العراقية المدرجة.

أداة البحث: بالاعتماد على الأدب النظري والدراسات السابقة، وبغرض جمع البيانات المرتبطة بموضوع البحث، قام الباحثون بإعداد استبانة بوصفها الأداة الرئيسة للدراسة، وقد تكونت من محورين رئيسيين كما يأتي:

المحور الأول: يوضح بيئة المعلومات المحاسبية، وقد تم بناء استبانة مكونة من (20) فقرة موزعة على أربعة أبعاد هي: (العوامل التكنولوجية، العوامل الاقتصادية، العوامل الاجتماعية الثقافية، العوامل القانونية والسياسية).

المحور الثاني: يوضح التفكير الهندسي للمدقق الداخلي، وقد تم بناء استبانة مكونة من (15) فقرة موزعة على ثلاثة أبعاد هي: (التفكير الإدراكي، التفكير التحليلي، التفكير الاستنتاجي).

صدق الأداة: للتأكد من صدق أداة الدراسة الاستبانة ومدى صلاحيتها في قياس متغيرات البحث تم الاعتماد على صدق المحتوى الصدق الظاهري، إذ عُرضت الاستبانة بصيغتها الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في المحاسبة والتدقيق والإدارة المالية والإحصاء، وذلك بهدف تقييم مدى وضوح الفقرات وسلامة صياغتها ومدى ملاءمتها لقياس أبعاد متغيري الدراسة، وينسجم هذا الإجراء مع الأدبيات المنهجية الحديثة التي تؤكد أن مراجعة الخبراء تمثل خطوة أساسية للتحقق من ملاءمة الفقرات وتمثيلها للمجال المقاس، سواء من زاوية صدق المحتوى أو من زاوية الوضوح وقابلية الفهم من قبل الفئة المستهدفة (Yusoff, 2019a, 49–50; Yusoff, 2019: 55–57). وقد أبدى المحكمون ملاحظاتهم العلمية بشأن بعض الفقرات من حيث الصياغة والوضوح والانتماء إلى البعد الذي تقيسه، وفي ضوء تلك الملاحظات أُجريت التعديلات اللازمة بالحذف أو الإضافة أو إعادة الصياغة، بما يسهم في تعزيز دقة الأداة وشمولها لمضامين متغيرات البحث، وبما يحقق التمثيل المناسب لأبعاد:

1. بيئة المعلومات المحاسبية

2. التفكير الهندسي للمدقق الداخلي

وبذلك أصبحت الاستبانة بصيغتها النهائية تتمتع بدرجة مناسبة من الصدق، مما يجعلها صالحة للتطبيق الميداني وجمع البيانات اللازمة لأغراض التحليل الإحصائي واختبار فرضيات الدراسة، لاسيما بعد الأخذ بملاحظات المحكمين وتحسين الصياغة والوضوح والملاءمة الدلالية للفقرات، وهي أمور تؤكد أديبات بناء المقاييس الحديثة عند الحكم على كفاية الأداة قبل الانتقال إلى التطبيق الفعلي (Yusoff, 2019a, 50–54; Yusoff, 2019: 57–60). **ثبات الأداة:** للتحقق من ثبات أداة الدراسة تم استخدام معامل الثبات (الفا كرونباخ) للتعرف على مدى الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة، وللتحقق من ذلك تم قياس معامل الثبات (الفا كرونباخ) وكانت النتائج كما تظهر في الجدول رقم (2):

جدول (2): معامل الاتساق الداخلي لأبعاد الاستبانة (ألفا كرونباخ)

المتغير	عدد الفقرات	قيمة كرونباخ ألفا
بيئة المعلومات المحاسبية	20	0.879
العوامل التكنولوجية	5	0.779
العوامل الاقتصادية	5	0.762
العوامل الاجتماعية الثقافية	5	0.782
العوامل القانونية والسياسية	5	0.832
التفكير الهندسي للمدقق الداخلي	15	0.958
التفكير الإداري	5	0.904
التفكير التحليلي	5	0.882
التفكير الاستنتاجي	5	0.900
كل الاستبانة	35	0.933

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.

نتائج اختبار الثبات باستخدام ألفا كرونباخ تشير إلى أن الاستبانة ذات موثوقية عالية، فقد أظهرت جميع أبعادها قيمًا تتراوح بين جيدة جدًا وعالية جدًا، حيث تراوحت ألفا كرونباخ من 0.762 للعوامل الاقتصادية إلى 0.958 للتفكير الهندسي للمدقق الداخلي، هذا يدل على تماسك فقرات الاستبانة وتربطها في قياس المفاهيم المستهدفة، مما يجعلها أداة موثوقة للاستخدام في البحث دون الحاجة لتعديلات إضافية.

