Warith Scientific Journal

الذكاء الاصطناعي كأداة للحد من المحاسبة الابداعية

Artificial Intelligence as a Tool to Reduce Creative Accounting

بركات كاظم جواد
Barakat Kadhem Jwad
جامعة كربلاء
University of Karbala
Barakat.k@s.uokerbala.edu.iq

أ.م.د. جاسم عيدان المعموري
Asst.Prof.Dr. Jassim Eidan Al-Maamouri
جامعة كربلاء
University of Karbala
jasim.i@uokerbala.edu.iq

لمستخلص

يهدف البحث الحالي الى دراسة تأثير الذكاء الاصطناعي في تعزيز جودة العمل المحاسبي والرقابي والحد من المحاسبة الابداعيه ففي ظل التطور السريع في المجال التقني ظهر الذكاء الاصطناعي كأحد الادوات المهمة التي يمكن توظيفها للحد من المحاسبة الابداعية التي تعد ابرز التحديات التي تواجه المهنة في الوقت الحالي لكونها تسبب تشويه للحقائق المالية . حيث اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي في دراسته حيث تم جمع البيانات من مجموعة من المدققين والمحاسبين العاملين في القطاع المالي والمحاسبي عن طريق استخدام استبانة مخصصة ومكونة من 46 فقرة مصممة لقياس مدى تأثير الذكاء الاصطناعي في كشف ومنع المحاسبة الابداعية وتم تحليلها بأستخدام البرنامج الاحصائي (spss) .حيث تتمثل مشكلة البحث في توضيح تأثير الذكاء الاصطناعي في العمل المحاسبي والرقابي ودورة في الحد من الممارسات الابداعية . ومن خلال توصل البحث الى نتائج من ضمنها وجود تأثير معنوي واضح لاستخدام الذكاء الاصطناعي (الانظمة الخبيرة , التعلم الالي والعميق , معالجة اللغة الطبيعة , الشبكات العصبية) في الكشف عن ممارسات المحاسبة الابداعية وبالتالي يمكن الحد منها مما يساهم بتعزيز ثقة المستخدمين في البيانات المالية . بالتالي توصل البحث الى مجموعة توصيات من اهمها ضرورة التوسع في اعتماد التكنولوجيا الذكية في البيئة المالية والمحاسبية من خلال التوجه المبكر في تطوير مهارات العاملين في المهنة بهدف تمكينهم من مواكبة التطور وتحقيق اقصى استفادة من هذه التقنيات الذكية.

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي , المحاسبة الابداعية , التدقيق

Abstract

The current research aims to study the impact of artificial intelligence (AI) on enhancing the quality of accounting and auditing work and reducing creative accounting. In light of the rapid development in the technical field, AI has emerged as an important tool that can be employed to reduce creative accounting, which is one of the most prominent challenges facing the profession today, as it causes distortion of financial facts. The research relied on a descriptive and analytical approach, where data was collected from a group of auditors and accountants working in the financial and accounting sector using a customized questionnaire consisting of 46 items designed to measure the impact of AI in detecting and preventing creative accounting. The data was analyzed using the statistical program (SPSS). The research problem is to clarify the impact of AI on accounting and auditing work and its role in reducing creative practices. The research reached results, including a clear significant impact of using AI (expert systems, machine and deep learning, natural language processing, neural networks) in detecting creative accounting practices, and thus reducing them, which contributes to enhancing users' confidence in financial statements. Consequently, the research reached a set of recommendations, the most important of which is the need to expand the adoption of smart technology in the financial and accounting environment through an early focus on developing the skills of those working in the profession with the aim of enabling them to keep pace with developments and achieve maximum benefit from these smart technologies.

Keywords: Artificial Intelligence, Creative Accounting, Auditing

المقدمة :

شهدت العقود الاخيرة تطورا متسارعا في التكنولوجيا الرقمية ومن ضمنها الذكاء الاصطناعي الذي ساهم بأحداث نقلة نوعية في مختلف المجالات وعلى وجه الخصوص في القطاعين المالي والمحاسبي . في ذات الوقت تعتبر الممارسات الابداعية من التحديات التي تواجه مهنة المحاسبة نتيجة لاستغلالها الثغرات في السياسات والمعايير المحاسبية اما لتحقيق المكاسب الانيه او لتحسين صورة الشركة مما يسهم بتقويض ثقة المستثمرين والتأثير بصورة سلبية على الكفاءة والاستقرار المالي في الاسواق.على الجانب الاخر فأن الذكاء الاصطناعي بتقنيته المتطورة وامكانيته الواسعة يوفر فرص كبيرة لاكتشاف الانماط غير الاعتيادية وامكانية التنبؤ بالمخاطر وتعزيز عملية التدقيق من خلال التدقيق المستمر للعمليات المختلفة فهو بذلك من خلال تقنياته المتطورة والقادرة على تحليل البيانات الضخمة بصورة اكثر دقة وسرعة وبقدرة تفوق الامكانات البشرية بالتالي فأن ذلك يعزز امكانية توظيف الذكاء الاصطناعي كأداة للحد من الممارسات الابداعية وكشف التلاعبات بشكل اكثر دقة. من هنا تبرز اهمية هذا البحث بأعتباره يهدف الى تحليل الذكاء الاصطناعي للحد من المحاسبة الابداعية . حيث تم تقسيم البحث الى اربع مباحث تناول المبحث الاول عرض مختصر لمنهجية

البحث اما المبحث الثاني فقد ركز على تناول الجانب النظري بينما ركز المبحث الثالث على عرض الجانب العملي وخصص المبحث الرابع للاستنتاجات والتوصيات .

المبحث الاول : منهجية البحث

مشكلة البحث

في ظل التسارع الرقمي الذي يشهده العالم في مختلف المجالات والتخصصات وظهور العديد من التطبيقات الرقمية ومن اهمها الذكاء الاصطناعي الذي برز دوره بصورة واسعة في مختلف المجالات منها مهنة المحاسبة. حيث اتجهت انظاراغلب الشركات والمؤسسات المالية الى السعي نحو توظيف التكنلوجيا بهدف تحليل البيانات وتوفير معلومات ذات دقة وكفاءة عالية ومن هنا وفي ظل المنافسة الشديدة بدأت تكنلوجيا الذكاء الاصطناعي تشغل حيز اكبر من الاهتمام بسبب امكانيتها الواسعة في تحليل البيانات الضخمة فضلا عن الدقة والسرعة في توفير المعلومات بالتالي يمكن الاستفادة منها في اعداد تقارير مالية تعكس الوضع الحقيقي للشركات دون وجود تحيزات وتدخلات بشرية مما يعطي للقارئ صفة الجودة والشفافية في العرض بالتالي يمكن تقليل الاجتهادات واتخاذ قرارات اكثر دقة مما يعني قدرته على امكانية الحد من ممارسات المحاسبة الابداعية وفي ضوء ذلك يمكن صياغة مشكلة البحث بالتساؤل التالي **(ما مدى قدرة تطبيقات الذكاء الاصطناعي على تعزيز ضوابط العمل المحاسبي والحد من ممارسات المحاسبة الابداعية).**

أهمية البحث

يستمد البحث اهميته من اهمية التحديات التي تواجه الشركات في الوقت الحالي والمتمثلة بالممارسات الابداعية التي تحول دون الحصول على معلومات دقيقة وصادقة مما ينعكس سلبا على قرارات المستثمرين وفي ذات الوقت فقد برز الذكاء الاصطناعي كاحد اهم الادوات الذكية التي تقدم امكانيات متطورة في تقديم المعلومات الضرورية التي تحتاجها مختلف الجهات بفضل امكانياته المتقدمة فهو يساهم في معالجة البيانات وتحويلها الى معلومات اكثر قيمة مما ساعد بتقديم تقارير مالية تمتاز بالدقة والوضوح والشفافية وقادرة على ان تحد من التلاعب والتغيير بما ينعكس على جودة التقارير المالية .

هدف البحث

يهدف البحث الحالي الى تسليط الضوء على ضرورة الحد من ممارسات المحاسبة الابداعية بهدف تعزيز جودة التقارير المالية وزيادة ثقة المستثمرين في النتائج المقدمة ويمكن تحقيق ذلك من خلال اعتماد تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي التي من شأنها ان تساهم في اكتشاف الاخطاء والتلاعب والوصول الى النتائج المطلوبة والبحث الحالي يهدف الى تحقيق عدد من الاهداف الفرعية منها :

1. التعرف على الجوانب المعرفية لاستخدامات الذكاء الاصطناعي واهم تطبيقاته .
2. التعرف على الجوانب المعرفية لممارسات المحاسبة الابداعية والية الحد منها .
3. التعرف على دور الذكاء الاصطناعي وامكانيته في الحد من ممارسات التلاعب والاحتيال .
4. التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تعزيزجودة الممارسات المحاسبية .
5. تحليل مدى استجابة افراد العينة لفكرة استخدام الذكاء الاصطناعي في ممارسات المهنة ودوره في الحد من المحاسبة الابداعية .
6. تحليل علاقة الاثر والارتباط بين متغيرات الدراسة .

فرضيات البحث

لمعالجة مشكلة الدراسة يقترح البحث الفرضية الرئيسية التالية **(لا تؤثرتطبيقات الذكاء الاصطناعي بصورة معنوية في الحد من ممارسات المحاسبة الابداعية)** . ولقد تفرع منها ست فرضيات فرعية كما مبين في ادناه .

1-لا تؤثر تقنية الانظمة الخبيرة بصورة معنوية في الحد من ممارسات المحاسبة الابداعية.
2-لا تؤثر تقنية التعلم الالي بصورة معنوية في الحد من ممارسات المحاسبة الابداعية.
3-لا تؤثر تقنية معالجة اللغة الطبيعية بصورة معنوية في الحد من ممارسات المحاسبة الابداعية.
4-لا تؤثر تقنية الشبكات العصبية بصورة معنوية في الحد من ممارسات المحاسبة الابداعية.
5-لا تؤثر تقنية التدقيق المستمر بصورة معنوية في الحد من ممارسات المحاسبة الابداعية.
6-لا تؤثر تقنية اتمتة العمليات الروبوتية بصورة معنوية في الحد من ممارسات المحاسبة الابداعية.

مجتمع وعينة البحث

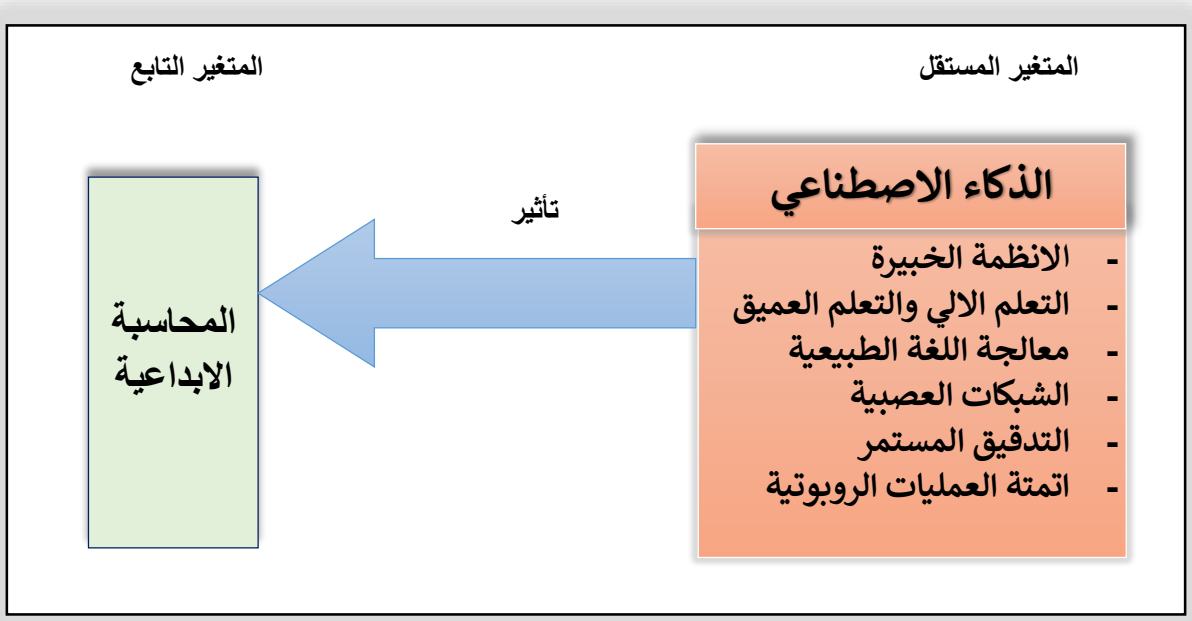
حسب مشكلة البحث المعروضة واهدافه وفرضياته فقد تم اختيار وتحديد مجتمع وعينة البحث كالأتي:

يتكون مجتمع وعينة الدراسة من مجموعة من المحاسبين القانونيين المعتمدين ومراقبي الحسابات (الداخليين والخارجيين) والعاملين في مكاتب وشركات التدقيق والمحاسبة، نظرا لارتباطهم المباشر بموضوع الدراسة ولتعاملهم بصورة مباشرة مع التقارير المالية واحتمالية استخدامهم لتقنيات الذكاء الاصطناعي بالإضافة الى معرفتهم واطلاعهم على الممارسات الابداعية وبلغ حجم العينة (200) فرد تم اختيارهم وتحديدهم بناء على مجموعة من التوصيات العلمية بصورة تأخذ بنظر الاعتبار التمثيل الكافي لمجتمع الدراسة ، حيث تم توزيع (200) استمارة استبيان على أفراد العينة وتم استرداد (191) استمارة صالحة للتحليل الاحصائي مما يمثل نسبة استجابة جيدة .

