

مهنة المحاسبة والتدقيق في ظل استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي

د.عنون فؤاد*، د. رندي يمينة**

الإرسال: 2025/04/05

القبول: 2025/10/25

النشر: 2025/11/14

ملخص : تهدف الدراسة إلى توضيح أثر أدوات الذكاء الاصطناعي على المحاسبة والتدقيق وجودة المعلومات الواردة في مختلف التقارير المحاسبية والمالية من خلال التركيز على المتطلبات والآثار والعقبات التي تواجهها رقمته أعمال المحاسبة والتدقيق، كما توصلنا من خلال هذه الدراسة إلى أن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي سيساهم في تطور مهنة المحاسبة والتدقيق في المستقبل القريب، واستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي أثناء القيام بالمهام المسندة للمحاسب والمدقق يجعل عمله أكثر دقة وكفاءة ويساعد على اكتشاف الأخطاء والتحريفات الموجودة بالقوائم المالية مما يعزز من جودة المعلومات والتقارير المالية والمحاسبية.

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي؛ مهنة المحاسبة والتدقيق؛ التقارير المحاسبية والمالية؛ جودة المعلومات المحاسبية.

تصنيف JEL: G34;M42 .

Accounting And Auditing Profession In Light Of The Use Of Artificial Intelligence Tools

Abstract: The study aims to clarify the impact of AI tools on accounting, auditing and the quality of information contained in various accounting and financial reports by focusing on the requirements, effects and obstacles faced by its digital accounting and auditing business. And through this study we have concluded that the use of artificial intelligence tools will contribute to the development of the accounting and auditing profession in the near future, The use of artificial intelligence tools in the performance of the accountant's and auditor's assignments makes its work more accurate and efficient and helps to detect errors and misrepresentations on financial statements, thereby enhancing the quality of financial and accounting information and reporting.

Keywords: Artificial Intelligence; Accounting And Auditing; Accounting and financial reports; Quality of accounting information.

JEL Classification: G34;M42 .

* أستاذ محاضر ب، جامعة لونييسي علي -البليدة 2-، الجزائر، f.announ@univ-blida2.dz، (المؤلف المرسل)

** أستاذة مؤقتة، جامعة تيسمسيلت، الجزائر، yamina.randi@univ-tissemisilt.dz.

1. مقدمة:

يشهد العالم خلال العشر سنوات الأخيرة ثورة وإنترنت شار رهيب للتكنولوجيا الرقمية باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، حيث ستواجه مهنة المحاسبة تغييرات كبيرة في العقود الثلاثة المقبلة، ويجب على المنظمات المهنية وأعضائها والمؤسسات التعليمية الاستجابة لهذه التغييرات والمتمثلة في التكنولوجيا الذكية والرقمية المتطورة، وباستمرار عولمة معايير الإبلاغ والأشكال الجديدة للممارسات المحاسبية أصبحنا أمام مجموعة من التحديات.

وحسب دراسة إستكشافية قامت بها رابطة المحاسبين القانونيين المعتمدين (ACCA) أن محركات التغيير والمهارات المستقبلية المتوقع مواجهتها بحلول عام 2025، تتجسد في نقاط الأتية: (www.ifac.org، 2023)

- إن استمرار العولمة سيخلق المزيد من الفرص والتحديات لأعضاء مهنة المحاسبة وهذا راجع لكون العولمة تشجع التدفق الحر للأموال من سوق رأس مالية إلى أخرى مما يدفع بشركات المحاسبة في الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي وأستراليا للاستعانة بمصادر خارجية لتقديم الخدمات في الأسواق الجديدة.

- سيستخدم المحاسبون تقنيات متطورة وذكية بشكل متزايد لتعزيز طرق عملهم التقليدية، وقد تحل هذه التقنيات محل النهج التقليدي بفضل الأنظمة والبرمجيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي.

وفي هذا السياق ظهرت فجوة مفاجئة في البحث التي تسعى المنظمات المحاسبية المهنية والباحثين الأكاديميين من أجل معرفة التغييرات التي ستؤثر على المحاسبين والمنظمات المحاسبية، ولهذا يجب أن تتسم هذه الأبحاث بالتعاون بين الباحثين الأكاديميين متعددي التخصصات من أجل الكشف عن الاستجابات الاستراتيجية والاستراتيجيات الاستباقية بشأن التغييرات في التكنولوجيا الرقمية، وبناء على هذا الطرح هنالك مجموعة من الدراسات التي يمكن اعتبارها كنقطة بداية في سبيل معالجة موضوع البحث وتحديد مشكلة الدراسة، حيث تطرقت دراسة (فيان و سه لار، 2022) لدور الذكاء الاصطناعي في تحقيق جودة التدقيق الخارجي من خلال استطلاع آراء عينة من مراقبي الحسابات وبعد الدراسة والتحليل تم التوصل إلى: أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي تعمل على تحسين جودة مرحلة التخطيط لعملية التدقيق، وتحسين قيام المدقق بالإجراءات التحليلية، كما يحسن من جودة أداء أعمال التدقيق وتوثيقها، كما توصلت الدراسة إلى وجود دور للخبرة والتدريب والمعرفة التقنية في استخدام تكنولوجيا المعلومات في عمليات التدقيق في التأثير إيجابياً على جودة التدقيق الخارجي، كما أوصت بضرورة قيام مكاتب التدقيق الخارجي (المحاسب القانوني و مراقبي الحسابات) باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تنفيذ إجراءات عملية التدقيق وكذلك ضرورة أخذ دورات تدريبية عملية لتمكين وتوعية المدققين بأهمية الاستخدام الفعلي لتكنولوجيا المعلومات في عمليات التدقيق، وتدريبهم على كيفية استخدامها، بالإضافة إلى دراسة (أحمد سعيد، 2023) التي تم من خلالها قياس أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي السحابي على تحسين جودة أدلة المراجعة في ضوء معايير المراجعة المرتبطة على عينة تمثلت في سبع شركات مساهمة مدرجة بالبورصة المصرية وما يميز عينة الدراسة أن لديها بنية تحتية في تقنيات الذكاء الاصطناعي السحابي، واختبار فروض البحث تم توزيعه على عينة من المحاسبين والمراجعين الداخليين في هذه الشركات بالإضافة إلى المراجعين العاملين في مكاتب المراجعة التي تقوم بمراجعة القوائم المالية لهذه الشركات، وتم التوصل إلى العديد من النتائج من أهمها وجود عدم توافق بين معايير المراجعة الحالية وتقنيات الذكاء الاصطناعي السحابي مما يؤثر سلباً على تحسين جودة أدلة المراجعة حيث بينت إجابات العينة أنه بنسبة (92.3%) يؤدي عدم التوافق بين معايير المراجعة وتقنيات الذكاء الاصطناعي السحابي إلى عدم تحسين أدلة المراجعة، مع وجود علاقة ارتباطية طردية ذات دلالة إحصائية بمقدار (0.469) بين الدور المقترح لتقنيات الذكاء الاصطناعي السحابي وتحسين جودة أدلة المراجعة وبناء على هذه النتائج أوصى الباحث بوجوب إدخال تقنيات الذكاء الاصطناعي السحابي في تحسين جودة أدلة المراجعة مع ضرورة طرح معيار

مصري أو دولي للمراجعة يتوافق مع تلك التقنيات، كما نجد دراسة (هبة الله، 2022) التي إستهدفت عرض أهم التحديات التي تواجهها مهنة المحاسبة وآثار هذه التحديات على دور ومهارات مراقبي الحسابات والتحول في تشكيلة الخدمات المقدمة من قبل المهنيين وإنعكاسات هذه التحديات على التطوير المهني والتعليم المستمر لمراقبي الحسابات، كما تستهدف الورقة إلقاء الضوء على ومناقشة التغييرات المطلوبة في مقررات المحاسبة للوصول بخريج المحاسبة إلى المستوى المطلوب والذي يلي متطلبات سوق العمل، كما نجد كذلك دراسة (Mirela & adriana, 2021) التي تعد كدراسة مرجعية حيث تركز هذه الورقة على فهم تأثير الذكاء الاصطناعي على المحاسبة من خلال إجراء بحث نوعي بناءً على مراجعة الأدبيات ذات الصلة في السنوات الماضية، سلطت هذه الورقة الضوء على التغييرات المحتملة التي يمكن أن يجلبها الذكاء الاصطناعي إلى وظائف المحاسبة والخطوات اللازمة التي يجب إتخاذها من أجل الاستعداد للوظائف الجديدة، حيث ستكون حلول الذكاء الاصطناعي أكثر حضوراً في المستقبل القريب، بالإضافة لما سبق نجد دراسة (Eleonora p, 2018) الذي هدفت إلى مناقشة بعض التحديات التي تواجه مهنة المحاسبة في الوقت الحاضر وتسلط الضوء على بعض الاتجاهات المحتملة لتطورها المستقبلي في سياق الذكاء الاصطناعي، وتم استخلاص بعض الاستنتاجات المتعلقة بالتعليم المحاسبي من منظور التقنيات الذكية الجديدة وتطبيقاتها التجارية، وينظر أنصار ثورة الذكاء الاصطناعي إلى هذا التطور باعتباره خطوة إلى الأمام وإحتضان تحديات المستقبل، ومن ناحية أخرى يعتبرها المعارضون خطوة إلى الوراء لأن العديد من المحاسبين سيفشلون في التكيف مع بيئة الأعمال الجديدة هذه وسيتخلفون عن الركب.