إجراءات البحث: قام الباحثون باتباع خطوات عدة رئيسية في هذا البحث، إذ بدأ بالاطلاع على الدراسات السابقة والأدب النظري لتحديد مشكلة البحث، ثم قام بإعداد أداة البحث مع التحقق من صدقها وثباتها، وبعد ذلك، تم توزيع أداة البحث على أفراد العينة وجمع البيانات، وأخيرًا، تم إدخال البيانات إلى الحاسوب باستخدام برنامج (SPSS) لإجراء التحليلات الإحصائية واستخراج النتائج وتفسيرها.

المعالجات الإحصائية: بعد جمع البيانات المتعلقة بمتغيرات الدراسة من خلال الدراسة الميدانية، تم معالجة هذه البيانات واستخراج النتائج باستخدام منهج التحليل الوصفي لاختبار فرضيات الدراسة، كما استعان الباحثون ببرنامج (SPSS) لتحليل البيانات المستخلصة من الاستبانة، إذ تم حساب المتوسطات، والانحرافات المعيارية، فضلًا عن استخدام اختبار الانحدار الخطي البسيط لتحليل العلاقة بين متغيرات الدراسة.

النتائج المتعلقة بآراء المبحوثين لمتغيرات الاستبانة

1. عرض وتشخيص وتحليل آراء عينة الدراسة حول متغير بيئة المعلومات المحاسبية:

جدول (3): الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعبارات أبعاد متغير بيئة المعلومات المحاسبية

الترتيب	المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة	رقم الفقرة	البعد
4	جيد	0.988	3.68	تعتمد بيئة العمل في الشركة على نظم معلومات محاسبية حديثة تدعم مهام التدقيق الداخلي.	1	العوامل التكنولوجية
5	جيد	1.102	3.64	تسهم التقنيات الرقمية المستخدمة في تسهيل تحليل البيانات المحاسبية.	2	
1	جيد	0.999	3.81	توفر الأنظمة الإلكترونية سرعة في الوصول إلى المعلومات اللازمة لعملية التدقيق.	3	
2	جيد	1.010	3.74	تساعد أدوات التحليل التكنولوجية في اكتشاف الأخطاء والانحرافات المحاسبية.	4	
3	جيد	0.999	3.72	يدعم التكامل بين الأنظمة المحاسبية الإلكترونية كفاءة اتخاذ القرار الرقابي.	5	
	جيد	1.02	3.72	المتوسط العام		

الترتيب	المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة	رقم الفقرة	البعد
1	جيد	0.908	3.95	تؤثر الظروف الاقتصادية للشركة في كفاءة نظم المعلومات المحاسبية المستخدمة.	6	العوامل الاقتصادية
3	جيد	0.922	3.70	تسهم الموارد المالية المتاحة في تطوير بيئة المعلومات المحاسبية.	7	
2	جيد	1.045	3.77	تساعد الاستثمارات في التكنولوجيا المحاسبية على تحسين جودة المعلومات.	8	
4	جيد	0.960	3.69	تؤثر سياسات التمويل والتكاليف في مستوى تحديث نظم المعلومات المحاسبية.	9	
5	جيد	1.048	3.68	تدعم الاستقرار الاقتصادي للشركة فعالية استخدام المعلومات المحاسبية في التدقيق.	10	
	جيد	0.98	3.76	المتوسط العام		
3	جيد	1.010	3.74	تسهم ثقافة العمل في دعم استخدام المعلومات المحاسبية في التدقيق الداخلي.	11	العوامل الاجتماعية الثقافية
4	جيد	0.999	3.72	يعزز التعاون بين العاملين جودة تبادل المعلومات المحاسبية.	12	
1	جيد	0.908	3.95	تؤثر القيم التنظيمية في مستوى الالتزام باستخدام نظم المعلومات المحاسبية.	13	
5	جيد	0.922	3.70	تساعد الخبرات المترجمة للعاملين في تحسين الاستفادة من المعلومات المحاسبية.	14	
2	جيد	1.045	3.77	يدعم الوعي المهني أهمية استخدام المعلومات المحاسبية في العمل الرقابي.	15	
	جيد	0.98	3.78	المتوسط العام		

الترتيب	المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة	رقم الفقرة	البعد
2	جيد	0.959	3.90	تسهل القوانين واللوائح في تنظيم استخدام المعلومات المحاسبية داخل الشركة.	16	العوامل القانونية والسياسية
3	جيد	1.014	3.82	تدعم التشريعات المحاسبية جودة نظم المعلومات المستخدمة في التدقيق.	17	
1	جيد	0.982	3.91	تؤثر البيئة التنظيمية في تطوير نظم المعلومات المحاسبية.	18	
4	جيد	1.110	3.55	يساعد الالتزام بالمعايير المحاسبية في تعزيز موثوقية المعلومات.	19	
5	جيد	1.178	3.46	تؤثر السياسات الرقابية في تحسين بيئة المعلومات المحاسبية.	20	
	جيد	1.05	3.73	المتوسط العام		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS V.27.

