



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ابن خلدون-تيارت-



كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم المالية والمحاسبية

## الموضوع:

# أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في المؤسسة

مذكرة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة الماستر في شعبة العلوم المالية والمحاسبية

تخصص: محاسبة وجباية معمقة

الأستاذ (ة) المشرف (ة)

من إعداد الطالب (ة):

- عبد الرحيم ليلي

- مختاري ميلود

- قاسم علي

الجامعة	الصفة	الرتبة	أعضاء اللجنة
تيارت	رئيساً	- استاذ محاضر أ	- شباح رشيد
تيارت	مقرا	- استاذ التعليم العالي	- عبد الرحيم ليلي
تيارت	مناقشا	- استاذ مساعد ب	- شعلال شريف عبد الإله

الموسم الجامعي: 2023-2024

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي  
خَلَقَ الْمَوَدَّعَةَ  
وَالْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي  
خَلَقَ الْمَوَدَّعَةَ  
وَالْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي  
خَلَقَ الْمَوَدَّعَةَ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ"

صدق الله العظيم



## الإهداء

إلى من بلغ الرسالة وأدى الأمانة.. ونصح الأمة.. إلى نبي الرحمة ونور العالمين

سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم

إلى من أهدى شبابه وضحي بسواد شعره لأتمتع بضلال النجاح إلى الذي أعتز وأفتخر به ولا عز لي

بعده أبي الغالي حفظه الله ورعاه

إلى من يعجز لساني عن نطق الكلمات تعبيراً عن عظمتها

إلى التي كانت أختاً وأماً وريحانة دنيانا وبهجة قلبي إلى التي علمتني وعانت الصعاب لأصل إلي

ما أنا فيه الآن أُمِّي العزيزة حفظها الله ورعاها

إلى من هم الأقرب إلى قلبي سندي وقوتي أختي الأعزاء

إلى رفقاء دربي الذين جمعتني بهم الأقدار

¶ إلى كل من علمني حرفاً في مشواري الدراسي

مختاري ميلود



## الإهداء

نحمد الله عز وجل على منه وعونه لإتمامنا هذه المذكرة

نهدي هذا العمل المتواضع

إلى الذين قال فيهما الحق تبارك وتعالى ( وقضى ربك ألا تعبدوا إلا إياه وبالوادين إحسانا )  
إلى من أحمل إسمه بكل فخر، الذي بذل الغالي والنفيس من أجلي،،،إلى روح قلبي الطاهرة  
" والدي الغالي " رحمه الله وطيب ثراه.

إلى رمز العطاء وصدق الإيلاء ، إلى ذروة العطف والوفاء ، إلى الصدر الحنون والقلب الرقيق  
إلى نبع الحنان ومرفا الأمان ، لك أمي الحبيبة أطال الله في عمرك .

إلى زوجتي العزيزة وأبنائي الأحباء فلذة كبدي .

إلى كل أحبائي وأصدقائي.

وإلى كل مد يد العون وساهم معنا في تذليل ما واجهتنا من صعوبات .

قاسم علي

## شكر وعرّفان

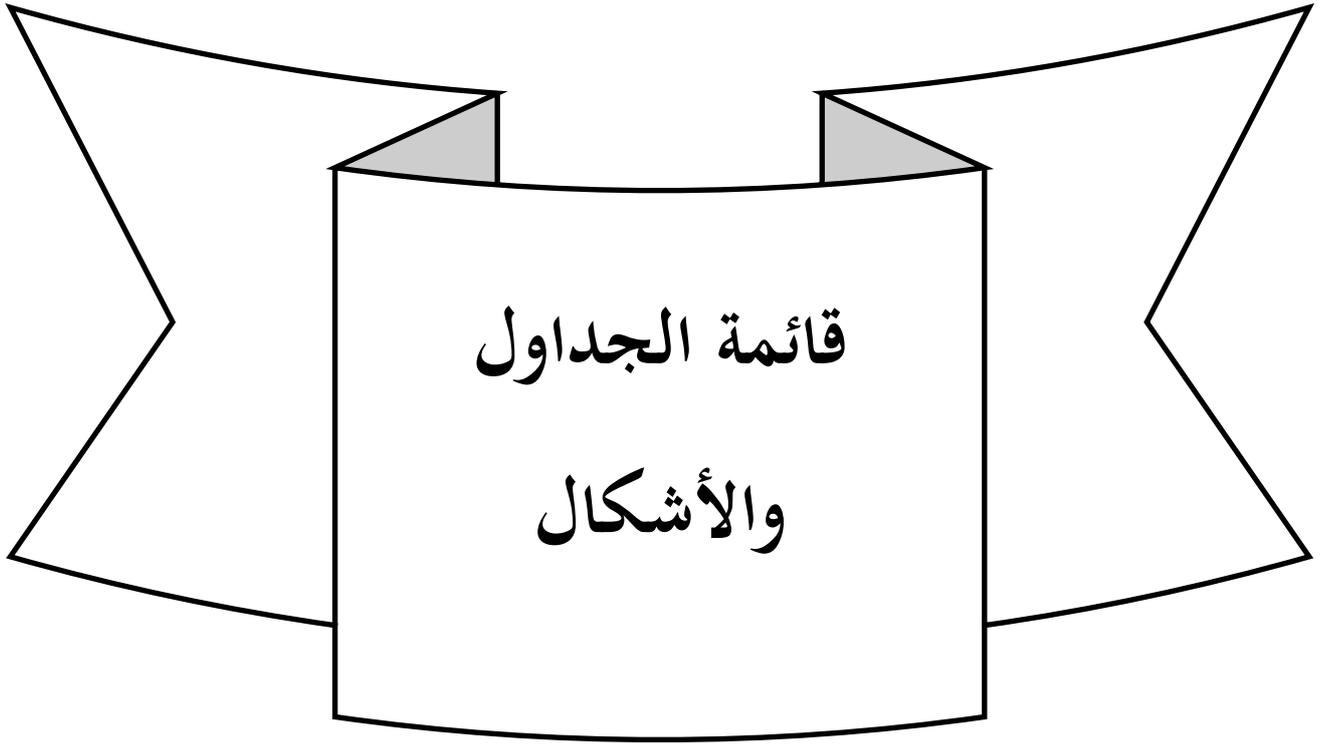
الحمد والشكر لله رب العالمين والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين نبينا محمد وعلى اله وصحبه أجمعين...

يطيب لنا أن نتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان إلى كل من ساهم في مساعدتنا وتوجيهنا وإرشادنا وغمرنا بعبائه فننتقدم بالشكر والامتنان إلى ...

- أستاذتي الفاضلة المشرفة الدكتورة "عبد الرحيم ليلي" التي أبدت لي الرعاية والاهتمام والمتابعة العلمية والدقيقة، خطوة بخطوة بكل صدق وأمانة أثناء إعداد المذكرة، بالإضافة إلى تزويدي بالنصح والإرشاد ورحابة الصدر فلها مني الوفاء وخالص التقدير، فجزاها الله عني خير جزاء وأفضل العطاء.

- كما أقدم شكري لكافة الأساتذة في قسم العلوم المالية والمحاسبية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير في جامعة ابن خلدون تيارت على ما بذلوه من جهد في تبليغ رسالتهم العلمية لي ولزملائي خلال الطور الدراسي.

\_ إلى كل طاقم إدارة قسم علوم التسيير الذين سهروا على اتمام هذا العمل المتواضع

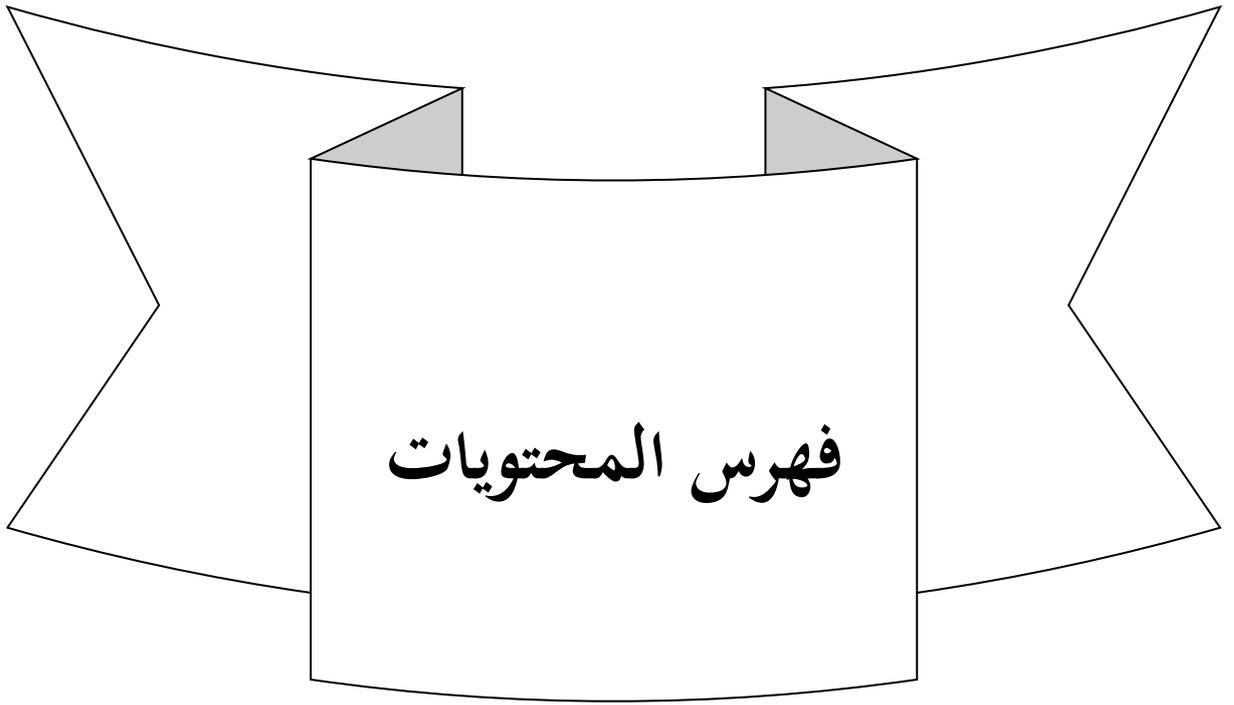


قائمة الجداول

والأشكال

## قائمة الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
1-1	نظام المعلومات المحاسبي	04
2-1	أنواع نظام المعلومات المحاسبي	05
3-1	نظام المعلومات	08
4-1	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	30

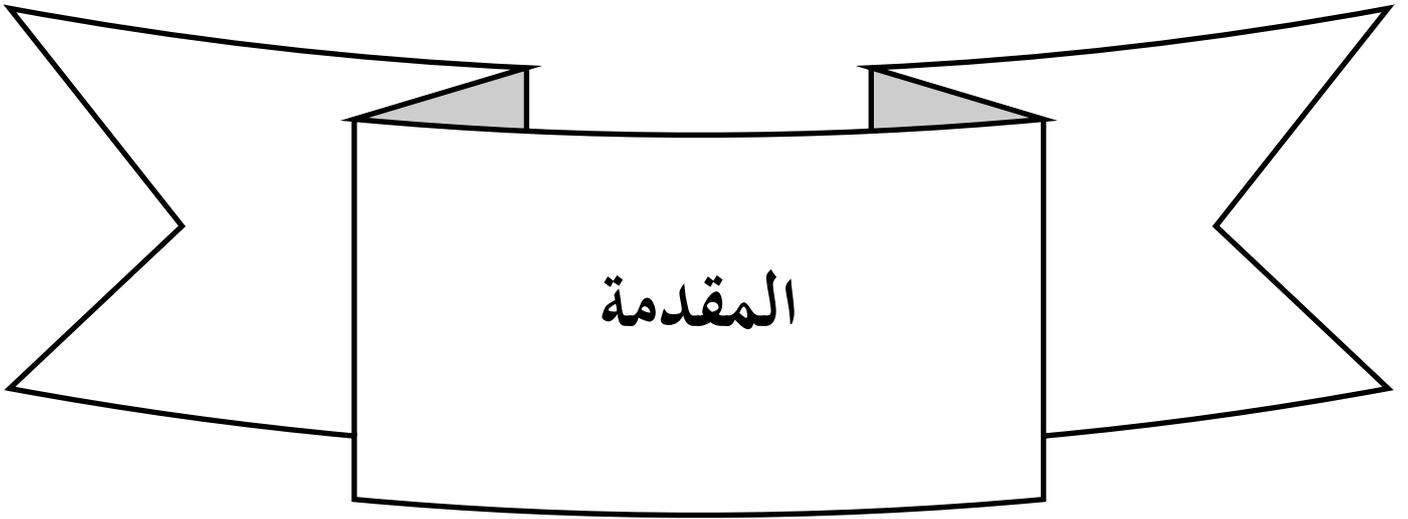


## فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع
	آية قرآنية
	الإهداء
	قائمة الأشكال
	مقدمة
<b>الفصل الأول: الإطار النظري للأنظمة المحاسبية</b>	
2	تمهيد
3	المبحث الأول : الأنظمة المحاسبية - مفاهيم عامة-
3	المطلب الأول : مدخل للأنظمة المحاسبية
5	المطلب الثاني : أنواع والأنظمة المحاسبية وخصائصها وتطوراتها ووظائفها
9	المبحث الثاني : كفاءة الانظمة المحاسبية
9	المطلب الأول : تعريف كفاءة الأنظمة المحاسبية وفعاليتها
11	المطلب الثاني : العوامل المؤثرة في كفاءة وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية في المؤسسة وأثر الكفاءة في تحسين جودة المعلومة المحاسبية,
15	المبحث الثالث: أهداف و أبعاد الأنظمة المحاسبية
15	المطلب الأول: أهداف كفاءة الأنظمة المحاسبية
16	المطلب الثاني: أبعاد كفاءة الأنظمة المحاسبية
	خلاصة الفصل
<b>الفصل الثاني: الإطار النظري للذكاء الاصطناعي وعلاقته بكفاءة الأنظمة المحاسبية</b>	
21	تمهيد
22	المبحث الأول: مفاهيم عامة حول الذكاء الاصطناعي
22	المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي
24	المطلب الثاني: أنواع الذكاء الاصطناعي وأهدافه
27	المطلب الثالث: سمات وخصائص الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته

## فهرس المحتويات

32	المبحث الثاني: أنواع أنظمة الذكاء الاصطناعي
32	المطلب الأول: النظم الخبيرة
35	المطلب الثاني: نظم الشبكات العصبية
35	المطلب الثالث: نظم الخوارزميات الجينية
37	المبحث الثالث: علاقة الذكاء الاصطناعي بكفاءة الأنظمة المحاسبية
37	المطلب الأول: فوائد وتقنيات استخدام الذكاء الاصطناعي في النظم المحاسبية
38	المطلب الثاني: العلاقة التي تربط بينهما
39	المطلب الثالث: الذكاء الاصطناعي وأثره على كفاءة الأنظمة المحاسبية
43	خلاصة الفصل
49	قائمة المراجع



## مقدمة

شهد العقد الأخير ثورة تقنية هائلة بفضل التطورات المتسارعة في مجال الذكاء الاصطناعي، وتعد المؤسسات في مختلف القطاعات أكثر استعدادا للاستفادة من إمكانياته، ولعل ما جاءت به هذه الثورة نجد ما يعرف بتقنيات الذكاء الاصطناعي الذي يعتبر كأحد علوم الحاسوب الذي يهتم بدراسة وفهم طبيعة الذكاء البشري ومحاكاتها لخلق جيل جديد من الحسابات الذكية التي يمكن برمجتها لإنجاز الكثير من المهام التي تحتاج إلى قدرة عالية من الاستنتاج والاستنباط والإدراك فالأنظمة المحاسبية هي من أبرز المجالات التي يمكنها أن تستفيد وبشكل كبير من تقنيات الذكاء الاصطناعي ، مما يساهم في رفع كفاءتها وتحسين أداءها، كما وقد جذب التطور السريع لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي اهتماما عالميا، لما لها من تأثير كبير على كل ركن من أركان العالم، فأثره بات ملحوظا كبديل بسيط للعمل البشري إلى التأثير التدريجي على حياة الناس اليومية، ومن المتوقع أنه سيتم الاستغناء عن العنصر البشري والتعامل مع معظم الوظائف عن طريق الروبوتات في العشرين عاما القادمة، ولذلك فإن ممارسي المحاسبة الأساسيين هم إحدى المجموعات التي سيؤثر عليها الذكاء الاصطناعي.

في العصر الحالي شهدت المحاسبة تطورا ملحوظا نتج عن تطور التكنولوجيا حيث تستخدم الآن أدوات لتكنولوجيا والاتصالات التي تقوم بأغلب المهام المحاسبية وتتضمن هذه الأدوات مجموعات أدوات التدقيق وقوائم المراجعة، وبرامج التدقيق القادرة على تحليل واختبار البيانات بشكل عميق ووحدات مراقبة التدقيق المتكاملة ( إجراءات برمجية تراقب البيانات الحقيقية بشكل مستمر وظروف المعالجة)، وأنظمة الخبراء وقوالب الرقابة الداخلية التي تستخدم عادة لتحديد نقاط القوة والضعف في النظام.

على الرغم من اعتماد المحاسبين على الحاسوب والحوسبة الآلية لسنوات متعددة مضت بغرض زيادة كفاءة أعمالهم وفعاليتها، لم تستطع التكنولوجيا أن تحل محل المعرفة التي يمتلكها الخبراء في صنع القرارات واتخاذها، وهي ما تحتاج إليها غالبية المؤسسات، فقد توجهت الشركات في الآونة الأخيرة إلى أتمتة أعمالها للتكيف مع البيئة المنافسة حولها لضمان البقاء ورغم الأثر الكبير الذي تحدثه الأتمتة في تسريع العمليات وتحقيق الجودة وتخفيض التكاليف إلا أن هذا الأثر يبقى محصورا على المهام الروتينية أو ذات المهارات المنخفضة، ولذلك توجهت الشركات إلى استخدام تقنيات جديدة كالذكاء الاصطناعي والتي تعمل على تنفيذ المهام المعرفية غير الروتينية التي يؤديها المحاسبون ذو المهارات العالية، فمن خلال الذكاء الاصطناعي يمكن للشركات في جميع القطاعات والأحجام الوصول إلى التكنولوجيا التي توفر على المحاسبين وأصحاب الأعمال المهنية جهود كبيرة من المهام المالية والخدمية اليومية، علاوة على إمكانية استخدام الخبرة التاريخية لمعرفة الآثار المستقبلية المحتملة، فالذكاء الاصطناعي هو

كيان يحمل الكثير من الانطباعات الإيجابية والسلبية، وكما تتعدد فوائده فله أيضا العديد من المخاطر وتتشكل هذه المخاطر في الشركات مثلا في عمليات التلاعب بتلك الأنظمة، لا سيما الأنظمة المحاسبية. ومع ذلك تفوق فوائد استخدام الذكاء الاصطناعي في مخاطره خصوصا في تطبيقات الأعمال، فهي تستند بصورة أساسية إلى مستوى الذكاء الاصطناعي المستخدم. وانطلاقا مما سبق يمكن صياغة إشكالية بحثنا على النحو التالي:

**ماهي تقنيات الذكاء الإصطناعي المستخدمة في الأنظمة المحاسبية وكيف تؤثر على كفاءة هذه الأنظمة؟**

و سنتفتح هذه الاشكالية تساؤلات فرعية في غاية الأهمية و هي:

- ما المقصود بالذكاء الإصطناعي؟ وماهي أبعاد الأنظمة المحاسبية؟
- كيف تؤثر تقنيات الذكاء الإصطناعي المستخدمة في الأنظمة المحاسبية على كفاءتها؟

**- فرضيات البحث:**

- 1- يعتبر الذكاء الاصطناعي أداة مهمة لتعزيز كفاءة العمليات الحسابية وتحليل البيانات المالية.
- 2- يعمل الذكاء الاصطناعي على تحسين كفاءة نظم المعلومات المحاسبية بطرق تساعد على اتخاذ القرارات الأفضل.

**- أسباب اختيار الموضوع:**

- ان اختيارنا للموضوع ليس بصدفة وانما يعود للأسباب التالية :
- المساهمة في اثراء مكتبة الجامعة لنقص المراجع في هذا المجال.
  - الدور الكبير الذي يلعبه الذكاء الإصطناعي في كل المجالات لاسيما مجال المحاسبة.
  - حب الاستطلاع حول كيفية إستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي في الأنظمة المحاسبية.

**- أهمية البحث :**

- يعد التشغيل الالكتروني أحد ابرز المتغيرات المعاصرة التي تؤثر بصورة مباشرة على الرقابة الداخلية من حيث سرعة انجاز العمل ، الدقة واكتشاف الأخطاء.

