وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة سعيدة الدكتور مولاي الطاهر

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم المالية والمحاسبة

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي

الميدان: علوم اقتصادية، تسيير وعلوم تجارية

الشعبة: علوم مالية ومحاسبة

تخصص محاسبة وتدقيق

العنوان:

مدى إمكانيات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير ممارسات التدقيق في المؤسسات الاقتصادية دراسة حالة

من اعداد الطالبات:

- حاجي خليدة
- كروش اكرام

اشراف الأستاذ:

- د. محرز عبد القادر

نوقشت وأجيزت عنا بتاريخ: 2026/06/04

أمام اللجنة المكونة من السادة:

الدكتور/مهدي عمر/أستاذ محاضر"أ" /رئيسا

الدكتور/محرز عبد القادر/أستاذ التعليم العالي /مشرفا

الدكتور/لشلاش عائشة/أستاذ التعليم العالي /مناقشا

السنة الجامعية:2026/2025

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة سعيدة الدكتور مولاي الطاهر

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم المالية والمحاسبة

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي

الميدان: علوم اقتصادية، تسيير وعلوم تجارية

الشعبة: علوم مالية ومحاسبة

تخصص محاسبة وتدقيق

العنوان:

مدى إمكانيات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير ممارسات التدقيق في المؤسسات الاقتصادية دراسة حالة

من اعداد الطالبات:

- حاجي خليدة
- كروش اكرام

اشراف الأستاذ:

- د. محرز عبد القادر

نوقشت وأجيزت عنا بتاريخ:2026/06/04

أمام اللجنة المكونة من السادة:

الدكتور/ مهدي عمر/أستاذ محاضر"أ" /رئيسا

الدكتور/محرز عبد القادر/أستاذ التعليم العالي /مشرفا

الدكتور/لشلاش عائشة/أستاذ التعليم العالي /مناقشا

السنة الجامعية:2026/2025

بسم الله الرحمن الرحيم

الاهداء

بعد بسم الله الرحمان الرحيم والصلاة والسلام على أشرف المرسلين صاحب الشفاعة

سيدنا محمد النبي الكريم، وعلى آله وصحبه أجمعين

ومن تبعهم بإحسان الى يوم الدين

اهدي ثمرة جهدي المتواضع:

الى من لم تبخل ولم تدخر جهدا في تربيتي وعلمتني الجهد والمثابرة والتحدي

*وشجعتني على الدراسة وأعانتني بدعائها...**أمي الحبيبة حفظها الله***

*الى من تشققت يداه في سبيل تربيتي...**أبي الصبور أطال الله في عمره***

الى اخوتي الغالين:

حياة، حنان، أمال، منى، أحمد، عبد الحق

كنتم دائما دعمي وفرحتي وقوتي، بوجودكم يكبر الحلم، ومعكم يحلو النجاح

*الى صديقتي رفيقة دربي **كروش اكرام** أسعدها الله وحقق لها كل أمانيها*

الى كل من نصحني ووجهني وكل من ساهم في إتمام هذا البحث جزاهم الله على كل خير

هذا التخرج ليس لي وحدي، بل هو لكم جميعا أدامكم الله سندا وفخرا لي

حاجي خليدة

الاهداء

بعد مسيرة دراسية دامت سنوات حملت في طياتها الكثير من الصعوبات والمشقة والتعب، ها أنا اليوم أقف على عتبة تخرجي اقطف ثمار تعبي وارفع قبعتي بكل فخر، فاللهم لك الحمد قبل ان ترضي ولك الحمد إذا رضيت ولك الحمد بعد الرضا، لأنك وفقتني على إتمام هذا العمل وتحقيق حلمي...أهدي هذا العمل

إلى المرآة التي صنعت مني فتاة طموحة وتعشق التحديات، قدوتي الأولى التي منها تعرفت على القوة والثقة بالنفس لمن رضاها يخلق لي التوفيق أمي أطال لله في عمرك بالصحة والعافية.

الى ذلك الرجل العظيم الذي اخرج أجمل ما في داخلي وشجعني دائما للوصول الى طموحاتي، رجل علمني الحياة بأجمل شكل وبذل كل ما بوسعه ولم يبخل عليا أبي أدامك الله ظلا لنا.

إلى ملائكة رزقني لله بهن لأعرف من خلالهن طعم الحياة الجميلة، تلك الملائكة التي غيرن مفاهيم الحب والصداقة والسند في حياتي أخوتي سيد أحمد، نوال، علي، والى كتكوتايا صغيرين رهف وآدم جعلني وإياكم من الباريات.

الى صديقتي ورفيقة العمر خليدة التي كان دوما موضع الاتكاء في عثرات حياتي. استودعتك لله الذي لا تضيع ودائعه.

الى جميع من أمدوني بالقوة والتوجيه آمن بي ودعمني في الأوقات الصعبة لأصل إلى ما أنا عليه الآن دمتم لي سندا لا عمرله...

كروش اكرام

شكر وعرفان:

بسم الله الرحمن الرحيم، والحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام

على أشرف المرسلين.

نتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان الى الأستاذ المشرف ***محرز عبد القادر***

على توجيهاته القيمة ونصائحه السديدة التي كانت عونا لنا في انجاز هذه المذكرة.

كما نتقدم بالشكر الى جميع أساتذة ***قسم العلوم المالية والمحاسبة*** *بجامعة* ***الدكتور***

مولاي الطاهر-سعيدة- *على ماقدموه لنا من علم ومعرفة طيلة مسيرتنا الدراسية.*

ولايفوتنا أن نشكر كل المؤسسات والأشخاص الذين ساهموا في إنجاح هذا العمل، خاصة

الذين ساعدونا في ملء الاستبيان وتقديم المعلومات اللازمة.

وفي الأخير، نتقدم بخالص الشكر الى عائلاتنا على دعمهم وتشجيعهم المستمر.

ملخص

ملخص:

تناولت هذه الدراسة إمكانية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير ممارسات التدقيق داخل المؤسسات الاقتصادية، من خلال دوره في تحسين جودة التدقيق وتسريع معالجة البيانات والكشف عن الأخطاء والغش المالي. وقد اعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي ودراسة ميداني باستخدام الاستبيان وبرنامج Spss.

وتوصلت الدراسة الى وجود أثر إيجابي للذكاء الاصطناعي على فعالية التدقيق مع وجود تحديات أبرزها ضعف البنية التحتية التكنولوجية، نقص الكفاءات المتخصصة، والمخاوف المتعلقة بأمن المعلومات. وأوصت الدراسة بتعزيز التحول الرقمي، وتكوين المدققين، وتشجع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق.

الكلمات المفتاحية:

الذكاء الاصطناعي، التدقيق، التدقيق الداخلي، المؤسسات الاقتصادية، جودة التدقيق، الرقابة الداخلية، اتحول الرقمي.

Abstract :

This study examined the possibility of applying artificial intelligence (AI) techniques to develop auditing practices within economic institutions, highlighting its role in improving audit quality, accelerating data processing, and detecting errors and financial fraud. The study adopted a descriptive-analytical approach and conducted a field study using a questionnaire and the SPSS program.

The findings revealed a positive impact of artificial intelligence on audit effectiveness. However, several challenges were identified, including weak technological infrastructure, a lack of specialized competencies, and concerns related to information security. The study recommended strengthening digital transformation, training auditors, and encouraging the use of artificial intelligence technologies in the auditing profession.

Keywords:

Artificial Intelligence, Auditing, Internal Auditing, Economic Institutions, Audit Quality, Internal Control, Digital Transformation.

فهرس المحتويات

الفهرس	الصفحة
الاهداء	
الشكر والعرفان	
الملخص	IX
فهرس المحتويات	IX-IX
فهرس الجداول والأشكال	IX-IX
فهرس الملاحق	IX
مقدمة	ب-ل
الفصل الأول: الإطار النظري للدراسة	
تمهيد	2
المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للتدقيق	3
المطلب الأول: مفهوم التدقيق وأهدافه	6-3
المطلب الثاني: أنواع التدقيق ومعاييره	23-6
المطلب الثالث: واقع ممارسات التدقيق في المؤسسات الاقتصادية	25-23
المبحث الثاني: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي	26
المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي ونشأته	29-26
المطلب الثاني: أنواع وتقنيات الذكاء الاصطناعي	33-29
المطلب الثالث: تطبيقات الذكاء الاصطناعي	37-33
المبحث الثالث: دور الذكاء الاصطناعي في تطوير ممارسات التدقيق	38
المطلب الأول: مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق	38
المطلب الثاني: أثر الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق	39
المطلب الثالث: التحديات والأفاق المستقبلية	43-40
خلاصة الفصل	44
الفصل الثاني: الإطار التطبيقي	
تمهيد	46
المبحث الأول: تقييم المؤسسات محل الدراسة	47
المطلب الأول: تعريف المؤسسة الاقتصادية	47

المطلب الثاني: خصائص المؤسسة الاقتصادية	**47**
المطلب الثالث: تعريف المؤسسات محل الدراسة	**48**
المبحث الثاني: إجراءات الدراسة الميدانية	**53**
المطلب الأول: منهجية الدراسة الميدانية	**53**
المطلب الثاني: مجتمع الدراسة	**53**
المطلب الثالث: أدوات الدراسة	**59-53**
المبحث الثالث: معالجة وعرض تحليل نتائج الاستبيان	**60**
المطلب الأول: عرض وتحليل الخصائص الديمغرافية للعينة	**67-60**
المطلب الثاني: تحليل ومناقشة النتائج	**74-67**
المطلب الثالث: اختبار الفرضيات وعرض النتائج	**80-75**
خلاصة الفصل	**81**
خاتمة	**85-83**
قائمة المراجع والمصادر	**91-87**
الملاحق	**93**

فهرس الجداول، الأشكال

قائمة الجداول:

الرقم	اسم الجدول	الصفحة
01	الفرق بين التدقيق الداخلي والتدقيق الخارجي	10
02	معايير الدولية لتدقيقIAS	20-17
03	معايير التدقيق الجزائريةNAA	23-20
04	نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي	29-28
05	تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المهنة التدقيق	37-36
06	الاحصائيات المتعلقة باستمارة الاستبيان	53
07	مقياس ليكارت الخماسي	54
08	نتائج اختبار الفا كرو نباخ	55
09	قيمة ارتباط بيرسون للمحور الأول للدراسة	57-56
10	قيمة ارتباط بيرسون للمحور الثاني للدراسة	58-57
11	قيمة ارتباط بيرسون للمحور الثالث للدراسة	59
12	توزيع عينة الدراسة حسب الجنس	60
13	توزيع عينة حسب العمر	61
14	توزيع عينة الدراسة حسب مستوى التعليمي	63
15	توزيع عينة الدراسة حسب الوظيفة	64
16	توزيع عينة الدراسة حسب سنوات خبرة	66
17	نتائج الإجابات عينة الدراسة حول واقع تقنيات الذكاء الاصطناعي والبنية التحتية الرقمية بالمؤسسة.	68-67
18	نتائج إجابات عينة الدراسة حول دور إمكانيات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير التدقيق.	71-70
19	نتائج إجابات عينة الدراسة حول التحديات والآفاق المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق	73
20	يوضح التحليل الوصفي لمقومات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي اختبارOne Sample T-test	75
21	يوضح التحليل الوصفي لمقومات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي اختبارOne Sample T-test	76

22	يوضح التحليل الوصفي لمقومات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي اختبارOne Sample T-test	77
23	توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطوير ممارسات التدقيق في مؤسسات الاقتصادية	78
24	مقارنة بين متوسط الفرضي ومتوسط محسوب عند معنوية T	79

قائمة الأشكال:

الرقم	اسم الشكل	الصفحة
01	يوضح أنواع التدقيق	11
02	يوضح معايير التدقيق المتعارف عليهاGAAS	16
03	توزيع العينة حسب الجنس	61
04	توزيع العينة حسب العمر	63
05	توزيع العينة حسب المستوى التعليمي	64
06	توزيع العينة حسب الوظيفة	65
07	توزيع العينة حسب سنوات الخبرة	67
08	نموذج الانحدار الخطي البسيط الذي يوضح أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على تطوير ممارسات التدقيق	78

فهرس الملاحق

فهرس الملاحق

الرقم	عنوان الملحق	الصفحة
01	استمارة الاستبيان	95-100
02	مخرجات Spss	100-129

مـقدمـة

مقدمة:

يشهد العالم في السنوات الأخيرة تطورا متسارعا في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث أصبح من أبرز فروع علوم الحاسوب التي تهدف الى تصميم وتطوير أنظمة قادرة على أداء مهام تتطلب عادة تدخل الذكاء البشري، مثل التحليل، حل المشكلات، واتخاذ القرارات. وتعتمد هذه الأنظمة على مجموعة من التقنيات المتقدمة، من بينها التعلم الآلي، الشبكات العصبية الاصطناعية، ومعالجة اللغة الطبيعية، مما يمكنها من تنفيذ مهام مختلفة بكفاءة عالية ودقة متقدمة.

وقد أدى هذا التطور التكنولوجي الى احداث تحولات عميقة في مختلف المجالات، لاسيما في المجالين المالي والمحاسبي، حيث أصبحت مهنة التدقيق من أكثر المجالات التي يمكن أن تستفيد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي، نظرا لاعتمادها الكبير على تحليل البيانات، واكتشاف الأخطاء، وتقييم المخاطر.

وتتمثل أهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التدقيق في قدرتها على معالجة كميات ضخمة من البيانات بسرعة ودقة تفوت القدرات البشرية، مما يساهم في تحسين جودة عملية التدقيق وزيادة كفاءتها. كما تتيح هذه التقنيات إمكانية تحليل السجلات المالية واكتشاف الأنماط غير العادية التي قد تشير الى وجود أخطاء أو عمليات احتيال، إضافة الى دورها في أتمتة العديد من الإجراءات الروتينية، الأمر الذي يسمح للمدققين بالتركيز على المهام التحليلية ذات القيمة المضافة.

ورغم هذه المزايا، فان تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال التدقيق لا يخلو من التحديات، حيث يتطلب توفر بنية تحتية تكنولوجية متطورة، وضمان جودة البيانات، بالإضافة الى ضرورة تأهيل الموارد البشرية للتعامل مع هذه التقنيات وفهم مخرجاتها، فضلا عن المخاوف المتعلقة بالأمن المعلوماتي والخصوصية.

وعليه، فان ادماج تقنيات الذكاء الاصطناعي في ممارسات التدقيق يمثل فرصة واعدة لتطوير الأداء وتحقيق مستويات أعلى من الكفاءة والشفافية داخل المؤسسات الاقتصادية، شريطة التعامل مع التحديات المصاحبة له بشكل مدروس ومنهجي.

1. إشكالية الدراسة:

ان الغرض من هذه الدراسة هو مدى إمكانيات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير ممارسات التدقيق في مؤسسات الاقتصادية ومن أجل تحقيق هذا الغرض وجب الإجابة على السؤال الرئيسي التالي:

كيف يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تساهم في تطوير التدقيق؟

2. فرضيات الدراسة

- **الفرضية الرئيسية:**

توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطوير ممارسات التدقيق في المؤسسات الاقتصادية.

- **الفرضيات الفرعية:**

الفرضية الأولى: تتوفر لدى المؤسسات الاقتصادية مقومات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.

الفرضية الثانية: ما مدى مساهمة الذكاء الاصطناعي في كشف السريع عن الأخطاء الجوهرية.

الفرضية الثالثة: توجد تحديات ومعوقات تحد من تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في ممارسات التدقيق.

3. أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة الى تحليل مدى امكانية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير ممارسات التدقيق داخل المؤسسة، وذلك من خلال:

- التعرف على واقع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسة.
- ابراز دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة وفعالية عملية التدقيق داخل المؤسسة.
- دراسة مدى مساهمة هذه التقنيات في كشف الأخطاء والغش المالي.
- تقييم أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على أداء المدققين داخل المؤسسة.
- تحديد أهم الصعوبات التي تواجه تطبيق هذه التقنيات في بيئة العمل.
- تقديم اقتراحات عملية تساعد المؤسسة على تبني الذكاء الاصطناعي في مجال التدقيق.

4. أهمية الدراسة:

- تساهم هذه الدراسة في اثراء الجانب النظري المتعلق باستخدام الذكاء الاصطناعي في التدقيق.
- تقديم إضافة علمية تربط بين المفاهيم النظرية والتطبيق داخل المؤسسة الاقتصادية.
- فتح المجال أمام الدراسات مستقبلية في نفس التخصص.
- تمكين المؤسسة من فهم أهمية اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدقيق.
- مساعدة الإدارة في تحسين جودة المراقبة والتدقيق الداخلي.
- المساهمة في تقليل الأخطاء والتلاعب المالي داخل المؤسسات.
- تحسين كفاءة الأداء واتخاذ القرارات المبنية على بيانات دقيقة.

5. المنهج المتبع:

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره الأنسب لطبيعة الموضوع، حيث تم التطرق في جانب النظري الى استعراض المفاهيم المتعلقة بالذكاء الاصطناعي، الى جانب التطرق الى ممارسات التدقيق في المؤسسات الاقتصادية.

أما في الجانب التطبيقي، فقد تم الاعتماد على أداة الاستبانة كوسيلة رئيسية لجمع البيانات، حيث تم توزيع الاستبيانات على عينة معتبرة، كما استعملنا برنامجSPSS لتحليل البيانات وتحليلها واستخلاص النتائج باستخدام هذا البرنامج الاحصائي، بالإضافة الى اختبار صحة الدراسة والتوصل الى استنتاجات دقيقة تدعم الجانب النظري.

6. مبررات اختيار الموضوع:

تم اختيارنا لهذا الموضوع نتيجة عدة أسباب موضوعية وذاتية، وهي:

- الاهتمام الشخصي بمواضيع التكنولوجيا الحديثة والرغبة في تعميق الفهم حول تقنيات الذكاء الاصطناعي وآليات توظيفها في المجال المحاسبي والتدقيقي.
- الاهتمام المتزايد من قبل الباحثين بهذا المجال، مما حفزنا على تسليط الضوء عليه في السياق الجزائري الذي لايزال في بداية الطريق في هذا المجال.
- حادثة الموضوع وندرة الدراسات التي تناولته على مستوى الكلية، ما يمنح البحث قيمة مضافة ويوفر أرضية جديدة للمناقشة.

7. صعوبات الدراسة:

عرفت هذه الدراسة مجموعة من التحديات التي واجهت البحث خلال مختلف مراحل الإنجاز، من أهمها:

- صعوبة تجميع وتحليل المعلومات الضرورية لتغطية مختلف محاور الدراسة، نظرا لحادثة الموضوع وتشبعه.
- قلة توفر المراجع والمصادر الأولية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مهنة التدقيق ضمن مكتبة الجامعة، مما تطلب وقتا وجهدا إضافيين للبحث في المصادر لخارجية.
- وجود صعوبة في إيجاد مؤسسات جزائرية تعتمد فعليا على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التدقيق، وهو ما حد من إمكانية اجراء دراسة ميدانية معمقة في هذا الجانب.
- ضعف تجاوب بعض أفراد العينة، خاصة المدققين، وعدم جدية البعض الآخر في ملء الاستبيان، مما أثر جزئيا على حجم ونوعية البيانات المحصلة.

8. حدود الدراسة:

- **حدود الموضوعية:** تناولت هذه الدراسة تقنيات الذكاء الاصطناعي كآلية لتطوير ممارسات التدقيق في المؤسسات، من خلال التركيز على الجوانب المرتبطة بدور الذكاء الاصطناعي في الأداء المهني ودقة النتائج التدقيقية.
- **حدود بشرية:** عينة من المدققين والعاملين في المجال المحاسبي داخل المؤسسات الاقتصادية.
- **الحدود الزمنية:** تم تنفيذ الدراسة خلال الفصل الثاني من الموسم الجامعي 2026/2025.

9. هيكل الدراسة:

تم تقسيم هذه المذكرة الى فصليين رئيسيين أحدهما نظري والآخر تطبيقي.

الفصل النظري: خصص هذا الفصل لتناول الجوانب النظرية المتعلقة بالتدقيق والذكاء الاصطناعي، ودور هذه التقنيات في تطوير ممارسات التدقيق حيث تم تقسيمه الى ثلاث مباحث، حيث تناول المبحث الأول الإطار المفاهيمي للتدقيق، أما المبحث الثاني الإطار النظري للذكاء الاصطناعي، في حين خصص المبحث الثالث دور الذكاء الاصطناعي في تطوير ممارسات التدقيق.

الفصل التطبيقي: تم تخصيص هذا الفصل للدراسة الميدانية، من خلال عرض منهجية الدراسة وتحليل البيانات المجمعة باستخدام الاستبيان وبرنامج Spss قصد اختبار الفرضيات والوصول الى النتائج وقد نم تقسيمه الى ثلاث مباحث، حيث تناول المبحث الأول تقييم المؤسسات محل الدراسة، أما المبحث الثاني خصص لإجراءات الدراسة الميدانية، والمبحث الثالث معالجة وعرض تحليل نتائج الاستبيان.

10. الدراسات السابقة:

اولا: دراسات عربية

1: محلية

دراسة، عمروش صابرينة، مساح وفاء، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير ممارسات التدقيق، دراسة حالة الشركات الأربع الكبرى، مجلة الإستراتيجية والتنمية، المجلد 16، العدد 1، 2026.

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير ممارسات التدقيق، من خلال دراسة حالة الشركات الأربع الكبرى في مجال المحاسبة والتدقيق، وهي Deloitte وPwC وEY وKPMG، باعتبارها من أكثر المؤسسات اعتمادًا على التقنيات الذكية في أداء مهام التدقيق. اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي، مستندة إلى معطيات تطبيقية وتقارير مهنية خلال الفترة الممتدة من 2018 إلى 2023.

توصلت نتائج الدراسة إلى أن الشركات الأربع الكبرى تعتمد على مجموعة متنوعة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في عمليات التدقيق، وهو ما ساهم في تقليص الزمن اللازم لإنجاز المهام بنسبة تراوحت بين 60 بالمائة و90 بالمائة، الأمر الذي يعكس الأثر العميق لهذه التقنيات في رفع كفاءة التدقيق وتحسين جودته. كما أظهرت النتائج تحسنًا ملحوظًا في موثوقية التقارير المالية ودقة نتائج التدقيق بفضل الاعتماد على التحليل الآلي للبيانات الضخمة.

وأكدت الدراسة أن التسارع المستمر في تطور تقنيات الذكاء الاصطناعي يفرض ضرورة استحداث إرشادات ومعايير مهنية جديدة، تضمن الاستخدام المسؤول لهذه التقنيات، وتحقق التوافق مع المتطلبات الأخلاقية والتنظيمية ومعايير المحاسبة والتدقيق المعتمدة، بما يحافظ على مصداقية المهنة واستدامة تطورها.

دراسة طالبي سليم، وصيوده عبد المالك، الذكاء الاصطناعي وتأثيره على مهنة المحاسبة والتدقيق، دراسة حالة مؤسسة بريد الجزائر لولاية خنشلة، مذكرة ماستر أكاديمي، تخصص محاسبة، جامعة عباس لغرور خنشلة، 2023–2024.

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة والتدقيق، من خلال استقصاء آراء العاملين بمؤسسة بريد الجزائر بولاية خنشلة، رغم عدم اعتماد هذه التطبيقات فعليًا داخل المؤسسة محل الدراسة. اعتمد الباحثان على المنهج الوصفي التحليلي، باستخدام استبيان وُزّع على عينة مكونة من 30 موظفًا، وتمت معالجة البيانات إحصائيًا بالاعتماد على برنامج SPSS.

توصلت نتائج الدراسة إلى وجود قناعة لدى أفراد العينة بإمكانية مساهمة نظم الذكاء الاصطناعي في تطوير مهنة المحاسبة وتحسين جودة ممارسات التدقيق، من خلال تعزيز الدقة، تقليص الأخطاء، وتحسين كفاءة العمليات الرقابية. كما أظهرت النتائج أن غياب التطبيق الفعلي لهذه التقنيات لا يمنع من إدراك آثارها الإيجابية المحتملة على الأساليب التقليدية المعتمدة حاليًا.

وأكدت الدراسة، رغم الطابع الاستشرافي لنتائجها، على الأهمية المستقبلية لتكامل تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ممارسات المحاسبة والتدقيق، مشددة على ضرورة إجراء دراسات تجريبية أعمق لدعم النتائج النظرية واختبارها في بيئات مؤسساتية فعلية.

دراسة، الطالب ورقاسي وليد بعنوان " تدقيق نظم المعلومات المالية باستخدام الذكاء الاصطناعي في الجزائر– دليل مقترح–، حيث حاولت الإجابة على الإشكالية التالية: ماهي متطلبات الأساسية التي ينبغي توافرها في تدقيق نظم المعلومات المالية باستخدام الذكاء الاصطناعي؟ ومن خلال هذه الإشكالية تطرقت الى الفرضيات التالية:

- قد يؤدي عدم وجود أطر تنظيمية موحدة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في التدقيق الى تناقضات في ممارسات التدقيق ونتائجه.
- قد يفتقر المدققين البشريين للحكم السياقي والتفكير التفسيري لنتائج الذكاء الاصطناعي مما قد يحد من قدرتهم على تقديم استنتاجات تدقيق موثوقة تماما.

كما تطرقت هذه الدراسة الى تبيان متطلبات تدقيق نظم المعلومات المالية باستخدام الذكاء الاصطناعي من خلال تصميم إطار متكامل يساعد في تحسين عمليات تدقيق نظم المعلومات وذلك من خلال الاعتماد على منهجية تصميم البحث الاجرائي (ADR) ونظرية السايبرنيتيك(Cybernetics Theory) ، مما أسفر عن تطوير

دليل(GAFISAI – Algeria)الذي يوفر اطارا عمليا للممارسين ويساهم في تعزيز كفاءة الحوكمة والرقابة الذاتية وتحقيق جاهزية تدقيق المعلومات المالية بالجزائر.

ومن خلال هذا الموضوع توصلنا الى النتائج التالية:

- ضرورة احتواء أدوات الذكاء الاصطناعي على مبدأ الأهمية النسبية الذي يضمن أن تركز أنظمة الذكاء الاصطناعي على القضايا الأكثر أهمية وبالتالي تحسين تقييم المخاطر.
- ضرورة امتلاك المدققين للمهارات والكفاءات المطلوبة بشدة في مجال تكنولوجيا المعلومات والمنطق الضبابي لتمكن من تفسير مخرجات أنظمة الذكاء الاصطناعي.

دراسة، صايفي أمال، قيرة عمر تحت عنوان دور الذكاء الاصطناعي في التدقيق المالي– الإجراءات التحليلية أنموذجا– مقال منشور في مجلة العلوم التجارية والتسيير جامعة جيجل، المجلد20، العدد01، سنة 2024، حيث طرحوا الإشكالية التالية: ما هو دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين مهنة التدقيق من خلال الإجراءات التحليلية أنموذجا؟

هدفت هذه الدراسة الى تحديد دور استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدقيق المالي، مع التركيز على الإجراءات التحليلية، اعتمد على المنهج الوصفي التحليلي للتطرق الى أهم الأنظمة الذكية الاصطناعية المستخدمة في عمليات التدقيق وهذا لجعل مهنة التدقيق أكثر تكيفا مع التغيرات والتطورات التقنية الحاصلة في بيئة الأعمال المعقدة.

ومن النتائج التي توصل اليها الباحثين:

- يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على معالجة وتحليل كميات هائلة من البيانات المالية.
- دعم تقنيات الذكاء الاصطناعي للمراجعة التحليلية وذلك من خلال توسيع حجم العينة دون زيادة الجهد أو التكلفة، وبالتالي التقليل من مخاطر المعاينة، كما توفر تطبيقات للمدققين تنوب عنهم في القيام بالمهام المتكررة والتركيز على تقديم المزيد من الخدمات ذات القيمة المضافة.

2 : عربية

دراسة، عبد القادر بالقاسم عبد الله، كمال سعد بوفروة، أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على تطوير مهنة المحاسبة، مجلة شمال إفريقيا للنشر العلمي، المجلد 3، العدد 1، 2025.

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهنة المحاسبة في ليبيا، من خلال استطلاع آراء عينة من المحاسبين القانونيين ببلدية البيضاء، إضافة إلى أعضاء هيئة التدريس بقسم المحاسبة في جامعتي درنة وعمر المختار(ليبيا). اعتمد الباحثان على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدما الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات، مع معالجة النتائج إحصائيًا بالاعتماد على برنامج SPSS.

توصلت نتائج الدراسة إلى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تسهم بشكل مباشر في تطوير الممارسات المحاسبية، من خلال رفع مستوى الدقة وسرعة إنجاز المهام، مما يعزز موثوقية البيانات المالية. كما بينت النتائج أن هذه التقنيات تساعد على تحسين الكفاءة العلمية والتقنية للمحاسبين، وتدعم نجاح المهام المحاسبية بدل إعاقتها، إلى جانب مساهمتها في خلق فرص وظيفية جديدة مرتبطة بمهنة المحاسبة.

وأوصت الدراسة بضرورة تبني استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الممارسات المحاسبية داخل ليبيا، مع التأكيد على أهمية الاستعانة بخبراء في مجالي الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي لتأهيل وتدريب المحاسبين، بما يضمن الاستخدام الفعّال لهذه التقنيات ومواكبة التحولات المهنية المعاصرة.

دراسة، كريم، عقيل دخيل، استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التدقيق في المصارف التجارية العراقية، مجلة المثنى للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 15، العدد 2، 2025.

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التدقيق في المصارف التجارية العراقية، من خلال تعزيز فاعلية الأداء التدقيقي وتقليص الروتين في العمل، إضافة إلى معالجة الأخطاء وتحليل البيانات الكبيرة واكتشاف الانحرافات المالية واقتراح الحلول المناسبة لها. واعتمدت الدراسة على منهج تطبيقي يركز على العلاقة بين استخدام التقنيات الذكية وجودة التدقيق المصرفي.

وأكدت الدراسة أن جودة التدقيق تمثل هدفًا أساسيًا لممارسي مهنة التدقيق، لارتباطها المباشر بقدرة المدقق على اكتشاف الأخطاء والانحرافات في البيانات المالية، وهو ما يتوقف على مستوى خبرته وكفاءته المهنية، إلى جانب توفر الأدوات والتقنيات الداعمة لعمله.

وتوصلت النتائج إلى أن اعتماد المصارف العراقية على أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي يسهم في تحسين جودة التدقيق، من خلال تقليل المخاطر المالية وتوفير آليات فعالة لإنجاز الأعمال بسرعة ودقة أكبر. كما خلصت الدراسة إلى ضرورة تفعيل أسس الذكاء الاصطناعي عبر تبني قواعد حوكمة ملزمة، من خلال تشكيل لجان حوكمة تضم الجهات الرقابية المعنية، وإشراك مجلس مهنة مراقبة وتدقيق الحسابات، بما يضمن تنظيم العمل المصرفي وتحسين جودة الممارسات التدقيقية.

دراسة، ناظم حسن رشيد مي أبلحد أفرام، بعنوان تدقيق التحيز في الذكاء الاصطناعي في ضوء إطار عمل تدقيق الذكاء الاصطناعي لمعهد المدققين الداخليين – دراسة نظرية تحليلية، مقال منشور بمجلة الأعمال والدراسات الاقتصادية المعاصرة، المجلد06، العدد1، السنة2023، يهدف البحث الى التعرف على مفهوم التحيز في الذكاء الاصطناعي في ضوء إطار تدقيق الذكاء الاصطناعي لمعهد المدققين الداخليين(AII) ، اذ تناول السبب الجذري لوجود التحيز في أنظمة الذكاء الاصطناعي وكيف يمكن منعه؟ مفترضا أنه يمكن للتدقيق الداخلي القيام بتدقيق التحيز في الذكاء الاصطناعي وفقا لإطار عمل تدقيق الذكاء الاصطناعي لمعهد المدققين الداخليين ولتحقيق أهداف البحث واجابة على الفرضية استخدام الباحثون المنهج البناء في الدراسة والتحليل من خلال استخدام الرسائل العلمية والدوريات والكتب والمواقع الالكترونية التي تتناول موضوع الدراسة وخاصة فيما يتعلق بالمجالات التالية:

الذكاء والتحيز في الخوارزميات ودور التدقيق الداخلي في تدقيق التحيز في الذكاء الاصطناعي في ضوء إطار تدقيق الذكاء الاصطناعي. معهد المدققين الداخليين(IIA) توصلت الدراسة لمجموعة من النتائج أهمها:

- التحيز سمة بشرية متأصلة ويمكن أن تنعكس في كل شيء نبتكره لاسيما عندما يتعلق الأمر بالذكاء الاصطناعي. ما يمكن أن ينبع التحيز في خوارزميات الذكاء الاصطناعي من بيانات التدريب غير المكتملة أو الاعتماد على المعلومات المعيبة التي تعكس عدم المساواة التاريخية. إذا تركت الخوارزميات المتحيزة دون رادع يمكن أن تؤدي الى قرارات يكون لها تأثير جماعي متباين على مجموعات معينة من الناس حتى بدون نية المبرمج في التمييز.

دراسة، كوثر علي سالم، بعنوان أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على أداء المدققين في بيئة الأعمال السعودية مقال منشور في مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية(HEALS) ، المجلد8، العدد4، سنة2024، هدفت هذه الدراسة الى التعرف على أثر الذكاء الاصطناعي على أداة مدققي الحسابات السعوديين في بيئة الأعمال السعودية بناء على ثلاث مبادئ: تحديد الأخطاء الجوهرية والالتزام بالأنظمة واللوائح وقدرة المنظمة على الاستدامة. تكون مجتمع الدراسة من كافة مكاتب التدقيق المرخصة في المملكة العربية السعودية وبلغ حجم العينة162شركة. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي المسحي بالاعتماد على الاستبيانات كأداة أساسية لجمع البيانات. وتوصلت الدراسة الى نتائج:

- وجود أثر إيجابي للذكاء الاصطناعي على أداة مدققي الحسابات في مراجعو البيانات المالية للشركات المساهمة السعودية. لقد أدى الذكاء الاصطناعي الى زيادة قدرة المدققين على اكتشاف الأخطاء الأساسية بشكل كبير بالإضافة الى ذلك سهل الذكاء الاصطناعي اكتشاف عدم امتثال المدققين للوائح.
- كان للذكاء الاصطناعي تأثير إيجابي على تقييم المدققين لقدرة الإدارة على الاستمرار. كما أوصى الباحث بعد اقتراحات منها تعزيز البنية التحتية الرقمية لتمهيد لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مستقبلا وضرورة تطوير عملية التدقيق لتلبي متطلبات المهنة ومواكبة أحدث التطورات التكنولوجية.

ثانيا: الدراسات الأجنبية

Raed Saad،The Role of Artificial Intelligence Techniques in Achieving Audit Quality،Academy of Accounting and Financial Studies Journal.Volume 25, Issue 5, 2021.

هدفت هذه الدراسة إلى قياس دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التدقيق، من خلال تحليل أثر استخدامها على الأداء المهني للمدققين، وقدرتهم على تنفيذ العمليات التدقيقية المعقدة، وكفاءة عملية التدقيق بصفة عامة. وانطلقت الدراسة من فرضية مفادها أن الذكاء الاصطناعي أصبح أداة أساسية للتعامل مع تعقيد العمليات التدقيقية وتحسين جودة المخرجات المهنية.

اعتمدت الدراسة على المنهج الكمي التطبيقي، حيث تم جمع البيانات من خلال استبيان وُزّع على عينة من المدققين في دولة فلسطين. بلغ عدد الاستبيانات الموزعة 135 استبيانًا، استُرجع منها 118، وبعد عملية الفرز والتحقق بلغ عدد الاستبيانات الصالحة للتحليل 104 استبيانات.

توصلت النتائج إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية وإيجابية قوية بين استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحسين جودة الأداء المهني للتدقيق، حيث بلغت قيمة معامل التحديد R^2 نسبة 87.1 بالمائة. كما أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية قوية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وزيادة القدرة على تنفيذ العمليات التدقيقية المعقدة بنسبة تفسير بلغت 91.4 بالمائة، إضافة إلى وجود علاقة إيجابية بين استخدام هذه التقنيات وتحسين كفاءة التدقيق بنسبة 87.4 بالمائة.

وأكدت الدراسة أن اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي يعزز قدرات المدققين المهنية، ويرفع من كفاءة وجودة عملية التدقيق، مما يجعلها أداة حاسمة لمواكبة التطورات المتسارعة في بيئة الأعمال وتعقيد العمليات المالية.

Akaaboune O ،Zerhouni Laqrib Y،L'application de l'Intelligence Artificielle dans la Comptabilité et l'Audit : Une Revue Bibliométrique des Tendances, Applications et Perspectives de Recherche،Revue du contrôle, de la comptabilité et de l'audit ،vol 5. N.1 .2025 .

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل واقع وتوجهات البحث العلمي حول استخدام الذكاء الاصطناعي في مجالي المحاسبة والتدقيق، من خلال إجراء مراجعة ببليومترية شاملة للأدبيات العلمية المنشورة. واعتمد الباحثان على منهجية PRISMA في انتقاء الدراسات، بالاستناد إلى قاعدة بيانات SCOPUS، حيث تم اختيار 327 دراسة تمثل الإنتاج العلمي في هذا المجال المتنامي.

تمت معالجة البيانات باستخدام برنامج R–biblioshiny وبرنامج VOSviewer، ما أتاح تحليلًا معمقًا لتطور البحث العلمي، وتحديد أبرز الباحثين والمؤسسات والدول المساهمة في هذا المجال، إضافة إلى إبراز أكثر الدراسات تأثيرًا والمجموعات البحثية الناشئة.

وأظهرت نتائج الدراسة أن البحث في الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والتدقيق يشهد نموًا متسارعًا، مع تركّز الاهتمام على محاور رئيسية، من بينها تطبيقات التعلم الآلي، تقييم مخاطر التدقيق، والكشف عن الممارسات الاحتيالية. كما بيّنت الدراسة أن هذه المجالات تمثل النواة الصلبة للبنية الفكرية للأبحاث الحالية، وتشكل منطلقًا أساسيًا لتطوير دراسات مستقبلية أكثر عمقًا.

وأكدت الدراسة أن التحليل البليومتري يوفر رؤية شاملة للاتجاهات البحثية السائدة، ويساعد على تحديد الثغرات البحثية والفرص المستقبلية، بما يدعم توجيه البحوث القادمة نحو تعزيز التكامل بين الذكاء الاصطناعي وممارسات المحاسبة والتدقيق.

دراسة Luis Rodrigues and Othersبعنوان الدراسة تأثير الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق، مقال علمي –دراسة تطبيقية باستخدام المنهج النوعي، 2023، كانت إشكالية الدراسة ما مدى تأثير ادخال تقنيات الذكاء الاصطناعي على نموذج مهنة التدقيق التقليدي، وكيف يمكن لهذه التقنيات أن تسهم في تعزيز فعالية وكفاءة عمليات التدقيق وضمان موثوقية البيانات المالية؟ هدفت الدراسة الى ابراز أن ادخال تقنيات الذكاء الاصطناعي(AI) سيحدث تغيرات عميقة في نموذج مهنة التدقيق التقليدي، مما يسهم في تعزيز موثوقية وأمان معالجة البيانات المالية، كما اعتمد الباحثون على المنهج النوعي، من خلال استبيان موجه الى مجموعة من المهنيين في مجال التدقيق، لتقييم تأثير الذكاء الاصطناعي على ممارسة الفعلية للمهنة.

ومن النتائج المتحصل عليها:

- يرى المستجيبون أن مستقبل مهنة التدقيق يعتمد بشكل كبير على تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- من المتوقع أن تحسن هذه التقنيات من كفاءة وفعالية إجراءات التدقيق، تقنيات أخذ العينات ودقة كشف التشوهات العادية.

دراسة، Salim Ghanoum Folasade Modupe Alaba، تحت عنوان دراسة تكامل الذكاء الاصطناعي في التدقيق: التأثير على عملية التدقيق رسالة ماجستير (Master Thesis) في تخصص إدارة الأعمال، مسار الحقيقي والمراقبةBusiness Administration– Auditing and Control .