ومن خلال ما سبق تمكنا من تحديد الفجوة البحثية والتي سوف يتم معالجتها من خلال سؤال مشكلة البحث الذي

مفاده: **ما هي أبرز الأثر والتحديات التي توجه مهنة المحاسبة والتدقيق في ظل استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي؟**

وينتق على هذا السؤال مجموعة من التساؤلات الفرعية التي تتجسد فيما يلي:

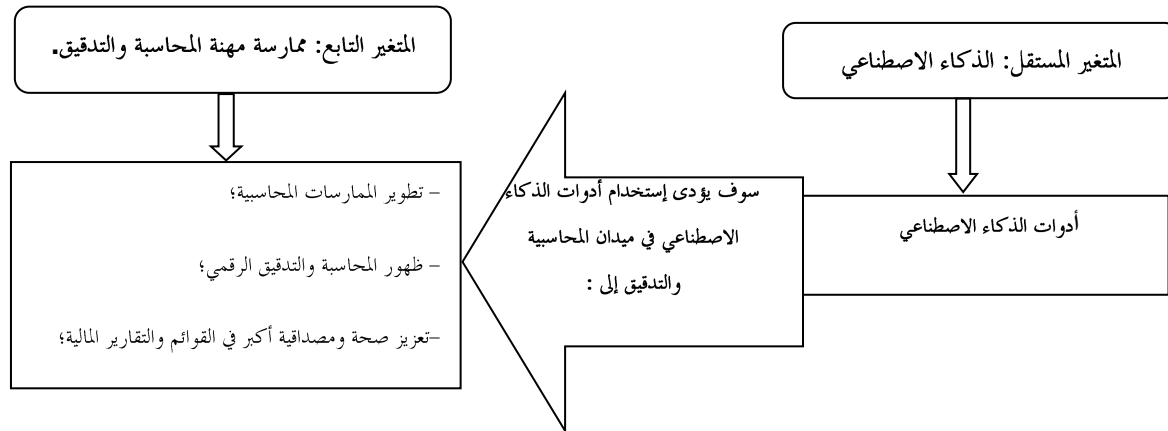
- ما هي أدوات الذكاء الاصطناعي، وما هي أهميتها؟

- ما هي تقنيات (أدوات) الذكاء الاصطناعي المؤثرة في مهنة المحاسبة والتدقيق؟

- فيما تمثل انعكاسات تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة والتدقيق؟

2.1. فرضيات الدراسة: من أجل توضيح العلاقة بين متغيرات الدراسة تمت الاستعانة بالمخطط الفرضي للبحث الذي من خلاله يمكننا إبراز العلاقة بين متغيرات الدراسة وصياغة الفرضيات.

الشكل (01): المخطط الفرضي للدراسة.



المصدر: من إعداد الباحثان.

ينطلق البحث من الفرضيات الآتية:

-الفرضية H1: يؤدي استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى تحسين المخرجات (التقارير المحاسبية والمالية) وأتمته الإجراءات والعمل المحاسبي اليومي.

-الفرضية H2: يؤدي استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في ميدان المحاسبة والتدقيق إلى تبني المراجعة الرقمية من أجل تعزيز جودة أعمال المراجعة الخارجية.

- الفرضية H3: هنالك ضرورة لتحسين معايير التدقيق الحالية لتصبح أكثر توافق مع مستجدات بيئة الأعمال لعملية المراجعة القائمة على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.

- الفرضية H4: يؤدي استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في الاعمال المحاسبية إلى إختفاء مهن المحاسبة والتدقيق.

- الفرضية H5: تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي المحاسبين على إعداد رؤى مستقبلية واستراتيجيات محاسبية جديدة.

-الفرضية H6: يؤدي استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في ميدان المحاسبة والتدقيق إلى بروز أفاق وتحديات جديدة أمام ممارسي المهنة.

3.1. أهداف الدراسة: تهدف الدراسة إلى التعرف على الذكاء الاصطناعي ومساهمته في تطوير مهنة المحاسبة والتدقيق بالإضافة إلى تحسين جودة المعلومات المحاسبية والتقارير، وينبثق عن هذا الهدف الأهداف التالية:

- تبيان دور وأهمية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في أعمال التدقيق.

- تبيان أبرز آثار استخدام وتطبيق التدقيق الإلكتروني على تحسين جودة المعلومات والتقارير المالية والمحاسبية.

3.1. أهمية الدراسة: يستمد البحث أهميته من الموضوع الذي يبحث فيه فهو يعد من الموضوعات المعاصرة في ميدان المحاسبة والتدقيق، حيث حاولنا الربط بين عدة مواضيع حيوية وهي تقنيات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها أثناء القيام بأعمال المحاسبة والتدقيق وعلاقته بتحقيق جودة المعلومات المالية والمحاسبية ومختلف التقارير.

4.1. منهجية الدراسة: من أجل موضوع الدراسة في الأدب المحاسبي إعتما دنا المقاربة النوعية من خلال الاستقراء والاستنباط وهذا في الشق النظري، ومن أجل التأكد من صحة فرضيات الدراسة أو نفيها والخروج بنتائج الدراسة تم البحث في واقع الممارسات المهنية في مكاتب المحاسبة ومصالح المحاسبة والمالية في المؤسسات والشركات من خلال إجراء مقابلة شخصية مع بعض المهنيين.

ولإجابة على الإشكالية والتساؤلات الفرعية المطروحة تم التطرق إلى المحاور التالية:

✓ المحور الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي أهميته وأهم أدواته.

✓ المحور الثاني: آثار أدوات الذكاء الاصطناعي على ممارسات مهنة المحاسبة والتدقيق وجودة المعلومات المحاسبية والتقارير المالية.

✓ المحور الثالث: واقع وأفاق استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر بعض ممارسي مهنة المحاسبة والتدقيق في الجزائر.

2. المحور الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي أهميته وأهم أدواته.

سوف نحاول من خلال هذا العنصر تحديد أهم المفاهيم المتعلقة الذكاء الاصطناعي أهميته وأهم أدواته على النحو الآتي:

1.2. مفهوم الذكاء الاصطناعي: أطلق مفهوم الذكاء الاصطناعي لأول مرة عام 1956 ومنذ ذلك الحين عمل الباحثين على تطوير وتوسيع مفهوم الذكاء الاصطناعي، هو في الأساس محاكاة لعملية التفكير واستخلاص المعلومات، يمكن تنفيذ محاكاة التفكير البشري بطريقتين الأولى تقلد آلية الهيكل الداخلي للدماغ البشري وتشكل جهاز يشبه بالدماغ البشري، أما الثانية

تسمى محاكاة الوظائف، والتي تلغي البنية الداخلية للدماغ البشري وتقوم بمحاكاة الوظائف مثل أجهزة الكمبيوتر الإلكترونية الحديثة. (Zehong & Li, 2018, p. 181)

يعرف الذكاء الاصطناعي على أنه الهندسة والعلم الذي يستخدم لبناء آلات ذكية، إذ يسعى إلى جعل الآلات تفكر وتتصرف مثل البشر، ويقوم بالتعلم العميق والتعلم الذاتي، يمكن لها أن تقلد العقل البشري، الذكاء يعني أنه يمكن للحواسيب معالجة وجمع البيانات ودمجها. (Huiquan, et al., 2022, p. 570)

أيضا الذكاء الاصطناعي هو عبارة عن برامج تحاول في مجملها نسخ سلوكيات وخبرات الخبراء البشريين ثم تخزين المعرفة والخبرة البشرية وتحويلها إلى أوامر تستخدمها لحل المشاكل الحسابية والقيام ببعض المهام الحسابية. (أسماء و محمد، 2022، صفحة 760)

يشير الذكاء الاصطناعي في مجال علوم الكمبيوتر الذي يركز على تنمية آلة ذكية يمكنها القيام بمهام الإنسان، تعتمد على تطوير الخوارزميات والأنظمة تسمح بمحاكاة المعرفة الشبيهة بالعقل البشري، مثل التعلم التفكير وحل المشكلات، والادراك ومعالجة اللغة (Nana, 2023, p. 75).

من خلال ما سبق يمكننا تعريف الذكاء الاصطناعي "على أنه مجموعة من التقنيات والأنظمة التي تهدف إلى تطوير برامج وتطبيقات لها القدرة على القيام بمهام مشابهة للذكاء البشري وعلى درجة عالية من الجودة الإتقان، ويهدف الذكاء الاصطناعي إلى إنشاء أنظمة تكنولوجية لها القدرة على إتخاذ القرارات الذكية بناء على تحليل وإستيعاب البيانات المتاحة لفهم وتفسير المعلومات بطرق مشابهة للذكاء البشري".