- يساهم نظام الرقابة الداخلية الناجح في ترشيد الادارة لإيجادالحلول اللازمة للامتثال من أجل الحفاظ على منجزاتها وضمان استمراريتها، كما يعتبر نظام الرقابة الداخلية أداة هامة وفعالة لا يمكن الاستغناء عنها .

- أهداف البحث: تتركز أهداف البحث فيما يلي:

- تأصيل المفاهيم الأساسية المتعلقة بالذكاء الإصطناعي وعلاقته بالأنظمة المحاسبية نظرا لقلّة المراجع بخصوصها و اختلاط المفاهيم المرتبطة بها .
- تبيان أهمية استخدام المؤسسة لتقنيات الذكاء الإصطناعي في الأنظمة المحاسبية مع توضيح مستوى تأثيرها على كل بعد من أبعادها.

- منهج البحث:

للإحاطة بجوانب الموضوع والاجابة على الاشكالية المطروحة وبغية الوصول للأهداف المرجوة اعتمدنا بشكل أساسي على المنهج الوصفي والتحليلي لأنه الأنسب في الدراسات المتعلقة بالعلوم الاجتماعية، حيث قمنا بجمع اكبر معلومات حول موضوع الدراسة و تحليلها تحليلا دقيقا للخروج بنتائج عن الظاهرة العلمية المدروسة.

- الدراسات السابقة:

حظي موضوع الذكاء الاصطناعي وكفاءة الأنظمة المحاسبية باهتمام الباحثين والمفكرين، حيث ظهرت دراساتهم من خلال المقالات، ورسائل الماجستير وأطروحات الدكتوراه، وفي بعض الكتب وغيرها، وفيما يلي سنقوم بعرض بعضها وذلك كما يلي:

**1-دراسة نصيف جاسم الجبوري، تطوير العمل المحاسبي المصرفي باستخدام النظم الخبيرة، 2016:**

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على تطوير العمل المحاسبي المصرفي باستخدام النظم الخبيرة، كما يبين البحث فوائد تطبيق النظم الخبيرة في تحسين العمل المحاسبي المصرفي وذلك لتحقيق عوامل النجاح الأساسية (الجودة، الوقت، الكلفة، الإبداع) والتي تنعكس على خلق قيمة للمنظمة تؤدي إلى زيادة في الأرباح.

وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

- من خلال استقراء الواقع أثناء الجولات الميدانية بالمشاهدة المباشرة خلال فترة تنفيذ الجانب العملي تبين أن هناك قصور في استعمال النظم الخبيرة في المجال العمل المحاسبي في المنظمات الصناعية الانتاجية والخدمية في البيئة العراقية الأمر الذي يؤثر سلبا على عملية ترسيد القرارات الادارية.
- يغلب على المنظمات في البيئة العراقية عدم الاهتمام بتطبيق التقنيات العلمية الحديثة الحاصلة في العالم لخارجي في مجال العمل المحاسبي، وعدم السعي لتغيير الواقع الحالي.
- ان استخدام التقنيات الحديثة التي تعتمد في عملها على النظم الخبيرة ممثلة بالمكونات (الصراف الآلي، بطاقة فيزا، الانترنت بنك..الخ) في العمل المصرفي تؤدي إلى تحقيق عوامل النجاح الأساسية من خلال الارتقاء بمستوى جودة الخدمة المصرفية المقدمة والعمل على تقليل حجم الأخطاء ان وجدت إلى أدنى مستوى ممكن، وسرعة الاستجابة ، كذلك تقليل التزاحم، وتخفيض كلفة اليد العاملة، والعمل لمدة 24 ساعة بدون توقف، بالإضافة إلى تطورات مستمرة لتحسين عمل المكونات المذكورة.

## 2-دراسة غدير محمد عودة، بعنوان أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك الأردنية، 2020:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى أثر الذكاء الاصطناعي بأبعاده (النظم الخبيرة، تمثيل المعارف والإستدلال، التعلم التلقائي) على كفاءة الأنظمة المحاسبية بأبعاده (تكامل النظام المحاسبي، ترابط نظام المعلومات المحاسبية) في بنوك الأردن.

وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

- ضرورة تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في البنك رفع كفاءة البنك ويأمنه على ادارة البنوك الأردنية مساعدة النظم الخبيرة في اكتساب المعرفة من واقع قواعد المعرفة المخزنة لدى النظم في العديد من المجالات التي تدعم قدرات الإدارة العليا.

## 3-أسماء بن حمادة ومحمد سيد، بعنوان أثر إدخال تطبيقات الذكاء الاصطناعي على برمجيات المحاسبة -دراسة مدانية-2022:

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر إدخال تطبيقات الذكاء الاصطناعي على برمجيات المحاسبة الإلكترونية.

وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

- وجود علاقة ارتباط معنوية قوية وموجبة بين استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وبرمجيات المحاسبة الإلكترونية.

**- التعليق على الدراسات السابقة:**

يعد اطلاعنا على الدراسات لسابقة يمكننا إيجاز أوجه الاتفاق والاختلاف بينها وبين الدراسة الحالية فيما يلي:

هناك اتفاق واضح بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة من الجانب النظري لموضوع الذكاء الاصطناعي وكفاءة الأنظمة المحاسبية وتختلف الدراسات الحالية عن الدراسات السابقة في اختيار الأبعاد وأهداف الدراسة.

أما في مجال الاستفادة من الدراسات السابقة فيمكن فيما يلي:

إثراء الإطار النظري لهذه الدراسة.

الاستفادة من التوصيات والمقترحات في بلورة موضوع البحث.

**- صعوبات البحث :**

- 1- قلة المراجع التي تجمع بين الذكاء الاصطناعي والأنظمة المحاسبية نظرا لحدثة الموضوع.
- 2- عدم القدرة على الربط بين متغيرات الدراسة وصعوبة الحصول على المعلومات التي نفيدها في الجانب التطبيقي حيث تم زيارة عدة مؤسسات عامة وخاصة ولم نجد أي مؤسسة تطبق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأنظمة المحاسبية وهو ما جعل دراستنا تقتصر على الجانب النظري فقط.

**- هيكل البحث :**

للإجابة عن إشكالية البحث الأساسية تم تقسيم البحث إلى ما يلي:

الفصل الأول حول الإطار النظري للأنظمة المحاسبية: من خلال هذا الفصل نتطرق إلى مفاهيم عامة عن الأنظمة المحاسبية، و نتعرف على كفاءتها وفوائدها، و نركز على أبعادها.

الفصل الثاني : الذكاء الاصطناعي وعلاقته بكفاءة الأنظمة المحاسبية و نتناول فيه مفاهيم عامة حول الذكاء الاصطناعي، أنواع أنظمة الذكاء الاصطناعي مع التركيز على علاقة الذكاء الاصطناعي بكفاءة الأنظمة المحاسبية.

وفي الأخير نختم دراستنا بخاتمة نذكر فيها أهم النتائج التي توصلنا إليها ،بعدها نتطرق إلى توصيات الدراسة وآفاق الدراسة المقترحة.

الفصل الأول

الإطار النظري للأنظمة

المحاسبية

**تمهيد:**

في عصرنا الحالي أصبح وجود الأنظمة المحاسبية أمر مهم جداً، وخاصة في ظل الظروف الاجتماعية والاقتصادية التي يعيشها العالم وفي ظل التقدم والتطور الهائل، وهذا يرجع إلى ما تقدمه هذه الأنظمة المحاسبية من إيجابيات تتعكس على الإدارة وأعمالها، وهذا ما دفع جميع من يعمل في القطاعات الاقتصادية إلى تبني النظام المحاسبي، وخاصة في المجالات المصرفية والمالية.

ومن هذا المنطلق، سنتطرق في هذا الفصل الأول من الدراسة إلى الجانب النظري المتمثل في الإطار النظري للأنظمة المحاسبية الذي قسمناه إلى ثلاث مباحث كالتالي:

**المبحث الأول:** الأنظمة المحاسبية - مفاهيم عامة -

**المبحث الثاني:** كفاءة الأنظمة المحاسبية

**المبحث الثالث:** أبعاد الأنظمة المحاسبية

المبحث الأول: الأنظمة المحاسبية - مفاهيم عامة -

تعتبر أنظمة المعلومات المحاسبية ركيزة أساسية في أي مؤسسة حيث تساهم في جمع البيانات ومعالجتها وتحليلها وتقديمها للمستخدمين ذوي الصلة لإتخاذ القرارات.

المطلب الأول : مدخل للأنظمة المحاسبية

أولاً- مفهوم النظام المحاسبي : يعرف النظام بأنه

- مجموعة من الأجزاء المترابطة التي تتفاعل فيما بينها لتحقيق هدف مشترك عن طريق مدخلات و إنتاج المخرجات<sup>1</sup> ،

- يعرف أنظمة المعلومات المحاسبية بأن لها مواصفات خاصة بها ، ولها مواصفات متميزة عن بقية نظم المعلومات الأخرى ، هذه الملامح ترتبط بالوظيفة المحاسبية فأنظمة المعلومات المحاسبية فهي تتعلق بالمعلومات الاقتصادية الناتجة عن الأحداث الخارجية أو العمليات الداخلية وتترجم بع ذلك إلى معلومات أو بيانات مالية ، وفي جانب المخرجات ينتج عنها مستندات وتقارير وقوائم وبعض المعلومات الأخرى المعبرة عنها في صورة مالية .

من خلال ماسبق نلخصها بصورة عامة أنها مجموعة من الأجزاء أو العناصر أو المقومات التي تعمل مع بعضها البعض بصورة متناسقة ومترابطة لتحقيق هدف أو مجموعة من اهدف محددة .

ثانيا : أجزاء النظام المحاسبي

يتكون النظام المحاسبي من مجموعة من الأجزاء البشرية المتمثلة بكافة الأشخاص العاملين في الدائرة المحاسبية الذين يستخدمون مجموعة من الأجزاء المادية المتمثلة بكافة لوازم العمل المحاسبي من آلات ومعدات ودفاتر وسجلات.. وهكذا، وفق إجراءات وقواعد محاسبية معينة في سبيل القيام بتسجيل البيانات وتشغيلها وتوصيل نتائجها في مجموعة من التقارير والقوائم المالية إلى كافة الجهات التي يمكن أن تستفاد منها في اتخاذ القرارات المختلفة<sup>2</sup> .

ثالثا: عناصر النظام المحاسبي

1- المدخلات Input

وهي نقطة بداية عمل الن نظام، وتتمثل بالاحتياجات الأساسية (الأولية) اللازمة لعمل النظام ، وقد تأخذ شكل أرقام مجردة أو أشكال ور سوم تعبر عن حالة أو حالات معينة ، وقد تكون بصيغة وصفية (كالأوامر الإدارية مثلاً)، ومن الممكن أن تكون مدخلات نظام معين بمثابة مخرجات لنظام آخر أو عدة

<sup>1</sup>ناصر أحمد العدساني ، قياس مدى أهمية استخدام الأنظمة المحاسبية الحديثة في تلبية متطلبات الأعمال الإدارية في قطاع الضيافة ، مجلة العلوم الإقتصادية والإدارية والقانونية ، العدد 13 ، المجلد 2، سنة 2018، الكويت ، ص ص

<sup>2</sup> زياد هاشم السقا ، نظام المعلومات المحاسبية ، الطبعة الثانية ، سنة 2011، دار الطارق ، العراق ، ص ص 17-19

نظم أخرى عندما تستخدم كمدخلات جديدة في التشغيل من خلال التغذية العكسية أو من خلال علاقات الترابط والتكامل والتنسيق التي تكون بين تلك النظم.

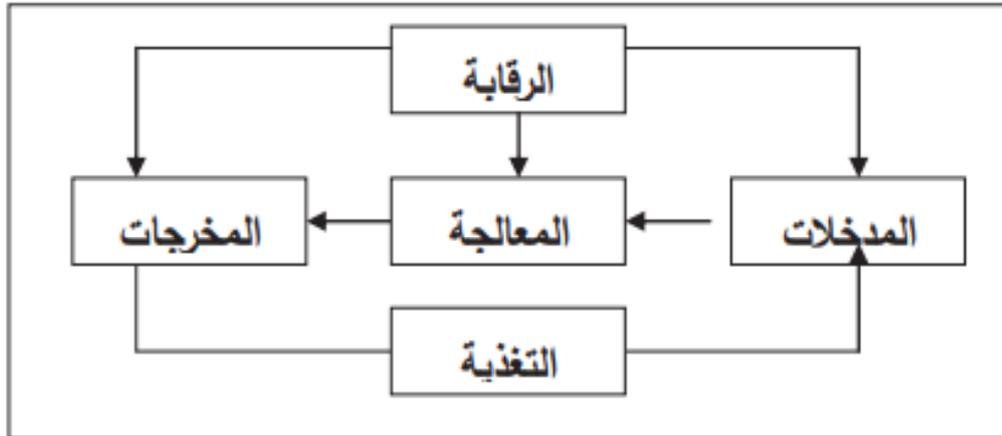
**2- العمليات التشغيلية Process** : وهي مجموعة العمليات التي تجرى بواسطة الأجهزة أو القوى التي تقوم بتحويل المدخلات إلى مخرجات من خلال توجيه مسارات تفاعل هذه المدخلات وضبطها باستخدام قوى بشرية ومادية وإجراءات أخرى معينة. وفي النظام المحاسبي تتمثل العمليات التشغيلية في عمليات التجميع والتبويب والتلخيص التي تجرى على المدخلات (البيانات) في الدفاتر والسجلات المحاسبية وفق المبادئ والمفاهيم والقواعد المحاسبية

**3- المخرجات Output** : وهي حاصل تفاعل العمليات التشغيلية التي تجري على المدخلات وفقاً للأهداف المرسومة للنظام . وفي النظام المحاسبي تشمل المخرجات : مجموعة التقارير والقوائم المالية والمعلومات المختلفة الناتجة عن تفاعلات العمليات التشغيلية للمدخلات

**4- التغذية العكسية: (الرقابة Feed Back Control)**: وهي عملية الحصول على البيانات والمعلومات اللازمة لتقييم عناصر النظام السابقة (المدخلات، العمليات التشغيلية ، المخرجات ) والتأكد من مدى دقتها وإمكانيتها في تحقيق أهدافها.

يمكن تبيان ذلك عن طريق الرسم الموضح أدناه :

الشكل رقم 1-1 : النظام المحاسبي



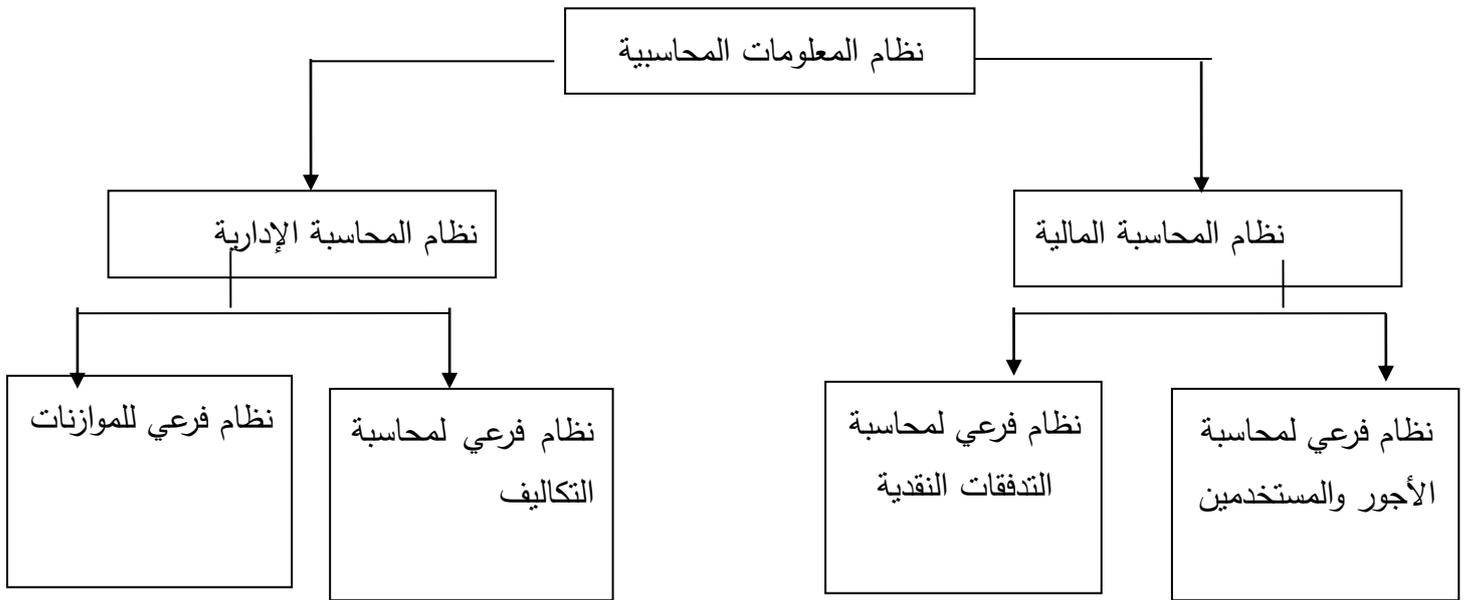
المصدر: بوحايك، عبد الباسط ،دور نظام المعلومات المحاسبي في تحقيق فعالية الرقابة الداخلية للمؤسسة البترولية، دراسة حالة (أدرار) ، مذكرة ماستر، علوم التسيير وعلوم التجارة ، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة ، 2015، ص 3

المطلب الثاني : أنواع والأنظمة المحاسبية وخصائصها وتطوراتها ووظائفها

أولاً- أنواع الأنظمة المحاسبية

تُقسم نظام المعلومات المحاسبي إلى مالي وإداري، ولكل منهما أنظمة فرعية لها أهداف فرعية تعمل بالتنسيق فيما بينها لتحقيق هدف نظام المعلومات الرئيسي، والشكل أدنا يوضح أنواع نظام المعلومات المحاسبي بشكل مُختصر.

الشكل رقم 1-2 : أنواع نظام المعلومات المحاسبي



المصدر: بوبكر عميروش، قطاف ليلي، فعالية وكفاءة نظام المعلومات المحاسبي في المؤسسة، مجلة الإقتصاد الصناعي، جامعة سطيف ، 2017، ص ص 364-385

ثانياً- خصائص الأنظمة المحاسبية :

تمتاز أنظمة المعلومات المحاسبية بمجموعة من الخصائص والتي تميزها عن باقي الأنظمة الأخرى نذكر منها الآتي<sup>1</sup>:

- 1- هو نظام متخصص في جمع المعلومات المحاسبية وتحليلها ونتاج المعلومات المحاسبية؛
- 2- نظام المعلومات المحاسبي، يتصف بالشمولية حيث يمتد إلى كل الأنشطة داخل المؤسسة، فلا يمكن تصور أي نشاط في المؤسسة لا يمسه نظام المعلومات المحاسبية بطريقة أو بأخرى باعتبار أن كل حركات هذه الأنشطة لها أثر مالي.
- 3- يعتبر هذا النظام هو الأساس المعتمد في عملية التخطيط و الرقابة واتخاذ القرارات في المؤسسة الاقتصادية.
- 4- يوفر معلومات مفيدة للمسيرين في كل المستويات الإدارية من اجل اتخاذ القرارات.
- 5- التداخل والتفاعل مع مختلف الأنظمة الفرعية الأخرى، حيث يمتاز نظام المعلومات المحاسبية بالتغلغل في الأنظمة الأخرى بحيث يمدّها بالمعلومات الضرورية و هي بدورها تمدّه بالمعلومات الضرورية حول كل التصرفات المادية و المالية التي أحدثتها.
- 6- هذا النظام لا يقتصر دوره على توفير المعلومات للمستخدمين الداخليين فقط وإنما حتى للمستخدمين الخارجيين من عملاء، موردين وبنوك، مساهمين، حملة السندات....الخ، وذلك من خلال القوائم المالية و إعداد التقارير الخاصة.

ثالثاً- تطورات الأنظمة المحاسبية :

أنشأت الوكالات الحكومية في معظم البلدان النامية أنظمة معلومات محاسبية محوسبة لتحسين إدارتها المالية العامة ، مثل<sup>2</sup> :

- 1- إدارة الميزانية والقرارات
- 2- تخفيف المسؤوليات الائتمانية ، وتنظيم التقارير المالية للوزارات، ووكالات مجالس الإدارة ، والوكالات الحكومية الأخرى كمنظمة.