تمحورت إشكالية الدراسة حول: ما مدى تأثير تكامل أدوات الذكاء الاصطناعي مع عملية التدقيق على فعالية وجوده أداء المدققين، وكيف يمكن لهذه الأدوات أن تسهم في تحسين مراحل التدقيق وزيادة الامتثال المهني؟ تهدف الدراسة الى استكشاف تأثير دمج أدوات الذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق، من حيث تعزيز الفعالية والاحترافية والامتثال للمعايير، مع التركيز على تفاعل المدققين مع هذه التقنيات، وأهمية امتلاكهم للمهارات منهج الدراسة اللازمة لاستخدامها بفعالية، والدعوة الى تحديث نماذج التدقيق بما يتناسب مع التحول الرقمي.

اعتمدت الدراسة على المنهج النوعي الاستكشافي، من خلال اجراء مقابلات معمقة لاكتشاف أراء المدققين حول دمج الذكاء الاصطناعي في عملية التدقيق.

موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة

يتضح من خلال استعراض الدراسات السابقة أن أغلب الأبحاث ركزت على إبراز أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة أو مهنة التدقيق كلٌّ على حدة، أو تناولت الموضوع من زاوية تطبيقية مرتبطة بقطاعات أو مؤسسات محددة، كالمصارف التجارية أو الشركات الكبرى للتدقيق، أو من خلال دراسات استطلاعية تستند إلى آراء المهنيين دون تطبيق فعلي لهذه التقنيات. كما اهتمت بعض الدراسات الحديثة بالتحليل الببليومتري لرصد الاتجاهات البحثية وتحديد مجالات التركيز السائدة، دون الانتقال إلى دراسة إمكانيات التطبيق داخل بيئات مؤسساتية محلية.

في المقابل، تتميز الدراسة الحالية بسعيها إلى الجمع بين البعدين النظري والتطبيقي، من خلال تحليل مدى إمكانيات تطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير ممارسات التدقيق داخل المؤسسات الاقتصادية، مع التركيز على قابلية التطبيق وليس مجرد قياس الأثر بعد التبني الفعلي. كما تأخذ الدراسة بعين الاعتبار خصوصية البيئة المؤسسية المحلية، وما يحيط بها من قيود تنظيمية وبشرية وتقنية، وهو ما لم تحظَ به الدراسات السابقة بالقدر الكافي.

وعليه، تسهم هذه الدراسة في سد فجوة بحثية قائمة، من خلال تقديم تصور شامل لإمكانيات إدماج الذكاء الاصطناعي في ممارسات التدقيق، وربطها بواقع المؤسسات الاقتصادية، بما يوفر أرضية علمية يمكن الاعتماد عليها في توجيه السياسات المهنية والبحثية المستقبلية في هذا المجال.

الفصل الأول:

الإطار النظري للدراسة

تمهيد:

يلعب التدقيق دورا مهما في الحياة الاقتصادية، فهو من المواضيع التي تعيرها الجمعيات المهنية في جميع أنحاء العالم أهمية خاصة، قصد تسيير المؤسسة ومراقبة الوسائل المادية والبشرية والمالية وتدارك كل التلاعبات والأخطاء الناجمة وراء العمليات المتسلسلة داخل المؤسسة وتعتبر دراستها من الموضوعات المتقدمة أكاديميا.

كماعاد الذكاء الاصطناعي من أهم التقنيات الحديثة التي تدفع عجلة النمو والتطور التقني وتفتح آفاقا واسعة للابتكار والتوسع في مختلف القطاعات، وقد أصبحت تقنيات الذكاء الاصطناعي اليوم جزءا لا يتجزأ من بيئات الأعمال المعاصرة، حيث تتنافس المؤسسات العالمية على تبنيها واستثمارها لضمان أفضل أداء ممكن، وذلك من خلال تحسين سلاسل القيمة، وتعزيز قدرات التحليل ورفع مستوى المرونة في اتخاذ القرارات الاستراتيجية.

ولدراسة أكثر تفصيل للتدقيق بصفة عامة، والذكاء الاصطناعي سنحاول في هذا الفصل تناول ثلاث مباحث كالتالي:

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للتدقيق
المبحث الثاني: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي
المبحث الثالث: دور الذكاء الاصطناعي في تطوير ممارسات التدقيق

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للتدقيق

في ظل التطورات المتسارعة التي يشهدها العالم في المجالات الاقتصادية والمالية، أصبح التدقيق عنصرًا أساسيًا لضمان مصداقية الأنظمة المالية وتعزيز الثقة بين مختلف الأطراف المعنية. كما برز دوره في دعم الحوكمة وتحسين جودة المعلومات المالية، الأمر الذي جعله من الوظائف الحيوية داخل المؤسسات الحديثة.

المطلب الأول: مفهوم التدقيق وأهدافه

الفرع الاول: مفاهيم عامة للتدقيق

أولًا: مفهوم التدقيق

يمكن تناول مفهوم التدقيق من زاويتين أساسيتين، هما المفهوم اللغوي والمفهوم الاصطلاحي، بما يسمح بتكوين تصور شامل عن هذه الوظيفة ودورها داخل المؤسسة.

1. المفهوم اللغوي للتدقيق

يرجع أصل كلمة التدقيق أو المراجعة إلى التعبير اللاتيني Audite، والذي يعني «الاستماع»، حيث كانت الحسابات في الماضي تُتلى شفهيًا على المدقق الذي يتولى فحصها والتأكد من صحتها[1]. ويُفهم التدقيق لغويًا على أنه إعادة النظر، التكرير، والإعادة، بما يعكس فكرة التمحيص والتحقق والدقة في الفحص.

2. المفهوم الاصطلاحي للتدقيق

تعددت التعريفات الاصطلاحية للتدقيق باختلاف المدارس الفكرية والهيئات المهنية، غير أن التعريف الذي قدمته جمعية المحاسبة الأمريكية يُعد من أكثر التعريفات شيوعًا واعتمادًا، إذ عرّفت التدقيق بأنه عملية منظمة تهدف إلى الحصول على أدلة إثبات تتعلق بالأحداث والأنشطة الاقتصادية وتقييمها بطريقة موضوعية، من أجل تحديد مدى توافقها مع معايير محددة مسبقًا، ثم إيصال النتائج إلى الأطراف المعنية.

وفي السياق نفسه، يُنظر إلى تدقيق الحسابات على أنه عملية منظمة تقوم على تجميع وتقييم أدلة الإثبات المرتبطة بنتائج العمليات، للتحقق من مدى مطابقتها للمعايير المعتمدة، مع ضرورة أن تتم هذه العملية من قبل شخص فني مستقل ومحايد، بما يضمن الموضوعية والمصداقية في النتائج المعروضة. [2]

وعليه، يمكن اعتبار التدقيق نشاطًا مهنيًا منظمًا يهدف إلى فحص وتقييم المعلومات المالية وغير المالية، والتأكد من سلامتها وموثوقيتها، وتوصيل نتائج هذا الفحص إلى الجهات المستفيدة، بما يخدم أغراض الرقابة والحوكمة واتخاذ القرار.

[1] أحمد حلمي جمعة، المدخل الحديث لتدقيق الحسابات، دار الصفاء، عمان، الطبعة الأولى، 2000، ص6.

[2] تونسي نجاة .تدقيق الحسابات وتقييم نظام الرقابة الداخلية، مجلة المالية والأسواق، المجلد 3، العدد 1، 2016، ص 129.

ثانيا: التدقيق كأداة حوكمة ورقابة داخل المؤسسة

أصبح التدقيق، في المفهوم الحديث، أداة أساسية من أدوات الحوكمة داخل المؤسسة، إذ يساهم في تعزيز الشفافية، وضمان سلامة المعلومات، وتقييم فعالية نظم الرقابة الداخلية. كما يساعد الإدارة ومجالس الإدارة على مراقبة الأداء، وإدارة المخاطر، وتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد، بما يساهم في تحسين كفاءة المؤسسة ورفع مستوى الثقة في أنشطتها ونتائجها المالية.[1]

ثالثا: التمييز بين التدقيق والمفاهيم القريبة منه

يحدث في كثير من الأحيان خلط بين التدقيق وبعض المفاهيم المرتبطة به، رغم اختلاف طبيعة كل منها من حيث الهدف والنطاق والنتائج. ومن بين هذه المفاهيم ما يلي:

- **المراجعة:** تتمثل المراجعة في فحص القوائم المالية والتأكد من إعدادها وفق المعايير المحاسبية المعتمدة، ويقتصر مجالها غالبًا على الجانب المالي، وتنتهي بإبداء رأي فني حول مدى عدالة عرض القوائم المالية.
- **التفتيش:** يهدف التفتيش إلى كشف المخالفات أو التجاوزات، ويرتبط غالبًا بوجود شبهة أو خلل معين، كما يتسم بطابع رقابي مباشر، وقد يحمل أبعادًا تأديبية.
- **الفحص:** يقصد بالفحص مراجعة البيانات والسجلات للتأكد من صحة العمليات المسجلة وسلامة تبويبها وتحليلها، ويركز أساسًا على التحقق من الدقة الحسابية والالتزام بالإجراءات المعتمدة. ويُعد الفحص مرحلة أساسية ضمن عملية التدقيق، لكنه لا يمثل العملية كاملة.
- **التحقيق:** يهدف التحقيق إلى تقييم مدى صلاحية القوائم المالية للتعبير بصدق عن نتيجة نشاط المؤسسة ومركزها المالي خلال فترة زمنية معينة، حيث يتجاوز مجرد التحقق الشكلي إلى التقييم الجوهري لمدى تمثيل المعلومات للواقع الاقتصادي الفعلي للمؤسسة.

ويُعد الفحص والتحقيق عمليتين مترابطتين، فمن خلالهما يتمكن المدقق من تكوين رأي فني محايد حول مدى سلامة قياس الأحداث الاقتصادية وانعكاسها الحقيقي على نتائج أعمال المؤسسة ومركزها المالي.

- **التقرير:** يمثل التقرير المرحلة الختامية في عملية التدقيق، إذ يتضمن عرض نتائج الفحص والتحقيق في شكل منظم وواضح، ويوجه إلى الأطراف المعنية داخل المؤسسة أو خارجها، ويُعتبر المخرج النهائي والثمرة الأساسية لعملية التدقيق.[2]

[1] رزوقي يوسف .التدقيق الداخلي وأطراف الحوكمة في المؤسسة المالية .مجلة المحاسبة والتدقيق والمالية، المجلد 3، العدد 1، 2021، ص 42.

[2] عجيلة محمد، غزيل محمد مولود .التدقيق ومحافظ الحسابات .مطبوعة بيداغوجية موجهة لطلبة الماستر سنة أولى تدقيق ومراقبة التسيير، جامعة غرداية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، 2015–2016، ص 3–4. (بتصرف)

ومن خلال ما سبق، يتضح أن التدقيق يمثل إطارًا شاملًا يضم الفحص والتحقيق وينتهي بإعداد التقرير، في حين تبقى المفاهيم الأخرى أجزاءً أو أدوات تدخل ضمن عملية التدقيق وليست بدائل عنه.

وبعد ضبط المفاهيم الأساسية والتمييز بينها، يصبح من الضروري الانتقال إلى دراسة أنواع التدقيق والمعايير المهنية التي تحكم ممارسته، وهو ما سيتم التطرق إليه لاحقًا.

الفرع الثاني: أهداف التدقيق

على الرغم من تعدد التعريفات وتنوع الزوايا التي تناولت مفهوم التدقيق، فإنها تجتمع في مجموعة من الأهداف المشتركة التي تسعى وظيفة التدقيق إلى تحقيقها داخل المؤسسة. واستنادًا إلى المعايير الدولية للممارسات المهنية للتدقيق الداخلي، يمكن تنظيم أهداف التدقيق على النحو الآتي: [1]

أولًا: الأهداف الرقابية والتقييمية

يهدف التدقيق إلى مراجعة مدى دقة وسلامة المعلومات المالية والتشغيلية، والتحقق من الوسائل المعتمدة لإعدادها ومعالجتها. كما يشمل ذلك مراجعة الأنظمة والإجراءات المعمول بها للتأكد من مدى الالتزام بسياسات وخطط المؤسسة، خاصة تلك التي تؤثر على العمليات والتقارير. ويدخل ضمن هذا الإطار أيضًا التحقق من وجود أصول المؤسسة وسلامة أدوات حمايتها من الضياع أو سوء الاستعمال.

ثانيًا: أهداف الكفاءة والفعالية

يسعى التدقيق إلى تقييم كفاءة استخدام الموارد المختلفة في الوحدة الاقتصادية، والتحقق من مدى انسجام تنفيذ البرامج والعمليات مع ما خُطط له مسبقًا. كما يهدف إلى تقييم فاعلية عمليات إدارة المخاطر والمساهمة في تحسينها، بما يضمن تحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة بأقل تكلفة وأعلى كفاءة ممكنة.

ثالثًا: أهداف الحوكمة والرقابة الداخلية

يركز التدقيق على تقييم عمليات الحوكمة داخل المؤسسة، واقتراح التوصيات التي من شأنها تحسين أساليب الحوكمة وتعزيز الشفافية والمساءلة. كما يساهم في مساعدة المؤسسة على الحفاظ على ضوابط رقابية فعالة، من خلال تقييم كفاءتها وفاعليتها والعمل على تحسينها بشكل مستمر.

[1] الحيالي وليد، الجعبري مجدي .التدقيق الداخلي كأداة من أدوات تسيير المؤسسات الاقتصادية .مجلة الأكاديمية العربية في الدنمارك، العدد 24، السنة الثانية عشرة، 2020، ص 5.

إضافة إلى ما سبق، يبرز عدد من الباحثين أهدافًا أخرى للتدقيق الداخلي يمكن تصنيفها ضمن أبعاد وظيفية متكاملة، تتمثل فيما يلي: [1]

- **هدف الحماية**

يهدف التدقيق بالدرجة الأولى إلى حماية وخدمة الإدارة في سبيل تحقيق أهداف المؤسسة، وذلك من خلال تدقيق العمليات المالية والتشغيلية، بما يساعد الإدارة العليا على الوصول إلى أعلى مستوى ممكن من الكفاءة الإنتاجية.

- **هدف البناء**

يركز هذا الهدف على اقتراح الإجراءات التصحيحية اللازمة لمعالجة نتائج الفحص والمطابقة، وتقديم النصح والاستشارات للإدارة. كما يشمل التحقق من مدى الالتزام بالسياسات والخطط الموضوعة، وسلامة إجراءات حماية الأصول.

- **هدف الشراكة**

لتحقيق الأهداف السابقة، يتعين على المدقق الداخلي بناء شراكة حقيقية مع مختلف العاملين داخل المؤسسة، بما يضمن تذليل العقبات السلوكية والنفسية التي قد تعرقل أداء مهامه، وتعزيز التعاون بين مختلف المستويات التنظيمية.

- **هدف خلق القيمة المضافة**

يرتبط هذا الهدف بقدرة التدقيق الداخلي على إضافة قيمة حقيقية للمؤسسة، من خلال تحسين العمليات ودعم اتخاذ القرار. ويتطلب تحقيق ذلك وجود فهم مشترك بين المدققين الداخليين والأطراف المستفيدة من خدماتهم حول كيفية جعل نشاط التدقيق نشاطًا مضيفًا للقيمة وليس مجرد وظيفة رقابية تقليدية.

وبذلك، يتضح أن أهداف التدقيق لم تعد تقتصر على الفحص والكشف، بل اتسع نطاقها ليشمل التقييم، الإرشاد، الشراكة، وخلق القيمة، بما يعزز دور التدقيق كأداة استراتيجية داخل المؤسسة الاقتصادية.

المطلب الثاني: أنواع التدقيق ومعاييره

الفرع الأول: أنواع التدقيق

توجد عدة أنواع للتدقيق تختلف باختلاف الزاوية التي ينظره منها الى هذه العملية، غير ان هذا تباين لا يؤثر في جوهر التدقيق، وعليه سيتم عرض أنواع التدقيق وفق التصنيف التالي:

[1] امزال فريدة، وشناي عبد الكريم .التدقيق الداخلي كأداة لتحسين أداء المؤسسة الاقتصادية .مجلة الاقتصاد الصناعي، المجلد 12، العدد 1، 2022، ص 520.

- **أنواع التدقيق الأساسية:**[1]

التدقيق التشغيلي: يعرف التدقيق التشغيلي بأنه عملية منهجية تهدف الى جمع وتقييم الأدلة المتعلقة بكفاءة وفعالية الأنشطة التشغيلية داخل منشأة معينة، وذلك في ضوء الأهداف التي تحددها الإدارة، بما يسهم في تحسين الأداء وتعزيز الاستخدام الأمثل للموارد.

تدقيق الالتزام: يقصد بتدقيق الالتزام ذلك النوع من التدقيق الذي يتم من خلاله التحقق من مدى تقيد الجهة محل التدقيق بالقواعد والإجراءات المحددة مسبقا، أو بالضوابط التي تفرضها جهات ذات سلطة أعلى. ومن أمثلة ذلك التأكد من التزام موظفي قسم المحاسبة بالإجراءات والسياسات المعتمدة من قبل إدارة الشركة.

تدقيق القوائم المالية: يتمثل تدقيق القوائم المالية في عملية تدقيق خارجي يقوم بها مدقق مستقل تعينه الإدارة، حيث يتولى فحص البيانات والسجلات والقوائم المالية للمنشأة ثم يبدي رأيه المهني بشأن مدى عدالة وصدق هذه القوائم في التعبير عن المركز المالي ونتائج النشاط خلال فترة زمنية محددة، وفي نهاية المهمة يصدر تقريرا موجها لمستخدمي هذه القوائم.

- **أنواع التدقيق الأخرى:**

من ناحية حجم الاختبارات: يوجد تدقيق شامل وتدقيق اختباري.

من ناحية نطاق التدقيق: يوجد تدقيق كامل وتدقيق جزئي.

من ناحية الزامية التنفيذ: يوجد تدقيق الزامي اجباري وتدقيق اختياري.

من ناحية توقيت التدقيق: يوجد تدقيق نهائي وتدقيق مستمر.

من ناحية القائم بعملية التدقيق: يوجد تدقيق داخلي وتدقيق خارجي.

من ناحية غرض التدقيق: يوجد التدقيق المالي والتدقيق الإداري والتدقيق الأهداف والتدقيق القانوني والتدقيق الاجتماعي.

وسوف نتطرق لكل الأنواع بشروحات مختصرة ونركز على نوع الأخير نظرا لأهميته في دراستنا.

- **من ناحية غرض التدقيق:** ينقسم التدقيق من حيث الغرض الى خمسة أنواع.[2]

[1] رزق أبو زيد الشحنة، تدقيق الحسابات: مدخل معاصر وفقا لمعايير التدقيق الدولية، جامعة الزيتونة الأردنية كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، دار وائل لنشر، الطبعة الأولى، سنة2015، ص43.

[2] محمد السريا، أصول وقواعد المراجعة والتدقيق الشامل الإطار النظري المعايير والقواعد –مشاكل التطبيق العمل، ط1، لبنانن2007، ص41-42.

تدقيق المالي: يقصد به مراجعة البيانات والمستندات والسجلات المالية الخاصة بالمشروع بهدف إبداء رأي محايد حول مدى دقة القوائم المالية في تمثيل الوضع المالي الحقيقي للمشروع في فترة زمنية محددة، وكذلك مدى صدق عرض النتائج أعماله من أرباح أو خسائر خلال تلك الفترة.

تدقيق الإداري: هو فحص الجوانب الإدارية للمشروع للتأكد من كفاءة الإدارة في توجيه المشروع نحو تحقيق اعلى عائد ممكن بأقل تكلفة ممكنة.

تدقيق الأهداف: يهدف الى قياس مدى تحقيق المؤسسة للأهداف المحددة مسبقا ضمن خططها، مع التركيز على تحسين الأداء وتعزيز الفعالية، وليس فقط الكشف عن الأخطاء والانحرافات.

تدقيق القانوني: يركز على التأكد من مدى التزام المؤسسة بالقوانين والتشريعات والتنظيمات السارية الصادرة عن الجهات المختصة، سواء كانت تشريعية او تنفيذية.

تدقيق الاجتماعي: لا يقتصر على ضمان استمرارية المؤسسة فحسب، بل يمتد ليشمل دورها في الاسهام في تحقيق رفاهية المجتمع الذي تعمل ضمنه، وهو ما أصبح يعد جزءا لا يتجزأ من مسؤولياتها الأساسية. وينقسم هذا النوع من التدقيق الى قسمين رئيسيين:

تدقيق الفني: يركز على تقييم مدى التزام المؤسسة بتطبيق المبادئ والمعايير المحاسبية المعترف بها، كما يتضمن دراسة التقديرات المحاسبية ومناقشتها بين المدقق والإدارة لضمان ملاءمتها لطبيعة النشاط وتحقيقها لمتطلبات العمل.

تدقيق المستندي: يقوم على اعتبار المستندات المصدر الرئيسي والموثوق للمعلومات، حيث يتم مطبقة البيانات الواردة فيها مع السجلات المحاسبية، إضافة الى التحقق من سلامتها القانونية وصحتها الشكلية والموضوعية.

- **من ناحية حجم الاختبارات:** ينقسم التدقيق من حيث الاختبارات الى نوعين

تدقيق شامل "تفصيلي": يقصد به قيام المدقق بفحص جميع القيود والدفاتر والمستندات وكافة العمليات التي تمت خلال السنة المالية، أي مراجعة كل المفردات دون استثناء. ويُستخدم هذا النوع غالبًا في المؤسسات صغيرة الحجم، نظرًا لإمكانية تطبيقه بسهولة. أما في المؤسسات الكبيرة، فيُعد غير عملي لأنه يتطلب وقتًا وجهدًا كبيرين، إضافةً إلى تكلفته المرتفعة التي يحرص المدقق عادةً على تجنبها.[1]

تدقيق اختباري: ظهر هذا النوع مع توسع حجم الشركات وتعقد أنشطتها، ويعتمد على فحص عينة مختارة من السجلات والدفاتر والمستندات والحسابات، ثم تعميم النتائج على باقي المجتمع محل التدقيق. ويتحدد حجم هذه العينة بناءً على مدى كفاءة وفعالية نظام الرقابة الداخلية داخل المؤسسة.[2]

[1] احمد قايد نور الدين، التدقيق محاسبي وفق المعايير الدولية، الطبعة الأولى، دار الجنان للنشر والتوزيع، عمان، ص19.

[2] محمد سمير صبان، محمد قيومي، المراجعة بين التنظير والتطبيق، الدار الجامعية، بيروت، 1990، ص46-47.

- **من ناحية نطاق التدقيق:** ينقسم التدقيق من حيث نطاق التدقيق الى نوعين:

تدقيق كامل: في هذا النوع لا تفرض الإدارة أو الجهة المتعاقدة مع المدقق قيودًا على نطاق عمله، ما يمنحه حرية شاملة في أداء مهامه وفقًا لمعايير التدقيق المتعارف عليها. ولا يعني ذلك فحص جميع العمليات بشكل تفصيلي، إذ قد يعتمد المدقق أسلوب العينة، لكن ضمن نطاق شامل يغطي مختلف جوانب النشاط المالي. وفي نهاية المهمة، يقدّم المدقق تقريرًا يتضمن رأيًا مهنيًا محايدًا يشمل جميع القوائم المالية دون استثناء.[1]

تدقيق جزئي: هو التدقيق يقتصر فيه المدقق على بعض العمليات المعنية دون غيرها، وتحدد جهة التي تعين المدقق تلك العمليات، وبالتالي فإن المدقق يعطي رأيه في الجزء الذي قام بتدقيقه فقط، فهو مسؤول عن العمليات التي عين له في اتفاق تدقيقها ولا ينسب اليه أي التقصير في قيام بشيء لم ينص عليه في الاتفاق.[2]

- **من ناحية الزامية التنفيذ:** ينقسم التدقيق من حيث نطاق التدقيق الى نوعين.[3]

تدقيق الزامي إجباري : هو التدقيق الذي يفرضه القانون، حيث تُلزم المؤسسة بتعيين مدقق خارجي لفحص حساباتها واعتماد قوائمها المالية الختامية. ويترتب عن عدم الالتزام به تعرض المؤسسة للمساءلة القانونية والعقوبات المقررة.

تدقيق اختياري: هو التدقيق الذي يتم دون إلزام قانوني، حيث تكون عملية التدقيق بطلب من إدارة المؤسسة، وتكون واجبات المدقق هنا محددة وفقا لاتفاق مسبق مع الطالب لعملية التدقيق.

- **من ناحية توقيت التدقيق:** ينقسم التدقيق من حيث توقيت التدقيق الى نوعين.[4]

تدقيق النهائي: هذا نوع من التدقيق يتم بعد انتهاء الفترة المالية والانتهاء المحاسب من عمله وإقفاله للحسابات الختامية وإعداد ميزانية يقوم مدقق بعملية التدقيق والفحص.

تدقيق المستمر: هو التدقيق الذي يقوم فيه المدقق الحسابات بالفحص واجراء الاختبارات خلال السنة مالية ككل وفق برنامج زمني محدد مسبقا سواء كان بطريقة منتظمة او بطريقة غير منتظمة.

- **من ناحية القائم بعملية التدقيق:** ينقسم التدقيق من حيث القائم بعملية التدقيق الى نوعين.

التدقيق الخارجي: يتم هذا التدقيق من قبل طرف خارجي مستقل عن إدارة المنشأة تقوم الإدارة بتعيينه لإجراء عملية التدقيق، وإبداء رأيه الفني المحايد حول عدالة القوائم المالية وإصدار تقريره النهائي عن هذه العملية، ويتميز هذا النوع بعدة خصائص أهمها:[5]

---

[1] محمد امين مازون، التدقيق المحاسبي من منظور المعايير الدولية ومدى إمكانية تطبيقها في الجزائر مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر 2010-2011.

[2] أحمد حلمي جمعة، التدقيق الداخلي والحكومي، دار الصفاء للنشر والتوزيع عمان، ط 1، 2011، ص11.

[3] محمد سمير صبان، محمد قيومي، مرجع سبق ذكره، ص46-47.

[4] أبو رقية توفيق مصطفى، المصري عبد هادي إسحاق، تدقيق ومراجعة الحسابات، دار الكندي، الأردن،2000، ص11.

[5] رزق أبو زيد الشحنة، مرجع سبق ذكره، ص45.

- استقلال المدقق عن المنشأة التي يقوم بتدقيق حساباتها.
- اهتمام المدقق بالبحث والكشف عن الأمور المادية
- قيام بالفحص باستعمال أسلوب العينات.
- تقديم الرأي الفني المحايد عن البيانات المالية للمنشاة.

التدقيق الداخلي: هو نوع من التدقيق ينفذ بواسطة أفراد يعملون داخل المؤسسة أو المراجعين تابعين لها. ويعد نشاطا رقابيا مستقلا نسبيا داخل المؤسسة، يهدف الى فحص أنشطتها وتقييمها، وينظر إليه باعتباره خدمة مقدمة للمؤسسة ذاتها. ويعد المدقق الداخلي موظفا في المنشأة حيث تخضع أعماله للفحص والتقييم، إلا انه لا يتمتع بدرجة الاستقلال الكاملة التي يتمتع بها المدقق الخارجي، نظرا لارتباطه الوظيفي بإدارة المؤسسة. ومع ذلك يمكن اتخاذ بعض الإجراءات التي تمنحه قدرا من الاستقلال، مثل ان يرفع تقاريره مباشرة الى رئيس مجلس الإدارة. ويمكن اعتبار التدقيق الداخلي أحد أدوات الرقابة الداخلية.[1]

وهذا النوع من التدقيق هو محل دراستنا.

يلخص هذا الجدول الفرق بين التدقيق الداخلي والتدقيق الخارجي:

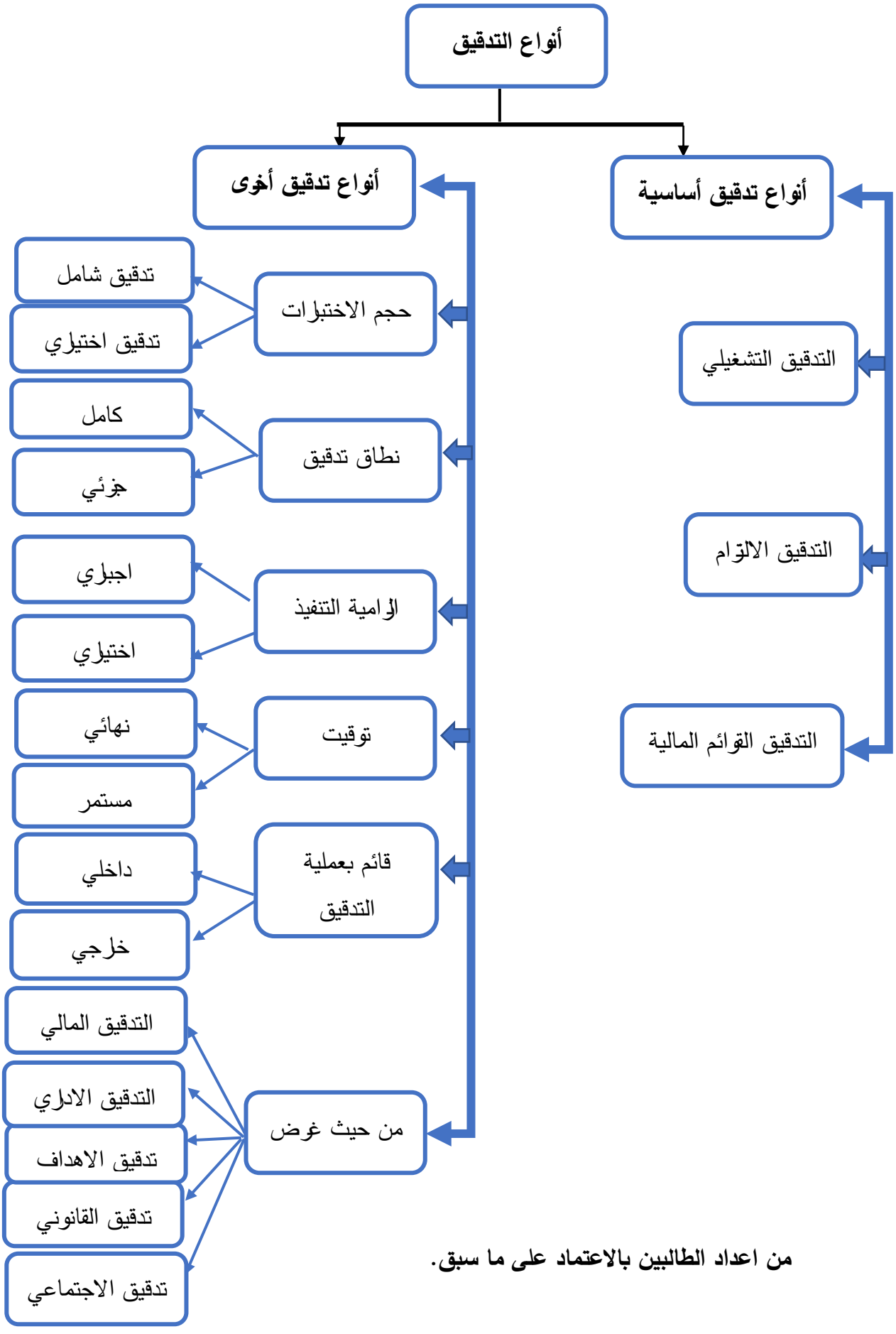
الجدول رقم01: الفرق بين التدقيق الداخلي والتدقيق الخارجي

	التدقيق الداخلي	التدقيق الخارجي
الغرض	تحليل وتحسين الرقابة والأداء	اصدار رأي حول الوضعية المالية
النطاق	العمليات التنظيمية	السجلات المالية والجبائية
المهارات	متعددة	المحاسبة، المالية والجباية
التوقيت	الحاضر والمستقبل(مستمرة)	الماضي (مدة محددة)
الجمهور المستهدف	مجلس الإدارة، الإدارة التنفيذية	المستثمرين، الجمهور العام
المعايير	المعايير الدولية للممارسة المهنية للتدقيق الداخلي (IPPF)	معايير التدقيق المقبولة عموما، معايير التدقيق الدولية (ISA)
التركيز/الهدف	تحسين وحماية قيمة المؤسسة	التمثيل الصادق للقوائم المالية
العلاقة الوظيفية	موظف لدى المؤسسة	طرف ثالث متعاقد

بولفراخ سارة .دور التدقيق الداخلي في إدارة المخاطر في المؤسسات الجزائرية: دراسة ميدانية لمجموعة من المؤسسات .أطروحة دكتوراه الطور الثالث في العلوم التجارية، تخصص محاسبة وتدقيق، جامعة فرحات عباس سطيف 1، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم التجارية، 2022–2023.ص42

[1] احمد قايد نور الدين، التدقيق المحاسبي وفق المعايير الدولية، مرجع سبق ذكره ص31.

الشكل1: يوضح أنواع التدقيق



من اعداد الطالبين بالاعتماد على ما سبق.

الفرع الثاني: معاييره

يعتبر وجود المعايير من اهم المقومات الأساسية لأي مهنة متطورة، ومهنة التدقيق من المهن العريقة من خلال الدور الذي تلعبه في خدمة مستخدمي القوائم المالية. فإن المعايير تساعد في تنظيم عملية التدقيق، وبالتالي تضييق الفجوة في أداء المدققين، وفي نفس الوقت فإن وجود المعايير يساعد في تحسين أداء المدققين وحكم على جودة هذا الأداء. فعند البحث في التسلسل الزمني لظهور معايير التدقيق فيمكن القول ان المعايير تدقيق المتعارف عليهاGAAS هي أول مبادرة لصنع المعايير. لكن بتفتح العالم وتطور الاقتصاد عالمي أصبح وجود اختلاف بين الدول عائق امام مستخدمي التقارير المالي، مما أدى الى انشاء معايير التدقيق الدوليةIAS. لم يكن بالأمر سهل وضعها وتطويرها المستمر جعل ها أهمية كبيرة على الصعيد الدولي، ودفع العديد من الدول في تبنيها. من بين هذه دول دولة جزائر قامة بتبني هذه المعايير والتعديل فيها حسب سياستها واقتصادها وأسمتها معايير التدقيق الجزائريةNAA.وسنتطرق بشرح كل واحدة على حدى على النحو التالي:[1]

1. **معايير التدقيق المتعارف عليهاGAAS**

تم إصدار هذه المعايير من قبل مجمع المحاسبين الأمريكيين. وهي 10 معايير قانونية موجودة في اغلب قوانين التدقيق في العالم GENERALLY ACCEPTED AUDITING STANDARD GAAS والتي تم تقسيمها الى ثلاثة اقسام رئيسية على النحو التالي:

- المعايير المتعلقة بشخص المدقق او المعايير العامة.
- معايير العمل الميداني.
- المعايير الخاصة بإعداد التقارير.

أولا: المعايير المتعلقة بالشخص المدقق او المعايير العامة

تتعلق هذه معايير بشخصية المدقق والصفات التي يجب ان تتوفر فيه بحيث يصبح مؤهلا لتولي عملية تدقيق وقسمت الى 3 معايير كما يلي:

- **المعيار الأول: التأهيل العلمي والعملي لمدقق الحسابات.**

يتطلب هذا معيار ان يكون لدى المدقق القدرة الكافية من المؤهلات العلمية والعملية في ممارسة المهنة، حتى يستطيع تحمل كل المهام والمسؤوليات موكلة اليه بكفاءة، والوفاء باي التزامات أخرى قد تطلب منه، حيث يتم الحصول على التأهيل العلمي من خلال دراسة وتكوين وتربص في مختلف جامعات ومعاهد ومكتب لخبرة

[1] بهلولي نور الهدى، أثر تبني معايير التدقيق الدولية في تطوير مهنة التدقيق المحاسبي بالجزائر–دراسة استقصائية لعينة من محافظي الحسابات والخبراء المحاسبين، أطروحة دكتوراه كلية علوم الاقتصادية وعلوم التجارية وعلوم التسيير، تخصص محاسبة مالية وتدقيق، 2016–2017، ص4–5.

المحاسبة. وتتمثل متطلبات هذا المعيار شرطا أساسيا للحصول على الترخيص اللازم لمباشرة المهنة، وتحدد كل دولة الشروط والمتطلبات الأساسية لمنح ترخيص اللازم لمزاولة المهنة.[1]

في الجزائر قد حدد القانون رقم 10-01 مؤرخ في 2010/7/29 المتعلق بالمهنة الخبير المحاسب ومحافظ الحسابات والمحاسب المعتمد مجموعة من شروط يجب توفرها لمن يتقدم لمزاولة مهنة تدقيق الحسابات، وهي.

- ✓ ان يكون جزائري الجنسية.
- ✓ ان يحوز على شهادة لممارسة مهنة على النحو الاتي:

- بالنسبة لمهنة الخبير المحاسب ان يكون حائز على شهادة جزائرية للخبرة المحاسبة او شهادة معترف بمعادلتها، تمنح من طرف معهد التعليم المتخصص التابع للوزير المكلف بالمالية.
- بالنسبة لمهنة محافظ الحسابات ان يكون حائز على شهادة جزائرية لمحافظ الحسابات او شهادة معترف بمعادلتها تمنح من طرف معهد التعليم المتخصص التابع للوزير المكلف بالمالية.
- بالنسبة لمهنة المحاسب المعتمد ان يكون حائز على شهادة جزائرية للمحاسب او شهادة معترف بمعادلتها، تمنح من طرف مؤسسات التكوين المهني التابعة لوزير التكوين المهني، او من طرف مؤسسات التعليم العالي.

- ✓ ان لا يكون قد صدر في حقه حكم بارتكاب جناية او جنحة مخلة بشرف المهنة.
- ✓ ان يكون معتمدا من الوزير المكلف بالمالية وان يكون مسجل في المصف الوطني للخبراء المحاسبين او في الغرفة الوطنية لمحافظي الحسابات وفق الشروط المنصوص عليها في هذا القانون.
- ✓ ان يتمتع بجميع الحقوق المدنية والسياسية.
- ✓ ان يؤدي اليمين.[2]

➢ **المعيار الثاني: استقلالية المدقق[3]**

يجب على المدقق أن يتمتع باستقلال تام في جميع مراحل عملية التدقيق، أي أن يكون محايدا ونزيها في أداء عمله، وأن ينجزه بموضوعية كاملة دون تحيز أثناء تنفيذ إجراءات التدقيق.

ويتحقق ذلك من خلال ما يلي:

- ✓ الاستقلال عند اعداد برنامج التدقيق، بحيث لا تتدخل الإدارة في تعديله أو التأثير عليه.
- ✓ الاستقلال أثناء عملية الفحص، دون التعرض لأي ضغوط أو تدخلات عند اختيار المجالات والأنشطة والمفردات التي يشملها الفحص.

[1] رزق أبو زيد الشحنة، مرجع سبق ذكره، ص126

[2] عجيلة محمد، قنيع أحمد، متطلبات مهنة محافظ الحسابات في دعم وتطوير الابداع المحاسبي نظرة مستقبلية، مجلة أبحاث كمية ونوعية في العلوم الاقتصادية والإدارية، مجلد 01، العدد01،2019، ص54-55.

[3] رزق أبو زيد الشحنة، مرجع سبق ذكره، ص127

- ✓ الاستقلال عند اعداد التقرير، بحيث لا يكون هناك تدخل أو ضغوط تؤثر على عرض الحقائق التي تم التوصل اليها أثناء الفحص، أو على الرأي النهائي المتعلق بالقوائم المالية محل التدقيق.

تنبع أهمية استقلالية المدقق من مدى اعتماد الأطراف المستفيدة على تقريره، اذ تتحدد درجة الثقة فيه بناء على مستوى حياده واستقلاله عن ابداء الرأي وإصدار التقرير النهائي. ويعد الاستقلال عنصرا جوهريا في تنامي الطلب على خدمات التدقيق، بل ويرى البعض أنه الركيزة الأساسية لهذه المهنة، لأن قيمة عملية التدقيق تتضاءل بشكل كبير في حال فقد المدقق استقلاليته.