متغيرات البحث وطرائق قياسها

1. **المتغير المستقل (الذكاء الاصطناعي)** يتم قياس هذا المتغير من خلال قياس مدى اعتماد تطبيقات محددة مثل التعلم الالي واستخدام الروبوتات واعتماد تحليل البيانات الضخمة والتحليل التنبؤي من اجل التوصل الى استنتاج حول مدى انتشار استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي
2. **المتغير التابع (ممارسات المحاسبة الابداعية)** يتم قياس هذا المتغير من خلال معرفة عدد الاخطاء المحاسبية والتلاعبات المحاسبية التي تم اكتشافها ومعرفة مدى امكانية الامتثال للمعايير المحاسبية من خلال فحص التقارير المالية.

نموذج البحث الفرضي



الشكل (1-1) النموذج الفرضي للبحث

المبحث الثاني : الجانب النظري

1.2 مفهوم الذكاء الاصطناعي

لا يوجد تعريف ثابت للذكاء الاصطناعي ولكن يوجد اتفاق عام على ان الالات وباعتماد الذكاء الاصطناعي من المحتمل ان تكون قادرة على تقليد او تجاوز قدرات المعرفة البشرية بما في ذلك التفكير والاستشعار والتفاعل اللغوي والتحليل والقدرة على حل المشكلات وحتى الابداع **(هرموزي ومحمد, 2024 :112)**. ومن الجدير بالذكر بأن الذكاء الاصطناعي حظي بأهتمام العديد من الباحثين لاهميته الواسعة الا انه قد لا يمكن تقديم تعريف دقيق وعام للذكاء الاصطناعي ويرجع ذلك لامرين مهمين هما التطور المستمر والملحوظ للذكاء الاصطناعي وكذلك تعدد مجالات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتماشيا مع ذلك التعدد كانت هناك تعريفات متنوعة ومتعددة توضح مفهوم الذكاء الاصطناعي ,ان افتقاره الى تعريف اساسي ومقبول عالميا ادى الى مشكلة اساسية في فهم الذكاء الاصطناعي بمجمله **(Wirtz et,al. 2018:2)**.

والذكاء الاصطناعي بمجمل عمله يهدف الى الوصول الى مجموعة الانظمة التي تكون ذات مستوى ذكاء محدد من اجل القيام بالعمل بنفس طريقة عمل البشر عن طريق الاعتماد على التعلم والفهم من اجل تقديم خدمات مختلفة ومتنوعة للمستخدمين تتميز تلك الخدمات بالدقة والسرعة في الانجاز **(Hashem & Al-qatamin, 2021:66)**. ومن اجل تحديد وبناء فهم متماسك للذكاء الاصطناعي لابد من استكشاف مفهوم الذكاء قبل ان ينسب هذا المفهوم الى الالات ومن ثم القيام بتعريف المصطلح المركب "الذكاء الاصطناعي" من اجل قياس ذكاء مختلف التقنيات المتنوعة وفي ذلك الشأن طور **(Legg and Hutter, 2007:392)** تعريف متكامل للذكاء مشيرا بأنه القدرة على التعلم والتفاعل والتبني واللجوء الى المعلومات من خلال التجارب وكذلك من خلال التعامل مع عدم اليقين. واعتمادا على ما سبق يمكن تقديم مفهوم اكثر تطورا وشمولية لما هو عليه الذكاء الاصطناعي ويمكن توضيح ذلك من خلال مجموعة من التعاريف.

اذ عرف الذكاء الاصطناعي بأنه نتيجة لاستخدام مجموعة من التطبيقات الناجحة لتقنيات البيانات الضخمة والتعلم الالي والتي تساعد بالتعرف وفهم الماضي والقيام بالتنبؤ بالمستقبل بناء على تحليلات البيانات الضخمة **(Zhang et,al.2020:110463)** . واشار **(Ashok et,al.2021:9)** الى الذكاء الاصطناعي بكونه أله او مجموعة من المكونات التكنولوجية التي تقوم بـأداء وظائف معرفية والتي غالبا ما تكون مرتبطة بالعقل البشري وتعمل بشكل مستقل دون تدخل بشري وتقوم بالتعلم وتحديد انماط اتخاذ القرارات. وكذلك ينظر **(Kumar et ,al.2023:523)** الى الذكاء الاصطناعي بأنه احد المحاولات التي تسعى لبناء الات يكون بمقدورها ان تفكر

وتتصرف مثل البشر, حيث تكون قادرة على التعلم واستخدام المعرفة التي تكتسبها لحل المشكلات من تلقاء نفسها , حيث ان غالبية الابحاث توجهت لجعل الالات تقوم بمحاكاة تصرفات البشر .وأشار الية اخرون **(Pinuji,2024:670)** بانه وسيلة وجهد علمي جاءت لتسهيل حياة الانسان من خلال استخدام التعلم الألي لمحاكاة طريقة عمل القدرات العقلية للبشر والعمل على زيادة اتقانها من خلال الألات لتوفير الوقت واعطاء العقل البشري الفرصة للتركيز والابداع في مجالات اخرى.

وفي ضوء ما تقدم يمكن صياغة تعريف للذكاء الاصطناعي بأنه قدرة الالات او النظام في التعرف على مجموعة البيانات وتحديدها والقيام بتحليلها واجراء استدلالات عليها والتعلم منها في سبيل تحقيق اهداف محددة بشكل مسبق .

2.2 خصائص ومزايا الذكاء الاصطناعي

يعمل الذكاء الاصطناعي على تحويل المهنة عن طرق تغيير الكفاءة والدقة بالعمل بسبب قدرات الذكاء الاصطناعي الالية مع احتمالية تقليل مخاطر الاخطاء بالاظافة الى ان القدرة على تحليل البيانات الضخمة ساعدت بنقل مهنة المحاسبة الى افاق جديدة اذ يساهم في تخفيض المهام الشاقة المتمثلة بإدخال البيانات واجراء التسويات والقضاء على الاخطاء وتوفير الوقت للمحاسبين للتركيز على الامور الاستراتيجية **(Peng et,al.2023;5)**. ومن الفوائد العديدة للذكاء الاصطناعي وما يمكن ان تقدمه لنا من تطورات مستمرة وانتقالات الى تاريخ الروبوتات الاصطناعية تتمثل بالقدرة على انجاز المهام بسرعة والتغلب على العمليات المعقدة والامكانية على انجاز وظائف ومهام عديدة بوقت واحد وتقليل الجهد على الموظفين مع وجود الدقة والموثوقية العالية في العمل والمساعدة في مواجهة التحديات وتقليل الاخطاء والعيوب **(Khanzode et,al.2020;5)**. ويمتلك الذكاء الاصطناعي العديد من الخصائص التي ساهمت بجعله من الاستثمارات ذات الفاعلية الكبيرة في العديد من المجالات والفروع ومن اهم تلك الخصائص هي مايلي **(محمد ومحمد ,2020: 22) :**

1. المساعدة في التخطيط وتحليل المشكلات عن طريق استخدام المنطق في تطبيقاته.
2. السهولة في فهم المدخلات وتحليلها بشكل جيد وبالتالي تقديم مخرجات ذات كفاءة عالية تلبي متطلبات المستخدمين .
3. قدرته على التعلم المستمر حيث تكون عملية التعلم اليه وذاتيه دون وجود مراقبة واشراف.
4. امكانيته على معالجة الكم الهائل من المعلومات.
5. المساعدة في كشف الانماط المتشابه في البيانات وتحليلها بفاعلية تفوق القدرة البشرية.
6. المساعدة في ايجاد الحلول للمشكلات الجديدة وغير المألوفة باستخدام قدراته المعرفية.

وهناك العديد من المزايا للذكاء الاصطناعي في المحاسبة والتدقيق منها امكانيته في تحسين التواصل وتطوير كفاءة العاملين , وادارة البيانات المالية الضخمة بشكل فعال كما يحسن الكفاءة التشغيلية ويقوم بتقديم رؤى حيوية لمساعدة المحاسبين في اتخاذ القرارات المستنيرة وتبسيط الادارة المالية وبالتالي فأن تكامل الذكاء الاصطناعي في المحاسبة سيؤدي الى تحويل الانتباه نحو التحليل القائم على البيانات واتخاذ القرارات كما يساعد في توفيرميزة اقتصادية كبيرة للشركات اذ يساهم بتسهيل وتحسين العديد من العمليات التجارية**(Ahmad,2024;404)** .

3.2 التحول الرقمي واثره في كفاءة العمليات

يتميز التحول الرقمي بكونه عبارة عن الية خاصة تقوم بدمج العمليات المادية مع الرقمية في انظمة لا مركزية **(da Silva and Ferreira,2022:1)** وبالتالي فأنه يمثل تغيير في البيئة الاجتماعية والتنظيمية لذا يملك القدرة على التأثير في جميع جوانب الحياة فقد ادى الى قيام المنظمات والمجتمع بتغيير هياكلها واعاد الاقتصاد والشركات اختراع عملية خلق القيمة وبناء على ذلك فأن استخدام تقنيات المعلومات قد بدأ منذ اكثر من 140 عام بهدف تبسيط العمليات المحاسبية وتقليل جهد المحاسب فالتطور الكبير في تقنيات تكنولوجيا المعلومات أدى الى تحقيق منفعة كبيرة في المحاسبة اذ ستكون اغلب العمليات التي يقوم بها المحاسبون مؤتمته مما يساعدهم في توفير الوقت من اجل الانشطة المحاسبية الاخرى**(Jasim and Raewf,2020:55)**. واشار **(Mosteanu and Faccia,2020:15)** الى مجموعة من الفوائد الرئيسية المتحققة من استخدام تكنولوجيا المعلومات وتتمثل في امكانية تقليل مخاطر الخطأ البشري وكذلك انخفاض مخاطر عمليات الاحتيال وأتمتة النظام والعمليات وتحليل البيانات الضخمة وبالتالي تؤدي الى زيادة الموثوقية في التقارير المالية ويمكن لتكنولوجيا المعلومات ان تؤدي دورا رئيسيا في امكانية اكتشاف الفرص التجارية واستغلالها بطريقتين: **1)** من خلال امكانية تجريب الاعمال والتزويد بالمرونة في الاعمال **2)** من خلال مرونة الاعمال المدعومة بالتكنولوجيا ان تساعد في تطوير الكفاءة التشغيلية للشركات من اجل استغلال الفرص وزيادة الاداء **(Benitez et,al.2018:3)**.

والتحول الرقمي في المحاسبة يكون ذو تأثير في انظمة المعلومات المحاسبية للمنظمات وكذلك على مهنة المحاسبة كمهنة وقطاع اقتصادي ورافق ذلك التحول تحديات كبيرة مما دفع المنظمات الى ضرورة استخدام ادوات وتقنيات تتناسب مع متطلبات التحول مما دفع الى ازدياد الاهتمام بتطبيق التقنيات المستندة الى الذكاء الاصطناعي **(الكساسبة,2023: 3)**.اذ سيساهم التحول الرقمي في تطوير مهنتي المحاسبة والتدقيق بالرغم من التحديات التي تصاحب ذلك فقد يساهم في زيادة سرعة انجاز العمليات المالية والرقابية والتحليل المالي **(Farhan and Kawther,2023:121)** . ويذكر**(Musa,2024:3)** ان التحول الرقمي يساعد في سد فجوة المهارات ويقوم بفرض التطور المهني المستمر من اجل التكيف مع المعايير التكنلوجية الجديدة ويشارك كذلك في تحسين الدقة في المهام من خلال الاتمتة مما يؤدي الى كفاءة اعلى وتقليل معدلات الخطأ بالإضافة الى مساهمته في خفض التكاليف على المدى الطويل وتحسين كفاءة الاعمال مما ينتج عن ذلك الزيادة الكبيرة في الانتاجية. ومن ناحية اخرى يعتقد **(Tain,2024:22)** ان هناك تأثير كبير للتحول الرقمي الحالي وشيوع استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي اذ ان الكفاءة والدقة في العمليات الناتجة من ذلك الاستخدام لها تأثير

كبير على الطريقة التي تتعامل بها الشركات مع عملية التوظيف الخاصة بها اذ تتجه نحو توظيف عدد اقل من المحاسبين ومن غير الممكن ان يعني ذلك امكانية احلال الذكاء الاصطناعي محل المحاسبين بشكل كلي لأنه من المتوقع لتطبيقات AI ان توفر مخرجات غير موثوقة بسبب قدرتهم على التعلم الذاتي فعندما تكون المعلومات غيردقيقة او متحيزة ينتج عنها تنبؤات غير دقيقة وتلافيا لحدوث مثل هذه الاخطاء في العمليات اليومية فأن وجود المحاسبين يعتبر من الضروري لمنع وكشف هكذا تحيزات واخطاء وبالتالي فأنها تتطلب الاشراف البشري.