تشير النتائج الى أن جميع أبعاد هذا المتغير جاءت في مستوى "جيد"، مما يعكس توافر بيئة معلوماتية تدعم عمل المدقق الداخلي في الشركات العراقية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية. فيما يخص البعد التكنولوجي، لوحظ أن متوسطات الفقرات تراوحت بين 3.64 و 3.81، حيث حققت فقرة توفر الأنظمة الإلكترونية سرعة في الوصول إلى المعلومات اللازمة لعملية التدقيق أعلى متوسط حسابي 3.81 مع انحراف معياري 0.999، بينما جاءت فقرة "تسهل التقنيات الرقمية المستخدمة في تسهيل تحليل البيانات المحاسبية" في أدنى متوسط لها 3.64 بانحراف معياري 1.102، مما يعكس أن الأنظمة التكنولوجية الحديثة وأدوات التحليل الرقمي تلعب دوراً مؤثراً في تحسين سرعة ودقة التدقيق، مع تفاوت طفيف بين تجارب الموظفين، ويبلغ المتوسط العام للبعد 3.72 بانحراف معياري 1.02.

أما البعد الاقتصادي، فقد جاءت متوسطات الفقرات بين 3.68 و 3.95، إذ حلت فقرة "تؤثر الظروف الاقتصادية للشركة في كفاءة نظم المعلومات المحاسبية المستخدمة" في المرتبة الأعلى بمتوسط 3.95 وانحراف معياري 0.908، بينما جاءت فقرة "تدعم الاستقرار الاقتصادي للشركة فعالية استخدام المعلومات المحاسبية في التدقيق" في المرتبة الأدنى بمتوسط 3.68 وانحراف معياري 1.048، ويبلغ المتوسط العام للبعد 3.76 بانحراف معياري 0.98، مما يشير إلى أن الموارد المالية والاستقرار الاقتصادي للشركة عوامل داعمة لتطوير نظم المعلومات المحاسبية.

وفي البعد الاجتماعي والثقافي، تراوحت متوسطات الفقرات بين 3.70 و 3.95، إذ جاءت فقرة "تؤثر القيم التنظيمية في مستوى الالتزام باستخدام نظم المعلومات المحاسبية" في أعلى ترتيب بمتوسط 3.95 وانحراف معياري 0.908، بينما كانت فقرة "تساعد الخبرات المتراكمة للعاملين في تحسين الاستفادة من المعلومات المحاسبية" في أدنى مستوى 3.70 مع انحراف معياري 0.922،

ويظهر من ذلك أن ثقافة العمل، التعاون بين العاملين، والالتزام بالقيم التنظيمية تؤثر بشكل واضح على جودة المعلومات المحاسبية، ويبلغ المتوسط العام للبعد 3.78 مع انحراف معياري 0.98، مما يدل على قوة الأثر الاجتماعي والثقافي في تحسين بيئة المعلومات.

أما البعد القانوني والسياسي، فقد تراوحت متوسطات الفقرات بين 3.46 و3.91، حيث كانت فقرة "تؤثر البيئة التنظيمية في تطوير نظم المعلومات المحاسبية" الأعلى بمتوسط 3.91 وانحراف معياري 0.982، في حين جاءت فقرة "تؤثر السياسات الرقابية في تحسين بيئة المعلومات المحاسبية" الأدنى بمتوسط 3.46 وانحراف معياري 1.178، ويبلغ المتوسط العام للبعد 3.73 بانحراف معياري 1.05، مما يشير إلى أن وجود أطر قانونية وتنظيمية واضحة يدعم جودة المعلومات، لكن تطبيق السياسات الرقابية يحتاج إلى تعزيز لتقليل التباين في النتائج بين أفراد العينة.