وعليه، يتعين على المدقق أن يتجنب أي ممارسات أو ظروف قد تثير الشكوك حول نزاهته، وأن يحافظ على استقلاله التام عند تكوين رأيه. كما يجب عليه الابتعاد عن أي مصالح مادية مع العميل، مع الحرص على عدم الخضوع لأي ضغوط قد تمارسها الإدارة وتؤثر على أدائه المهني. وفي جميع الأحوال، ينبغي أن يؤدي عمله بأعلى درجات الأمانة والموضوعية، بما يضمن الحفاظ على حياده واستقلاله المهني.

- ➢ **المعيار الثالث: بذل العناية المهنية المعقولة في جميع مراحل التدقيق.**[1]

على مدقق بذل العناية المهنية الكافية عند التنفيذ عملية التدقيق واعداد التقرير النهائي، لان العديد من جهات تعتمد على رأي مدقق في اتخاذ قراراتهم، يبذل المدقق العناية المهنية من خلال التدقيق الانتقادي لكل مستوى من المستويات العمل، وكذا العناية في اعداد أوراق العمل والحصول على أدلة إثبات والقرائن.

ثانيا: معايير العمل الميداني[2]

وهذه المعايير تتعلق بعملية تنفيذ الإجراءات التدقيقية المختلفة، وتشمل ثلاثة معايير:

- ➢ **المعيار الأول: التخطيط والاشراف.**

يجب على المدقق أن يقوم بالتخطيط الكافي والمناسب لعملية التدقيق ارتجاليا، وانما لابد أن يكون هناك خطة واضحة وبرنامج تدقيق مفصل يبين المهمات التدقيقية ومواعيدها بها. وينبغي أن يكون هناك اشراف كافي على أعمال التدقيق المختلفة.

- ➢ **المعيار الثاني: دراسة وفهم نشاط المنشأة وبيئتها.**

بما في ذلك الرقابة الداخلية ذات الصلة بالبيانات المالية حيث يقوم المدقق بذلك من أجل تحديد وتقييم مخاطر وجود تحريفات مادية في البيانات المالية سواء كانت ناتجة عن الغش أو الخطأ، من أجل تصميم طبيعة وحجم وتوقيت اختبارات التدقيق.

[1] بهلولي نور هدى، مرجع سبق ذكره ص17.

[2] علي عبد القادر الذنيبات، تدقيق الحسابات في ضوء المعايير الدولية: النظرية والتطبيق، دار النشر وائل، طبعة الخامسة، 2015، ص55-57

والرقابة الداخلية تشمل الخطة التنظيمية للمنشأة وكافة الوسائل والطرق التي تستخدمها بهدف الحصول على بيانات مالية ذات مصداقية، وتشجيع الكفاءة والفاعلية، وتشجيع الالتزام بالسياسات الإدارية والأنظمة الموضوعة من قبل الإدارة. ومن هذا التعريف يتبين أن أهداف الرقابة الداخلية هي:

- ✓ التأكد من دقة ومصداقية البيانات المحاسبية ومدى إمكانية الاعتماد عليها: حيث تقع على عاتق الإدارة مسؤولية التأكد من أن البيانات المالية التي تظهرها القوائم المالية تم عرضها بعدالة وبما يتفق مع متطلبات معايير المحاسبة الدولية.
- ✓ رفع الكفاية الإنتاجية وتحقيق الفعالية: حيث يجب على الإدارة توفير الإجراءات الرقابية التي تساعد في تعزيز الاستخدام الكفؤ والفعال للموارد الاقتصادية.
- ✓ تشجيع الالتزام بالسياسات الإدارية والقوانين والأنظمة التي ينبغي على المنظمات الالتزام بها.

➢ **المعيار الثالث: الحصول على أدلة تدقيق كافية ومناسبة وذات موثوقية.**

أدلة التدقيق تعني جميع ما يحصل عليه المدقق مثل المستندات والتقارير ونتائج الاستفسارات والتقديرات والاستنتاجات وعمليات الاحتساب والتي يبني عليها المدقق حكمه المهني ليقرر فيما إذا كانت البيانات المالية تعطي صورة حقيقية وعادلة.

وقد يبين أن أدلة التدقيق تشمل البيانات المحاسبية المحتوات في القوائم المالية وجميع المعلومات الإضافية المتاحة للمدقق والتي تعزز هذه البيانات المالية، وهذا التعريف يشير الى أن الجزء الأول (البيانات المالية) هي أدلة متوفرة للمدقق ويمكن الدخول اليها مباشرة. وهذا النوع يشمل السجلات المحاسبية والمستندات والاحتساب والمشاهدة الفعلية للأصول. أما النوع الثاني فيشمل الأدلة التي يتم انشاؤها لتلبية احتياجات المدقق وتشمل المعلومات المقدمة من الإدارة والعاملين وتقييم الأنظمة والمصادقات الخارجية وغيرها.

ثالثا: معايير الخاصة بإعداد التقارير.

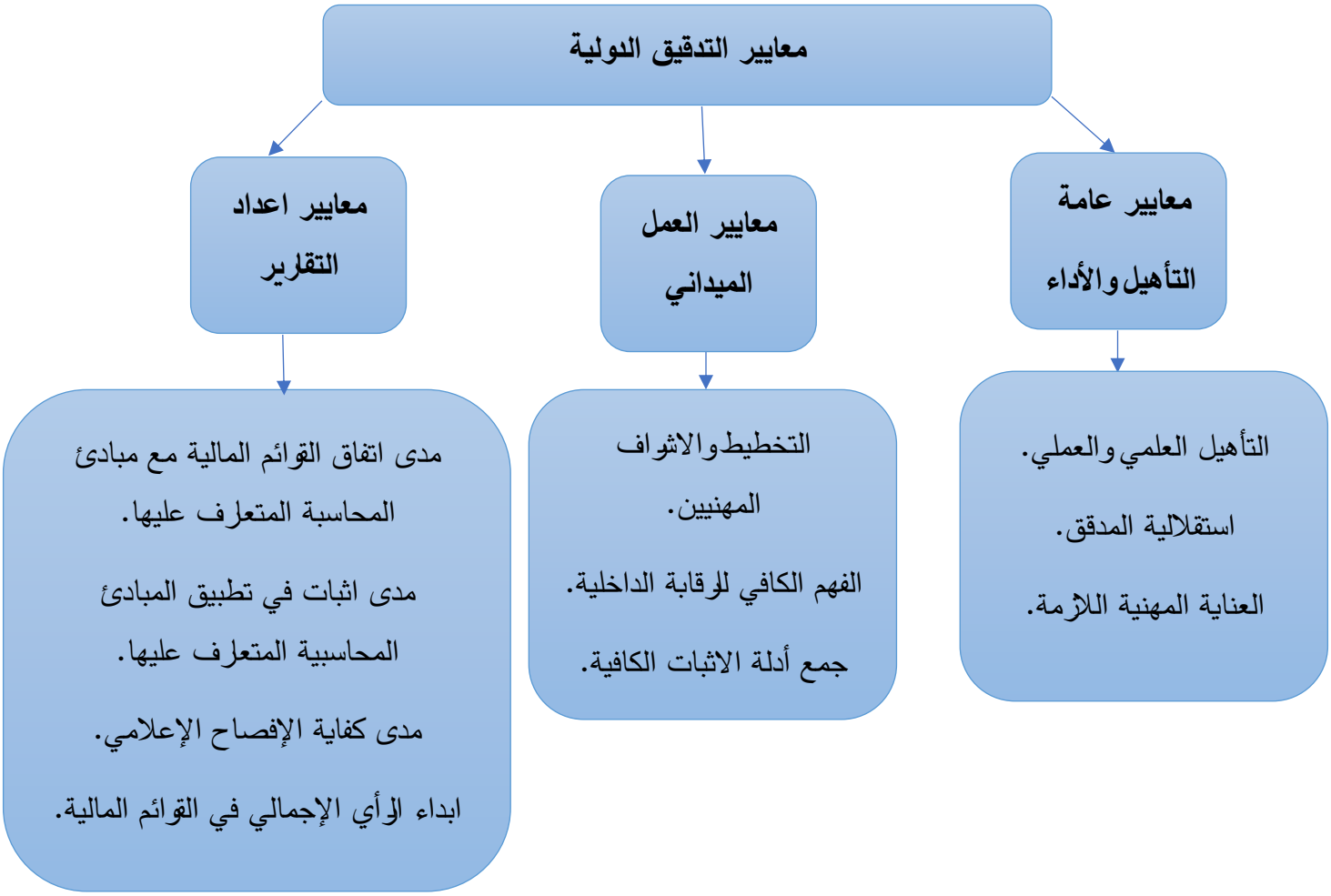
ان تقرير مدقق الحسابات هو وسيلة الاتصال بين مدقق الحسابات ومستخدمي البيانات المالية المدققة، وهو زبدة عمل المدقق الذي يبين فيه النتائج التي تم التوصل اليها. ويعتبر تقرير المدقق الخارجي خلاصة عمل، والوثيقة المكتوبة التي تعتمد عليها الأطراف المهتمة بالبيانات المالية وبعملية التدقيق. ويعتبر التقرير أيضا أحد المراجع الرئيسة التي يتم الاعتماد عليها لتحديد مسؤوليات المدقق سواء منها المدنية أو الجنائية.

وقد حدد لمعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين أربعة معايير ينبغي توافرها حتى يتمكن تقرير المدقق من توصيل الرسالة المناسبة لمستخدمي البيانات المالية، وهي:

- ✓ يجب أن ينص التقرير في فقرة ابداء الرأي عما إذا كانت القوائم المالية قد أعدت حسب المبادئ المحاسبية المقبولة قبولا عاما.

- ✓ يجب أن يبين المدقق في تقريره فيما إذا كانت المبادئ المحاسبية التي تم استخدامها في اعداد القوائم المالية تختلف عن تلك التي استخدمت عند اعداد القوائم المالية تختلف عن تلك التي استخدمت عند اعداد القوائم المالية في الفترة السابقة. أما إذا كانت المبادئ المستخدمة هي نفسها كما في السنة السابقة فلا داعي للإشارة الى ذلك تعني أنه لا يوجد تغيير في المبادئ.
- ✓ يفترض أن القوائم المالية تحتوي على البيانات والايضاحات الكافية والمناسبة، وبخلاف ذلك لابد أن يشير المدقق الى عدم كفاية ومناسبة الإفصاح.
- ✓ يجب أن يحتوي التقرير على رأي مكتوب يبين النتيجة النهائية لعملية التدقيق. وهذا الرأي يكون في فقرة خاصة، ويكون خاص بالبيانات المالية كوحدة واحدة.

شكل02: يوضح معايير التدقيق المتعارف عليهاGAAS



من اعداد الطالبين بالاعتماد على ما سبق.

الجدول رقم 02: معايير الدولية لتدقيق isa

رقم المعايير	اسم المعايير والمجموعة	الهدف
المجموعة الأولى: المعايير المتعلقة بالمسؤوليات 200-299		
ISA200	الأهداف العامة للمدقق المستقل	تحديد الأهداف العامة للمراجع المستقل عند قيامه بمراجعة القوائم المالية.
ISA210	الاتفاق حول آجال وشروط مهمة التدقيق.	يتناول هذا المعيار التزامات المدقق المتعلقة بالاتفاق على شروط مهمة التدقيق مع الإدارة او مع مسؤولي المؤسسة.
ISA220	رقابة الجودة لتدقيق القوائم المالية	تحديد مسؤوليات المراجع فيما يتعلق بإجراءات مراقبة الجودة على عملية المراجعة.
IAS230	توثيق اعمال التدقيق	توثيق الأمور التي توفر دليلا على أساس كاف لتقرير المراجع.
IAS240	مسؤوليات المدقق ذات العلاقة بالغش عند تدقيق القوائم المالية.	تحديد مسؤولية المراجع المتعلقة بالاحتيال في القوائم المالية.
IAS250	مراعاة النصوص القانونية والتنظيمية عند تدقيق القوائم المالية.	تحديد مسؤولية المراجع فيما يتعلق بالقوانين والأنظمة في عملية المراجعة.
IAS260	الاتصال مع أولئك المكلفين بالحوكمة.	تحديد وتوصيل الأمور الهامة للمكلفين بالحوكمة.
IAS265	ابلاغ حالات ضعف او قصور الرقابة الداخلية للمكلفين بالحوكمة الإدارة.	التواصل بشكل مناسب مع المسؤولين عن الحوكمة فيما يتعلق بأوجه القصور.
المجموعة الثانية: المعايير المتعلقة بالتخطيط 300 -399		
IAS300	التخطيط لتدقيق القوائم المالية	تخطيط المراجعة بطريقة فعالة.
IAS315	التعرف على مخاطر الخطأ الجوهري وتقديرها من خلال فهم المؤسسة وبيئتها.	تحديد وتقييم مخاطر التحريفات الجوهرية في البيانات المالية سواء نتيجة الاحتيال أو الخطأ، من خلال فهم الكيان وبيئته.
IAS320	الأهمية النسبية عند تخطيط وتنفيذ التدقيق.	تطبيق مفهوم الأهمية النسبية بشكل مناسب في المراجعة.
IAS330	استجابات المدقق للمخاطر المقيمة.	الحصول على الأدلة المناسبة والكافية.
المجموعة الثالثة: المعايير المتعلقة بالرقابة الداخلية400 -430		

IAS402	اعتبارات التدقيق ذات العلاقة بمؤسسة تستخدم مؤسسة خدمية.	مراجعة حسابات مستخدمي خدمات مؤسسات أخرى.
IAS450	تقييم الأخطاء المتعرف عليها خلال التدقيق.	تقييم أثر الأخطاء الجوهرية في المراجعة.
المجموعة الرابعة: المعايير المتعلقة بأدلة التدقيق500-599		
IAS500	أدلة التدقيق	الحصول على أدلة اثبات لاستنتاج قرار معقول لإبداء الرأي في تقرير المراجعة.
IAS501	أدلة التدقيق-اعتبارات محددة لبنود مختارة	الحصول على أدلة اثبات مناسبة وموثوقة.
IAS505	المصادقات الخارجية.	الحصول على أدلة اثبات مناسبة وموثوقة.
IAS510	ارتباطات التدقيق لأول مرة- الأرصدة الافتتاحية.	الحصول على أدلة اثبات فيما يتعلق بالأرصدة الافتتاحية.
IAS520	الإجراءات التحليلية.	الحصول على أدلة اثبات ملائمة وموثوقة عند استخدام الإجراءات التحليلية.
IAS530	العينات في التدقيق.	هدف المراجع عند استخدام العينات الإحصائية في المراجعة لتمكن المراجع من استخدام الأسس المعقولة لاتخاذ قرار يتعلق بالمجتمع الذي تم اختيار العينة منه.
IAS540	تدقيق التقديرات المحاسبية بما في ذلك التقديرات المحاسبية للقيمة العادلة والإفصاحات ذات العلاقة	الحصول على أدلة اثبات كافية وملائمة فيما يخص التقديرات المحاسبية.
IAS550	الأطراف ذات العلاقة	- فهم العلاقات مع الأطراف ذات العلاقة والمعاملات. - تحديد الأطراف ذات العلاقة للحصول على اثبات كافية وملائمة.
IAS560	الاحداث اللاحقة	الحصول على أدلة الاثبات فيما يخص الأحداث التي تمت بتاريخ اعداده. البيانات المالية وتاريخ تقرير المراجعة.

IAS570	الاستمرارية	الحصول على أدلة اثبات كافية ومناسبة بشأن ملائمة استخدام الإدارة لفرضية استمرارية المؤسسة.
IAS580	الافادات المكتوبة.	الحصول على بيانات خطية من الإدارة.
المجموعة الخامسة: المعايير المتعلقة من الاستفادة من عمل الاخرين500-599 .		
IAS600	اعتبارات خاصة – عمليات تدقيق القوائم المالية للمجموعة	– تحديد من سيكون بمثابة مراجع حسابات المجموعة. – الحصول على ما يكفي من الأدلة المناسبة المراجعة الحسابات بشأن المعلومات المالية للعناصر وعملية تجميعها.
IAS610	استخدام عمل المدققين الداخليين	تحديد ما إذا كانت أعمال المراجعة الداخلية مناسبة الأعمال المراجعة.
IAS620	استخدام عمل الخبير	تحديد ما إذا كان يمكن استخدام عمل الخبراء.
المجموعة السادسة: المعايير المتعلقة بنتائج وتقارير التدقيق700-799		
IAS700	تكوين رأي إعداد التقرير عن القوائم المالية	تكوين رأي في البيانات المالية استنادا الى تقييم النتائج المستخلصة من أدلة الاثبات التي تم الحصول عليها.
IAS701	الإبلاغ عن الأمور الرئيسية للتدقيق في تقرير المدقق المستقل.	
IAS705	التعديلات على الرأي الوارد في تقرير المدقق المستقل.	ابداء رأي معدل واضح العبارات ومناسب في البيانات المالية.
IAS706	فقرات لفت الانتباه، وفقرات أمور أخرى في تقرير المدقق المستقل.	توجيه التباد المستخدمين عن طريق إضافة فقرة توضيحية كطريقة من طرق الاتصال في تقرير المراجع.
IAS710	المعلومات المقارنة– الأرقام المقابلة القوائم المالية المقارنة.	ليتم التقرير حسب متطلبات مراجع الحسابات عن التقارير.

IAS720	مسؤوليات المدقق ذات العلاقة بالمعلومات الأخرى.	الاستجابة بشكل مناسب عند وجود وثائق تحد من مصداقية القوائم المالية وتقرير المراجعة.
المجموعة السابعة: المعايير المتعلق بالمجلات المتخصصة800-899		
IAS800	اعتبارات خاصة – عمليات تدقيق القوائم المالية المعدة طبقا لأطر ذات غرض خاص.	تكوين رأي وتقديم التقارير عن البيانات المالية.
IAS805	اعتبارات خاصة– عمليات تدقيق قائمة مالية واحدة، وعناصر أو حسابات أو بنود محددة في القائمة المالية.	مراجعة الحسابات لإحدى البيانات المالية بيان واحد أو عنصر معين.
IAS810	ارتباطات لأعداد تقرير عن القوائم المالية الملخصة.	تحديد ما إذا كان من المناسب أن يقبل عملية مراجعة ملخص البيانات المالية.
المجموعة الثامنة: الخدمات المرتبطة900-990		
IAS910	التكليف بالتدقيق على البيانات المالية.	
IAS920	التكليف بإنجاز الإجراءات متفق عليها تتعلق بالمعلومات المالية.	
IAS930	التكليف بإعداد المعلومات المالية.	

من اعداد طالبتين باعتماد على –بصري ريمة، المعايير الدولية والمعايير الجزائرية للتدقيق ومدى تطبيقها في مكاتب محافظي الحسابات في الجزائر اطروحة دكتوراه، شعبة علوم التسيير، تخصص تدقيق ومراقب التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، سنة2020-2021، ص14-18.

من اعداد طالبتين باعتماد على–موساوي آية، حمدي ياسمين، منهجية التدقيق في ظل معايير التدقيق المحلية، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر، شعبة علوم مالية ومحاسبة، تخصص محاسبة وجباية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، سنة 2024-2025، ص17-23

جدول رقم 03: معايير التدقيق الجزائرية NAA

رقم المعيار	اسم المعيار	الهدف
NAA210	اتفاق حول أحكام مهام التدقيق	تناول هذا المعيار واجبات المدقق ومسؤولياته بالاتفاق مع الادارة أو مع الأشخاص القائمين على الحكم في المؤسسة، حول أحكام مهام تدقيق الكشوفات

		المالية والتاريخية الكلية أو الجزئية. بالإضافة الى المهام الملحقة.
NAA230	وثائق التدقيق	يتضمن هذا المعيار المسؤولية التي تقع على المدقق لإعداد وثائق تدقيق الكشوف المالية.
NAA300	تخطيط تدقيق الكشوف المالية.	يدرس المعيار التزامات المدقق فيما يخص التخطيط لتدقيق الكشوف المالية، كما يعالج المسائل الإضافية التي يجب أخذها بعين الاعتبار في إطار مهمة التدقيق الاولية
NAA500	العناصر المقنعة	يوضح هذا المعيار واجبات المدقق فيما يتعلق بتصور ووضع حيز التنفيذ التدقيق قصد الحصول على عناصر مقنعة كافية ومناسبة تصل إلى نتائج معقولة يستند عليها تأسيس رأيه.
NAA501	العناصر المقنعة اعتبارات خاصة	يعالج هذا المعيار مدى اعتبار المدقق عند حصوله على عناصر مقنعة كافية ومناسبة وفقا للمعايير رقم330و500، وكذلك المعايير الجزائرية للتدقيق الأخرى المعنية.
NAA505	التأكيدات الخارجية	يعالج هذا المعيار استعمال المدقق لإجراءات التأكيد الخارجية ووضع حيز التنفيذ هذه الإجراءات بهدف الحصول على أدلة مثبتة ذات دلالة ومصداقية.
NAA510	مهام التدقيق الأولية الأرصدة الافتتاحية	يخص هذا معيار واجبات المدقق متعلقة بالأرصدة الافتتاحية في إطار مهنة التدقيق الأولية.
NAA520	الإجراءات التحليلية	يتناول هذا المعيار استخدامات المدقق للإجراءات التحليلية باعتبارها مراقبة مادية في جوهرها.

NAA530	السير في التدقيق	يطبق هذا المعيار عندما يقرر المدقق استخدام السير في التدقيق لإنجاز إجراءات التدقيق.
NAA540	تدقيق التقديرات المحاسبية بما فيها التقديرات المحاسبية للقيمة الحقيقية والمعلومات الواردة المتعلقة بها.	يعالج هذا معيار واجبات المدقق المرتبطة بالتقديرات المحاسبية. بما في ذلك التقديرات المحاسبية للقيمة الحقيقية والمعلمات الواردة المتعلقة بها في اطر تدقيق الكشوف المالية.
NAA560	الاحداث اللاحقة	يتطرق هذا المعيار الى التزامات المدقق اتجاه الاحداث اللاحقة لإقفال الحسابات في إطار مراجعة الكشوفات المالية، وتقع هذه الاحداث بين تاريخ إقفال الكشوفات المالية وتاريخ إعداد تقرير المدقق مع ضرورة إجراء التعديلات على الكشوفات المالية في حالة وجود هذه الاحداث.
NAA570	استمرارية الاستغلال	يتضمن هذا المعيار التزامات المدقق في تدقيق الكشوف المالية المتعلقة بتطبيق الاطارة لفرضية استمرارية الاستغلال في إعداد الكشوف المالية، بالإضافة الى مسؤولية المدقق حول التقييم قدرة المؤسسة على مواصلة نشاطها.
NAA580	التصريحات الكتابية	تضمن هذا المعيار الزامية تحصيل المدقق على التصريحات الكتابية من طرف الإدارة في إطار مراجعة الكشوفات المالية.
NAA610	استخدام أعمال المدققين الداخليين	يعالج هذا المعيار شروط وفرصة انتفاع المدقق الخارجي من أعمال التدقيق الداخلي، في حالة تبين أن الوظيفة التدقيق الداخلي بإمكانها أن تكون ذات دلالة للقيام بمهمته.

NAA620	استخدام اعمال خبير معين من طرف المدقق	ركز هذا المعيار على واجبات المدقق عند استعانته بخبير يختاره للقيام بمراقبة خاصة تتطلب خبرة في ميدان أخر غير المحاسبة والتدقيق. بالإضافة الى كيفية الاخذ باستنتاجات الخبير.
NAA700	تأسيس الرأي وتقرير التدقيق على الكشوف المالية.	يعالج المعيار التزام المدقق بتشكيل رأي حول الكشوف المالية، شكل ومضمون تقرير المدقق وفقا للمعايير الجزائرية للتدقيق الذي أدى الى صياغة رأي غير معدل.

من اعداد طالبتين باعتماد على قمازي نجوم، عميرش ايمان، معايير التدقيق الجزائرية ومدى توافقها مع المعايير الدولية للتدقيق، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، المجلد 26، العدد01 السنة2023، ص247-249.

المطلب الثالث: واقع ممارسات التدقيق في المؤسسة الاقتصادية

يتحدد واقع ممارسات التدقيق داخل المؤسسات الاقتصادية بمدى الالتزام بالمعايير المهنية، ودرجة استقلالية المدقق، إضافة إلى فعالية نظام الرقابة الداخلية. ويمكن تناول هذا الواقع من خلال المحاور التالية:

أولًا: انتشار التدقيق في المؤسسات

تختلف درجة تطبيق التدقيق باختلاف حجم المؤسسة وطبيعة نشاطها:

- **المؤسسات الكبيرة:** تعتمد بصورة منتظمة على التدقيق الداخلي والخارجي، وغالبًا ما تلجأ إلى مكاتب تدقيق معتمدة لضمان الالتزام بالقوانين والمعايير المحاسبية والدولية.[1]
- **المؤسسات الصغيرة والمتوسطة:** تميل إلى التدقيق الاختياري أو الجزئي بسبب تكاليف التدقيق المرتفعة، وقلة الوعي بالحوكمة والرقابة الداخلية. [2]
- **المؤسسات الناشئة:** غالبًا ما تفتقر إلى وحدات تدقيق داخلية، وتعتمد على الرقابة المالية المبسطة، ما يجعل جودة القوائم المالية أقل ثباتًا.

[1] بوعزة عبيد بشير، بوشيخي بوحوص .واقع التدقيق المحاسبي في المؤسسات العمومية الاقتصادية الجزائرية – دراسة حالة مؤسسة سوناطراك .مجلة المالية والأسواق، المجلد 9، العدد 2، 2022، ص 324.

[2] كساب رقية، كساب أمينة .دور التدقيق الداخلي في تعزيز نظام الرقابة وفقا لمعايير حوكمة المؤسسات: دراسة حالة المديرية الفرعية لبنك التنمية المحلية – زرالدة .مجلة المنهل الاقتصادي، المجلد 8، العدد 2، 2025، ص 585.

ثانيًا: مستوى الالتزام بالمعايير

- يشهد تطبيق معايير التدقيق الدولية (ISA) والمعايير الوطنية (NAA) تطورًا ملحوظًا في المؤسسات الكبرى، حيث يتم الالتزام بها بشكل أكثر انتظامًا ودقة.
- في المؤسسات الصغيرة، غالبًا ما يُقتصر التدقيق على المراجعة القانونية للقوائم المالية دون تطبيق كامل للمعايير المهنية. [1]
- التحدي الأكبر يكمن في توثيق الإجراءات وتقييم المخاطر والاحتيال بشكل موضوعي، خصوصًا في الشركات غير الخاضعة لرقابة صارمة.

ثالثًا: استقلالية المدقق

المؤسسات الكبيرة توفر غالبًا استقلالية عالية للمدقق الداخلي والخارجي، ما يعزز نزاهة التقارير في بعض المؤسسات قد تتأثر مهنية المدقق بالضغط الإداري، ما يقلل من فعالية التدقيق كمؤسسة رقابية واستشارية.

رابعًا: دور التدقيق في تحسين الأداء

- التدقيق الداخلي أصبح أداة لتحسين الأداء وليس مجرد فحص مالي، حيث يساهم في: [2]
- تعزيز الرقابة على الموارد المالية والمادية.
- تقييم كفاءة العمليات والإجراءات التشغيلية.
- اقتراح حلول لتحسين الحوكمة وإدارة المخاطر.

إلا أن تطبيق هذه الأدوار يظل متفاوتًا بين المؤسسات حسب ثقافة الإدارة وقدرة الموارد البشرية والفنية المتاحة.

خامسًا: التحديات الرئيسية في ممارسات التدقيق

تواجه وظيفة التدقيق في المؤسسات الاقتصادية عدة صعوبات، من أهمها:

- نقص الكفاءات المهنية والمؤهلة في مجالي التدقيق الداخلي والخارجي.
- ضعف استقلالية المدقق في بعض المؤسسات.
- مقاومة بعض الإدارات لتوصيات التدقيق، خاصة المتعلقة بالحوكمة وتحسين الأداء.

[1] قمازي نجوم، وعميرش إيمان .معايير التدقيق الجزائرية ومدى توافقها مع المعايير الدولية للتدقيق .مجلة معهد العلوم الاقتصادية، المجلد 26، العدد 1، 2023، ص 255.

[2] سماعيل نورالدين، بوزيان العجال .دور التدقيق الداخلي في تحسين أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة .مجلة المالية والأسواق، المجلد 11، العدد 1، 2024، ص 147–148.

- محدودية استخدام التكنولوجيا الحديثة في جمع وتحليل البيانات المالية والعملياتية. [1]

سادسًا: فرص تحسين ممارسات التدقيق

يمكن تعزيز فعالية التدقيق داخل المؤسسات الاقتصادية من خلال:

- توسيع الاعتماد على برامج الرقابة الداخلية وأنظمة المعلومات المالية.
- تعزيز التدريب المهني للمدققين وفق المعايير الدولية والمحلية.
- تطوير ثقافة الحوكمة المؤسسية لتقبل التوصيات والاستفادة من نتائج التدقيق في تحسين الأداء.
- اعتماد تدقيق مستمر بدلاً من الاعتماد على التدقيق الظرفي فقط، لزيادة جودة المعلومات المالية والتحكم في المخاطر بشكل أفضل.

[1] عمروش صبرينة، لعريبي فاطمة الزهراء، عمروش نبيلة .التحديات التي تواجه ممارسي مهنة التدقيق في ظل البيئة الإلكترونية: دراسة ميدانية .المجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية، المجلد 9، العدد 1، 2022، ص 58،68.

المبحث الثاني: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي

يعتبر الذكاء الاصطناعي أحد أهم الابتكارات في عصرنا، مما يدفع بالمجتمع الى التطور في مختلف مجالات الحياة، ويشهد مجال الذكاء الاصطناعي اهتماما كبيرا من قبل صانعي السياسات والشركات وحتى الجمهور، حيث يتم بذل مجهودات في إطار تطوير هذا المجال، ويظهر ذلك من خلال الأنواع المختلفة للذكاء الاصطناعي متفاوتة القدرات، والاجتهاد في تنويع تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل واسع من إنشاء نماذج تعلم ألي وتحليل البيانات الضخمة وغيرها من التقنيات المتعددة التي لا يمكن حصرها.

المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي ونشأته

الفرع الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

يُعد الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence مصطلحًا مركبًا يتكون من كلمتين هما الذكاء Intelligence والاصطناعي Artificial، ويعكس في مجمله محاولة الإنسان محاكاة القدرات الذهنية البشرية من خلال الآلات والأنظمة الحاسوبية. ويستدعي فهم هذا المصطلح التوقف عند دلالاته اللغوية قبل الانتقال إلى أبعاده الاصطلاحية والعلمية.

التعريف اللغوي للذكاء الاصطناعي:

من الناحية اللغوية، يُشتق مصطلح Intelligence من الكلمة اللاتينية Intelligia، المكونة من مقطعين intus وlegere، وتعني «القراءة الداخلية» أو الفهم العميق. ويُقصد به في المعاجم الإنجليزية القدرة على التعلم، الفهم، إصدار الأحكام، واستنباط الأفكار استنادًا إلى العقل والمنطق. أما في اللغة العربية، فيُعرَّف الذكاء بأنه سرعة الفهم وحدة البديهة والفطنة، وهو ما يؤكد ارتباطه الوثيق بالعقل البشري بوصفه المصدر الأساسي لهذه القدرات.

أما مفردة Artificial فهي مشتقة من الكلمة اللاتينية artificialis، وتشير إلى ما يصنعه الإنسان أو يبتكره اعتمادًا على مهاراته وقدراته الفنية. وفي اللغة العربية، يُقصد بالاصطناعي ما كان مصنوعًا وغير طبيعي، ويُحيل إلى فكرة التقليد أو المحاكاة لما هو موجود في الطبيعة. وعليه، فإن الصفة الاصطناعية تعني السعي إلى إنتاج بدائل أو نماذج تحاكي الظواهر الطبيعية أو السلوك البشري.[1]

التعريف الاصطلاحي للذكاء الاصطناعي:

ينقسم مصطلح الذكاء الاصطناعي الى جزئيين الجزء الأول يتمثل في الذكاءIntelligence والذي يعبر عن استخدام القدرات العالية في التركيز وإيجاد الحلول المناسبة والتعلم الحالات جديدة وفهم الظروف المتغيرة، اما

[1] قادة عامر. ماهية الذكاء الاصطناعي: المفاهيم، الفلسفة والمظاهر. مجلة التراث، المجلد 15، العدد 1، 2025، ص 66-67.

بالنسبة الى الجزء الثاني فيشير الكلمة اصطناعي Artificielle والتي تعني شيء مصنع ومنتج بواسطة الانسان عن طريق تقنيات معينة.[1]

تعريفات الباحثين والمختصين:

تعددت تعاريف الذكاء الاصطناعي من قبل الباحثين والمختصين نذكر بعض منها:

عرف Minsky الذكاء الاصطناعي على انه: العلم الذي يمكن الآلات من تنفيذ الاشياء التي تتطلب ذكاء إذا تم تنفيذها من قبل الانسان. وكان مؤتمر Dartmouth الدي انعقد في سنة 1956 قد عرف الذكاء الاصطناعي بأنه: حقل دراسة يرتبط باستعراض الذكاء في الالة، وهذا يتضمن القدرة على التفكير، التعلم، الفهم وتطبيق المعنى.[2]

وعرفهObrien الذكاء الاصطناعي على انه: علم وتقنية مبنية على عدة المجالات المعرفية مثل علوم الحاسبات الالية والرياضيات والاحياء والفلسفة والهندسة، والتي تستهدف تطوير وظائف الحسابات الالية لتحاكي الذكاء البشري.[3]

وعرفهKurzweil وهو أشهر الباحثين في حقل ذكاء الاصطناعي على انه: تصنيع آلات قادرة على قيام بعمليات تتطلب الذكاء عندما يقوم بها الانسان.[4]

عرف John McCarthy وهو أحد مؤسسي الذكاء الاصطناعي على انه: علم وهندسة صنع الآلات الذكية، وخاصة برامج الكمبيوتر الذكية.[5]

ومن خلال تعاريف السابقة يمكن قول ان الذكاء الاصطناعي عبارة عن مجموعة من البرامج وأنظمة الحاسوبية المصممة بشكل يحاكي ذكاء الانسان، يمكن استخدامها في عدة مهام نيابة عن البشر، حيث يؤدي هذه المهام في وقت قياسي وبمستوى عالي من الكفاءة.

الفرع الثاني: نشأته وتطور الذكاء الاصطناعي

تعود جذور الذكاء الاصطناعي الى الفلسفة، حيث تساءل الانسان عن طبيعة العقل والوعي وإمكانية محاكاتها. ووضع علم الرياضيات والمنطق الأسس النظرية لبناء أنظمة تفكر بطريقة منظمة. شكلت اعمال آلان تورينغ مع تقديمه اختبار تورينغ، نقطة تحول أساسية بين النظرية والتطبيق. ثم أعلن عن ميلاد الذكاء الاصطناعي كمجال

[1] قمومية سفيان، راهف عماد الدين، أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق دراسة حالة الشركات الأربعة الكبرى، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، مجلة 18، العدد01،2026، ص336.

[2] ياسين سعد غالب، نظم مساندة القرارات، مجلد2009، عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع،2017، ص184.

[3] منير نوري، نظم المعلومات المطبقة في التسيير، الطبعة الأولى، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،2015، ص141.

[4] الفضلي صلاح، الية عمل عقل عد الانسان، الطبعة الأولى، عصيرة الكتب للنشر وتوزيع القاهرة، مصر،2018، ص174.

[5] منسل كوثر، دور الإدارة الإلكترونية في الجزائر: نحو بروز قانون للإدارة الالكترونية، أطروحة دكتوراه، تخصص قانون عام، قسم الحقوق، جامعة8ماي1945، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قالمة، الجزائر، 2023، ص477.

علمي مستقل في مؤتمر دار تموث، حيث وضع الباحثون اول رؤية شاملة للذكاء الاصطناعي، منذ ذلك حين بدا الذكاء الاصطناعي رحلة التطور من مجرد فكرة فلسفية ورياضية الى علم قادر على التعلم وتحليل واتخاذ القرارات في بيئات المعقدة. وعليه سيتم تطرق الى اهم المراحل لتطور الذكاء الاصطناعي كما هو موضح في جدول التالي:

الجدول رقم 04: نشأة وتطور الذكاء الاصطناعي

الفترة	الحدث	الشرح
قبل1950	جذور الفلسفية والنظرية	تعود جذور الذكاء الاصطناعي الى العصور القديمة، العديد من الفلاسفة وعلماء الرياضيات بطرح مجموعة من الأفكار والنظريات في المنطق والحوسبة.
1950	اختبار تورينغ	اقترح آلان تورينغ النظر في سؤال هل يمكن للآلة ان تفكر؟ نصح بتغيير سؤال مما إذا كانت الالة تفكر الى ما إذا كان من ممكن للألة ان تظهر سلوكا ذكيا ام لا؟ وابتكر اختبار الذي يقيس قدرة آلة على محاكاة المحادثة البشرية.
1956	ولادة الذكاء الاصطناعي رسميا	انعقد مؤتمر علمي في جامعة دار تموث الامريكية الذي قدم من خلاله عالم حاسوب جون ماكثي بتقديم ورقة بحثية تم من خلالها استخدام مصطلح الذكاء الاصطناعي لأول مرة وذلك للدلالة على قدرة الالة على محاكاة الذكاء البشري وعليه توالت الاهتمامات بفكرة الذكاء الاصطناعي
1974-1956	تزايد الاهتمام والانفاق الحكومي على أبحاث الذكاء الاصطناعي.	في عام 1959 طور كلا من Allen Newell و Herbert Simon برنامج GPS لحل المشكلات العامة. عام 1959قام Arthur Samuel بصياغة مصطلح التعلم الالي اثناء تواجده في شركة IBM. عام1967 قام Frank Rosenblattببناء Mark1Perceptron وهو اول كمبيوتر يعتمد على شبكة عصبية تتعلم من خلال التجربة والخطأ. عام1969 تم انشاء اول أنظمة خبيرة ناجحة بجامعة ستانفورد.
1980-1974	اول شتاء الذكاء الاصطناعي	في هذه فترة كانت تنبؤات غير واقعية وقدرات محدودة أدت الى ظهور أول فترة شتاء للذكاء الاصطناعي.

1980-1987	الامل جديد للذكاء الاصطناعي	في هذه الفترة ظهرت الأنظمة الخبيرة المعتمدة على المعرفة حيث قامت شركة Digital Equipment Corporationبتطوير ما يسمى بXCON ، وهو اول نظام خبير تجاري ناجح، والذي بثت الامل من جديد وأعطى نظرة تفاؤلية تجاه الذكاء الاصطناعي.
1987-1993	شتاء الثاني للذكاء الاصطناعي	في هذه فترة الانهيار المفاجئ لصناعة أجهزة Lisp نظرا لتكلفتها العالية واعتبرت هذه الفترة شتاء الثانية للذكاء الاصطناعي.
1993-2012	دفع عجلة الذكاء الاصطناعي	في هذه الفترة ارتفعت طاقة الحواسيب والاعتماد على بيانات الشبكات العصبية التي تستخدم خوارزميات الانتشار العكسي التي تهدف الى التدريب الذاتي الامر الذي أدي إلى دفع عجلة الذكاء الاصطناعي بسرعة نحو الازدهار.
2012إلى يومنا هذا	تطور سريع غير مسبوق	شهدت هذه فترة تطور سريع وغير مسبوق في اجهزة الاتصال والحواسيب وزيادة الروابط وحدوث طفرة في مجلات الذكاء الاصطناعي.

وعليه يمكن القول بأن الذكاء الاصطناعي ليس وليد عشية وضحاها بل هو ناتج عن رحلة طويلة من البحث والتطوير وتحديات للوصول الى ماهوا عليه آن الذكاء الاصطناعي.