4.2 الذكاء الاصطناعي والتأثير المتوقع على مهنة المحاسبة

سعيا في مواكبة العصر ولغرض تحقيق الاهداف بشكل فعال لابد من قيام جميع المهن بالاستمرار في تطوير اساليب عمل فعالة وسريعة من اجل مراعاة التطور السريع للتكنولوجيا وهذا الامر ينطبق على مهنة المحاسبة ويوضح **(Martaseli,2023:1)**. اذيمتاز الذكاء الاصطناعي بقدرته على التغلب على مختلف القيود الحسابية المكثفة والقيود الفكرية وحتى الابداعية للبشر مما تفتح له مجال التطبيق في التعليم والتسويق والرعاية والتمويل والتصنيع مع ما يترتب على ذلك التطبيق من تأثير على الانتاجية والاداء**(Dwivedi et,al.2021:61)** . والتوجهات المختلفة لاستخدام الذكاء الاصطناعي وتطوره على مدى السنين الماضية قادت الى ادخاله في مهنة المحاسبة مما تبع ذلك الاستخدام تغيرات كبيرة في المحاسبة وفي طريقة انشاء المعلومات وتنظيمها وتغيير طريقة ادارة الشركة لعملياتها المختلفة اذ ان النظام الحديث للمحاسبة في ظل ادخال تقنيات الذكاء الاصطناعي قادرعلى التعامل مع البيانات المالية بطريقة سريعة وبشكل اكثر فاعلية وكفاءة **(Nobrega et al,2023:192)**.

وفي ظل التطور السريع للذكاء الاصطناعي كان لابد للمحاسبين ان يركزوا على المهام التي لا يمكن للالات القيام بها بسهولة مثل التفكير النقدي وبناء العلاقات الاجتماعية والتفاعل الانساني مع الاخرين في ظل قدرة الذكاء الاصطناعي على أتمتة المهام الروتينية بينما يمتلك المحاسبين القدرة على التعامل مع المهام التي تتطلب تفاعل وعاطفة اجتماعية مثل قراءة التعابير وتطوير الثقة في التعاملات المهنية لذلك يتطلب من المحاسبين الحفاظ على هذه القدرات وتطويرها لتكون أكبر قيمة في المستقبل **(Weber,2023:4)**.

ويتفق **(Martaseli,2023:2)** مع الرأي السابق اذ اوضح بأنه على الرغم من التوقعات القائمة حول تعطيل مهنة المحاسبة بسبب التكنولوجيا المتطورة الا انه لا تزال هناك مجموعة مزايا خاصة يتمتع بها البشر على الالات والروبوتات مثل التفكير والمنطق اذ يولد البشر مع هذه القدرات والمهارات بشكل فطري وبناء على ذلك فأنهم يتصرفون وفق ما يشعرون به او يعرفونه، ومن زاوية اخرى يرى بعض الكتاب انه لابد للمحاسبين من البقاء على اطلاع دائم بالتطورات الحديثة مع ضرورة التكيف مع التكنولوجيا من اجل ضمان امكانية البقاء أي ان المحاسب الذي يضمن القدرة على التكيف مع التغيير سوف يبقى بينما المحاسب الذي لا يواكب التغيير سوف يغادر ويعتقد ان مستقبل المحاسبة سوف يقتصر على مجال الاستشارات والهندسة المحاسبية **(Mita and Man,2022:8)**.

بينما يرى اخرون ان التطور المستمر للذكاء الاصطناعي سوف يؤدي الى تحول تقني ويسبب تغييرات جذرية في اغلب القطاعات القائمة بالرغم من قدرته الواسعة على تحسين واقع العمل لان المزايا التي يتمتع بها قد لا تكون منصفة نوعا ما اذ ان اي تقنية جديدة ينطوي تطبيقها على عدد من المخاطر ومن ضمن تلك المخاطر وهو عدم المساواة في الدخل والنمو الاقتصادي والبطالة **Guha (et al,.2021:40)**.

5.2 تقنيات ومجالات الذكاء الاصطناعي

تقوم تقنيات الذكاء الاصطناعي على استخدام كميات هائلة من البيانات لانشاء الات ذكية يمكنها التعامل مع المهام التي تطلب ذكاء بشريا وبشكل عام تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي اتخاذ القرارات بسرعة ودقة **(Omitaomu,2021;549)** والذكاء الاصطناعي بمعظم تقنياته المختلفة يبنى في قاعدة البيانات لمساعدة المستخدمين من خلال فرز كميات كبيرة من البيانات والمساعدة في صنع القرار بالإضافة الى قدرته على اقتراح بدائل في البحث عن البيانات وتقييمها **(Pannu,2015;82)** ويمكن العثور على تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف وظائف الاعمال بما في ذلك الانتاج والمشتريات والمبيعات والتوزيع والتسويق والمحاسبة والمالية والتدقيق والصحة وغيرها من المجالات المتنوعة وفيما يلي سوف نعرض اهم تلك المجالات التي تستخدم تلك التقنيات ونختصر بعرض التقنيات المختصة في مهنتي المحاسبة والتدقيق.

اولا : مجالات الذكاء الاصطناعي :

يقوم الذكاء الاصطناعي بالتركيز على ايجاد حل للمشكلات الرمزية وغير الخوارزمية ويعتمد في ذلك على قدرته على التلاعب بالرموز وهو بذلك استطاع تحويل المجتمع الى ابعد من الخيال عن طريق قيامه بمحاكاة الذكاء البشري باستخدام الاجهزة الالكترونية و المخطط التالي يوضح المجالات التي تقوم باستخدام وتطوير الذكاء الاصطناعي كما يذكرها **(Khanzode,2020;32)** .

ثانيا : تقنيات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والتدقيق :

يعتبر الذكاء الاصطناعي من المجالات واسعة الانتشار والتي تندرج تحته العديد من الفروع او التقنيات والتي تكون في تطور مستمر سواء في المجال المحاسبي او غيره من المجالات ومن ابرز التقنيات الذكية الاكثر شيوعا على سبيل المثال وليس الحصر التي يتم اعتمادها حاليا في مهنة المحاسبة والتي حققت تطور متقدم حسب ماهو مذكور في الدراسات السابقة هي كالتالي :

1. **الانظمة الخبيرة (Expert System)** : تعتبر(ES) من اكثر تقنيات الذكاء الاصطناعي في المجال المحاسبي تطورا وهي مجموعة فرعية من الانظمة القائمة على المعرفة وتكون عبارة عن برامج الكترونية تخزن معرفة الخبراء وتقوم بمحاكاة تفكيرهم لحل مختلف المشكلات **(Hasan,2022;451)**.
2. **التعلم الالي والتعلم العميق Machine Learning & Deep Learning:** ويتمحور التعلم الالي حول قيام اجهزة الكمبيوتر بتعلم التفكير والتصرف وبأقل تدخل من البشر, وهومجموعة فرعية من الذكاء الاصطناعي التي تركز على توجيه اجهزة الكمبيوتر لإنجاز المهام بدون وجود برمجة صريحة ويعتبر التعلم العميق مجموعة فرعية من التعلم الالي ويدور حول تعلم اجهزة الكمبيوتر التفكير بشكل مشابه للتفكير البشري ويساعد ML في تصنيف المعاملات مع نطاق وظيفة التحكم **(Zhang et al,2020;2)**.
3. **معالجة اللغة الطبيعية Natural Language Processing (NLP):** هي حقل معرفي من الذكاء الاصطناعي يقوم بالتركيز على التفاعل بين اجهزة الكمبيوتر والاشخاص المستخدمين اللغات البشرية ويمكن الاستفادة من هذه التقنية في مجال المحاسبة في معالجة وتحليل كميات كبيرة من البيانات وتحليل مختلف المستندات المتعلقة بالأداء المالي للشركات والامتثال للمعايير واللوائح المحاسبية **(Ng& Alarcon,2021;11) .**
4. **الشبكات العصبية الصناعية Artificial Neural Networks :**هي عبارة عن نماذج الكترونية مشابه لبنية الدماغ البشري العصبي وهي تتعامل مع طرق حسابية مختلفة يتم اعتمادها بواسطة الكمبيوتر وتعتبر من اهم جوانب الذكاء الاصطناعي بسبب قدرته على القيام بوظائف الدماغ البشري **(Akinadewo,2021;44)** ويتم استخدام الشبكة العصبية للقيام بدمج قدرات التعلم في برامج الكمبيوتر ونتيجة لذلك اصبحت الآلات قادرة على تقليد هيكلية الدماغ البشري **(Bako,2022;17)**.
5. **الوكلاء الاذكياء Intelligent Agents :** هو عبارة عن انشطة برمجية تقوم بتنفيذ العمليات نيابة اما عن مستخدم او برنامج بدرجة معينة من الاستقلالية وتعمل تقنية الوكيل الذكي من خلال حزمة برمجية تقوم بتنفيذ مهام معينه او واجبات تتميز بطبيعة متكررة او يمكن التنبؤ بها من قبل المستخدمين ويتكون الوكيل الذكي من مجموعة من العناصر التي تتفاعل فيما بينها وتشمل مايلي **(بهانة,2023: 24)**.

6. **اتمتة العمليات الروبوتية (RPA)** : هي عبارة عن عملية مكررة ومؤتمتة يتم تطويرها من تقنية الذكاء الاصطناعي تستخدم لتقليد السلوك البشري وتقوم بأرسال رسائل البريد الالكتروني وتسجيل البيانات واعادة ادخالها لمهام اخرى وتقوم بالعمل على اساس الاجراءات والقواعد القائمة ولا تستطيع تمييز التغييرات في ظروف البيئة الخارجية **(Zhang et al,2020:3)** .

6.2 مفهوم المحاسبة الابداعية

تعتمد فلسفة المحاسبة الابداعية على استغلال الثغرات الموجودة في المبادئ المحاسبية او المعايير لتحقيق اهداف محددة او لتغطية معلومات معينة مثل التلاعب بالأرقام او تحسين صورة الشركة امام اصحاب المصلحة **(يعقوب ,الاسمري,2020: 442)** اذ لطالما كانت هناك رغبة في التلاعب بين رجال الاعمال من اجل تحقيق انطباع ايجابي من خلال تجميل الارقام ويعود هذا السلوك (التلاعب) الى القرون القديمة ولا تعتبر تلك الممارسات انتهاكا للقوانين لأنها تختلف عن الممارسات الاحتيالية وبالتالي فهي قانونية ولكنها غير اخلاقية **(Bankole et al,2018:59)** . والمحاسبة الابداعية تدخل تحت عدة مسميات منها تجانس الدخل وادارة الارباح وزخرفة الواجهات والهندسة المالية وغيرها من المسميات المختلفة ويشير مصطلح تجانس الدخل الى عملية تقليل الارباح المبلغ عنها في فترات جيدة وتأجيلها الى فترات صنع الخسارة في محاولة تصوير تدفق دخل ثابت على مر السنين ويقصد بزخرفة الواجهات تعديل البيانات المالية للشركة في تاريخ معين لتعكس تأثير جيد على مركزها المالي **(Ogedengbe et al,2021;4)**، والمحاسبة الاصطناعية وتنعيم الدخل والاحتيال المحاسبي تعتبر من الممارسات الابداعية وتستخدم من قبل الشركات لإغراء المستثمرين ويسمى ذلك بفن تزوير الميزانية العمومية **(Rahman et al,2023;5)** . والمحاسب المحترف عادة ما يتبع مجموعة من القواعد والمعايير لإعداد البيانات المالية ومع ذلك فأن الالتزام بهذه القواعد والمعايير يختلف بناءً على اختلاف المنظور الشخصي والتنظيمي والثقافي حيث يحدث التلاعب المحاسبي عندما توجد ثغرة في المعايير المحاسبية او قواعد السلوك المهني **(AL-hashimy,2017;31)** .

فالمحاسبة الابداعية تعتبر اداة شائعة الاستخدام في الجريمة الاقتصادية ويمكن اعتبار الابداع فن البحث عن الممارسات غير التقليدية واعتماد افكار وحلول جديدة بالتالي فهي تقوم على استخدام البدائل المتاحة بقصد تجميل الصورة المالية**(Michulek et al,2024;1)**. ويميز بعضهم بين التلاعب القائم على استغلال الثغرات في اللوائح والمعايير والتلاعب القائم على الاحتيال وسوء الاستخدام وفي ذلك يرون ان الممارسات المحاسبية القائمة على لوائح ومعايير معينة ولكنها تبتعد عن تحقيق ما تسعى اليه المعايير ويشار الى تلك الممارسات بالمحاسبة الإبداعية **(Oyedokun,2018;2)** كما يعتبر الاحتيال من الافعال السلبية اذا يرتكب بسوء نية وينتهك القانون وله طابع سلبي وقد اجمع الاكاديميين على تعريف الاحتيال بأنه فعل يهدف الى تظليل الاخرين للحصول على ميزة غير عادلة او غير قانونية وينطوي على عدة عناصر منها الخداع وخيانة الأمانة بينما تتوافق المحاسبة الابداعية مع القانون لكنها تبتعد عن روح القانون ويمكن للمحاسبة الابداعية ان تكون قريبة من الاحتيال اذا تم استخدام اللوائح للحصول على مزايا من

فئات معينة على حساب الاخرين وتحدث كل من المحاسبة الابداعية والاحتيال بشكل أساسي في اوقات الصعوبات المالية ويهدفان الى تغيير الحقيقة **(Honková and Myšková,2024;336)**.
وهناك العديد من المفاهيم الخاصة بالمحاسبة الابداعية اذ تم تعريف المحاسبة الابداعية بأنها عملية تحويل المعلومات المحاسبية من ماهي عليه بالواقع الى ما تريده الشركة ان تكون من اجل عرض الصورة المطلوبة لواقع العمل عن طريق استغلال الثغرات الموجودة في القواعد او تجاهل بعضها وهي بذلك تتعارض مع ما تسعى المبادئ والمعايير المحاسبية الى تحقيقه **(Remenarić et al.2018;194)**. ويصف **(Otakefe et al,2023:98)** المحاسبة الابداعية بأنها عبارة عن سلسلة من الاجراءات التي تبدأ من ادارة الشركة والتي تؤثر على نتيجة الاعمال المبلغ عنها والتي من خلالها يستخدم المديرون باستغلال الثغرات والغموض في المعايير بصورة متحيزة والتي قد لا ينجم عنها تحقيق فوائد اقتصادية حقيقية للشركة ولكنها يمكن ان تؤدي الى الاضرار على المدى الطويل. ويعتقد **(Murineanu ,2024:2115)** ان المحاسبة الابداعية تتضمن الواجهة المعتمدة والمطلوب عرضها للبيانات المالية ويكون القصد منها اما بهدف خداع المستثمرين حول الوضع الاقتصادي للشركة او بقصد الحصول على بعض الفوائد التعاقدية التي تعتمد بشكل كبير على الارقام المحاسبية. وهذه المرونة في المعالجة توفرالفرص للتلاعب والغش والاحتيال والتحريف والخداع , ومن وجهة نظر المحاسبين الاكاديمين تفسر المحاسبة الابداعية بأنها العملية التي يستخدم فيها المحاسبون معرفتهم بالقواعد للتلاعب بالارقام المعروضة في القوائم والتقارير المالية **(السامرائي والشريدة ,2021: 171)** .