وبشكل عام، تشير هذه النتائج إلى أن بيئة المعلومات المحاسبية في الشركات العراقية المدرجة تتميز بمستوى جيد على جميع الأبعاد، حيث تلعب العوامل الاقتصادية والاجتماعية والثقافية دوراً محورياً في تعزيز جودة المعلومات المحاسبية المستخدمة، بينما توفر العوامل التكنولوجية والقانونية والسياسية إطاراً داعماً لضمان موثوقية وكفاءة عملية التدقيق الداخلي.

2. عرض وتشخيص وتحليل آراء عينة الدراسة حول متغير التفكير الهندسي للمدقق الداخلي

جدول (4) الوسط الحسابي والانحراف المعياري لعبارات أبعاد متغير التفكير الهندسي للمدقق الداخلي

الترتيب	المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة	رقم الفقرة	البعد
4	جيد	1.110	3.64	أستطيع إدراك العلاقات بين عناصر البيانات المحاسبية المختلفة.	1	التفكير الإدراكي
5	جيد	1.178	3.54	أتمكن من فهم الأنماط المتكررة في المعلومات المالية.	2	
1	جيد	1.218	3.71	ألاحظ الترابط بين العمليات المحاسبية المختلفة بسهولة.	3	
2	جيد	1.122	3.71	أميز بين المعلومات ذات الأهمية وغير المهمة أثناء التدقيق.	4	
3	جيد	1.083	3.67	أتعرف على المشكلات المحاسبية من خلال تحليل المؤشرات الأولية.	5	
	جيد	1.14	3.65	المتوسط العام		

الترتيب	المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة	رقم الفقرة	البعد
4	جيد	1.042	3.67	أقوم بتجزئة المشكلات المحاسبية إلى عناصرها الأساسية.	6	التفكير التحليلي
5	جيد	1.076	3.66	أعتمد على تحليل البيانات عند تقييم الأنشطة المالية.	7	
2	جيد	1.052	3.80	أستخدم المقارنات المنطقية في تفسير النتائج المحاسبية.	8	
1	جيد	1.077	3.83	أستند إلى الأدلة الرقمية عند اتخاذ القرارات الرقابية.	9	
3	جيد	1.128	3.72	أعمل على تفسير الانحرافات من خلال التحليل المنهجي.	10	
	جيد	1.08	3.74	المتوسط العام		
1	جيد	0.907	3.93	أستخلص النتائج من خلال الربط بين المعلومات المحاسبية.	11	التفكير الاستنتاجي
4	جيد	1.062	3.77	أتوصل إلى استنتاجات منطقية بناءً على البيانات المتاحة.	12	
5	جيد	1.062	3.69	أستخدم الاستدلال في تفسير الظواهر المالية غير الواضحة.	13	
2	جيد	1.116	3.83	أستطيع التنبؤ بالمخاطر المحتملة من خلال تحليل المؤشرات.	14	
3	جيد	1.130	3.78	أبني أحكامي المهنية على أساس استنتاجي مدعوم بالأدلة.	15	
	جيد	1.06	3.80	المتوسط العام		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS V.27.

تشير النتائج إلى أن جميع أبعاده جاءت ضمن مستوى "جيد"، مما يعكس قدرة المدققين على استخدام مهارات التفكير المختلفة في عمليات التدقيق الداخلي بالشركات العراقية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية.

فيما يتعلق بالبعد الإدراكي، تراوحت متوسطات الفقرات بين 3.54 و 3.71، إذ جاءت فقرة "ألاحظ الترابط بين العمليات المحاسبية المختلفة بسهولة" و "أميز بين المعلومات ذات الأهمية وغير المهمة أثناء التدقيق" في أعلى ترتيب بمتوسط 3.71 مع انحراف معياري 1.218 و 1.122 على التوالي، في حين جاءت فقرة "أتمكن من فهم الأنماط المتكررة في المعلومات المالية" في أدنى متوسط 3.54 مع انحراف معياري 1.178، ويبلغ المتوسط العام للبعد الإدراكي 3.65 مع انحراف معياري 1.14، مما يدل على أن المدققين يمتلكون مستوى جيداً من القدرة على إدراك العلاقات بين عناصر البيانات المحاسبية وتحديد المشكلات الأساسية، مع وجود بعض التباين بين أفراد العينة في مستوى الإدراك للمعلومات المالية المعقدة.