من اعداد طالبتان باعتماد على إيهاب سعيد ثابت حسين مهران، دراسة تطبيقية على العاملين بمصلحة الضرائب المصرية قيمة المضافة للحصول على الدكتوراه المهنية في إدارة الاعمال، تخصص إدارة موارد البشرية، كلية التجارة، جامعة طنطا،2024، ص29-31.

المطلب الثاني: أنواع وتقنيات الذكاء الاصطناعي

الفرع الاول: انواع الذكاء الاصطناعي

تتنوع أنظمة الذكاء الاصطناعي وفقًا لقدراتها الوظيفية ومستوى تطورها، وقد درج الباحثون على تصنيفها إلى أنواع رئيسية تعكس درجة محاكاتها للذكاء البشري وإمكاناتها الإدراكية.

أولًا: الآلات التفاعلية: وهي أبسط أشكال أنظمة الذكاء الاصطناعي، إذ تقتصر قدراتها على التفاعل مع المعطيات الحالية دون امتلاك أي قدرة على تخزين الخبرات السابقة أو التعلم منها. وتعمل هذه الأنظمة وفق قواعد محددة مسبقًا، دون الاستفادة من الذاكرة لتحسين أدائها. ومن أبرز الأمثلة على هذا النوع نظام Deep Blue التابع لشركة IBM، الذي تمكن من هزيمة بطل العالم في الشطرنج غاري كاسباروف سنة 1997.[1]

[1] معامير سفيان. نشر واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في مختلف القطاعات والميادين من أجل التنمية وتحقيق المكاسب الاقتصادية. مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 7، العدد 2، 2024، ص 719.

ثانيًا: آلات الذاكرة المحدودة: هذا النوع لديه القدرة على تخزين البيانات والتنبؤات بناء على المعلومات السابقة، فالذكرة المحدودة للذكاء الاصطناعي توفر إمكانيات أكبر من الأجهزة التفاعلية، فتستطيع الآلات ذات الذاكرة المحدودة توظيف البيانات التاريخية في اتخاذ القرارات مثل الآلات الذكية في روبوتات الدراسة وفي تطبيقات التراسل الفوري، وتطبيقات المساعدين الافتراضيين في الهواتف الذكية،[1] كذلك سيارات ذاتي القيادة، يتم حفظ الحد الأقصى للسرعة والبيانات اللازم للقيادة كإشارات المرور ثم يتم تحليلها من أجل تجنب الاصطدام بالسيارات المجاورة وضمان الوصول الى الوجهة بكل سلامة ويعتبر الذكاء الاصطناعي التفاعلي وذو الذاكرة المحدودة الأكثر شيوعا وتوفرا في الوقت الحالي.[2]

ثالثًا: نظرية العقل: ويشير هذا النوع إلى أنظمة ذكاء اصطناعي قادرة على فهم الحالات الذهنية للآخرين، مثل المشاعر، النوايا، والمعتقدات، والتفاعل معها. ويُعد هذا النوع ما يزال في طور البحث والتطوير، ولم يصل بعد إلى مرحلة التطبيق العملي الواسع.[3]

رابعًا: الذكاء الاصطناعي المدرك للذات: في هذا النوع تتمتع الآلات بوعي ذاتي ومشاعر خاصة تجعلها أكثر ذكاء من الانسان وهذا النوع لازال غير موجود في أرض الواقع،[4]وهو السلاح الجديد الذي ستتنافس عليه الدول، وأعلى مراحل تطور الذكاء الاصطناعي، حيث تمتلك الأنظمة وعيا ذاتيا وادراكا لوجودها وحالاتها الداخلية. ويظل هذا النوع افتراضيا في الوقت الراهن. ولم يتحقق عمليا بعد.[5]

ومن زاوية أخرى، يُصنَّف الذكاء الاصطناعي حسب نطاق استخدامه إلى:

الذكاء الاصطناعي الضيق (ANI): يمكن لهذا النوع أن يقوم بمعالجة فعالة لمشكلة محددة لغاية معينة، فبإمكانه لعب لعبة الشطرنج بطريقة احترافية والتعرف على ما إذا كان هناك قطعة في صورة معينة، ويضمن الذكاء[6] الاصطناعي الضعيف القيام بالمهام الأساسية أو جزء من المهام، مثل: روبوتات الدراسة وخدمات الاستجابات الصوتية Appl و Alexa من Amazon

[1] منسل كوثر، دور الإدارة الالكترونية في الجزائر: نحو بروز قانون للإدارة الالكترونية، مرجع سبق ذكره، ص483.

[2] إبراهيم حلال دونا، الذكاء الاصطناعي تحدي جديد للقانون الجزائي، تقديم نبيه يري، دار بلال للطباعة والنشر، لبنان 2022، ص62-63

[3] معامير سفيان. نشر واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة في مختلف القطاعات والميادين من أجل التنمية وتحقيق المكاسب الاقتصادية. مرجع سبق ذكره، ص 719.

[4] صلاح طه المهدي مجدي، التعلم وتحديات المستقبل في ضوء فلسفة الذكاء الاصطناعي، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعامل الرقمي، المجلد2، العدد5، كلية التربية، جامعة المنصورة، مصر، 2021، ص110.

[5] هرموزي أحلام. الذكاء الاصطناعي وأهم مجالات تطبيقاته. مجلة التراث، المجلد 15، العدد 2، 2025، ص 27.

[6] بوبيدي رانية، ليتيم خالد، أثر الذكاء الاصطناعي في تعزيز أداء تقنية سلسلة الكتل للمعاملات المصرفية الرقمية، مجلة البحث للدراسات المثالية والاقتصادية، المجلد5 العدد10 جامعة جيجل، 2023، الجزائر، ص42.

الذكاء الاصطناعي القوي (AGI): في هذا النوع تكون الآلات الذكية قادرة على أداء المهام البشرية بدون تدخل البشر، بحيث يمكن لها اجراء تفكير معمق وحل المشكلات بشكل ابداعي، فالكمبيوتر يمكنه القيام بحساب سريع على مخازن ضخمة من البيانات مثل سيارات Uber ذاتيو القيادة.[1]

الذكاء الاصطناعي الخارق (ASI): الذكاء الاصطناعي الخارق بإمكانه التفوق على مستوى الذكاء البشري، بحيث يمكنه القيام بمهام أفضل من الانسان المختص بعمل معين، كطبيب جراح ذو خبرة، ويتميز بتقنية التعلم الخاصة، فالذكاء يسمح للآلة بتطوير قدراتها المعرفية من خلال تجربتها الخاصة، فتصبح الآلة قادرة على التعلم والتخطيط وإصدار القرارات بسرعة وبشكل استقلالي، وتجدر الإشارة الى أن هذا النوع لايزال قيد التطور وهو يمثل المستقبل.[2]

الفرع الثاني: تقنيات الذكاء الاصطناعي

يعتمد الذكاء الاصطناعي على مجموعة من التقنيات التي تمثل الأدوات الأساسية لتطبيقه في مختلف المجالات. ومن أبرز هذه التقنيات ما يلي:

أولًا: النظم الخبيرة: كتعريف شامل فان الأنظمة الخبيرة هي مجموعة من البرمجيات التي لديها القدرة على اتخاذ القرارات وحل المشاكل التي تواجهها عن طريق قاعدة معرفية تحتوي على تحليلات وخبرات مجموعة من الخبراء في مختلف المجالات وعلاوة على ذلك فإنها تتعامل مثل الشخص الكبير عند مواجهة مشكلة تحتاج الى معالجة واتخاذ القرار[3]

ثانيًا: الشبكات العصبية الاصطناعية: وهي نظم حاسوبية مستوحاة من طريقة عمل الجهاز العصبي البشري، تعتمد على المعالجة المتوازية وتوزيع المعرفة على مجموعة من الوحدات المترابطة. وتتميز هذه الشبكات بقدرتها على التعلم من التجربة واكتساب المعرفة من خلال التدريب المستمر، مما يجعلها فعالة في مجالات التعرف على الأنماط، الصور، والأصوات.[4]

ثالثًا: الخوارزميات الجينية: وهي تقنيات تحاكي العمليات البيولوجية للتطور والانتقاء الطبيعي، وتُستخدم في حل المشكلات المعقدة التي تتطلب البحث عن حلول مثلى ضمن فضاءات واسعة من الاحتمالات.[5]

---

[1] بوبيدي رانية، ليتيم خالد، المرجع السابق، ص44.

[2] بدري جمال، الذكاء الاصطناعي بحث عن مقاربة قانونية، مجلة جزائرية للعلوم القانونية والسياسية المجلد 59، العدد4 جامعة الجزائر1، 2022، ص176.

[3] سيد علي، بوشلال، محمد، حناشي، الأنظمة الخبيرة ودورها في دعم اتخاذ القرار في المؤسسة(دراسة حالة مؤسسة كندور) ، رسالة ماجستير، جامعة محمد البشير الابراهيمي، برج بوعريريج، الجزائر، 2021، ص4.

[4] حمزة أيوب يوسف. التحول في مجال الذكاء الاصطناعي من الماضي إلى المستقبل. المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة التخصصات، العدد 38، 2021، ص 9.

[5] ياسين سعد غالب، نظم مساندة القرارات، المرجع السابق، ص198.

رابعًا: نظم المنطق الغامض: ويُعرف أيضًا بالمنطق الضبابي، وهو أسلوب يعتمد على معالجة البيانات غير الدقيقة أو غير الكاملة، ويحاكي طريقة التفكير البشري في التعامل مع الحالات الوسطية، بعيدًا عن المنطق الثنائي الصارم، مما يجعله مناسبًا لتحليل الظواهر المعقدة واتخاذ القرارات في بيئات غير مؤكدة.[1]

خامسًا: نظم الوكلاء الأذكياء: حيث يُعرَّف الوكيل الذكي على أنه كيان قادر على إدراك بيئته من خلال المستشعرات، والتفاعل معها عبر آليات تنفيذ مناسبة، بما يسمح له باتخاذ قرارات مستقلة تهدف إلى تحقيق أهداف محددة ضمن بيئة معينة.[2]

إلى جانب التقنيات الأساسية للذكاء الاصطناعي، برزت مجموعة من التقنيات الحديثة التي أسهمت بشكل جوهري في توسيع قدراته التطبيقية وتعزيز فعاليته في مختلف المجالات، ومن أبرزها ما يلي:

أولًا: التعلم الآلي(Machine Learning)

يُعد التعلم الآلي من أهم التقنيات التي نقلت الذكاء الاصطناعي من مرحلة تنفيذ القواعد المبرمجة مسبقًا إلى مرحلة التعلم الذاتي القائم على البيانات. إذ تعتمد هذه التقنية على خوارزميات قادرة على تحليل البيانات واستخلاص الأنماط والعلاقات فيما بينها، ومن ثم تحسين الأداء واتخاذ القرارات دون تدخل بشري مباشر. وبذلك تغيّر دور الخوارزميات من مجرد أوامر ثابتة إلى نماذج ديناميكية تتطور مع تزايد حجم البيانات وتنوعها.

ثانيًا: التعلم العميق(Deep Learning)

يمثل التعلم العميق مستوى متقدمًا من التعلم الآلي، حيث يعتمد على شبكات عصبية متعددة الطبقات تحاكي بدرجة أكبر آلية عمل الدماغ البشري. وتتميز هذه التقنية بعدم حاجتها إلى الإدارة اليدوية لاستخراج الخصائص، إذ تتولى الخوارزميات نفسها عملية التعلم والاكتشاف. كما يستفيد التعلم العميق من توفر البيانات الضخمة وقوة الحوسبة العالية، مثل الحوسبة السحابية ومزارع الخوادم، مما جعله أساسًا لتطورات كبرى في مجالات التعرف على الصور، الصوت، والتنبؤات المعقدة[3].

ثالثًا: معالجة اللغة الطبيعية(Natural Language Processing)

تُعد معالجة اللغة الطبيعية أحد التطبيقات المتقدمة لكل من التعلم الآلي والتعلم العميق، وتهدف إلى تمكين الحاسوب من فهم اللغة البشرية وتحليلها والتفاعل معها. وقد أسهم التراكم البحثي في هذا المجال في تطوير نماذج

[1] سليمان مصطفى الدلاهمة، نايف راجي العميان، وفارس سعود القاضي، أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة، دراسة وصفية لنوع المسح، مجلة جرش للبحوث والدراسات، 2019، ص181.

[2] حمزة أيوب يوسف. التحول في مجال الذكاء الاصطناعي من الماضي إلى المستقبل. المرجع السابق، ص 9.

[3] عمرو جلال الدين أحمد علام، التعلم العميق ومجتمعات الممارسة الافتراضية. المجلة الدولية للتعلم الالكتروني، 2012، ص52.

قادرة على التعامل مع كميات ضخمة من النصوص، وفهم السياق اللغوي، والمعاني الدلالية، والبنى النحوية، مما أتاح تطبيقات عملية مثل الترجمة الآلية، تحليل النصوص، المساعدات الذكية، والتفاعل الصوتي[1].

سادسا: التفرد التكنولوجي

يرتبط التطور المتسارع في تقنيات الذكاء الاصطناعي بظهور مفهوم التفرد التكنولوجي، وهو فرضية تشير إلى إمكانية وصول الذكاء الاصطناعي الخارق إلى مستوى من التطور يفوق القدرة البشرية على التحكم أو التنبؤ بمساراته المستقبلية. ووفق هذا التصور، فإن تسارع الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى تحولات جذرية وغير متوقعة في مختلف جوانب الحياة الإنسانية. [2]

وفي هذا السياق، يرى الباحث فيرنور فينج أن التفرد التكنولوجي يمثل ما يشبه "الانفجار العام في الذكاء"، حيث تتضاعف القدرات الذكية بوتيرة متسارعة، وهو طرح لم يعد مجرد تصور نظري، بل بدأت بعض ملامحه تتجلى تدريجيًا في الواقع من خلال التطورات المتلاحقة في الذكاء الاصطناعي والتقنيات الرقمية الحديثة.

وبذلك، يتضح أن تنوع أنواع وتقنيات الذكاء الاصطناعي يشكل الأساس الذي يُمكّنه من التكيف مع مختلف المجالات التطبيقية، ويمهّد لإدماجه في ممارسات التدقيق والمحاسبة بشكل أكثر فاعلية.

المطلب الثالث: تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تعددت تطبيقات الذكاء الاصطناعي واتسعت مجالات استخدامه نتيجة التطور الكبير في قدرات الحوسبة وتراكم البيانات، حيث لم يعد مقتصرًا على الجانب النظري أو التجريبي، بل أصبح حاضرًا في مختلف القطاعات الاقتصادية والاجتماعية والعلمية. ويمكن عرض أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي على النحو الآتي:

أولًا: الذكاء الاصطناعي في الألعاب وألعاب الذكاء

حظيت ألعاب الذكاء، وعلى رأسها لعبة الشطرنج، باهتمام كبير من باحثي الذكاء الاصطناعي، باعتبارها ميدانًا مناسبًا لاختبار قدرة الآلة على التفكير المنطقي واتخاذ القرار. ويُعد فوز الحاسوب ديب بلو (Deep Blue) التابع لشركة IBM على بطل العالم غاري كاسباروف سنة 1997 محطة مفصلية، حيث مثّل ذلك الحدث دليلاً عمليًا على قدرة الأنظمة الذكية على معالجة أوضاع معقدة تتطلب تخطيطًا واستدلالًا عالي المستوى.[3]

[1] باسي ابتسام، خباز فاطمة، بلعيد أماني، بن حدة نورية، دراسة تطبيقات التعليم العميق في مجال الذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير في علوم الاتصال، جامعة الشهيد الحمة لخضر، الوادي الجزائر،2022، ص38.

[2] حمزة أيوب يوسف. التحول في مجال الذكاء الاصطناعي من الماضي إلى المستقبل. المرجع السابق، ص 9.

[3] هرموزي أحلام. الذكاء الاصطناعي وأهم مجالات تطبيقاته. مرجع سبق ذكره، ص 29.

ثانيًا: الذكاء الاصطناعي في قطاع النقل والمرور

يُستخدم الذكاء الاصطناعي في إدارة حركة المرور من خلال تحليل بيانات الكاميرات وأجهزة الاستشعار، والتحكم الذكي في الإشارات الضوئية، مما يساهم في تقليل الازدحام، تحسين السلامة المرورية، واتخاذ قرارات آنية لتنظيم تدفق المركبات بكفاءة أعلى.

ثالثًا: الذكاء الاصطناعي في مراقبة الحدود والأمن

تشمل تطبيقات الذكاء الاصطناعي مراقبة الحدود البرية والبحرية والجوية، خاصة في المطارات ومحطات القطارات، من خلال تقنيات التعرف على الوجوه، تحليل السلوكيات المشبوهة، وأنظمة المراقبة الذكية، الأمر الذي يعزز من مستويات الأمن والكشف المبكر عن المخاطر.

رابعًا: النمذجة والمحاكاة والواقع الافتراضي

تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في النمذجة والمحاكاة لمحاكاة الواقع ودراسة السيناريوهات المختلفة، وهو ما يسمح بإجراء التجارب المتكررة، التنبؤ بالنتائج، واكتشاف جوانب غير مرئية من الظواهر الواقعية، خاصة في المجالات الصناعية والعلمية. [1]

خامسًا: الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي

يُعد القطاع الطبي من أكثر المجالات استفادة من الذكاء الاصطناعي، حيث يُستخدم في تشخيص الأمراض بدقة عالية من خلال تحليل صور الأشعة، دعم القرار الطبي، إجراء العمليات الجراحية الدقيقة باستخدام الروبوتات، وتقديم الرعاية الصحية عن بُعد. كما تُستخدم التطبيقات الذكية لمراقبة المؤشرات الحيوية مثل ضغط الدم ونسبة السكر ومعدل ضربات القلب، مما يسهم في تحسين جودة الرعاية الصحية.[2]

سادسًا: التعرف على الأنماط ومعالجة الإشارات

يشمل الذكاء الاصطناعي تطبيقات التعرف على الأنماط البصرية والصوتية، مثل:

- معالجة وتحليل الصور
- التعرف على الوجوه
- التعرف على بصمات الأصابع
- التعرف على الصوت
- تحليل الصور الزلزالية

[1] حسين يوسف أبو منصور، الذكاء الاصطناعي وأبعاده الأمنية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، أوراق السياسات الأمنية، المجلد 01، العدد 01، 2020، ص 12.

[2] علجية مقران. الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية. مجلة الدراسات البيئية والتنمية المستدامة، المجلد 3، العدد 1، 2024، ص 204.

وتُعد هذه التطبيقات أساسية في مجالات الأمن، الطب، الهندسة، والاتصالات.[1]

سابعًا: التعلم الآلي والتعلم العميق

يعتمد التعلم الآلي على ثلاثة أنماط رئيسية: التعلم الخاضع للإشراف، غير الخاضع للإشراف، والتعلم المعزز، حيث تُستخدم هذه المناهج لاكتشاف الأنماط المخفية، تحسين النماذج، والتنبؤ بالنتائج.

أما التعلم العميق فيمثل مستوى متقدمًا من التعلم الآلي، يعتمد على الشبكات العصبية الاصطناعية متعددة الطبقات، ويُستخدم في تطبيقات متقدمة مثل الترجمة الآلية، السيارات ذاتية القيادة، الطائرات بدون طيار، وروبوتات المحادثة.

ثامنًا: المساعدات الذاتية ومعالجة اللغة الطبيعية

تشمل هذه التطبيقات المساعدات الصوتية الذاتية مثل Siri وGoogle Assistant وAlexa، والتي تعتمد على تقنيات معالجة اللغة الطبيعية لفهم الأوامر البشرية والتفاعل معها. كما تُستخدم معالجة اللغة الطبيعية في تحليل النصوص، استخراج البيانات من الوثائق، ودعم اتخاذ القرار في المؤسسات.[2]

تاسعًا: النظم الخبيرة

تُعد النظم الخبيرة من أقدم وأهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، حيث تهدف إلى محاكاة خبرات الخبراء البشر في مجال معرفي محدد، ودعم عمليات التفكير وحل المشكلات المعقدة، وقد استُخدمت على نطاق واسع في الطب، الهندسة، والتعليم.

عاشرًا: مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي الحديثة

يمتد استخدام الذكاء الاصطناعي ليشمل مجالات متعددة، من أبرزها: [3]

- التجارة الإلكترونية
- التعليم
- المجال العسكري
- الهندسة والتصميم
- الأعمال وإدارة المؤسسات
- الأمن والدفاع

[1] هرموزي أحلام. الذكاء الاصطناعي وأهم مجالات تطبيقاته. مرجع سبق ذكره، ص30.

[2] نفسه، ص 32.

[3] بوبحة سعاد. الذكاء الاصطناعي: تطبيقات وانعكاسات. مجلة اقتصاد المال والأعمال، المجلد 6، العدد 4، 2022، ص 98.

حيث ساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين الكفاءة، تقليل التكاليف، رفع جودة الخدمات، وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات.

الجدول رقم05: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق

تقنيات الذكاء الاصطناعي	نطاقها	الهدف منها
النظم الخبيرة	تقوم على تجميع معلومات متخصصة ووضعها في صورة بحيث يمكن للحاسوب الآلي من تطبيق تلك المعلومات على مشكلات مماثلة أو متشابهة.	تساهم في سرعة تخطيط وتنفيذ برنامج التدقيق، تقليل تكلفة تنفيذ عملية التدقيق وانجازها في أقصر وقت ممكن مع ضمان عامل الدقة، تسريع تقديم تقرير التدقيق في الوقت المحدد له بدون تأخير مما يؤدي الى زيادة الثقة في محتويات التقرير، تساعد على تدريب المدققين لترشيد قرار ورأي المدقق، تساعد في سرعة اكتساب المعرفة والخبرة للمدققين الجدد خلال فترة قصيرة نسبيا وتدريبهم وتنمية قدراتهم وزيادة كفاءتهم.
الشبكة العصبية الاصطناعية	تقوم على: محاكاة العقل البشري، استخراج المعرفة الخفية، التعرف على الأشكال والتعرف على الأشكال والتعلم والتصنيف والتعميم والاختصار، معالجة المدخلات الناقصة والمشوشة.	تساعد في خفض التكاليف إتمام المهام في الوقت المناسب.
التعلم الآلي	يقوم على تحليل جمع البيانات بدلا من العينات، وتحليل النسب، واختبار اليومية، وتحديد الحالات الشاذة بسرعة أكبر وأتمتة العمليات.	تقليل الجهد والوقت، تقليل المخاطر.
التعلم العميق	يقوم على التعرف على الصور وتصنيفها وفهم اكتشاف الموضع الدقيق للجسم معين عليها، حيث يمكن اعتبار الصور الملتقطة من الأدلة التكميلية.	تسهيل عملية فحص المخزون المادي واكتشاف الاحتيال.
معالجة اللغة الطبيعية	تقوم على فهم اللغة الإنسانية والتحليل النصي ومعالجة اللغة الطبيعية ومعالجة	تحديد الحالات الشاذة في المعاملات اليومية والتركيز عليها بشكل مباشر، إنفاق وقت وجهد أقل

	الصوت، وكذلك تصور البيانات وتقديم النتائج كأوراق عمل.	لمعرفة المخالفات في المعاملات وأسبابها، التعرف على الكلام والوجه وبالتالي السماح للمدققين عند اجراء مقابلات مع موظفي ومسؤولي الشركة من اكتشاف الخداع في الكلام أو العصبية في أنماط الوجه والتي تفسر بوجود عمليات مشبوهة.
الروبوتات	تقوم على تجميع البيانات في فترات زمنية قصيرة جدا.	تساهم في فحص الأصول، جرد المخزون، مراقبة التأثير البيئي لنشاطات الشركة.

مصدر الجدول: نصيرة بوبعاية، شهرزاد الوافي، تحليل البيانات الضخمة باستخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق–دراسة حالة شركة PWC –مجلة التكامل الاقتصادي، 9(3) سبتمبر 2021، جامعة قسنطينة (الجزائر)، ص358–359.

المبحث الثالث: دور الذكاء الاصطناعي في تطوير ممارسات التدقيق

في ظل التطور التكنولوجي المتسارع، أصبح الذكاء الاصطناعي من أهم الأدوات التي تساهم في تطوير ممارسات التدقيق داخل المؤسسات الاقتصادية، من خلال تحسين دقة وسرعة معالجة البيانات.

وعليه، يهدف هذا المبحث الى ابراز دور هذه التقنيات في التدقيق، من خلال عرض مجالات تطبيقها، وأثرها على جود التدقيق، إضافة الى التحديات والآفاق المستقبلية المرتبطة بها.

المطلب الأول: مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق

إن استخدام الذكاء الاصطناعي في المحاسبة جلب العديد من المزايا للمهنة حيث أصبح يساهم فيما يلي:

أولا: أتمتة المهام المحاسبية الروتينية

أحد أهم تأثيرات الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة هو أتمتة مختلف المهام المحاسبية الروتينية المتمثلة في إدخال البيانات معالجة الأرقام الأساسية، وحتى بعض جوانب التقارير المالية بحيث عززت هذه الأتمتة الكفاءة والدقة بسرعة مع إزالة بعض الحاجة إلى المدخلات البشرية، مما يسمح لمزاولي مهنة المحاسبة بالتركيز على المهام الأخرى. على سبيل المثال يمكن لتقنية التعرف الضوئي على الحروف (OCR) المدعومة بالذكاء الاصطناعي مسح الفواتير ومعالجتها بشكل أسرع بكثير وبأخطاء أقل من الطرق اليدوية.

ثانيا: تقديم رؤى تحليلية تنبؤية

إن قدرة الذكاء الاصطناعي على التعامل مع كميات كبيرة من البيانات تمكن المحاسبين من اكتساب رؤى أعمق حول المعلومات المالية. كما يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي المتقدمة تحليل الأنماط في البيانات المالية، وتقديم رؤى تنبؤية حول اتجاهات التدفق النقدي، وتباينات الميزانية، والمخاطر المالية المحتملة.

ثالثا: أتمتة وتحليل العمليات الضريبية

يقوم الذكاء الاصطناعي بتحليل مختلف القوائم المالية لتحديد التخفيضات والائتمانيات الضريبية، مما يوفر الوقت ويساعد الشركات على تقليل الالتزامات الضريبية. كما أنه يكتشف الأخطاء وعمليات الاحتيال في الإقرارات الضريبية لضمان الامتثال للوائح وتحقيق أقصى قدر من التوفير الضريبي.

رابعا: الكشف عن المعاملات الاحتيالية

أنظمة الكشف عن الاحتيال المدعومة بالذكاء الاصطناعي قادرة على تحليل كميات كبيرة من السجلات والبيانات المالية لتحديد الأنماط غير المنتظمة والحالات الغير الاعتيادية التي قد تشير إلى نشاط احتيالي أو مخالفات مالية أخرى مما يمكن للمحاسبين مراقبة المعاملات المالية بكفاءة وتحسين دقة وكفاءة الخدمات الخاصة بهم. [1]

المطلب الثاني: أثر الذكاء الاصطناعي على جودة التدقيق

- **يساهم الذكاء الاصطناعي في فحص كامل لمجتمع إحصائي:** أسهم الذكاء الاصطناعي في نقل التدقيق من أسلوب قائم على الفحص اليدوي والعينات المحدودة الى تحليل شامل للبيانات، مما مكن المدقق من فحص جميع المعاملات بدقة وفعالية أعلى.[2]
- **رفع كفاءة اكتشاف الأخطاء والاحتيال:**[3] من خلال التعلم الالي والتعرف على الأنماط، يمكن اكتشاف السلوكيات غير الطبيعية والانحرافات المالية في وقت مبكر، مما يعزز الدور الوقائي للتدقيق بدلا من كونه مجرد أداة كشف لاحق.
- **تسريع عملية اتخاذ القرار المهني:** يوفر الذكاء الاصطناعي معلومات آنية ودقيقة، تساعد المدققين على اتخاذ قرارات مبنية على بيانات تحليلية معمقة، بالتالي تحسين جودة الاحكام المهنية.
- **أتمتة المهام الروتينية وتحرير الطاقات البشرية:** ساهمت الأنظمة الذكية في تنفيذ المهام المتكررة مثل إدخال البيانات والمطابقة، مما أتاح للمدققين التركيز على التحليل الاستراتيجي والقضايا المعقدة.
- **توسيع نطاق الأدلة التدقيقية:** أتاح الذكاء الاصطناعي استخدام مصادر بيانات غير تقليدية، مثل البيانات التشغيلية والرقمية، مما أدى إلى تعزيز جودة موثوقية الأدلة.
- **تعزيز كفاءة المؤسسات وتحسين أدائها:** من خلال تقليل الأخطاء، وتحسين نظام الرقابة، وتسريع العمليات، يساهم الذكاء الاصطناعي في رفع الكفاءة التشغيلية للمؤسسات محل التدقيق.
- **خفض التكاليف التشغيلية على المدى الطويل:** رغم ارتفاع تكلفة الاستثمار الاولي في التكنولوجيا، إلا أن الاتمتة تقلل من الوقت والموارد المطلوبة، مما يؤدي الى كفاءة اقتصادية أعلى.

[1] بلعيد كريم، وبن حواس كريمة .أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في مهنتي المحاسبة والتدقيق: دراسة حالة واقع الشركات الأربع الكبرى .مجلة طبنة للدراسات العلمية الأكاديمية، المجلد 7، العدد 1، 2024، ص 1042.

[2] خالدي صارة، زياني عبد الحق، دور استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التدقيق دراسة استطلاعية لآراء عينة من المهنيين، مجلة دفاتر اقتصادية المجلد:15. العدد01، سنة2024، ص344.

[3] قومية سفيان، راهف عماد الدين، مرجع سبق ذكره، ص339.338.

- **تعزيز موضوعية واستقلالية عملية التدقيق:** يساعد الذكاء الاصطناعي في تقليل التحيزات البشرية من خلال الاعتماد على البيانات والتحليل الالي، مما يعزز من نزاهة واستقلالية عملية التدقيق. [1]
- **بناء علاقة أقوى مع عملاء التدقيق:** ليس من السهل على المدقق تخصيص وقت كاف للتواصل مع العملاء بسبب ضغط العمل وكثرة فحص المستندات خلال عملية التدقيق، مما يؤدي غالبا إلى ضعف الفهم المتبادل بين الطرفين. غير ان استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يساهم في تقليل الأعباء الروتينية، عبر تولي الآلات للأعمال الأساسية، مما يسمح للمدقق بالتركيز على الجوانب الأكثر أهمية. وبذلك يصبح لديه وقت أكبر للتفاعل مع العملاء، وفهم احتياجاتهم، والاجابة عن استفساراتهم، مما يعزز جودة التدقيق ويقوي العلاقة المهنية.[2]

المطلب الثالث: التحديات والأفاق المستقبلية

الفرع الأول: التحديات

من أجل تحقيق مزايا الذكاء الاصطناعي هناك تحديات يجب خوضها وعقبات يجب تجاوزها وتنقسم هذه التحديات الى:

1. **تحديات تقنية: تتمثل في**

- افتقار المنظمات الصغيرة والعديد من المؤسسات الى موارد اللازمة المالية منها والبشرية.[3]
- ضعف البنية التحتية الرقمية واتصال الانترنت.[4]
- عدم إمكانية استخدام الخوارزميات فيما يتعلق بالبيانات غير المتكاملة أو الرديئة.[5]
- اعتماد الخوارزميات على البيانات والافتراضات التي يمكن أن تكون خاطئة أو متحيزة مما يجعل الخوارزميات تنتج نتائج مغلوطة.[6]

2. **تحديات مهنية:**

- وجود عدد كبير من حلول الذكاء الاصطناعي يجعل من الصعب تحديد الأنواع المناسبة من التكنولوجيا لسياقات معينة.[7]

---

[1] Laine, Joakim, Matti Minkkinen et Matti Mäntymäki, "Ethics-based AI auditing: A systematic literature review on conceptualizations of ethical principles and knowledge contributions to stakeholders" Elsevier, revue Information&anagement, vol.61, 2024, p

[2] مها سمهدان، تمارا سلمو، أثر الذكاء الاصطناعي على مجال التدقيق، سلسلة كتيبات العدد 15، صندوق النقد العربي، سنة2021، ص13.14.

[3] Stephan Schlogl, Claudia Postulka, Reinhard Bernsteiner, Op. Cit, p259.

[4] وفاء فواز المالكي، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية في التعليم العالي، مجلة العلوم التعليمية والنفسية، فلسطين، العدد7، 28/02/2023، ص96.

[5] عبد الكريم علي الدبيسي، صحافة الذكاء الاصطناعي والتحدث المهنية والأخلاقية، مجلة البحوث الإنسانية، فلسطين، العدد3، 05/04/2023، ص73

[6] عبد الكريم علي الدبيسي، المرجع السابق، ص87.

[7] Stephan Schogl, Claudia Postulka, Reinhard Bernsteiner, Op. Cit, p259.

- تأثير استخدام أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي على العملاء وما يترتب على ذلك من تغييرات في السلوك فمثلا استخدام chat bot بلا من وكيل رعاية العلاء البشري.[1]
- قلة الوعي بأهمية توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي وعدم اقتناع أصحاب القرار بأهمية استخدامها في الوقت الراهن.[2]
- محدودية الموارد البشرية ذات المهارات في مجال الذكاء الاصطناعي.[3]
- نقص الدعم والتوجيه من الإدارة ونقص الخبرة التقنية.[4]
- نقص جودة بيانات الموظفين.[5]
- احتمالية انتهاك الحقوق الشخصية أو خصوصية الأفراد عند جمع البيانات.[6]

3. تحديات اجتماعية:[7]

- يعتبر استخدام الذكاء الاصطناعي في مكان العمل تحديدا باستبدال الوظائف التي يؤديها حاليا الموظفون البشريون.
- انتقاد المنظمات والمؤسسات التي لا تعتمد على دعم الذكاء الاصطناعي في عملية اتخاذ القرار كما أنها ستلام أيضا إذا اعتمدت على المدخلات التكنولوجية.

4. تحديات أخلاقية:

- حساسية البيانات التي يتم تغذيتها للخوارزميات وبالتالي يجب عدم الكشف عنها.[8]
- إمكانية التحيز نتيجة وجود أخطاء على مستوى البيانات أو نتيجة نقصها.[9]
- انتهاك الخصوصية والملكية وإساءة استخدام البيانات.[10]
- اتخاذ الربح كهدف رئيسي لاستخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي وما ينجم عن ذلك من نتائج وخيمة.[11]
- تعتمد معظم التطبيقات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي على المنح المقدمة من شركات التكنولوجيا الكبرى مثل جوجل مما قد يجعلها عرضة للسيطرة شركات التمويل فيما يتعلق بتصميم المعايير الأخلاقية لتلك التطبيقات.[12]

---

[1] Ipid, p262.

[2] وفاء فواز المالكي، المرجع السابق، ص103.

[3] Dyah O.S. Agutono, Achmad Yanu AliF Fianto, Op.cit, p958.

[4] Idem.

[5] Idem.

[6] عبد الكريم علي الدبيسي، مرجع سبق ذكره، ص88.

[7] Stephan Schlogl, Claudia Postulka, Reinhard Bernsteiner, Op. Cit, P262.

[8] Idem.

[9] Idem.

[10] عبد الكريم علي الدبيسي، مرجع سبق ذكره، ص88.

[11] نفس المرجع، ص89.

[12] نفس المرجع، ص89.

الفرع الثاني: الأفاق المستقبلية

تتحدث بعض المنظمات والهيئات حول مستقبل مهنة التدقيق حيث تعددت الآراء المتعلقة بالمنظمات المهنة والمختصين فيما يتعلق باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وقد تمثلت هذه الآراء في الآتي:

1. رأي معهد المحاسبين القانونيين في إنجلترا وويلز(ICAEW) :

أفاد معهد المحاسبين القانونيين في إنجلترا وويلز بأن الذكاء الاصطناعي سوف يغير جذريا من مهنة المحاسبة والمراجعة، حيث ينبغي علينا التأهب لهذه المرحلة، وقد صدر تقرير عن هذا المعهد فحواه ان المهنة بحاجة الى أن تتقبل أن الأجهزة سوف تهيمن بشكل أكثر على الأنشطة المرتبطة بعملية صنع القرار من قبل الانسان، والتفكير في كيفية الاستفادة من ذلك، في حين أن المحاسبين قد استخدموا التقنيات منذ سنوات عديدة بهدف تعزيز القيمة التي يمكنهم تقديمها يتبين من وتيرة التغيير وقوة الذكاء الاصطناعي أن هذاك نقلة نوعية في الأفق القريب، هذا وقد أكدت المديرة التقنية في نفس المعهد على أن أنظمة الذكاء الاصطناعي تتسم في الأساس بقدرات فائقة جدا، وتتطور أيضا بسرعة كبيرة، حيث انها تقدم نتائج دقيقة للغاية، وبإمكانها استبدال الجهود البشرية ان لم يكن الاستغناء عنها كليا، ومع لا يتوقع التقرير احلالا كاملا للأجهزة مكان الانسان، موضحا أن الآلات والأجهزة، رغم قدراتها الهائلة، لا يمكنها محاكاة الذكاء الإنساني من ناحية التعلم، وتحيط بها قيود كبيرة.[1]

2. المجمع الدولي العربي للمحاسبين القانونيين(IASCA) :

أشار رئيس مجلس إدارة المجمع الدولي العربي للمحاسبين القانونين الى أن الذكاء الاصطناعي سيفرض نفسه خلال السنوات القادمة المقبلة، وأنه خلال العشرين عاما المقبلة ستنتقل مهنة المراجعة من الانسان المراجع الى البرنامج المراجعAudit Tech، وسيكون البرنامج أكثر دقة وسرعة وقدرة على اكتشاف الأخطاء والاحتيال، كما سيكون مبنيا على معايير المحاسبة الدولية ومعايير الإبلاغ المالي، ومعايير المراجعة الدولية، وسيكون برنامج المراجعة قادرا على اكتشاف المخالفات والأخطاء مقارنة مع المعايير، مبينا أن المنافسة بين شركات ومكاتب المراجعة ستكون بناء على جودة برامجها.[2]

[1] Kamble, R, and Decpali Sh. Applications of Artificial Intelligence in Human Life, International Journal of Research Granthaalayah, 2018. Vol.6(xx.6), pp.29-34.

[2] Soni, N, Sharma, E, Singh, N, and Kapoor, A, Impact of Artificial Intelligence on Businсasca: from Reecarch, Innovation, Market Deployment to Future Shifts in Buzincez Models, Journal of Businсexz Reecarch-Elsevier for Consideration, 2019. PP-6-15.

3. رأي الجمعية العالمية للمحاسبين والمهنيين الماليين Institute of (MA) Management Accountants:

أصدر معهد المحاسبين الإداريين وهو الجمعية العالمية للمحاسبين والمهنيين الماليين في مجال الأعمال، تقريره بعنوان: "تأثير الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والمالية" منظور عالمي يوضح التقرير كيفية احتضان مستقبل الذكاء الاصطناعي(AI) الى جانب التحديات التي يمكن أن تواجهها المؤسسات والمتطلبات الأساسية اللازمة لتكامل الذكاء الاصطناعي بنجاح. مع استمرار الذكاء الاصطناعي في إعادة تشكيل مهنة المحاسبة والمالية، قام معهد IMA باشراك الخبراء عالميين وقادة في هذه المهنة لدراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي والوقوف على العوائق التي يمكن أن توجد أمام تنفيذ العمليات في العمل اليومي للمحاسبين، وتعد الرؤى المستمدة من هذه المناقشات ذات قيمة كبيرة في اثراء الاستراتيجيات التنظيمية، بينما يستعد القادة للشروع في رحلة الاستفادة من الذكاء الاصطناعي. قالت Susic Dong الحاصلة على دكتوراه، والمديرة الأولى للقيادة البحث والفكر في IMA، ومؤلفة التقرير: ان الذكاء الاصطناعي يغير قواعد اللعبة ولديه القدرة على تمكين المتخصصين في المحاسبة والمالية عندما يتعلق الأمر بتحليل البيانات والتنبؤ واتخاذ القرار، ولاشك في أن استخدامه سيقود مستقبل نمو المهنة، ويطلق العنان للإمكانات غير المستغلة، ويزيد من قيمة المهنيين والمنظمات.[1]

ووجد البحث الخاص بالتقرير أنه على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي لن يحل محل الخبرة البشرية بشكل كامل، الا أن المهنيين على كل المستويات سيحتاجون الى قبول هذا التحول واعتماده والتركيز على اتقان التكنولوجيا، وتحليلات البيانات والتفكير النقدي، والتعاون بين الوظائف وعلى نحو مماثل ستحتاج المؤسسات الى تعزيز التعاون بين الانسان والآلة، مع التركيز على تحسين المهارات وإعادة تدريب أعضاء الفريق، وخلق ثقافة التعلم المستمر لفهم نقاط القوة والضعف في الذكاء الاصطناعي، والتوجيه نحو تنفيذه المسؤول والمثمر. ومن أجل التصدي لهذه التحديات، ونجاح تكامل الذكاء الاصطناعي، حددت الدراسة المتطلبات الأساسية التالية:

مواءمة استراتيجيات الذكاء الاصطناعي مع الأهداف التنظيمية وضمان الدعم التنفيذي المناسب، ومعالجة فجوة المهارات لدى القوى العاملة الحالية من خلال التدريب والتطوير وتعزيز التعاون بين الوظائف، وإعادة هندسة العمليات، وقابلية التوسع والتركيز على جودة البيانات ولاستعداد الرقمي من جانب الفرق والتعامل مع المخاطر المتعلقة بالذكاء الاصطناعي وتبني ممارساته الأخلاقية.