2.2 أهمية الذكاء الاصطناعي: تكمن أهمية الذكاء الاصطناعي فيما يلي:

- يساهم الذكاء الاصطناعي بنقل الخبرات البشرية إلى الآلات الذكية؛
 - للذكاء الاصطناعي دور هام في معظم المجالات من بينها المجالات الأمنية العسكرية، ومجال الحاسبة والمراجعة وغيرها من الميادين؛
 - تتمتع أنظمة الذكاء الاصطناعي بالدقة والموضوعية إتجاه إتخاذ القرارات؛
 - تخفف النظم الذكية على الإنسان العديد من المهام التي تجعله يركز على أشياء أكثر أهمية. (جيهان، 2022، صفحة 257)
- ## 3.2 خصائص الذكاء الاصطناعي: يقوم الذكاء الاصطناعي " Artificial Intelligence " على أساس صنع آلات ذكية تتصرف كما يتصرف الإنسان ويستخدم أسلوب مقارن للأسلوب البشري في حل المشكلات، بالإضافة إلى أنه يتعامل مع الفرضيات بشكل متزامن وبدقة وسرعة عالية، ويتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص والمميزات منها: (مقاتل و حسني، 2021، صفحة 114)

-إستخدام الذكاء في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة؛

-التفكير والإدراك وإكتساب المعرفة وتطبيقها؛

-التعلم من التجارب القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة؛

-الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة؛

-التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة؛

-التعامل مع المواقف الغامضة مع غياب المعلومة؛

-تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروفة؛

-التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها؛

-تقديم المعلومة لإسناد القرارات.

4.2. أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي: يستند تطوير تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي على مجموعة واسعة من التطبيقات تشمل (النظم الخبيرة، الاستدلال المنطقي، الالعب، تمثيل المعرفة، التعلم، الروبوتات، الرؤية، الصورة، التعرف على الكتابة والكلام، التفاعل بين الشخص والآلة، فهم اللغات الطبيعية، النظام المتعدد المواهب، التخطيط، التخلص من القيود، اللغويات الحاسوبية، الشبكات العصبية، وغيرها). (بن عابد و زغودي، 2022، صفحة 57).

حسب إستطلاع للآراء قامت به شركة (KPMG International) عرف مشاركة 580 شخص من 16 دولة من أجل معرفة آرائهم حول اتجاهات تبني التكنولوجيات الرئيسية التي سوف تؤثر على بيئة الأعمال وكانت النتائج كآلاتي:

الجدول(01): تصنيفات التكنولوجيا الرئيسية ونسبة تأثير هذه التقنيات.

النسبة %	نواع التكنولوجيا (التقنية)
77%	البيانات الضخمة وتحليلات البيانات "تحليل البيانات لخلق تغيير في الوقت الحقيقي"
74%	الحوسبة السحابية "البرمجيات كخدمة (SaaS) التي يتم تسليمها عبر الانترنت"
74%	الجوال "الأجهزة والتطبيقات المحمولة"
73%	منصات التسويق "الوسائط الرقمية، المنصات الإعلامية"
71%	الانترنت الأشياء "الأجهزة، الأنظمة الذكية والمتصلة"
71%	وسائل التواصل الاجتماعي "الشبكات الاجتماعية ومنصات التعاون"
71%	الذكاء الاصطناعي/الحوسبة المعرفية "أنظمة البرمجيات الذكية"
69%	المدفوعات الرقمية والعملة "على سبيل المثال أنظمة الدفع عبر الهاتف المحمول"
66%	منصات السوق حسب الطلب
67%	الواقع الافتراضي/الواقع المعزز "الشاشات/النظارات الذكية المثبتة على الرأس"
64%	والروبوتات "الأنظمة الفيزيائية للأتمتة، بما في ذلك السيارات ذاتية القيادة"
63%	الأجهزة القابلة للارتداء "للقوى العاملة، العملاء"
63%	طباعة ثلاثة الأبعاد

المصدر: (شرقي و بالقط ، 2022، صفحة 276)

يوضح الجدول أعلاه أبرز الأدوات التكنولوجية التي سوف تؤثر على كافة مجالات الحياة بما فيها بيئة الأعمال التي يعد فيها الطلب على المعلومات المالية والمحاسبية ومختلف التقارير مهما من أجل إتخاذ القرارات الاستثمارية. بالإضافة إلى ما سبق أصبح استخدام الذكاء الاصطناعي في ميدان المحاسبة والتدقيق يشكل سوقا واعدا حيث يقدر حجم سوق الذكاء الاصطناعي في المحاسبة بـ 4.73 مليار دولار أمريكي في عام 2024، ومن المتوقع أن يصل إلى 26.66 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2029، بمعدل نمو سنوي مركب قدره 41.27 % خلال الفترة المتوقعة (2024-2029)، كما تعد منطقة أمريكا الشمالية كأكبر سوق أما منطقة آسيا والمحيط الهادئ تعتبر السوق الأسرع نمواً. نتيجة أتمتة العمليات المحاسبية في شركة Botkeeper Inc بالنسبة لعملائها البالغ عددهم 1000 حيث مكنها من تمت أتمتة أكثر من 1.2 مليون ساعة عمل، وتقدر الشركة أن أتمتة 240 ساعة عمل قد يوفر 9,240 دولاراً أمريكياً. (intelligence & mordor, 2024)

إستنادا لما سبق يمكننا القول بأنه سوف يكون لهذه الأدوات أثار مهمة على ممارسات مهنة المحاسبة والتدقيق وجودة المعلومات المحاسبية والتقارير المالية سنتطرق إليها في العنصر الموالي.

3. المحور الثاني: أثار أدوات الذكاء الاصطناعي على ممارسات مهنة المحاسبة والتدقيق وجودة المعلومات المحاسبية والتقارير المالية.

ابتداءً من عام 2008 و بعد الأزمة المالية، ظهرت الحاجة إلى أن تركز الشركات بشكل أكبر على الصحة المالية على المستوى العالمي، وكان أول مجالين للتحسين هما إدارة المخاطر ومراقبة التكاليف من أجل دعم أقسام المحاسبة في التركيز على تحقيق نتائج أفضل ضمن الميزانية، وفي ظل هذه الظروف زاد الطلب على المختصين في الشؤون المالية من أعلى المستويات في عملية صنع القرار الاستراتيجي للمنظمة، نظراً لإمكاناتهم في تقديم المشورة لقادة الأعمال بشأن القضايا التجارية والتقنية للأعمال وهذا ما أثبتته الدراسة التي أجرتها UiPath في عام 2020، وبدأت مجالات التمويل والمحاسبة في استخدام التقنيات الجديدة لضمان علاقة أفضل مع العملاء ولكن يجب أن لا تفقد التركيز على تحقيق نتائج أكثر دقة، التي تعد ضرورية في صنع القرار وتقليل المخاطر والمراقبة والإبلاغ، ونتيجة استخدام التقنيات الجديدة (أدوات الذكاء الاصطناعي) تغيرت طريقة تصميم الخدمة ومراقبتها وتقديمها للعميل بشكل كبير. (Mirela & adriana, 2021, p. 752)

ولقد ساهمت مجموعة من العوامل والمبررات التي تدعو إليها استعمال تقنيات (أدوات) الذكاء الاصطناعي في تنفيذ العمليات المحاسبية والتدقيقية وتمثل فيما يلي: (Al-Sammarræe & Alshareeda, 2021, pp. 229-230)

- تعدد أنواع العمليات المحاسبية وإزديادها بحيث أصبح من الصعب إنجازها بسرعة يدويا في ظل ضخامة البيانات؛
- تحقيق الدقة في استخراج الكشوف المالية والنتائج النهائية عن طريق محو وتقليل الأخطاء في عمليتي التسجيل والترحيل نظرا لوجود وسائل للضبط والتحقق باستخدام الوسائل الآلية التي تمكن المسؤولين من التأكد من صحة العمل اليومي أولا بأول؛
- إن استعمال الوسائل الآلية ساعد في توفير إحتياجات الوحدات الاقتصادية من القوائم والكشوف التحليلية المتعلقة بأوجه النشاط الرئيسية والتي يتم الاعتماد عليها في حل المشاكل وإتخاذ القرارات الإدارية؛
- إن الوفورات الناتجة عن استخدام ها في إنجاز العمليات المحاسبية تفوق تكلفتها، وذلك يرجع إلى إمكانية الربط بين عمليات التسجيل والترحيل وإستخراج النتائج؛
- يستعمل في تنفيذ العمليات المحاسبية الكثير من الآلات الحاسبة ذات الأغراض العامة ويقتضي ذلك النوع من الآلات تجميع العمليات المتشابهة وإنجازها في وقت واحد وقد تستعمل بعض الوسائل الآلات المحاسبية متخصصة في إنجاز نوع معين ومحدد من العمليات وبسرعة وبدقة أكبر.
- مما يدعو إلى استعمال الوسائل الآلية أيضا في عمليات الأجور وأنظمة متابعة التكاليف التي تتطلب تسجيل الزمن الذي يستغرقه إنجاز كل عملية من العمليات وتحديد تكلفة العمل المباشر لكل منها؛
- إن التقارير التي يمكن إعدادها تفقد الكثير من أهميتها إذ تأخر تقديمها في مواعيدها المحددة لذلك كان استخدام الوسائل الآلية مهم ليتسنى إستخراج المعلومات المطلوبة وعرضها في الوقت المناسب للاستفادة منها؛
- إن قيام الوسائل الآلية بإنجاز العمليات الروتينية المتكررة بسرعة ودقة تؤدي إلى توفير الوقت والجهد وتركيز جهد العقل البشري على أعمال أخرى مثل إتخاذ القرارات المبنية على أساس البيانات التي تعدها الآلات.