أما البعد التحليلي، فقد تراوحت متوسطات الفقرات بين 3.66 و 3.83، إذ حلت فقرة "أستند إلى الأدلة الرقمية عند اتخاذ القرارات الرقابية" في المرتبة الأعلى بمتوسط 3.83 وانحراف معياري 1.077، تلتها فقرة "أستخدم المقارنات المنطقية في تفسير النتائج المحاسبية" بمتوسط 3.80 وانحراف معياري 1.052، بينما جاءت فقرة "أعتمد على تحليل البيانات عند تقييم الأنشطة المالية" في أدنى متوسط 3.66 مع انحراف معياري 1.076، ويبلغ المتوسط العام للبعد التحليلي 3.74 مع انحراف معياري 1.08، مما يعكس قدرة المدققين على تفكيك المشكلات المحاسبية إلى عناصرها الأساسية وتحليل البيانات بدقة، مع مراعاة استخدام الأدلة الرقمية والمنهجية في تفسير الانحرافات. وفيما يخص البعد الاستنتاجي، تراوحت متوسطات الفقرات بين 3.69 و 3.93، إذ جاءت فقرة "أستخلص النتائج من خلال الربط بين المعلومات المحاسبية" في أعلى ترتيب بمتوسط 3.93 وانحراف معياري 0.907، تلتها فقرة "أستطيع التنبؤ بالمخاطر المحتملة من خلال تحليل المؤشرات" بمتوسط 3.83 وانحراف معياري 1.116، بينما كانت فقرة "أستخدم الاستدلال في تفسير الظواهر المالية غير الواضحة" الأدنى بمتوسط 3.69 وانحراف معياري 1.062، ويبلغ المتوسط العام للبعد الاستنتاجي 3.80 مع انحراف معياري 1.06، مما يشير إلى أن المدققين قادرين على الوصول إلى استنتاجات منطقية ومدعومة بالأدلة، والتنبؤ بالمخاطر المحتملة من خلال ربط وتحليل المعلومات المحاسبية.

وبشكل عام، تعكس هذه النتائج أن المدققين العاملين في الشركات العراقية المدرجة يمتلكون مستوى جيد من التفكير الإدراكي والتحليلي والاستنتاجي، مما يمكنهم من التعامل بكفاءة مع المعلومات المحاسبية واتخاذ قرارات رقابية دقيقة، كما يظهر أن البعد الاستنتاجي يعد الأكثر قوة وتأثيراً بين الأبعاد الثلاثة، بينما البعد الإدراكي أظهر بعض التباين في استيعاب الأنماط والمعلومات المالية المعقدة بين أفراد العينة، مما يوضح الحاجة لتعزيز مهارات الإدراك المحاسبي في بيئة العمل.

اختبار الفرضيات

1. الفرضية الرئيسية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لبيئة المعلومات المحاسبية في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي.

جدول (5): تحليل أثر بيئة المعلومات المحاسبية بأبعادها المختلفة في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي

الدالة	Sig	قيمة (t) المحسوبة	قيمة (F) المحسوبة	معامل التحديد (R^2)	معامل الارتباط (R)	قيمة معامل الميل الحدي (β)	المتغير التابع	أبعاد المتغير المستقل
معنوي	0.001	8.608	22.587	0.274	0.524	0.173	التفكير الهندسي للمدقق الداخلي	العوامل التكنولوجية
معنوي	0.001	7.289	19.661	0.120	0.347	0.148		العوامل الاقتصادية
معنوي	0.001	8.778	10.785	0.142	0.377	0.100		العوامل الاجتماعية الثقافية
معنوي	0.001	13.273	176.170	0.605	0.778	0.829		العوامل القانونية والسياسية
معنوي	0.001	4.674	21.843	0.160	0.400	0.625		بيئة المعلومات المحاسبية

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS V.27 تشير نتائج اختبار الفرضية الرئيسة إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية لبيئة المعلومات المحاسبية في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي، فقد أظهر التحليل أن معامل الميل الحدي (β) بلغ 0.625، مما يدل على أن بيئة المعلومات المحاسبية لها تأثير إيجابي وملحوس على مستوى التفكير الهندسي للمدقق الداخلي، إذ كل زيادة وحدة في بيئة المعلومات المحاسبية ترتبط بزيادة 0.625 وحدة في التفكير الهندسي.

كما أظهرت النتائج أن معامل الارتباط (R) بلغ 0.4، مما يشير إلى وجود علاقة ارتباط متوسطة بين المتغيرين، بينما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) 0.16، وهو ما يعني أن 16% من التغيرات في التفكير الهندسي للمدقق الداخلي يمكن تفسيرها من خلال بيئة المعلومات المحاسبية، في حين تشير النسبة المتبقية إلى تأثير عوامل أخرى خارج نطاق الدراسة.