[1] MA (Institute Of Management Accountants)، التأثير العالمي للذكاء الاصطناعي في عمل المعترفي الدعاسية والمالية، بتاريخ22/02/2024على الساعة : 12:41 على الموقع :
https ://www.imanet.org/research publications /ima-reports/the-impact-of-artificial-intelligence-an-accounting-and-finance.

4. رأي جمعية المحاسبين والمراجعين الكويتية(KAAA) :

تناول رئيس جمعية المحاسبين والمراجعين الكويتية من خلال كلمته في افتتاح المؤتمر المهني الدولي السادس لمهنة المحاسبة والمراجعة تحديات وتطلعات المستقبل المهنة عام 2018 التحديات والمعوقات التي تواجه مهنة المحاسبة والمراجعة، وقد أكد على أن هذه المهنة لابد من أن تنسق وتتناغم وتتوافق مع تلك التحديات وخاصة فيما يتعلق بتطبيقات الذكاء الاصطناعي، كما أوضح أن هناك أمانة في عنق منتسبي المهنة والقائمين على علم المحاسبة تتمثل في تطوير هذا العلم بما يواكب المستجدات المتلاحقة في التقنيات في عالمنا المعاصر، مؤكدا أنه بات منوطا بعلم المحاسبة أن يكون أحد أدوات صنع القرار الاقتصادي للدول والمساهم الرئيسي في تحقيق تنميتها المستدامة، أكد أن تطوير مهنة المحاسبة والمراجعة لن يأتي الا بالعمل الدؤوب الشاق لتحديث المهارات المهنية وتكثيف التدريب الراقي لممارسيها وتبادل الرؤى والخبرات المكتسبة محليا ودوليا.[1]

[1] Thiebes, S. Lins and A. Sunyaev, Trustworthy artificial intelligence, Electronic Markets, 2020, pp.447- 449

خلاصة الفصل:

يشهد مجال التدقيق تحولا جذريا نتيجة التطورات التكنولوجية المتسارعة، حيث أصبح الذكاء الاصطناعي أداة حيوية لتحسين الجودة وأداء مهنة التدقيق. تساعد النظم الخبيرة القائمة على الذكاء الاصطناعي في محاكاة تفكير الخبراء واتخاذ القرارات، مما يمكن من تخطيط عملية التدقيق بدقة أكبر، تقييم المخاطر بشكل أكثر فعالية، وتسريع انجاز المهام، الى جانب تقليل التكاليف وزيادة موثوقية التقارير.

كما تلعب تقنيات الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق في رفع كفاءة العمل وتحسين جودة الخدمات المقدمة، مع تعزيز ثقة العملاء وأصحاب المصالح، ويؤهل المدققين لمواكبة التغيرات الرقمية المستمرة في بيئة الأعمال الحديثة.

الفصل الثاني:

الإطار التطبيقي للدراسة

تمهيد:

بعد التطرق في الفصل الأول في الإطار النظري لموضوع الدراسة والمتعلق بتقنيات الذكاء الاصطناعي ودورها في تطوير ممارسات التدقيق، تأتي أهمية هذا الفصل التطبيقي الذي يهدف الى اسقاط ما تم تناوله نظريا على الواقع العلمي داخل المؤسسات الاقتصادية. حيث يسمح هذا الجانب بتقييم مدى امكانيات تطبيق هذه التقنيات الحديثة، ومعرفة انعكاساتها على جودة وفعالية عملية التدقيق.

وفي هذا الإطار، تم الاعتماد على الدراسة الميدانية كأداة أساسية لجمع البيانات، من خلال تصميم استبيان موجه الى عينة من **(مدققين، محاسبين، مدير مالي، ووظيفة أخرى)** قصد التعرف على آرائهم وتوجهاتهم حول استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التدقيق، ومدى مساهمتها في تحسين الأداء المهني، حيث يقدم نظرة المنهجية المتبعة ومجتمع وعينة الدراسة وفي الأخير اختبار صحة الفرضيات وعرض النتائج التي توصلنا اليها من خلال التحليل بواسطة برنامج التحليل الاحصائيSpss. سنحاول في هذا الفصل تناول ثلاث مباحث كالتالي:

المبحث الأول: تقديم المؤسسات محل الدراسة

المبحث الثاني: اجراءات الدراسة الميدانية

المبحث الثالث: معالجة وعرض تحليل نتائج الاستبيان

المبحث الأول: تقديم المؤسسات محل الدراسة

المطلب الأول: تعريف مؤسسة الاقتصادية

تعددت التعريف التي قدمها الباحثون للمؤسسة الاقتصادية، وهذا نتيجة لاختلاف الأنظمة الاقتصادية، فهي بالنسبة للاقتصاديين وحدة تقنية لإنتاج تعمل على ضمان سياسي يعني مكان لتفاوض المستمر في مختلف الميادين سنتطرق إلى أهم التعريف التي أعطيت لها:

- تعرف المؤسسة كمنظمة اقتصادية واجتماعية مستقلة نوعا ما تؤخذ فيها القرارات حول تركيب الوسائل البشرية، المالية، المادية والإعلامية بغية خلق قيمة مضافة حسب الأهداف في نطاق مكاني.[1]
- المؤسسة اندماج عدة عوامل بهدف إنتاج سلع أو خدمات مع أعوان اقتصاديين آخرين وذلك في إطار قانوني ومالي اجتماعي معين وضمن شروط اقتصادية تختلف زمنا ومكانيا تبعا لمكان وجود المؤسسة وحجم ونوع النشاط الذي تقوم به، وسيتم هذا الاندماج بواسطة تدفقات نقدية وحقيقية وأخرى معنوية وكل منها يرتبط ارتباط وثيقا بالأخر إذ تتمثل الأولى في الوسائل والموارد المستعملة في نشاط المؤسسة أم الثانية فتتمثل في الطرق وكيفيات والمعلومات المستعملة في التسيير ومراقبة الأولى.[2]
- المؤسسة هي تنظيم إنتاجي معين، الهدف منه هو إيجاد قيمة سوقية معينة من خلال جمع عوامل إنتاجية معينة، ثم تتولى بيعها في السوق لتحقيق الربح المحصل من الفرق بين الإيراد الكلي، الناتج من ضرب سعر السلعة في الكمية المباعة منها، وتكاليف الإنتاج.[3]

المطلب الثاني: خصائص المؤسسة الاقتصادية

المؤسسة الاقتصادية مجموعة من الصفات والخصائص التي تتصف بها وهي كالتالي[1].

- للمؤسسة شخصية قانونية مستقلة من حيث امتلاكها كالحقوق وصلاحيات أو من حيث واجباتها من مسؤولياتها.
- القدرة على الإنتاج أو الأداء الوظيفية التي وجدت من اجلها.
- أن تكون المؤسسة قادرة على البقاء بما يكفل لها من تمويل كان وظروف سياسية مواتية وعمالة كافية وقادرة على تكييف نفسها.
- المؤسسة وحدة اقتصادية أساسية في المجتمع الاقتصادي فهناك الإضافة إلى مساهمتها في الإنتاج ونمو الدخل الوطني فهي مصدر رزق الكثير.
- يجب أن يشمل اصطلاح مؤسسة بالضرورة فكرة زوال المؤسسة إذ ضعف مبرر وجودها أو تضاءلت كفاءتها.

---

[1] عبد الرزاق بن حبيب، اقتصاد وتسيير المؤسسات وديوان المطبوعات الجامعية ' الساحة المركزية بن عكنون، الجزائر، 2000 ص3

[2] ناصر دادي عدون، تقنيات مراقبة التسيير ' التحليل المالي ' ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر 2000 ص14

[3] عنان كركور، التخطيط المعملي مؤسسة الأماني الجامعية حلب سنة 1975 ص 95

- التحديد الواضح للأهداف السياسية والبرامج وأساليب العمل فكل مؤسسة تضع أهداف معينة تسعى إلى تحقيقها أهداف عملية ونوعية بالنسبة للإنتاج وتحقيق رقم أعمال معين .... الخ.
- ضمان الموارد المالية لكي تستمر عملياتها، ويكون ذلك إما عن طريق الاعتماد، وإما عن طريق الإيرادات الكلية، أو عن طريق القروض أو جمع بين هذه العناصر كلها أو بعضها حسب ظروف.
- لا بد أن تكون المؤسسة مواتية للبيئة التي وجدت فيها وتستجيب لهذه البيئة، فالمؤسسة منعزلة فإذ كانت ظروف البيئة مواتية فعندها تستطيع أداء مهمتها في أحسن الظروف إما إذا كانت معاكسة فإنها يمكن أن تعرقل عملياتها الموجودة وتفسر أهدافها.[1]

المطلب الثالث: تعريف المؤسسات محل الدراسة

أولا: مؤسسة انتاج المجمع الصناعي للحليب ومشتقاته ملبنة منبع سعيدة

أنشأت المؤسسة بأمر رقم 69-63 في 20 نوفمبر 1996 وهي في شكل مؤسسة عمومية ذات طابع تجاري وصناعي تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلالية المالية، تقع بالقرب من مدينة سعيدة شمالا بالمنطقة الصناعية كانت البداية في بنائها سنة 1984 دخلت ميدان الإنتاج 1988/02/13بقدرة إنتاجية تقدر ب 40000لتر من الحليب و10000لتر من اللبن.

تضم وحدة انتاج الحليب ومشتقاته عددا اجماليا ب 86عاملا، موزعين على مختلف المصالح لضمان السير الحسن للنشاط الإنتاجي والإداري، حيث يعمل 5عمال في الإدارة العامة والتسيير، و5 عمال في مصلحة المحاسبة والمالية، و 23عاملا في الإنتاج، و7 عمال في الصيانة، و3عمال في التموين، و17عاملا في مصلحة البيع، و3عمال في الاستقبال، وعاملان في المخبر، إضافة الى 11 عاملا في الأمن كما يتم توزيع العمال حسب المستوى الوظيفي الى 49 منفذا، و18 عون سيطرة، و9 إطارات، و10 إطارات عليا، ويعتمد نظام العمل على أفواج، حيث يضم كل فوج 17 عاملا يعملون لمدة 8 ساعات يوميا، مما يساهم في ضمان استمرارية الإنتاج وتنظيم العمل داخل الوحدة.

تنتج الوحدة حوالي 25000 لتر يوميا توزع كلها وهي مقسمة كالتالي:

- 13000لتر حليب معقم.
- 8000 لتر حليب بقر.
- 4000 لتر لبن.

يتم انتاج الحليب الى نوعين الكيس والعلبة، وكذلك بالنسبة للبن.

[1] ناصر دادي عدون، المرجع السابق، ص 62.

ثانيا: مركب سعيدة Agrodiv

يُعد مركب سعيدة Agrodiv مؤسسة صناعية ذات طابع تجاري، تابعة لفرع الأغواط للحبوب، وقد تم تأسيسها سنة 1998. تنشط هذه المؤسسة في مجال تحويل الحبوب، حيث تقوم بمعالجة القمح بنوعيه اللين والصلب، بهدف إنتاج مواد غذائية موجهة للاستهلاك.

يقع المركب بالمنطقة الصناعية رقم 1 بمدينة سعيدة، ويشغّل حوالي 140 عاملًا موزعين على مختلف المصالح، بما يضمن السير الحسن للعملية الإنتاجية والتنظيمية داخل المؤسسة[1].

ثالثا: ش.ذ.أ مجمع نحلة لإنتاج المشروبات الغازية الغير كحولية والمياه المعدنية بسعيدة.

هي مؤسسة اقتصادية متخصصة في إنتاج المشروبات الغازية غير الكحولية بمختلف النكهات، حيث تنتج حوالي 17 نوعًا من الأذواق المتنوعة. يبلغ عدد عمالها 49 عاملًا، وتقع في الجهة الشمالية من ولاية سعيدة.

رابعا: تعاونية الحبوب والبقول الجافة

تُعد تعاونية الحبوب والخضر الجافة مؤسسة وطنية اقتصادية ذات طابع خدماتي وتجاري، تتكون من مجموعة من المصالح الإدارية ووحدات التخزين الموزعة عبر مختلف مناطق ولاية سعيدة. وتُعتبر هذه الوحدات نقاط بيع وتخزين تابعة للتعاونية، تهدف إلى ضمان تنظيم عمليات التخزين والتوزيع على المستوى الولائي.

وتخضع هذه المؤسسة لإشراف وزارة الفلاحة والتنمية الريفية والصيد البحري، كما تُشرف عليها هيكليًا ومهنيًا الديوان الجزائري المهني للحبوب. وتقع التعاونية بالمنطقة الصناعية رقم 01 بولاية سعيدة.[2]

خامسا: مؤسسة نفطال (بترول والغاز) بسعيدة

تُعدّ وحدة نفطال بسعيدة من الوحدات الحيوية التابعة لمجمع نفطال، وقد تم إنشاؤها بتاريخ 01 جانفي 1981 في إطار سياسة اللامركزية التي اعتمدتها مديريةCLP ، بهدف تحسين تزويد المناطق الداخلية بالمحروقات وتسهيل توزيعها.

تتولى مقاطعة سعيدة مهام توزيع المواد الطاقوية المستخلصة من المحروقات، خاصة الغاز المميع البترولي (GPL)، حيث تشمل أنشطتها تموين وتوزيع هذه المادة سواء في شكل قارورات بمختلف الأحجام أو في شكل غاز خام، إضافة إلى وقود السيرغاز .(GPL/C) وتغطي هذه المقاطعة احتياجات عدة ولايات هي: سعيدة، معسكر، البيض، والنعامة، وذلك بعد إدماج مؤسستي نفطال للبيض والنعامة سنة 1992.

[1] بالاعتماد على معلومات المؤسسة.
[2] بالاعتماد على معلومات المؤسسة.

تمتد منطقة تدخل المقاطعة على مساحة إجمالية تقدر بـ 105.305 كلم²، موزعة كما يلي:

- ولاية سعيدة: 6.613 كلم²
- ولاية معسكر: 5.135 كلم²
- ولاية البيض (الأبيض سيدي الشيخ): 66.420 كلم²
- ولاية النعامة (مشرية، عين الصفراء): 27.137 كلم²

وتضم المقاطعة ثلاثة مراكز رئيسية للتخزين والتوزيع، بالإضافة إلى ثلاث مستودعات، فضلاً عن محطتين للخدمات الخاصة بوقود السيرغاز. وتقدر طاقتها الإنتاجية والتخزينية كما يلي:

- **مركز سعيدة :(CE 201)** إنتاج 14.000 قارورة بوتان و600 قارورة بروبان يوميًا، مع قدرة تخزين 1000 طن بوتان و150 طن بروبان .
- **مركز معسكر :(MCE 293)** إنتاج 7.000 قارورة بوتان و200 قارورة بروبان يوميًا، مع تخزين 100 طن بوتان و50 طن بروبان .
- **مركز البيض :(MCE 202)** إنتاج 7.000 قارورة بوتان و200 قارورة بروبان يوميًا، مع تخزين 50 طن لكل من البوتان والبروبان .

أما من حيث الموقع الجغرافي، فتقع مقاطعة الغاز بسعيدة (مركز 201 والمديرية) بالمنطقة الصناعية رقم 01، ويحدها شمالاً الطريق الوطني رقم 06 (طريق الرباحية)، وجنوباً السكة الحديدية الرابطة بين محمدية وبشار، وغرباً مؤسسة المواد الكاشطة، وشرقاً شركة المياه المعدنية. وتغطي المؤسسة مساحة إجمالية تقدر بـ 4 هكتارات، منها 3.200 م² مخصصة للإنتاج و800 م² للإدارة[1].

ساسا: شركة الاخوة نجادي

تعد هذه المؤسسة وحدة اقتصادية قانونية مستقلة، تهدف إلى تحقيق الربح من خلال ممارسة نشاط تجاري بحت يتمثل في "الوساطة"؛ حيث تقوم بشراء المواد الغذائية من المنتجين أو الموردين بالجملة، ثم إعادة بيعها لتجار التجزئة أو المستهلكين دون إجراء تغييرات جوهرية على طبيعة المادة، يقع مقرها في ولاية سعيدة بحي النصر.

سابعا: شركة المواد الكاشطة

تعد مؤسسة ABRAS SPA مؤسسة صناعية جزائرية متخصصة في انتاج وتسويق المواد الكاشطة، نشأت سنة 1974 في إطار مشروع تعاون بين الشركة الوطنية للصناعات الكاشطة (SNIC) وشركاء أجانب لإنجاز

[1] بالاعتماد على معلومات المؤسسة

مصنع متكامل بنظام "مفتاح في اليد"، وبدأ نشاطها الفعلي بعد مراحل انجاز انتهت سنة1981، ثم أصبحت مؤسسة مستقلة باسم ABRAS SPA سنة 1997بعد إعادة هيكلة القطاع.

تقع المؤسسة في المنطقة الصناعية، وتتميز بموقع استراتيجي يحده من الشمال وحدات صناعية ومن الجنوب منشآت غازية تابعة ل NAFTAL، ومن الشرق الطريق الوطني رقم06 وملعب، ومن الغرب خط السكة الحديدية وأراض فلاحية.

تبلغ المساحة الاجمالية للمؤسسة حوالي 55000متر مربع، بينما يقدر رأس مالها ب 174500000دينار جزائري، مما يعكس حجمها وأهميتها الاقتصادية.

وتتمثل مهمتها الأساسية في انتاج مختلف أنواع المواد الكاشطة، سواء المترابطة مثل العجلات والأقراص وأجزاء التجليخ، أو التطبيقية مثل الأشرطة واللفائف والأوراق، التي تستخدم في عمليات القطع والتجليخ والصقل في عدة مجالات صناعية.[1]

ثامنا: ديفا ندوس الأثاث والبناء المعدني ECOMET

تعد وحدة ECOMETالتابعة لمؤسسة EPE DIVINDUS MCM من المؤسسات الاقتصادية العمومية الناشطة في مجال البناء المعدني والأشغال العمومية. تأسست سنة 1982، ثم تحولت الى مؤسسة عمومية اقتصادية ذات مسؤولية محدودة سنة 1995، وأدمجت ضمن مجمع DIVINDUS–MCM سنة 2016. تقع بالمنطقة الصناعية لولاية سعيدة، وتمتد على مساحة اجمالية تقدر ب 9430 م²، منها 2002 م²مغطاة.

تتميز المؤسسة بقدرة إنتاجية تصل الى 100طن سنويا، كما تصنف ضمن الصنف الثامن في قطاع البناء والأشغال العمومية، مما يعكس مكانتها المهنية في هذا المجال. وتعتمد المؤسسة على موارد بشرية مؤهلة تضم مهندسين وتقنيين وعمالا متخصصين في البناء المعدني والهندسة المدنية، يتمتعون بخبرة تفوق 30سنة، إضافة الى توفرها على وسائل مادية وتقنية متطورة تمكنها من انجاز مختلف المشاريع بكفاءة عالية.

تنشط المؤسسة في عدة مجالات، أهمها انجاز الهياكل المعدنية بمختلف أنواعها، مثل المباني الصناعية، القاعات الرياضية، الجسور، المستودعات، والمرافق الحضرية، الى جانب أعمال الحدادة وتصنيع تجهيزات معدنية مختلفة كمنصات الشاحنات ومواقف الحافلات وحاويات النفايات.

وقد ساهمت المؤسسة في انجاز العديد من المشاريع الهامة عبر عدة ولايات، من بينها المسابح الأولمبية ونصف الأولمبية، القاعات الرياضية، تغطية مدرجات الملاعب، والمباني الصناعية، مما يعكس خبرتها وقدرتها على تلبية متطلبات السوق والمساهمة في تطوير قطاع البناء والأشغال العمومية.[2]

[1] بالاعتماد على معلومات المؤسسة.
[2] بالاعتماد على معلومات المؤسسة.

المبحث الثاني: إجراءات الدراسة الميدانية

تماشيا مع طبيعة الموضوع الذي نحن بصدد دراسته المتعلق بمدى إمكانيات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير ممارسات التدقيق وللقيام بإسقاط الدراسة النظرية على الدراسة التطبيقية، اعتمدنا على الإطار المنهجي يسمح لنا بتحديد وترتيب المعلومات لاستخلاص نتائج ميدانية تتيح اختبار الفرضيات من خلال أداة الاستبيان.

المطلب الأول: منهجية الدراسة الميدانية

من أجل تحقيق أهداف الدراسة ولإحاطة بمختلف جوانب الموضوع والاجابة على الإشكالية البحث واختبار صحة الفرضيات تم استخدم منهجين: الوصفي التحليلي المبني على تحليل استمارة بواسطة برنامج **Spss V25.**

المطلب الثاني: مجتمع الدراسة

قمنا بتوزيع 65 استمارة، اعتمدنا على توزيع مباشر بالاتصال بمؤسسات اقتصادية لولاية سعيدة، وحرصنا على استرجاع أكبر عدد منها، رغم مشاكل التي واجهتنا في عملية التحصيل ويمكن توضيح ذلك في الجدول التالي:

جدول رقم06: الاحصائيات المتعلقة باستمارة الاستبيان

البيان	التكرار	النسبة%
الاستمارات الموزعة	65	100%
الاستمارات المسترجعة	60	92,3076%
الاستمارات غير المسترجعة	5	7,6923%

المصدر: من اعداد الطالبتين

تم توزيع 65 استمارة، حيث استرجع منها 60 استمارة صالحة للدراسة أما الباقي لم يتم استرجاعها.

تم الاعتماد على التسليم المباشر للاستمارات. فقد انحصرت الدراسة على مؤسسات اقتصادية لولاية سعيدة المذكور اعلاه. وامتدت هذه الدراسة من الفترة الممتدة 2026/04/09 الى 2026/04/23.

المطلب الثالث: أدوات الدراسة

من أجل تسهيل عملية التحليل ومناقشة النتائج تم استعمال برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية **Spss V25** لمعالجة البيانات وتحليلها واستخراج نتائج الدراسة.

الفرع الأول: استمارة ونموذج الاستبيان

أولا: تصميم الاستبيان

تمثل استمارة الاستبيان الأداة الرئيسية التي تم الاعتماد عليها في الدراسة لجمع البيانات والمعلومات من الواقع، والمتمثلة في أراء ووجهات النظر المهنيين حول مشكلة الدراسة.

ولكي تكون الاستمارة دقيقة ومنظمة في شكلها العلمي من حيث البساطة والوضوح والمضمون.

قمنا بإعداد استمارة انطلاق من الجانب النظري تم صياغة مجموعة من الأسئلة مراعين في ذلك إشكالية البحث والفرضيات الموضوعة ولقد راعينا في اعداد الأسئلة ما يلي:

- استعملنا لغة سليمة.
- صياغة أسئلة بسيطة وغير قابلة للتأويل.
- ترتيب الأسئلة وتسلسلها وربطها بالأهداف المرجوة من الدراسة ميدانية.

ويتكون هذا الاستبيان من جزئين على النحو التالي:

جزء الأول: شمل هذا الجزء المعلومات الشخصية لعينة الدراسة جنس، العمر، المستوى العلمي، الوظيفة، سنوات الخبرة.

جزء الثاني: تم تقسيم هذا الجزء الى 3 محاور شكل مجملها 50 سؤالا.

- **محور01:** يضم 20سؤالا حول تقنيات الذكاء الاصطناعي وبنية التحتية الرقمية بالمؤسسة.
- **محور02:** يضم 15 سؤالا دور إمكانيات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير التدقيق.
- **محور03:** يضم 15 سؤالا التحديات والآفاق المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق.

تم اعداد الأسئلة وفق مقياس ليكارت الخماسي لمعرفة اتجاه العام لأراء أفراد العينة حول كل عناصر الاستبيان.

جدول07: مقياس ليكارت الخماسي:

التصنيف	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
الدرجة	1	2	3	4	**5**
المتوسط الحسابي	1- 1.79	1.80- 2.59	2.60- 3.39	3.40- 4.19	**4.20- 5**

مصدر: من اعداد الطالبتين

يوضح الجدول الأعلاه مجال كل درجة من درجات سلم القياس.

ثانيا: اختبار صدق وثبات الاستبيان

1. قياس الصدق الظاهري

تم إعداد أداة الدراسة الاستبيان وفق مسار منهجي منظم، حيث تم في المرحلة الأولى الاطلاع على عدد من المذكرات والدراسات السابقة ذات الصلة، قصد الاستفادة من منهجياتها والتعرف على كيفية صياغة أدوات جمع البيانات. كما تم الاعتماد على الإطار النظري للدراسة، مما أتاح تكوين تصور واضح حول طبيعة الأسئلة ومحاورها، وفي ضوء ذلك تم تصميم نسخة اولية من الاستبيان، عرضت على الأستاذ المشرف الذي تولى مراجعتها وتصويب ما تضمنته من أخطاء لغوية ومنهجية، إضافة الى اقتراح تعديلات تتماشى مع أهدف الدراسة الميدانية. وبناء على هذه التوجيهات، تم تصحيح بعض الأخطاء وإعادة صياغة عدد من العبارات بما يضمن انسجامها مع اهداف الدراسة. وقد اقر الأستاذ المشرف بصلاحية الأداة بعد التعديل. مما يعزز من وملاءمتها للتطبيق الميداني ودقتها في قياس متغيرات الدراسة.

2. قياس ثبات الاستبيان

ثبات استبيان هو الحصول على النتائج نفسها إذا أعيد تطبيق الاستبيان على نفس العينة ونفس الظروف، وللتأكد من ثبات تم استخدام معامل ألفا كرو نباخ، وكانت النتيجة كما يلي:

جدول08: نتائج اختبار الفا كرو نباخ

المتغير	عدد الفقرات	ألفا كرو نباخ
محور الأول: واقع تقنيات الذكاء الاصطناعي وبنية التحتية الرقمية بالمؤسسة	20	0,956
محور الثاني: دور إمكانيات تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير التدقيق.	15	0,973
محور الثالث: التحديات والآفاق المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق	15	0,971
بالنسبة لجميع الفقرات	**50**	**0,988**

المصدر: الجدول من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (SPSS.V.25)

تشير نتائج مقياس الثبات الموضحة في الجدول إلى أن الاستبانة تتمتع بدرجة ثبات مرتفعة جداً، حيث بلغت قيمة معامل "ألفا كرو نباخ" لجميع الفقرات البالغ عددها (50) فقرة .0,988وتعتبر هذه القيمة مؤشراً قوياً على التناسق والاتساق الداخلي بين جميع عبارات أداة الدراسة، كونها تقترب بشكل كبير من الواحد الصحيح وتتجاوز

بكثير الحد الأدنى المقبول في البحوث الاجتماعية والعلمية (عادة 0,70). هذا الارتفاع في معامل الثبات يمنح الباحثتين ثقة تامة في أن الأداة قادرة على إعطاء نتائج مستقرة ودقيقة في حال إعادة تطبيقها على نفس العينة تحت ظروف مماثلة، مما يؤكد صلاحية الأداة للمضي قدماً في إجراءات التحليل الإحصائي المتقدمة واستخلاص النتائج النهائية للدراسة.

3. قياس صدق الاتساق الداخلي

تم حساب الاتساق الداخلي لبيانات الدراسة من خلال حساب معامل الارتباط لفقرات الاستبيان وفق لكل محور كما يلي:

- **صدق الاتساق الداخلي للمحور الأول:**

يتكون المحور الأول من 20فقرة تم التفصيل في الاتساق الداخلي لفقراتها على حدى، والجدول أدناه يوضح معاملات الارتباط للفقرات.

جدول 09: قيمة ارتباط بيرسون للمحور الأول الدراسة

الرقم	العبارات	معامل الارتباط ""	مستوى الدلالة	
			0.05*	0.01**
المحور الأول: واقع تقنيات الذكاء الاصطناعي و البنية التحتية الرقمية بالمؤسسة				
01	تمتلك المؤسسة بنية تحتية رقمية حديثة تدعم تطبيق التقنيات الذكية.	,593**	/	دال
02	تعتمد المؤسسة على أنظمة معلومات محاسبية متطورة ومتكاملة.	,898**	/	دال
03	تتوفر بالمؤسسة قواعد بيانات دقيقة ومحدثة باستمرار.	,953**	/	دال
04	يوجد تكامل بين مختلف الأنظمة المالية والإدارية داخل المؤسسة.	,927**	/	دال
05	تعتمد المؤسسة على حلول الحوسبة السحابية في إدارة بياناتها.	,868**	/	دال
06	يتم استخدام أدوات تحليل البيانات في معالجة العمليات المالية.	,815**	/	دال
07	لدى المؤسسة خطة استراتيجية واضحة للتحول الرقمي.	,767**	/	دال
08	تخصص الإدارة الميزانية لتطوير الأنظمة التكنولوجية.	,764**	/	دال
09	تتوفر سياسات واضحة لحوكمة البيانات وأمن المعلومات	,818**	/	دال
10	تمتلك المؤسسة نظاما فعالا لحماية البيانات من الاختراق.	,919**	/	دال
11	يتم تحديث البرمجيات والأنظمة بشكل دوري.	,906**	/	دال
12	تتوفر كفاءات بشرية متخصصة في نظم المعلومات داخل المؤسسة.	,933**	/	دال
13	توفر المؤسسة برامج تدريب في المجال الرقمي لموظفيها.	,882**	/	دال

14	توجد قاعدة بيانات تاريخية يمكن استخدامها في تحليل التنبئي.	,885**	/	دال
15	البيئة التنظيمية بالمؤسسة مهيأة لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي.	,842**	/	دال
16	تستعين المؤسسة بأدوات الذكاء الاصطناعي.	,873**	/	دال
17	تمتلك المؤسسة برامج مدفوعة تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي.	,953**	/	دال
18	توفر المؤسسة تكوينا متخصصا لموظفيها في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	,931**	/	دال
19	تشجع الإدارة العاملين على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في أداء مهامهم.	,975**	/	دال
20	يعكس واقع المؤسسة مستوى متقدما من الجاهزية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي	,978**	/	دال

المصدر: الجدول من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (SPSS.V.25)

التعليق:

تظهر نتائج تحليل معامل الارتباط الواردة في الجدول الخاص بمحور "واقع تقنيات الذكاء الاصطناعي والبنية التحتية الرقمية بالمؤسسة "وجود ارتباطات قوية وموجبة بين جميع العبارات العشرين والمحور الذي تنتمي إليه، حيث تراوحت قيم معامل الارتباط "ر" ما بين 0,593كحد أدنى و0,978 كحد أقصى.

ويتضح من خلال النتائج أن جميع هذه المعاملات دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0,01، مما يؤكد على الاتساق الداخلي العالي للبيانات وصلاحية الفقرات لقياس ما وضعت لأجله؛ وقد سجلت العبارة رقم (20) المتعلقة بجاهزية المؤسسة لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي أعلى قيمة ارتباط، مما يعكس قوة الترابط بين الوعي الاستراتيجي والبنية التحتية المتوفرة، ويمنح الأداة درجة عالية من الموثوقية لاستكمال عمليات التحليل الإحصائي اللاحقة.

- **صدق الاتساق الداخلي للمحور الثاني:**

يتكون المحور الثاني من 15 فقرة تم التفصيل في الاتساق الداخلي لفقراتها على حدى، والجدول أدناه يوضح معامل الارتباط للفقرات.

جدول10: قيمة ارتباط بيرسون للمحور الثاني الدراسة

الرقم	العبارات	معامل الارتباط "ر"	مستوى الدلالة	
			0.05*	0.01**
المحور الثاني: دور إمكانيات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير التدقيق				
01	ترى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحسن جودة عملية التدقيق.	,726**	/	دال
02	ترى أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تحليل البيانات المالية الضخمة بكفاءة.	,863**	/	دال
03	ترى أن الذكاء الاصطناعي يساهم في الكشف المبكر عن الأخطاء المحاسبية	,857**	/	دال
04	ترى أن الذكاء الاصطناعي يدعم اكتشاف حالات الغش والاحتيال المالي.	,869**	/	دال
05	ترى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يقلل من الاعتماد على أسلوب العينة التقليدي في التدقيق.	,862**	/	دال
06	ترى أن الذكاء الاصطناعي يعزز موضوعية واستقلالية المدقق.	,720**	/	دال
07	ترى أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تقليل مخاطر التدقيق.	,784**	/	دال
08	ترى أن الذكاء الاصطناعي يحسن كفاءة تقييم نظام الرقابة الداخلية.	,533**	/	دال
09	ترى أن الذكاء الاصطناعي يقلل من الوقت اللازم لإنجاز مهمة التدقيق.	,750**	/	دال
10	ترى أن الذكاء الاصطناعي يرفع من دقة التنبؤ بالمخاطر المستقبلية.	,864**	/	دال
11	ترى أن الذكاء الاصطناعي يسرع عملية اعداد التقارير التدقيقية.	,849**	/	دال
12	ترى أن الذكاء الاصطناعي يدعم اتخاذ قرارات تدقيقية مبنية على البيانات.	,726**	/	دال
13	ترى أن الذكاء الاصطناعي يعزز جودة أدلة الاثبات التدقيقية.	,692**	/	دال
14	ترى أن الذكاء الاصطناعي يسهم في تحقيق رقابة مستمرة بدل الرقابة الدورية فقط	,736**	/	دال
15	ترى أن الذكاء الاصطناعي يمكن دمجه بسهولة ضمن إجراءات التدقيق الحالية.	,520**	/	دال

المصدر: الجدول من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (SPSS.V.25)

التعليق:

يبين تحليل الاتساق الداخلي لفقرات المحور الثاني المتعلق بـ "دور إمكانيات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير التدقيق "أن جميع عبارات المحور الخمس عشرة مرتبطة ارتباطاً وثيقاً ومنسجماً مع الأهداف المرجوة منها، حيث تراوحت قيم معامل الارتباط "ر" بين 0,520كحد أدنى و0,869 كحد أقصى.

وتعد جميع هذه القيم دالة إحصائياً عند مستوى المعنوية 0,01، مما يؤكد أن فقرات المحور تتمتع بدرجة عالية من الصدق في قياس قدرة الذكاء الاصطناعي على تحسين جودة التدقيق، خاصة في جوانب كشف الغش والاحتيال المالي وتحليل البيانات الضخمة التي سجلت أعلى مستويات الارتباط؛ وهذا بدوره يعزز من الموثوقية العلمية للأداة ويؤكد قدرتها على تقديم نتائج إحصائية متماسكة عند تعميمها على عينة الدراسة.

- **صدق الاتساق الداخلي للمحور الثالث:**

يتكون المحور الثالث من 15 فقرة تم التفصيل في الاتساق الداخلي لفقراتها على حدى، والجدول أدناه يوضح معامل الارتباط للفقرات.

جدول11: قيمة ارتباط بيرسون للمحور الثالث الدراسة:

الرقم	العبارات	معامل الارتباط "ر"	مستوى الدلالة	
			*0.05	**0.01
المحور الثالث: التحديات والآفاق المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق				
01	ارتفاع تكلفة تطبيق الذكاء الاصطناعي يمثل عائقا رئيسيا.	,627**	/	دال
02	نقص كفاءات المتخصصة يحد من فعالية التطبيق.	,629**	/	دال
03	ضعف البنية التحتية الرقمية يعيق استخدام الذكاء الاصطناعي.	,840**	/	دال
04	مقاومة التغيير من طرف الموظفين تشكل عائقا.	,584**	/	دال
05	غياب تشريعات واضحة ينظم استخدام الذكاء الاصطناعي في التدقيق.	,706**	/	دال
06	توجد مخاوف تتعلق بسرية وأمن البيانات.	,750**	/	دال
07	صعوبة تكامل الأنظمة القديمة مع الأنظمة الذكية تعيق التطبيق.	,929**	/	دال
08	يتطلب تطبيق الذكاء الاصطناعي تدريبيا متخصصا للمدققين.	,898**	/	دال
09	قد يؤدي الاعتماد الزائد على الذكاء الاصطناعي الى تقليل الحكم المهني.	,906**	/	دال
10	تحتاج المؤسسات إلى إعادة هيكلة تنظيمية لتبني التدقيق الذكي.	,867**	/	دال
11	سيؤدي الذكاء الاصطناعي إلى تغيير دور المدقق مستقبلا.	,893**	/	دال
12	سيصبح التدقيق أكثر اعتمادا على التحليل التنبئي.	,966**	/	دال

13	سيعزز الذكاء الاصطناعي القيمة لمهنة التدقيق.	,956**	/	دال
14	من المتوقع أن يصبح استخدام الذكاء الاصطناعي ضرورة تنافسية للمؤسسات.	,963**	/	دال
15	يمثل الذكاء الاصطناعي مستقبل مهنة التدقيق في بيئة الاقتصادية الحديثة.	,942**	/	دال

المصدر: الجدول من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (SPSS.V.25)

التعليق:

تكشف نتائج تحليل معامل الارتباط لفقرات المحور الثالث المتعلق بـ "التحديات والآفاق المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق "عن وجود علاقة ارتباطية قوية وطردية بين كافة العبارات والمعدل الكلي للمحور، حيث انحصرت قيم معامل الارتباط "ر" بين 0,584كحد أدنى و0,966 كحد أقصى.

وتظهر المعطيات أن جميع هذه المعاملات دالة إحصائياً عند مستوى 0,01، مما يؤشر على تماسك العبارات وقدرتها العالية على قياس أبعاد التحديات التقنية والتنظيمية، بالإضافة إلى التطلعات المستقبلية للمهنة؛ وقد برزت العبارات المتعلقة بالتحليل التنبئي والضرورة التنافسية (الفقرات 12 و14) كأعلى قيم ارتباط، مما يؤكد بوضوح أن عينة الدراسة ترى في الذكاء الاصطناعي ركيزة جوهرية لمستقبل التدقيق، وهو ما يثبت الاتساق الداخلي للأداة ويجعلها صالحة للاستخدام في المراحل التحليلية المتقدمة.

المبحث الثالث: معالجة وعرض تحليل نتائج الاستبيان

سنتناول في هذا المبحث خصائص أفراد العينة وكذا تحليل ومناقشة اجاباتهم واختبار صحة الفرضيات إضافة الى دراسة اختبار الفروقات.

المطلب الأول: عرض وتحليل الخصائص الديمغرافية للعينة

تم تقسيم افراد عينة الدراسة حسب الخصائص التالية: الجنس، العمر، المستوى التعليمي، الوظيفة، سنوات الخبرة.