1.3 أثر تطبيق تقنيات (أدوات) الذكاء الاصطناعي على ممارسات مهنة المحاسبة والتدقيق: إكتسح الذكاء الاصطناعي مختلف المجالات إذ يعد تقنية ثورية لها القدرة على إحداث تغيير كبير في مجال المحاسبة والتدقيق، من خلال الاستفادة من إيجابياته التي سنوجزها فيما يلي (Emetaram, & Uchime, , 2021, pp. 20-21):

1.1.3. تجنب إمكانية الاحتيال المالي: يمكن لجميع موظفي قسم المالية الوصول إلى سجل الحسابات، ويمكن أن يؤدي ذلك إلى الاحتيال المالي، ومع تضمين الذكاء الاصطناعي سيتم التعامل مع جزء كبير من المحاسبة والأعمال المرتبطة بها بواسطة الكمبيوتر، ويحتاج ممارسي مهنة المحاسبة إلى إدخال التعليمات ومراجعتها فقط في نهاية الفترة، كما سيتم تسوية الفاتورة تلقائياً وتنفيذ الميزانية التجريبية في نظام المحاسبة، بالإضافة إلى امتلاك ممارسي مهنة المحاسبة كلمات مرور وحسابات مختلفة مما يؤدي إلى ضعف وصل واضح للمسؤوليات، لذلك تقلل هذه الخطوة إلى حد ما من إمكانية الاحتيال المالي، وبالرغم من ذلك لا يزال نظام المحاسبة غير قادر على وقف الاحتيال المالي تماماً لأن الأنظمة تحتاج لموظفين بشريين للتحكم فيها، ولكنها بداية رائعة خاصة لأنه يمكن تتبع ومراقبة الأثر الرقمي، ويعود هذا كله إلى الذكاء الاصطناعي.

2.1.3. تحسين جودة المعلومات المحاسبية: عند تسجيل العمليات المحاسبية في السجلات وإعداد القوائم المالية وحتى إعداد التقارير، يتعين على الموظفين المحاسبين مراقبة الإجراءات، وهذا يتطلب الكثير من القوى العاملة والموارد المالية والمادية، والكفاءة ولا يتم الانتهاء من المهام حسب جدول زمني محدد، على الرغم من أنه قد يتم الانتهاء في الوقت المحدد، إلا أن ذلك يؤدي إلى العمل الإضافي وساعات عمل طويلة والتعب والأخطاء؛ وكل ذلك يؤدي بالضرورة إلى تشويه المعلومات المحاسبية، إرتكاب أخطاء ناتجة عن السهو وفي المقابل، عندما تستخدم المؤسسة برامج المحاسبة لجميع الإجراءات المالية، توفر الوقت وتعزز كفاءة العمل يحتاج الموظف المالي إلى مراجعة البيانات، الموظف المحاسبي إلى إدخال البيانات، ثم يتركون العملية للكمبيوتر لإتمامها، على الرغم من أنه قد يحدث أخطاء عندما يحاول المحاسب إدخال البيانات اللازمة، إلا أن نظام برنامج المحاسبة سيبلغ تلقائياً عن الخطأ كإدخال بيانات غير صحيح، مما يمكن تصحيحه لتحسين جودة المعلومات المحاسبية.

3.1.3. تعزيز إصلاح المحاسبة والتدقيق التقليديين: في مهنة المحاسبة التقليدية، تتوافق العمليات المحاسبية التي يقوم بها كل محاسب، ولكن مع إدراج الذكاء الاصطناعي، سيؤدي ذلك إلى تغيير في طريقة فصل العمل المحاسبي والتدقيق التقليديين، وستسهم هذه الإصلاحات في تحسين كفاءة العمل بشكل كبير ومساعدة العاملين في المحاسبة على تحسين قدراتهم وجودة عملهم الخاص، وتصميم الهيكل التنظيمي، وتوزيع المناصب المحاسبية، وتغيير وسائل العمل المالية والعملية التقليدية، مع توسع استخدام الذكاء الاصطناعي في الممارسة المحاسبية، لم يعد هناك حاجة للعديد من الموظفين، وهذا أيضاً تغيير واضح.

2.3 التحديات التي تواجه مهنة المحاسبة والتدقيق في ظل استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي: هناك العديد من التحديات التي تواجه كل من مهنة المحاسبة والتدقيق على حد سواء، والتي سنستعرضها فيما يلي:

- يمكن الذكاء الاصطناعي المدققين في الشركة على تقديم تقارير سنوية ذات موضوعية.
- يساعد الذكاء الاصطناعي المحاسبين من الوصول إلى البيانات المالية من مختلف وحدات الأعمال للقيام بالتحليل التنبؤي الذي يحتاجه مستخدمي التقارير المالية بغرض اتخاذ القرارات.
- التكلفة العالية لزيادة الخبرة في مجال التكنولوجيا الرقمية، وتحسين استخدام الذكاء الاصطناعي في ميدان المحاسبة والمالية لدى الشركات.
- يجب أن يكون لممارس مهنة المحاسبة المعرفة والمهارات اللازمة في مجال التكنولوجيا الرقمية، وخاصة المتعلقة بمجال المحاسبة والمراجعة والإدارة المالية. (Levina, 2023, p. 10)
- تقليص حجم إدارات المحاسبة، وفقدان مركز الاحتكار، ورفض الدور المحاسبي التقليدي منذ أن أتاحت نظم تخطيط الموارد المؤسسية نقل محور الأهمية المحاسبية إلى غير المحاسبين.
- يجب على المحاسبين العمل على تحسين المهارات الرقمية لتدريب الروبوتات وتحديد فرص الأتمتة، بالإضافة إلى ذلك، تظهر مخاطر أمنية جديدة، على سبيل المثال، في حالة قيام «الجهات الفاعلة السيئة» باختراق الروبوتات.

- تحتاج المنظمات بشكل متزايد إلى مهنين ذوي خبرة مع تضاؤل مهام المبتدئين، مع التأكيد على الخبرة في تكنولوجيا المعلومات، مما قد يخلق حاجة إلى أنواع جديدة من التدريب والحث على تعيين مهندسين وعلماء بيانات وقد يتسبب تنفيذ BT أيضاً في فقدان السيطرة، ويعتبر هذا أحد المخاطر الرئيسية (خطر التعرض للجريمة السيبرانية).
- بالإضافة إلى القضايا التنظيمية والقانونية والأمنية، فإن التهديد بالنسبة للمحاسب هو أن مقدمي المحاسبة السحابية يمكن من إلغاء أو تقليل من الحاجة إلى توظيف المحاسبين التقليديين. (Pekka , 2021, p. 9)
- إذا يمكننا القول بأن استخدام الذكاء الاصطناعي لا يزال في أولى مراحلها بين التجريب والإستخدام من قبل بعض شركات التدقيق والاستشارات الكبرى والتي اقرت بوجود آثار إيجابية نتيجة إستخدام إطارها لأدوات الذكاء الاصطناعي في أعمال المحاسبة والتدقيق والبرامج المدعومة ب (IA) أثناء القيام بمهامهم.

3.3.3. أثر تطبيق تقنيات (أدوات) الذكاء الاصطناعي على جودة المعلومات وشفافية التقارير المالية: يعد موضوع جودة المعلومات المحاسبية والتقارير المالية من أبرز الموضوعات المطلوب تحقيقها في ميدان المحاسبة والتدقيق وهذا منذ بداية أواخر كبرى الشركات العالمية، ومنه سوف نوضح مفهوم وخصائص جودة المعلومات المحاسبية، تأثير استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي على المحاسبة والتقارير المالية على النحو الآتي:

1.3.3. مفهوم جودة المعلومات المحاسبية: عرفها الاتحاد الدولي للمحللين الماليين على أنها: "تعني الوضوح والشفافية وتوافر المعلومات في التوقيت المناسب، في حين ترى اللجنة الخاصة بالتقارير المالية المنبثقة عن المجتمع الأمريكي للمحاسبين القانونيين بأن الجودة تعني مدى القدرة على استخدام المعلومات في مجال التنبؤ، ومدى ملائمة المعلومات للهدف من الحصول عليها" (عمار عصام و نادية عبد الجبار، 2021، صفحة 237)

كما عرفت جودة المعلومات المحاسبية بأنها "تلك الخصائص التي يجب أن تتسم بها المعلومات المحاسبية المفيدة، والمعبر عنها بالفائدة المرجوة من إعداد التقارير المالية في تقييم نوعية المعلومات التي تنتج عن تطبيق الطرق والأساليب المحاسبية البديلة" (سيد و بوركايب ، 2019، صفحة 57)

2.3.3. خصائص جودة المعلومات المحاسبية: لكي تكون المعلومات المحاسبية ذات جودة وذات قيمة حتى يستفيد منها المستعملين لها، يجب أن تتوفر على مجموعة من الخصائص نذكر منها ما يلي:

- **الملائمة:** يجب أن تكون المعلومات ملائمة تتوافق مع متطلبات متخذي القرار، وتمتلك المعلومات هذه الميزة عندما تؤثر على القرارات الاقتصادية للمستخدمين من خلال تقييم الأحداث الماضية والمستقبلية أو عندما تثبت تقييماتهم أو تصورها.
- **الوضوح:** إن إحدى الخصائص الأساسية للمعلومات هي قابليتها للفهم من قبل مستخدمي القوائم المالية، لذا يشترط توفر مستوى معقول من المعرفة حول الأنشطة الاقتصادية والمحاسبية من قبل مستخدمي القوائم المالية. (جودي ، 2009، صفحة 82)

- **الموثوقية (المصادقية):** تتوفر خاصية المصادقية في المعلومات المقدمة لمستخدمي القوائم المالية عندما تكون خالية من الأخطاء وذات موضوعية يمكن الاعتماد عليها.