فضلا عن ذلك، جاءت قيمة F المحسوبة 21.843 و t المحسوبة 4.674، مع مستوى دلالة Sig = 0.001، وهو أقل من 0.05، مما يدل على أن تأثير بيئة المعلومات المحاسبية على التفكير الهندسي للمدقق الداخلي ذو دلالة إحصائية قوية.

ويلاحظ أن بعض الأبعاد الفرعية، ولاسيما العوامل القانونية والسياسية، حققت قدرة تفسيرية أعلى مقارنة بالمتغير الكلي، إذ بلغ معامل التحديد لها (60.5%)، ويمكن تفسير ذلك بأن تحليل الأبعاد الفرعية تم بصورة منفصلة باستخدام نماذج انحدار بسيطة مستقلة لكل بُعد، الأمر الذي يسمح بظهور قوة تفسيرية مرتفعة لبعض الأبعاد دون غيرها، في حين أن المتغير الكلي يعكس التأثير الإجمالي

المشترك لجميع الأبعاد مجتمعة، بما يتضمن التداخل والتباين فيما بينها، وهو ما قد يؤدي إلى انخفاض القدرة التفسيرية للنموذج الكلي مقارنة ببعض الأبعاد الفردية.

كما يمكن تفسير الارتفاع الواضح في تأثير العوامل القانونية والسياسية بخصوصية البيئة التنظيمية والرقابية في الشركات العراقية المدرجة، إذ يعتمد عمل المدقق الداخلي بدرجة كبيرة على القوانين والتعليمات والضوابط الرقابية والمعايير التنظيمية التي تحكم إعداد المعلومات المحاسبية وآليات الرقابة الداخلية، الأمر الذي يجعل هذا البعد أكثر ارتباطاً بطبيعة التفكير المهني والتحليلي والاستنتاجي للمدقق الداخلي مقارنة ببقية الأبعاد الأخرى.

2. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للعوامل التكنولوجية في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي: تشير نتائج تحليل أثر العوامل التكنولوجية في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي إلى وجود علاقة إيجابية وذات دلالة إحصائية قوية، فقد بلغ معامل الميل الحدي $0.173 (\beta)$ ، مما يعكس أن العوامل التكنولوجية تسهم بشكل مباشر في تعزيز التفكير الهندسي للمدقق الداخلي، حيث كل زيادة وحدة في العوامل التكنولوجية ترتبط بزيادة 0.173 وحدة في مستوى التفكير الهندسي.

وأظهر التحليل أن معامل الارتباط (R) بلغ 0.524 ، مما يشير إلى وجود ارتباط متوسط إلى قوي بين العوامل التكنولوجية والتفكير الهندسي، بينما بلغت قيمة معامل التحديد $0.274 (R^2)$ ، وهو ما يعني أن حوالي 27.4% من التغيرات في التفكير الهندسي للمدقق الداخلي يمكن تفسيرها بواسطة العوامل التكنولوجية، بينما يظل الجزء الأكبر من التغيرات نتيجة لعوامل أخرى خارج نطاق الدراسة. أما نتائج اختبار الدلالة الإحصائية، فقد بلغت قيمة F المحسوبة 22.587 ، و t المحسوبة 8.608 ، مع مستوى دلالة $Sig = 0.001$ ، وهو أقل من 0.05 ، مما يؤكد أن أثر العوامل التكنولوجية على التفكير الهندسي للمدقق الداخلي ذو دلالة معنوية قوية.

3. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للعوامل الاقتصادية في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي: تشير نتائج تحليل أثر العوامل الاقتصادية في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي إلى وجود علاقة إيجابية وذات دلالة إحصائية قوية، فقد بلغ معامل الميل الحدي $0.148 (\beta)$ ، مما يعكس أن العوامل الاقتصادية تسهم بشكل مباشر في تعزيز التفكير الهندسي للمدقق الداخلي، حيث كل زيادة وحدة في العوامل الاقتصادية ترتبط بزيادة 0.148 وحدة في مستوى التفكير الهندسي.

وأظهر التحليل أن معامل الارتباط (R) بلغ 0.347 ، مما يشير إلى وجود ارتباط متوسط بين العوامل الاقتصادية والتفكير الهندسي، بينما بلغت قيمة معامل التحديد $0.12 (R^2)$ ، وهو ما يعني أن حوالي 12% من التغيرات في التفكير الهندسي للمدقق الداخلي يمكن تفسيرها بواسطة العوامل الاقتصادية، بينما يظل الجزء الأكبر من التغيرات نتيجة لعوامل أخرى خارج نطاق الدراسة. أما نتائج اختبار الدلالة الإحصائية، فقد بلغت قيمة F المحسوبة 19.661 ، و t المحسوبة 7.289 ، مع مستوى دلالة $Sig = 0.001$ ، وهو أقل من 0.05 ، مما يؤكد أن أثر العوامل الاقتصادية على التفكير الهندسي للمدقق الداخلي ذو دلالة معنوية قوية.

4. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للعوامل الاجتماعية-الثقافية في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي: تشير نتائج تحليل أثر العوامل الاجتماعية-الثقافية في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي إلى وجود علاقة إيجابية وذات دلالة إحصائية قوية، فقد بلغ معامل الميل الحدي $0.1 (\beta)$ ، مما يعكس أن العوامل الاجتماعية-الثقافية تسهم بشكل مباشر في تعزيز التفكير الهندسي للمدقق الداخلي، حيث كل زيادة وحدة في العوامل الاجتماعية-الثقافية ترتبط بزيادة 0.1 وحدة في مستوى التفكير الهندسي.

وأظهر التحليل أن معامل الارتباط (R) بلغ 0.377، مما يشير إلى وجود ارتباط متوسط إلى قوي بين العوامل الاجتماعية-الثقافية والتفكير الهندسي، بينما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) 0.142، وهو ما يعني أن حوالي 14.2٪ من التغيرات في التفكير الهندسي للمدقق الداخلي يمكن تفسيرها بواسطة العوامل الاجتماعية-الثقافية، بينما يظل الجزء الأكبر من التغيرات نتيجة لعوامل أخرى خارج نطاق الدراسة.

أما نتائج اختبار الدلالة الإحصائية، فقد بلغت قيمة F المحسوبة 10.785، و t المحسوبة 8.778، مع مستوى دلالة $Sig = 0.001$ ، وهو أقل من 0.05، مما يؤكد أن أثر العوامل الاجتماعية-الثقافية على التفكير الهندسي للمدقق الداخلي ذو دلالة معنوية قوية.

5. **يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للعوامل القانونية والسياسية في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي:** تشير نتائج تحليل أثر العوامل القانونية والسياسية في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي إلى وجود علاقة إيجابية وذات دلالة إحصائية قوية، فقد بلغ معامل الميل الحدي (β) 0.829، مما يعكس أن العوامل القانونية والسياسية تسهم بشكل مباشر وكبير في تعزيز التفكير الهندسي للمدقق الداخلي، حيث كل زيادة وحدة في هذه العوامل ترتبط بزيادة 0.829 وحدة في مستوى التفكير الهندسي.

وأظهر التحليل أن معامل الارتباط (R) بلغ 0.778، مما يشير إلى وجود ارتباط قوي بين العوامل القانونية والسياسية والتفكير الهندسي، بينما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) 0.605، وهو ما يعني أن حوالي 60.5٪ من التغيرات في التفكير الهندسي للمدقق الداخلي يمكن تفسيرها بواسطة هذه العوامل، بينما يظل الجزء الآخر من التغيرات نتيجة لعوامل أخرى خارج نطاق الدراسة. أما نتائج اختبار الدلالة الإحصائية، فقد بلغت قيمة F المحسوبة 176.17، و t المحسوبة 13.273، مع مستوى دلالة $Sig = 0.001$ ، وهو أقل من 0.05، مما يؤكد أن أثر العوامل القانونية والسياسية على التفكير الهندسي للمدقق الداخلي ذو دلالة معنوية قوية.

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً. الاستنتاجات:

1. تشير نتائج الدراسة إلى أن بيئة المعلومات المحاسبية في الشركات العراقية المدرجة تتميز بمستوى جيد على جميع أبعادها (تكنولوجي، اقتصادي، اجتماعي-ثقافي، قانوني وسياسي)، مما يعكس قدرة هذه البيئة على دعم عمل المدقق الداخلي وتحسين جودة المعلومات المحاسبية المتاحة له.
2. أظهرت النتائج أن المدققين الداخليين يمتلكون مستوى جيد من التفكير الهندسي، بما في ذلك الأبعاد الإدراكية والتحليلية والاستنتاجية، مع قوة أكبر للبعد الاستنتاجي، مما يمكنهم من التعامل بكفاءة مع المعلومات واتخاذ قرارات رقابية دقيقة.
3. أثبتت الفرضية الرئيسية أن لبيئة المعلومات المحاسبية أثر إيجابي وذو دلالة إحصائية في تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي، إذ يساهم تحسين جودة المعلومات في زيادة قدرة المدقق على التحليل والاستنتاج.
4. أظهرت نتائج تحليل الفرضيات الجزئية أن جميع العوامل المستقلة (تكنولوجية، اقتصادية، اجتماعية-ثقافية، قانونية وسياسية) لها أثر إيجابي وذو دلالة إحصائية على تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي، مع اختلاف قوة التأثير، إذ جاءت العوامل القانونية والسياسية الأبرز تأثيراً، تلتها العوامل التكنولوجية، ثم العوامل الاقتصادية والاجتماعية-الثقافية.