7.2 دوافع المحاسبة الابداعية

ان صعوبة الحفاظ على مستوى مستمر في تحقيق الارباح يدفع معظم الشركات الى التلاعب بالأرقام مما يجعل المديرين يميلون للأبداع من اجل جعل الارقام اكثر جاذبية للمستفيدين اذ ان اقناع المساهمين والحفاظ عليهم يعتبر من اهم دوافع المحاسبة الإبداعية وبالتالي يمكن للجشع والسلوك الشخصي للأشخاص ان يعتبر احد مبررات المحاسبة الابداعية **(Kaaya,2022;330)** . وتعتبر المحاسبة الابداعية حلا وسطا بين استغلال المرونة المتاحة في القوانين والتشريعات المحاسبية والممارسات الاحتيالية الصريحة وتلجا الشركات اليها في حالات ضعف السيطرة لتحقيق مكاسب اقتصادية قصيرة الاجل وغالبا ما تكون هذه الممارسات مرغوبة في الظروف التي تهدد بفشل الشركات **(Cugova and Cug,2020;1)**. كما ان المنافسة الشديدة في السوق تضع العديد من الشركات تحت ضغط الاداء الجيد مما يجعل الممارسات الابداعية وسيلة لضمان استدامة الشركات في السوق بالإضافة الى نقص الوعي وقلة المعلومات لدى المستثمرين والرغبة في تقليل الالتزامات الضريبية لذلك ترتبط المحاسبة الابداعية ارتباط وثيق بالعديد من حالات التهرب الضريبي **(Škoda et al,2017;83)** .
هناك مجموعة من العوامل التي تشجع المديرين على الانغماس في الممارسات الابداعية ويمكن تلخيص اهم تلك العوامل كالتالي **(Adetoso and Ajiga,2017;56)**:

1. **فصل الملكية عن الادارة :** ينتج عن فصل الملكية علاقة وكالة بين المالكين والادارة تؤدي الى نشوء ضغط على الادارة للإبلاغ عن نتائج مرضيه لأصحاب المصلحة في الاعمال .
2. **الغموض في القواعد والمبادئ :** غالبا ما تكون صياغة التشريعات والقواعد والمبادئ الموضوعة لتوجيه الممارسات المحاسبية بشكل غامض ومرن بهدف تضييق الخيارات المتاحة وتوفير تطبيق متسق من خلال الاستخدام الموحد وتترك هذه المفاهيم مجال واسع امام الاحكام الذاتية والمناورة في الممارسة العملية .
3. **تحقيق الاهداف الداخلية :** من اجل تحقيق اهداف الادارة العليا بما يتعلق بالبيع وتحقيق الربحية ولإرضاء الادارة يقوم المديرون بالتلاعب بالأرقام وانشاء ارقام محاسبية.
4. **تلبية التوقعات الخارجية :** المحاسبة الابداعية غالبا ما تكون مدفوعة بتضارب المصالح بين مختلف الاطراف اذ تواجه الكيانات العديد من التوقعات من موظفيها .
5. **الرغبة في الحصول على القروض :** اغلب التقارير تشير الى ان العديد من الشركات لديها ميل بمقدار مرتين او ثلاث مرات في انتهاك ميثاق الديون لإجراء تغييرات في السياسات المحاسبية بهدف زيادة الدخل

وبطبيعة الحال فأن الممارسات الابداعية هي نتيجة تفاعل معقد بين مجموعة من العوامل البشرية والمالية والتنظيمية وفي بهذا الصدد اوضح **(Honková and Myšková,2024;337)** دور العنصر البشري كأحد دوافع المحاسبة الابداعية حيث يؤثر تغيير الرئيس التنفيذي بصورة قسرية او عند انتهاء ولايته بصورة ايجابية في الممارسات الإبداعية بينما يمكن لقدراته ان تساعد في تقليل تلك الممارسات وتضيف مصداقية على تقارير الادارة ومن ناحية اخرى يمكن لهيكل مجلس الادارة ان يؤثر في الممارسات الابداعية من ناحية عدد المدراء المستقلين ونسبة الخبرة لدى اعضاء لجنة التدقيق بشكل يؤدي الى تقليل تلك الممارسات .

8.2 تقنيات وممارسات المحاسبة الابداعية

ان الاساليب الحقيقية للمحاسبة الابداعية لابد ان تتوافر فيها عنصرين مهمين العنصر الاول يتمثل في التأثير على ارقام الميزانية العمومية اما بالزيادة او النقصان والعنصر الثاني يتمثل في توفر الرغبة المتعمدة من جانب الادارة باللجوء الى تلك الاساليب لغرض تحقيق اهداف محددة **(الشريدة والسامرائي,2021: 174)** .
ويمثل **(Ismael,2017;283)** تقنيات المحاسبة الابداعية في اربع فئات اساسية هي: السياسات المحاسبية ,اساءة استخدام الحكم ,المعاملات المصطنعة, توقيت المعاملات الحقيقية , اما التقنيات التي تستخدمها الادارة لأغراض المحاسبة الابداعي فهي: **تزيين النوافذ والتمويل خارج الميزانية العمومية والتغييرات في السياسات المحاسبية , وتنعيم الارباح, ونفقات الرسملة والالتزامات**

الطارئة , والتغييرات في سياسة الاستهلاك . ويمكن ايجاز اهم التقنيات والاساليب التي تستخدمها الشركات في الممارسات الابداعية والتي من شأنها ان تساعد المديرين في تحقيق اهدافهم وتشمل مايلي **(Ramadan,2017;29)** :

1. **الاعتراف المبكر بالإيرادات:** من خلال تسجيل الايرادات التي لم تتحقق بعد خلال فترة التقرير بهدف تعظيم الارباح على سبيل المثال تسجيل ايرادات عقد طويل الاجل في بداية العقد بغض النظر عن تقديم الخمة او تسليم المنتج.
2. **تأجيل الاعتراف بالمصروفات:** تأجيل الخسائر وتحميلها على فترات لاحقة بهدف تحسين النتائج الحالية اذ يعمل المديرون على تأخير الاعتراف ببعض النفقات الرأسمالية على سبيل المثال تأجيل تسجيل مصاريف الصيانة والاعلان الى فترات مستقبلية .
3. **اعادة تصنيف المصروفات:** من خلال نقل المصروفات العادية الى بنود استثنائية لتقليل تأثيرها على الارباح التشغيلية مثل القيام بتصنيف مصروفات اعادة الهيكلة بكونها مصروفات استثنائية وليست مصروفات تشغيلية .
4. **المخصصات والالتزامات الطارئة :** اذ يتم تعديل المخصصات بطرق تزيد او تقلل من المصروفات حسب الاحتياج من اجل تعزيز صورة الوضع المالي مثل العمل على زيادة مخصصات خسائر القروض خلال سنوات تحقيق الارباح لتقليل الارباح الحالية ثم تخفيض هذه المخصصات في السنوات اللاحقة لتحسين الارباح .
5. **معالجة الديون المشكوك في تحصيلها :** من خلال استخدام مختلف المعايير لتحديد القيمة القابلة للتحقق من الديون بشكل يغير صافي القيمة المعترف بها مثل تغيير تصنيف الديون المشكوك فيها لتصبح ديون قابلة للتحصيل بهدف تحسين الميزانية.
6. **التقديرات المحاسبية :** اذ يتم تغيير التقديرات الخاصة بالعمر الانتاجي للأصل وقيمة الاستهلاك من اجل تقليل المصروفات وتحسين الارباح مثل العمل على تمديد العمر الانتاجي للأصل بهدف تقليل مصروف الاستهلاك السنوي .

وبناء على فحص طويل الاجل لاستخدامات المحاسبة الابداعية يرى **(Stangova and Vighova,2016;98)** ان هناك مجموعة من الممارسات تستخدم بشكل متكرر وهي على فئتين كما يلي : **اولا** الاختيار المستهدف للعديد من الاجراءات القانونية مثل (استهلاك الممتلكات, اختيار اطفاء الاصول غير الملموسة , التحسين الفني للأصول الثابتة , تطبيق النفقات في تكلفة الاصول الثابتة الملموسة , خصم الخسائر الضريبية) **ثانيا** عدم الامتثال للاجراءات القانونية مثل (استهلاك الاصول الثابته , تعديل الادخالات والاحكام) .

وتقنيات المحاسبة الابداعية تتطور باستمرار لتواكب احتياجات الادارة ومتغيرات البيئة المحاسبية ومع تطور المعايير المحاسبية فأن اساليب الممارسات الابداعية تكون بتغير دائم وهذا التطور يدفع المحاسبين لإيجاد طرق جديدة لتحقيق اهدافهم من خلال الاعتماد على معرفتهم المهنية لإيجاد حلول جديدة تلبي تطلعات الادارة بدون الخروج عن الاطار المحاسبي وذلك يعكس طابع الابداع في المحاسبة **(Asif et al,2016;223)**.

9.2 دورتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الحد من المحاسبة الابداعية

تظهر التكنولوجيا الحديثة امكانيات كبيرة في مكافحة الاحتيال والتلاعب المحاسبي حيث تتيح الادوات المتقدمة مثل برامج التدقيق والتنقيب عن البيانات وانظمة ERP امكانية مراقبة البيانات والكشف عن الانشطة المشبوهة بفاعلية وبشكل مبكر وان استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة وبرامج التعلم الالي يمكن ان يساعد في تعزيز الشفافية وتوفير تقارير دقيقة مما يساهم في الحد من الانشطة التي تتجاوز المعايير **(Yaqoub et al,2023;21)** اذ قدمت تقنيات الذكاء الاصطناعي تطبيقات عملية في التدقيق اذ حقق توظيف تحليلات البيانات الضخمة والتعلم العميق في الكشف عن الاحتيال نتائج دقيقة وقد استحدثت نماذج وتقنيات كثيرة وتم التحقق من صحتها لتحل محل اجراءات المحاسبة والتدقيق اذ اتاح استخدام تحليلات البيانات الضخمة تضمين بيانات مالية وغير مالية مع بيانات القطاعات الاخرى ونتيجة لذلك التحول اصبحت النتائج المحاسبية اكثر دقة ومصداقية **(Bineid et al,2023;107)** . ومن التقنيات الاساسية للذكاء الاصطناعي في الكشف عن الاحتيال هما التعلم الالي (ML) ومعالجة اللغة الطبيعية (NL) وتستخدم نماذج التعلم الالي لتحديد الانماط والشذوذ في البيانات المالية التي يمكن ان تشير الى الاحتيال كما تستخدم معالجة اللغة الطبيعية لتحليل البيانات النصية مثل الرسائل والمستندات المالية للبحث عن الانشطة المشبوهة والعلاقات الخفية وتساعد تقنية التنقيب عن البيانات على استخراج المعلومات المفيدة من البيانات الكبيرة وتحديد الاتجاهات والانماط التي لا تظهر على الفور **(Adelakun et al,2024;979)**.