الفرع الأول: الجنس

بناء على التقسيم المنتهج بالنسبة للجنس لأفراد عينة الدراسة تحصلنا على التكرارات الموضحة في الجدول التالي:

الجدول12: توزيع عينة الدراسة حسب الجنس

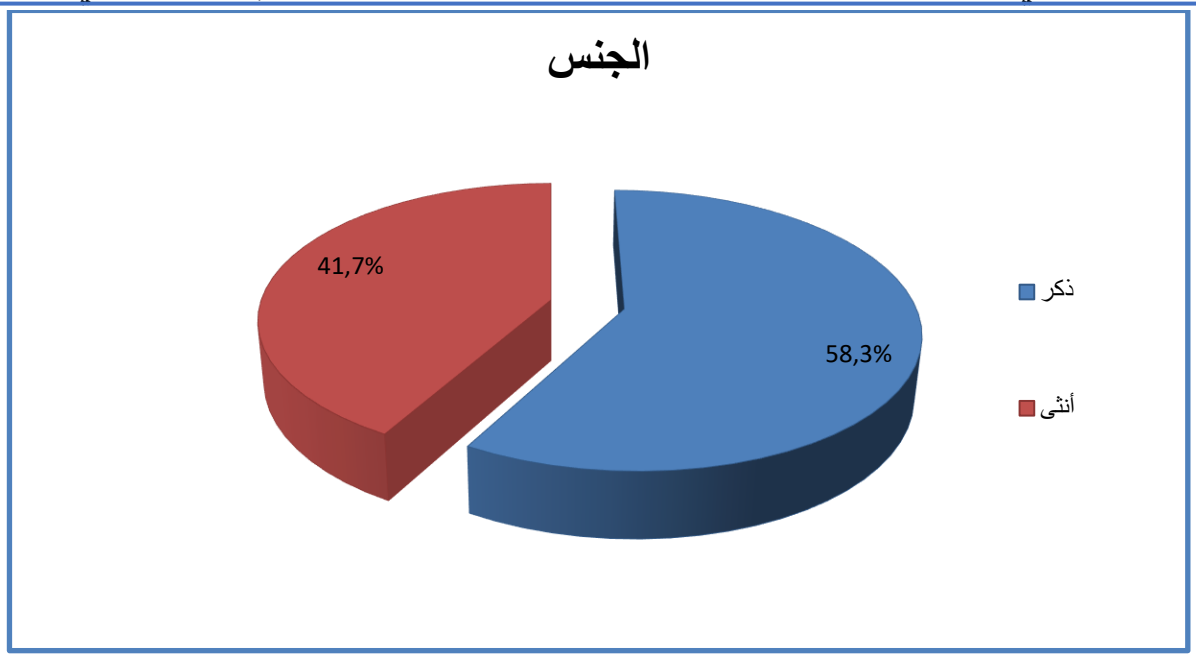
الجنس	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	35	%58.3
أنثى	25	%41.7
المجموع	**60**	**100%**

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (SPSS.V.25)

يتضح من خلال بيانات الجدول المتعلق بتوزيع عينة الدراسة حسب الجنس، حيث يتبين أن نسبة الذكور بلغت (58.3%) بعدد (35) مفردة، في حين بلغت نسبة الإناث (41.7%) بعدد (25) مفردة من إجمالي العينة البالغ 60 فردًا.

ومن خلال هذه النتائج نلاحظ وجود تقارب نسبي بين الجنسين مع تفوق طفيف لفئة الذكور، مما يعكس نوعًا من التوازن في تمثيل أفراد العينة، وهو ما يساهم في إعطاء نتائج أكثر موضوعية وحيادية للدراسة، كونها لا تميل بشكل كبير إلى فئة دون أخرى.

يمكن توضيح معلومات الجدول وفق الشكل التالي:



شكل رقم 03: يبين توزيع العينة على حسب الجنس.

الفرع الثاني: العمر

بناء على التقسيم المنتهج بالنسبة للفئة العمرية لأفراد عينة الدراسة تحصلنا على التكرارات التالية الموضحة في الجدول التالي:

الجدول13: توزيع عينة الدراسة حسب العمر

العمر	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 30 سنة	20	%33.3
من 31 – 40 سنة	17	%28.3
من 41 – 50 سنة	12	%20.1
أكبر من 50 سنة	11	%18.3
المجموع	**60**	**100%**

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (SPSS.V.25)

يتضح من خلال بيانات الجدول المتعلق بتوزيع أفراد عينة الدراسة حسب العمر أن الفئة العمرية الأقل من 30سنة تستحوذ على النسبة الأكبر من أفراد العينة، حيث بلغت 33,3% بتكرار قدره 20 مفردة، وهو ما يشير الى حضور قوي لفئة الشباب داخل مجتمع الدراسة. ويعكس ذلك قابلية هذه الفئة للتفاعل مع موضوع الدراسة، خاصة أنها تعد الأكثر انفتاحا على التقنيات الحديثة، وعلى رأسها تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما قد يؤثر إيجابا على ادراكهم لإمكانية تطبيقها في مجال التدقيق.

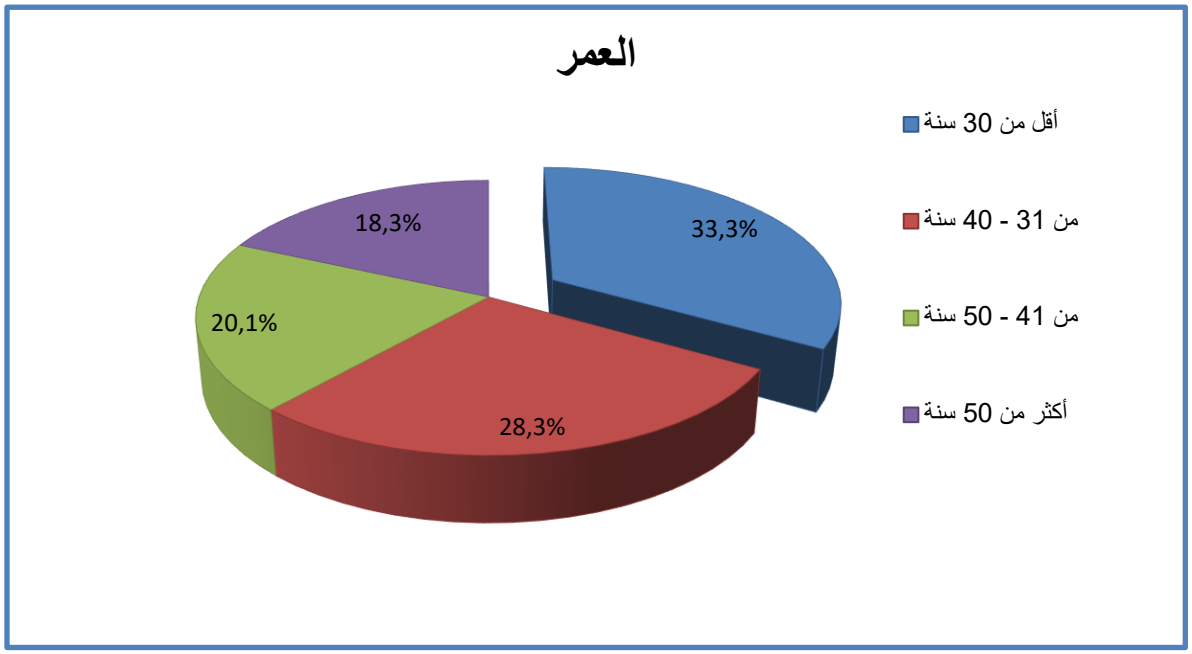
تليها الفئة العمرية من 31 الى 40 سنة بنسبة 28,3% وتكرار 17، وهي نسبة معتبرة تعكس مشاركة الفئة مهنية في مرحلة النضج الوظيفي، حيث تمتلك هذه الفئة مزيجا من الخبرة العملية والانفتاح النسبي على التكنولوجيات الحديثة، ما يمنح آرائها أهمية خاصة في تقييم واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق.

أما الفئة العمرية من 41الى 50 سنة فقد سجلت نسبة 20,1% بتكرار 12، وهي تمثل فئة ذات خبرة مهنية أعمق غير أن انخفاض نسبتها مقارنة بالفئات الأصغر سنا قد يعكس نوعا من التحفظ أو محدودية التفاعل مع أدوات الذكاء الاصطناعي، نتيجة الفجوة الرقمية أو الاعتماد على الأساليب التقليدية في أداء مهام التدقيق.

في حين جاءت الفئة العمرية الأكبر من 50 سنة في المرتبة الأخيرة بنسبة18,3% وتكرار 11، وهو ما يمكن تفسيره بتراجع تمثيل هذه الفئة في العينة، وربما يعود ذلك الى انخفاض استخدامهم للتقنيات الحديثة أو ضعف اندماجهم في التحولات الرقمية التي يشهدها قطاع التدقيق.

وعليه، يستنتج أن هيكل العينة يميل بشكل واضح نحو الفئات العمرية الشابة والمتوسطة، وهو ما يعزز من موثوقية النتائج المرتبطة بموضوع الدراسة، نظرا لكون هذه الفئات هي الأكثر احتكاكا بالتطورات التكنولوجية والأكثر استعدادا لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في ممارسات التدقيق. كما أن هذا التوزيع يوفر مؤشرا مهما على أن مستقبل تطبيق هذه التقنيات قد يرتبط بدرجة كبيرة بمدى تقبل وتبني هذه الفئات لها.

يمكن توضيح معلومات الجدول وفق الشكل التالي:



شكل رقم04: يبين توزيع العينة على حسب العمر.

الفرع الثالث: المستوى التعليمي

الجدول14: توزيع عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي

كانت التكرارات والنسب التي تخص عينات أفراد الدراسة وفق المستوى التعليمي كما هو مبين في الجدول التالي:

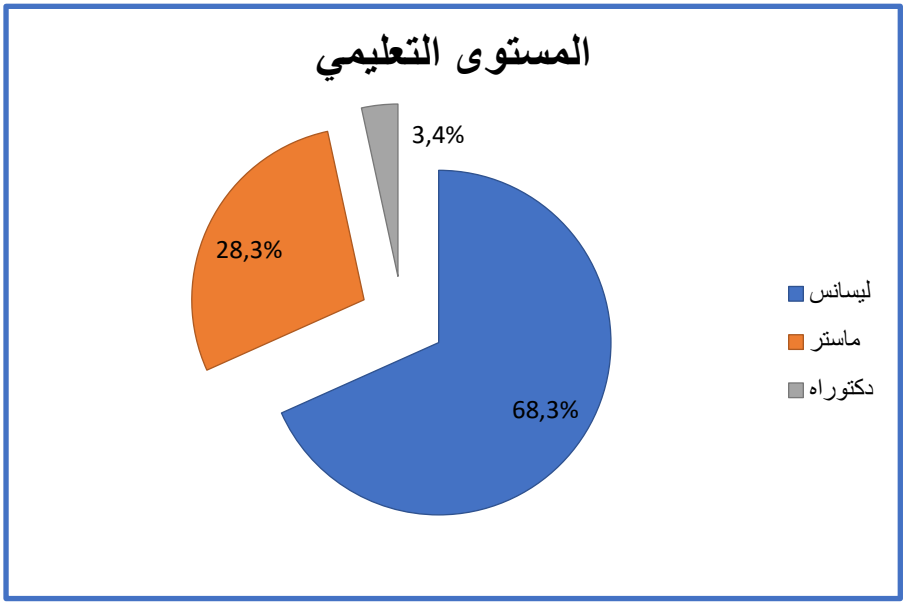
المستوى التعليمي	التكرار	النسبة المئوية
ليسانس	41	%68.3
ماستر	17	%28.3
دكتوراه	02	%3.4
المجموع	**60**	**100%**

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (SPSS.V.25)

يتضح من خلال بيانات الجدول المتعلق بتوزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي وجود تباين في التركيبة العلمية للمستوجبين، حيث تشكل فئة حاملي شهادة الليسانس النسبة الأكبر من اجمالي العينة، اذ بلغت نسبتهم (68,3%) بما يعادل (41) مفردة، وهو ما يدل على هيمنة هذه الفئة ضمن مجتمع الدراسة. ويليها في المرتبة الثانية حاملو شهادة الماستر بنسبة معتبرة قدرت ب (28,3%) أي ما يعادل (17) مفردة، مما يعكس حضورا متوسطا لهذه الفئة في العينة. في حين سجلت فئة حاملي شهادة الدكتوراه أدنى نسبة بلغت (3,4%) فقط، بما يعادل (02) مفردتين، وهو ما يشير الى محدودية تمثيل هذه الفئة مقارنة بباقي المستويات التعليمية.

وبناء على ما سبق يمكن القول ان عينة الدراسة يغلب عليها الطابع الجامعي المتوسط (ليسانس–ماستر)، الأمر الذي قد يؤثر على طبيعة الإجابات واتجاهاتها، خاصة فيما يتعلق بمدى استيعاب وتقبل تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التدقيق، حيث يفترض أن يرتبط المستوى التعليمي بدرجة الوعي والادراك التكنولوجي لدى الأفراد.

يمكن توضيح معلومات الجدول وفق الشكل التالي:



شكل رقم 05: يبين توزيع العينة على حسب المستوى التعليمي

الفرع الرابع: الوظيفة

بناء على التقسيم المنتهج بالنسبة لوظيفة أفراد عينة الدراسة على التكرارات الموضحة في الجدول التالي:

الجدول15: توزيع عينة الدراسة حسب الوظيفة

الوظيفة	التكرار	النسبة المئوية
مدقق	3	%5
محاسب	19	%31.7
مدير مالي	3	%5
أخرى	35	%58.3
المجموع	**60**	**100%**

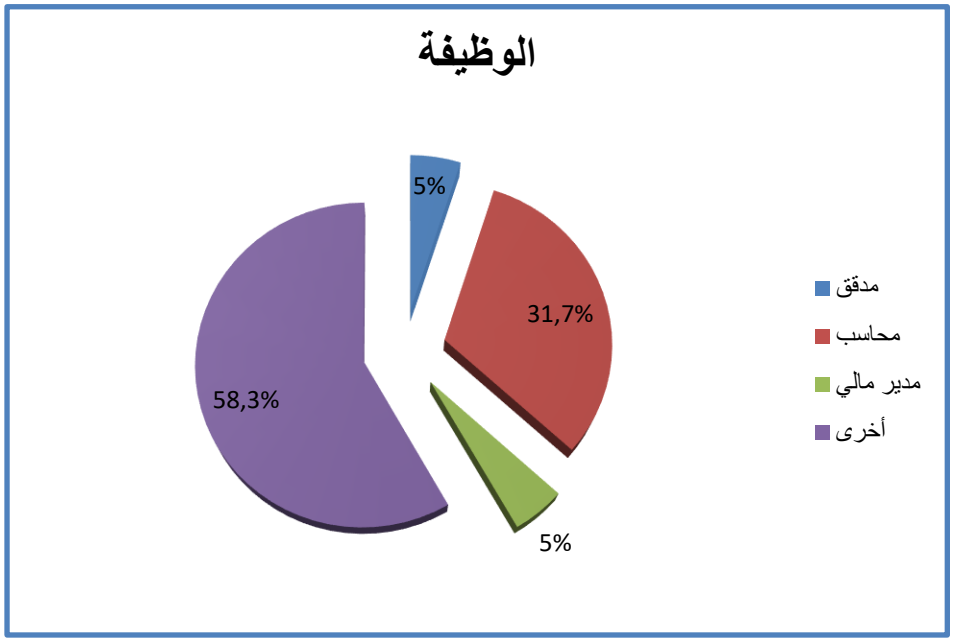
المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (SPSS.V.25)

يتضح من خلال بيانات الجدول المتعلقة بتوزيع عينة الدراسة حسب الوظيفة وجود تباين واضح في تركيبة المهنية للمستوجبين، حيث تستحوذ فئة" أخرى" على النسبة الأكبر من اجمالي العينة، اذ بلغت (58,3%) بما يعادل (35) مفردة، وهو ما يشير الى تنوع الخلفيات المهنية للمشاركين وعدم انحصارهم في تخصصات مالية محددة.

في المقابل جاء ت فئة المحاسبين في المرتبة الثانية بنسبة (31,7%) أي ما يعادل (19) مفردة، وهي نسبة معتبرة تعكس حضورا مهما للمتخصصين في المجال المحاسبي ضمن العينة، الأمر الذي يعزز موثوقية الإجابات المرتبطة بموضوع الدراسة.

أما فئتا المدققين والمديرين الماليين فقد سجلتا نسبا متساوية ومحدودة بلغت (5%) لكل منهما، أي ما يعادل (3) مفردات لكل فئة، وهو ما يدل على ضعف تمثيل هذه الفئات المتخصصة مقارنة بباقي الفئات.

وبناء على ذلك، يمكن الاستنتاج أن عينة الدراسة تتميز بتنوعها المهني مع غلبة فئات غير متخصصة بشكل مباشر في التدقيق، وهو ما قد يؤثر على طبيعة التصورات والآراء المتعلقة بإمكانية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التدقيق، خاصة من حيث مستوى الخبرة المهنية والتخصص الدقيق في هذا المجال.



شكل رقم06: يبين توزيع العينة على حسب الوظيفة

الفرع الخامس: سنوات الخبرة

بناء على التقسيم المنتهج بالنسبة للخبرة المهنية لأفراد عينة الدراسة تحصلنا على التكرارات الموضحة في الجدول التالي:

الجدول16: توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 05 سنوات	18	%30
من 05 إلى 10 سنوات	13	%21.7

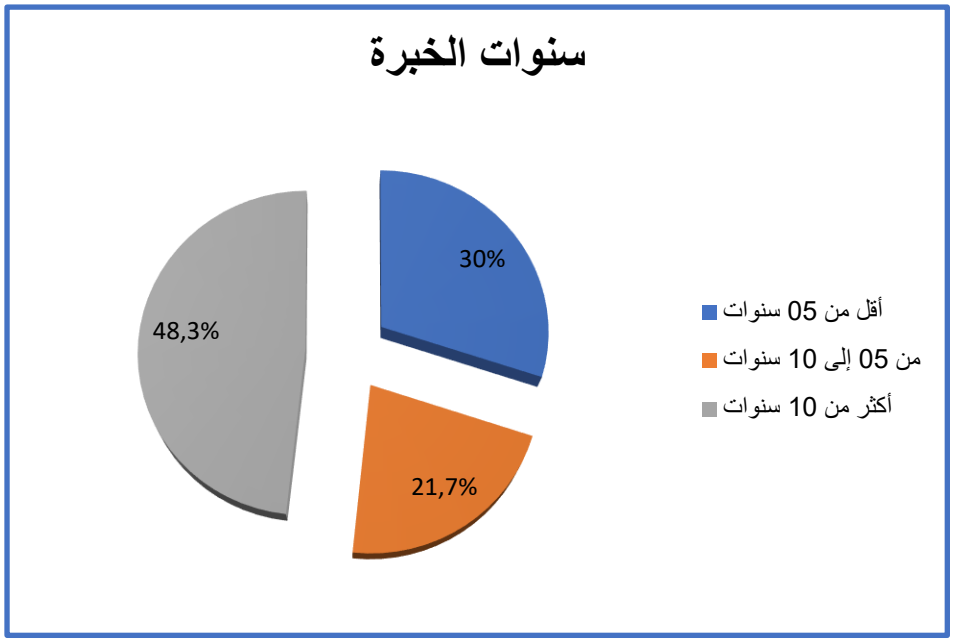
أكثر من 10 سنوات	29	%48.3
المجموع	**60**	**100%**

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (SPSS.V.25)

يتضح من خلال تحليل البيانات الواردة في الجدول أن أعلى نسبة من أفراد عينة الدراسة تندرج ضمن فئة ذوي الخبرة التي تفوق 10 سنوات، حيث بلغت نسبتهم (48,3%)، مما يعكس تمركزا واضحا للخبرات المهنية الطويلة داخل العينة. وتلي هذه الفئة فئة الأفراد الذين تقل خبرتهم عن 5 سنوات بنسبة (30%)، وهو ما يشير الى وجود شريحة معتبرة من المبتدئين أو حديثي الالتحاق بالمجال المهني. في حين جاءت فئة ذوي الخبرة المتوسطة (من 5 الى 10 سنوات) في المرتبة الأخيرة بنسبة (21,7%)، ما يدل على تمثيل أقل نسبيا لهذه الفئة مقارنة بباقي الفئات.

وعليه، يمكن الاستنتاج أن عينة الدراسة تتميز بتوازن نسبي بين الخبرات الحديثة والقديمة، مع غلبة واضحة لأصحاب الخبرة الطويلة، وهو ما يمنح الدراسة بعدا تحليليا أكثر عمقا، خاصة فيما يتعلق بتقييم مدى إمكانية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التدقيق، حيث تساهم الخبرة المهنية المتراكمة في تكوين تصورات أكثر دقة وواقعية حول تبني ابتكارات التكنولوجية داخل المؤسسات.

يمكن توضيح معلومات الجدول وفق الشكل التالي:



شكل رقم 07: يبين توزيع العينة على حسب سنوات الخبرة

المطلب الثاني: تحليل ومناقشة النتائج

سنحاول في هذا المطلب تحليل ومناقشة نتائج إجابات عينة على محاور الاستبيان الثلاثة، اعتمادا على الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمعرفة الاتجاه العام الإجابات، بهدف التأكد من صحة فرضيات هذه الدراسة.

فرع الأول: واقع تقنيات الذكاء الاصطناعي والبنية التحتية الرقمية بالمؤسسة

يتكون محور الأول كما سبق الذكر 20 فقرة. وسيتم تحليل أراء عينة الدراسة وفق لكل فقرة لمعرفة رأي المستوجبين حول واقع تقنيات الذكاء الاصطناعي والبنية التحتية الرقمية بالمؤسسة الاقتصادية محل الدراسة بولاية سعيدة، بحيث يصف الجدول أدناه.

جدول17: نتائج الإجابات عينة الدراسة حول واقع تقنيات الذكاء الاصطناعي والبنية التحتية الرقمية بالمؤسسة.

الرقم	الفقرة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	قيمةT	SIG	الاتجاه العام
المحور الأول: واقع تقنيات الذكاء الاصطناعي والبنية التحتية الرقمية بالمؤسسة						
01	تمتلك المؤسسة بنية تحتية رقمية حديثة تدعم تطبيق التقنيات الذكية.	1,173	4,25	8,254	0,000	موافق بشدة
02	تعتمد المؤسسة على أنظمة معلومات محاسبية متطورة ومتكاملة.	1,090	4,28	9,096	0,000	موافق بشدة
03	تتوفر بالمؤسسة قواعد بيانات دقيقة ومحدثة باستمرار.	1,131	4,20	8,219	0,000	موافق بشدة
04	يوجد تكامل بين مختلف الأنظمة المالية والإدارية داخل المؤسسة.	1,199	4,13	7,300	0,000	موافق
05	تعتمد المؤسسة على حلول الحوسبة السحابية في إدارة بياناتها.	1,250	4,16	7,188	0,000	موافق
06	يتم استخدام أدوات تحليل البيانات في معالجة العمليات المالية.	1,370	4,05	5,937	0,000	موافق
07	لدى المؤسسة خطة استراتيجية واضحة للتحول الرقمي.	1,424	3,93	5,059	0,000	موافق
08	تخصص الإدارة الميزانية لتطوير الأنظمة التكنولوجية.	1,493	3,85	4,410	0,000	موافق

09	تتوفر سياسات واضحة لحوكمة البيانات وأمن المعلومات	1,381	3,91	5,104	0,000	موافق
10	تمتلك المؤسسة نظاما فعالا لحماية البيانات من الاختراق.	1,141	4,13	7,671	0,000	موافق
11	يتم تحديث البرمجيات والأنظمة بشكل دوري.	1,184	4,23	8,047	0,000	موافق بشدة
12	تتوفر كفاءات بشرية متخصصة في نظم المعلومات داخل المؤسسة.	1,109	4,30	9,080	0,000	موافق بشدة
13	توفر المؤسسة برامج تدريب في المجال الرقمي لموظفيها.	1,246	4,15	7,149	0,000	موافق
14	توجد قاعدة بيانات تاريخية يمكن استخدامها في تحليل التنبئي.	1,250	4,16	7,188	0,000	موافق
15	البيئة التنظيمية بالمؤسسة مهيأة لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي.	1,370	4,05	5,937	0,000	موافق
16	تستعين المؤسسة بأدوات الذكاء الاصطناعي.	1,325	4,06	6,197	0,000	موافق
17	تمتلك المؤسسة برامج مدفوعة تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي.	1,131	4,20	8,219	0,000	موافق بشدة
18	توفر المؤسسة تكوينا متخصصا لموظفيها في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.	1,147	4,15	7,766	0,000	موافق
19	تشجع الإدارة العاملين على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في أداء مهامهم.	1,086	4,20	8,559	0,000	موافق بشدة
20	يعكس واقع المؤسسة مستوى متقدما من الجاهزية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي	1,145	4,10	7,442	0,000	موافق
	الاتجاه العام للمحور	**1,071**	**4,12**	**8,100**	**0,000**	**موافق**

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (SPSS.V.25)

التعليق:

تظهر نتائج المحور الأول المتعلق بواقع تقنيات الذكاء الاصطناعي في البنية التحتية الرقمية للمؤسسة أن هناك مستوى مرتفعا من الجاهزية، حيث بلغ المتوسط العام (4,12) بنسبة تقديرية (82,4%)، وهو ما يعكس اتجاها إيجابيا نحو توفر المقومات الأساسية لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التدقيق.

فعلى مستوى الفقرات، كشفت الفقرة (01) التي تناولت توفر بيئة رقمية محفزة عن متوسط (4,25) بنسبة (85%)، مما يدل على أن المؤسسة تمتلك بنية تحتية تقنية مناسبة تشكل قاعدة أساسية لتطبيق أدوات الذكاء الاصطناعي في التدقيق. كما دعمت الفقرة (02) هذا التوجه بمتوسط (4،28) بنسبة (85,6%)، حيث يعكس اعتماد المؤسسة على أنظمة المعلومات محاسبية متطورة ومتكاملة، وهو عنصر حاسم في تعزيز دقة وفعالية عمليات التدقيق الذكي.

وفي نفس السياق، أكدت الفقرة (03) توفر قواعد بيانات دقيقة ومحدثة بمتوسط (4,20) بنسبة (84%)، وهوما يمثل ركيزة أساسية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تعتمد أساسا على جودة البيانات. كما بينت الفقرة (04) وجود تكامل بين الأنظمة المالية والإدارية بمتوسط (4,13) بنسبة (82,6%)، مما يسهل تدفق المعلومات ويعزز من كفاءة التحليل الآلي للبيانات.

أما الفقرة (05) فقد أظهرت اعتماد المؤسسة على الحوسبة السحابية بمتوسط (4,16) بنسبة (83,2%)، وهو مؤشر مهم على مرونة البنية التحتية وقدرتها على استيعاب التطبيقات الذكية. كما سجلت الفقرة (06) استخدام أدوات التحليل البيانات في معالجة العمليات المالية بمتوسط (4,05) بنسبة (81%)، ما يعكس بداية التوجه نحو التحليل الذكي في التدقيق.

في المقابل، أظهرت بعض الفقرات جوانب ضعف نسبي، حيث سجلت الفقرة (07) المتعلقة بوضوح استراتيجية التحول الرقمي متوسط (3,93) بنسبة (78,6%)، مما يشير الى غياب رؤية استراتيجية واضحة تدعم تبني الذكاء الاصطناعي. كما جاءت الفقرة (08) بمتوسط (3,85) بنسبة (77%)، وهو أدنى مستوى، ما يعكس محدودية في تخصيص الموارد المالية لتطوير الأنظمة التكنولوجية، وهو عائق أساسي أمام التوسع في استخدام التقنيات الحديثة.

كذلك، أظهرت الفقرة (09) متوسط (3,91) بنسبة (78,2%) فيما يخص سياسات حوكمة البيانات وأمن المعلومات، مما يدل على ضرورة تعزيز الأطر التنظيمية لضمان استخدام آمن وفعال للبيانات. ورغم ذلك، بينت الفقرة (10) أن المؤسسة تمتلك نظاما فعالا لحماية البيانات بمتوسط (4,13) بنسبة (82,6%)، مما يعكس وعيا بأهمية الأمن السيبراني.

ومن ناحية التحديث والتطوير، أكدت الفقرة (11) أن الأنظمة يتم تحديثها بشكل دوري بمتوسط (4,23) بنسبة (84,6%)، وهو عامل مهم لمواكبة التطورات التكنولوجية. كما سجلت الفقرة (12) أعلى متوسط (4,30) بنسبة (86%)، مما يدل على توفر كفاءات بشرية متخصصة في نظم المعلومات، وهو عنصر محوري في نجاح تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق.

أما الفقرة (13) فقد أظهرت توفر برامج تدريبية في المجال الرقمي بمتوسط (4,15) بنسبة (83%)، مما يعزز من جاهزية الموارد البشرية.

كما أكدت الفقرة (14) وجود قواعد بيانات تاريخية يمكن استخدامها في التحليل التنبؤي بمتوسط (4,16) بنسبة (83,2%)، وهو ما يدعم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في اكتشاف الأخطاء والتنبؤ بالمخاطر.

وفيما يتعلق بالبيئة التنظيمية، سجلت الفقرة (15) متوسط (4,05) بنسبة (81%)، مما يشير الى ملاءمة نسبية لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، في حين أظهرت الفقرة (16) استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بمتوسط (4,06) بنسبة (81,2%)، وهو مؤشر على بداية التطبيق الفعلي لهذه التقنيات.

كما بينت الفقرة (17) أن المؤسسة تمتلك برامج تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي بمتوسط (4,20) بنسبة (84%)، وأكدت الفقرة (18) توفر تكوين متخصص للموظفين بمتوسط (4.15) بنسبة (83%)، مما يعزز القدرات التطبيقية. إضافة الى ذلك، أظهرت الفقرة (19) أن الإدارة تشجع العاملين على استخدام هذه التقنيات بمتوسط (4,20) بنسبة (84%)، وهو عامل تحفيزي مهم.

وأخيرا، سجلت الفقرة (20) متوسط (4,10) بنسبة (82%)، مما يعكس أن واقع المؤسسة يعبر عن المستوى متقدم نسبيا من الجاهزية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدقيق.

فرع الثاني: دور إمكانيات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير التدقيق

يتكون المحور الثاني من 15 فقرة، وسيتم تحليل أراء عينة الدراسة وفق لكل فقرة لمعرفة رأي المستوجبين حول دور إمكانية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير التدقيق. والجول أدناه يوضح ذلك:

جدول 18: نتائج إجابات عينة الدراسة حول دور إمكانيات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير التدقيق.

الرقم	الفقرة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	قيمةT	SIG	الاتجاه العام
المحور الثاني: دور إمكانيات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدقيق						
01	ترى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحسن جودة عملية التدقيق.	1,505	3,85	4,375	0,000	موافق
02	ترى أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تحليل البيانات المالية الضخمة بكفاءة.	,873	4,48	13,132	0,000	موافق بشدة
03	ترى أن الذكاء الاصطناعي يساهم في الكشف المبكر عن الأخطاء المحاسبية	,853	4,51	13,712	0,000	موافق بشدة

04	ترى أن الذكاء الاصطناعي يدعم اكتشاف حالات الغش والاحتيال المالي.	,853	4,46	13,258	0,000	موافق بشدة
05	ترى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يقلل من الاعتماد على أسلوب العينة التقليدي في التدقيق.	,950	4,33	10,844	0,000	موافق بشدة
06	ترى أن الذكاء الاصطناعي يعزز موضوعية واستقلالية المدقق.	1,249	4,11	6,884	0,000	موافق
07	ترى أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تقليل مخاطر التدقيق.	1,137	4,16	7,903	0,000	موافق
08	ترى أن الذكاء الاصطناعي يحسن كفاءة تقييم نظام الرقابة الداخلية.	1,480	3,75	3,925	0,000	موافق
09	ترى أن الذكاء الاصطناعي يقلل من الوقت اللازم لإنجاز مهمة التدقيق.	1,083	4,25	8,940	0,000	موافق بشدة
10	ترى أن الذكاء الاصطناعي يرفع من دقة التنبؤ بالمخاطر المستقبلية.	,903	4,38	11,838	0,000	موافق بشدة
11	ترى أن الذكاء الاصطناعي يسرع عملية اعداد التقارير التدقيقية.	1,149	3,96	6,472	0,000	موافق
12	ترى أن الذكاء الاصطناعي يدعم اتخاذ قرارات تدقيقية مبنية على البيانات.	1,496	3,78	4,039	0,000	موافق
13	ترى أن الذكاء الاصطناعي يعزز جودة أدلة الاثبات التدقيقية.	1,070	4,35	9,773	0,000	موافق بشدة
14	ترى أن الذكاء الاصطناعي يسهم في تحقيق رقابة مستمرة بدل الرقابة الدورية فقط	,964	4,45	11,651	0,000	موافق بشدة
15	ترى أن الذكاء الاصطناعي يمكن دمجه بسهولة ضمن إجراءات التدقيق الحالية.	1,294	4,05	6,285	0,000	موافق
	الاتجاه العام للمحور	**,833**	**4,19**	**11,066**	**0,000**	**موافق**

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (SPSS.V.25)

التعليق:

تظهر نتائج المحور الثاني المتعلق ب دور تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير التدقيق وجود اتجاه إيجابي واضح لدى أفراد عينة الدراسة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (4,19)، وهو مستوى مرتفع يعكس قناعة المبحوثين بأهمية هذه التقنيات في تحسين جودة وفعالية التدقيق داخل المؤسسات الاقتصادية.

فعلى مستوى الفقرات، كشفت الفقرة (01) التي تناولت مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التدقيق عن متوسط (3,85)، وهو ما يدل على موافقة المبحوثين، رغم وجود تباين نسبي في آرائهم، مما يمكن تفسيره باختلاف درجة التطبيق الفعلي لهذه التقنيات في بيئة العمل.

كما دعمت الفقرة (02) هذا التوجه بمتوسط مرتفع (4,48)، حيث تعكس هذه النتيجة إدراكا قويا لدور الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المالية الضخمة بكفاءة عالية، وهو ما يسهم في تسريع العمل التدقيقي وتقليل الأخطاء البشرية. وفي نفس السياق، سجلت الفقرة (03) أعلى متوسط (4,51)، مما يؤكد اتفاقا كبيرا على قدرة هذه التقنيات يقلل من الاعتماد على أسلوب المعاينة، من خلال تمكين المدقق من فحص شامل للبيانات، مما يعزز دقة النتائج.

وفيما يتعلق بالجانب المهني، أظهرت الفقرة (06) أن الذكاء الاصطناعي يعزز موضوعية واستقلالية المدقق بمتوسط (4,11)، في حين أكدت الفقرة (07) بمتوسط (4,16) دوره في تقليل مخاطر التدقيق، وهو ما يعكس مساهمته في تحسين جودة الأداء المهني.

في المقابل، سجلت الفقرة (08) أدنى متوسط (3,75)، مما يشير الى وجود بعض التحفظات حول مدى مساهمة الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة نظام الرقابة الداخلية، وهو ما قد يفسر بضعف التطبيق الفعلي أو نقص الخبرة التقنية لدى بعض المؤسسات.

ومن حيث الكفاء التشغيلية، أوضحت الفقرة (09) بمتوسط (4,25) أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تقليل الوقت اللازم لإنجاز مهام التدقيق، كما أكدت الفقرة (11) بمتوسط (3,96) دوره في تسريع اعداد التقارير، وهو ما يعزز الإنتاجية داخل المؤسسة.

أما الفقرة (10) فقد سجلت متوسطا مرتفعا (4,38)، مما يدل على أهمية الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التنبؤ بالمخاطر المستقبلية، وهو ما يدعم التحول نحو التدقيق الذكي بدل التقليدي. كما أظهرت الفقرة (12) بمتوسط (3,78) أن هذه التقنيات تدعم اتخاذ قرارات تدقيقية مبنية على البيانات، رغم وجود تباين نسبي في تقييم هذا الدور.

وفيما يتعلق بجودة المخرجات، سجلت الفقرة (13) متوسط (4,35)، مما يعكس دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة الأدلة التدقيقية، بينما أكدت الفقرة (14) بمتوسط (4,45) مساهمته في تحقيق رقابة مستمرة بدل الرقابة الدورية، وهو ما يمثل نقلة نوعية في ممارسات التدقيق الحديثة.

وأخيرا، أظهرت الفقرة (15) بمتوسط (4.05) إمكانية ادماج تقنيات الذكاء الاصطناعي ضمن إجراءات التدقيق الحالية، مما يدل على جودة قابلية تطبيق فعلية لهذه التقنيات داخل المؤسسات محل الدراسة.

وبالنظر إلى تفاصيل الاستجابات، نلاحظ أن العبارات التي ركزت على الجوانب الفنية والرقابية (مثل الكشف عن الأخطاء، وتحليل البيانات الضخمة، واكتشاف الغش، والرقابة المستمرة) قد حظيت باتجاه "موافق بشدة " وبانحرافات معيارية منخفضة (أقل من 1)، مما يدل على وجود توافق وانسجام كبير في آراء العينة حول الدور الجوهري للتقنيات الذكية في هذه المجالات تحديداً.

في حين سجلت العبارات المرتبطة بـ "سهولة الدمج" و "تقييم الرقابة الداخلية" متوسطات أقل نسبياً، مما يوحي بأن العينة، رغم إيمانها بفعالية الذكاء الاصطناعي، تدرك وجود بعض التعقيدات الإجرائية عند محاولة إحلال هذه التقنيات محل الأساليب التقليدية في بعض جوانب التدقيق.

الفرع الثالث: التحديات والآفاق المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق

يتكون المحور الثالث من 15 فقرة، وسيتم تحليل أراء عينة وفق لكل فقرة لمعرفة التحديات والأفاق المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق يصف الجدول أدناه يوضح وجهة نظر المستوجبين.

جدول19: نتائج إجابات عينة الدراسة حول التحديات والآفاق المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق

الرقم	الفقرة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	قيمةT	SIG	الاتجاه العام
المحور الثالث: التحديات والآفاق المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق						
01	ارتفاع تكلفة تطبيق الذكاء الاصطناعي يمثل عائقا رئيسيا.	1,180	4,11	7,286	0,000	موافق
02	نقص كفاءات المتخصصة يحد من فعالية التطبيق.	1,268	3,98	5,987	0,000	موافق
03	ضعف البنية التحتية الرقمية يعيق استخدام الذكاء الاصطناعي.	1,162	4,06	7,066	0,000	موافق
04	مقاومة التغيير من طرف الموظفين تشكل عائقا.	1,469	3,66	3,480	0,000	موافق

05	غياب تشريعات واضحة ينظم استخدام الذكاء الاصطناعي في التدقيق.	1,096	4,18	8,340	0,000	موافق
06	توجد مخاوف تتعلق بسرية وأمن البيانات.	,917	4,35	11,404	0,000	موافق بشدة
07	صعوبة تكامل الأنظمة القديمة مع الأنظمة الذكية تعيق التطبيق.	1,109	4,30	9,080	0,000	موافق بشدة
08	يتطلب تطبيق الذكاء الاصطناعي تدريبيا متخصصا للمدققين.	1,246	4,15	7,149	0,000	موافق
09	قد يؤدي الاعتماد الزائد على الذكاء الاصطناعي الى تقليل الحكم المهني.	1,250	4,16	7,188	0,000	موافق
10	تحتاج المؤسسات إلى إعادة هيكلة تنظيمية لتبني التدقيق الذكي.	1,370	4,05	5,937	0,000	موافق
11	سيؤدي الذكاء الاصطناعي إلى تغيير دور المدقق مستقبلا.	1,325	4,06	6,197	0,000	موافق
12	سيصبح التدقيق أكثر اعتمادا على التحليل التنبئي.	1,131	4,20	8,219	0,000	موافق بشدة
13	سيعزز الذكاء الاصطناعي القيمة لمهنة التدقيق.	1,147	4,15	7,766	0,000	موافق
14	من المتوقع أن يصبح استخدام الذكاء الاصطناعي ضرورة تنافسية للمؤسسات.	1,086	4,20	8,559	0,000	موافق بشدة
15	يمثل الذكاء الاصطناعي مستقبل مهنة التدقيق في بيئة الاقتصادية الحديثة.	1,145	4,10	7,442	0,000	موافق
الاتجاه العام للدراسة		**,987**	**4,11**	**8,711**	**0,000**	**موافق**

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (SPSS.V.25)

التعليق:

تظهر نتائج المحور الثالث المتعلق ب **التحديات والآفاق المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق** وجود اتجاه عام إيجابي لدى أفراد عينة الدراسة، حيث بلغ المتوسط الحسابي العام (4,11) بانحراف معياري

(0,987)، وهو مستولى مرتفع يعكس اتفاقا واضحا بين المبحوثين حول أهمية الذكاء الاصطناعي، رغم ادراكهم لوجود مجموعة من التحديات التي تعيق تطبيقه الفعلي.