<sup>1</sup> فاروق سلامي ، عبد النور بالاعور ، فعالية أنظمة المعلومات المحاسبية لدى شركات الإتصالات في البيئة الجزائرية في توفير معلومات ذات جودة، مذكرة ماستر ، جامعة قاصدي مرياح ، ورقلة ، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم علوم مالية ومحاسبية ، 2022، ص ص 4-5

<sup>2</sup> محمد موسى الحياي ، محاسبة الغلكترونية وعلاقتها بنظم المعلومات المحاسبية ، مجلة العربية للنشر العلمي، المجلد/، العدد 41، مركز البحوث وتطوير الموارد البشرية ، 2022، بلدية السلط الكبرى (المملكة الأردنية)، ص ص

3- أنظمة المعلومات ساعدت أيضا المنظمات في تحقيق الأهداف التنظيمية والرقابة داخليا وتحسين المساءلة وحوكمة الشركات في المؤسسات العامة.

- إن نظام المعلومات له تأثير إيجابي على مختلف المجالات ، مثل الإدارة المالية والحكومة العامة وإدارة المخاطر الائتمانية في القطاع الحكومي ، ساعد استخدام تكنولوجيا المعلومات الحكومة في تحديث الإدارة في مجالات المحاسبة، والتمويل ، وإدارة المشاريع ، ومراقبة المخزون ، وعمليات الخدمة المضادة. جودة الخدمة في القطاع العام ، من المتوقع أن يؤدي الاستخدام الواسع لتكنولوجيا المعلومات إلى تحسين جودة الخدمة. وإنتاجية القطاع الحكومي.

5- يوفر تطبيق نظام المحاسبة الحكومية فوائد ومزايا للحكومة في تحقيق الشفافية والمساءلة في الإدارة المالية بحيث يتم تسجيل تنفيذ أنشطة البرنامج بشكل جيد ولها أبعاد واضحة في عرض التقارير المالية. كشفت أن الشركات لن تحقق أداءً عاليًا إلا عندما تكون قادرة على تنفيذ تطوير التكنولوجيا. تطبيق نظام المحاسبة الحكومية .

رابعا- وظائف الأنظمة المحاسبية :

ترتكز هذه الأنظمة على الوظائف التالية<sup>1</sup> :

1- **التجميع Collection**: تتمثل في تجميع البيانات المرتبطة بالأحداث المختلفة من مصادرها الأولية من خارج الوحدة الإقتصادية أوداخلها.

2- **التحقق من صحة البيانات Verifying** : يتم في هذه الخطوة التأكد من جمع البيانات وتسجيلها بشكل صحيح .

3- **تشغيل البيانات Data Operating** : يشمل العمليات الرئيسية التالية :

أ- التصنيف Classification :فصل البيانات بنشاط معين إلى أنواع مختلفة بحيث يصبح كل نوع ذي معنى بالنسبة للمستخدم أو بتجميع البيانات ذات الصفة المشتركة في مجموعة واحدة.

ب- الترتيب (الفرز) Sorting: وضع عناصر البيانات بترتيب معين .

ج- التلخيص Summarizing: إضافة مجموعة من البيانات وغيرها في تقرير واحد(الربط بين عناصر البيانات)

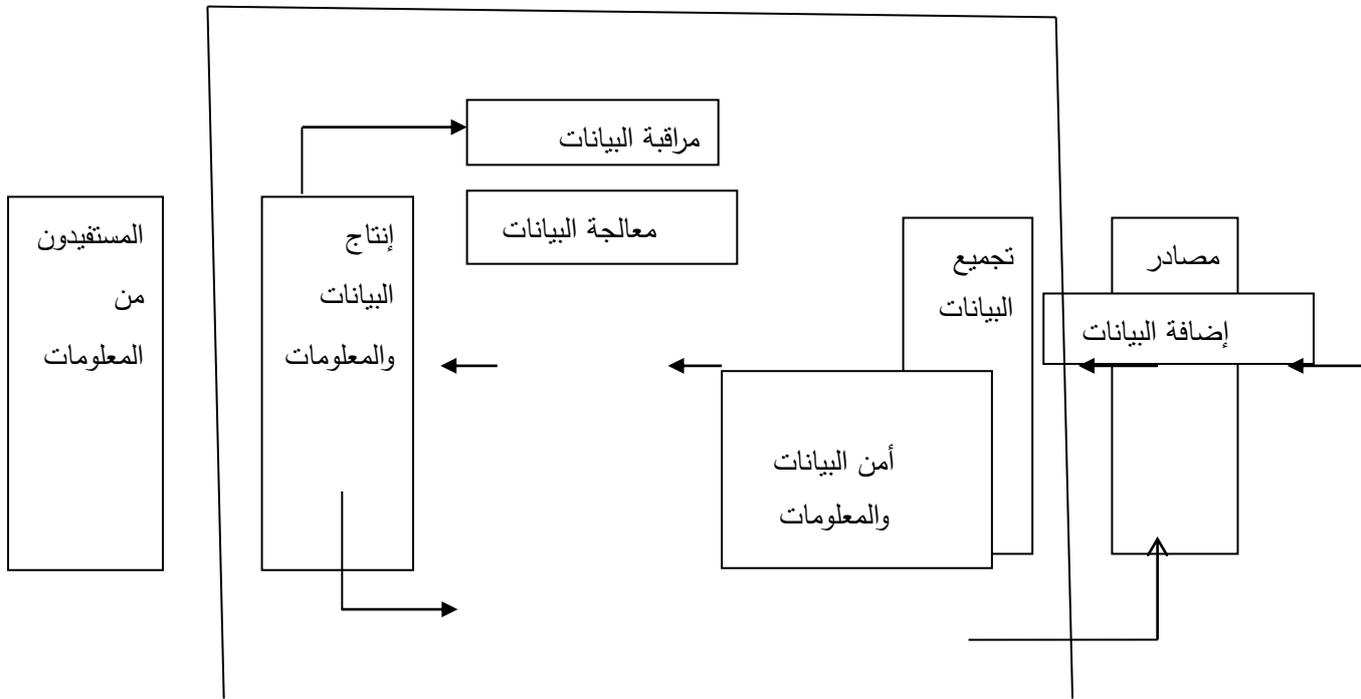
4- **إجراء العمليات الحسابية Calculating** : إجراء العمليات الحسابية والمنطقية المطلوبة .

5- **المقارنة Comparison**: إظهار أوجه الاختلاف أو الشبه بين مجموعة مختلفة من البيانات

<sup>1</sup> منذر صبحي عبد الله السقا ، تقييم جودة نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة وأثرها في تحسين الأداء المالية الفلسطينية دراسة تطبيقية ، كلية التجارة ، رسالة ماجستير ،قسم المحاسبة والتمويل ، الجامعة الإسلامية غزة ،2016،

- 6- التخزين **Storing**: وضع البيانات على وسيلة خزن معينة من أجل إسترجاعها .
- 7- إسترجاع البيانات **Retrieval**: إسترجاع البيانات المطلوبة التي سبق تخزينها من أجل إجراء عمليات أخرى عليها .
- 8- إعادة إنتاج البيانات **Reproduction**: إعادة صورة إضافية من البيانات على وسيلة تخزين أخرى مثال إعادة إنتاج البيانات الموجودة في وثيقة ورقية أو على فلم أو أقراص ممغنطة .
- 9- توصيل البيانات **Communication** : توصيل البيانات من الوسيط إلى المستخدم في شكل تقرير.

الشكل رقم 1-3: وظائف نظام المعلومات



المصدر: منذر صبحي عبد الله السقا ، نفس المرجع ، نفس الصفحة

المبحث الثاني : كفاءة الأنظمة المحاسبية

تعد كفاءة النظام المحاسبي عنصرا أساسيا لضمان دقة وفعالية العمليات المالية وتشمل العديد من العوامل كالدقة والثوقية والوقت المناسب وتكلفة المعقولة وسهولة الإستخدام،

المطلب الأول : تعريف كفاءة الأنظمة المحاسبية وفعاليتها

أولا - تعريف الكفاءة :

1- تحدد الكفاءة بالعلاقة بين مدخلات نظام المعلومات المحاسبي وبين مخرجاته ومدى الحاجة لإرتباطهما والتحكم فيهما وتتحقق الكفاءة عندما تفوق قيمة مخرجاته من المعلومات تكاليف مخرجاته من البيانات، والكفاءة تقاس بمدى توفر الموارد المادية والبشرية عند القيام بالعمليات والنشاطات اللازمة لتحقيق الأهداف مقارنة بالمخرجات أو النتائج التي يتم تحقيقها<sup>1</sup>،

تُعرف الكفاءة بأنها صفة لعملية ما تُشير إلى مقدرة هذ العملية في استخدام أقل الموارد(المادية والبشرية) الممكنة لإنجاز شيء ما أو تحقيق هدف محدد.

وتعرف الكفاءة بأنها

بأنها الاستخدام الأمثل للموارد الاقتصادية لتحقيق أفضل القيم المضافة، إذ ترتبط الكفاءة بالإنتاجية النسبة بين كمية المورد المخطط له والمورد المستخدم فعلا،

ويُكن تعريف الكفاءة لتحديد مقدار الإضافة في قيمة كل عنصر من عناصر الإنتاج.

كفاءة نظام المعلومات المحاسبي: يقوم بتوفير المعلومات المحاسبية للمستخدمين بتكلفة

معقولة ومناسبة، بحيث تفوق منافع المعلومات تكلفة الحصول عليها، والكفاءة نسبية قد ترتفع أو تنخفض، وتقاس بنسبة المخرجات إلى المدخلات ، أو نسبة المنفعة إلى التكلفة.

وتقاس نسبة كفاءة المعلومات المحاسبية حسب العلاقة الرياضية التالية<sup>2</sup> :

الموارد المالية المنجزة فعلا الموارد

$$2- \text{نسبة كفاءة نظام المعلومات المحاسبية} = \frac{\text{الموارد المالية المتوقعة إنفاقها}}{100 \times}$$

الموارد المالية المتوقعة إنفاقها

<sup>1</sup> حمزة ناصري، وسيم معمري، كفاءة وفعالية نظام المعلومات المحاسبي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية ، مذكرة ماستر، جامعة قاصدي مرياح ، ورقلة ، كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير،شعبة علوم مالية ومحاسبة ، 2023،ص 13

<sup>2</sup> بو بكر عميروش ، قطاف ليلي ، فعالية وكفاءة نظام المعلومات المحاسبي في المؤسسة،نفس المرجع السابق،ص

فكلما كانت النسبة أقل دلّ ذلك على كفاءة نظام المعلومات المحاسبي، وبمعنى آخر أنه تم استخدام موارد مالية أقل من تلك التي تم التخطيط لها لتحقيق الأهداف المحددة، لكن بشرط أن تكون المنفعة المحققة أكبر من التكلفة الفعلية من جهة وعدم المساس بتلك الأهداف المحددة من جهة أخرى، عرف ( الدهراوي، 2005، ص 141 ) الكفاءة بانها تعني العلاقة بين تكلفة المدخلات وتشغيل البيانات مع قيمة المعلومات المقدمه بواسطة نظام المعلومات المحاسبي ، اي مقارنة فائدة المخرجات على اساس تكلفة المدخلات وعمليات التشغيل.

#### ثانياً- تعريف الفعالية :

لكي تحقق نظم المعلومات المحاسبية اهدافها لابد لها من اداء مهامها بشكل مرضي وتحقيق الاهداف وفقا لما هو مخطط لها ، بتوفير المعلومات الصحيحة والمفيدة ، ورغم أن مفهوم الفاعلية شاع استعماله بين العديد من الباحثين ، الى انهم لا زالوا في جدل بشأن تحديد معنى دقيق له ، فقد تعددت وجهات النظر حول مفهوم الفاعلية في ادبيات نظم المعلومات .

وعليه يمكن تعريف فاعلية نظام المعلومات المحاسبي بأنه " قدرة النظام المحاسبي على تحقيق اهدافه والذي اهمها توفير المعلومات التي تتصف بالملائمة والموثوقية والتي تساعد متخذي القرارات من داخل وخارج المنشأة في تحقيق اهدافها<sup>1</sup>.

**1- فعالية نظام المعلومات المحاسبي:** يكون نظام المعلومات المحاسبي فعال إذا أدى إلى إنتاج معلومات محاسبية مفيدة ملائمة وموثوقة ومتعلقة بالقرار المراد إتخاذه. وبالتالي إتخاذ قرار إداري رشيد ولكي يتصف النظام بالفاعلية لابد من تحديد احتياجات مستخدمي النظام من المعلومات بدقة، وأن يتم تصميم هذا النظام لخدمة تلك الاحتياجات.

قد يكون النظام فعالاً في حين أنه يبدو غير كفؤ، وفي المقابل قد يقوم النظام بتحويل المدخلات إلى مخرجات بكفاءة دون تحقيق الأهداف (غير فعال)، فهنا يكون على درجة عالية من الكفاءة لأنه يستخدم الموارد المتاحة استخداماً اقتصادياً ولكنه لا يتصف بالفاعلية لأن نتائجه لا تحقق الإشباع للبيئة المحيطة<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> محمد دباغية ، إبراهيم خليل السعدي ، أثر العوامل البيئية على كفاءة وفعالية نظم المعلومات المحاسبية في شركات التأمين ،نفس المرجع،ص 60

<sup>2</sup> بو بكر عميروش ، قطاف ليلي ، فعالية وكفاءة نظام المعلومات المحاسبي في المؤسسة،نفس المرجع السابق،نفس

الأهداف المحققة

$$2- \text{نسبة فعالية نظام المعلومات المحاسبية} = \frac{\text{الأهداف المحققة}}{100 \times \text{الأهداف المخططة}}$$

الأهداف المخططة

فكلما كانت النسبة أكبر دل ذلك على فعالية نظام المعلومات المحاسبي.

**المطلب الثاني : العوامل المؤثرة في كفاءة وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية ،**

**أولاً-العوامل المؤثرة في كفاءة وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية:**

يتوقف تحقيق نظم المعلومات المحاسبية في المؤسسة لأهدافها بكفاءة وفاعلية على مجموعة من العوامل والمتغيرات البيئية التي تحيط بالمؤسسة وتعرف المتغيرات البيئية بأنها: "مجموعة من المتغيرات والتي تمكنها من تحويل المدخلات إلى مخرجات ، وتحتوي على عناصر عدة مثل: النظام السياسي ، النظام الإقتصادي ، التكنولوجيا ، الزبائن أو العملاء ، أي أنها تمثل كافة العوامل التي تؤثر على مدى نجاح النشاطات التي تحقق الأهداف المحدده له ويتوقف مستوى كفاءة وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية على نوعين من العوامل<sup>1</sup> :

### **1: العوامل الداخلية :**

وتتمثل في كافة الإمكانيات والموارد المادية والبرمجية والبشرية المتوفرة في النظام فضلاً عن البيانات المتاحة والإجراءات المستخدمة في تشغيل النظام.وهي عوامل تتصف بإمكانية التحكم بها والسيطرة عليها كونها تنتج عن القرارات الصادرة عن الإدارة لذا يطلق عليها متغيرلت القرار .

### **2: العوامل الخارجية :**

وهي عوامل يصعب أو لا يمكن التحكم بها والسيطرة عليها وتنتج عن البيئة الخارجية التي تحيط بالنظام والتي يتم في إطارها ممارسة الأنشطة والعمليات المصرفية.وعلى الرغم من صعوبة وضع حد فاصل بين العوامل الداخلية والخارجية التي تؤثر على مستوى كفاءة وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية حيث أنها عوامل متداخلة فيما بينها في كثير من المجالات وتتشابك العلاقات بينها في نقاط ومراحل عديدة إلى أنه يمكن قياس تأثير البيئة الخارجية من خلال العوامل التالية :

### **أ- العوامل القانونية والتشريعات المهنية :**

تنطوي نظم المعلومات المحاسبية على علاقة وثيقة بالأنظمة والتشريعات القانونية والمهنية حيث تحدد القوانين والتشريعات شكل ومضمون البيانات والمعلومات المالية للمؤسسة ومتطلبات الإفصاح عن البيانات المالية التي يجب على إدارة الشركة الإلتزام بها .ويقع على عاتق الإدارة إتخاذ كافة الإجراءات التي تساعد على الإيفاء بمسؤولياتها بمنع وإكتشاف حالات عدم الإلتزام ويستلزم ذلك تصميم نظم المعلومات للمؤسسة بما يحقق تلك المتطلبات ويلبي الإحتياجات المختلفة من البيانات.و تمثل البيئة

<sup>1</sup>محمد دباغية ، أم د إبواهم خليل السعدي ، نفس المرجع السابق ، ص 64

القانونية متغيرا هاما من المتغيرات التي تؤثر على نظم المعلومات المحاسبية التي تهدف إلى التأكد من خلو عمليات النظام المحاسبي من الخطأ والتلاعب والتزوير وضمان سيرها بشكل مطابق لأحكام القانون والتشريعات المهنية والكشف عن مدى مطابقتها تصرفات الإدارة وأفعالها بدقة مع المتطلبات القانونية والمعايير المهنية،

#### ب- العوامل الاقتصادية :

تمثل الأوضاع الاقتصادية السائدة وانعكاساتها على أداء المؤسسة والأنشطة المعلوماتية والتي يتم قياسها من خلال المؤشرات التالية<sup>1</sup> :

- مؤشرات الإستقرار والنمو الإقتصادي

- درجة تباين الأسواق

- درجة المنافسة القطاعية والقدرة على التنبؤ بتصرفات المنافسين

ت- العوامل التنظيمية : تشمل مدى تفويض الصلاحيات من الإدارة العليا إلى المستويات الإدارية الأدنى ،وتحديد المهام والواجبات بشكل مكتوب والبيروقراطية في الإدارة والمحاسبة والمسؤولية والتركيز على تحقيق المكاسب للمؤسسة لفهم وإستيعاب النظام المحاسبي المحوسب ومقوماته من مجموعة مستندية ودفترية و رقابة داخلية كل ذلك لا يستقيم دون فهم ومعرفة الهيكل التنظيمي المعتمد، كما يوضح العلاقات الرسمية بين الوظائف والافراد المسؤولين في كل وظيفة حيث يتم التعبير ن هذه العلاقة في شكل سلطة وقنوات اتصال وهو الإطار الذي يحدد الإدارات في المؤسسة أو الأجزاء الداخلية فيها، كما أنه الشكل الذي يحدد التركيب الداخلي للعلاقات السائدة في المؤسسة<sup>2</sup> ، كما أنه يمكن قياس مدى تأثير العوامل التنظيمية على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية من خلال الإختبارات والمقاييس التالية:

- قياس درجة الرسمية من خلال وجود وصف وظيفي مكتوب يحدد المهام والإجراءات والصلاحيات الممنوحة لتنفيذها

- قياس درجة المركزية واللامركزية ومدى تدخل الإدارة العليا ودرجة تفويض الصلاحيات

- قياس درجة تحقيق التكامل بين الاقسام في المؤسسة ،وذلك لتجنب التعارض بينها

- قياس مدى تطبيق نظام محاسبة المسؤولية على جميع العاملين في المستويات الإدارية المختلفة

<sup>1</sup> علي عبد الله شاهين ، العوامل المؤثرة في كفاءة وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة في المصارف التجارية العاملة في فلسطين ، بحث علمي ، كلية التجارة ، قسم المحاسبة ، الجامعة الإسلامية بغزة، يناير 2012 ، ص 9

<sup>2</sup> عبد الحليم محمد عبد الحليم أبو سمعان ، العوامل المؤثرة على كفاءة النظام المالي القياسي ، الأمانة العامة لمجلس الوزراء ، فلسطين ، دراسة ميدانية ، مجلة القسطاس للعلوم الإدارية والإقتصادية والمالية ، المجلد 4 ، العدد 2 ، بلد النشر غزة، 2022، ص ص 31-54

- قياس درجة البيروقراطية ومدى تركيز العمل في أيدي أفراد،

ث- العوامل التقنية :

ويقصد بها توفر البيئة التقنية الداعمة وتتضمن الأجهزة ومكوناتها المادية والعناصر القادرة على جمع وتخزين البيانات ومعالجتها وتوصيل المعلومات اللازمة إلى مستخدميها ،خاصة أن المؤسسة في العصر

الراهن استفادة من التطورات المتسارعة وذلك نتيجة لارتفاع حدة المنافسة والتي تستدعي مسابرة هذا التطور والتوسع في استخدام أدوات العصر ويمكن قياس تأثير تلك الوسائل من خلال:

- مدى توفر الوسائل التقنية التي يركز عليها نظام المعلومات المحاسبية واللازمة لتحقيق الرقابة على مكوناته المادية والبرمجية ومخرجاته المعلوماتية.

- مدى مساهمة الوسائل التقنية المستخدمة في تحقيق الترابط والتنسيق والتكامل اللازم بين أقسام المؤسسة المختلفة التي تدعم أنشطة وتوفر نظام فعال من المعلومات.

