AL KUT JOURNAL OF ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE SCIENCES
Publisher: College of Economics and Management - Wasit University

دور الذكاء الاصطناعي في تطوير انظمة المعلومات المحاسبية

م. م ازهار خضير خماس[1] م. م ماجد حميد نواف الصخري[2] م. م. هنـاء خالد محمد[3]

Wrd14422@gmail.com majedh735@gmail.com hana.khalid@uomustansiriyah.edd.iq

المستخلص:

يهدف البحث الى استخدام اساليب الذكاء الاصطناعي في تطوير انظمة المعلومات المحاسبية. أعتمد الباحث المنهج الاستقرائي لإنجاز الجانب النظري.

توصل البحث الى ضعف استدراك ومحاكاة ونقل اساليب الذكاء البشري في شكل برامج ونظم تجعل الحاسب قادراً على اقتحام مجالات تتسم بالذكاء عند محاولة الحصول على حلول.

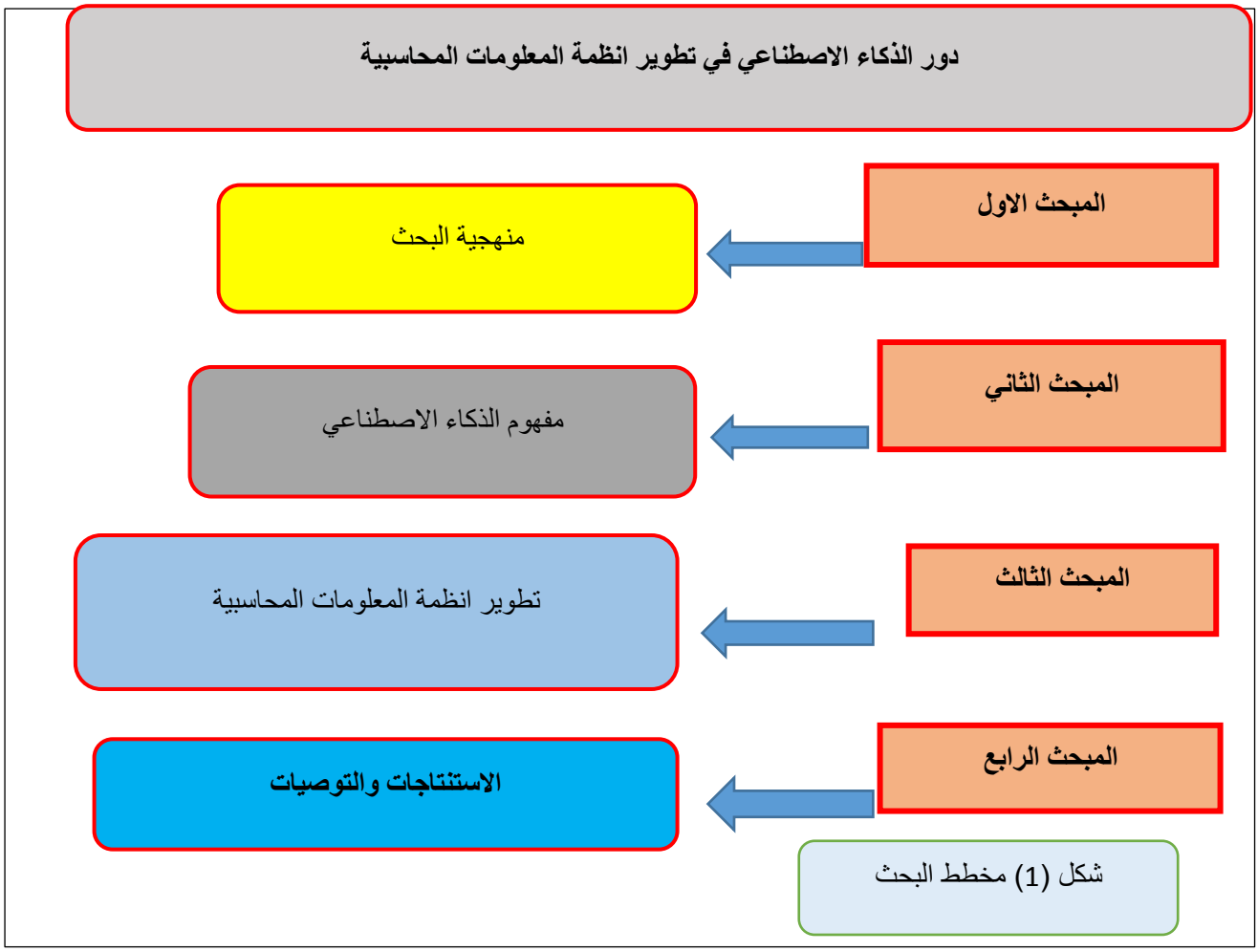
اوصت الدراسة عدة توصيات ومنها على الوحدة الاقتصادية اقامة دورات توعويه لأهمية الذكاء الاصطناعي لما له من دور فعال في الوحدات الاقتصادية.