5. رغم الأثر الإيجابي للعوامل المختلفة، تشير قيم معامل التحديد (R^2) لبعض المتغيرات إلى أن جزءاً من التغير في التفكير الهندسي يظل مرتبطاً بعوامل أخرى خارج نطاق الدراسة، مما يوضح الحاجة لاستكشاف مؤثرات إضافية محتملة في بيئة العمل.

ثانياً. التوصيات:

1. تعزيز بيئة المعلومات المحاسبية من خلال تحديث الأنظمة التكنولوجية وتوفير أدوات تحليلية متقدمة، لضمان سرعة ودقة الوصول إلى البيانات المالية الضرورية لعمليات التدقيق.
2. التركيز على تعزيز مهارات المدققين في التفكير الإداري والتحليلي والاستنتاجي عبر برامج تدريبية وورش عمل، خاصة في فهم الأنماط المالية المعقدة وتحليل البيانات المحاسبية.
3. دعم العوامل القانونية والسياسية من خلال وضع أطر تنظيمية واضحة وتطبيق سياسات رقابية فعالة، بما يضمن موثوقية المعلومات المحاسبية ويعزز قدرة المدققين على اتخاذ قرارات دقيقة.
4. الاهتمام بـ العوامل الاقتصادية والاجتماعية-الثقافية، مثل استقرار الموارد المالية للشركة وتعزيز ثقافة العمل التعاونية، لتقوية قدرة المدقق الداخلي على الاستفادة المثلى من بيئة المعلومات المتاحة.
5. إجراء دراسات مستقبلية لاستكشاف العوامل الأخرى التي قد تؤثر على تنمية التفكير الهندسي للمدقق الداخلي، بما في ذلك العوامل التنظيمية الداخلية، القيادة، وأساليب إدارة المخاطر المالية.

المصادر

1. Barišić, I, (2026), Data analytics and AI-enabled technologies in internal audit: A review of recent research through the lens of theory of technology dominance, Journal of Accounting and Auditing: Research & Practice, 2026, Article 925305, <https://doi.org/10.5171/2026.925305>
2. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission, (2013), Internal control—Integrated framework: Executive summary, COSO.
3. Crowley, M, L, (1987), The van Hiele model of the development of geometric thought, In M, M, Lindquist (Ed.), Learning and teaching geometry, K–12 (1–16), National Council of Teachers of Mathematics.
4. DeLone, W, H., & McLean, E, R, (2003), The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update, Journal of Management Information Systems, 19(4), 9–30, <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
5. Demircioğlu, H., & Hatip, K, (2023), Examining 8th grade students' van Hiele geometry thinking levels, their proof writing and justification skills, International Journal of Curriculum and Instruction, 15(1), 294–308.
6. Fitrios, R., Susanto, A., Soemantri, R., & Suharman, H, (2018), The influence of environmental uncertainty on the accounting information system quality and its impact on the accounting information quality, Journal of Theoretical and Applied Information Technology, 96(21), 7164–7175.
7. Kaya, İ., Akbulut, D, H., & Ozoner, K, (2018), Big data analytics in internal audit, PressAcademia Procedia, 7(1), 260–262, <https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2018.893>

8. Moffitt, K, C., Rozario, A, M., & Vasarhelyi, M, A, (2018), Robotic process automation for auditing, *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 15(1), 1–10, <https://doi.org/10.2308/jeta-10589>
9. Srimindarti, C., Hardiningsih, P., Lisiantara, G, A., & Payamta, (2024), Determinants of accounting information system quality and its impact on accounting information quality: Study on hospitality in Semarang City, Indonesia, *WSEAS Transactions on Business and Economics*, 21, 1314–1324, <https://doi.org/10.37394/23207.2024.21.107>
10. The Institute of Internal Auditors, (2024), *Global Internal Audit Standards*, The Institute of Internal Auditors.
11. Yüksel, İ, (2012), Developing a multi-criteria decision making model for PESTEL analysis, *International Journal of Business and Management*, 7(24), 52–66, <https://doi.org/10.5539/ijbm.v7n24p52>