- مدى مساهمة الوسائل التقنية على تطوير وظائف الإدارة من تخطيط ورقابة واتخاذ القرارات وتوفر خصائص جودة المعلومات المحاسبية التي يتعين توافرها في نظام المعلومات الفعال.

ج- العوامل السلوكية:

تمثل العوامل السلوكية مجموعة العوامل التي يمكن من خلالها التأثير في سلوكيات الأفراد عند القيام بعمل معين أو الحكم على شيء معين واتخاذ قرار فيه، وفي مجال النظام في المنظمة من خلال درجة الرضا والفائدة التي تتحقق لهم من جراء استخدام مخرجات النظام ، وفي سبيل تحقيق ذلك ، يتطلب الأمر من المحاسبين الاهتمام بالمستفيدين من نظام المعلومات المحاسبية والتعرف على الجوانب التي من الممكن أن تؤثر في سلوكهم في سبيل أخذها بنظر الاعتبار عند تقديم المعلومات إليهم ، حيث يفترض بالمعلومات التي ينتجها نظام المعلومات المحاسبية أن تقلل من درجة عدم التأكد وتزويد من معرفة المستفيدين عند اتخاذهم القرارات المختلفة<sup>1</sup>.

وقد انتبه المحاسبون في الآونة الأخيرة إلى أهمية العوامل السلوكية التي تؤثر في الحكم على نجاحهم في عملهم حيث أوضح Devine في إحدى مقالاته أن هناك قصورا من قبل المحاسبين في التعرف على الأسس والافتراضات السلومية عند ممارسة عملهم وأكد على ضرورة الإلمام بافتراضات ومفاهيم العلوم السلوكية .

<sup>1</sup> حمزة أحمد خليف العلي ، العوامل المؤثرة على فاعلية نظم المعلومات المحاسبي و أثرها في ترشيد التكاليف في الجامعات الحكومية الأردنية ، جامعة آل بيت ، كلية إدارة المال والأعمال ، قسم المحاسبة ، 2014 ، ص ص 22-23

ثانيا- أثر كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في تحسين الأداء المالي للمؤسسة  
تعني الكفاءة في الأداء الحصول على أكبر كمية من المخرجات (النتائج)، بإستخدام أقل كمية و أقل تكلفة (الموارد والوسائل)، بمعنى آخر إبقاء التكاليف في حدودها الدنيا والنتائج في حدودها القصوى، لذلك فالكفاءة مفهوم يربط بين المدخلات والمخرجات، فكلما كانت المخرجات أكبر من المدخلات تم الحكم على المؤسسة بأنها ذات كفاءة

إن نظم المعلومات المحاسبية تلعب عدة أدوار رئيسية في المؤسسة ، منه تحسين الكفاءة التشغيلية بأقل الكلف الممكنة مع إعطاء أفضل أداء ونوعية ممكنة من خلال ربط عملياتها التشغيلية ضمن شبكة من نظم المعلومات بحيث يزداد تأكيد المعلومات ودقتها بينهم واختصار الوقت وتقليل الكلف وبالتالي تحقيق الكفاءة ، وتعم الفوائد على جميع الاطراف، كما أن نظم المعلومات تساعد في بناء قاعدة المعلومات الإستراتيجية التي تستخدم أساسا في الغرض الرئيسي لنظم المعلومات ، إلا أن هذه القاعدة تستخدم في العديد من وظائف المؤسسة كالتسويق مثلا وعلى مستوى التخطيط الإستراتيجي وإيجاد أساليب أفضل لإبقاء عملاءها ومورديها معها ، وتحقيق نمو أكثر فاعلية وتغطية كافة النشاطات والواجبات اليومية وتوفير أفضل المعلومة الدقيقة والبناءة في دعم صناعة القرارات المالية السليمة

فهناك تأثير إيجابي لكفاءة نظم المعلومات المحاسبية على الأداء المالي للمؤسسة ذلك يرجع إلى<sup>1</sup>:

- تؤثر كفاءة المقاييس المالية وغير المالية على قياس الأداء الإستراتيجي في المؤسسة
- تساهم كفاءة نظم المعلومات المحاسبية في تحسين جودة المعلومة المحاسبية وبالتالي تحسين الاداء المالي للمؤسسة

- تؤثر تكنولوجيا المعلومات على العاملين إدخال نظام البرامج الحاسوبية والعمل البيئية تأثيرا مباشرا على كفاءة نظم المعلومات المحاسبية،

<sup>1</sup> حمزة ناصري ،وسيم معمري ،كفاءة وفعالية نظام المعلومات المحاسبي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية ، نفس

الرجع المذكور سابقا ص ص 15-16

المبحث الثالث : أهداف وأبعاد كفاءة الأنظمة المحاسبية

تعد أبعاد كفاءة الأنظمة معايير أساسية لتقييم فعالية هذه الأنظمة في تحقيق أهدافها ومن خلالها يمكن للمدريين والمحاسبين تحديد نقاط القوة والضعف واتخاذ الخطوات اللازمة لتحسين الأنظمة

المطلب الأول: أهداف كفاءة الأنظمة المحاسبية

يعتبر النظام المحاسبي شبكة الإتصال الرسمية في المشروع ومن ثم فإن من مهامه الرئيسية إنتاج البيانات وتقديمها إلى المنفذين في المشروع وذلك لمعاونتهم في أداء مهامهم الأساسية و الفرعية ، فإن النظام المحاسبي يجب أن يتم تصميمه بصورة تمكن من إنتاج البيانات التي تساعد على ربط الأهداف الأساسية والفرعية في المشروع بوسائل وأدوات تحقيقها والتمثلة في التقارير المرتبطة بالقرارات، ثم عرض وتحليل نتائج أعمال المشروع حتى يتمكن القائمين على إدارته من تقييم أداء الأنشطة المختلفة به وحتى تتحقق كفاءة وفعالية النظام المحاسبي المصمم لإنتاج التقارير يجب أن يرتبط بالأهداف التالية<sup>1</sup>:

1- إنتاج التقارير المطلوبة : تعتبر التقارير بأنواعها المختلفة هي النتائج النهائية للنظام المحاسبي ومصمم النظام المحاسبي شأنه في ذلك شأن مصممو الآلات والتجهيزات يجب أن يبدأ من المطلوب من النظام أولاً ولا يبدأ بتحديد مكونات النظام حيث يبدأ من نقطة تحديد الغرض من هذه الآلة على ضوء ذلك يمكنه تحديد مكوناتها، إذن ففي تصميم النظام المحاسبي يجب علينا التعرف أولاً على التقارير المطلوبة ونوعيتها وتفصيلات البيانات الواردة بها، ومدى كفاية هذه التفصيلات للوفاء بإحتياجات المؤسسة لتحقيق أهدافها،

2- الدقة في إعداد التقارير: ترتبط كفاءة النظام المحاسبي بجودة التقارير التي تنتجها فالدقة في إعداد التقارير وبياناتها تمثل هدفاً هاماً من الأهداف التي يسعى النظام لتحقيقها، بحيث تكون التقارير المالية ممثلاً صادقاً لقيمة المركز المالي للمشروع ، لأن عدم توفر عنصر الدقة يؤدي إلى إتخاذ المشروع لقرارات خاطئة،

3- توقيت تقديم التقارير : يعتبر وصول البيانات في الوقت المناسب أمراً هاماً، إن السرعة في إنجاز وتقديم البيانات عنصر ملازماً للدقة ،حيث توافر بيانات في حينها يحمي المؤسسة من اتخاذ قرارات تمويلية غير سليمة.

<sup>1</sup> ماهر سالم أبو هذاف ، تقييم مدى كفاءة نظم المعلومات المحاسبية لدى شركات توزيع الوقود العاملة في قطاع غزة ، مذكرة ماجستير، الجامعة الإسلامية ، عمادة الدراسات العليا ،كلية التجارة ،قسم المحاسبة والتمويل ، 2011، ص ص

4- توافر وسائل الرقابة الداخلية في النظام : سواءا لرقابة النواحي المالية أو غير المالية وذلك لضمان الحماية الكافية لممتلكات المشروع ودقة البيانات المحاسبية وكفاءة التشغيل داخل المؤسسة، حيث يهدف إلى إنتاج البيانات الدقيقة والواضحة فالرقابة الداخلية هدفا من أهداف النظام المحاسبي الجيد.

5- تحقيق التوازن بين تكلفة النظام وأهدافه : يعتبر تحقيق التوازن بين التكلفة على تنفيذ النظام المحاسبي والأهداف المرجوة منه أمرا مهما يجب أن يوليه مصمم النظام عنايته الخاصة، فدراسة وقياس التكاليف المترتبة على تطبيق النظام ومقارنتها بالأهداف المتوقعة منه وقدرة المشروع على استيعابها تعتبر من العوامل التي قد يترتب عليها إعادة النظر في إدخال النظام الجديد وتتم دراسة اعتبار التكلفة في هذا المجال من ناحيتين:<sup>1</sup>

أ-الناحية الأولى : تمثل التكاليف المتعلقة بإدخال النظام الجديد ، ومقارنتها بالتكلفة الحالية للنظام القائم لإيضاح مدى الوفرة أو التكلفة الإضافية المرتبطة بالنظام المستحدث،

ب- الناحية الثانية : دراسة وتقييم الآثار المترتبة على إدخال النظام الجديد من حيث الحصول على بيانات وتقارير دقيقة وسريعة ومدى فعالية هذه البيانات على رفع عائد المشروع.

<sup>1</sup> ماهر سالم أبو هدايف ، تقييم مدى كفاءة نظم المعلومات المحاسبية لدى شركات توزيع الوقود العاملة في قطاع غزة ، نفس المرجع السابق ، ص 29

### المطلب الثاني: أبعاد كفاءة الأنظمة المحاسبية

تتعد أبعاد كفاءة الأنظمة المحاسبية، ولكن في هذه الدراسة تم الاعتماد على مجموعة من الأبعاد والتي تتمثل في ما يلي:

#### 1- تكامل النظام المحاسبي:

تتشابه هياكل الأنظمة المحاسبية في أغلب المؤسسات، وما يميز كل شركة عن الأخرى وهو نوع المعاملات التي تقوم بها، لذا فإن مهمة النظام المحاسبي واحدة في كل مؤسسة، وهي جمع المعلومات والبيانات المرتبطة بالعمل، وتوفيرها لجميع المستخدمين، وتعزيز ذلك ببرمجيات تلبى حاجات العمل<sup>1</sup>.

إن تكامل النظام المحاسبي هو "أن نظم المعلومات المحاسبية تعمل بشكل وحدة متكاملة وبتنسيق شامل وفعالية كبيرة من خلال قيام كل نظام بتعديل مساراته وأسلوب أدائه ليتماشى مع المتطلبات التي تحتاجها ظروف النظم الأخرى بالمؤسسة

#### 2- دقة الأعمال المحاسبية:

يجب أن يكون هناك دقة في مدخلات النظام وعملياته ومخرجاته، حيث تحديد البيانات المالية والمحاسبية التي يحتاجها النظام المحاسبي وتحديد كافة العمليات بين الأقسام بدقة تخرج القوائم والمخرجات النهائية سليمة ويجب أن يكون عمل النظام ومعلوماته تتسم بالكمال والدقة<sup>2</sup>.

وتعني دقة الأعمال المحاسبية "درجة خلو البيانات الناتجة عن نظام المعلومات المحاسبي من الأخطاء، وترتبط هذه الأخطاء بالتسجيل والحساب".

#### 3- تراطبات نظام المعلومات المحاسبية:

المعلومات والبيانات هي في الأساس تتألف من عدة أجزاء ارتبطت مع بعضها من أجل الوصول إلى غاية مشتركة تم تحديدها ضمن الأعمال والأنشطة والوظائف الموضحة في بيئة ما، وهذا يعني أن أجزاء

<sup>1</sup> غدير محمد عودة الجابر، أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية في البنوك الأردنية، رسالة ماجستير، الأردن، 2020، ص 30-35

<sup>2</sup> عطا الله عمر، تكنولوجيا شبكة الانترنت والتجارة الالكترونية وتأثيرها على تطوير أنظمة المعلومات المحاسبية دراسة حالة الجزائر-. أطروحة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة دكتوراه العلوم التسيير، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير: جامعة الحاج لخضر باتنة1، باتنة، 2017، ص 88

هذا النظام لم يتم تجميعها صدفة أو بطريقة عشوائية، بل تم تجميعها من خلال ترابط مدروس ومنسق من أجل الوصول إلى الأهداف التي يسعى إليها النظام المحاسبي.

#### 4- جودة تفسير المعلومات المحاسبية:

تعني جودة تفسير المعلومات المحاسبية: "هو محاولة تحديد معنى النتائج، ويشكل جزءا من الجهود الكلية التي تبذل لجعل الأدلة التي تجمع في التقييم ذات معنى، فالكشف عن حقائق بشكل أداء نظام لا يكفي لاستخلاص استنتاجات تقييمية"<sup>1</sup>.

يحتاج المستثمرون إلى درجة عالية من جودة المعلومات المحاسبية، والتي تؤدي إلى تحقيق الكفاءة المطلوبة للاستثمار<sup>2</sup>

#### 5- جودة عرض المعلومات المحاسبية:

المعلومات هي البيانات التي تم تجميعها ومعالجتها لتوفير المعنى وتحسين عمليات صنع القرار. ستكون المعلومات مفيدة إذا كانت ذات جودة عالية. كما أن جودة المعلومات متعددة الأبعاد، مما يعني أنه يجب على المؤسسات استخدام مقاييس مختلفة لتقييم جودة معلوماتها<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> غدير محمد عودة الجابر، مرجع سبق ذكره، ص36

<sup>2</sup> أحمد عبده الصباغ، أثر جودة المعلومات المحاسبية على مخاطر انهيار أسعار أسهم الشركات المقيدة بالبورصة

المصرية، 2018، ص7

<sup>3</sup> Nyoman sunarta,Partiwi Dwi Astuti, ACCOUNTING INFORMATION SYSTEM QUALITY AND ORGANIZATIONAL PERFORMANCE : THE MEDIATING ROLE OF ACCOUNTING INFORMATION QUALITY ,INTERNATIONAL JOURNAL OF PROFESSIONAL BUSINESS REVIEW ,V8, N3, 2023, INDONESIA ,P5

## خلاصة الفصل:

انطلاقاً مما جاء في هذا الفصل نستخلص أن الأنظمة الإدارية وكل ما يرتبط بها يحتاج إلى الأنظمة المحاسبية كي تقوم بتزويدها بإحصاءات مالية ومعلومات يتم من خلالها تحليل منتجات الشركات، وبناء على هذه المعلومات والبيانات تتخذ الشركات الإجراءات المناسبة، وقد تطور النظام المحاسبي عما كان عليه في الماضي، إذ كان عبارة عن دفتر بسيط يدون فيه ما يتعلق بالمعاملات المالية للشركة، واليوم نظاماً قائماً بحد ذاته مرتبط بتحليل البيانات والتزويد بالمعلومات المناسبة و بذلك أصبح يوفر الوقت، ويساهم في اتخاذ القرارات المناسبة، كما يزود المؤسسة بتقارير توضح وضعية الشركة من كل النواحي بما فيها الربح أو الخسارة.

الفصل الثاني

الإطار النظري للذكاء

الاصطناعي وعلاقته بكفاءة

الأنظمة المحاسبية

**تمهيد:**

تواجه الأنظمة المحاسبية حاليا العديد من التحديات المترتبة عن التكنولوجيا الجديدة، ويعد الذكاء الاصطناعي العنصر الأكثر تأثيرا، فنحن اليوم نشعر بالاهتمام المتزايد سواء في القطاع المصرفي أو الاقتصادي... إلخ لاعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي في مختلف أوجه ممارسات الأعمال، وذلك لما تتمتع به هذه التكنولوجيا المتطورة من إمكانيات غير محدودة لإحداث تحول جذري في الطريقة التي تنتهجها المؤسسات في ممارسة الأعمال ولزيادة كفاءة وفعالية الأنظمة المحاسبية خاصة.

ولقد كثر الحديث في الآونة الأخيرة عن التكنولوجيا المتطورة ومدى تأثيرها على مختلف القطاعات غير أنه قد بات من المسلم به أن على مؤسسات الأعمال أن تبقى مواكبة لكل ما يستجد في مجال الابتكار التقني الأمر الذي يتطور بوتيرة متسارعة، من شأنه أن يتطلب تحديثا دائما للاستراتيجيات والخطط التي ترسمها تلك المؤسسات كي تتمكن من مواكبة التطورات المستقبلية في الوقت المناسب.

ومن هذا المنطلق ، سنتطرق في هذا الفصل من الدراسة إلى الجانب النظري للذكاء الاصطناعي وكفاءة الأنظمة المحاسبية الذي قسمناه إلى ثلاث مباحث كالتالي :

**المبحث الأول:** مفاهيم عامة حول الذكاء الاصطناعي

**المبحث الثاني:** أنواع أنظمة الذكاء الاصطناعي

**المبحث الثالث:** علاقة الذكاء الاصطناعي بكفاءة الأنظمة المحاسبية

## المبحث الأول: مفاهيم عامة حول الذكاء الاصطناعي

يشير مفهوم الذكاء intelligent إلى امكانية استخدام القدرات العقلية في التفكير والأداء في أي مجال من المجالات، أما مفهوم الاصطناعي artificial فيشير إلى تهيئة شيء ما للعمل وفق توجهات وأوامر مسبقة مكلف بها (فهو اصطناعي وليس صناعي كما يعتقد البعض أو لا يفرق بينهما)، وقد ارتبط المصطلحين وكونا مع المفهوم المتعارف عليه الذكاء الاصطناعي artificial intelligence، والذي شاع استخدامه في الإشارة إلى أن هناك أعمال وبطريقة تحاكي طريقة تفكيره وخاصة فيما يتعلق بالأعمال والعمليات المتكررة والروتينية التي يمكن حصرها وهيكلتها بطريقة منظمة تسهل تحويلها لكي تعمل وفق برامج حاسوبية ثلاثية، لذلك تطرقنا في هذا المبحث إلى كل ما يتعلق بالذكاء الاصطناعي.

## المطلب الأول: مفهوم الذكاء الاصطناعي

يطلق عليه اختصار Ai وهو أحد العلوم التي نتجت عن الثورة التكنولوجية المعاصرة، بدأ رسمياً في عام 1956 في كلية دارتموث في عانوفر بالولايات المتحدة الأمريكية، وكان الذكاء يهدف في البداية إلى محاكاة كل واحدة من مختلف قدرات الذكاء بواسطة الآلات، وذلك من خلال فهم العمليات الذهنية المعقدة التي يقوم بها العقل البشري أثناء ممارسته التفكير وكيفية معالجته للمعلومات، ومن ثم يتم ترجمة هذه العمليات الذهنية إلى ما يوازيها من عمليات حوسبية تزيد من قدرة الحاسب على حل المشاكل المعقدة، ولهذا عرف الذكاء الاصطناعي في البداية بأنه: " أحد مجالات الكمبيوتر يختص ببرمجتها لأداء المهام التي ينجزها الإنسان وتتطلب نوعاً من الذكاء<sup>1</sup>."

وقد أصبح هذا المصطلح من المصطلحات المترددة بكثرة في الآونة الأخيرة لما له من تطبيقات شائعة في شتى المجالات، وقد تطور مصطلح الذكاء الاصطناعي بمرور الزمن ومع تطور الابتكارات والوسائل الحديثة يوماً بعد يوم، فقد نشرت الكثير من الأبحاث والكتب والمنتجات العلمية بمختلف أنواعها حول الذكاء وكان أول من طرح مصطلح الذكاء الاصطناعي عالم الحوسبة الأمريكي "جون مكارثي John McCarthy" والذي يعتبر أحد "الآباء المؤسسين" للذكاء الاصطناعي.

بعد الحرب العالمية الثانية، والتي كان من أحد أهم أسباب إخفاق ألمانيا فيها تمكن الحلفاء من الطرف البريطاني من فك تشفير الرسائل والتي كان الألمان يستعملون فيها خوارزميات للتشفير سميت "انيغما

<sup>1</sup> مريم شوقي عبد الرحمن تره، تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتسريع في عملية رقمنة التعليم، مجلة الجامعة العراقية،

"enigma" من أجل اتصال آمن ومشفر ما بين وحدات الجيش الألماني وخاصة ما بين الغواصات، وكان الفضل في ذلك للشاب الإنجليزي "آلان تورينغ" *Alain Turing* وفريقه.