الكلمات الافتتاحيه: الذكاء الاصطناعي، تطوير انظمة المعلومات المحاسبية.

Abstract:

The research aims to use artificial intelligence methods in developing accounting information systems. The researcher adopted the inductive approach to accomplish the theoretical aspect.

The research found a weakness in understanding, simulating and transferring methods of human intelligence in the form of programs and systems that make the computer capable of entering areas characterized by intelligence when trying to obtain solutions.



شكل (1) مخطط البحث

المبحث الاول

(خطة البحث)

أولا ـ منهجية البحث

أ**ـ مشكلة البحث**: بالرغم من كثرة التقنيات والادوات الحديثة الا ان بعض الوحدات الاقتصادية والدوائر التابعة لها مازالت تعتمد اسساً قديمة) غير متطورة (في معالجة اغلب العمليات الحسابية وغيرها ، وهنا لا بد من الاعتماد على التقنيات لمعالجة العمليات الحسابية.

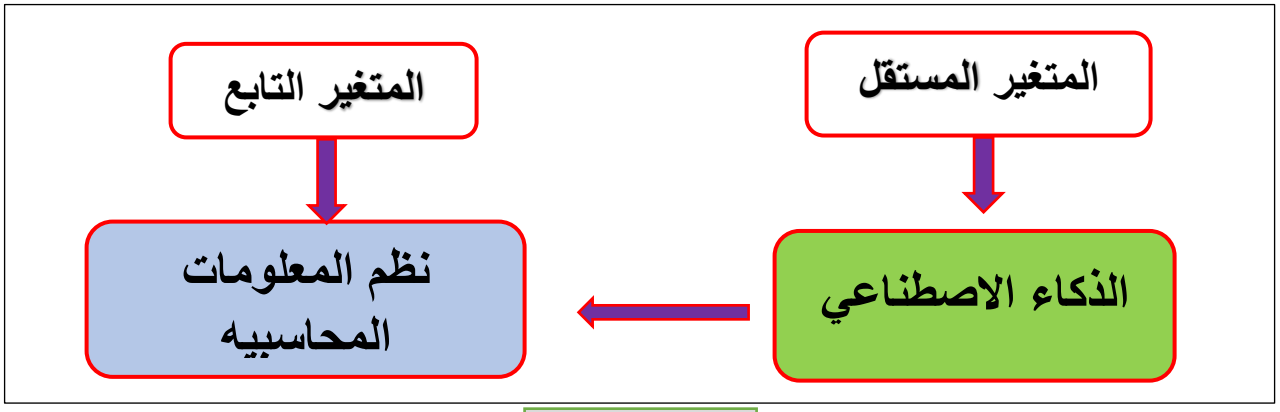
بـ **هدف البحث**: يهدف البحث الى استخدام اساليب الذكاء الاصطناعي في تطوير انظمة المعلومات المحاسبية.

جـ **اهمية البحث:** يركز البحث على اهميه اساليب وتقنيات الذكاء الاصطناعي في الوقت الحالي لتطوير الأنظمة المستخدمة في العمل ومن ضمنها انظمه المعلومات المحاسبية بالإضافة الى معرفة الغرض من الذكاء الاصطناعي.

دـ **فرضية البحث:** تستند فرضية البحث على: ـ

- ضعف إدراك الوحدة الاقتصادية لأهمية تطبيق الذكاء الاصطناعي
- ضعف إدراك الوحدة الاقتصادية لأهمية تطوير النظم المحاسبية التي ستؤدي الى توفير المعلومات الملائمة وفي الوقت المناسب.