- **القابلية للمقارنة:** يقصد بها إمكانية مقارنة القوائم المالية لسنة مالية مع القوائم المالية لسنوات سابقة للمؤسسة ذاتها أو مع مؤسسات أخرى. (محمد، و عمر، 2010، صفحة 358)

3.3.3. قياس جودة المعلومات المحاسبية: إن قياس جودة المعلومات يبقى نسبي، لكن أن تكون المعلومة بجودة أفضل من لا جودة وهذه بعض المعايير لقياس الجودة وهي: (بعاشي، 2023، صفحة 110)

1.3.3. المنفعة: هي استخدام المعلومة من أجل منفعة معينة، وتكمن جودة المنفعة في كميات المعلومات و سهولة الحصول عليها، وللمنفعة عدة أشكال (منفعة شكلية، منفعة زمنية، منفعة مكانية، منفعة مكانية).

2.3.3. الدقة: المعلومات الدقيقة تكون مهمة في التقييم الدقيق للأحداث سواء في المستقبل أو الحاضر أو الماضي.

3.3.3. التنبؤ: كلما كانت المعلومة مساعدة على التنبؤ كلما كانت أكثر جودة.

4.3.3. الفعالية: هي العلاقة بين الأهداف والنتائج أي مدى تحقيق المعلومة للأهداف المسطرة لأجلها وذلك بمقارنتها مع نتائج استخدام ها.

5.3.3. الكفاءة: هي العلاقة بين الاستخدام والنتائج، أي أن تكون المعلومة بأقل التكاليف وبأكثر منفعة.

وفي هذا السياق نرى بأن استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي أثناء القيام بالأعمال المحاسبية من تسجيل وتصنيف وعرض المعلومات سوف يعزز من جودة تلك المعلومات المفصح عنها باستخدام مختلف الأدوات وبالتالي تعزز الخصائص التي تقاس بها جودة المعلومات المحاسبية والمتمثلة في الدقة والفعالية والقدرة على التنبؤ مما يساهم في تحسين مختلف القرارات الإدارية والاستثمارية.

4.3. تأثير استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي على التقارير المالية: تمثل التقارير والقوائم المالية الناتجة عن أي عمل محاسبي تقوم به المؤسسة سواء كان ضمن نشاطاتها التجارية أو غير التجارية، وهي تعرض على كافة الأطراف المعنية والتي لها علاقة مباشرة أو غير مباشرة والتي يتم اللجوء إليها لاتخاذ القرارات (عمار عصام و نادية عبد الجبار، 2021، صفحة 237)، وفي ما يلي نبرز أثر استعمال تقنيات الذكاء الاصطناعي على التقارير:

- **إدخال البيانات والتسوية الآلية:** يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي استخراج البيانات المالية من مصادر مختلفة مثل الفواتير والكشوف المالية، وملء برامج المحاسبة تلقائياً، يعمل هذا الأخير على توفير مجهود إدخال البيانات بالطريقة اليدوية ويقلل من خطر الأخطاء، مما يؤدي إلى توفير الوقت وتحسين الدقة.
- **تحليل البيانات المالية:** يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات المقدمة له، مما يتيح للمحاسبين الحصول على رؤية قيمة من أحجام كبيرة من البيانات المالية، وتمكنه من توفير المدخلات لعمليات التنبؤ المالي والميزانية واتخاذ القرارات.
- **تحليل وإعداد التقارير المالية:** توفر التقنية الذكاء الاصطناعي نظاماً مبتكراً لإعداد التقارير المالية عن طريق تجميع وتصنيف البيانات وتوليد التقارير بشكل تلقائي، يضمن ذلك الامتثال لمعايير المحاسبة الدولية، ويعزز الدقة، ويقلل الوقت المستغرق في إعداد التقارير المالية، وتوفير خلفية حول النسب المالية والربحية والسيولة ومؤشرات الأداء الأساسية الأخرى.
- **إدارة المخاطر والتدقيق:** يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي تحليل المخاطر المالية من خلال تحليل البيانات التاريخية واتجاهات السوق وعوامل المخاطر، حيث توفر هذه الأنظمة للمدققين أدوات متقدمة لتحديد مناطق المخاطر المحتملة وإجراء تقييمات لها وتبسيط عملية التدقيق، ويمكن للذكاء الاصطناعي أيضاً تعزيز أنظمة الرقابة الداخلية، وبالتالي تحسين الدقة والفعالية في ممارسات إدارة المخاطر. (Nana , 2023, p. 76)

وحسب العديد من البحوث والدارسات التي حاول من خلالها العديد من الباحثين تحديد الآثار الإيجابية لتقنية الذكاء الاصطناعي لتحسين مستوى شفافية التقارير المالية نوجزها فيما يلي: (كريم محمد ، 2023، صفحة 1021)

- يساعد الذكاء الاصطناعي على التحقق من كفاءة استخدام الموارد والافصاح عنها؛
- يساعد الذكاء الاصطناعي على تقديم تأكيدات دقيقة وموضوعية لأصحاب المصلحة بشأن استخدام الأموال؛
- يساعد الذكاء الاصطناعي على التحقق من صحة التسويات والتأكد من عدم استغلالها في إدارة الأرباح؛
- يساعد الذكاء الاصطناعي على زيادة الثقة في التقارير المالية؛

-يساعد الذكاء الاصطناعي على بناء علاقات أفضل مع الأطراف الداخلية والخارجية؛

-يساعد الذكاء الاصطناعي على التحقق من تبنى منشآت الأعمال لمناهج حديثة مثل التحسين المستمر والا ستدامة رقمية والتفكير الابتكاري.

4. المحور الثالث: واقع وأفاق إستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي من وجهة نظر بعض ممارسي مهنة المحاسبة والتدقيق في الجزائر.

من أجل إثراء الجانب النظري لهذه الدراسة ارتأينا إلى إجراء مقابلات بهدف طرح بعض الأسئلة ذات العلاقة بموضوع البحث ومعرفة مدى إدراك المهنيين بالجزائر لضرورة تبني أدوات الذكاء الاصطناعي في ميدان عملهم، حيث تم إستهداف عينة قصدية تتشكل من أربع أشخاص هم على النحو الآتي (الشخص الأول محافظ حسابات)، (الشخص الثاني محاسب معتمد)، (الشخص الثالث مدير قسم المحاسبة بشركة خاصة)، (الشخص الرابع إطار بمكتب للمحاسبة والتدقيق).

1.4. السؤال الأول: تساهم أنظمة الذكاء الاصطناعي في تحسين المخرجات (التقارير المحاسبية والمالية) وأتمتة الإجراءات والعمل

المحاسبي اليومي؟، حيث صرح المستجوب الأول بصفته مدقق "يساهم إستخدام أدوات وانظمة الذكاء الاصطناعي من تطوير عملية التدقيق (التدقيق الرقمي و الالكتروني) مما يعزز من جودة المعلومات المحاسبية و المالية الواردة في مختلف التقارير"، كما صرح المستجوب الثاني بصفته محاسب معتمد "بأن إستخدام الذكاء الاصطناعي في ميدان المحاسبة أثناء إعداد القوائم المالية و التصريحات الجبائية و الشبه جبائية سوف يحسن من إدارة و تسيير البيانات و المعلومات المالية و الجبائية لكل عميل مما يسهل عملية تسيير المكتب"، وصرح المستجوب الثالث بصفته مدير قسم المحاسبة "إن إستخدام الأدوات الرقمية و أنظمة الذكاء الاصطناعي في ميدان المحاسبة و المالية يساعد في تحويل الملفات و الوثائق إلى صيغ رقمية مما يسهل عملية تخزين و إسترجاع المعلومات بطريقة فعالة جدا"، أما المستجوب الرابع الذي يعد كإطار مكلف بمعالجة البيانات يدويا و بواسطة البرامج المحاسبية فقد صرح "بأن إستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في ميدان المحاسبة يساهم في تسهيل معالجة البيانات الضخمة و المعقدة التي لا يمكن للمحاسب التعامل معها يدويا، بالإضافة على إعتماد البرامج المحاسبية المدعومة ب(A.I) سيقلل من الأخطاء البشرية و يعزز صحة القوائم و البيانات المالية و التصريحات".