بعد خمس سنوات من نهاية الحرب العالمية الثانية، كتب آلان تورينغ ورقة بحثية (1950م) عن فكرة قدرة الآلات على محاكاة البشر والقدرة على القيام بأشياء ذكية، مثل لعب الشطرنج، وفي الآتي ذكر بعض تعريفات للذكاء الاصطناعي من طرف رواد المجال التقني على فترات زمنية مختلفة: <sup>1</sup>

عرف **جون مكارثي Jhon McCarthy**: "وهو الذي صاغ مصطلح الذكاء الاصطناعي" سنة 1956م، أن الذكاء الاصطناعي هو "العلم الذي يهدف لصنع آلة تتصرف بطرق يمكن تسميتها "بالذكاء" لتكون مماثلة لتصرف الإنسان "الذكي".

أشار **مارفين مينكسي Marvin Minsky**: (وهو رائد في مجال الذكاء الاصطناعي وأحد الآباء المؤسسين له) إلى أن الذكاء الاصطناعي يعد "العلم الذي يمكن من خلاله جعل الآلات مسخرة لخدمة الإنسان عن طريق القيام بأمر تتطلب ذكاء لتنفيذها"، وقد كان من المدافعين الشرسين عنه

كما يعرف بأنه "فرع من فروع علوم الحسابات، وهو العلم الذي يجعل الآلات تفكر مثل البشر، أي حاسوب له عقل. أيضا يعرف بأنه سلوكا وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية وتجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها. ومن أهم خصائصه هي القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج عليها الآلة. فهي أنظمة أو أجهزة تحاكي الذكاء البشري لأداء المهام والتي يمكنها أن تحسن من نفسها استنادا إلى المعلومات التي تجمعها"<sup>2</sup>.

وقد عرف الذكاء الاصطناعي بأنه: "الذكاء الذي يقوم بخلقه الإنسان أو يصنعه في الآلة أو الحاسوب وهو الذكاء الذي ينشئه الإنسان ويعطيه للآلة أو الحاسوب، وهو علم يعرف على أساسه الهدف، وهو جعل الآلات (أنظمة الحواسيب) تقوم بأشياء تحتاج إلى الذكاء"<sup>3</sup>.

بناء على هذه التعريفات يشير مفهوم الذكاء الاصطناعي إلى مقدمة لجعل الآلات تفكر وتتصرف كبشر، مما يجعل من الممكن للآلات أداء المهام البشرية والتكيف مع البيئة المحيطة بها أو التفاعل معها. ومع

<sup>1</sup> محمدي أحمد نسيم، ثورة الذكاء الجديد، دار أدليس، ط1، الجزائر، 2021، ص ص 19-21

<sup>2</sup> هناء رزق محمد، أنظمة الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم، مجلة دراسات في التعليم الجامعي، العدد 52، مصر

2021، ص 573

<sup>3</sup> زياد هاشم السقا، الدور المتوقع للمحاسبين ومتطلباته في ظل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مجلة دراسات متقدمة

في المالية والمحاسبة، العدد 2، المجلد 6، 2023، ص 3

ذلك، من المهم ملاحظة أن ما نسميه الذكاء الاصطناعي يتغير مع مرور الوقت مع تقدم التكنولوجيا، فعندما تصبح بعض تقنيات الذكاء الاصطناعي سهلة الوصول إلينا، يتم اعتبارها أمراً مفروغاً منه ولم يعد يطلق عليه الذكاء الاصطناعي، هذا لأن مصطلح الذكاء الاصطناعي ينظر إليه على أنه تقنية مستقبلية، ولأن بعض أهداف الذكاء الاصطناعي التعلم والاستدلال والإدراك، فيمكن استخدام هذه الخصائص لاتخاذ الإجراءات لتحقيق هذه الأهداف<sup>1</sup>

ومن خلال ما سبق نستنتج أن الذكاء الاصطناعي هو "الذكاء الذي تبديه الآلات بما يحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها مثل القدرة على التعلم والاستنتاج وردود الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة ومن خلاله يمكن صنع حواسيب وبرامج قادرة على اتخاذ سلوك بشري".

### المطلب الثاني: أنواع الذكاء الاصطناعي وأهدافه

تطرقنا في هذا المطلب إلى أنواع الذكاء الاصطناعي المقسمة وفق ما يتمتع به من قدرات إلى ثلاث أنواع رئيسية تبدأ من رد الفعل البسيط إلى الإدراك والتفاعل الذاتي، وأيضاً تعرفنا على بعض أهدافه.

#### أولاً/ أنواع الذكاء الاصطناعي

يصنف الذكاء الاصطناعي حسب أحد الدراسات إلى نوعين، النوع الأول هو الذكاء الاصطناعي الضعيف والذي يركز على مجموعة من المهام المحددة والضيقة كالسيارة ذاتية القيادة، والنوع الآخر هو الذكاء الاصطناعي القوي، والذي يعرف باسم الذكاء العام الاصطناعي، ويعد هذا النوع قادراً على أداء معظم الوظائف المعرفية التي قد يمتلكها الإنسان، بالإضافة إلى تطبيق الذكاء على أكثر من مشكلة<sup>2</sup>.

### 1- الذكاء الاصطناعي الضيق أو الضعيف Narrow AI or weak AI

إن الذكاء الاصطناعي الضيق هو أحد أنواع الذكاء الاصطناعي قادر على أداء مهمة مخصصة بالذكاء، وهو الذكاء الاصطناعي الأكثر شيوعاً والمتوفر حالياً في عالم الذكاء الاصطناعي.

<sup>1</sup>شريف حمدي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعزيز الميزة التنافسية لمنافسة الأعمال، دار العربي، مصر، 2023،

<sup>2</sup>نورة محمد عبدالله العزام، دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك،

- لا يمكن للذكاء الاصطناعي الضيق أن يتخطى مجاله أو حدوده، حيث يتم تدريبه على مهمة واحدة فقط. ومن ثم يطلق عليه أيضا اسم AI الضعيف. يمكن أن يفشل الذكاء الاصطناعي الضيق بطرق غير متوقعة إذا تجاوز حدوده.
- Apple هو مثال جيد على Narrow AI، لكنه يعمل مع نطاق محدود من الوظائف المحددة مسبقا.
- يأتي حاسوب Watson العملاق الخاص بشركة IBM أيضا ضمن نطاق الذكاء الاصطناعي الضيق، حيث يستخدم نهج النظام الخبير جنبا إلى جنب مع التعلم الآلي ومعالجة اللغة الطبيعية.
- تلعب بعض الأمثلة على هذا النوع من الذكاء الاصطناعي Narrow AI، لعبة الشطرنج، وشراء الاقتراحات من موقع التجارة الإلكترونية، والسيارات ذاتية القيادة، والتعرف على الكلام والتعرف على الصور<sup>1</sup>.

## 2- الذكاء الاصطناعي القوي (Strong AI):

هو مصطلح يتم استخدامه لوصف عملية تطوير الذكاء الاصطناعي إلى الدرجة التي تكون فيها قدرة الآلة الفكرية مساوية وظيفيا للإنسان. في فلسفة الذكاء الاصطناعي القوي، لا يوجد فرق جوهري بين قطعة البرمجيات القائمة على الذكاء الاصطناعي، والتي تحاكي بالضبط تصرفات الدماغ البشري، وأفعال الإنسان الطبيعي، كقوته على الفهم وحتى الوعي.

فالذكاء الاصطناعي القوي ينص على أن الحاسوب يمكن برمجته ليكون عقلا بشريا، وأن يكون ذكيا بكل معنى الكلمة، وأن يكون لديه إدراك، ومعتقدات، وأن يكون لديه حالات إدراكية أخرى عادة ما تكون مسندة للإنسان فقط.

وتشمل الخصائص الرئيسية للذكاء الاصطناعي القوي:<sup>2</sup>

القدرة على التفكير والتفاعل الذكي، حل الألغاز، إصدار الأحكام، التخطيط والتعلم، والتواصل. كما يجب أن يكون لديه وعي، أفكار موضوعية، ومشاعر، وسلوك.

## 3- الذكاء الفائق (Super AI):

وهو النوع الذي يفوق مستوى البشر، بحيث يستطيع القيام بمهام بشكل أفضل مما يقوم به الإنسان المتخصص، وللذكاء الاصطناعي الفائق عديد من الخصائص التي يجب أن تتوفر فيه:

<sup>1</sup>المياء محسن محمد، مجالات الذكاء الاصطناعي تطبيقات وأخلاقيات، دار العربي، مصر، 2024، ص21

<sup>2</sup>عبدالله موسى، أحمد حبيب بلال، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر، ط1، مدينة نصر، مصر، 2019، ص ص28-29

كالقدرة على التعلم، والتخطيط، والتواصل التلقائي وإصدار الأحكام، ولكن ما يزال مفهوم الذكاء الاصطناعي الفائق مفهوما افتراضيا ليس له أي وجود في عصرنا الحالي<sup>1</sup>.

و يعد الذكاء الاصطناعي الفائق من أخطر أنواع الذكاء الاصطناعي التي يطمح العلماء الوصول إليها في المستقبل، والتي لا تزال أبحاثهم فيه إلى الآن تحت التجربة، ولم يزل هذا النوع ضربا من الخيال العلمي حتى اليوم، ويهدف هذا النوع من الذكاء إلى تطبيق كل مجالات الذكاء الإنساني بعمقها وتعقيدها على الآلات والماكينات لتصميم آلات تفوق مخ الإنسان وقدراته البيولوجية وتتفوق عليه في الذكاء والدقة والسرعة والأداء، وقد تزايدت بحوث العلماء في هذا الاتجاه بعد التقدم العلمي الهائل في مجال الهندسة الوراثية، والثورة التكنولوجية التي حدثت في مجالي التكنولوجيا الحيوية Biotechnology والتكنولوجيا النانوية (النانو تكنولوجي) Nanotechnology، حيث يعمل العلماء منذ سنوات على إجراء هندسة عكسية ومسح شامل للمخ البشري باستخدام العديد من المساحات أو النانويات متناهية الصغر التي تستطيع أن تتجول داخل الشعيرات الدموية لتمسح المخ البشري من الداخل، من أجل فك شفرة المخ، وفهم الدماغ البشري وطريقة عمله بما يحويه من خلايا عصبية، مثلما فعلوا في مشروع الجينوم البشري، ويتوقع بعض علماء الذكاء الاصطناعي أن باستطاعتهم في السنوات القادمة تحديد مئات المناطق داخل المخ البشري التي من الممكن أن يزرعوا بها شرائح نانوية متناهية الصغر، ووسائط غير بيولوجية تعمل بصورة خارقة تفوق عمل الخلايا العصبية الطبيعية (البيولوجية) الموجودة داخل المخ البشري<sup>2</sup>

### ثانيا/ أهداف الذكاء الاصطناعي:

يهدف الذكاء الاصطناعي إلى<sup>3</sup>:

- الوصول إلى أنماط معالجة العمليات العقلية العليا التي تتم داخل العقل الإنساني.
- تسهيل استخدام وتعظيم فوائد الحاسوب من خلال قدرته على حل المشكلات.
- تطوير برامج الحاسوب بحيث تستطيع أن تتعلم من التجارب حتى تتمكن من حل المشاكل.
- فهم طبيعة الذكاء الإنساني للعمل برامج حاسوب قادرة على محاكاة السلوك الإنساني المتمم بالذكاء.

<sup>1</sup> منى عباس سنبل، دور الذكاء الاصطناعي لاستحداث أعمال فنية خزفية معاصرة، المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، جامعة جدة، السعودية، يوليو 2023، ص31

<sup>2</sup> أحمد سعد علي البرعي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوت من منظور الفقه الإسلامي، كلية الدراسات الإسلامية والعربية للبنين، جامعة الأزهر، العدد 48، مصر، 2022، ص ص29-30

<sup>3</sup> محمد طول وأمال بكار، أساسيات حول الذكاء الاصطناعي -إطار مفاهيمي-، جامعة طاهري محمد، الجزائر، 2019، ص ص6-7

- تصميم أنظمة ذكية تعطي نفس الخصائص التي نعرفها بالذكاء في السلوك البشري.
- قيام الحاسوب قادر على المشاكل واتخاذ القرار بأسلوب منطقي ومرتب وبنفس طريقة العقل البشري.

### المطلب الثالث: سمات وخصائص الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته

تعرفنا في هذا المطلب على السمات الأساسية للذكاء الاصطناعي والمتمثلة في (الاستدلال، تمثيل المعرفة، القدرة على التعلم، البيانات المتضاربة غير المؤكدة) والبعض من خصائصه، وتطبيقاته.

#### أولاً/ سمات الذكاء الاصطناعي:

يتسم الذكاء الاصطناعي بسمات عديدة منها<sup>1</sup>:

- 1- **الاستدلال:** ويعد أحد عمليات الاستنتاج المنطقي، أي استخدام القواعد والحقائق وطرق البحث المختلفة والحدس للوصول إلى استنتاج معين، وذلك عن طريق القيام بالاستدلال من خلال مطابقة الصور والأصوات وغيرها اعتماداً على بناء قاعدة من المعرفة من خلالها يتم اكتساب الحاسوب القدرة على الاستدلال ومن ثم الاستنتاج المنطقي وإصدار الأحكام.
- 2- **تمثيل المعرفة:** تمتلك أنظمة الذكاء الاصطناعي قاعدة كبيرة من المعرفة تمكنها من الربط بين الحالات والنتائج، وتمتلك هذه الأنظمة القدرة على الفصل بين هذه القاعدة وبين نظم المعالجة التي تستخدم المعرفة وتعالجها وتفسرها، وبالتالي فإن تمثيل المعرفة يعتمد على قاعدة من البيانات والتفاصيل والحقائق الواسعة ويعتمد أيضاً على نظم المعالجة وكيفية التعامل مع هذه البيانات والمعلومات والاستفادة منها على أكمل وجه.
- 3- **القدرة على التعلم:** تعتبر القدرة على التعلم أحد أهم سمات الذكاء الاصطناعي بالاعتماد على استراتيجيات تعلم الآلة، حيث أنه بتحليل البيانات والمعلومات واستبعاد المعلومات غير المناسبة، وتصنيف المعلومات والاستفادة منها والتنبؤ، وأيضاً تخزين هذه المعلومات للاستفادة منها في مواقف أخرى.
- 4- **البيانات المتضاربة (غير المؤكدة):** حيث تمتلك أنظمة الذكاء الاصطناعي القدرة على التعامل مع البيانات المتضاربة أو المتناقضة أو التي تشوبها بعض الأخطاء وإعطاء الحلول المناسبة، كما تتمثل هذه السمة في قدرة الحواسيب الذكية على التوصل لحل المشكلات حتى في حالة عدم توفر جميع البيانات والمعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات.

<sup>1</sup>نوره عبد الهادي الدسوقي، الذكاء الاصطناعي في مواجهة الاخبار الزائفة، دار العربي، مصر، 2023، ص ص15-

## ثانيا/ خصائص الذكاء الاصطناعي

للذكاء الاصطناعي خمس خصائص أساسية هي: التمثيل الرمزي للمعلومة، البحث التجريبي، احتضان المعرفة وتمثيلها، البيانات غير المؤكدة، أو غير المكتملة وأخيرا القدرة على التعلم<sup>1</sup>.

يمتلك الذكاء الاصطناعي خصائص كثيرة جعلت منه استثمارا ذا فعالية في كثير من المجالات كما يلي:

- 1- فتطبيقات الذكاء الاصطناعي على الأجهزة والآلات تمكنها من التخطيط وتحليل المشكلات باستخدام المنطق.
- 2- التعرف على الأصوات والكلام، والقدرة على تحريك الأشياء.
- 3- تستطيع الأجهزة المتنبية للذكاء الاصطناعي فهم المدخلات وتحليلها جيدا لتقديم مخرجات تلبي احتياجات المستخدم بكفاءة عالية.
- 4- يمكن من التعلم المستمر، حيث تكون عملية التعلم آلية وذاتية دون خضوعه للمراقبة والإشراف.
- 5- يقدر على معالجة الكم الهائل من المعلومات التي يتعرض لها.
- 6- يستطيع ملاحظة الأنماط المتشابهة في البيانات وتحليلها بفعالية أكثر من الأدمغة البشرية.
- 7- يستطيع إيجاد الحلول للمشكلات غير المألوفة باستخدام قدراته المعرفية<sup>2</sup>.
- 8- يعمل الذكاء الاصطناعي بطريقة قابلة للتكيف، فبإمكانه التعلم والمساعدة في اتخاذ القرارات<sup>3</sup>
- 9- استخدام أسلوب شبيه إلى حد ما بالأسلوب البشري في حل المشكلات المعقدة وغير الروتينية.
- 10- القدرة على معالجة البيانات غير الرقمية ذات الطابع الرمزي.
- 11- المساهمة في دعم الخبرات البشرية وتوفير بدائل متعددة للنظام، بما يسمح بتوفير في بدائل للخبراء تمكنهم من اتخاذ القرارات بشكل رشيد.
- 12- القدرة على التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة حال غياب المعلومات اللازمة.

<sup>1</sup> خالد أحمد علي محمود، العولمة واقتصاد المعرفة في ظل اليقظة التكنولوجية والذكاء الاقتصادي، دار الفكر الجامعي، مصر، 2019، ص 87

<sup>2</sup> أسماء السيد محمد و كريمة محمود محمد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم، المجموعة العربية للتدريب ، مصر، 2020، ص ص 22-23

<sup>3</sup> هشام علاق و حنان دريد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية مدخل لتفعيل الشمول المالي، مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، العدد 1، المجلد 5، 2022، ص 711

13- إمكانية التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها<sup>1</sup>.

### ثالثاً/ تطبيقات الذكاء الاصطناعي

قامت جامعة ستانفورد الأمريكية بدراسة عنوانها "الذكاء الاصطناعي والحياة في عام 2030" وأظهرت نتائجها: أن الذكاء الاصطناعي في القرن الحادي والعشرين ساهم بشكل كبير في التأثير على الحياة اليومية في مجالات عديدة. حيث أن الجزء المهيمن من الصناعة التكنولوجية بأكملها يتكون بشكل أساسي من الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي اللذين أصبحا بشكل متزايد جزءاً من الحياة اليومية البشرية، حيث تسمح التطورات للشركات بالحصول على الأهداف المرجوة بوقت ومال أقل، واتخاذ قرارات مهمة بسرعة وإنشاء منتجات وخدمات مبتكرة جديدة.

وفي السنوات الأخيرة تلقى الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا التعلم الآلي دفعة قوية في التطوير والانتشار حول العالم، حيث أصبحت أسواق الذكاء الاصطناعي أسواق تنافسية بين دول العالم في مختلف نواحي الحياة اليومية<sup>2</sup>.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي لا حصر لها. يمكن تطبيق التكنولوجيا على العديد من القطاعات والصناعات المختلفة. يتم اختبار الذكاء الاصطناعي واستخدامه في صناعة الرعاية الصحية لجرعات الأدوية والعلاجات المختلفة للمرضى وللإجراءات الجراحية في غرفة العمليات. ومن الأمثلة الأخرى على الآلات ذات الذكاء الاصطناعي أجهزة الكمبيوتر التي تلعب الشطرنج والسيارات ذاتية القيادة. يجب على كل من هذه الآلات أن تزن عواقب أي إجراء تتخذه، حيث سيؤثر كل إجراء على النتيجة النهائية. في الشطرنج، في النتيجة النهائية هي الفوز باللعبة. بالنسبة للسيارات ذاتية القيادة، يجب أن يقوم نظام الكمبيوتر بحساب جميع البيانات الخارجية وحسابها للعمل بطريقة تمنع حدوث تصادم. ويحتوي الذكاء الاصطناعي أيضاً على تطبيقات في الخدمات المالية، حيث يتم استخدامه لكشف عن النشاط في البنوك والتمويل والإبلاغ عنه مثل الاستخدام غير المعتاد لبطاقات الخصم والودائع الكبيرة في الحسابات - وكلها تساعد قسم الاحتيال في البنك<sup>3</sup>.

تستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي أيضاً للمساعدة في تبسيط التداول وتسهيله يتم ذلك عن طريق تسهيل العرض والطلب وتسعير الأوراق المالية. وبصفة عامة يمكننا حصر تطبيقات الذكاء الاصطناعي في أربعة مجالات رئيسية وهي: تطبيقات العلوم الإدراكية cognitive science application،

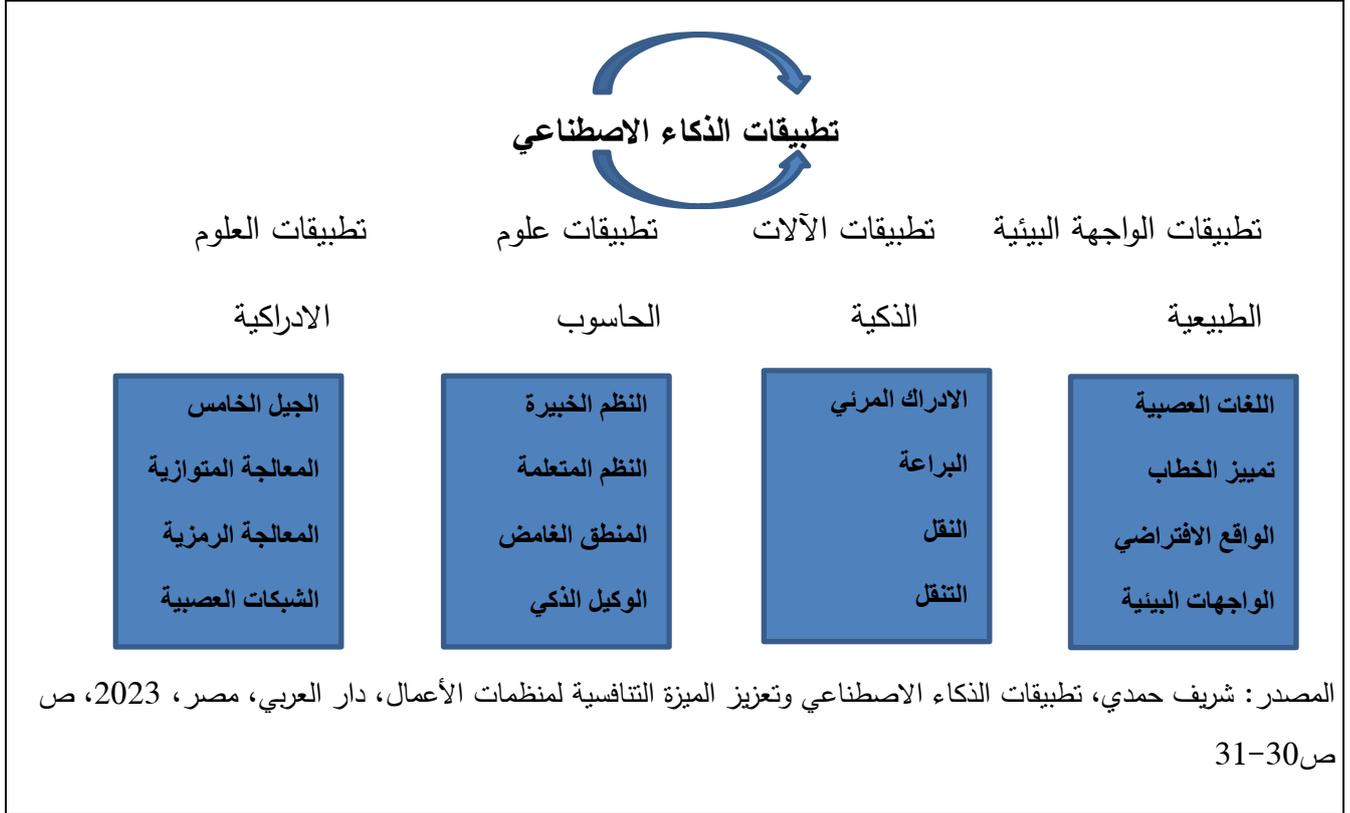
<sup>1</sup>كريم محمد حافظ القاضي، أثر تطبيق نظم الذكاء الاصطناعي على شفافية التقارير المالية في ضوء الإصدارات المهنية المعاصرة: دراسة تطبيقية، المجلة العلمية للدراسات والبحوث العلمية والتجارية، العدد 2، المجلد 4، 2023، ص 1017

<sup>2</sup> لمياء محسن محمد، مرجع سبق ذكره، ص 59

<sup>3</sup> شريف حمدي، مرجع سبق ذكره، ص 30-31

تطبيقات الآلات الذكية robotics application، تطبيقات الواجهة الطبيعية naturalInterface application، تطبيقات علوم الحاسوب computer science application، وهو ما يبينه الشكل رقم (4) التالي:

الشكل رقم (1-4) تطبيقات الذكاء الاصطناعي



دخل الذكاء الاصطناعي كل مجالات الحياة بما فيها عالم الأعمال، حيث أثبتت النظم الذكية المستخدمة داخل الوحدات الاقتصادية أهمية الدور الكبير الذي تلعبه تلك النظم في إنجاز المهام المعقدة والدقيقة بكل كفاءة وفعالية، خاصة فيما يتعلق بقدرتها على حل المشاكل واختيار البدائل والتوصل إلى أفضل الحلول الممكنة. وفي سياق آخر ان التطور النوعي والسريع الذي أحدثته الثورة المعلوماتية والتقنية قد أدت إلى ظهور تطبيقات وبرامج جديدة تميزت بالتنوع والابتكار المستمر، الأمر الذي ترتب عليه زيادة حدة المنافسة على مستوى الأسواق العالمية، حيث اتجهت التطبيقات الحديثة لتقنيات المعلومات لاستخدام الذكاء الاصطناعي والأنظمة الذكية في المحاسبة والمراجعة، الأمر الذي ترتب عليه أن أصبحت أنظمة الذكاء الاصطناعي قادرة بالفعل على التعامل مع العديد من الوظائف المحاسبية والمراجعة، مثل المعاملات الضريبية، التسويات المصرفية، وتقييم المخاطر<sup>1</sup>.

إن مجالات تطبيق الذكاء الاصطناعي تشمل كما هو واضح في الشكل السابق تطبيقات علوم الحاسوب على مستوى العتاد والبرمجيات وبصورة خاصة برامج الجيل الخامس، برامج المعالجة المتوازية، والمتوازية الكثيفة، والمعالجة الرمزية إلى تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المجال البيولوجي، علم النفس، الرياضة وحقول أخرى تهتم في بنية ووظائف الدماغ وقدراته الأصلية في التفكير، التعلم، الاستنتاج وخزن ومعالجة المعلومات والمعرفة، كما تشمل هذه المجالات استخدام الذكاء الاصطناعي في اللسانيات، تصميم واجهات العمل البيئية وخلق الواقع الافتراضي أو التخيلي إلى جانب جهود دمج الذكاء في الآلة وتحسين أدائها لتقارب السلوك الذي في أداء الإنسان واستجابته لمتغيرات الظروف التي تتطلب التكيف والتحديث<sup>2</sup>.

كما يعبر الذكاء الاصطناعي عن القدرة على تمثيل نماذج حاسوبية لمجال من مجالات الحياة المتنوعة والوقوف على العلاقات الرئيسية والأساسية بين عناصره، ثم استخدام ردود الفعل التي تتلائم مع أحداث ومواقف هذا المجال. ويتم ذلك عن طريق عدة عمليات يتضمنها الذكاء الاصطناعي، هي: - التعليم: بمعنى القدرة على اكتساب المعلومات والقواعد، -التعليل: استخدام القواعد السابقة للوصول إلى استنتاجات تقريبية أو ثابتة، -التصحيح: التلقائي أو الذاتي. وعلى ذلك فالحاسب الذكي يحتاج إلى<sup>3</sup>: نظام معالجة بيانات: يستخدم لتمثيل المعلومات والمعرفة، خوارزميات: لرسم طريقة استخدام هذه المعلومات، -لغة برمجة: لتمثيل كل من المعلومات والخوارزميات في برامج.

<sup>1</sup> جيهان عادل أميرهم، أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة (دراسة ميدانية)، مجلة البحوث المالية والتجارية، العدد 2، المجلد 23، 2022، ص 259

<sup>2</sup> شريف حمدي، مرجع سبق ذكره، ص 31

<sup>3</sup> أيوب أمال، تحديات الجامعة مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، الجزائر، يوليو 2022،

## المبحث الثاني: أنواع أنظمة الذكاء الاصطناعي

يستخدم الذكاء الاصطناعي من قبل المتخصصين في مجال المكتبات واستثماره لتسهيل أعمالهم وتحسين نوعية خدماتهم، عبر استغلال هذه التكنولوجيا في الخزن والاسترجاع، وفي الفهرسة والتكشيف والاستخلاص والأعمال المرجعية فالمتخصصون يجب أن تتوفر لديهم الخبرة، والتفاعل مع مظاهر الحياة المختلفة ومهارات أخرى مثل التصنيف، الخبرة الأكاديمية، إجراء المقابلات، بناء المكانز، والمعرفة باحتياجات المستفيدين. ويمكن التطرق لأنظمة الذكاء الاصطناعي واستخدامه بالمكتبات من خلال:

## المطلب الأول: النظم الخبيرة

هي عبارة عن نظم تستخدم برمجيات متخصصة وتستند على قواعد محددة وتعمل كمستشار خبير يقدم الحلول والإجابات والمقترحات التي يحتاجها المدراء في صنع القرارات الصائبة<sup>1</sup>.

تقوم النظم الخبيرة بتقديم عدد من الخدمات والأدوار التي تقدم من خلال واجهاتها الذكية والمحركات الاستنتاجية التي تمكنها من استخلاص النتائج بمقارنة البيانات المخزنة والحقائق المعرفية الثابتة، حيث تبني هذه النظم كامل تصرفاتها انطلاقاً من القاعدة المعرفية الرئيسية التي تضم كافة الفرضيات الممكنة حسب سياق عملية البحث لتقوم بمعالجة وحل عدد من المشاكل.

وقد أثبتت النظم الخبيرة قدرتها في مجالات متعددة فقد اشتهرت في التخطيط وتحليل العوارض، تحديد الأخطاء وفي القيادة، وراج استخدامها في مجالات مختلفة مثل: مجال الطب والتعليم والمعلوماتية وكذلك في مجال المكتبات وعلم المعلومات، وتنقسم النظم الآلية في المكتبات وفقاً لاستخدامها بالمكتبات:

1- مستوى التطبيق لوظائف المكتبة وتشمل: نظم إدارة المكتبات المتكاملة، النظم الفرعية ونظم إدارة المكتبات الرقمية.

2- نموذج الأنظمة المغلقة أو المشفرة مثل: نظام الأفق هورأيزون برمجيات داينكس.

3- نموذج الأنظمة المفتوحة مثل نظام كوها وقرينستون<sup>2</sup>.

كما يمكن الاستفادة من النظم الخبيرة في مجال المحاسبة المالية بصورة كبيرة نظراً للعمليات المحاسبية المتكررة التي تتطلبها من خلال التعامل مع الأحداث التاريخية والبيانات الفعلية التي تحدث نتيجة مزاوله الوحدات الاقتصادية لنشاطاتها الجارية، وبما يمكن أن يسهم ذلك الاستخدام في إمكانية

<sup>1</sup>رياض سلطان علي، نظم المعلومات الإدارية وتطبيقاتها في الصناعة (التنظيم والتكنولوجيا) بين النظرية والتطبيق، دار زهران، الأردن، 2006، ص 101

<sup>2</sup>أحمد محمد عثمان آدم، دور إدارة المعرفة والأصول الفكرية في تحقيق المنفعة الاقتصادية للمكتبات الجامعية، دار المنهل، ط1، مصر، 2018، ص ص 73-74

تقليل جهد المحاسبين الماليين في أداء العمليات الروتينية والمتكررة وتفرغهم للقيام بالدور التحليلي والتفسيري لنتائج الأحداث الاقتصادية وفق المفاهيم المحاسبية وعلاقة البيانات المحاسبية مع بعضها البعض<sup>1</sup>

أيضا تعد النظم الخبيرة من النظم المهمة في مجال الذكاء الاصطناعي، وهي نتاج العقل الانساني أي مزج بين استخدام التكنولوجيا التي على حقول عديدة كالهندسة والرياضيات، وكذلك تطبيقات عديدة في إدارة الأعمال وينظر إليها أيضا على أنها أحد فروع الذكاء الاصطناعي تستطيع التعامل مع المشكلات التي بحاجة إلى المعرفة النظرية والخبرة العملية بهدف مساعدة المؤسسة على اكتساب المعرفة الضرورية وإعادة هيكلتها من أجل نجاحها واكتساب الميزة التنافسية.

وتعرف النظم الخبيرة على أنها ذلك البرنامج الذي يستخدم القواعد المأخوذة من الخبرة الانسانية على هيئة شروط ونتائج في مجال معين واستخدام طرق الاشتقاق والاستدلال لاستخراج نتائج معقدة بأسباب لمشكلة ما يراد ايجاد حل لها. وينظر للنظم الخبيرة على أنها نظام يعتمد على استخدام الحاسب الآلي، ويحاول محاكاة معرفة واحد أو أكثر من الخبراء البشريين عن طريق برمجة معرفة هؤلاء الخبراء داخل النظام.

تحتوي الأنظمة الخبيرة على الكثير من المعلومات التي يملكها خبير إنساني في حقل معين من حقول المعرفة، فهي تستعمل قوانين التفكير من المنطق والحس العام وغيرها للوصول إلى نتائج عائدة إلى المعلومات المخزونة والخاصية الأساسية لجميع برامج أنظمة الخبرة هو الفصل بين ما يسمى قاعدة معلومات أو مخزون المعرفة وهي المعلومات المعروفة في المجال المدروس التي توصل إليها الخبراء، وبين محرك الاستدلال والحل وظيفته الكشف عن القواعد المهمة واستخدامها والربط بينهما وبناء خطة الحل كما تعتبر هذه النظم من أفضل الأساليب محاكاة خبرة الإنسان عن طريق الحاسب الآلي، ناهيك عن كونها وسيلة فعالة وناجحة تقدم حولا ناجحة للمشاكل الصعبة، وذلك من خلال الاعتماد على تراكم المعرفة والخبرات السابقة في مختلف المجالات، وتختلف تصميمها باختلاف المبرمجين والأهداف المنشودة إلا أن غالبية هذه النظم تتكون من:<sup>2</sup>

- النظم المساعدة : وهي النظم التي تساعد المستخدم على أداء عمله الروتيني، وتوضح الأنشطة التي تحتاج إلى العنصر البشري، ومن أمثلتها النظم التي تقوم بقراءة الخرائط والرسومات.

<sup>1</sup>زياد هاشم السقا، الدور المتوقع للمحاسبين ومتطلباته في ظل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مجلة دراسات متقدمة في المالية والمحاسبة، العدد 2، المجلد 6، 2023، ص2

<sup>2</sup> محمد عجيلة وأحمد قنيع، دور النظم الخبيرة في تطوير مهارات المحاسب الإداري، مجلة المحاسبة، التدقيق والمالية، العدد00، المجلد 01، 2019، ص62

- النظم الزميلة: تعتمد هذه النظم على الأسئلة الاستفسارية التي يوجهها المستخدم للنظام للوصول إلى غم للمنطق الذي يستخدمه النظام كي يصل إلى قرار مشترك بينهما.
- النظم الحقيقية: وهي النظم التي تضاهي أعلى مستوى معرفي ذكاء البشر حيث تؤدي مهام لا يؤديها إلى الخبراء لهذا يجب على المستخدم تتبع توجيهات وأوامر النظام دون تعليق أو مناقشة. ويرتكز الهدف الرئيسي للنظم الخبيرة على التوافق بين الاستدلال وقدرات الحاسوب، للوصول إلى حل لمسألة ما يصعب على الانسان حله بمفرده، حيث يلعب الحاسوب دورا كبيرا في إعطاء حلولاً في هذا المجال، ويمكن توضيح أهداف النظم الخبيرة في ما يلي:
- تقديم المساعدة للإدارة العليا في المؤسسة.
- المساعدة على زيادة فعالية عملية اتخاذ القرارات عن طريق تقديم حلول ملائمة للمشاكل التي تواجه المؤسسة.<sup>1</sup>

أما مزاياها وعيوبها فيمكن تلخيصها في ما يلي<sup>2</sup>:

أولا المزايا:

- النظام الخبير غير معرض للنسيان بينما الخبير البشري لا يتمتع بهذه الميزة.
- قد يكون بناء نظام خبير بحد ذاته مكلفا غير أن كلفة التطوير والصيانة له يمكن للإنسان الخبير أن يتأثر بعدة عوامل.
- يمكن للنظام الخبير أن يوثق قرارات بشكل دائم، كما يمكن تجميع خبرة أكثر من شخص في نظام واحد.
- يمكن أن تقوم النظم الخبيرة بمجموعة من المهام المتمثلة في التعليم والرصد والمراقبة والمحاكاة والتصميم.
- أما بالنسبة للعيوب فنتمثل في ما يلي:
- يتميز الشخص الخبير بالإدراك بينما لا يتميز النظام الخبير بذلك.
- يمكن للإنسان الخبير أن يتجاوب مع حالة غير اعتيادية بينما يحتاج النظام الخبير إلى تحديث بهذه الظروف.
- النظم الخبيرة قاصرة عن المشاكل خارج نطاق قدرتها.

<sup>1</sup> محمد عجيلة وأحمد قنيع، مرجع سبق ذكره، ص62

<sup>2</sup> بوسبعين تسعديت وعميروش عريان، تدقيق نظم المعلومات المحاسبية باستخدام تطبيقات النظم الخبيرة (system expert) للذكاء الاصطناعي في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصال، العدد2، المجلد1، 2019، ص35

## المطلب الثاني: نظم الشبكات العصبية

تحتوي الشبكات العصبية على تقنية جديدة تحاكي الإنسان الدماغ على جهاز الكمبيوتر<sup>1</sup>. وتتميز الشبكة العصبية بعدة خصائص مثل اعتمادها على أساس رياضي، كما أنها تعتبر إحدى تطبيقات تكنولوجيا التشغيل الذكي للمعلومات التي تحاكي عقل الإنسان، وتتعامل مع أنواع البيانات المختلفة (الكمية والنوعية)، إضافة إلى ذلك قدرتها على تخزين المعرفة الضمنية بناء على الحالات السابقة، وأخيراً إمكانية تطبيقها في المجالات العلمية المختلفة<sup>2</sup>.

أيضاً هي نظام معالجة البيانات والمعلومات مستوحاة من الجهاز العصبي للإنسان. وللشبكات العصبية تطبيقات كثيرة نخص منها بالذكر ما يتعلق بموضوع بحثنا (اتخاذ القرار) فتعد الشبكات العصبية الجيل الجديد المتقدم في مجال

الذكاء الاصطناعي، إذ تمتلك القدرة على استيعاب هائل في البيانات ومعالجتها بطريقة ذكية وتقديم تقارير سريعة مما يجعلها ذات كفاءة عالية في هذا المجال، وتعد هذه الشبكات نموذجاً معرفياً كونها تتعلم من البيانات الموجودة والتي تعمل على تكوين وبناء منظومات المساعدة في اتخاذ القرار تحتفظ هذه المنظومات بعدد كبير من البيانات والتجارب السابقة لاستخدامها في حالات مماثلة واسترجاعها عند الحاجة لاتخاذ القرار<sup>3</sup>.

## المطلب الثالث: نظم الخوارزميات الجينية

تعد "الحوسبة التطورية" أحد مجالات الذكاء الاصطناعي تأخذ المبادئ الرئيسية للتطور وتطبقها في شكل أحد برامج الكمبيوتر. وبدلاً من أن يضطر المبرمج إلى وضع حل للمشكلة داخل البرنامج، فإن البرنامج يقوم بتطوير حل لتلك المشكلة.

لقد أظهر علم الأحياء الجيني الحديث أن التطور يحدث فقط من خلال انتخاب الجينات وإعادة دمجها مرة أخرى وتنشابه هذه الجينات مع كود الكمبيوتر في أنها تضم معلومات مهمة حول طبيعة أحد الكائنات الحية. إن التكاثر، وخصوصاً التكاثر الجنسي، يسمح بفرصة اتحاد الجينات المناسبة. نادراً ما

<sup>1</sup> Monzer Mohammed Ali ,Amr Salah Abdullah, The Effect Of Activating Artificial Internal Auditing Activities « Field Study », Alexandria journal of Accounting Research , Vol6, september , alexandria, 2022, p15

<sup>2</sup> وفاء فواز المالكي، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية في التعليم العالي (مراجعة الأدبيات)، العدد 7، المجلد 5، 2023، ص 96

<sup>3</sup> رشا محمد صائم احمد، تطبيقات الإدارة للذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية، قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في القانون العام، قسم القانون العام، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، الأردن، 2022، ص 32

يتم وصف التطور على نحو جيد في المؤلفات العلمية. ومع هذا فإنني على يقين من أن الأسلاف -سواء كانوا من البشر أم الحيوانات أم النباتات- قد تمكنوا من الحياة لمدة زمنية كافية من أجل القيام بعملية التكاثر<sup>1</sup>.