هـ ـ متغيرات البحث



شكل (2)

وـ **منهج البحث:** أعتمد الباحث المنهج الاستقرائي لإنجاز الجانب النظري. استقراء الدراسات السابقة التي تناولت موضوع البحث، والمدخل الاستنباطي من خلال تحديد المؤشرات التي يجب ان يشتمل عليها البحث وعناصره لتحديد دور فاعلية القياس المحاسبي.

المبحث الثاني

مفهوم الذكاء الاصطناعي وأساليبه

يحظى الذكاء الاصطناعي رغم حداثته، بوصفه علماً، بتغطية كبيرة من جميع وسائل الأعلام، كما يحظى باهتمام كبير في الأوساط الاكاديمية والصناعية في بلدان كثيرة ومع ذلك ما زال هذا العلم غامضاً وغير مفهوم بالنسبة للكثير من الناس.

أولا : الذكاء الاصطناعي

علم يهتم بصناعة الآت تقوم بتصرفات يعتبرها الإنسان تصرفات ذكية وهدفه الأول جعل الحواسيب وغيرها من الآلات تكتسب صفة الذكاء ويكون لها القدرة على القيام بأشياء مازالت الى وقت قريب مقتصرة على الأنسان كالتفكير والتخاطب والتعلم والأبداع (عبد النور، 2005 : 7).

أهتم الباحثون في ميدان العمل بهدفين أساسيين هما: اولاً محاولة فهم كيف يعالج العقل المعلومات المكتسبة. وثانياً: محاولة فهم الأسس العامة للذكاء الاصطناعي وللوصول لهذين الهدفيين تضافرت الجهود في أغلب الميادين، ومنذ سنوات بدأت هذه الجهود تحصد ثمارها وظهرت الى الوجود تطبيقات مذهلة للذكاء الاصطناعي حيث قفزت مبيعاتها في أمريكا وحدها سنة 1986 الى 425 مليون دولار وتبنت قرابة 150 شركة مشاريع مختلفة في هذا الميدان وصلت مصاريفها الى 1 مليون دولار، حيث كان فريق الذكاء الاصطناعي في احدى الشركات يضم 700 موظفا.

الذكاء الاصطناعي هو نتيجة التطبيقات الناجحة للبيانات الضخمة وتقنيات التعلم الآلي لفهم الماضي والتنبؤ بالمستقبل بناءً على البيانات الهائلة. (لحلح، 2020 : 13)

اقترح جريوال (2014) أن يكون الذكاء الاصطناعي هو نظام المحاكاة الميكانيكية لجمع المعرفة والمعلومات التي تعالج أيضًا ذكاء الكون. وهو ينطوي على تجميع وتفسير ونشر المعرفة والمعلومات والاستخبارات في النهاية إلى الأطراف المؤهلة في شكل استخبارات قابلة للتنفيذ. وعرف الذكاء الاصطناعي بأنه قدرة النظام على فهم البيانات الخارجية بدقة والتعلم منها وتطبيق ما تعلمه لتحقيق أهداف ومهام محددة من خلال التكيف المرن.

وفيما يلي مجموعة من التعريفات وذلك لان العلماء لا يتشاركون في وحدة الرأي بالنسبة لتعريف الذكاء الاصطناعي وهي:

1- الذكاء الاصطناعي: هو علم الحاسوب يبحث في فهم وتطبيق التكنولوجيا وتعتمد على محاكاة الحاسب لصفات ذكاء الانسان .

2- الذكاء الاصطناعي: هو تطور علمي من الممكن بموجبه جعل الآلة تقوم بأعمال البشر، مثل: التعليم والتصحيح الذاتي والبرمجة الذاتية.

3- الذكاء الاصطناعي: هو قدرة جهاز الحاسوب على أداء مجموعة من الوظائف تسمى عادة بالذكاء الاصطناعي.

4- الذكاء الاصطناعي او ما يسمى الآلات الذكية تهتم بتصميم نظم قادرة على حل المشكلات والتفسير المنطقي والتعلم.