إستنادا لآراء المستجوبين يمكننا إثبات صحة الفرضية H1 التي تنص على أن "إستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي يؤدي إلى تحسين المخرجات (التقارير المحاسبية والمالية) وأتمتة الإجراءات والعمل المحاسبي اليومي"، بالرغم من أن تصريحات المستجوبين نجدها مختلفة بعض الشيء وهذا راجع إلى طبيعة عمل كل شخص إلا أنها تضمنت آثار مهمة.

2.4. السؤال الثاني: هل تساهم المراجعة الرقمية في تعزيز جودة المراجعة الخارجية؟، تم طرح هذا السؤال على المستجوب

الأول بصفته مدقق حيث صرح "بأن إستخدام التقنيات الحديثة أثناء القيام بأعمال المراجعة حيث نجد على سبيل المثال النظم الخبيرة التي تعمل على معالجة البيانات المالية من خلال محرك الاستدلال بموضوعية وحياد لتجده من المشاعر والميول النفسية، أما الشبكة العصبية (خوارزمية مصممة لنمذجة الطريقة التي ينجز بها الدماغ البشري مهمة معينة) تساعد في الكشف عن مخاطر الغش والتلاعب المتعمد في القوائم المالية والفصل بينه وبين التلاعب والغش الغير متعمد"، كما صرح المستجوب الثاني بصفته محاسب معتمد "بأن إعداد التقارير المالية بواسطة النظم الخبيرة يجعلها خالية من التحريفات والاختفاء الجوهرية وبالتالي الحصول على تقارير المراجعة بأكثر جودة وفي الوقت المناسب، كما أن إستخدام الشبكة العصبية في التحقق من صحة الفواتير والمعاملات المالية وتصنيفها ثم التأكد من صحة معالجتها وتحليلها لتحديد مدى تأثيرها على الأرباح والخسائر سوف يعزز من جودة عملية المراجعة"، وصرح المستجوب الثالث بصفته مدير قسم المحاسبة بأن "إستخدام الشبكة العصبية يساعد على التحديد المبكر للمخاطر بالتالي تساعد على إرسال تحذيرات في الوقت المناسب، كما تعمل الأنظمة الخبيرة على إنشاء معلومات صحيحة

بسبب وجود نظام تتبع دقيق للبيانات في الوقت الحقيقي بالتالي الابتعاد عن الأخطاء البشرية كل هذا سوف يساهم في تعزيز جودة عملية المراجعة"، أما المستوجب الرابع الذي يعد كإطار مكلف بمعالجة البيانات يدويا وبواسطة البرامج المحاسبية فقد صرح " أن استخدام الشبكة العصبية والأنظمة الخبيرة أثناء أداء مهام المراجعة سيؤدي إلى توفير المعلومات في الوقت الفعلي لحدوث الحدث وبالتالي رفع الكفاءة التشغيلية والابتعاد عن الأخطاء البشرية".

إستنادا لآراء المستجوبين يمكننا القول بأن تقنيات الذكاء الاصطناعي أصبحت قادرة على استبدال التخصص البشري في مجال المحاسبة والتدقيق والمساهمة في صنع القرار، والتقنيات الأكثر إستعملا نجد الشبكة العصبية والأنظمة الخبيرة التي تحاكي طريقة تفكير الخبراء في مجال المحاسبة والتدقيق.

إستنادا لآراء المستجوبين يمكننا إثبات صحة الفرضية H2 التي تنص على أن "إستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في ميدان المحاسبة والتدقيق يؤدي إلى تبني المراجعة الرقمية من أجل تعزيز جودة أعمال المراجعة الخارجية".

3.4. السؤال الثالث: هل معايير التدقيق الحالية تتوافق مع مستجدات بيئة الأعمال لعملية المراجعة القائمة على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي ؟ ، تم طرح هذا السؤال على المستجوب الأول بصفته مدقق حيث صرح " أن المعايير الحالية لا توفر إرشادات للمدققين عند قيامهم بمراجعة الشركات التي تستخدم تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي السحابي في أنشطتها مما يؤدي إلى عدم جودة أدلة المراجعة لذلك من الضروري توافر معايير إرشادية تتوافق مع التغيرات التكنولوجية التي حدثت في بيئة الأعمال لعملية المراجعة"، كما صرح المستجوب الثاني بصفته محاسب معتمد " نتيجة للتطورات المتلاحقة في العصر الرقمي أصبحت المعايير الحالية لا تحقق الغرض الأمثل كما أن تقنيات التكنولوجيا تحتاج إلى تقنين عملية التعامل معها من قبل المراجع، هذا نتيجة دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي السحابي لخوارزميات التوافق والتشهير التي تتطلب فهم تقني ولا تظهر عادة للمستخدمين وبالتالي يصعب على المستخدمين فهمها مما يمثل عائق أمام المراجعين والقائمين على تطوير مهنة المراجعة"، كما صرح المستجوب الثاني بصفته محاسب معتمد " أن معايير المراجعة الحالية غير كافية لضمان عمل الأنظمة القائمة على تقنيات الذكاء الاصطناعي السحابي مما يضعف جودة أدلة المراجعة، ومن الصعب معرفة الوقت الذي تحتاجه الجهات المنظمة لإصدار مثل هذه المعايير"، أما المستجوب الرابع الذي يعد كإطار مكلف بمعالجة البيانات يدويا وبواسطة البرامج المحاسبية فقد صرح "أصبح المراجعين يستعينون ويتعاونون مع مراجعي نظم المعلومات من أجل جمع الأدلة وتفسيرها كما أن المعايير الحالية ليست كافية لتأطير هذه العملية ، لذلك يجب تحديث المعايير الحالية بحيث تشمل الخطوات الرئيسية لمراجعة تقنيات الذكاء الاصطناعي السحابي مما ينعكس إيجابيا على جودة أدلة المراجعة".

إستنادا لآراء المستجوبين يمكننا القول بأن تقنيات الذكاء الاصطناعي لها تأثير إيجابي ومتعدد الابعاد على معايير التدقيق، الامر الذي يستدعي تحديث فوري للمعايير خاصة تلك المتعلقة بتنفيذ مهام المراجعة والمعايير التي تبين سبل الاستفادة والتعاون مع الخبراء الآخرين وجعلها تستجيب لمتطلبات بيئة الأعمال لعملية المراجعة القائمة على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي، إذا يمكننا إثبات صحة الفرضية H3 التي تنص على أن " هنالك ضرورة لتحسين معايير التدقيق الحالية لتصبح أكثر تتوافق مع مستجدات بيئة الأعمال لعملية المراجعة القائمة على استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي".

4.4. السؤال الرابع: هل ستختفي مهن المحاسبة والتدقيق في ظل استخدام الذكاء الاصطناعي في ميدان المحاسبة ؟، حيث صرح المستجوب الأول بصفته مدقق "نفرس التقنيات و التطبيقات الحديثة على المحاسبين والمدققين تطوير مهارات جديدة وتضييق الفجوة الرقمية للقيام بالأعمال المسندة اليهم، إذا مهن المحاسبة سوف تبقى قائمة مادام نشاط المؤسسات والشركات" كما صرح المستجوب الثاني بصفته محاسب معتمد "إستخدام الذكاء الاصطناعي في ميدان المحاسبة سوف يؤدي إلى تغيير طبيعة عمل المحاسب من الطريقة اليدوية تقليدية إلى طرق تعتمد على الأدوات الرقمية دون إختفاء المهنة"، وصرح المستجوب الثالث

بصفته مدير قسم المحاسبة "لا، سوف تصبح بحاجة إلى محاسب بمهارات رقمية جديدة"، أما المستوجب الرابع الذي يعد كإطار مكلف بمعالجة البيانات يدويا وبواسطة البرامج المحاسبية فقد صرح "الاعمال المسندة للمحاسب سوف لن تختفى ولكن طريقة القيام بها سوف تتغير لا محال نتيجة إستخدام البرامج و التطبيقات دون المساس بمناصب الشغل".

إستنادا لآراء المستجوبين يمكننا القول بأن مهن المحاسبة والتدقيق في ظل إستخدام الذكاء الاصطناعي في ميدان المحاسبة سوف لن تختفي، ولكن طريقة العمل وإنجاز المهام سوف تتغير، إذا يمكننا نفي الفرضية H4 التي تنص على أن "إستخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي في الاعمال المحاسبية سوف يؤدي إلى إختفاء مهن المحاسبة والتدقيق"، لأنه من المتوقع الذكاء الاصطناعي سيخلق وظائف في المحاسبة و هذا حسب محللون من المنتدى الاقتصادي العالمي (WEF) إن الأئمة ستخلق 58 مليون وظيفة جديدة وسيحتاج معظمها إلى مهارات عالية (محاسبين يتمتعون بمهارات خاصة للتعامل مع مخرجات الذكاء الاصطناعي) باعتبار الذكاء الاصطناعي بمهد للتخلي القيام بالمهام الروتينية.