ويشارك الذكاء الاصطناعي بمعالجة مختلف الاخطاء المحاسبية وبشكل فعال بما في ذلك الاختلافات في معدل الضريبة وعدم الدقة في فترة القطع، واخطاء التلاعب الا ان فعالية ذلك تختلف حسب المستخدمين **(Al Najjar et al,2024;1)** . ويعتبر الذكاء الاصطناعي من البرمجيات التي تمتلك تأثير كبير على مستقبل المحاسبة كونه يساعد بتحديد الانماط في كميات كبيرة من البيانات المحاسبية التي تساهم في دعم عملية القرار وكذلك يستخدم من قبل اصحاب المصلحة لإجراء التحليلات المالية (**Kureljusic and Karger,2024;82)** وقد اثار التطور التكنولوجي الاخير في عالم الاعمال ضرورة العمل على تكييف التكنولوجيا لأغراض الكشف عن الاحتيال وادارة الارباح الانتهازية وعلى اثر ذلك تم دمج مجموعة من التقنيات التحليلية الفعالة بهدف تحسين اجراءات المراجعة اذ تم استخدام تقنيات مثل التدقيق المستمر والتدقيق الفعلي والتدقيق القائم على المخاطر ويقوم التدقيق المستمر بالتنبؤ بالنتائج المستقبلية ولا يقتصر على البيانات التاريخية في عمله وهو بذلك يساعد على اتخاذ القرارات ومع التقدم التكنولوجي فقد اصبحت تقنية التدقيق المستمر اكثر كفاءة **(Sanad,2021;79)** . وبذلك يتعين على المدققين تحقيق الاستفادة الكاملة من اتمتة تكنولوجيا المعلومات من خلال استخدام تقنيات تحليلية حديثة تساعد في تسريع الاعمال **(Rahahleh et al,2021;319)**. وفي

ذلك الاطار يدعم **(Dayyabu et al,2023;1)** استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لكونها تساهم في توفير الدقة والكفاءة للخبراء في الكشف عن المعاملات الاحتيالية لذلك لابد للمدققين والمحاسبين وفاحصو الاحتيال والمنظمات بتنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي بهدف المساعدة باكتشاف المعاملات الاحتيالية والحالات الشاذة بشكل اسرع .

ويقترح **(Kute et al,2024;82301)** اهمية وجود اطار عمل قوي وشامل قائم على الذكاء الاصطناعي للمساعدة في الكشف عن المعاملات المشبوهة من خلال تقليل الانذارات الخاطئة وتوليد تفسير واضح وقابل للفهم البشري بشكل يساعد على اتخاذ القرارات اذ تساعد تلك التفسيرات في بناء الثقة في النظام وتقليل التكاليف وزيادة الكفاءة. وتجدر الاشارة الى ان دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في الانظمة الحالية ينطوي على صعوبات تتمثل بالعقبات التقنية والالتزام بالمتطلبات التنظيمية والاعتبارات الاخلاقية مثل حماية خصوصية البيانات ومعالجة التحيز الخوارزمي لذلك يدعو **(Hossain et al,2024;144)** الى ضرورة اكتساب المهارات الجديدة في تحليل البيانات وادارة التكنولوجيا ويوصي بأهمية دمج الذكاء الاصطناعي في المناهج المحاسبية ووضع اطر تنظيمية لتسهيل تنفيذ التكنولوجيا .

المبحث الثالث : الجانب العملي (التطبيقي)

1.3 أختبار أداة الدارسة وبياناتها

حتى يتم اختبار فرضيات الدراسة بشكل سليم، ولضمان دقة اختيار نوعية الاختبارات الإحصائية والنتائج النهائية بغية الوصول الى النتائج الصحيحة ، يمكن من خلالها بناء توصيات تساهم في تعزيز متغيرات الدراسة في الجامعات والكليات المبحوثة ، تم اخضاع مقياس الدراسة وبياناتها الى جملة اختبارات :

أولا: - ترميز متغيرات الدراسة وتوصيفها: الجدول ادناه يبين تفصيلا لمتغيرات الدراسة ، حيث ان المتغير المستقل يتمثل في (تطبيقات الذكاء الاصطناعي) ، اما المتغير التابع فهو (ممارسات المحاسبة الابداعية) وكما في الجدول ادناه.

الجدول رقم (1) الترميز والتوصيف

المتغير	البعد	عدد العبارات	المصدر
تطبيقات الذكاء الاصطناعي	تقنية الانظمة الخبيرة	5	اعداد الباحثة بالاعتماد على الادبيات المتاحة
	تقنية التعلم الالي	5	
	تقنية معالجة اللغة الطبيعية	5	
	تقنية الشبكات العصبية	5	
	تقنية التدقيق المستمر	5	
	تقنية اتمتة العمليات الروبوتية	5	
ممارسات المحاسبة الابداعية	احادي البعد	16	اعداد الباحثة بالاعتماد على (فاتح ،2021)

ثانياً: تقييم جودة البيانات

اعتمدت الباحثة مجموعة اختبارات لتقييم بيانات الدراسة لضمان دقة نتائج الدراسة عبر مجموعة مؤشرات ، وعلى النحو الاتي :

1-الصدق الظاهري لاداة الدراسة : قامت الباحثة ببناء مقياس خاص لدراستها ، لانها لم تجد مقياسا جاهزا يمكن الاعتماد عليه ، رغم اطلاعها على عدد لا باس به من الادبيات التي تخص الموضوع،ومن ثم تم عرض المقياس على خبراء في حقل الاختصاص (ملحق) لغرض التحقق من الصدق الظاهري له، ولقد اجرت الباحثة التعديلات التي أوصوا بها كافة، وبما يظهرها بالشكل العلمي السليم.

2-التحليل العاملي الاستكشافي : أشار **(Hair etal:2014)** ان التحليل العاملي الاستكشافي يترك الحرية للاسئلة ان تتوزع من دون الاعتماد على نظرية مسبقة. الامر الذي يمكن من اظهار عدد العوامل الحقيقية للمتغير ، وما يرتبط بتلك العوامل من اسئلة .واعتمادا على ما جاء في رأي كل من **(Hair etal:1995:217)** و **(Field: 2009:671)** هناك مجموعة معايير ينبغي توافرها في نتيجة هذا التحليل اهمها كفاية العينة ،وأن النسبة المئوية التراكمية للتباين المفسر تعطي دلالة أكبر عندما تزيد عن (60%). وألا تقل قيمة الجذر الكامن عن الواحد عدد صحيح.وزيادة تشبعات الفقرات عن (40%) حتى تكون ذات دلالة إحصائية. وفي ذات الوقت ستختبر الباحثة معامل **(Alpha Chronbach's)** الذي يقيس ثبات المقياس ،علما ان **(Urasachi etal,2015:681)** يشيرون انه في العلوم السلوكية عندما تكون قيمة معامل الثبات (0.60) فانها تعد قيمة مقبولة

أ-التحليل العاملي الاستكشافي لمتغير تطبيقات الذكاء الاصطناعي

حقق متغير تطبيقات الذكاء الاصطناعي وحسب طريقة المكونات الأساسية (Principal Component Analysis) (PCA) وطريقة فيرمكس للتدوير المتعامد (Orthogonal Rotation – Varimax) ستة ابعاد و (30) سؤال .علما ان مقياس(Kaiser-Meyer-Olkin) لكفاية العينة بلغت قيمته (0.94) وهي اعلى من القيمة المقبولة للمقياس والبالغة (0.50)(Kaiser:1974). اما قيمة اختبار (Bartlett's) فلقد كانت (4858) بدرجة حرية (453) ومستوى معنوية (P<0.001). فيما بلغت قيمة معامل (Alpha Chronbach's) للمقياس (0.97) وهي اعلى من النسبة المقبولة ضمن معيار الدراسات السلوكية.

جدول رقم (2) نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لمتغير تطبيقات الذكاء الاصطناعي

الأسئلة	تقنية الانظمة الخبيرة	تقنية التعلم الالي	تقنية معالجة اللغة الطبيعية	تقنية الشبكات العصبية	تقنية التدقيق المستمر	تقنية اتمتة العمليات الروبوتية	معامل الفا كرونباخ
1	**0.685**						**0.87**
2	**0.624**						
3	**0.602**						
4	**0.584**						
5	**0.595**						
6		**0.581**					**0.88**
7		**0.573**					
8		**0.609**					
9		**0.730**					
10		**0.727**					
11			**0.644**				**0.88**
12			**0.618**				
13			**0.637**				
14			**0.621**				
15			**0.655**				
16				**0.632**			**0.85**
17				**0.696**			
18				**0.591**			
19				**0.670**			
20				**0.622**			
21					**0.732**		**0.88**
22					**0.793**		
23					**0.716**		
24					**0.651**		
25					**0.671**		
26						**0.518**	**0.86**
27						**0.617**	
28						**0.647**	
29						**0.629**	
30						**0.519**	
الجذر الكامن	**14.2**	**6.2**	**4.6**	**3.5**	**2.66**	**1.22**	**0.97**
النسبة التراكمية	**63.44%**						

المصدر: إعداد الباحثة بناء نتائج البرنامج الاحصائي spss

ب-التحليل العاملي الاستكشافي لمتغير ممارسات المحاسبة الابداعية

حقق البناء الاستكشافي لمتغير ممارسات المحاسبة الابداعية وحسب طريقة المكونات الأساسية (Principal Component Analysis)(PCA) وطريقة فيرمكس للتدوير المتعامد (Orthogonal Rotation – Varimax) بعد واحد و (16) سؤال .علما ان مقياس(Kaiser-Meyer-Olkin) لكفاية العينة بلغت قيمته (0.92) وهي اعلى من القيمة المقبولة للمقياس والبالغة (0.50)(Kaiser:1974). اما قيمة اختبار (Bartlett's) فلقد كانت (1910) بدرجة حرية (120) ومستوى معنوية (P<0.001). فيما بلغت قيمة معامل (Alpha Chronbach's) للمقياس (0.94) وهي اعلى من النسبة المقبولة ضمن معيار الدراسات السلوكية.

جدول رقم (3) نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لمتغير ممارسات المحاسبة الابداعية

الأسئلة	ممارسات المحاسبة الابداعية	معامل الفا كرونباخ
1	**0.708**	**0.94**
2	**0.745**	
3	**0.745**	
4	**0.721**	
5	**0.720**	

6	0.675	
7	0.773	
8	0.746	
9	0.727	
10	0.754	
11	0.708	
12	0.703	
13	0.815	
14	0.757	
15	0.759	
16	0.740	
الجذر الكامن	8.77	
النسبة التراكمية%	%60.71	

المصدر: إعداد الباحثة بناء نتائج البرنامج الاحصائي spss

2.3 عرض نتائج الدراسة وتحليلها وتفسيرها

ستقوم الباحثة اولا بتحليل الأوساط الحسابية الموزونة والانحرافات المعيارية وشدة الإجابة ومستواها بهدف تكوين تصور عن مدى ادراك مجتمع الدراسة لتوافر المتغيرات المبحوثة فيه. علما ان الباحثة اعتمد المعيار الوارد في **(Nakapan & Radsiri , 2012 : 573)** من اجل الحكم على الوسط الحسابي الموزون، ويبين الجدول ادناه التصنيف المعتمد

جدول رقم (4) تصنيف الوسط الحسابي الموزون

الوسط الحسابي الموزون		مستوى الاستجابة	تدرج الاستبانة
الى	من		
1.80	1	منخفض جدا	لا اتفق تماما
2.60	1.81	منخفض	لا اتفق
3.40	2.61	معتدل	معتدل
4.20	3.41	مرتفع	اتفق
5	4.21	مرتفع تماما	اتفق تماما

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على (Nakapan & Radsiri , 2012 : 573)

أولا: - المتغير المستقل تقنيات الذكاء الاصطناعي

جدول رقم (5) الإحصاء الوصفي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي

ت	العبارة	الوسط الحسابي	شدة الإجابة	الانحراف المعياري	مستوى الاجابة
1	تساعد الانظمة الخبيرة متخذي القرار على تحليل البيانات المالية بصورة اكثر دقة للتنبؤ بالوضع المستقبلي	4.25	0.85	0.83	مرتفع جدا
2	تستطيع الأنظمة الخبيرة توفير المعرفة عن طريق تجارب الخبراء بما يمكن من علاج مختلف المشاكل	4.08	0.82	0.74	مرتفع
3	تمكن الأنظمة الخبيرة أصحاب المصالح من الحصول على بيانات مالية صحيحة خالية من التلاعب.	3.97	0.79	0.90	مرتفع
4	توفر الأنظمة الخبيرة قاعدة معرفية تستند الى تجارب سابقة يمكن ان تساهم في حل المشكلات المحاسبية.	4.11	0.82	0.86	مرتفع
5	تمكن الأنظمة الخبيرة من الوصول السهل الى المعلومات وتحليلها بكفاءة وفاعلية بما يضمن اتخاذ قراءات صحيحة	4.00	0.80	0.87	مرتفع
6	يمكن لخوارزميات التعلم الالي ان توفر بيانات مالية معالجة بشكل دقيق بما يساهم في تحقيق دقيق عالي الكفاءة	4.09	0.82	0.86	مرتفع
7	تساعد خوارزميات التعلم الالي في تحسين الاداء بمرور الوقت من خلال كثرة ودقة البيانات المعالجة.	4.04	0.81	0.88	مرتفع
8	تعزز خوارزميات التعلم الالي من دقة وكفاءة البيانات المالية بما يضمن الوصول الى قرارات سليمة للمدقق واختزال الوقت والجهد والكشف عن المعاملات غير الاعتيادية.	4.12	0.82	0.86	مرتفع
9	يسهم استخدام خوارزميات التعلم الالي في تقليل تلاعب الادارة في الايرادات لأغراض تحسين الاداء المالي.	4.07	0.81	0.82	مرتفع
10	تسهم تقنيات التعلم الالي في تعزيز امكانيات التنبؤ مما يساعد باتخاذ قرارات استراتيجية واكثر دقه.	4.06	0.81	0.81	مرتفع
11	تستخدم تقنية معالجة اللغة الطبيعية في تحليل البيانات المالية المعقدة المتعلقة بالاداء العام للشركة بما يضمن الوصول الى اتخاذ القرار المناسب.	3.97	0.79	0.83	مرتفع