5- الذكاء الاصطناعي: هو دراسة القدرات الذهنية والعقلية من خلال استخدام النماذج الحسابية (Corrales ، 2018 :9)

ثانيا : قدرات الذكاء الاصطناعي

ستُمكن التطورات المتلاحقة من صناعة الروبوتات والتعلم الآلي من منافسة القدرات البشرية والتفوق عليها وسيحارب الأنسان على جبهتين هما الفكر الاصطناعي والعمالة الاصطناعية ولان النظم الآلية الجديدة تُتعلم بالخبرة فلن تستوعب المعلومات المألوفة والبصرية والسمعية المكتوبة وحسب وانما حتى الاحتمالات الكامنة والصيغ التحليلية للبيانات التي تتدفق عبر الشبكات والحواسيب وهذا ما لا يستطيع البشر استيعابها من دون تحليل فوري ولحظي، بالإضافة الى توظيف عدد من الآلات ، والنظم الذكية هي النظم الوحيدة القادرة على استخلاص الأنماط والرؤى التي يصعب على العقل البشري معالجتها منفرداً .(Eleonora ؛ 2018 :11)

اما العمالة الاصطناعية: هي من النظم الجديدة الناتجة من دمج أجهزة الاستشعار مع المشغلات وتتفاعل مع محيطها على مدار 24 ساعة .

الى الآن فإن الأتمتة والتشغيل الآلي يعنيان تخصيص آلات لأغراض مخصصة لأجل إداء مهمات متكررة داخل المصانع وتعمل هذه الآلات بالتعاون مع العمالة البشرية للوصول الى النتائج المطلوبة.

يقول علماء الذكاء الاصطناعي ومطورو الحاسب الآلي إنك اذا أعطيت الحاسوب بعض البيانات، فإنك قد تكون غذيته لبضع لحظات، وإن علمته كيف يبحث عن المعلومات، فإنك قد غذيته لآلاف الأعوام. (عبدالهادي ،2015 : 23)

من الصعوبة وضع تعريف محدد للذكاء الا انه يمكن ان نحدد أجزاء مهمة لقدرات الذكاء وهي

1- القدرة على الاستنتاج.

2- القدرة على الادراك ومعالجة الاشياء التي تحيط بنا

3- القدرة على اكتساب معرفة جديدة وتطبيقها

4- القدرة على التعلم من خلال التجارب والامثلة التي تحيط بنا

يعد الذكاء الاصطناعي فرعاً من علم الحاسوب حيث ان جون مكارثي عالم الحاسوب صاغ هذا المصطلح عام 1956 وعرفه بأنه " علم وهندسة صنع الآلات الذكية "

ويعرف مايكل هاينلين واندرياس كابلان الذكاء الاصطناعي بإنه " قدرة النظام على تفسير البيانات الخارجية بشكل صحيح والتعلم من هذه البيانات واستخدام تلك المعرفة لتحقيق أهداف ومهام محددة من خلال التكيف المرن. (آل قاسم ، 2020: 27)

ثالثا : مميزات الذكاء الاصطناعي

من اهم مميزات الذكاء الاصطناعي: -

1.التمثيل الرمزي: حين ان هذه البرامج بصورة رئيسية تتعامل مع رموز غير عادية.

2.البحث التجريبي: ويقصد به لا يتوفر خوارزمية محددة للمعالجة.

3.احتضان المعرفة وتمثيلها: غالباً ما تمتلك برامج الذكاء الاصطناعي قاعدة كبيرة من المعرفة تربط بين الحلات والنتائج .

4.البيانات غير المؤكدة او غير المكتملة: وهي قدرة الذكاء الاصطناعي على إعطاء حلول حتى في حالة عدم توفر بيانات كاملة ومؤكدة عن المشكلة. (العريان، 2019: 31)

رابعا : انواع الذكاء الاصطناعي

1.الذكاء الاصطناعي الضيق: وهومن الذكاء الي يختص بمجال واحد، فمثلاً هناك أنظمة ذكاء اصطناعي يمكنها التغلب على بطل العالم في لعبة الشطرنج وهو الشي الوحيد الذي تفعله.

2.الذكاء الاصطناعي العام: ويمثل هذا النوع الحواسيب بمستوى ذكاء الانسان في كافة المجالات، اي يمكنه تأدية اي مهمة فكرية يمكن للإنسان القيام بها، وان هذا النوع أصعب بكثير من النوع الذي قبله.