5.4. السؤال الخامس: تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي المحاسبين على إعداد رؤى مستقبلية واستراتيجيات محاسبية جديدة؟

؟، حيث صرح المستجوب الأول بصفته مدقق "يكمن إستخدام الذكاء الاصطناعي في ميدان المحاسبة والضرائب والتدقيق وهذا من خلال الاستفادة منه في تحليل القوانين والتشريعات المحاسبية والضريبة من أجل الاستفادة منها في إعداد القوائم المالية والتصريحات الجبائية والشبه جبائية مما يوفر الجهد والوقت المبذول في متابعة المستحقات القانونية والتشريعية ذات العلاقة بميدان المحاسبة والضرائب والتدقيق"، كما تمحور تصريح المستجوب الثاني والمستجوب الثالث حول نقطة مهمة جدا تمثلت في "يساعد الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمستقبل وذلك من خلال قدرته الكبيرة على تحليل البيانات المالية التي يتم جمعها وتخزينها وإستخراج النماذج المالية والاحصائيات التي تساعد في التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية مما يساعد في إتخاذ القرارات بأكثر فعالية وفي الوقت المناسب وتحقيق الأهداف والاستراتيجيات"، أما المستجوب الرابع الذي يعد كإطار مكلف بمعالجة البيانات يدويا وبواسطة البرامج المحاسبية فقد صرح "بشكل عام سوف تتحسن عملية الفوترة، التحصيل، الفحص، وغيرها وذلك من خلال الأئمة ومعالجة الروبوتات للبيانات مما يزيد من الكفاءة ويقلل من الأخطاء الجوهرية".

إستنادا لآراء المستجوبين يمكننا القول بأن إستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في ميدان المحاسبة والتدقيق سوف يفتح آفاق وتحديات جديدة أمام ممارسي المهنة، إذا يمكننا إثبات صحة الفرضية H5 التي تنص على أن "تقنيات الذكاء الاصطناعي المحاسبين سوف تساهم في إعداد رؤى مستقبلية واستراتيجيات محاسبية جديدة من طرف مهني المحاسبة".

6.4. السؤال السادس: ماهية المتطلبات الواجبة نتيجة إقحام الأدوات الرقمية وأنظمة الذكاء الاصطناعي في ميدان المحاسبة والمالية في الجزائر؟

قد إتفق أعضاء العينة المستجوبة في الإجابة على هذا السؤال وتجسد في ضرورة سن قوانين وتشريعات وتعديل النصوص الحالية من أجل ضبط وتنظيم إستخدام الأدوات الرقمية وأنظمة الذكاء الاصطناعي في ميدان المحاسبة والمالية بالجزائر، بالإضافة إلى ضرورة رسكلة الإطارات والمهنيين واطلاعهم على الإجراءات المحاسبية وفق هذه الأنظمة، بالإضافة إلى إجابة المستجوبين وبصفتنا باحثين نرى بأن هنالك مجموعة من المتطلبات والتحديات نوجزها فيما يلي:

- ضرورة تطوير البنية التحتية الرقمية والالكترونية في الجزائر من أجل ضمان نجاح التحول الرقمي في ميدان المحاسبة والمالية؛
- هنالك حاجة ماسة لتطوير تقنيات الامن السيبراني لحماية المعلومات والبيانات المحاسبية للشركات في الجزائر؛
- ظهور فرصة لتوظيف محاسبين لهم مهارات تكنولوجية ورقمية ولديهم القدرة على إنجاز المهام الرقمية في ميدان المحاسبة بالجزائر؛
- ضرورة سن قانون لأخلاقه الممارسات المهنية وتحديد أطر التعامل مع البيانات الرقمية وأساليب نقلها وتداولها بين المؤسسات والإدارات.

إستنادا لآراء المستجوبين يمكننا إثبات صحة الفرضية H6 التي تنص على أن "إستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في ميدان المحاسبة والتدقيق سيؤدي إلى بروز آفاق وتحديات جديدة أمام ممارسي المهنة" التي سبق الإشارة إليها.

وبعد العرض المفصل يمكننا القول بأنه لا يزال تنفيذ الذكاء الاصطناعي في المرحلة التجريبية ولا تزال الآثار المترتبة على مهنة المحاسبة و التدقيق غير معروفة إلى حد ما، ومن وجهة نظرنا فإن أبرز تخوف من دمج أدوات الذكاء الاصطناعي في أعمال المحاسبة والتدقيق يكمن في إمكانية أن يحل الذكاء الاصطناعي محل العمل البشري ويسبب في النهاية فقدان الوظائف التقليدية، أما بخصوص تحسين و تطوير الممارسات هذا لن يختلف فيه إثنان بكون إستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في ميدان المحاسبة والتدقيق سوف يؤدي إلى تطوير وتحسين جودة الممارسات المهنية وبالتالي يمكننا إثبات صحة هذه الفرضية ، كما تبين لنا بأن إستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي سوف يعزز من فعالية الخصائص النوعية بتوفير المعلومات في الوقت المناسب وتعزيز جودة المعلومات المحاسبية الذي أصبح حاسم وضروري في بيئة الاعمال الحالية في ظل عرض المعلومات الكترونيا (الإفصاح الإلكتروني)، ومنه نرى بأن لأدوات الذكاء الاصطناعي أثر بارز في تحقيق خاصية الملائمة والموثوقة من خلال إعداد وعرض وتدقيق البيانات والمعلومات المالية للمنشأة الاقتصادية عند إستخدام تقنية البلوك تشين.

5. خاتمة:

في ظل التطور السريع للاقتصاد والعلوم والتكنولوجيا ظهر ما يعرف بعصر الذكاء الاصطناعي الذي أثر على مختلف جوانب الحياة والذي أصبح يعرف إهتماماً عالمياً وعلى كافة الأصعدة، ومع التطور السريع لتقنية الذكاء الاصطناعي أصبح موضوع تأثير الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة والتدقيق الذي نوقش على نطاق واسع بين الأكاديميين والممارسين، وهذه المعضلة تشمل العديد من القضايا المثيرة للجدل المتعلقة بالآفاق المستقبلية لبعض المهن، ومجموعة المهارات والكفاءات الجديدة المطلوبة، والطريقة التي يمكن أن يعمل بها البشر والآلات معاً بكفاءة وفعالية، وإسقاط على ميدان المحاسبة سيؤدي إستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بموظفي المحاسبة التقليديين إلى ترك بعض المهام المعقدة لبرنامج المحاسبة لإكمالها، وسيؤدي ذلك إلى تحسين كفاءة العمل بشكل كبير، وتقليل خطأ العمل، وتحسين القدرة التنافسية للمؤسسات، وهذا سوف يساعد أيضاً على تعزيز تحول صناعة المحاسبة والتخلي عن النظام المحاسبي التقليدي الذي يعتمد على التسجيل في دفاتر المحاسبة، إذا يمكننا القول بأن ثورة الذكاء الاصطناعي تعتبر خطوة إلى الأمام واحتضان تحديات المستقبل.

1.5. النتائج:

- بعد دراستنا لتأثيرات تكنولوجيا المعلومات على ممارسة مهنة المحاسبة والتدقيق توصلنا إلى مجموعة من النتائج تمثلت فيما يلي:
- أظهرت نتائج الدراسة أن تنفيذ الذكاء الاصطناعي لا يزال في المرحلة التجريبية ولا تزال الآثار المترتبة على مهنة المحاسبة والتدقيق غير معروفة إلى حد ما؛
 - كما أثبتت الدراسة أن دمج أدوات الذكاء الاصطناعي في أعمال المحاسبة والتدقيق يكمن في إمكانية أن يحل الذكاء الاصطناعي محل العمل البشري ويسبب في النهاية فقدان الوظائف؛
 - أظهرت الدراسة أيضاً أن تحسين وتطوير الممارسات المحاسبية يكون بإستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في ميدان المحاسبة والتدقيق سوف يؤدي إلى تطوير وتحسين جودة الممارسات المهنية، أن يساهم في جودة المعلومات المحاسبية وإضفاء قدر معقول من الثقة حول التقارير المالية؛
 - بينت الدراسة بأن إستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي سوف يعزز توفير المعلومات في الوقت المناسب وتعزيز جودة المعلومات المحاسبية الذي أصبح أمر ضروري في بيئة الاعمال الحالية في ظل إعتداد على الذكاء الاصطناعي.

2.5. التوصيات:

- من خلال ما تم التطرق إليه في هذه الورقة البحثية يمكن تقديم التوصيات الآتية:
- ضرورة تعزيز إستخدام وإعتماد الذكاء الاصطناعي في مجال المحاسبة والتدقيق لرفع جودة التقارير.
 - ضرورة القيام بدراسة شاملة قبل تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والتدقيق، مع تركيز الاهتمام بتطوير نظم المعلومات المحاسبية الالكترونية لضمان جودة المعلومات المحاسبية؛
 - يتوجب على الشركات قيام بدورات تكوينية للمحاسبين المهنيين العاملين بها لإنشاء دورات تدريبية في الذكاء الاصطناعي، للقدرة على التعامل مع هذه التقنيات الجدة متطورة؛
 - يستحسن تعلم تقنيات الذكاء الاصطناعي من قبل المدققين والمحاسبين، لأنه يساعدهم في توفير الوقت والجهد وتحسين كفاءة عمليات التدقيق.