وتعد الخوارزميات الجينية أسلوب من أساليب الذكاء الاصطناعي الحديثة وهي واحدة من خوارزميات البحث العامة المعتمدة على آلية الانتقاء الطبيعي ونظام الجينات الطبيعية والتي تستخدم في حل مسائل معقدة خلال زمن مناسب، والوصول إلى نتائج من خلال تطبيق الخوارزميات الجينية يكون في أغلب الأحيان حل قريب من المثالي ويوفر هذا الأسلوب عند تطبيقه بحثاً ذكياً بين عدد هائل من الخطط البديلة

فالخوارزميات (Genetic Algorithms) تقنية غير تقليدية للبحث عن أفضل حل، وبالتالي تجعل الخوارزميات الجينية من الممكن فهم مساحات اتخاذ القرار الواسعة والمعقدة بالإضافة إلى حالات عدم التحدد، تختلف الخوارزميات الجينية عن تقنيات البحث التقليدية من عدة جوانب نذكر أهمها<sup>2</sup>:

1- تعمل GA على تحسين المفاضلة بين استكشاف نقاط جديدة في مساحة البحث والمعلومات المكتشفة حتى الآن.

2- تمتلك GA خاصية التوازي الضمني، هذا يعني أن تأثيرها يعادل البحث الشامل عن الطائرات الفائقة في المساحة المحددة، دون اختبار جميع قيم المستوى الفائق مباشرة.

3- GA هي خوارزميات عشوائية من حيث أنها تعد من أهم عوامل التحكم في نتائجها الاحتمالات، بحيث تعتمد نتائج هذه العمليات على قيمة الرقم العشوائي.

4- تعمل GA على عدة حلول في وقت واحد، وتجمع المعلومات من نقاط البحث الحالية لتوجيه البحث اللاحق.

5- قدرتها على الحفاظ على حلول متعددة في نفس الوقت.

6- أقل عرضة للمشاكل والضوضاء.

وتعتبر من الطرائق الأوسع انتشاراً في البحث العشوائي عن الحلول النموذجية أو الامثلية، وهي تحاكي نظرية تطور دراوين بتطبيق نظرية البقاء للأصلح، وبالتالي هي خوارزميات بحث عشوائية قائمة على الإحتمالية تنتصف بأنها ذات كفاءة عالية لمحاكاة الظواهر الطبيعية، وقد استخدمت بنجاح لحل مدي واسع من مشكلات تحقيق الأمثلية، خصوصاً المشكلات المعقدة.

<sup>1</sup> بلاي ويتباي، الذكاء الاصطناعي. دار الفاروق، مصر، 2003، ص ص 100-101

<sup>2</sup> بن ساحة علي و طعيبة العربي، تطبيق الخوارزميات الجينية GA في العلوم الاقتصادية (دراسة بيبيوميترية)، العدد 2،

المجلد 17، 2023، ص ص 70-71

## المبحث الثالث: علاقة الذكاء الاصطناعي بكفاءة الأنظمة المحاسبية

إن عالم الأعمال قد استفاد من الذكاء الاصطناعي في إدارة أعمال أكثر كفاءة، وبما يتطلب من المحاسبين ضرورة تغيير طريقة عملهم وفقا لتطور الذكاء الاصطناعي في الأعمال التجارية، وأن تقديمهم للمعلومات المحاسبية بالجودة المطلوبة سوف يتطلب تحسينا كبيرا لتلبية احتياجات الجهات المستفيدة منها، ولذلك ستكون هناك حاجة للمحاسبين لتقديم قيمة مضافة للمعلومات التي تتطلبها بيئة الأعمال الحديثة.

## المطلب الأول: فوائد وتقنيات استخدام الذكاء الاصطناعي في النظم المحاسبية

## أولاً: فوائد استخدام الذكاء الاصطناعي في النظم المحاسبية

يمكن حصرها فيما يلي<sup>1</sup>:

## 1- تحسين كفاءة المعالجة الحسابية:

بفضل القدرة الفائقة للذكاء الاصطناعي على معالجة وتحليل البيانات المالية بدقة عالية في وقت قصير، يمكن للمؤسسات تنفيذ العمليات الحسابية بسرعة وفعالية. هذا يساعد في توفير الوقت والجهد المبذول من قبل المحاسبين، وبتيح لهم التركيز على مهام أخرى تعزز تطور المؤسسة.

## 2- الحد من الخطأ البشري:

المحاسب بطبيعته قد يرتكب أخطاء في العمليات الحسابية التقليدية، ولكن باستخدام الذكاء الاصطناعي، يتم الحصول على نتائج دقيقة وخالية من الأخطاء. هذا يؤدي إلى تحسين موثوقية البيانات المالية وتقديم معلومات دقيقة لاتخاذ القرارات المالية.

## 3- توفير الوقت والجهد:

حيث يمكن للذكاء الاصطناعي معالجة كميات ضخمة من البيانات المالية بسرعة فائقة ودقة عالية، بينما يحتاج المحاسب إلى وقت أطول وجهد أكبر لإنجاز نفس المهام. هذا يسمح للمحاسبين بتوفير الوقت والجهد وتخصيصها لمهام أخرى مهمة في المؤسسة.

باستخدام الذكاء الاصطناعي في النظم المحاسبية، يمكن للمؤسسات أن تحقق فوائد كبيرة في تحسين كفاءة العمليات الحسابية، والحد من الخطأ البشري، وتوفير الوقت والجهد. وبالتالي، يُعزز دور المحاسب في اتخاذ القرارات المالية الاستراتيجية وتحقيق النجاح المالي للمؤسسة.

<sup>1</sup>تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على تطوير نظم المعلومات المحاسبية، <https://bawabaai.com>، تم الإطلاع عليه يوم 2024/05/22.

## ثانياً: تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في النظم المحاسبية

تتمثل في<sup>1</sup>:

**1- تعلم الآلة وتطبيقاتها:** تتيح هذه التقنية للأنظمة القدرة على استخراج المعلومات والبيانات من البيانات المالية بدقة عالية، وتحليلها لاتخاذ القرارات المالية المناسبة. من خلال تطبيق تقنية تعلم الآلة في المحاسبة، يمكن تحسين دقة التوقعات المالية والتنبؤ بالمستقبل.

**2- تحليل البيانات الضخمة:**

تحليل البيانات الضخمة أو "Big Data" هو مفهوم آخر يستخدم في النظم المحاسبية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي. تتيح هذه التقنية للمؤسسات تحليل كميات ضخمة من البيانات المالية بطرق سريعة وفعالة. يمكن استخدام هذه التحليلات للكشف عن أنماط واتجاهات مالية مهمة ولاتخاذ القرارات المالية الاستراتيجية بناءً على ذلك.

**3- التعرف على الصوت والصورة:**

يمكن لهذه التقنيات تحسين عمليات التوثيق والتحقق من هوية المستندات المالية، وذلك من خلال ضمان صحة البيانات وتوثيقها بشكل سريع ودقيق. يساهم ذلك في تحسين جودة البيانات المالية وتوفير الوقت والجهد في عمليات المراجعة المحاسبية.

باستخدام هذه التقنيات، يتم تحسين كفاءة النظم المحاسبية ومساعدة المحاسبين في أداء مهامهم بشكل أكثر دقة وفعالية. تعزز استخدام الذكاء الاصطناعي في المحاسبة دورها في توفير معلومات دقيقة وموثوقة لاتخاذ القرارات المالية الاستراتيجية وتحقيق النجاح المالي للمؤسسات.

**المطلب الثاني: العلاقة التي تربط بينهما**

إن استخدام الذكاء الاصطناعي على نطاق واسع في الأعمال اليومية لمختلف الصناعات، ونظراً لتكرار خصائص العمل المحاسبي، أصبح تطبيق الذكاء الاصطناعي في المحاسبة أكثر منطقية. وتحت تأثير الذكاء الاصطناعي، حققت المحاسبة قفزة نوعية من المحاسبة اليدوية التقليدية إلى المحاسبة المحوسبة ومن ثم إلى المحاسبة الذكية. لقد نجحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي واسعة النطاق في حل بعض المشكلات في المحاسبة بدرجات متفاوتة، مثل بيانات المعلومات المحاسبية غير الدقيقة، وسوء توقيت بيانات المعلومات المحاسبية، وارتفاع معدل الخطأ في بيانات المعلومات المحاسبية، وارتفاع تكلفة العمالة ومع زيادة الحاجة إلى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمل المحاسبي وضرورة ذلك في<sup>2</sup>

<sup>1</sup> نفس المرجع السابق.

<sup>2</sup> زياد هاشم السقا، مرجع سبق ذكره، ص 4-5

بيئة الأعمال الحديثة والحاجة إلى الانتقال بصورة كلية إلى العمل الكامل باستخدام تقنيات المعلومات نجد أن هناك قلقاً من بعض ممارسي المهنة (أو من المؤمل ممارستهم لها) من أن هذا الاستخدام يمكن أن يؤدي إلى الاستغناء عن خدماتهم، ويمكن توضيح خطأ ذلك الهاجس من خلال الآتي:

- ستكون تقنيات الذكاء الاصطناعي هي المستقبل حتماً وستتيح لمستخدميها تحكماً وقوة غير مسبوقين، وللتعامل معها سيتطلب الأمر أشخاصاً يفهمون كيفية الجمع بين القدرات البشرية وهذه التقنيات الجديدة ويكونون قادرين على تطبيقها بنجاح في الممارسات العملية.
- إن حقيقة مهنة المحاسبة تم تقديرها على أنها ذات احتمالية عالية للأتمتة في بعض الدراسات التجريبية المقبولة جيداً بين الأكاديميين والممارسين، لكن علينا أن نتجاهل مثل هذه النبوءات القائمة لأن المهنة بعيدة كل البعد عن نهايتها التي يتخيلونها، وينبغي اعتبار استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بداية لتجديدها وأنها ستثبت مرة أخرى قدرتها على التكيف مع التغيرات الأخيرة في بيئة الأعمال والتحول في متطلبات الإدارة، وفي الواقع يمكن للمحاسبين الأنظمة الذكية من حيث أنه باستخدام قدراتهم سيكونون قادرين على حل ثلاث مشاكل واسعة هي:
- دعم عملية صنع القرار من خلال توفير بيانات أفضل وأقل تكلفة.
- تقديم تحليل أكثر عمقاً للبيانات وإعطاء رؤى جديدة حول الأعمال.
- التركيز على المهام الأكثر قيمة بعد توفير وقت العمل بسبب تطبيقات الذكاء الاصطناعي.
- واستناداً لما سبق يمكن القول إن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي سوف يسهم في دعم عمل المحاسبين ويزيد من جودة عملهم ولن يحل مكانهم، من خلال إمكانية تحقيق مجموعة من التأثيرات الإيجابية الناتجة عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لزيادة كفاءة الأنظمة المحاسبية أهمها:
- السرعة والدقة في تنفيذ العمل المحاسبي .
- تقليل التكاليف البشرية والمادية من خلال تقليل عدد المحاسبين العاملين في العمليات الروتينية المتكررة.
- تقليل الجهد من خلال استبعاد العمليات المتكررة والروتينية.
- المساهمة في تحقيق كفاءة نظم المعلومات المحاسبية.
- المساهمة في تحقيق فاعلية نظم المعلومات المحاسبية.
- تكامل نظم المعلومات المحاسبية مع نظم المعلومات الأخرى من خلال استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في العمليات المحاسبية والإدارية المختلفة<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> زياد هاشم السقا، مرجع سبق ذكره، ص5

## المطلب الثالث: الذكاء الاصطناعي وأثره على كفاءة الأنظمة المحاسبية

سنقوم في هذا المطلب بدراسة أثر الذكاء الاصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية، وذلك من خلال دراسة أثر الذكاء الاصطناعي على كل بعد من أبعاد كفاءة الأنظمة المحاسبية (بعد تكامل النظام المحاسبي، بعد ترابط نظام المعلومات المحاسبية، بعد دقة الأعمال المحاسبية، بعد جودة تفسير المعلومات المحاسبية، بعد جودة عرض المعلومات المحاسبية).

## أولاً/ أثر الذكاء الاصطناعي على بعد تكامل النظام المحاسبي:

إن استخدام الذكاء الاصطناعي قد يؤدي إلى نتائج مضللة والناجمة عن تقديم بيانات غير صحيحة الأمر الذي قد يؤدي إلى العديد من المشاكل سواء في قطاع الصحة أو الأعمال، كما وقد يؤدي التوسع باستخدام الذكاء الاصطناعي إلى الاستغناء عن العنصر البشري مما يؤدي إلى رفع مستوى البطالة، حيث يرى العديد من الأفراد أن الذكاء البشري وحده غير كاف وينبغي العمل على استبداله بالآلات والحواسيب، ويعمد الذكاء الاصطناعي الذي يقوم على الربط بين الانسان والآلة على تقديم إمكانية فورية لتغيير الطريقة التي يتم التعلم بها وحفظ المعلومات والوصول إليها مما يؤدي إلى تعزيز الذاكرة البشرية.<sup>1</sup>

أيضا إن نظم المعلومات المحاسبية البنوك تعمل بشكل موحد على أساس أنها وحدة متكاملة ويتسق شامل من خلال قيام كل نظام بتعديل مساراته وأسلوب أدائه ليتماشى وفقا للمتطلبات التي تحتاجها البنوك.

## ثانياً/ الذكاء الاصطناعي وأثره على بعد ترابط نظام المعلومات المحاسبية:

يعد الذكاء الاصطناعي: بأنه أحد العلوم المتفرعة عن علم الحاسوب وهو العلم المعني بجعل الحواسيب تقوم بمهام مشابهة وبشكل تقريبي- لعمليات الذكاء البشرية منها: التعلم، والاستنباط، واتخاذ القرارات.<sup>2</sup>

إن ترابط نظام المعلومات المحاسبية يعني زيادة فاعلية النظم الوظيفية المختلفة بشبكة الإنترنت، وقواعد البيانات المختلفة، مما يساهم في زيادة فاعلية وكفاءة النظم الوظيفية المختلفة من خلال الربط بينهم والمشاركة في المعلومات.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>نورة محمد عبدالله العزام، دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك، العدد 84، المجلد 1، 2020، ص 478

<sup>2</sup>سالم عبدالله سعيد الفخري، سيكولوجية الذكاء، مركز الكتاب الأكاديمي، ليبيا، 2018، ص 119

<sup>3</sup>غدير محمد عودة الجابر، مرجع سبق ذكره، ص 35

## ثالثاً/ الذكاء الاصطناعي وأثره على بعد دقة الأعمال المحاسبية

يعد الذكاء الاصطناعي معترف به كبرامج مبرمجة تحاول نسخ سلوك وخبرة الخبراء البشريين ثم تخزين المعرفة والخبرة البشرية وتحويلها إلى أوامر تستخدمها لحل المشاكل المحاسبية والقيام ببعض المهام المحاسبية. كما يهدف الذكاء الاصطناعي إلى صنع آلة ذكية التي يمكن أن تتفاعل بطرق مماثلة للبشر مما يغير بسرعة كيفية عمل المؤسسات المالية والوظائف وزيادة مستوى الكفاءة التشغيلية بأقل جهد.<sup>1</sup>

و تعد الدقة هي أحد أهم المعايير كفاءة النظام المحاسبي والدقة هي النظام المحاسبي تفترض عدم وجود أي بنود لم يتم بيانها وتوضيحها في الإيرادات والنفقات كما تستبعد الدقة تقدير هذه البنود بشكل مبالغ فيه أو تقييم شيء بأقل من قيمته الحقيقية، ويجب أن تكون المعلومات ذات ثقة إذا كانت متحررة من الأخطاء والتحيز.<sup>2</sup>

## رابعاً/ الذكاء الاصطناعي وأثره على بعد جودة تفسير المعلومات المحاسبية

تعد تطبيقات الذكاء الاصطناعي هامة وضرورية في كثير من المجالات، حيث تمثل ضرورة ملحة بالنسبة إلى الوحدات الاقتصادية لا يمكن الاستغناء عنها، في تحقيق الكثير من المزايا أهمها: تحسين عملية اتخاذ القرارات، حل كافة المشكلات الإدارية، خفض التكاليف، تحسين الجودة، وغيرها من المزايا التي لها دور كبير ومباشر في تعزيز تنافسية المؤسسات وضمان بقائها واستمراريتها.<sup>3</sup>

وتعني جودة تفسير المعلومات المحاسبية أنها محاولة تحديد معنى النتائج، ويشكل جزءاً من الجهود الكلية التي تبذل لجعل الأدلة التي تجمع في التقييم ذات معنى، فالكشف عن حقائق بشأن أداء نظام لا يكفي لاستخلاص استنتاجات تقييمية<sup>4</sup>

<sup>1</sup> أسماء بن حمادة و محمد سيد، أثر إدخال تطبيقات الذكاء الاصطناعي على برمجيات المحاسبة الإلكترونية-دراسة ميدانية-، مجلة الاقتصاد الجديد، العدد 2، المجلد 13، 2022 ص760

<sup>2</sup> إبراهيم الجزراوي وعامر الجناحي، أساسيات نظم المعلومات المحاسبية، دار اليازوري، الأردن، 2018، ص15

<sup>3</sup> جيهان عادل أميرهم، مرجع سبق ذكره، ص256

<sup>4</sup> غدير محمد عودة الجابر، مرجع سبق ذكره، ص37

## خامسا/ الذكاء الاصطناعي وأثره على بعد جودة عرض المعلومات المحاسبية

يعتبر الذكاء الاصطناعي فرعاً من فروع علوم الحسابات يقوم بإعادة إنتاج بعض مظاهر الذكاء الإنساني من ادراك للعلامات اللغوية وغير اللغوية وفهمها واستيعابها وتخزينها ثم إنتاجها واستخدامها في ظروف جديدة.

لذا فإن علم الذكاء الاصطناعي يهدف إلى "فهم طبيعة الذكاء البشري من خلال جعل برامج الكمبيوتر قادرة على تقليد السلوك البشري الذكي"، وقدرة الكمبيوتر كبرنامج لحل المشكلات، أو اتخاذ قرار في موقف ما، أو التوصل إلى قرار يتم الرجوع إليه في العديد من العمليات الاستدلالية المختلفة، وتعتبر هذه نقطة تحول مهمة تتجاوز ما يعرف بتكنولوجيا المعلومات.<sup>1</sup>

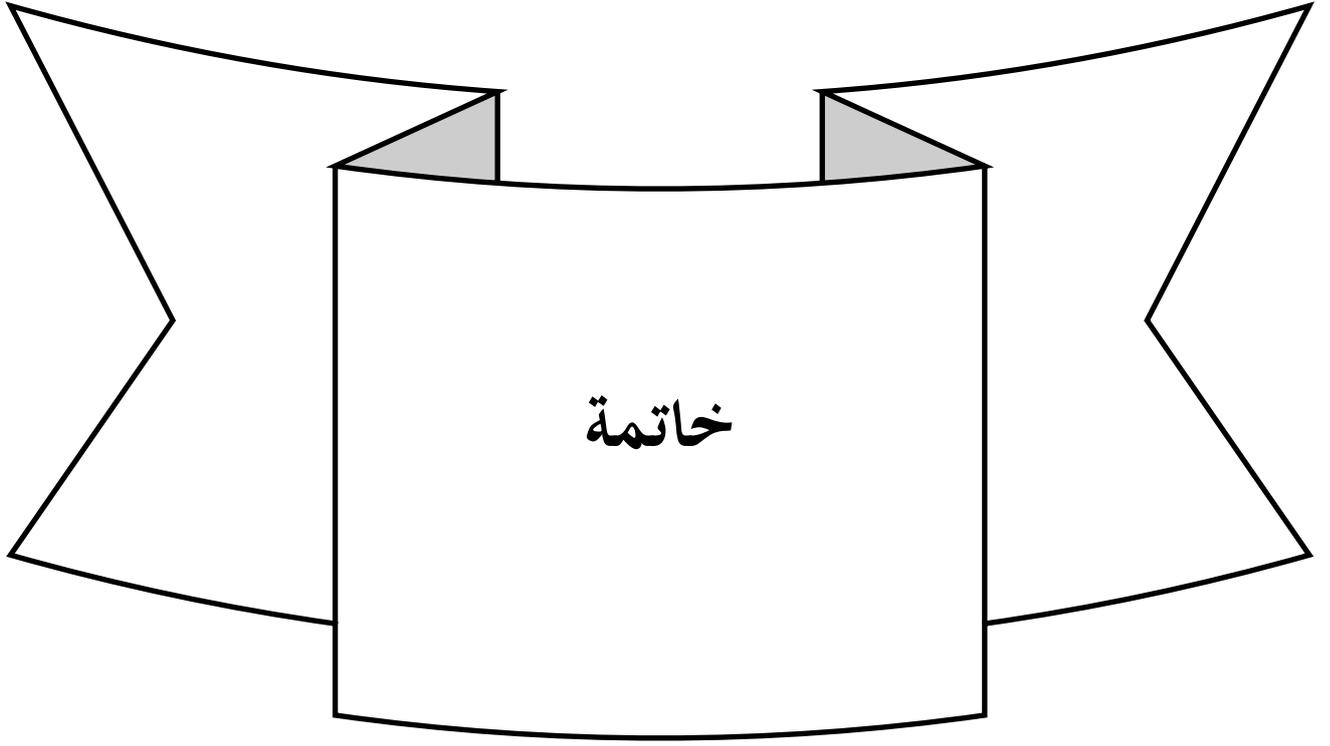
أما جودة عرض المعلومات المحاسبية هي الحصول على المعلومات المحاسبية الخاصة بأي مؤسسة بطريقة سهلة وبسيطة وعرضها بكل دقة ووضوح وشفافية.