3.الذكاء الاصطناعي الفائق: يعرف الفيلسوف أكسفورد بوستروم هذا النوع بأنه " فكر اذكى بكثير من أفضل العقول البشرية في كل مجال تقريبا بما في ذلك الابداع العلمي والمهارات الاجتماعية والحكمة العامة وبفضل هذا النوع يعتبر مجال الذكاء الاصطناعي مجال شيق للتعمق فيه.(Hasan ؛ 2022 : 39)

خامسا : مشاكل الذكاء الاصطناعي

1.الاستنتاج والتفكير المنطقي والقدرة على حل المشكلات : وضع الباحثون الاوائل في علم الذكاء الاصطناعي الخوارزميات التي تحاكي التفكير المنطقي المتسلسل الذي يقوم به البشر عند حل المشكلات او الاستنتاجات المنطقية وأدت ابحاث الذكاء الى التوصل لأساليب ناجحة في التعامل مع المعلومات الغير كاملة وغير المؤكدة مستخدمة مفاهيم من الاقتصاد والاحتمالية ونظم المعلومات ، بالنسبة للمشاكل الصعبة تتطلب هذه الخوارزميات موارد حسابية ضخمة مما يؤدي ان يصبح مقدار الذاكرة او الوقت اللازم للحواسيب اكثر من استيعابه فتتجاوز المشكلة حجماً معيناً وهو ما يسمى ب " انفجار اندماجي " ويحل البشر معظم مشاكلهم عن طريق الاستنتاج التدريجي الذي يُمكن الباحثون من محاكاته آلياً في علم الذكاء الاصطناعي .(العزام ، 2021 : 37)

2.تمثيل المعرفة: ويقصد به هندسة المعرفة وهي محور مهم في أبحاث الذكاء الاصطناعي والعديد من المشاكل التي يتوقع ان تحلها الآلات مما يتطلب معرفة واسعة ببعض الامور التي تحتاج ان يمثلها الذكاء الاصطناعي مثل الخواص والعلاقات

بين الاشياء والمجموعات التصنيفية والاسباب والنتائج وغيرها من المجالات التي لم تلاقِ القدر الكافي من البحث، وهو ما يسمى بالتمثيل الكامل وهو الاكثر شمولاً لحل أصعب المشكلات. (الزاملي ، 2019 : 11)

3.التخطيط : يجب على العوامل الذكية ان تكون قادرة على تحديد الاهداف وتحقيقها فهي بحاجة الى طريقة لتصور المستقبل وتكون قادرة على الاختيار لتعظيم الفائدة من الخيارات المتاحة وقد يضطر الى تغير خطته للضرورة حيث يتطلب ان يعمل الروبوت في ظل عدم اليقين والمنافسة بين العديد من العوامل لتحقيق هدف معين، ويمكن تحليل هذه الاستجابات من حيث نظرية القرار من خلال استخدام مفاهيم مثل: المنفعة والتحليل الرياضي للخوارزميات وهو فرع من علوم الكمبيوتر، النظرية المعروفة باسم نظرية التعلم الحسابية . (سردوك ، 2020 : 44)

ماهو التأثير المتوقع من الذكاء الاصطناعي خلال السنوات الخمسه القادمة

نظراً لحصول بعض الشركات على فوائد من تطبيق الذكاء الاصطناعي فأننا نتوقع فعلياً ما يمكن ان يقدمه للشركات وما هو متوقع منه في المستقبل ونرى مدى تأثير الذكاء الاصطناعي الذي يتوقعه المديرون التنفيذيون من حيث دفع النمو كما ندرس الاستخدامات الأساسية والأكثر تطوراً للذكاء الاصطناعي، وتعتقد الدول المشاركة في الدراسة (تركيا، افريقيا، السعودية، الاردن، قطر، الامارات) أن تأثير الذكاء الاصطناعي سيظهر في السنوات الخمسة القادمة بناء على مدى المنافسة والضجة الحالية وان الدافع ليس لغرض الاستحواذ المباشر او التوسع في قاعدة العملاء وإنما الحاجة الى عدم التخلف عن بقية الدول فيما يتعلق بتنفيذ التقنيات الجديدة حيث اصبحت أغلب الشركات تعتمد على البيانات الرقمية وفي المرحلة القادمة سيتم اعتماد قدرات الذكاء الاصطناعي في الأتمتة الذكية والتنبؤ بالمخاطر(ابو لطيف، 2019 : 37).

سادسا : أستخدامات الذكاء الاصطناعي

يتيح الذكاء الاصطناعي مجموعه واسعه من الاستخدامات في الشركات والتي تضيف الطابع الشخصي والأتمته والرؤى والتوصيات وسنعرضها كالآتي:

1- التنبؤ (توقع الاحداث ونتائجها): على الأغلب ما تكون خوارزميات التعلم الآلي أسهل جزء، حيث ان تنفيذها على الانظمة وأجراء التغيرات على العمليات هو الجزء الاكثر صعوبة.