فعلى مستوى الفقرات، كشفت الفقرة (01) التي تناولت ارتفاع تكلفة تطبيق الذكاء الاصطناعي عن متوسط (4,11)، مما يدل على أن المبحوثين يرون أن التكلفة تمثل عائقا رئيسيا أما تبني هذه التقنيات. كما أكدت الفقرة (02) بمتوسط (3,98) وجود نقص في الكفاءات المتخصصة، وهو ما قد يحد من فعالية تطبيق الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات.

وفي نفس السياق، أظهرت الفقرة (03) بمتوسط (4,06) أن ضعف البنية التحتية الرقمية يشكل تحديا إضافيا، في حين سجلت الفقرة (04) أدنى متوسط (3,66)، مما يشير الى أن مقاومة التغيير من طرف الموظفين تعد عائقا موجودا ولكن بدرجة أقل مقارنة بباقي التحديات.

كما أبرزت الفقرة (05) بمتوسط (4,18) غياب تشريعات واضحة تنظم استخدام الذكاء الاصطناعي في التدقيق، وهو ما يعكس حاجة ضرورية الى تأطير قانوني وتنظيمي. في المقابل، سجلت الفقرة (06) أعلى متوسط (4,35)، مما يدل على وجود اتفاق كبير حول مخاوف المرتبطة بأمن البيانات والخصوصية وهو ما يعد من أبرز التحديات في البيئة الرقمية.

أما من الناحية التقنية، فقد بينت الفقرة (07) بمتوسط (4,30) وجود صعوبة في تكامل الأنظمة التقليدية مع الأنظمة الذكية، وهو ما قد يعيق التحول الرقمي. كما أوضحت الفقرة (08) بمتوسط (4,15) أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يتطلب تدريبا متخصصا للمدققين، وهو ما يعكس الحاجة الى تطوير المهارات المهنية.

وفيما يتعلق بالجوانب المهنية، أظهرت الفقرة (09) بمتوسط (4,16) أن الاعتماد الزائد على الذكاء الاصطناعي قد يؤدي الى تقليل الحكم المهني، وهو ما يثير تساؤلات حول التوازن بين التكنولوجيا والخبرة البشرية. كما أكدت الفقرة (10) بمتوسط (4,05) ضرورة إعادة هيكلية المؤسسات لتدقيق الذكي.

ومن جهة أخرى، كشفت نتائج الفقرات المتعلقة بالآفاق المستقبلية عن توجه إيجابي واضح، حيث أظهرت الفقرة (11) بمتوسط (4,06) أن الذكاء الاصطناعي سيؤدي الى تغيير دور المدقق مستقبلا. كما سجلت الفقرة (12) متوسطا مرتفعا (4,20)، مما يدل على أن التدقيق سيصبح أكثر اعتمادا على التحليل التنبؤي.

وفي نفس الاتجاه، بينت الفقرة (13) بمتوسط (4,15) أن الذكاء الاصطناعي يعزز القيمة المهني لمهنة التدقيق، بينما أكدت الفقرة (14) بمتوسط (4,20) أنه سيصبح ضرورة تنافسية للمؤسسات في المستقبل. وأخيرا، أظهرت الفقرة (15) بمتوسط (4.10) أن الذكاء الاصطناعي يمثل مستقبل مهنة التدقيق في ظل البيئة الاقتصادية الحديثة.

المطلب الثالث: اختبار الفرضيات وعرض النتائج

اختبار الفرضيات

أولا: الفرضيات الفرعية

- **الفرضية الأولى: تتوفر لدى المؤسسات الاقتصادية مقومات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي**

الجدول20: يوضح التحليل الوصفي لمقومات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي اختبار One Sample T-test

الرقم	المحاور	ن=	المتوسط الحسابي (Mean)	الانحراف المعياري (SD)	Df=	T =	Sig=	الترتيب	مستوى التقدير
المحور الأول	واقع تقنيات الذكاء الاصطناعي والبنية التحتية الرقمية بالمؤسسة	60	4.12	1.07	59	8.14	0.000	2	دال إحصائيا
الدراسة الكلية محور مقومات تطبيق الذكاء الاصطناعي		60	**4.14**	**0.93**	**59**	**9.44**	0.000	1	دال إحصائيا

التحليل:

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي باستخدام اختبار (One Sample T-test) لعينة مكونة من 60 مفردة، وجود اتجاه إيجابي قوي وموافق بشدة حول توفر مقومات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الاقتصادية المبحوثة، فقد سجل المحور الكلي للدراسة متوسطا حسابيا مرتفعا بلغ (4.14) بانحراف معياري قدره (0.93)، مدعوما بقيمة (T) بلغت (9.44)، وبما أن مستوى الدلالة الإحصائية (Sig = 0.000) جاء أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، فإن هذه النتائج تعد دالة إحصائيا، وبناء على ذلك، يتم قبول الفرضية الأولى للدراسة بشكل قاطع، ونستنتج أن المؤسسات الاقتصادية تمتلك بالفعل المقومات الأساسية والبنية التحتية الرقمية اللازمة التي تؤهلها لتطبيق واستيعاب تقنيات الذكاء الاصطناعي بنجاح.

- **الفرضية الثانية: يساهم تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين وتطوير ممارسات التدقيق في مؤسسات الاقتصادية**

الجدول21: يوضح التحليل الوصفي لمقومات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي اختبار One Sample T-test

الرقم	المحاور	ن=	المتوسط الحسابي (Mean)	الانحراف المعياري (SD)	Df=	T =	Sig=	الترتيب	مستوى التقدير
المحور الثاني	دور إمكانيات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير التدقيق	60	4.19	1.19	59	11	0.000	1	فرق دال إحصائيا (قبول الفرضية)
الدراسة الكلية محور مقومات تطبيق الذكاء الاصطناعي		60	**4.14**	**1.14**	**59**	**9.44**	**0.000**	2	فرق دال إحصائيا (قبول الفرضية)

التحليل:

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي لاختبار الفرضية الثانية، باستخدام اختبار (One Sample T-test) لعينة قوامها 60 مفردة، وجود إجماع قوي بين المبحوثين حول الدور الإيجابي للذكاء الاصطناعي في مجال التدقيق، فقد سجل المحور الخاص بدور إمكانيات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير التدقيق متوسطا حسابيا مرتفعا بلغ (4.19) بانحراف معياري قدره (1.19)، مدعوما بقيمة (T) مرتفعة بلغت (11)، وبما أن مستوى الدلالة الإحصائية (Sig = 0.000) جاء أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، فإن هذه النتائج تعد دالة إحصائيا، وبناء على هذه المعطيات، يتم قبول الفرضية الثانية للدراسة ونستنتج بشكل قاطع أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي يساهم بشكل فعال ومباشر في تحسين وتطوير ممارسات التدقيق داخل المؤسسات الاقتصادية، مما يعزز من كفاءة وفعالية العمليات الرقابية.

- **الفرضية الثالثة: توجد تحديات ومعوقات تحد من تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في ممارسات التدقيق**

الجدول22: يوضح التحليل الوصفي لمقومات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي اختبار One Sample T-test

الرقم	المحاور	ن=	المتوسط الحسابي (Mean)	الانحراف المعياري (SD)	Df=	T =	Sig=	الترتيب	مستوى التقدير

المحور الثالث	التحديات والآفاق المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق	60	4.1167	.98712	59	8.76	0.000	3	مرتفع جدا
الدراسة الكلية محور مقومات تطبيق الذكاء الاصطناعي		60	4.1459	**.93978**	**59**	**9.44**	0.000	/	**مرتفع جدا**

التحليل:

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي لاختبار الفرضية الثالثة، بالاعتماد على اختبار (One Sample T-test) لعينة مكونة من 60 مفردة، وجود اتفاق قوي ومستوى تقدير "مرتفع جدا" بين المبحوثين حول وجود عقبات تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في التدقيق، فقد سجل محور التحديات والآفاق المستقبلية متوسطا حسابيا مرتفعا بلغ (4.1167) بانحراف معياري قدره (0.98712)، معززا بقيمة (T) بلغت (8.76)، وبما أن مستوى الدلالة الإحصائية (Sig = 0.000) جاء أقل من مستوى الدلالة المعتمد (0.05)، فإن هذه النتائج تعد دالة إحصائيا، وبناء على ذلك، يتم **قبول الفرضية الثالثة** للدراسة، ونستنتج بشكل قاطع أنه على الرغم من توفر المقومات والأثر الإيجابي للذكاء الاصطناعي، إلا أن هناك تحديات ومعوقات حقيقية (قد تكون تقنية، بشرية، أو تنظيمية) تحد من التوسع في تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في ممارسات التدقيق داخل المؤسسات الاقتصادية.

ثانيا:

فرضية رئيسية: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطوير ممارسات التدقيق في مؤسسات الاقتصادية

الفرضية الرئيسية المطروحة:

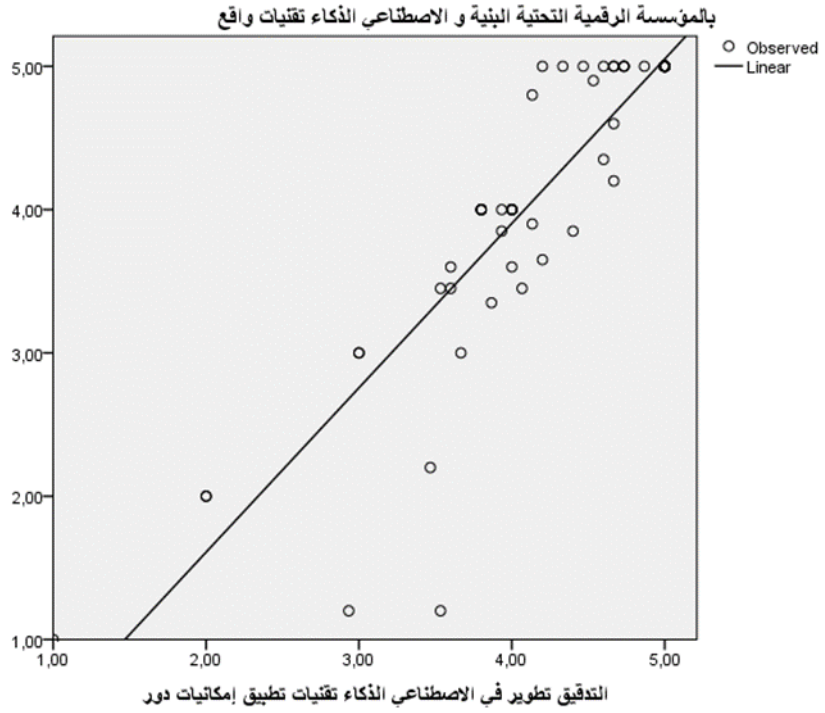
- هل هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطوير ممارسات التدقيق في المؤسسات الاقتصادية؟

H01: هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي و تطوير ممارسات التدقيق في المؤسسات الاقتصادية

H02: لا يوجد هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي و تطوير ممارسات التدقيق في المؤسسات الاقتصادية

جدول23: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطوير ممارسات التدقيق في مؤسسات الاقتصادية

المحاور	N	Mean	SD	r	Sig (r)	Mean Difference	t	R^2	df
المحور الأول (واقع الذكاء الاصطناعي)	60	4.1267	1.07165	—	—	—	—		—
المحور الثاني (تطوير التدقيق)	60	4.1944	0.83324	—	—	—	—		—
العلاقة بين المحورين	60	—	—	0.892	0	—	—		—
الفرق بين المحورين	60	—	—	—	—	-0.06778	-1.051		59
تأثير الذكاء الاصطناعي على التدقيق	60	—	—	—	—	—	—	0.796	—



التحليل:

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة، التي شملت عينة قوامها 60 مفردة، مستوى عاليا ومتقاربا من الموافقة حول كل من واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي (بمتوسط حسابي 4.12) وتطوير ممارسات التدقيق (بمتوسط 4.19)، وفيما يتعلق باختبار الفرضية الرئيسية، كشفت النتائج عن وجود علاقة ارتباطية طردية قوية

جدا وذات دلالة إحصائية بين المتغيرين، حيث بلغ معامل الارتباط (r = 0.892) عند مستوى دلالة (Sig = 0.000)، مما يستوجب رفض فرضية العدم (H02) وقبول الفرضية البديلة(H01) ، علاوة على ذلك أثبت تحليل الأثر أن تقنيات الذكاء الاصطناعي تلعب دورا جوهريا في هذا التطور، إذ يفسر تطبيقها ما نسبته (R² 79.6 %) من التغيرات الإيجابية الحاصلة في ممارسات التدقيق، وتخلص الدراسة إلى نتيجة قطعية مفادها أن إدماج الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الاقتصادية ليس مجرد أداة مساعدة، بل هو محرك أساسي ومؤثر بقوة في ترقية وتطوير كفاءة عمليات التدقيق. (0.796 =

ثالثا: مقارنة بين متوسط الفرضي ومتوسط محسوب عند معنوية T

جدول24: مقارنة بين متوسط الفرضي ومتوسط محسوب عند معنوية T

Tمقارنة متوسطات لعينة واحدة

المحور	N=	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المحسوبة T	المتوسط الافتراضي μ	Sig (معنوية T)	القرار
واقع تقنيات الذكاء الاصطناعي والبنية التحتية الرقمية بالمؤسسة	60	4.12	1.07	8.14	3	0.000	دال إحصائيا
دور إمكانيات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير التدقيق		4.19	0.83	11.1		0.000	دال إحصائيا
التحديات والآفاق المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق		4.11	0.98	8.76		0.000	دال إحصائيا
الدراسة الكلية محور مقومات تطبيق الذكاء الاصطناعي	60	4.14	0.93	9.44	3	0.000	دال إحصائيا

المتوسط الفرضي المستخدم

(المتوسط النظري لمقياس ليكرت) μ0=3\mu_0 = 3μ0=3

يظهر الجدول نتائج اختبار "T" لعينة واحدة (One-Sample T-Test) الذي تم إجراؤه على عينة مكونة من 60 فردا (N=60) بهدف مقارنة متوسطات استجاباتهم حول أربعة محاور تتعلق بتطبيق الذكاء الاصطناعي مع متوسط فرضي ثابت قيمته 3. تشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq$ 0.05)لجميع المحاور الأربعة، حيث إن قيمة الدلالة (Sig) المحسوبة لكل منها تساوي 0.000، وهي أقل من 0.05، هذا يعني رفض الفرضية الصفرية التي تفترض عدم وجود فرق بين متوسط العينة والمتوسط الفرضي، وقبول الفرضية البديلة التي تؤكد وجود فرق حقيقي، بالتفصيل جاءت المتوسطات الحسابية لجميع المحاور أعلى من المتوسط الفرضي (3)، حيث بلغ متوسط محور "واقع تقنيات الذكاء الاصطناعي والبنية التحتية" (4.12)، ومحور "دور إمكانيات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير التدقيق" (4.19)، ومحور "التحديات والآفاق المستقبلية" (4.11)، والمحور الكلي لمقومات تطبيق الذكاء الاصطناعي" (4.14)، مما يدل على وجود اتجاه إيجابي قوي لدى أفراد العينة نحو هذه المحاور، وتؤكد قيم "ت (T) "المحسوبة المرتفعة (8.14، 11.1، 8.76، 9.44 على التوالي) حجم هذا الفرق المعنوي، بينما تشير قيم الانحراف المعياري التي تتراوح بين (0.83 و 1.07) إلى وجود تشتت مقبول في استجابات أفراد العينة حول المتوسطات المحسوبة.

خلاصة الفصل:

في ختام هذا الفصل التطبيقي، تم التطرق الى الدراسة الميدانية الخاصة بموضوع **مدى إمكانية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير ممارسات التدقيق في المؤسسات الاقتصادية،** وذلك من خلال تحليل البيانات المتحصل عليها عبر الاستبيان الموزع على مجموعة من المؤسسات الاقتصادية بولاية سعيدة، بالاعتماد على برنامج (spss V25). وقد سمحت نتائج الدراسة بالتوصل الى وجود توجه إيجابي نحو إمكانية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التدقيق، لما لها من دور فعال في تحسين جودة الأداء التدقيقي، وتسريع معالجة وتحليل البيانات المالية، والكشف عن الأخطاء والتجاوزات، إضافة الى تعزيز فعالية الرقابة الداخلية ودعم اتخاذ القرارات المهنية. كما أظهرت الدراسة أن تطبيق هذه التقنيات يتطلب توفر بنية تحتية رقمية ملائمة وكفاءات بشرية مؤهلة قادرة على مواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة. وعليه، يمكن القول ان نتائج الدراسة الميدانية أكدت أهمية الذكاء الاصطناعي باعتباره أداة حديثة تسهم في تطوير ممارسات التدقيق وتحسين كفاءتها داخل المؤسسات الاقتصادية.

خاتمة

خاتمة:

تعد تقنيات الذكاء الاصطناعي من أهم التحولات الرقمية التي أحدثت نقلة نوعية في مختلف المجالات الاقتصادية والمحاسبية، حيث أصبح الاعتماد عليها ضرورة تفرضها التطورات التكنولوجية المتسارعة والتغيرات المستمرة في بيئة الأعمال الحديثة، خاصة في مجال التدقيق الذي يعتبر من أكثر المجالات حاجة الى دقة والسرعة والموثوقية في معالجة وتحليل البيانات المالية. وانطلاقا من ذلك، جاءت هذه الدراسة الموسومة ب:**" مدى إمكانيات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير ممارسات التدقيق في المؤسسات الاقتصادية"** بهدف ابراز أهمية هذه التقنيات ودورها في تحسين جودة الأداء التدقيقي داخل المؤسسات الاقتصادية، من خلال التطرق في الجانب النظري الى مختلف المفاهيم المتعلقة بالتدقيق والذكاء الاصطناعي، مع توضيح أهم تطبيقاته الحديثة وأثره في تطوير ممارسات التدقيق والرفع من كفاءتها وفعاليتها.

أما في الجانب التطبيقي، فقد اعتمدت الدراسة على استبيان وزع على مجموعة من العاملين في ثماني مؤسسات اقتصادية بولاية سعيدة، حيث أظهرت النتائج وجود توجه إيجابي لدى أفراد عينة الدراسة نحو إمكانية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التدقيق، لما توفره من سرعة في انجاز العمليات التدقيقية، ودقة في تحليل البيانات، وقدرة على الكشف عن الأخطاء والتجاوزات والتقليل من مخاطر الغش، إضافة الى مساهمتها في تعزيز فعالية الرقابة الداخلية ودعم اتخاذ القرارات المهنية بصورة أكثر موضوعية وكفاءة. كما كشفت الدراسة أن نجاح تطبيق هذه التقنيات يرتبط بمدى توفر بنية تحتية رقمية ملائمة، وكفاءات بشرية قادرة على التعامل مع الأنظمة الذكية، الى جانب ضرورة توفير بيئة تنظيمية وتشريعية تواكب متطلبات التحول الرقمي.

ورغم التحديات التي قد تواجه المؤسسات الاقتصادية في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، والمتمثلة أساسا في ارتفاع تكاليف التطبيق، وضعف التأهيل التكنولوجي، وبعض الإشكالات المتعلقة بحماية البيانات وأمن المعلومات، الا أن ذلك لا يلغي أهمية هذه التقنيات، بل يؤكد أن مستقبل مهنة التدقيق أصبح مرتبطا بشكل كبير بمدى قدرة المؤسسات على مواكبة التطورات الرقمية الحديثة. وعليه، يمكن القول ان الذكاء الاصطناعي لم يعد مجرد خيار تقني، بل أصبح ضرورة استراتيجية تفرضها متطلبات البيئة الاقتصادية المعاصرة، لما له من دور فعال في تطوير ممارسات التدقيق وتحقيق مستويات أعلى من كفاءة والشفافية والمصداقية، الأمر الذي يجعل الاستثمار في هذه التقنيات وفي العنصر البشري المؤهل خطوة أساسية نحو بناء منظومة تدقيق حديثة قادرة على مواجهة تحديات المستقبل.

نتائج الدراسة:

في ضوء الدراسة النظرية والدراسة الميدانية التي أجريت على مستوى مجموعة من المؤسسات الاقتصادية بولاية سعيدة، ومن خلال تحليل نتائج الاستبيان باستخدام برنامج (Spss V25)، تم التوصل الى مجموعة من النتائج المهمة، والتي يمكن تلخيصها فيما يلي:

- أظهرت نتائج الدراسة وجود اتجاه إيجابي مرتفع لدى أفراد عينة الدراسة نحو إمكانية تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في ممارسات التدقيق داخل المؤسسات الاقتصادية.
- بينت النتائج أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي يساهم في تحسين جودة عملية التدقيق من خلال توفير السرعة والدقة في معالجة وتحليل البيانات المالية.
- أكدت الدراسة أن الذكاء الاصطناعي يساعد في الكشف المبكر عن الأخطاء المحاسبية وحالات الغش والتلاعب المالي، مما يعزز فعالية عملية التدقيق ويرفع من كفاءتها.
- أوضحت النتائج أن تطبيق الذكاء الاصطناعي يساهم في التقليل من الوقت والجهد اللازمين لإنجاز مهام التدقيق، إضافة الى دعم اتخاذ القرارات المهنية المبنية على بيانات دقيقة.
- أظهرت الدراسة أن المؤسسات محل الدراسة تمتلك بدرجات متفاوتة مقومات تطبيق الذكاء الاصطناعي، من خلال توفر قواعد بيانات، وأنظمة معلومات، وبرمجيات رقمية تساعد على التحول الرقمي.
- بينت النتائج وجود قناعة لدى أفراد العينة بأن الذكاء الاصطناعي يمثل مستقبل مهنة التدقيق، وأن الاعتماد عليه أصبح ضرورة تفرضها بيئة الأعمال الحديثة.
- كشفت الدراسة عن وجود مجموعة من التحديات التي قد تعيق تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في التدقيق، من أبرزها ارتفاع تكاليف التطبيق، ونقص الكفاءات البشرية المتخصصة، وضعف البنية التحتية الرقمية في بعض المؤسسات.
- أظهرت النتائج كذلك أن مخاوف حماية البيانات وسريتها، إضافة الى غياب التشريعات المنظمة لاستخدام الذكاء الاصطناعي، تعد من أهم العوائق التي تواجه المؤسسات عند تطبيق هذه التقنيات.
- أكدت الدراسة أن نجاح تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التدقيق يتطلب توفير بيئة تنظيمية وتكنولوجية ملائمة، مع ضرورة تكوين وتأهيل الموارد البشرية لمواكبة التطورات الرقمية الحديثة.

توصيات الدراسة:

استنادا الى النتائج المتوصل اليها، يمكن تقديم مجموعة من التوصيات التي من شأنها تعزيز تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في ممارسات التدقيق، وتتمثل فيما يلي:

- ضرورة توجه المؤسسات الاقتصادية نحو تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي وادماجها ضمن أنظمة التدقيق الحديثة.
- العمل على تطوير البنية التحتية الرقمية وتحديث أنظمة المعلومات المحاسبية بما يتلاءم مع متطلبات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- تكثيف برامج التكوين والتدريب لفائدة المدققين والعاملين في مجال المحاسبة والتدقيق من أجل تعزيز مهاراتهم التقنية والرقمية.

- تشجيع المؤسسات لاقتصادية على الاستثمار في البرمجيات الذكية وأدوات تحليل البيانات لدعم عمليات التدقيق وتحسين كفاءتها.
- وضع تشريعات وقوانين تنظم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التدقيق، مع ضمان حماية البيانات وسريتها.
- تعزيز التعاون بين الجامعات والمؤسسات الاقتصادية من أجل نشر الوعي بأهمية الذكاء الاصطناعي في تطوير مهنة التدقيق.
- ضرورة انشاء قواعد بيانات دقيقة ومتكاملة تساعد على تحسين فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي داخل المؤسسات.
- تشجيع ثقافة التحول الرقمي داخل المؤسسات الاقتصادية من خلال دعم الابتكار واعتماد تقنيات الحديثة في مختلف الأنشطة الإدارية والمالية.

الآفاق المستقبلية للدراسة:

في إطار النتائج التي تم التوصل اليها، يمكن اقتراح مجموعة من الآفاق البحثية المستقبلية، والمتمثلة فيما يلي:

- اجراء دراسات مماثلة على عينة أكبر تشمل مؤسسات اقتصادية من مختلف ولايات الوطن من أجل تعميم النتائج بصورة أوسع.
- دراسة أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي على جودة التقارير المالية وتحسين مصداقية المعلومات المحاسبية.
- التعمق في دراسة دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز استقلالية المدقق وتحسين الأداء المهني لمهنة التدقيق.
- دراسة العلاقة بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتقليل مخاطر الغش والتلاعب المالي داخل المؤسسات الاقتصادية.
- دراسة مدى جاهزية البيئة الجزائرية لاعتماد التدقيق الذكي من خلال تقييم البنية التحتية الرقمية والكفاءات البشرية المتوفرة.
- اجراء دراسات مقارنة بين التدقيق التقليدي والتدقيق الالكتروني المعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي من حيث الكفاءة والسرعة والدقة.
- التطرق الى الأبعاد الأخلاقية والقانونية المرتبطة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال التدقيق داخل المؤسسات الاقتصادية.

قائمة المراجع والمصادر

📚قائمة المراجع

أولا: الكتب

- أبو رقبة توفيق مصطفى، المصري عبد هادي إسحاق، **تدقيق ومراجعة الحسابات**، دار الكندي، الأردن، 2000.
- أحمد حلمي جمعة، **التدقيق الداخلي والحكومي**، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى، 2011.
- أحمد حلمي جمعة، **المدخل الحديث لتدقيق الحسابات**، دار الصفاء، عمان، الطبعة الأولى، 2000.
- أحمد قايد نور الدين، **التدقيق المحاسبي وفق المعايير الدولية**، دار الجنان للنشر والتوزيع، عمان.
- إبراهيم حلال دونا، **الذكاء الاصطناعي: تحدي جديد للقانون الجزائي**، دار بلال للطباعة والنشر، لبنان، 2022.
- الفضلي صلاح، **آلية عمل عقل الإنسان**، عصيرة الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة، 2018.
- علي عبد القادر الذنيبات، **تدقيق الحسابات في ضوء المعايير الدولية: النظرية والتطبيق**، دار وائل للنشر، الطبعة الخامسة، 2015.
- عبد الرزاق بن حبيب، **اقتصاد وتسيير المؤسسات**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2000.
- محمد السريا، **أصول وقواعد المراجعة والتدقيق الشامل**، لبنان، 2007.
- محمد سمير صبان، محمد قيومي، **المراجعة بين التنظير والتطبيق**، الدار الجامعية، بيروت، 1990.
- منير نوري، **نظم المعلومات المطبقة في التسيير**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2015.
- ناصر دادي عدون، **تقنيات مراقبة التسيير والتحليل المالي**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2000.
- ياسين سعد غالب، **نظم مساندة القرارات**، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، 2017.

ثانيا: رسائل الأطروحات

- **باسي ابتسام وآخرون**، تطبيقات التعليم العميق في الذكاء الاصطناعي، رسالة ماجستير، جامعة الوادي، 2022.
- **بصري ريمة**، المعايير الدولية والمعايير الجزائرية للتدقيق ومدى تطبيقها في مكاتب محافظي الحسابات في الجزائر، أطروحة دكتوراه، شعبة علوم التسيير، تخصص تدقيق ومراقبة التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2020–2021.
- **بولفراخ سارة**، دور التدقيق الداخلي في إدارة المخاطر في المؤسسات الجزائرية: دراسة ميدانية لمجموعة من المؤسسات، أطروحة دكتوراه الطور الثالث في العلوم التجارية، تخصص محاسبة وتدقيق، جامعة

فرحات عباس سطيف 1، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم التجارية، 2022–2023.

- **بهلولي نور الهدى**، أثر تبني معايير التدقيق الدولية في تطوير مهنة التدقيق المحاسبي بالجزائر، أطروحة دكتوراه، جامعة علوم التسيير والاقتصاد والتجارة، 2016–2017.
- **إيهاب سعيد ثابت حسين مهران**، دراسة تطبيقية على العاملين بمصلحة الضرائب المصرية (قيمة مضافة) للحصول على الدكتوراه المهنية في إدارة الأعمال، تخصص إدارة الموارد البشرية، كلية التجارة، جامعة طنطا، 2024.
- **سيد علي، بوشلال محمد، حناشي محمد**، الأنظمة الخبيرة ودورها في دعم اتخاذ القرار، مذكرة ماجستير، جامعة برج بوعريريج، 2021.
- **محمد أمين مازون**، التدقيق المحاسبي من منظور المعايير الدولية ومدى إمكانية تطبيقها في الجزائر، مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر، 2010–2011.
- **موساوي آية، حمدي ياسمين**، منهجية التدقيق في ظل معايير التدقيق المحلية، مذكرة ماستر، شعبة علوم مالية ومحاسبة، تخصص محاسبة وجباية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2024–2025.
- **منسل كوثر**، دور الإدارة الإلكترونية في الجزائر: نحو بروز قانون للإدارة الالكترونية، أطروحة دكتوراه، تخصص قانون عام، قسم الحقوق، جامعة8ماي1945، كلية الحقوق والعلوم السياسية، قالمة، الجزائر، 2023.

ثالثا: المقالات والمجلات العلمية

- امزال فريدة، شناي عبد الكريم، **التدقيق الداخلي كأداة لتحسين أداء المؤسسة الاقتصادية**، مجلة الاقتصاد الصناعي، المجلد 12، العدد 1، 2022.
- بلعيد كريم، بن حواس كريمة، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والتدقيق**، مجلة طبنة للدراسات العلمية الأكاديمية، المجلد 7، العدد 1، 2024 .
- بوعزة عبير بشير، بوشيخي بوحوص، **واقع التدقيق المحاسبي في المؤسسات العمومية الاقتصادية الجزائرية**، مجلة المالية والأسواق، 2022.
- بوبحة سعاد، **تطبيقات الذكاء الاصطناعي وانعكاساتها**، مجلة اقتصاد المال والأعمال، المجلد 6، العدد 4، 2022.
- بوبيدي رانية، ليتيم خالد، **الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل في المعاملات المصرفية**، مجلة البحث للدراسات الاقتصادية، المجلد 5، العدد 10، 2023.

- بدري جمال، **الذكاء الاصطناعي: مقاربة قانونية، مجلة العلوم القانونية والسياسية**، المجلد 59، العدد 4، 2022.
- تونسي نجاة، **تدقيق الحسابات وتقييم نظام الرقابة الداخلية**، مجلة المالية والأسواق، المجلد 3، العدد 1، 2016.
- حمزة أيوب يوسف، **التحول في الذكاء الاصطناعي من الماضي إلى المستقبل**، المجلة الإلكترونية الشاملة متعددة التخصصات، العدد 38، 2021.
- الحيالي وليد، الجعبري مجدي، **التدقيق الداخلي كأداة من أدوات تسيير المؤسسات الاقتصادية**، مجلة الأكاديمية العربية في الدنمارك، العدد 24، 2020.
- حسين يوسف أبو منصور، **الذكاء الاصطناعي وأبعاده الأمنية**، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، 2020.
- خالدي صارة، زياني عبد الحق، **دور الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة التدقيق**، مجلة دفاتر اقتصادية، المجلد 15، العدد 1، 2024.
- رزوقي يوسف، **التدقيق الداخلي وأطراف الحوكمة في المؤسسة المالية**، مجلة المحاسبة والتدقيق والمالية، المجلد 3، العدد 1، 2021.
- سماعيل نور الدين، بوزيان العجال، **دور التدقيق الداخلي في تحسين أداء المؤسسات الصغيرة والمتوسطة**، مجلة المالية والأسواق، المجلد11، العدد1، 2024.
- سليمان مصطفى الدلاهمة وآخرون، **أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة**، مجلة جرش للبحوث والدراسات، 2019.
- صلاح طه المهدي مجدي، **التعلم وتحديات المستقبل في ضوء الذكاء الاصطناعي**، مجلة تكنولوجيا التعليم والتعلم الرقمي، 2021.
- عجيلة محمد، قنيع أحمد، **متطلبات مهنة محافظ الحسابات ودورها في تطوير الممارسة المهنية**، مجلة أبحاث كمية ونوعية في العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 1، العدد 1، 2019.
- عمروش صبرينة، لعريبي فاطمة الزهراء، عمروش نبيلة، **التحديات التي تواجه مهنة التدقيق في البيئة الإلكترونية**، المجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية، المجلد 9، العدد 1، 2022.
- عمرو جلال الدين أحمد علام، **التعلم العميق ومجتمعات الممارسة الافتراضية**، المجلة الدولية للتعلم الإلكتروني، 2012.
- علجية مقران، **الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية**، مجلة الدراسات البيئية والتنمية المستدامة، المجلد 3، العدد 1، 2024.
- عبد الكريم علي الدبيسي، **صحافة الذكاء الاصطناعي والتحديات الأخلاقية**، مجلة البحوث الإنسانية، 2023.
- قادة عامر، **ماهية الذكاء الاصطناعي: المفاهيم والمظاهر**، مجلة التراث، المجلد 15، العدد 1، 2025.

- قمازي نجوم، عميرش إيمان، **معايير التدقيق الجزائرية ومدى توافقها مع المعايير الدولية للتدقيق**، مجلة معهد العلوم الاقتصادية، المجلد 26، العدد 1، 2023.
- قمومية سفيان، **راهف عماد الدين، أثر الذكاء الاصطناعي على مهنة التدقيق**، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، المجلد 18، العدد 1، 2026.
- كساب رقية، كساب أمينة، **دور التدقيق الداخلي في تعزيز نظام الرقابة وفق حوكمة المؤسسات**، مجلة المنهل الاقتصادي، المجلد 8، العدد 2، 2025.
- معامير سفيان، **نشر واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة**، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، 2024 .
- مها سمهدان، تمارا سلمو، **أثر الذكاء الاصطناعي على مجال التدقيق**، صندوق النقد العربي – سلسلة كتيبات، 2021.
- نصيرة بوبعاية، شهرزاد الوافي، **تحليل البيانات الضخمة باستخدام الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق– دراسة حالة شركة PWC** –مجلة التكامل الاقتصادي، 9(3) سبتمبر 2021، جامعة قسنطينة (الجزائر).
- هرموزي أحلام، **الذكاء الاصطناعي وأهم مجالات تطبيقه**، مجلة التراث، المجلد 15، العدد 2، 2025.
- وفاء فواز المالكي، دور الذكاء الاصطناعي في التعليم العالي، مجلة العلوم التعليمية والنفسية، 2023.

رابعا: المراجع الأجنبية

- **Agustono, Dyah O.S. & Achmad Yanu Ali Fianto**, Article (details incomplete).
- **Kamble, R., and Decpali Sh**, Applications of Artificial Intelligence in Human Life, International Journal of Research Granthaalayah, Vol. 6, 2018.
- **Laine, Joakim, Matti Minkkinen et Matti Mäntymäki**, Ethics-based AI auditing: A systematic literature review on conceptualizations of ethical principles and knowledge contributions to stakeholders, Information & Management, Elsevier, Vol. 61, 2024.
- **Schögl, Stephan et al.**, Article (details incomplete).
- **Soni, N., Sharma, E., Singh, N., Kapoor, A.** Impact of Artificial Intelligence on Business: from Research, Innovation, Market Deployment to Future Shifts in Business Models, Journal of Business Research, Elsevier, 2019.
- **Thiebes, S. Lins and A. Sunyaev**, Trustworthy artificial intelligence, Electronic Markets, 2020.

خامسا: المصادر الالكترونية

- **Institute of Management Accountants (IMA)**, The Impact of Artificial Intelligence in Accounting and Finance, 2024.
  Available at: https://www.imanet.org/research-publications/ima-reports/the-impact-of-artificial-intelligence-in-accounting-and-finance

الملاحق

الملحق رقم(01): استمارة الاستبيان

استبيان:

تحية طيبة وبعد....

في إطار اعداد مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر الأكاديمي في العلوم المالية والمحاسبة تخصص محاسبة وتدقيق، التي نحاول من خلالها دراسة" **مدى إمكانيات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي لتطوير ممارسات التدقيق في المؤسسات الاقتصادية**"، كما نأمل منكم الدعم والتعاون من خلال المشاركة في اكمال تعبئة الاستبيان واعادته الينا مع العلم ان المعلومات التي سنحصل عليها لا تستخدم الا لأغراض البحث العلمي، وسوف تحظى بالسرية التامة.

وشكرا على تعاونكم.

من اعداد الطالبات:

- كروش اكرام
- حاجي خليدة

تحت اشراف الأستاذ:

محرز عبد القادر

أولا: المعلومات الشخصية:

1. **الجنس:**

- ذكر ☐ - أنثى ☐

2. **العمر:**

- أقل من 30سنة ☐ - من 41الى 50سنة ☐
- من 30الى 40سنة ☐ - أكثر من 50سنة ☐

3. **المستوى العلمي:**

- ليسانس ☐ - ماستر ☐ - دكتورة ☐

4. **الوظيفه:**

- مدقق ☐ - مدير مالي ☐
- محاسب ☐ - أخرى ☐

5. **سنوات الخبرة:**

- أقل من 5سنوات ☐ - من 5الى 10سنوات ☐ - أكثر من 10سنوات ☐

ثانيا: محاور الدراسة

المحور الأول: واقع تقنيات الذكاء الاصطناعي وبنية التحتية الرقمية بالمؤسسة

الرقم	العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
1	تمتلك المؤسسة بنية تحتية رقمية حديثة تدعم تطبيق التقنيات الذكية.					
2	تعتمد المؤسسة على أنظمة معلومات محاسبية متطورة ومتكاملة.					
3	تتوفر بالمؤسسة قواعد بيانات دقيقة ومحدثة باستمرار.					
4	يوجد تكامل بين مختلف الأنظمة المالية والإدارية داخل المؤسسة.					
5	تعتمد المؤسسة على حلول الحوسبة السحابية في إدارة بياناتها.					
6	يتم استخدام أدوات تحليل البيانات في معالجة العمليات المالية.					
7	لدى المؤسسة خطة استراتيجية واضحة للتحول الرقمي.					
8	تخصص الإدارة الميزانية لتطوير الأنظمة التكنولوجية.					
9	تتوفر سياسات واضحة لحوكمة البيانات وأمن المعلومات.					
10	تمتلك المؤسسة نظاما فعالا لحماية البيانات من الاختراق.					
11	يتم تحديث البرمجيات والأنظمة بشكل دوري.					
12	تتوفر كفاءات بشرية متخصصة في نظم المعلومات داخل المؤسسة.					
13	توفر المؤسسة برامج تدريب في المجال الرقمي لموظفيها.					

14	توجد قاعدة بيانات تاريخية يمكن استخدامها في تحليل التنبئي.					
15	البيئة التنظيمية بالمؤسسة مهيأة لتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي.					
16	تستعين المؤسسة بأدوات الذكاء الاصطناعي.					
17	تمتلك المؤسسة برامج مدفوعة تعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي.					
18	توفر المؤسسة تكوينا متخصصا لموظفيها في مجال تطبيقات الذكاء الاصطناعي.					
19	تشجع الإدارة العاملين على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في أداء مهامهم.					
20	يعكس واقع المؤسسة مستوى متقدما من الجاهزية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي.					