<sup>1</sup>هالة أحمد الحسيني و دعاء هشام جمعه، الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في المؤسسات الإعلامية، دار العربي ، مصر،

## خلاصة الفصل:

انطلاقاً مما جاء في هذا الفصل نستخلص أن الذكاء الاصطناعي هو اسم أطلق على مجموعة من الأساليب والطرق الجديدة في برمجة الأنظمة والتي يمكن أن تستخدم لتطوير أنظمة تحاكي بعض عناصر ذكاء الإنسان وتسمح لها بالقيام بعمليات استنتاجية عن حقائق وقوانين يتم تمثيلها في ذاكرة الحاسوب فهو يعد أحد أهم العلوم الحديثة في المجال التكنولوجي.

أما كفاءة الأنظمة المحاسبية فهي تحقيق أكبر قدر ممكن من المخرجات والمتمثلة في المعلومات مثلاً بجودة عالية وإيصالها إلى كافة الأطراف المعنية في الوقت المناسب، وبذلك استخدام كمية مناسبة من الموارد مع مقارنة بالنتائج المحققة بالمستوى والمعايير المحددة.



خاتمة

### خاتمة:

مع زيادة الحاجة الاقتصادية للمجتمع، والذي رافقه تطور سريع في تكنولوجيا المعلومات، وصلنا إلى العصر الذهبي للذكاء الاصطناعي، فقد أصبح تطبيق هذه تقنية في مجال المحاسبة اتجاها حتميا سيقود إلى تغييرات بارزة في صناعة المحاسبة وتتميتها إذ يرجع الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي بصورة أساسية إلى مدة طويلة في مجالات إعداد التقارير المالية ومهام التدقيق وغيرها من حقول المحاسبة.

كان الغرض من هذه الدراسة هو الإجابة على الأسئلة المطروحة في إشكالية بحثنا حتى نتمكن من التعرف على مستوى الذكاء الاصطناعي، والكشف عن مدى تطبيقه على أرض الواقع وكذلك مدى تأثيره على أبعاد كفاءة الأنظمة المحاسبية .

### 1- اختبار الفرضيات:

-**الفرضية الأولى:** يُعتبر الذكاء الاصطناعي أداة مهمة لتعزيز كفاءة العمليات الحسابية وتحليل البيانات المالية. وهي فرضية صحيحة فالذكاء الاصطناعي يمتلك القدرة على استخراج وتحليل البيانات المالية بدقة عالية في وقت قصير بضغطة زر واحدة، مما يوفر الوقت والجهد المبذول من قبل المحاسبين. وبفضل هذه القدرة، يمكن للمحاسبين توليد معلومات مالية دقيقة تساعدهم في اتخاذ قرارات مالية استراتيجية للمؤسسة، كما يقلل استخدام الذكاء الاصطناعي من الخطأ البشري الذي قد يحدث في عمليات المحاسبة التقليدية.

-**الفرضية الثانية:** يعمل الذكاء الاصطناعي على تحسين كفاءة نظم المعلومات المحاسبية بطرق تساعد على اتخاذ القرارات الأفضل. وهي فرضية صحيحة حيث أن الاستعداد لاستخدام الذكاء الاصطناعي في نظم المعلومات المحاسبية يتطلب توجهات وتطورات مستقبلية تشمل استخدام تقنيات تعلم الآلة والروبوتات الذكية في تحسين العمليات المحاسبية وتحليل البيانات المالية. كما يمكن توقع تطوير نظم محاسبية ذكية تستخدم البيانات الضخمة لتوفير رؤى محاسبية دقيقة وتوجيهات استراتيجية للمؤسسات.

### 2- نتائج البحث:

- يتطلب استخدام الذكاء الاصطناعي في الأنظمة المحاسبية أن يكون المحاسبون مؤهلين وأكثر فاعلية للمساهمة في تصميم أنظمة المحاسبة لتلبية احتياجات العمل المهني.

## خاتمة

- يحمل استخدام الذكاء الاصطناعي في النظم المحاسبية العديد من الفرص والتحديات من المهم التركيز على استعداد المحاسبين لهذا المستقبل من خلال مواكبة التطورات التكنولوجية .
- يساهم استخدام الذكاء الاصطناعي في تطوير النظم المحاسبية ورفع كفاءتها في تخزين واسترجاع المعلومات، توفير تقارير محاسبية عالية الدقة في الإعداد والنتائج، حماية البيانات من التلاعب والاحتيال.
- إن الذكاء الاصطناعي يشكل تهديدا كبيرا للخصوصية و أمن المعلومات.

### 3- التوصيات:

من أهم توصيات الدراسة ما يلي:

- ضرورة تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي في المؤسسات لرفع كفاءة الأنظمة المحاسبية وبالتالي رفع كفاءة المؤسسة.
- يتوجب على ادارة الشركة أن تطور من قوة الترابط بين أنظمتها المختلفة في آن واحد وبصورة متكاملة وتفاعلية.
- يتوجب على إدارة المؤسسة أن تطور من قوة الترابط بين أهداف النظم المحاسبية بأهداف المؤسسة ككل.
- تدريب وتأهيل المحاسبين للعمل مع الذكاء الاصطناعي بحيث يجب أن يكون لدى المحاسبين المهارات اللازمة لفهم واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل فعال، بالإضافة إلى اتخاذ التدابير اللازمة لضمان أمان وحماية البيانات المالية.

### 4- آفاق البحث:

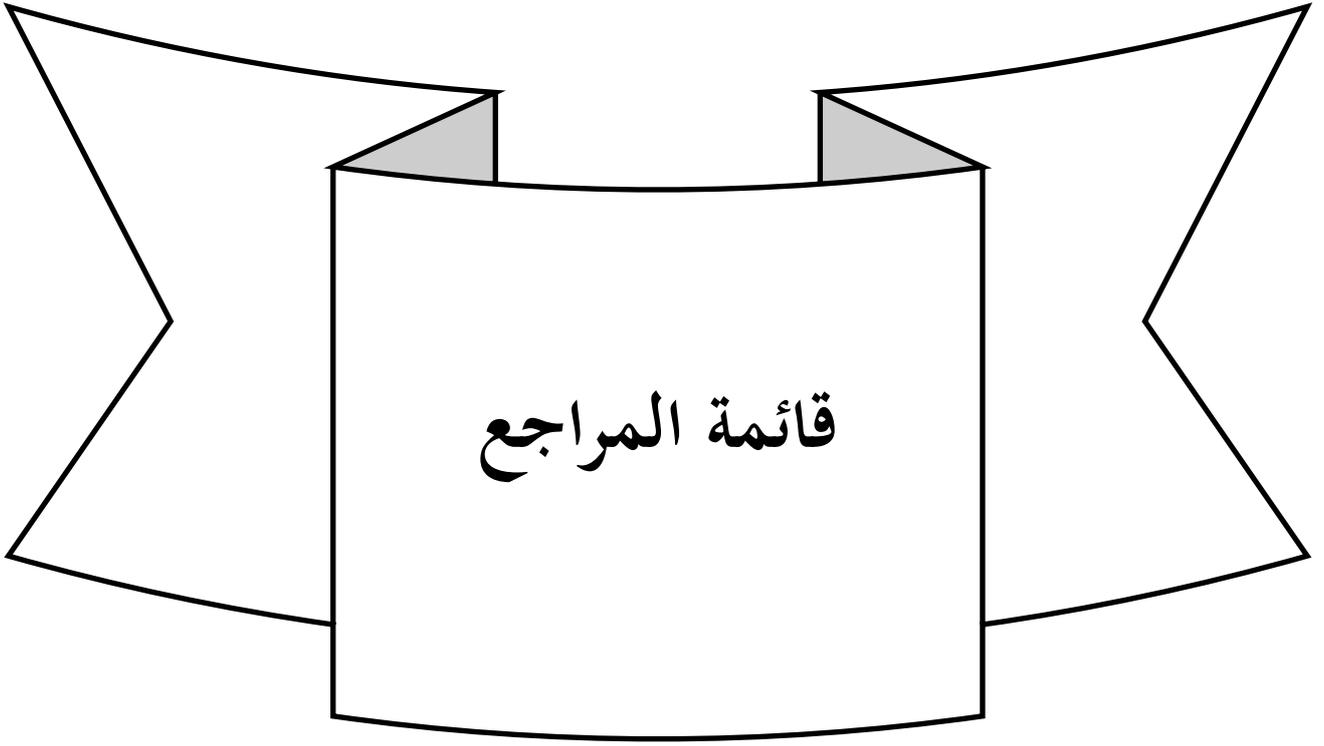
إن موضوع دراستنا والتمثل في "أثر الذكاء الإصطناعي على كفاءة الأنظمة المحاسبية" لم يشمل جميع الجوانب والتفاصيل المتعلقة بالموضوع، إذ توصي الدراسة بضرورة قيام الباحثين بإجراء المزيد من الدراسات الخاصة بالموضوع مثل:

## خاتمة

---

\* أثر الذكاء الاصطناعي على دقة الأعمال المحاسبية.

\* دور الذكاء الاصطناعي في ترابط نظام المعلومات المحاسبية.



### 1- المراجع العربية:

#### الكتب

1. أحمد محمد عثمان آدم، دور إدارة المعرفة والأصول الفكرية في تحقيق المنفعة الاقتصادية للمكتبات الجامعية، دار المنهل، ط1، مصر، 2018.
2. أسماء السيد محمد و كريمة محمود محمد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومستقبل تكنولوجيا التعليم، المجموعة العربية للتدريب ، مصر، 2020.
3. ابراهيم الجزراوي وعامر الجنابي، أساسيات نظم المعلومات المحاسبية، دار اليازوري، الأردن، 2018.
4. بلاي ويتباي، الذكاء الاصطناعي. دار الفاروق، مصر، 2003.
5. خالد أحمد علي محمود، العولمة واقتصاد المعرفة في ظل اليقظة التكنولوجية والذكاء الاقتصادي، دار الفكر الجامعي، مصر، 2019.
6. رياض سلطان علي، نظم المعلومات الإدارية وتطبيقاتها في الصناعة (التنظيم والتكنولوجيا) بين النظرية والتطبيق، دار زهران، الأردن، 2006.
7. شريف حمدي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتعزيز الميزة التنافسية لمنافسة الأعمال، دار العربي، مصر، 2023
8. عبدالله موسى، أحمد حبيب بلال، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر، ط1، مدينة نصر، مصر، 2019.
9. لمياء محسن محمد، مجالات الذكاء الاصطناعي تطبيقات وأخلاقيات، دار العربي، مصر، 2024.
10. محمدي أحمد نسيم، ثورة الذكاء الجديد، دار أدليس ، ط1، الجزائر، 2021.
11. نوره عبد الهادي الدسوقي، الذكاء الاصطناعي في مواجهة الاخبار الزائفة، دار العربي، مصر، 2023.

#### المجلات

1. أحمد سعد علي البرعي، تطبيقات الذكاء الاصطناعي والروبوت من منظور الفقه الإسلامي، كلية الدراسات الإسلامية والعربية للبنين، جامعة الأزهر، العدد 48، مصر، 2022
2. بن ساحة علي و طعيبة العربي، تطبيق الخوارزميات الجينية GA في العلوم الاقتصادية (دراسة بيبيوميترية)، العدد 2، المجلد 17، 2023.
3. بو بكر عميروش/ جامعة برج بوعرييج ، أد قطاف ليلي /جامعة سطيف ، فعالية وكفاءة نظام المعلومات المحاسبي في المؤسسة ،مجلة الإقتصاد الصناعي ، ،جامعة سطيف ،جوان 2017، المجلد 12 العدد1.
4. بوسبعين تسعديت وعميروش عريان، تدقيق نظم المعلومات المحاسبية باستخدام تطبيقات النظم الخبيرة (system expert) للذكاء الاصطناعي في ظل بيئة تكنولوجيا المعلومات والاتصال، العدد2، المجلد1، 2019.

## قائمة المراجع

5. تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي على تطوير نظم المعلومات المحاسبية، <https://bawabaai.com>، تم الإطلاع عليه يوم 2024/05/22.
6. كريم محمد حافظ القاضي، أثر تطبيق نظم الذكاء الاصطناعي على شفافية التقارير المالية في ضوء الإصدارات المهنية المعاصرة: دراسة تطبيقية، المجلة العلمية للدراسات والبحوث العلمية والتجارية، العدد 2، المجلد 4، 2023.
7. جيهان عادل أميرهم، أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة (دراسة ميدانية)، مجلة البحوث المالية والتجارية، العدد 2، المجلد 23، 2022.
8. حمزة أحمد خليل العلي، العوامل المؤثرة على فاعلية نظم المعلومات المحاسبي و أثرها في ترشيد التكاليف في الجامعات الحكومية الأردنية، جامعة آل بيت، كلية إدارة المال والأعمال، قسم المحاسبة، سنة 2013/2014، تاريخ الماقشة، 28 / 05 / 2014.
9. زياد هاشم السقا، الدور المتوقع للمحاسبين ومتطلباته في ظل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مجلة دراسات متقدمة في المالية والمحاسبة، العدد 2، المجلد 6، 2023.
10. عبد الحليم محمد عبد الحليم أبو سمعان، الأمانة العامة للمجلس الوزراء، فلسطين، العوامل المؤثرة على كفاءة النظام المالي القياسي، دراسة ميدانية على (القطاع الحكومي في قطاع غزة)، مجلة القسطاس للعلوم الإدارية والإقتصادية والمالية، المجلد 4، العدد 2، بلد النشر غزة، تاريخ النشر 2022/12/31.
11. علي عبد الله شاهين، العوامل المؤثرة في كفاءة وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة في المصارف التجارية العاملة في فلسطين، بحث علمي، كلية التجارة، قسم المحاسبة، الجامعة الإسلامية بغزة، يناير 2012.
12. محمد طول وأمال بكار، أساسيات حول الذكاء الاصطناعي -إطار مفاهيمي-، جامعة طاهري محمد، الجزائر، 2019.
13. محمد عجيلة وأحمد قنيع، دور النظم الخبييرة في تطوير مهارات المحاسب الإداري، مجلة المحاسبة، التدقيق والمالية، العدد 00، المجلد 01، 2019.
14. محمد موسى الحياي، محاسبة الإلكترونية وعلاقتها بنظم المعلومات المحاسبية، مجلة العربية للنشر العلمي، المجلد/ العدد 41، الناشر مركز البحوث وتطوير الموارد البشرية، تايبخ الإصدار 2022/03/02، بلدية السلط الكبرى (المملكة الأردنية).
15. أم د محمد دباغية، أم د إيواهم خليل السعدي، أثر العوامل البيئية على كفاءة وفعالية نظم المعلومات المحاسبية في شركات التأمين، مجلة الإدارة والإقتصاد، العدد 90، سنة 2011.
16. مريم شوقي عبد الرحمن تره، تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتسريع في عملية رقمنة التعليم، مجلة الجامعة العراقية، العدد 15، المجلد 2، 2024.
17. منى عباس سنبل، دور الذكاء الاصطناعي لاستحداث أعمال فنية خزفية معاصرة، المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، جامعة جدة، السعودية، يوليو 2023.

## قائمة المراجع

18. ناصر أحمد العدساني، قياس مدى أهمية إستخدام الأنظمة المحاسبية الحديثة في تلبية متطلبات الأعمال الإدارية في قطاع الضيافة ، مجلة العلوم الإقتصادية والإدارية والقانونية، العدد13، المجلد 2 ، تاريخ النشر اكتوبر 2018، الكويت .
19. نورة محمد عبدالله العزام، دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الإدارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك، العدد 1، المجلد84، 2020
20. هشام علاق و حنان دريد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية مدخل لتفعيل الشمول المالي، مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، العدد 1، المجلد5، 2022
21. هناء رزق محمد، أنظمة الذكاء الاصطناعي ومستقبل التعليم، مجلة دراسات في التعليم الجامعي، العدد52، مصر 2021
22. هناء يوب أمال، تحديات الجامعة مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت، الجزائر، يوليو 2022
23. وفاء فواز المالكي، دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعزيز الاستراتيجيات التعليمية في التعليم العالي (مراجعة الأدبيات)، العدد7، المجلد 5، 2023.

### الأطروحات

1. رشا محمد صائم احمد، تطبيقات الإدارة للذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات الإدارية، قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في القانون العام، قسم القانون العام، كلية الحقوق، جامعة الشرق الأوسط، الأردن، 2022
2. فاروق سلامي ، عبد النور بالاعور ،فعالية أنظمة المعلومات المحاسبية لدى شركات الإتصالات في البيئة الجزائرية في توفير معلومات ذات جودة ، ماستر أكاديمي، جامعة قاصدي مرياح ، ورقلة ، كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم علوم مالية ومحاسبة ، تاريخ المناقشة 2022/06/12.
3. حمزة نصري ،وسيم معمري ،كفاءة وفعالية نظام المعلومات المحاسبي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية ، ماستر أكاديمي، جامعة قاصدي مرياح ، ورقلة ، كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير،شعبة علوم مالية ومحاسبة ، تاريخ المناقشة 2023/06/21.
4. ماهر سالم أبو هذاف ، تقييم مدى كفاءة نظم المعلومات المحاسبية لدى شركات توزيع الوقود العاملة في قطاع غزة ، ماجستير، الجامعة الإسلامية ، عمادة الدراسات العليا ،كلية التجارة ،قسم المحاسبة والتمويل ،سنة المناقشة 2011.
5. منذر صبحي عبد الله السقا ، تقييم جودة نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة وأثرها في تحسين الأداء المالية الفلسطينية دراسة تطبيقية،ماجستيرا ، كلية التجارة ، ماجستير المحاسبة والتمويل ، الجامعة الإسلامية غزة ، تاريخ المناقشة 2016/04/19.

### 1- المراجع الأجنبية:

1. Monzer Mohammed Ali ,Amr Salah Abdullah,The Effect Of Activaring Artificial Internal Auditing Activities « Field Study »,Alexandria journal of Accounting Research , Vol6, september , alexandria, 2022
2. I Nyoman sunarta,Partiwi Dwi Astuti, ACCOUNTING INFORMATION SYSTEM QUALITY AND ORGANIZATIONAL PERFORMANCE : THE MEDIATING ROLE OF ACCOUNTING INFORMATION QUALITY ,INTERNATIONAL JOURNAL OF PROFESSIONAL BUSINESS REVIEW ,V8, N3,INDONESIA , 2023

### ملخص:

يهدف هذا البحث الى توضيح الهدف الرئيسي من استخدام الذكاء الاصطناعي في الأنظمة المحاسبية من خلال زيادة كفاءة العمليات الحسابية وتحسين عمليات اتخاذ القرار. فالذكاء الاصطناعي يمتلك القدرة على استخراج وتحليل البيانات المالية بدقة عالية في وقت قصير بضغطة زر واحدة، مما يوفر الوقت والجهد المبذول من قبل المحاسبين. وبفضل هذه القدرة، يمكن للمحاسبين توليد معلومات مالية دقيقة تساعد في اتخاذ قرارات مالية استراتيجية للمؤسسة.

و توصل البحث إلى عدد من النتائج أهمها: يحمل استخدام الذكاء الاصطناعي في النظم المحاسبية العديد من الفرص والتحديات، من المهم التركيز على استعداد المحاسبين لهذا المستقبل من خلال مواكبة التطورات التكنولوجية وتوجيه الاستثمار في التدريب والتأهيل المناسب.

**الكلمات المفتاحية:** الذكاء الاصطناعي، الأنظمة المحاسبية، تحسين كفاءة الأنظمة المحاسبية.

### Abstract:

This research aims to clarify the main goal of using artificial intelligence in accounting systems by increasing the efficiency of calculations and improving decision-making processes. Artificial intelligence has the ability to extract and analyze financial data with high accuracy in a short time with the click of a button, saving time and effort expended by accountants. Thanks to this ability, accountants can generate accurate financial information that helps them make strategic financial decisions for the organization.

The research reached a number of results, the most important of which are: The use of artificial intelligence in accounting systems carries many opportunities and challenges. It is important to focus on the readiness of accountants for this future by keeping pace with technological developments and directing investment in appropriate training and qualification.

**Keywords:** artificial intelligence, accounting systems, improving the efficiency of accounting systems.