2- الأتمته (التعامل مع المهام دون تدخل بشري): يستخدم الذكاء الاصطناعي في الأتمته بشكل رئيس لتعزيز الكفاءة وزيادة الدقة وتعمل حالياً على استخدام الذكاء الاصطناعي للتنبؤ بالطلب وسلوك الشراء لدى المستهلكين.

3- صياغة الرؤى (تحديد وفهم الانماط والاتجاهات): يعتبر الذكاء الاصطناعي من الشروط الاساسية لتقديم وتمكين الخدمات الذكية.

4- التخصيص (تخصيص محتوى وتجربة مستخدم): يقصد بها القيم الفورية التي يقدمها لنا الذكاء الاصطناعي من خلال ادارة علاقات عملاء أكثر فاعلية وتجارب تطبيقات أكثر صلة.

5- التوصيات (توصية بحلول لمشكلات محددة): وهنا تحتاج دائما الى تفاعل بشري لتوفير الضوابط والموازين. (ابو لطيف، 2019 : 43)

سابعا : ميادين الذكاء الاصطناعي

1- اللغات الطبيعية: في هذا المجال ازدهرت فروع اللغويات الحسابية والفلسفة والتعرف والتفهم والترجمة الآلية.

2- الرؤية بالحاسب: ساهمت في تطور تقنيات التعرف على البصمات وتطوير الوسائل والتقنيات الالكترونية التي تحاكي نظم الرؤية الطبيعية في الانسان والتي ساهمت في تطوير الصناعات.

3- علم الروبوتات: وهي التي دفعت فروع الهندسة الميكانيكية والروبوتات الصناعية والتحكم والالكترونيات الى اغوار تطبيقية بعيدة المدى الاقتصادي والعلمي.

4- الالعاب والمباريات: لقد أسهمت الالعاب في تقدم الذكاء الاصطناعي وذلك بإدخال المستخدم الى البرامج كما ساهمت في تطور علوم الحاسبات والمباريات الادارية.

5- إثبات النظريات: التي أسهمت في تطور علم الرياضيات وعلم المنطق وبعض جوانب علم الفلسفة.

6- نظرية الحساب والبرمجة الالية: والتي ساهمت في تطور علوم الرياضيات وعلوم الحاسب.

7- البحث الهرمي: تشتمل على آلية البحث وانواعه المختلفة وكذلك تطوير النظم الخبيرة.

8- المكونات المادية للحاسوب: والتي ساهمت في تطور المكونات المادية الالكترونية وتطور علوم الحاسبات بشكل عام.

9- لغات البرمجة والنظم: حيث اثرت علوم الحاسوب بلغات تساعد على استكشاف نظم مستحدثة.

10- هندسة المعارف (النظم الخبيرة): اثرت علوم كثيرة، مثل: علوم الادارة والطب والكيمياء وبحوث العمليات وصناعة البترول بنظم المعلومات وأدت الى تغيير في النواحي الاقتصادية وذلك بتوفير مبالغ كثيرة.

11- وضع الحلول للمشكلات: أسهمت في تطوير علم النفس والمنطق والرياضيات.

12- تمثيل المعارف: والتي أدت الى تطور علم الفلسفة وعلوم الحاسب ونظرية النظم.