المحور الثاني: دور إمكانيات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير التدقيق

الرقم	العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
1	ترى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحسن جودة عملية التدقيق.					
2	ترى أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تحليل البيانات المالية الضخمة بكفاءة.					
3	ترى ان الذكاء الاصطناعي يساهم في الكشف المبكر عن الأخطاء المحاسبية					
4	ترى أن الذكاء الاصطناعي يدعم اكتشاف حالات الغش والاحتيال المالي.					
5	ترى أن استخدام الذكاء الاصطناعي يقلل من الاعتماد على أسلوب العينة التقليدي في التدقيق.					
6	ترى أن الذكاء الاصطناعي يعزز موضوعية واستقلالية المدقق.					

7	ترى أن الذكاء الاصطناعي يساهم في تقليل مخاطر التدقيق.					
8	ترى أن الذكاء الاصطناعي يحسن كفاءة تقييم نظام الرقابة الداخلية.					
9	ترى أن الذكاء الاصطناعي يقلل من الوقت اللازم لإنجاز مهمة التدقيق.					
10	ترى أن الذكاء الاصطناعي يرفع من دقة التنبؤ بالمخاطر المستقبلية.					
11	ترى أن الذكاء الاصطناعي يسرع عملية اعداد التقارير التدقيقية.					
12	ترى أن الذكاء الاصطناعي يدعم اتخاذ قرارات تدقيقية مبنية على البيانات.					
13	ترى أن الذكاء الاصطناعي يعزز جودة أدلة الاثبات التدقيقية.					
14	ترى أن الذكاء الاصطناعي يسهم في تحقيق رقابة مستمرة بدل الرقابة الدورية فقط.					
15	ترى أن الذكاء الاصطناعي يمكن دمجه بسهولة ضمن إجراءات التدقيق الحالية.					

المحور الثالث: التحديات والآفاق المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق

الرقم	العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
1	ارتفاع تكلفة تطبيق الذكاء الاصطناعي يمثل عائقا رئيسيا.					
2	نقص كفاءات المتخصصة يحد من فعالية التطبيق.					
3	ضعف البنية التحتية الرقمية يعيق استخدام الذكاء الاصطناعي.					
4	مقاومة التغيير من طرف الموظفين تشكل عائقا.					

5	غياب تشريعات واضحة ينظم استخدام الذكاء الاصطناعي في التدقيق.					
6	توجد مخاوف تتعلق بسرية وأمن البيانات.					
7	صعوبة تكامل الأنظمة القديمة مع الأنظمة الذكية تعيق التطبيق.					
8	يتطلب تطبيق الذكاء الاصطناعي تدريبيا متخصصا للمدققين.					
9	قد يؤدي الاعتماد الزائد على الذكاء الاصطناعي الى تقليل الحكم المهني.					
10	تحتاج المؤسسات الى إعادة هيكلة تنظيمية لتبني التدقيق الذكي.					
11	سيؤدي الذكاء الاصطناعي الى تغيير دور المدقق مستقبلا.					
12	سيصبح التدقيق أكثر اعتمادا على التحليل التنبئي.					
13	سيعزز الذكاء الاصطناعي القيمة لمهنة التدقيق.					
14	من المتوقع ان يصبح استخدام الذكاء الاصطناعي ضرورة تنافسية للمؤسسات.					
15	يمثل الذكاء الاصطناعي مستقبل مهنة التدقيق في بيئة الاقتصادية الحديثة.					

ملحق رقم(02) : مخرجات Spss

Reliability

Notes

Output Created		21-APR-2026 18:40:20
Comments		
Input	Data	C:\Users\PC\Desktop\Sans titre1.sav
	Active Dataset	Jeu_de_données0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	60
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA.
Resources	Processor Time	00:00:00,02
	Elapsed Time	00:00:00,02

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,988	50

Notes

Output Created		21-APR-2026 18:41:25
Comments		
Input	Data	C:\Users\PC\Desktop\Sans titre1.sav
	Active Dataset	Jeu_de_données0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	60
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=_1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /STATISTICS DESCRIPTIVES /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time	00:00:00,03
	Elapsed Time	00:00:00,03

Correlations

		_	1	2	3	4	5	6
_	Pearson Correlation	1	,593**	,898**	,953**	,927**	,868**	,815**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
1	Pearson Correlation	,593**	1	,434**	,625**	,554**	,317*	,266*
	Sig. (2-tailed)	,000		,001	,000	,000	,013	,040
	N	60	60	60	60	60	60	60
2	Pearson Correlation	,898**	,434**	1	,887**	,800**	,785**	,693**
	Sig. (2-tailed)	,000	,001		,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
3	Pearson Correlation	,953**	,625**	,887**	1	,904**	,742**	,649**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
4	Pearson Correlation	,927**	,554**	,800**	,904**	1	,843**	,738**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000		,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
5	Pearson Correlation	,868**	,317*	,785**	,742**	,843**	1	,885**
	Sig. (2-tailed)	,000	,013	,000	,000	,000		,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
6	Pearson Correlation	,815**	,266*	,693**	,649**	,738**	,885**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,040	,000	,000	,000	,000	
	N	60	60	60	60	60	60	60
7	Pearson Correlation	,767**	,213	,623**	,576**	,660**	,805**	,913**
	Sig. (2-tailed)	,000	,102	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
8	Pearson Correlation	,764**	,244	,609**	,559**	,636**	,775**	,873**
	Sig. (2-tailed)	,000	,060	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
9	Pearson Correlation	,818**	,285*	,680**	,629**	,712**	,822**	,871**
	Sig. (2-tailed)	,000	,027	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
1 0	Pearson Correlation	,919**	,354**	,867**	,818**	,779**	,862**	,829**
	Sig. (2-tailed)	,000	,006	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60

Correlations

		7	8	9	10	11	12	13
–	Pearson Correlation	,767**	,764**	,818**	,919**	,906**	,933**	,882**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
1	Pearson Correlation	,213	,244	,285*	,354**	,445**	,436**	,634**
	Sig. (2-tailed)	,102	,060	,027	,006	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
2	Pearson Correlation	,623**	,609**	,680**	,867**	,919**	,965**	,779**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
3	Pearson Correlation	,576**	,559**	,629**	,818**	,875**	,923**	,951**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
4	Pearson Correlation	,660**	,636**	,712**	,779**	,789**	,835**	,859**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
5	Pearson Correlation	,805**	,775**	,822**	,862**	,774**	,818**	,647**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
6	Pearson Correlation	,913**	,873**	,871**	,829**	,682**	,726**	,561**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
7	Pearson Correlation	1	,951**	,927**	,870**	,612**	,656**	,493**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
8	Pearson Correlation	,951**	1	,988**	,857**	,691**	,641**	,477**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
9	Pearson Correlation	,927**	,988**	1	,888**	,768**	,713**	,539**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
10	Pearson Correlation	,870**	,857**	,888**	1	,879**	,905**	,712**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60

Correlations

		14	15	16	17	18	19	20
–	Pearson Correlation	,885**	,842**	,873**	,953**	,931**	,975**	,978**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
1	Pearson Correlation	,687**	,782**	,795**	,625**	,639**	,519**	,586**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
2	Pearson Correlation	,785**	,693**	,737**	,887**	,859**	,924**	,872**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
3	Pearson Correlation	,934**	,911**	,917**	1,000**	,968**	,959**	,926**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
4	Pearson Correlation	,843**	,820**	,825**	,904**	,872**	,916**	,927**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
5	Pearson Correlation	,653**	,568**	,606**	,742**	,715**	,873**	,864**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
6	Pearson Correlation	,568**	,486**	,520**	,649**	,620**	,767**	,785**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
7	Pearson Correlation	,501**	,418**	,451**	,576**	,546**	,688**	,700**
	Sig. (2-tailed)	,000	,001	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
8	Pearson Correlation	,485**	,401**	,459**	,559**	,528**	,667**	,722**
	Sig. (2-tailed)	,000	,001	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
9	Pearson Correlation	,548**	,459**	,521**	,629**	,596**	,734**	,787**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
10	Pearson Correlation	,720**	,624**	,666**	,818**	,787**	,894**	,871**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60

Correlations

		_	1	2	3	4	5	6
1 1	Pearson Correlation	,906**	,445**	,919**	,875**	,789**	,774**	,682**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
1 2	Pearson Correlation	,933**	,436**	,965**	,923**	,835**	,818**	,726**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
1 3	Pearson Correlation	,882**	,634**	,779**	,951**	,859**	,647**	,561**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
1 4	Pearson Correlation	,885**	,687**	,785**	,934**	,843**	,653**	,568**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
1 5	Pearson Correlation	,842**	,782**	,693**	,911**	,820**	,568**	,486**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
1 6	Pearson Correlation	,873**	,795**	,737**	,917**	,825**	,606**	,520**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
1 7	Pearson Correlation	,953**	,625**	,887**	1,000**	,904**	,742**	,649**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
1 8	Pearson Correlation	,931**	,639**	,859**	,968**	,872**	,715**	,620**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
1 9	Pearson Correlation	,975**	,519**	,924**	,959**	,916**	,873**	,767**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
2 0	Pearson Correlation	,978**	,586**	,872**	,926**	,927**	,864**	,785**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60

Correlations

		7	8	9	10	11	12	13
11	Pearson Correlation	,612**	,691**	,768**	,879**	1	,952**	,768**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000		,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
12	Pearson Correlation	,656**	,641**	,713**	,905**	,952**	1	,813**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000		,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
13	Pearson Correlation	,493**	,477**	,539**	,712**	,768**	,813**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	60	60	60	60	60	60	60
14	Pearson Correlation	,501**	,485**	,548**	,720**	,774**	,818**	,864**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
15	Pearson Correlation	,418**	,401**	,459**	,624**	,682**	,726**	,918**
	Sig. (2-tailed)	,001	,001	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
16	Pearson Correlation	,451**	,459**	,521**	,666**	,746**	,770**	,886**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
17	Pearson Correlation	,576**	,559**	,629**	,818**	,875**	,923**	,951**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
18	Pearson Correlation	,546**	,528**	,596**	,787**	,847**	,896**	,920**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
19	Pearson Correlation	,688**	,667**	,734**	,894**	,912**	,962**	,879**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
20	Pearson Correlation	,700**	,722**	,787**	,871**	,907**	,910**	,868**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60

Correlations

		1 4	1 5	1 6	1 7	1 8	1 9	2 0
1 1	Pearson Correlation	,774**	,682**	,746**	,875**	,847**	,912**	,907**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
1 2	Pearson Correlation	,818**	,726**	,770**	,923**	,896**	,962**	,910**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
1 3	Pearson Correlation	,864**	,918**	,886**	,951**	,920**	,879**	,868**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
1 4	Pearson Correlation	1	,885**	,933**	,934**	,903**	,873**	,864**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
1 5	Pearson Correlation	,885**	1	,977**	,911**	,911**	,813**	,828**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
1 6	Pearson Correlation	,933**	,977**	1	,917**	,918**	,838**	,866**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
1 7	Pearson Correlation	,934**	,911**	,917**	1	,968**	,959**	,926**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
1 8	Pearson Correlation	,903**	,911**	,918**	,968**	1	,955**	,930**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000		,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
1 9	Pearson Correlation	,873**	,813**	,838**	,959**	,955**	1	,965**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000		,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
2 0	Pearson Correlation	,864**	,828**	,866**	,926**	,930**	,965**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	60	60	60	60	60	60	60

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

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

Notes

Output Created		21-APR-2026 18:42:20
Comments		
Input	Data	C:\Users\PC\Desktop\Sans titre1.sav
	Active Dataset	Jeu_de_données0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	60
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=_21 _22 _23 _24 _25 _26 _27 _28 _29 _30 _31 _32 _33 _34 _35 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /STATISTICS DESCRIPTIVES /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time	00:00:00,03
	Elapsed Time	00:00:00,03

Correlations

		_	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6
_	Pearson Correlation	1	,726**	,863**	,857**	,869**	,862**	,720**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
2 1	Pearson Correlation	,726**	1	,430**	,418**	,451**	,628**	,667**
	Sig. (2-tailed)	,000		,001	,001	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
2 2	Pearson Correlation	,863**	,430**	1	,956**	,921**	,762**	,631**
	Sig. (2-tailed)	,000	,001		,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
2 3	Pearson Correlation	,857**	,418**	,956**	1	,920**	,808**	,546**
	Sig. (2-tailed)	,000	,001	,000		,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
2 4	Pearson Correlation	,869**	,451**	,921**	,920**	1	,724**	,568**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000		,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
2 5	Pearson Correlation	,862**	,628**	,762**	,808**	,724**	1	,609**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000		,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
2 6	Pearson Correlation	,720**	,667**	,631**	,546**	,568**	,609**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	60	60	60	60	60	60	60
2 7	Pearson Correlation	,784**	,530**	,617**	,591**	,617**	,684**	,463**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
2 8	Pearson Correlation	,533**	,234	,410**	,399**	,403**	,422**	,254*
	Sig. (2-tailed)	,000	,072	,001	,002	,001	,001	,050
	N	60	60	60	60	60	60	60
2 9	Pearson Correlation	,750**	,481**	,587**	,628**	,715**	,708**	,454**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
3 0	Pearson Correlation	,864**	,541**	,792**	,838**	,863**	,717**	,530**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60

Correlations

		2 7	2 8	2 9	3 0	3 1	3 2	3 3
–	Pearson Correlation	,784**	,533**	,750**	,864**	,849**	,726**	,692**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
2 1	Pearson Correlation	,530**	,234	,481**	,541**	,771**	,971**	,254
	Sig. (2-tailed)	,000	,072	,000	,000	,000	,000	,050
	N	60	60	60	60	60	60	60
2 2	Pearson Correlation	,617**	,410**	,587**	,792**	,557**	,406**	,741**
	Sig. (2-tailed)	,000	,001	,000	,000	,000	,001	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
2 3	Pearson Correlation	,591**	,399**	,628**	,838**	,536**	,394**	,707**
	Sig. (2-tailed)	,000	,002	,000	,000	,000	,002	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
2 4	Pearson Correlation	,617**	,403**	,715**	,863**	,569**	,426**	,672**
	Sig. (2-tailed)	,000	,001	,000	,000	,000	,001	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
2 5	Pearson Correlation	,684**	,422**	,708**	,717**	,677**	,599**	,533**
	Sig. (2-tailed)	,000	,001	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
2 6	Pearson Correlation	,463**	,254*	,454**	,530**	,593**	,639**	,425**
	Sig. (2-tailed)	,000	,050	,000	,000	,000	,000	,001
	N	60	60	60	60	60	60	60
2 7	Pearson Correlation	1	,720**	,598**	,629**	,717**	,499**	,411**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000	,000	,001
	N	60	60	60	60	60	60	60
2 8	Pearson Correlation	,720**	1	,431**	,491**	,394**	,197	,227
	Sig. (2-tailed)	,000		,001	,000	,002	,131	,081
	N	60	60	60	60	60	60	60
2 9	Pearson Correlation	,598**	,431**	1	,749**	,579**	,452**	,391**
	Sig. (2-tailed)	,000	,001		,000	,000	,000	,002
	N	60	60	60	60	60	60	60
3 0	Pearson Correlation	,629**	,491**	,749**	1	,633**	,514**	,560**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60

Correlations

		3 4	3 5
–	Pearson Correlation	,736**	,520**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	60	60
2 1	Pearson Correlation	,316*	,108
	Sig. (2-tailed)	,014	,410
	N	60	60
2 2	Pearson Correlation	,804**	,518**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	60	60
2 3	Pearson Correlation	,845**	,529**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	60	60
2 4	Pearson Correlation	,771**	,562**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	60	60
2 5	Pearson Correlation	,666**	,344**
	Sig. (2-tailed)	,000	,007
	N	60	60
2 6	Pearson Correlation	,434**	,216
	Sig. (2-tailed)	,001	,097
	N	60	60
2 7	Pearson Correlation	,471**	,248
	Sig. (2-tailed)	,000	,057
	N	60	60
2 8	Pearson Correlation	,294*	,051
	Sig. (2-tailed)	,023	,699
	N	60	60
2 9	Pearson Correlation	,507**	,329*
	Sig. (2-tailed)	,000	,010
	N	60	60
3 0	Pearson Correlation	,693**	,447**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	60	60

Correlations

		_	2 1	2 2	2 3	2 4	2 5	2 6
3 1	Pearson Correlation	,849**	,771**	,557**	,536**	,569**	,677**	,593**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
3 2	Pearson Correlation	,726**	,971**	,406**	,394**	,426**	,599**	,639**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,001	,002	,001	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
3 3	Pearson Correlation	,692**	,254	,741**	,707**	,672**	,533**	,425**
	Sig. (2-tailed)	,000	,050	,000	,000	,000	,000	,001
	N	60	60	60	60	60	60	60
3 4	Pearson Correlation	,736**	,316*	,804**	,845**	,771**	,666**	,434**
	Sig. (2-tailed)	,000	,014	,000	,000	,000	,000	,001
	N	60	60	60	60	60	60	60
3 5	Pearson Correlation	,520**	,108	,518**	,529**	,562**	,344**	,216
	Sig. (2-tailed)	,000	,410	,000	,000	,000	,007	,097
	N	60	60	60	60	60	60	60

Correlations

		2 7	2 8	2 9	3 0	3 1	3 2	3 3
3 1	Pearson Correlation	,717**	,394**	,579**	,633**	1	,813**	,561**
	Sig. (2-tailed)	,000	,002	,000	,000		,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
3 2	Pearson Correlation	,499**	,197	,452**	,514**	,813**	1	,397**
	Sig. (2-tailed)	,000	,131	,000	,000	,000		,002
	N	60	60	60	60	60	60	60
3 3	Pearson Correlation	,411**	,227	,391**	,560**	,561**	,397**	1
	Sig. (2-tailed)	,001	,081	,002	,000	,000	,002	
	N	60	60	60	60	60	60	60
3 4	Pearson Correlation	,471**	,294*	,507**	,693**	,534**	,292*	,584**
	Sig. (2-tailed)	,000	,023	,000	,000	,000	,024	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
3 5	Pearson Correlation	,248	,051	,329*	,447**	,434**	,181	,623**
	Sig. (2-tailed)	,057	,699	,010	,000	,001	,167	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60

Correlations

		3 4	3 5
3 1	Pearson Correlation	,534**	,434**
	Sig. (2-tailed)	,000	,001
	N	60	60
3 2	Pearson Correlation	,292*	,181
	Sig. (2-tailed)	,024	,167
	N	60	60
3 3	Pearson Correlation	,584**	,623**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	60	60
3 4	Pearson Correlation	1	,525**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	60	60
3 5	Pearson Correlation	,525**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	60	60

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

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

Notes

Output Created		21-APR-2026 18:42:53
Comments		
Input	Data	C:\Users\PC\Desktop\Sans titre1.sav
	Active Dataset	Jeu_de_données0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	60
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=_36 _37 _38 _39 _40 _41 _42 _43 _44 _45 _46 _47 _48 _49 _50 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /STATISTICS DESCRIPTIVES /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time	00:00:00,02
	Elapsed Time	00:00:00,02

Correlations

		_	3 6	3 7	3 8	3 9	4 0	4 1
_	Pearson Correlation	1	,627**	,629**	,840**	,584**	,706**	,750**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
3 6	Pearson Correlation	,627**	1	,590**	,587**	,326*	,599**	,541**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,011	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
3 7	Pearson Correlation	,629**	,590**	1	,460**	,224	,441**	,500**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,085	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
3 8	Pearson Correlation	,840**	,587**	,460**	1	,708**	,602**	,613**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
3 9	Pearson Correlation	,584**	,326*	,224	,708**	1	,428**	,478**
	Sig. (2-tailed)	,000	,011	,085	,000		,001	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
4 0	Pearson Correlation	,706**	,599**	,441**	,602**	,428**	1	,727**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,001		,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
4 1	Pearson Correlation	,750**	,541**	,500**	,613**	,478**	,727**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	60	60	60	60	60	60	60
4 2	Pearson Correlation	,929**	,529**	,497**	,865**	,582**	,637**	,678**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
4 3	Pearson Correlation	,898**	,403**	,377**	,671**	,407**	,575**	,635**
	Sig. (2-tailed)	,000	,001	,003	,000	,001	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
4 4	Pearson Correlation	,906**	,480**	,482**	,680**	,418**	,533**	,583**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,001	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
4 5	Pearson Correlation	,867**	,374**	,488**	,583**	,328*	,467**	,525**
	Sig. (2-tailed)	,000	,003	,000	,000	,010	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60

Correlations

		4 2	4 3	4 4	4 5	4 6	4 7	4 8
–	Pearson Correlation	,929**	,898**	,906**	,867**	,893**	,966**	,956**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
3 6	Pearson Correlation	,529**	,403**	,480**	,374**	,417**	,502**	,513**
	Sig. (2-tailed)	,000	,001	,000	,003	,001	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
3 7	Pearson Correlation	,497**	,377**	,482**	,488**	,525**	,486**	,584**
	Sig. (2-tailed)	,000	,003	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
3 8	Pearson Correlation	,865**	,671**	,680**	,583**	,624**	,775**	,742**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
3 9	Pearson Correlation	,582**	,407**	,418**	,328*	,360**	,489**	,453**
	Sig. (2-tailed)	,000	,001	,001	,010	,005	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
4 0	Pearson Correlation	,637**	,575**	,533**	,467**	,481**	,612**	,570**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
4 1	Pearson Correlation	,678**	,635**	,583**	,525**	,538**	,666**	,626**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
4 2	Pearson Correlation	1	,813**	,818**	,726**	,770**	,923**	,896**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
4 3	Pearson Correlation	,813**	1	,864**	,918**	,886**	,951**	,920**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
4 4	Pearson Correlation	,818**	,864**	1	,885**	,933**	,934**	,903**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000		,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
4 5	Pearson Correlation	,726**	,918**	,885**	1	,977**	,911**	,911**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60

Correlations

		4 9	5 0
–	Pearson Correlation	,963**	,942**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	60	60
3 6	Pearson Correlation	,524**	,493**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	60	60
3 7	Pearson Correlation	,593**	,608**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	60	60
3 8	Pearson Correlation	,808**	,746**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	60	60
3 9	Pearson Correlation	,520**	,463**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	60	60
4 0	Pearson Correlation	,637**	,606**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	60	60
4 1	Pearson Correlation	,694**	,676**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	60	60
4 2	Pearson Correlation	,962**	,910**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	60	60
4 3	Pearson Correlation	,879**	,868**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	60	60
4 4	Pearson Correlation	,873**	,864**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	60	60
4 5	Pearson Correlation	,813**	,828**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	60	60

Correlations

		_	3 6	3 7	3 8	3 9	4 0	4 1
4 6	Pearson Correlation	,893**	,417**	,525**	,624**	,360**	,481**	,538**
	Sig. (2-tailed)	,000	,001	,000	,000	,005	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
4 7	Pearson Correlation	,966**	,502**	,486**	,775**	,489**	,612**	,666**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
4 8	Pearson Correlation	,956**	,513**	,584**	,742**	,453**	,570**	,626**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
4 9	Pearson Correlation	,963**	,524**	,593**	,808**	,520**	,637**	,694**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
5 0	Pearson Correlation	,942**	,493**	,608**	,746**	,463**	,606**	,676**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60

Correlations

		4 2	4 3	4 4	4 5	4 6	4 7	4 8
4 6	Pearson Correlation	,770**	,886**	,933**	,977**	1	,917**	,918**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000		,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
4 7	Pearson Correlation	,923**	,951**	,934**	,911**	,917**	1	,968**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000		,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
4 8	Pearson Correlation	,896**	,920**	,903**	,911**	,918**	,968**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	60	60	60	60	60	60	60
4 9	Pearson Correlation	,962**	,879**	,873**	,813**	,838**	,959**	,955**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60
5 0	Pearson Correlation	,910**	,868**	,864**	,828**	,866**	,926**	,930**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	60	60	60	60	60	60	60

Correlations

		٤٩	٥٠
٤٦	Pearson Correlation	,838**	,866**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	60	60
٤٧	Pearson Correlation	,959**	,926**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	60	60
٤٨	Pearson Correlation	,955**	,930**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000
	N	60	60
٤٩	Pearson Correlation	1	,965**
	Sig. (2-tailed)		,000
	N	60	60
٥٠	Pearson Correlation	,965**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	
	N	60	60

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

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

```
FREQUENCIES
  VARIABLES
=الجنس العمر المستوى_التعليمي الوظيفة سنوات_الخبرة
  /ORDER=ANALYSIS.
```

Notes

Output Created		21-APR-2026 18:43:25
Comments		
Input	Data	C:\Users\PC\Desktop\Sans titre1.sav
	Active Dataset	Jeu_de_données0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	60
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data.
Syntax		FREQUENCIES VARIABLES= _ _ /ORDER=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00,02
	Elapsed Time	00:00:00,01

Frequency Table

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid		35	58,3	58,3	58,3
		25	41,7	41,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	٣٠	20	33,3	33,3	33,3
	٣١ - ٤٠	17	28,3	28,3	61,7
	٤١ - ٥٠	12	20,0	20,0	81,7
	٥٠	11	18,3	18,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

_

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid		41	68,3	68,3	68,3
		17	28,3	28,3	96,7
		2	3,3	3,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid		3	5,0	5,0	5,0
		19	31,7	31,7	36,7
		3	5,0	5,0	41,7
		35	58,3	58,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

_

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5	18	30,0	30,0	30,0
	5 - 10	13	21,7	21,7	51,7
	10	29	48,3	48,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Correlations

Notes

Output Created		21-APR-2026 18:44:36
Comments		
Input	Data	C:\Users\PC\Desktop\Sans titre1.sav
	Active Dataset	Jeu_de_données0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	60
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=_ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 _ 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 _ 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 _ /PRINT=TWOTAIL NOSIG /STATISTICS DESCRIPTIVES /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time	00:00:00,11
	Elapsed Time	00:00:00,09

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
_	4,1267	1,07165	60
1	4,2500	1,17351	60
2	4,2833	1,09066	60
3	4,2000	1,13197	60
4	4,1333	1,19981	60
5	4,1667	1,25099	60
6	4,0500	1,37070	60
7	3,9333	1,42456	60
8	3,8500	1,49377	60
9	3,9167	1,38137	60
1 0	4,1333	1,14191	60
1 1	4,2333	1,18417	60
1 2	4,3000	1,10928	60
1 3	4,1500	1,24635	60
1 4	4,1667	1,25099	60
1 5	4,0500	1,37070	60
1 6	4,0667	1,32597	60
1 7	4,2000	1,13197	60
1 8	4,1500	1,14721	60
1 9	4,2000	1,08612	60
2 0	4,1000	1,14537	60
_	4,1944	,83324	60
2 1	3,8500	1,50508	60
2 2	4,4833	,87317	60
2 3	4,5167	,85354	60
2 4	4,4667	,85304	60
2 5	4,3333	,95077	60
2 6	4,1167	1,24997	60
2 7	4,1667	1,13745	60
2 8	3,7500	1,48009	60
2 9	4,2500	1,08339	60
3 0	4,3833	,90370	60
3 1	3,9667	1,14931	60
3 2	3,7833	1,49680	60
3 3	4,3500	1,07080	60
3 4	4,4500	,96419	60
3 5	4,0500	1,29438	60
_	4,1167	,98712	60
3 6	4,1167	1,18023	60
3 7	3,9833	1,26881	60
3 8	4,0667	1,16250	60

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
3 9	3,6667	1,46908	60
4 0	4,1833	1,09686	60
4 1	4,3500	,91735	60
4 2	4,3000	1,10928	60
4 3	4,1500	1,24635	60
4 4	4,1667	1,25099	60
4 5	4,0500	1,37070	60
4 6	4,0667	1,32597	60
4 7	4,2000	1,13197	60
4 8	4,1500	1,14721	60
4 9	4,2000	1,08612	60
5 0	4,1000	1,14537	60
_	4,1459	,93978	60

T-Test

Notes

Output Created		21-APR-2026 18:46:19
Comments		
Input	Data	C:\Users\PC\Desktop\Sans titre1.sav
	Active Dataset	Jeu_de_données0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	60
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis.
Syntax		T-TEST PAIRS=_ WITH _ (PAIRED) /CRITERIA=CI(.9500)...
Resources	Processor Time	00:00:00,00
	Elapsed Time	00:00:00,00

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	_	4,1267	60	1,07165	,13835
	_	4,1944	60	,83324	,10757

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	_ & _	60	,892	,000

Paired Samples Test

		Paired Differences					t
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper	
Pair 1	_ - _	-,06778	,49975	,06452	-,19688	,06132	-1,051

Paired Samples Test

		df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	_ - _	59	,298

Regression

Notes

Output Created		21-APR-2026 18:46:46
Comments		
Input	Data	C:\Users\PC\Desktop\Sans titre1.sav
	Active Dataset	Jeu_de_données0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	60
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any variable used.
Syntax		REGRESSION /MISSING LISTWISE /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10) /NOORIGIN /DEPENDENT _ /METHOD=ENTER _ .
Resources	Processor Time	00:00:00,02
	Elapsed Time	00:00:00,02
	Memory Required	2500 bytes
	Additional Memory Required for Residual Plots	0 bytes

Variables Entered/Removed[a]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	_[b]	.	Enter

a. Dependent Variable: _

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,892[a]	,796	,792	,48863

a. Predictors: (Constant), _

Notes

Output Created		21-APR-2026 18:47:20
Comments		
Input	Data	C:\Users\PC\Desktop\Sans titre1.sav
	Active Dataset	Jeu_de_données0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	60
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Cases with a missing value in any variable are not used in the analysis.
Syntax		CURVEFIT /VARIABLES=_ WITH _ /CONSTANT /MODEL=LINEAR /PLOT FIT.
Resources	Processor Time	00:00:00,86
	Elapsed Time	00:00:00,53
Use	From	First observation
	To	Last observation
Predict	From	First Observation following the use period
	To	Last observation
Time Series Settings (TSET)	Amount of Output	PRINT = DEFAULT
	Saving New Variables	NEWVAR = NONE
	Maximum Number of Lags in Autocorrelation or Partial Autocorrelation Plots	MXAUTO = 16

Notes

	Maximum Number of Lags Per Cross-Correlation Plots	MXCROSS = 7
	Maximum Number of New Variables Generated Per Procedure	MXNEWVAR = 60
	Maximum Number of New Cases Per Procedure	MXPREDICT = 1000
	Treatment of User-Missing Values	MISSING = EXCLUDE
	Confidence Interval Percentage Value	CIN = 95
	Tolerance for Entering Variables in Regression Equations	TOLER = ,0001
	Maximum Iterative Parameter Change	CNVERGE = ,001
	Method of Calculating Std. Errors for Autocorrelations	ACFSE = IND
	Length of Seasonal Period	Unspecified
	Variable Whose Values Label Observations in Plots	Unspecified
	Equations Include	CONSTANT

Notes

Output Created		21-APR-2026 18:49:59
Comments		
Input	Data	C:\Users\PC\Desktop\Sans titre1.sav
	Active Dataset	Jeu_de_données0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	60
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Cases with a missing value in any variable are not used in the analysis.
Syntax		CURVEFIT /VARIABLES=_ WITH _ /CONSTANT /MODEL=LINEAR /PLOT FIT.
Resources	Processor Time	00:00:00,17
	Elapsed Time	00:00:00,13
Use	From	First observation
	To	Last observation
Predict	From	First Observation following the use period
	To	Last observation
Time Series Settings (TSET)	Amount of Output	PRINT = DEFAULT
	Saving New Variables	NEWVAR = NONE
	Maximum Number of Lags in Autocorrelation or Partial Autocorrelation Plots	MXAUTO = 16
	Maximum Number of Lags Per Cross-Correlation Plots	MXCROSS = 7
	Maximum Number of New Variables Generated Per Procedure	MXNEWVAR = 60
	Maximum Number of New Cases Per Procedure	MXPREDICT = 1000

Notes

	Treatment of User-Missing Values	MISSING = EXCLUDE
	Confidence Interval Percentage Value	CIN = 95
	Tolerance for Entering Variables in Regression Equations	TOLER = ,0001
	Maximum Iterative Parameter Change	CNVERGE = ,001
	Method of Calculating Std. Errors for Autocorrelations	ACFSE = IND
	Length of Seasonal Period	Unspecified
	Variable Whose Values Label Observations in Plots	Unspecified
	Equations Include	CONSTANT

Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable:

	Model Summary					Parameter Estimates	
Equation	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1
Linear	,796	225,792	1	58	,000	-,685	1,147

The independent variable is .

Notes

Output Created		21-APR-2026 18:51:21
Comments		
Input	Data	C:\Users\PC\Desktop\Sans titre1.sav
	Active Dataset	Jeu_de_données0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	60
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Cases with a missing value in any variable are not used in the analysis.
Syntax		CURVEFIT /VARIABLES=_ WITH _ /CONSTANT /MODEL=LINEAR /PLOT FIT.
Resources	Processor Time	00:00:00,09
	Elapsed Time	00:00:00,09
Use	From	First observation
	To	Last observation
Predict	From	First Observation following the use period
	To	Last observation
Time Series Settings (TSET)	Amount of Output	PRINT = DEFAULT
	Saving New Variables	NEWVAR = NONE
	Maximum Number of Lags in Autocorrelation or Partial Autocorrelation Plots	MXAUTO = 16
	Maximum Number of Lags Per Cross-Correlation Plots	MXCROSS = 7
	Maximum Number of New Variables Generated Per Procedure	MXNEWVAR = 60
	Maximum Number of New Cases Per Procedure	MXPREDICT = 1000

Notes

Treatment of User-Missing Values	MISSING = EXCLUDE
Confidence Interval Percentage Value	CIN = 95
Tolerance for Entering Variables in Regression Equations	TOLER = ,0001
Maximum Iterative Parameter Change	CNVERGE = ,001
Method of Calculating Std. Errors for Autocorrelations	ACFSE = IND
Length of Seasonal Period	Unspecified
Variable Whose Values Label Observations in Plots	Unspecified
Equations Include	CONSTANT

```
SET

BASETEXTDIRECTION
=
LEFTTORIGHT

TABLERENDER
=
light

ROWSBREAK
=

100


SUMMARY
=
None

TOLERANCE
=1 CELLSBREAK=10000 TLook=None Printback=On Locale=French MIOUTPUT=
```

```
[observed imputed pooled diagnostics] OLang=English Unicode=Yes TFit=Both.
* Curve Estimation.
TSET NEWVAR=NONE.
CURVEFIT


/
VARIABLES
=المحور_الأول WITH المحور_الثاني
  /CONSTANT
  /MODEL=LINEAR
  /PLOT FIT.
```

Curve Fit

Notes

Output Created		21-APR-2026 18:52:12
Comments		
Input	Data	C:\Users\PC\Desktop\Sans titre1.sav
	Active Dataset	Jeu_de_données0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	60
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Cases with a missing value in any variable are not used in the analysis.
Syntax		CURVEFIT /VARIABLES=_ WITH _ /CONSTANT /MODEL=LINEAR /PLOT FIT.
Resources	Processor Time	00:00:00,17
	Elapsed Time	00:00:00,14
Use	From	First observation
	To	Last observation
Predict	From	First Observation following the use period
	To	Last observation
Time Series Settings (TSET)	Amount of Output	PRINT = DEFAULT
	Saving New Variables	NEWVAR = NONE

Notes

Maximum Number of Lags in Autocorrelation or Partial Autocorrelation Plots	MXAUTO = 16
Maximum Number of Lags Per Cross-Correlation Plots	MXCROSS = 7
Maximum Number of New Variables Generated Per Procedure	MXNEWVAR = 60
Maximum Number of New Cases Per Procedure	MXPREDICT = 1000
Treatment of User-Missing Values	MISSING = EXCLUDE
Confidence Interval Percentage Value	CIN = 95
Tolerance for Entering Variables in Regression Equations	TOLER = ,0001
Maximum Iterative Parameter Change	CNVERGE = ,001
Method of Calculating Std. Errors for Autocorrelations	ACFSE = IND
Length of Seasonal Period	Unspecified
Variable Whose Values Label Observations in Plots	Unspecified
Equations Include	CONSTANT

Model Description

Model Name		MOD_4
Dependent Variable	1	
Equation	1	Linear
Independent Variable		
Constant		Included
Variable Whose Values Label Observations in Plots		Unspecified

Case Processing Summary

	N
Total Cases	60
Excluded Cases[a]	0
Forecasted Cases	0
Newly Created Cases	0

a. Cases with a missing value in any variable are excluded from the analysis.

Variable Processing Summary

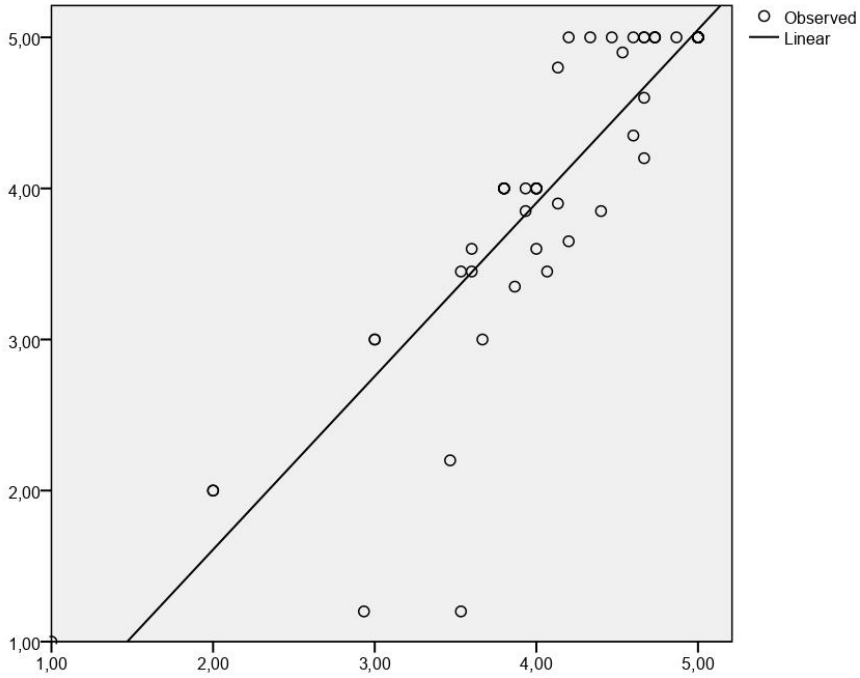
		Variables	
		Dependent	Independent
Number of Positive Values		60	60
Number of Zeros		0	0
Number of Negative Values		0	0
Number of Missing Values	User-Missing	0	0
	System-Missing	0	0

Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable:

Equation	Model Summary					Parameter Estimates	
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1
Linear	,796	225,792	1	58	,000	-,685	1,147

The independent variable is .




```
DATASET ACTIVATE Jeu_de_données0.

SAVE OUTFILE='C:\Users\PC\Desktop\Sans titre1.sav'
  /COMPRESSED.
DATASET ACTIVATE Jeu_de_données0.

SAVE OUTFILE='C:\Users\PC\Desktop\Sans titre1.sav'
  /COMPRESSED.
```

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
واقع تقنيات الذكاء الاصطناعي و البنية التحتية الرقمية بالمؤسسة	60	4.1267	1.07165	.13835
التحديات و الآفاق المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق	60	4.1167	.98712	.12744
دور إمكانيات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير التدقيق	60	4.1944	.83324	.10757
البعد_الكلي	60	4.1459	.93978	.12132

One-Sample Test

	Test Value = 3				
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower
واقع تقنيات الذكاء الاصطناعي و البنية التحتية الرقمية بالمؤسسة	8.144	59	.000	1.12667	.8498
التحديات و الآفاق المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق	8.763	59	.000	1.11667	.8617
دور إمكانيات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير التدقيق	11.104	59	.000	1.19444	.9792
البعد_الكلي	9.445	59	.000	1.14593	.9032

One-Sample Test

	Test Value = 3 95% Confidence Interval of the Difference Upper
واقع تقنيات الذكاء الاصطناعي والبنية التحتية الرقمية بالمؤسسة	1.4035
التحديات والآفاق المستقبلية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في التدقيق	1.3717
دور إمكانيات تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير التدقيق	1.4097
البعد الكلي	1.3887