12	تعزز تقنية معالجة اللغة الطبيعية من التفاعل بين البرامج الالكترونية والمستخدمين مما يحقق فهم افضل للبيانات المالية.	3.94	0.79	0.85	مرتفع
13	تعزز تقنية معالجة اللغة الطبيعية قدرة مراقب الحسابات في تقييم نمط تقارير الادارة للكشف عن اية تحيزات لفظية يمكن ان تخفي حقائق مالية مهمة.	3.95	0.79	0.87	مرتفع
14	تقوم تقنية معالجة اللغة الطبيعية على تحقيق التواصل الفعال بين الالة والبشر بالشكل الذي يعزز من طبيعة معالجة البيانات المالية	3.94	0.79	0.82	مرتفع
15	تسهم تقنية معالجة اللغة الطبيعية في تحسين جودة تقرير مراقب الحسابات عن طريق التحليل النصي وتحديد المؤشرات المرتبطة بالممارسات غير السليمة.	4.02	0.80	0.86	مرتفع
16	تسهم الشبكات العصبية في تحسين العمل المحاسبي عن طريق العمل على تحليل البيانات المالية وضمان الوصول الى تقارير اكثر حيادية	4.05	0.81	0.80	مرتفع
17	يمكن للشبكات العصبية اكتشاف الانماط غير الاعتيادية للتحليل المالي وبإمكانيات تتجاوز الادوات التقليدية.	3.93	0.79	0.80	مرتفع
18	تدعم الشبكات العصبية عملية تحديد المخاطر من قبل مراقب الحسابات ومنها مخاطر التحريف الجوهري في البيانات.	3.99	0.80	0.86	مرتفع
19	تعتبر الشبكات العصبية من الادوات الفعالة في الكشف المبكر عن محاولات التلاعب في البيانات وبما يضمن توفير تقارير المالية خالية من الاحتيال.	3.84	0.77	0.90	مرتفع
20	يمكن لنتائج تحليلات الشبكات العصبية ان تسهم في تحسين جودة تقرير مراقب الحسابات .	4.12	0.82	0.81	مرتفع
21	تساعد تقنية التدقيق المستمر في تحسين سرعة الاستجابة للتغيرات الجوهرية في البيانات المالية داخل المؤسسة.	4.14	0.83	0.93	مرتفع
22	تدعم تقنية التدقيق المستمر عمليات التحقق من الامتثال للسياسات المحاسبية المعتمدة بما يضمن تقارير مالية عالية الشفافية.	4.32	0.86	0.81	مرتفع جدا
23	يمكن لتقنية التدقيق المستمر من رفع كفاءة الاجراءات الرقابية وتحسين عمليات المراجعة وتقليل الفجوة في الرقابة من خلال الرقابة المتزامنة.	4.13	0.83	0.77	مرتفع
24	تمكن تقنية التدقيق المستمر من تعزيز قدرة مراقب الحسابات على المتابعة اللحظية للأنشطة واكتشاف الانحرافات وتحليلها.	4.17	0.83	0.91	مرتفع
25	تساهم تقنية التدقيق المستمر في دعم مبدأ الشافية والمساءلة من خلال الافصاح الفوري للعمليات المالية والتوثيق الكامل للأنشطة.	4.11	0.82	0.89	مرتفع
26	تسهم تقنية اتمتة العمليات الروبوتيه في تسريع انجاز العمليات بما يمنع الاخطاء الناتجة عن الادخال اليدوي للبيانات المالية بما يضمن تقارير مالية رصينة.	3.98	0.80	0.93	مرتفع
27	تدعم تقنية أتمتة العمليات الروبوتيه عملية التكامل بين الانظمة المحاسبية وتوحيد الاجراءات الرقابية بالشكل الذي يضمن الحصول على افضل اداء.	3.97	0.79	0.88	مرتفع جدا
28	تسهم تقنية أتمتة العمليات الروبوتيه في تحسين كفاءة عملية اعداد التقارير الدورية.	4.05	0.81	0.90	مرتفع
29	تمنع تقنية أتمتة العمليات الروبوتيه عمليات التلاعبات اليدوية في السجلات من خلال الاتمته الكاملة للعمليات.	3.92	0.78	0.85	مرتفع
30	تسهم تقنية أتمتة العمليات الروبوتيه في دعم الاستقلالية في العمل الرقابي من خلال تقليل الاجتهادات البشرية مما يمنع احتمالية التحيز في النتائج.	4.07	0.81	0.86	مرتفع
	تقنيات الذكاء الاصطناعي	4.05	0.81	0.86	

المصدر: إعداد الباحثة بناء على نتائج البرنامج الاحصائي spss

ومما تنبغي الإشارة أليه هو أن متغير تقنيات الذكاء الاصطناعي حقق وسطا حسابيا موزونا عاما (4.05)، بانحراف معياري (0.86)، وشدة إجابة بلغت (81%). مما يدل بشكل عام على توافر تقنيات الذكاء الاصطناعي.ويبين الشكل ادناه مقارنة بين ابعاد تقنيات الذكاء الاصطناعي من حيث اوساطها الحسابية وانحرافاتها المعيارية. يتبين ان بعد تقنية التدقيق المستمر جاء بالمرتبة الاولى من حيث قوة ادراكه من قبل عينة الدراسة، يليه بالمرتبة الثانية بعد تقنية التعلم الالي، ثم ثالثا بعد تقنية الانظمة الخبيرة، ورابعا تقنية

اتمتة العمليات الروبوتية ، وخامسا بعد تقنية الشبكات العصبية ، واخيرا بعد تقنية اللغة الطبيعية. اما من حيث قوة اتساق اجابات افراد العينة فقد جاء بعد تقنية التعلم الالي اولا ،ثم بالمرتبة الثانية كل من تقنية الانظمة الخبيرة وتقنية اللغة الطبيعية وتقنية الشبكات العصبية، وحل بالمرتبة الثالثة بعد تقنية التدقيق المستمر، واخيرا بعد تقنية اتمتة العمليات الروبوتية.

ثانيا: - المتغير التابع (ممارسات المحاسبة الابداعية)

بما ان ممارسات المحاسبة الابداعية هي متغير احادي البعد ، يلاحظ ان الجدول رقم (6) يتضمن الاوساط الحسابية الموزونة والانحرافات المعيارية ومستوى الإجابة وشدتها لكل سؤال من أسئلة هذا المتغير وبشكل اجمالي. ان متغير ممارسات المحاسبة الابداعية حقق وسطاً حسابياً موزوناً عاما بلغ (1.95) وانحراف معياري (0.80)،وبلغت شدة الاجابة (39%) وقد حصل هذا البعد على مستوى إجابة (منخفض).

جدول رقم (6) الإحصاء الوصفي لمتغير ممارسات المحاسبة الابداعية (n=191)

ت	العبارة	الوسط الحسابي	شدة الإجابة	الانحراف المعياري	مستوى الاجابة
1	المبالغة في تقدير قيمة الموجودات الثابتة من اجل تحسين المركز المالي.	1.81	0.36	0.79	منخفض
2	اعادة تصنيف الديون طويلة الاجل على انها ديون قصيرة الاجل لرفع مستوى مؤشرات السيولة.	1.99	0.40	0.77	منخفض
3	اخفاء بعض الالتزامات المالية لعرض صورة افضل عن الوضع المالي للشركة.	1.95	0.39	0.77	منخفض
4	تأجيل الاعتراف بمبالغ الدفعات المقدمة من العملاء بغرض تحسين الوضع المالي خلال فترة محددة.	1.92	0.38	0.80	منخفض
5	المبالغة في تقييم المخزون السلعي بهدف زيادة قيمة الموجودات المتداولة وتحسين المركز المالي للشركة.	1.85	0.37	0.78	منخفض
6	تأجيل الاعتراف بالايرادات بالرغم من تحققها مثل عدم تسجيل المبيعات في اخر الفترة في سبيل التهرب من الضرائب.	1.73	0.35	0.76	منخفض
7	اعتماد تسجيل عمليات بيع وهمية في اخر الفترة ومن ثم الغائها في الفترة اللاحقة من اجل تضخيم ارباح الفترة الحالية	2.05	0.41	0.76	منخفض
8	تعديل طريقة تسعير المخزون من اجل التلاعب بقيمة المصروفات اما بالزيادة او النقص.	2.06	0.41	0.79	منخفض
9	التلاعب في احتساب مصاريف الاندثار والاطفاء بالزيادة او النقص بهدف التأثير على النتائج المالية.	2.04	0.41	0.86	منخفض
10	التلاعب في قيمة المبيعات من خلال ادراج مبيعات فترات لاحقة ضمن مبيعات الفترة الحالية.	1.86	0.37	0.76	منخفض
11	الاعتراف بالخسائر قبل تحققها بالرغم من ضعف احتمالية حدوث الخسائر.	1.93	0.39	0.80	منخفض
12	تسجيل القروض المستلمة على انها ايرادات بهدف زيادة الارباح.	1.99	0.40	0.78	منخفض
13	تأجيل تسديد الالتزامات المالية للشركة من اجل تحسين صورة التدفقات النقدية.	2.06	0.41	0.79	منخفض
14	التلاعب في ارباح العمليات التشغيلية من خلال ادراج عمليات التمويل الذاتية ضمن الانشطة التشغيلية بهدف التأثير على النتائج المالية.	1.92	0.38	0.83	منخفض
15	المبالغة في احتساب مخصصات الطوارىء	1.96	0.39	0.85	منخفض
16	عدم تكوين مخصص ديون مشكوك في تحصيلها	2.00	0.40	0.81	منخفض
	ممارسات المحاسبة الابداعية	1.95	0.39	0.80	منخفض

المصدر: إعداد الباحثة بناء على نتائج البرنامج الاحصائي spss

3.3 اختبار فرضيات الدراسة

اختبار فرضيات التأثير بين متغيرات الدراسة : الفرضية الرئيسة (لا تؤثرتطبيقات الذكاء الاصطناعي بصورة معنوية في الحد من ممارسات المحاسبة الابداعية). ولقد تفرع عنها ست فرضيات فرعية وعلى النحو الاتي:

1- لا تؤثر تقنية الانظمة الخبيرة بصورة معنوية في الحد من ممارسات المحاسبة الابداعية.
2- لا تؤثر تقنية التعلم الالي بصورة معنوية في الحد من ممارسات المحاسبة الابداعية.
3- لا تؤثر تقنية معالجة اللغة الطبيعية بصورة معنوية في الحد من ممارسات المحاسبة الابداعية.
4- لا تؤثر تقنية الشبكات العصبية بصورة معنوية في الحد من ممارسات المحاسبة الابداعية.

5- لا تؤثر تقنية التدقيق المستمر بصورة معنوية في الحد من ممارسات المحاسبة الابداعية.
6- لا تؤثر تقنية اتمتة العمليات الروبوتية بصورة معنوية في الحد من ممارسات المحاسبة الابداعية.

يبين الجدول رقم (8) ادناه اختبار الفرضية الرئيسة ، وما تفرع عنها من فرضيات فرعية

جدول رقم (8) اختبار الفرضية الرئيسة

التابع / المستقل	ممارسات المحاسبة الابداعية		قيمة t المحسوبة	قيمة F المحسوبة	قيمة معامل التحديد R^2
	α	β			
تقنية الانظمة الخبيرة	4.80	0.71-	**20.2-	**411	0.68
تقنية التعلم الالي	4.70	0.69-	**19.6-	**386	0.67
تقنية معالجة اللغة الطبيعية	4.80	0.74-	**23.7-	**565	0.75
تقنية الشبكات العصبية	4.83	0.72-	**19.7-	**389	0.68
تقنية التدقيق المستمر	4.60	0.63-	**16.7-	**279	0.60
تقنية اتمتة العمليات الروبوتية	4.65	0.68-	**19.9-	**399	0.68
تطبيقات الذكاء الاصطناعي	4.99	0.82-	**27-	**731	0.79

المصدر: إعداد الباحثة بناء على نتائج البرنامج الاحصائي spss

****معنوي بمستوى 1%.**

يتبين من الجدول أعلاه الاتي:

1. ان تقنية الانظمة الخبيرة تحد بمقدار (0.71) من ممارسات المحاسبة الابداعية اذا تم زيادتها بمقدار وحدة واحدة ، وهو تاثير معنوي عند مستوى (1%)، لان قيمة (t) المحسوبة لمعامل الانحدار بلغت ((-20.2، وهي معنوية عند المستوى المذكور. وبلغت قيمة (F) المحسوبة ، التي تقيس معنوية انموذج الانحدار (411) وهي قيمة معنوية عند مستوى (1%)، فيما بلغت قيمة معامل التحديد (0.68)(R2)، وهذا يعني ان تقنية الانظمة الخبيرة تفسر ما نسبته (74%) من التغيرات الحاصلة في ممارسات المحاسبة الابداعية ، اما النسبة الباقية فتعود الى مساهمة متغيرات اخرى غير داخلة في الانموذج.وسيكون الشكل النهائي لمعادلة الانحدارحسب الاتي:

ممارسات المحاسبة الابداعية = 4.80 – 0.71 تقنية الانظمة الخبيرة

تستدل الباحثة على رفض الفرضية الفرعية الاولى، بمعنى (تؤثر تقنية الانظمة الخبيرة بصورة معنوية في الحد من ممارسات المحاسبة الابداعية).