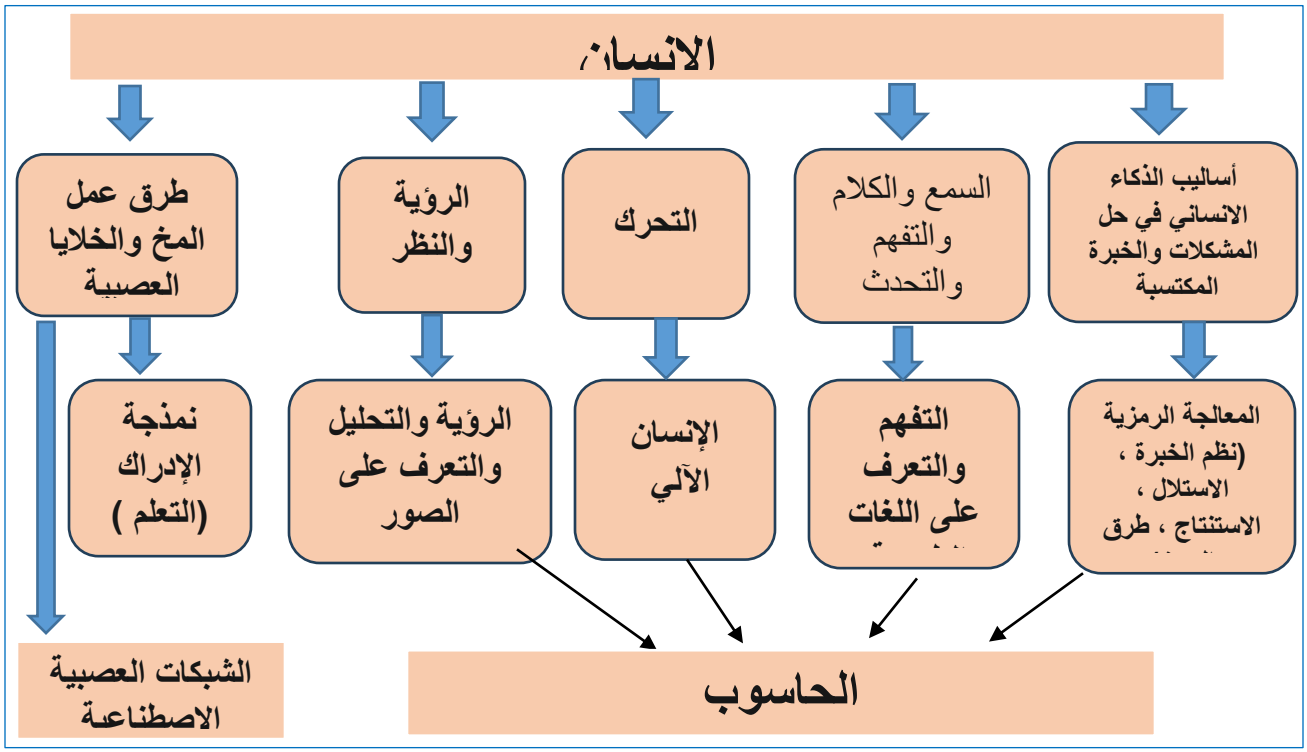
13- النموذجة المعرفية للإدراك: حيث اثرت الكثير من العلوم منها علم النفس والفلسفة والمهارات الانسانية والعلوم العصبية والموسيقى. (كاظم ،2021 :9)

ثامنا : العلاقة بين الذكاء البشري والذكاء الاصطناعي

من خلال الشكل التالي يمكن توضيح العلاقة بين الذكاء البشري والذكاء الاصطناعي للحاسوب، حيث تم محاكاة ونقل اساليب الذكاء البشري في شكل برامج ونظم تجعل الحاسب قادرا على اقتحام مجالات تتسم بالذكاء عند محاولة الحصول على حلول

لها ولذلك تم تعريف هذه النظم والبرامج على انها نظم الذكاء المنقولة الى الحاسب او نظم الذكاء الاصطناعي وتتضح العلاقة بين الانسان والحاسب كالاتي: - (كاظم ،2021: 10)

المخطط (1)



المصدر : اعداد الباحثة بالاعتماد على (Stoica, 2021)

أساسيات الذكاء الاصطناعي

1- تمثيل المعرفة: والتي تشمل الطرق الرمزية لتمثيل المعرفة والتراكيب المختلفة المستعملة في ذلك والمعاني وايضا كيفية اكتساب المعارف.

2- طريقة الاستلال والتحكم: تشمل محاكاة طرق الاستلال عند الانسان ومعرفة كيف يمكن استخدام قاعدة التضمين الشرطي المنطقي، واستخدام طرق التحكم المختلفة مثل التسلسل من الامام والى الخلف.

3- قابلية التعلم والتكيف: تشمل على تمثيل قابلية الانسان وكيف يقوم باستخدام الخطأ للتعلم، واستخدام دالة الخطأ في محاولة ضبط القيم الصحيحة وكيف من الممكن الوصول الى التكيف.

4- لغات التمثيل والبرمجة الملائمة للتطبيق: تعتبر لغات التمثيل والبرمجة من أهم ادوات تنفيذ نظم الذكاء الاصطناعي.