3.5. آفاق البحث:

يمكننا القول بعد الفراغ من هذه الدراسة، بأننا نتوجه رويدا رويدا نحو المحاسبة والتدقيق الرقمي الذي نتج عنه فجوة رقمية بالنسبة للممارسي المهنة تستوجب تكثيف النقاش بين المنظمات المهنية ومؤسسات التعليم والتكوين والأكاديميين والممارسين في سبيل تضييق تلك الفجوة هذا من جهة، ومن جهة أخرى هنالك ضرورة لإصدار دليل توجيهي لتأطير الممارسة الرقمية في ميدان المحاسبة والتدقيق لتفادي سناريوهات الأزمات المالية لكبرى الشركات ليصبح إستخدام التكنولوجيا في أعمال المحاسبة والتدقيق من المكونات الحاسمة للعمل في هذا الميدان، إذا التوجه نحو المحاسبة والتدقيق الرقمي أصبح واقع الذي لا يقل أهمية عن التحكم وإتقان المبادئ وتقنيات المحاسبة التقليدية، كما أثبتت دراسة (Marko Kureljusic و Erik Karger) أن هناك ثلاثة مجالات رئيسية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في ميدان المحاسبة المالية تتعلق بـ "توقعات الإفلاس" ثم "التحليل المالي" وكذلك "كشف الغش والخطأ" لا سيما الحالية والمستقبلية حتى يمكن للمستثمرين الاستفادة من التنبؤات من أجل معرفة واقع بيئة الأعمال والاستفادة منها في تجنب الاستثمارات السيئة، كما تظهر الدراسات السابقة أن تقنيات الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية وما توفره من تنبؤات دقيقة وقوية في حال ما تم اعتمادها في المجالات السابقة الذكر سوف تكون من أبرز الفجوات البحثية في المستقبل القريب.

6. قائمة المراجع:

- Al-Sammarræe , A., & Alshareeda, N. (2021). The Role of Artificial Intelligence by Using Automatic Accounting Information System in Supporting the Quality of Financial Statement. Information Sciences Letters An International Journal Inf. Sci. Lett. 10, No. 2 (2021), 223– 254.
- Eleonora p, S.-t. (2018). HOW ARTIFICIAL INTELLIGENCE IS CHALLENGING ACCOUNTING PROFESSION. Journal of International Scientific Publications. ISSN 1314-7242, Volume 12, 2018, 126-142.

- Emetaram,, E., & Uchime, , H. (2021). Impact of Artificial Intelligence (AI) on Accountancy Profession. Journal of Accounting and Financial Management, 07(02), 20–21.
- Huiquan, J., Lei, J., Chongxiao, Q., Changjun, F., Shuo, L., & Yongjin, Z. (2022). The Impact of Artificial Intelligence on the Accounting Industry. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, 664, 570.
- Levina , L. (2023, jul 27). The Impact of Artificial Intelligence on Accounting and the Accountant Profession. 10. Récupéré sur https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4516074
- Mirela, s., & adriana , d. (2021). the impact of the artificial intelligence on the accounting profession, a literature's assessment. DOI: 10.2478/picbe-2021-0070,, ISSN 2558-9652 |published by Sciendo., pp. 749–758.
- Nana , S. (2023). Use of Artificial Intelligence for Accounting and Financial Reporting Purposes: A Review of the Key Issues. American International Journal of Business Management (AIJBM), 06(08), 75.
- Pekka , R. (2021). ,Perceived Effects Of Digitalization On Accounting Profession And Identity Of Accounting Professionals – A Field Study In Finnish Accounting Firms And Departments. Master Of Science In Economics And Business Administration.
- www.ifac.org .(novembre, 2023 05) .knowledge-gateway .تم الاسترداد من <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/preparing-future-ready-professionals/discussion/future-accounting-profession-three-major-changes-and-implications-teaching-and-research>
- Zehong , L., & Li , Z. (2018). The Impact of Artificial Intelligence on Accounting. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR);4th International Conference on Social Science and Higher Education, 181, p. 813.
- السامرائي عمار عصام، و الشريدة نادية عبد الجبار. (01 ماي، 2021). دور الذكاء الاصطناعي بإستخدام نظم المعلومات المحاسبية المؤتمنة في دعم جودة القوائم المالية. Information Sciences Letters An International Journal، المجلد 10(العدد 02)، 237.
- بن حمادة أسماء ، و سيد محمد. (سبتمبر 01، 2022). أثر إدخال تطبيقات الذكاء الاصطناعي على برمجيات المحاسبة الالكترونية –دراسة. مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد 10(العدد 02)، 760.

- بوحديدة محمد، و قمان عمر. (2010). الإطار التصوري للنظام المحاسبي المالي ومدى توافقه مع متطلبات معايير الإفصاح المحاسبي. مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية-دراسات إقتصادية، المجلد 04(العدد 03)، 358.
- خالد بعاشي. (2023). التدقيق المحاسبي ودوره في تحقيق جودة المعلومات المحاسبية دراسة ميدانية لعينة من مدققي الحسابات الخارجيين في الجزائر. & Democratic Arab Center For Strategic, Political. Economic Studies Berlin / Germany –February (Issue 24) 2023، 121-103.
- سليمان حمه سعيد فيان، و مهدي حمه حسين سه لار. (2022). دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق جودة التدقيق الخارجي. المجلة العلمية لجامعة جيهان – السليمانية المجلد 6- العدد 1، 353-385.
- عادل أميرهم جيهان. (أفريل، 2022). أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة دراسة ميدانية. مجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد 23(العدد الثاني)، 257.
- عبد السلام بدوي هبة الله. (2022). مهنة المحاسبة في مواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة (مدخل الارتقاء بالتعليم والتعلم المحاسبي. المؤتمر العلمي الخامس لقسم المحاسبة والمراجعة –تحديات و آفاق مهنة المحاسبة والمراجعة في القرن الحادي والعشرين- جامعة الإسكندرية يومي 10 و 11 مارس، 1-16.
- عبد العظيم أحمد أحمد سعيد. (2023). أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي السحابي على تحسين جودة أدلة المراجعة في ضوء معايير المراجعة المرتبطة. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية المجلد الرابع – العدد الأول – الجزء الثاني، 434-351.
- فاطمة بن عابد ، و عمر زغودي. (2022). تأثير الذكاء الاصطناعي على الجانب الوظيفي للأفراد في ظل التغير الاجتماعي مقارنة نظرية. ، مركز جيل البحث العلمي : سلسلة كتاب أعمال المؤتمرات – العام التاسع – العدد 34 – أبريل 2022، 72-45.
- كريم محمد كريم محمد. (2023). أثر تطبيق تقنيات نظم الذكاء الاصطناعي على شفافية التقارير المالية في ضوء الإصدارات المهنية المعاصرة-دراسة تطبيقية-. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية المجلد الرابع – العدد الثاني – الجزء الثاني – يوليو 2023، 1046-1008.
- ليلي مقاتل، و هنية حسني. (2021). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته التربوية لتطوير العملية التعليمية. ، مجلة علوم الانسان والمجتمع ، جامعة محمد خيذر بسكرة الجزائر الجزائر، المجلد 10، 114.
- محمد رمزي جودي. (ديسمبر، 2009). إصلاح النظام المحاسبي الجزائري للتوافق مع المعايير المحاسبية الدولية. أبحاث اقتصادية وإدارية (العدد السادس)، 82.
- محمد سيد ، و محمد عبد الماجد بوركايب. (2019). مساهمة تكنولوجيا المعلومات المالية- دراسة تحليلية-. مجلة المحاسبة التدقيق و المالية، المجلد 01- العدد 2، 75-62.
- يحيى شرقي ، و هند بالقط. (2022). التغيرات الحاصلة في مهنة المحاسبة في ظل بيئة البيانات الضخمة. كتاب المؤتمر الدولي الأول حول: البحوث في العلوم المحاسبية في ظل التغيرات الاقتصادية والمالية الدولية يوم الأربعاء 5 أكتوبر 2022، 292273-.
- عبد السلام بدوي هبة الله. (2022). مهنة المحاسبة في مواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة مدخل الارتقاء بالتعليم والتعلم المحاسبي. المؤتمر العلمي الخامس لقسم المحاسبة والمراجعة –تحديات و آفاق مهنة المحاسبة والمراجعة في القرن الحادي والعشرين- جامعة الإسكندرية يومي 10 و 11 مارس، 1-16.

- www.ifac.org. 05.novembre, 2023 .

<https://www.ifac.org/knowledge-gateway/preparing-future-ready-professionals/discussion/future-accounting-profession-three-major-changes-and-implications-teaching-and-research> . تاريخ الإطلاع: 22 / 09 / 2023، على الساعة 17.32.