2. ان تقنية التعلم الالي تحد بمقدار (0.69) من ممارسات المحاسبة الابداعية اذا تم زيادتها بمقدار وحدة واحدة ، وهو تاثير معنوي عند مستوى (1%)، لان قيمة (t) المحسوبة لمعامل الانحدار بلغت(-19.6) ، وهي معنوية عند المستوى المذكور. وبلغت قيمة (F) المحسوبة ، التي تقيس معنوية انموذج الانحدار (386) وهي قيمة معنوية عند مستوى (1%)، فيما بلغت قيمة معامل التحديد (0.67)(R2)، وهذا يعني ان تقنية التعلم الالي تفسر ما نسبته (75%) من التغيرات الحاصلة في ممارسات المحاسبة الابداعية ، اما النسبة الباقية فتعود الى مساهمة متغيرات اخرى غير داخلة في الانموذج.وسيكون الشكل النهائي لمعادلة الانحدار حسب الاتي:

ممارسات المحاسبة الابداعية = 4.70 - 0.69 تقنية التعلم الالي

تستدل الباحثة على رفض الفرضية الفرعية الثانية، بمعنى (تؤثر تقنية التعلم الالي بصورة معنوية في الحد من ممارسات المحاسبة الابداعية).

3. ان تقنية معالجة اللغة الطبيعية تحد بمقدار (0.74) من ممارسات المحاسبة الابداعية اذا تم زيادتها بمقدار وحدة واحدة ، وهو تاثير معنوي عند مستوى (1%)، لان قيمة (t) المحسوبة لمعامل الانحدار بلغت ((-23.7، وهي معنوية عند المستوى المذكور. وبلغت قيمة (F) المحسوبة ، التي تقيس معنوية انموذج الانحدار (565) وهي قيمة معنوية عند مستوى (1%)، فيما بلغت قيمة معامل التحديد (0.75)(R2)، وهذا يعني ان تقنية معالجة اللغة الطبيعية تفسر ما نسبته (75%) من التغيرات الحاصلة في ممارسات المحاسبة الابداعية ، اما النسبة الباقية فتعود الى مساهمة متغيرات اخرى غير داخلة في الانموذج.وسيكون الشكل النهائي لمعادلة الانحدارحسب الاتي:

ممارسات المحاسبة الابداعية = 4.80 - 0.74 تقنية معالجة اللغة الطبيعية

تستدل الباحثة على رفض الفرضية الفرعية الثالثة، بمعنى (تؤثر تقنية معالجة اللغة الطبيعية بصورة معنوية في الحد من ممارسات المحاسبة الابداعية).

4. ان تقنية الشبكات العصبية تحد بمقدار (0.72) من ممارسات المحاسبة الابداعية اذا تم زيادتها بمقدار وحدة واحدة ، وهو تاثير معنوي عند مستوى (1%)، لان قيمة (t) المحسوبة لمعامل الانحدار بلغت (-19.7)، وهي معنوية عند المستوى المذكور. وبلغت قيمة (F) المحسوبة ، التي تقيس معنوية انموذج الانحدار (389) وهي قيمة معنوية عند مستوى (1%)، فيما بلغت قيمة معامل التحديد (0.76)(R2)، وهذا يعني ان تقنية الشبكات العصبية تفسر ما نسبته (68%) من التغيرات

الحاصلة في ممارسات المحاسبة الابداعية ، اما النسبة الباقية فتعود الى مساهمة متغيرات اخرى غير داخلة في الانموذج.وسيكون الشكل النهائي لمعادلة الانحدارحسب الاتي:

ممارسات المحاسبة الابداعية = 4.83 - 0.72 تقنية الشبكات العصبية

تستدل الباحثة على رفض الفرضية الفرعية الرابعة، بمعنى (تؤثر تقنية الشبكات العصبية بصورة معنوية في الحد من ممارسات المحاسبة الابداعية).

5. ان تقنية التدقيق المستمر تحد بمقدار (0.63) في ممارسات المحاسبة الابداعية اذا تم زيادتها بمقدار وحدة واحدة ، وهو تاثير معنوي عند مستوى (1%)، لان قيمة (t) المحسوبة لمعامل الانحدار بلغت ((-16.7، وهي معنوية عند المستوى المذكور. وبلغت قيمة (F) المحسوبة ، التي تقيس معنوية انموذج الانحدار (279) وهي قيمة معنوية عند مستوى (1%)، فيما بلغت قيمة معامل التحديد (0.60)(R2)، وهذا يعني ان تقنية التدقيق المستمر تفسر ما نسبته (60%) من التغيرات الحاصلة في ممارسات المحاسبة الابداعية ، اما النسبة الباقية فتعود الى مساهمة متغيرات اخرى غير داخلة في الانموذج.وسيكون الشكل النهائي لمعادلة الانحدارحسب الاتي:

ممارسات المحاسبة الابداعية = 4.60 - 0.63 تقنية التدقيق المستمر

تستدل الباحثة على رفض الفرضية الفرعية الخامسة، بمعنى (تؤثر تقنية التدقيق المستمر بصورة معنوية في الحد من ممارسات المحاسبة الابداعية).

6. ان تقنية اتمتة العمليات الروبوتية تحد بمقدار (0.68) في ممارسات المحاسبة الابداعية اذا تم زيادتها بمقدار وحدة واحدة ، وهو تاثير معنوي عند مستوى (1%)، لان قيمة (t) المحسوبة لمعامل الانحدار بلغت ((-19.9، وهي معنوية عند المستوى المذكور. وبلغت قيمة (F) المحسوبة ، التي تقيس معنوية انموذج الانحدار (399) وهي قيمة معنوية عند مستوى (1%)، فيما بلغت قيمة معامل التحديد (0.68)(R2)، وهذا يعني ان تقنية اتمتة العمليات الروبوتية تفسر ما نسبته (68%) من التغيرات الحاصلة في ممارسات المحاسبة الابداعية ، اما النسبة الباقية فتعود الى مساهمة متغيرات اخرى غير داخلة في الانموذج.وسيكون الشكل النهائي لمعادلة الانحدارحسب الاتي:

ممارسات المحاسبة الابداعية = 4.65- 0.68 تقنية اتمتة العمليات الروبوتية

تستدل الباحثة على رفض الفرضية الفرعية السادسة، بمعنى (تؤثر تقنية اتمتة العمليات الروبوتية بصورة معنوية في الحد من ممارسات المحاسبة الابداعية).

7. وبشكل عام ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحد بمقدار (0.82) من ممارسات المحاسبة الابداعية اذا تم زيادتها بمقدار وحدة واحدة ، وهو تاثير معنوي عند مستوى (1%)، لان قيمة (t) المحسوبة لمعامل الانحدار بلغت ((-27، وهي معنوية عند المستوى المذكور. وبلغت قيمة (F) المحسوبة ، التي تقيس معنوية انموذج الانحدار (731) وهي قيمة معنوية عند مستوى (1%)، فيما بلغت قيمة معامل التحديد (0.79)(R2)، وهذا يعني ان تطبيقات الذكاء الاصطناعي تفسر ما نسبته (79%) من التغيرات الحاصلة في ممارسات المحاسبة الابداعية ، اما النسبة الباقية فتعود الى مساهمة متغيرات اخرى غير داخلة في الانموذج.وسيكون الشكل النهائي لمعادلة الانحدارحسب الاتي:

ممارسات المحاسبة الابداعية = 4.99 - 0.82 تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تستدل الباحثة على رفض الفرضية الرئيسة الخامسة ، بمعنى (تؤثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي بصورة معنوية في الحد من ممارسات المحاسبة الابداعية).

المبحث الرابع : الاستنتاجات والتوصيات

1.4 الاستنتاجات

1. اظهرت نتائج الدراسة الحالية وجود تأثير ملحوظ لاعتماد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الممارسات المحاسبية حيث يساهم في تسريع العمل وتقليل ارتكاب الاخطاء ويساعد باعداد التقارير المالية فهو يسمح للشركات بأنجاز المعاملات المالية بصورة امنه و اكثر شفافية.
2. اعتماد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمل له دور جوهري في تعزيز كفاءة ودقة العمل المحاسبي وان اعتمادة لايمكن ان يحل محل المحاسبين او المراجعين لكن بفضل دوره المهم سوف يساهم في تغيير طريقة العمل بطريقة تمكن المحاسبين من التركيز على الدور الابداعي في العمل بينما تتولى الالات المهام الروتينية والمتكررة .
3. بالرغم من القدرات والامكانيات الواسعة التي تقدمها تطبيقات الذكاء الاصطناعي الا انه لايزال استخدام هذه التقنيات محدود في اغلب المؤسسات بسبب نقص التأهيل وقلة الوعي ونقص بالكفاءات والخبرات بالاظافة الى وجود مخاوف تخص امن البيانات والخصوصية فضلا عن ارتفاع التكاليف الاولية للتطبيق.
4. اظهرت نتائج الدراسة النظرية والميدانية انخفاض مستوى الوعي لدى المحاسبين والمدققين مما يؤدي الى التأثير على فاعلية تطبيقها واستخدامها لذلك لابد من وجود افراد مدربين ومؤهلين ويتمتعون بالمهارة والخبرة الكافية التي تمكن من مواكبة التطور الحالي .
5. ان تبني الانظمة الذكية في مجال المحاسبة والتدقيق تحتاج الى توفير تدريب مهني للكوادر المحاسبية وتعزيز البنى التحتية التكنلوجية والعمل على وضع اطار شامل للعمل وبشكل يضمن تحقيق الشفافية والحفاظ على امن البيانات .

2.4 التوصيات

1. نتيجة لوجود علامات واضحة على تعزيز الانظمة الذكية للاداء المحاسبي والرقابي لذلك لابد من النظر بضرورة العمل على ادخال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الاطار المهني والاكاديمي .
2. يوصى بتطوير برامج تدريبية و دورات تأهيلية للمحاسبين ومراقبي الحسابات في مختلف القطاعات بهدف زيادة الوعي تمكينهم من مواكبة التطور الحالي ووتعزيز مهاراتهم في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي .
3. يمكن للمحاسبين ومراقبي الحسابات توجيه تركيزهم نحو تطوير مهاراتهم في الاعمال التي تستدعي التفكير العقلاني والمنطقي للوصول الى احكام مهنية اذ لا يمكن للانظمة الذكية ان تحل محلهم في اداء تلك الاعمال .
4. التطورات الحالية تستدعي من الافراد توجيه قدراتهم في تعلم استخدام ادوات الذكاء الاصطناعي من اجل بناء قدرات وطاقات بشرية قادرة على مواجهة التحديات المستقبلية.
5. اهمية العمل على اعادة تكييف المعايير والتشريعات المحاسبية لتتضمن قوانين وتعليمات خاصة بالتعامل مع ادوات الذكاء الاصطناعي باعتباره من الركائز الاساسية بما يسهم في سد الثغرات التي يمكن ان تستغل في التلاعبات المالية والممارسات الابداعية.

References

1. Harmozi, Ahlam, Omar, and Bouzid Amhamed (2024). “Artificial Intelligence Strategies in Achieving Sustainable Development.” The Experience of the United Arab Emirates. Journal of Economic Geography, 1(2), 109-131.
2. Bahana, Widad Mohamed Hassani (2023). “The Role of Electronic Accounting Disclosure as an Intervening Variable in the Relationship between Artificial Intelligence Technologies and the Quality of Financial Reports: A Field Study on Companies Listed on the Egyptian Stock Exchange.” Journal of Advanced Studies in Finance and Accounting, 6(1), 20–47.
3. Yaqoub, Mona Abdul Rahman and Ashwaq Al-Asmari (2020). "Integration between Internal and External Auditing to Reduce Creative Accounting Practices on Financial Statements (A Field Study on a Number of Audit Firms, Joint Stock Companies and Academics in Jeddah)". Global Journal of Economics and Business, 8 (3), 438-453, https://doi.org/10.31559/GJEB2020.8.3.7
4. Asmaa, Sayed Mohamed and Karima, Mahmoud Mohamed (2020). “Artificial Intelligence Applications and the Future of Educational Technology”. Arab Group for Training and Publishing, First Edition, Cairo, Egypt.
5. Al-Shuraidah, Nadia Abdul-Jabbar Muhammad and Al-Samarrai, Ammar Issam. (2021). “Artificial Intelligence in Accounting Education and its Role in Achieving Sustainable Development Goals in the Kingdom of Bahrain, University of Applied Sciences as a Model.” Journal of Accounting and Financial Studies (JAFS), Second International and Fourth National Scientific Conference.

1. Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Geyer, C. (2018). Artificial Intelligence and the Public Sector—Applications and Challenges. International Journal of Public Administration, 42(7), 596–615. https://doi.org/10.1080/01900692.2018.1498103
2. Hashem, F. and Alqatamin, R. (2021). Role of artificial intelligence in enhancing efficiency of accounting information system and non-financial performance of the manufacturing companies. International Business Research, 14(12): 1-65.
3. Legg, S., Hutter, M. (2007)." Universal Intelligence: A Definition of Machine Intelligence". Minds & Machines 17, 391–444. https://doi.org/10.1007/s11023-007-9079-x
4. Zhang, Y., Xiong, F., Xie, Y., Fan, X., & GU, H. (2020). The impact of artificial intelligence and blockchain on the accounting profession. Ieee Access, 8, 110461-110477. DOI: 10.1109/ACCESS.2020.3000505
5. Ashok M, Madan R, Joha A et al (2021)." Ethical Framework for Artificial Intelligence and Digital Technologies". International Journal of Information Management. 62: 102433. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102433
6. Kumar, R.; Grover, N.; Singh, R.; Kathuria, S.; Kumar, A. and Bansal, A. (2023). "Imperative role of artificial intelligence and big data in finance and banking sector". In 2023 International

Conference on Sustainable Computing and Data Communication Systems (ICSCDS):523-527. IEEE.

7. Pinuji, B. S. (2024). "The Role of Artificial Intelligence Dimensions on Accounting Information System Efficiency: Case Study of a Sharia Banking Company in Indonesia". Dinasti International Journal of Economics, Finance & Accounting, 5(2), 668-684 . https://dinastipub.org/DIJEFA/article/view/2664
8. Peng, Y.; Ahmad, S.F.; Ahmad, A.Y.A.B.; Al Shaikh, M.S.; Daoud, M.K.; Alhamdi, F.M.H. Riding the Waves of Artificial Intelligence in Advancing Accounting and Its Implications for Sustainable Development Goals. Sustainability 2023, 15, 14165. https://www.mdpi.com/2071-1050/15/19/14165
9. Khanzode, K. A., & Sarode, R. D. (2020). "Advantages and disadvantages of artificial intelligence and machine learning: A literature review ".International Journal of Library & Information Science, 9(1), 30-363. http://www.iaeme.com/IJLIS/issues.asp?JType=IJLIS&VType=9&IType=1
10. Ahmad, A. Y. A. B. (2024). Ethical implications of artificial intelligence in accounting: A framework for responsible AI adoption in multinational corporations in Jordan12. International Journal of Data and Network Science, 8(2024), 401-414. https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2023.9.014
11. Gonçalves, M.J.A.; da Silva, A.C.F.; Ferreira, C.G. the Future of Accounting: How Will Digital Transformation Impact the Sector? Informatics 2022, 9, 19. https://doi.org/10.3390/informatics9010019
12. Jasim, Y., & Raewf, M. (2020). Information Technology's Impact on the Accounting System. Cihan University-Erbil Journal of Humanities and Social Sciences, 4(1), 50-57. https://doi.org/10.24086/cuejhss.v4n1y2020.pp50-57
13. Mosteanu, N. R., & Faccia, A. (2020). "Digital Systems and New Challenges of Financial Management – FinTech, XBRL, Blockchain and Cryptocurrencies". Quality – Access to Success, 21(174), 159-166. https://www.srac.ro/calitatea/en/arhiva/2020/QAS_Vol.21_No.174_Feb.2020.pdf
14. Benitez, J., Llorens, J., & Braojos, J. (2018). "How information technology influences opportunity exploration and exploitation capabilities of a firm". Information & Management, 55(4), 508-523. https://doi.org/10.1016/j.im.2018.03.001
15. Farhan, K. A. & Kawther, B. I. (2023). Accounting audit profession in digital transformation environment between theoretical framework and practical reality. World Economics and Finance Bulletin, 22, 120-133. https://www.scholarexpress.net/index.php/wefb/article/view/2730
16. Musa, L. (2024)."Digital Transformation of the Accounting and Audit Industry in Kosovo". (Honors Society Project). Rochester Institute of Technology .
17. Tain, R. (2024). The effects of AI on recruiting in the accounting field (Senior Thesis, Claremont McKenna College). Scholarship @ Claremont. https://scholarship.claremont.edu/cmc_theses/3401
18. Martaseli, E., & Maragita, M. (2023). "The Impact of Artificial Intelligence on the Accounting Profession in the Era of Industry 4.0 and Society 5.0". JASS (Journal of Accounting for Sustainable Society), 5(01).
19. Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., & Williams, M. D. (2021). "Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy". International journal of information management, 57, 101994.
20. Nobrega, V., da Costa, R.L., Goncalves, R., Dias, Á. Pereira, L., & Dorner, K.(2023)."The impact of Artificial intelligence in accounting Application in SMES. International Journal of Electronic Finance, 12(2), 192-214.

21. Weber, R. (2023). Some prognostications: Artificial intelligence and accounting. Australian Accounting Review, 33(2), 110-113.
22. Mîţa, V., & Man, M. (2022). Considerations on the perception of accounting professionals on the future of accounting in the digital economy. Annals of the University of Petroşani. Economics, 22(1), 45-54 .https://www.upet.ro/annals/economics/pdf/2022/4).%20Mita_Man.pdf
23. Guha, A., Grewal, D., Kopalle, P. K., Haenlein, M., Schneider, M. J., Jung, H., & Hawkins, G. (2021)." How artificial intelligence will affect the future of retailing". Journal of Retailing, 97(1), 28-41. https://doi.org/10.1016/j.jretai.2021.01.005
24. Omitaomu, O. A., & Niu, H. (2021)." Artificial intelligence techniques in smart grid: A survey". Smart Cities, 4(2), 548-568. https://doi.org/10.3390/smartcities4020029
25. Pannu, A. (2015). Artificial intelligence and its application in different areas. International Journal of Engineering and Innovative Technology (IJEIT), 4(10), 79-84
26. Khanzode, K. A., & Sarode, R. D. (2020). "Advantages and disadvantages of artificial intelligence and machine learning: A literature review ".International Journal of Library & Information Science, 9(1), 30-363. http://www.iaeme.com/IJLIS/issues.asp?JType=IJLIS&VType=9&IType=1
27. Hasan, A. R. (2022). Artificial Intelligence (AI) in accounting & auditing: A Literature review. Open Journal of Business and Management, 10(1), 440-465. 10.4236/ojbm.2022.101026
28. Ng, C., & Alarcon, J. (2021). Artificial intelligence in accounting: Practical applications. Routledge.
29. Akinadewo, I. S. (2021). Artificial intelligence and accountants' approach to accounting functions. Covenant University Journal of Politics & International Affairs, 9(1), 40-551. Retrieved from http://journals.covenantuniversity.edu.ng/index.php/cujpia
30. Bako, P. M., & Tanko, U. M. (2022). The place of artificial intelligence in accounting field and the future of accounting profession12. Journal of Artificial Intelligence, Machine Learning and Neural Network, 2(5), 15-21. http://journal.hmjournals.com/index.php/JAIMLNN
31. Bankole, K. O., Ukolobi, I. O., & McDubus, O. F. (2018). Creative accounting practices and shareholders' wealth Accounting and Taxation Review, 2(4), 58-74. http://hdl.handle.net/11159/4408
32. Ogedengbe, F. R., Umahon-Otono, U., Anelu, W. O., Airhienbuwa, A. F., & Izuagie, S. O. (2021). Creative accounting: A review of literature. FUO Quarterly Journal of Contemporary Research, 9(3), 1-20.
33. Rahman, M. S., Hasan, M. J., Khan, M. S. H., & Jahan, I. (2023). Antecedents and effect of creative accounting practices on organizational outcomes: Evidence from Bangladesh. Heliyon, 9(e13759). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13759
34. AL-HASHIMY, H. (2017). Factor Influencing Salaries and Wage Order: Empirical Study at Basra University. IOSR Journal of Business and Management, 19(1), 30-36. https://doi.org/10.9790/487X-1901053036
35. Michulek, J., Gajanova, L., Krizanova, A., & Blazek, R. (2024). Why do companies cook the books? Empirical study of the motives of creative accounting of Slovak companies. Administrative Sciences, 14(158). https://doi.org/10.3390/admsci14070158
36. Oyedokun, G. E. (2018). Any justification for creative accounting: Where are fraud examiners? ACFE African Conference, Johannesburg, October 15-17. https://ssrn.com/abstract=3272415
37. Honková, I., & Myšková, R. (2024). Techniques, objectives and motivations of creative accounting: Evidence from the Czech Republic. National Accounting Review, 6(3), 333-351. https://doi.org/10.3934/NAR.2024015
38. Remenarić, B., Kenfelja, I., & Mijoč, I. (2018). Creative accounting – Motives, techniques and possibilities of prevention. Zagreb School of Economics and Management, 31(1), 193-199.

39. Murineanu, A. M. (2024). Creative Accounting: A Literature Review. In Proceedings of the International Conference on Business Excellence (Vol. 18, No. 1, pp. 2112-2121). https://doi.org/10.2478/picbe-2024-0178
40. Kaaya, I. D. (2022). Motives and ethics of creative accounting: A reflective review and views. African Journal of Accounting, Auditing and Finance, 4(1), 315-341. https://dx.doi.org/10.4314/ajasss.v4i1.17
41. Cugova, A., & Cug, J. (2020). Motivation for the use of creative accounting techniques in the conditions of the globalized business environment. SHS Web of Conferences, 74, 01004. https://doi.org/10.1051/shsconf/20207401004
42. Škoda, M., Lengyelfalusy, T., & Gabrhelová, G. (2017). Creative accounting practices in Slovakia after passing financial crisis. Copernican Journal of Finance & Accounting, 6(2), 71-86. http://dx.doi.org/10.12775/CJFA.2017.012
43. Adetoso, J. A., & Ajiga, O. F. (2017). Creative accounting practices among Nigeria listed commercial banks: Curtailing effect of IFRS adoption. Journal of Resources Development and Management, 38, 54-63. International Institute for Science, Technology and Education (IISTE).
44. Ismael, A. Y. A. (2017). The impact of creative accounting techniques on the reliability of financial reporting with particular reference to Saudi auditors and academics. International Journal of Economics and Financial Issues, 7(2), 283-291. Available at http: www.econjournals.com ISSN: 2146-4138.
45. Ramadan, I. Z. (2017). Creative accounting: Theoretical framework for dealing with its determinants and institutional investors' involvement. A thesis submitted to Cardiff Metropolitan University in partial fulfilment of the requirements for the degree of doctor of philosophy (PhD).
46. Stangova, N., & Vighova, A. (2016). Possibilities of creative accounting avoidance in the Slovak Republic. Economic Annals-XXI, 158(3-4(2)), 97-100. http://dx.doi.org/10.21003/ea.V158-22
47. Asif, M. K., Junaid, M. S., Hock, O. Y., & Md Rafiqul, I. (2016). Creative Accounting: Techniques of Application-An Empirical Study among Auditors and Accountants of Listed Companies in Bangladesh. Australian Academy of Accounting and Finance Review (AAAFR), 2(3).
48. Yaqoub, M., Hamad, S., Alhammadi, H., ElKelish, W. W., Abdalla, Y. A., & Hussain, A. (2023). Understanding accounting fraud motivation, protection procedures, and firms' performance: External auditors' perspective. Corporate Governance and Organizational Behavior Review, 7(3), 19-26. https://doi.org/10.22495/cgobrv7i3p2
49. Bineid, M. M. A., Beloff, N., Khanina, A., & White, M. (2023). CADM: big data to limit creative accounting in Saudi-listed companies (Version 1). University of Sussex. https://hdl.handle.net/10779/uos.23843727.v1
50. Adelakun, B. O., Onwubuariri, E. R., Adeniran, G. A., & Ntiakoh, A. (2024). Enhancing fraud detection in accounting through AI: Techniques and case studies. Finance & Accounting Research Journal, 6(6), 978-999. https://doi.org/10.51594/farj.v6i6.1232
51. Kureljusic, M., & Karger, E. (2024). Forecasting in financial accounting with artificial intelligence – A systematic literature review and future research agenda. Journal of Applied Accounting Research, 25(1), 81-104. https://doi.org/10.1108/JAAR-06-2022-0146
52. Sanad, Z. (2021). Machine Learning and Earnings Management Detection. In The Big Data-Driven Digital Economy: Artificial and Computational Intelligence (pp. 77-83). Cham: Springer International Publishing.
53. Rahahleh, M. H., Hamzah, A. H. B., & Rashid, N. (2021). The artificial intelligence in the audit on reliability of accounting information and earnings manipulation detection. In The Big Data-Driven Digital Economy: Artificial and Computational Intelligence (pp. 315-323). Cham: Springer International Publishing
54. Dayyabu, Y. Y., Arumugam, D., & Balasingam, S. (2023). The application of artificial intelligence techniques in credit card fraud detection: A quantitative study. E3S Web of Conferences, 389, 07023. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338907023

55. Kute, D. V., Pradhan, B., Shukla, N., & Alamri, A. (2021). Deep learning and explainable artificial intelligence techniques applied for detecting money laundering–A critical review. IEEE Access, 9, 82300-82317. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3086230
56. Hossain, M. Z., Johora, F. T., Raja, M. R., & Hasan, L. (2024). Transformative impact of artificial intelligence and blockchain on the accounting profession. European Journal of Theoretical and Applied Sciences, 2(6), 144-159. https://doi.org/10.59324/ejtas.2024.2(6).11
57. Field, A., (2009).” Discovering statistics using SPSS”, 3rd edition. London: Sage.
58. Hair, J.F. Jr., Anderson, R.E., Tatham, R.L., & Black, W.C. (1995). "Multivariate
59. Ursachi, George, Ioana Alexandra Horodnic, and Adriana Zait. "How reliable are measurement scales? External factors with indirect influence on reliability estimators." Procedia Economics and Finance 20 (2015): 679-686.
60. Nakapan, W. & Radsiri, S," Visual training in virtual world: A comparative study between traditional learning versus learning in a virtual world Proceedings of the 17th International Conference on Computer-Aided Architectural Design Research in Asia
61. Otakefe, J. P., & Egwenomhe, J. O. (2023). Corporate governance and creative accounting practices. South-South Journal of Humanities and International Studies, 6(1), 95–108.
62. Al Najjar, M., Ghanem, M. G., Mahboub, R., & Nakhal, B. (2024). The role of artificial intelligence in eliminating accounting errors. Journal of Risk and Financial Management, 17(8), 353. https://doi.org/10.3390/jrfm17080353