5- الانواع المختلفة للاستنتاج: تعد الانواع المختلفة للاستدلال من أهم ادوات التنفيذ لبرامج الذكاء الاصطناعي ومنها الاستنتاج الاستقرائي او التأثري او الاستطرادي وهو الاستنتاج بواسطة الاحساس العام او المشترك.

6- المشاكل ذات الطبيعة الديناميكية: والتي تتمثل في ايجاد الحلول للمشكلات ذات المعارف التي تتغير مع الزمن والتي تستخدم الاطارات في وضع الحلول.

7- تجزئة المشاكل: تعتمد على تفتيت الحل لمشكلة ما، اذ يمكن الوصول الى الحل والذي يتمثل في اصابة الهدف وذلك بتجزئته الى مجموعة من الاهداف المصغرة والتي يمكن اثباتها واحدة تلو الاخرى.

8- الوضعية: يقصد بها التجربة والاختبار والتي غالبا ما تسمى توليد التجربة ثم الاختبار، وذلك باقتراح الحل الذي يأخذ الشكل الوضعي ثم محاولة اثباته وكثيرا ما يعتمد على هذه الطريقة بوصفه أسلوباً للعمل في برامج الذكاء الاصطناعي.

9- الاستنتاج المتغير الوتيرة: ويقصد به استخلاص النتائج من معلومات او معارف او حقائق عُدلت لتناسب الوضع الجديد.

10- التوحيد والاثبات التحليلي: تعدُّ عملية التوحيد الاساس في تصميم آلية الاستلال، وتعرف بأنها محاولة ايجاد القيم المناسبة للمتغيرات التي تجعل تعبيرين متساويين، كما يقصد بالإثبات التحليلي هو استخراج بنود او تعبيرات جديدة من بنود أولية .

11- تمثيل عدم المصداقية او عدم الثقة: (الاستنتاج غير المكتمل) اذا لم تتوفر معلومات عن مشكلة او موضوع معين، فإنَّ ايجاد الحل يصبح نسبة معينة من الحل الكامل لهذه المشكلة، ولتحقيق ذلك يستعان بالطرق المختلفة التي تعالج عدم الثقة مثل نظرية الاحتمالات.

12- تقنيات البحث والموائمة: تشمل الطرق المختلفة للبحث مثل البحث الاعمى أو العشوائي وينقسم الى قسمين، الجزء الاول شمولية تنفيذ البحث، والجزء الثاني جزئية تنفيذ البحث وذلك بالبحث في اتجاه العرض اولا او البحث في اتجاه العمق اولا، كما يمكن محاكاة الانسان عندما يستخدم حدسه في البحث عن حل لمشكلة معينة والذي يتبعه التحليل الهرمي للمعارف لذلك يطلق عليه بالبحث الهرمي وهو يختلف عن الطرق الرياضية والتحليلية في ايجاد الحل الامثل، وتتمثل عمليات الموائمة على البحث على الاجزاء في قواعد التضمين الشرطي(Ibrahim, 2020 : 28)

المبحث الثالث

تطوير أنظمة المعلومات المحاسبية

أدى التطور التكنولوجي السريع وظهور العديد من المنظَمات الكبيرة، والعمل في ظروف بيئية تتصف بالتغير السريع والمستمر إلى ظهور الحاجة إلى أدوات تساعد المنظمات في أداء عملها وقد بدأ ذلك الأمر بالتشغيل الإلكتروني للبيانات إلى أن وصل إلى ما نشاهده اليوم من الأنواع المختلفة لنظم المعلومات، غير أن َنجاح المنظمات يتوقف على مقدار ما توفره تلك النظم من معلومات دقيقة وصحيحة وواضحة عن أدائها والذي أصبح مطلباً أساسياً لترشيد عمليتي صنع القرار والتخطيط بشكل يساعد على تحقيق الأهداف المنشودة.

تُعد المحاسبة أهم وأقدم نظم المعلومات في المنظومة، فهي أحد أهم المصادر الأساسية للمعلومات التي تحتاجها كافة الجهات الإدارية والخارجية، كما أنها تعالج مجموعة من البيانات عبر أساليب وطرق متعددة، بالإضافة إلى علاقتها مع بقية أنظمة المعلومات ضمن المنظومة، وكل هذا ضمن إطار وظيفتها وهي عكس الواقع المالي للوحدة (الحسن، 2013: 3).

وعُرفت النظم بأنها مجموعتان أو أكثر من العناصر المترابطة التي تتفاعل مع بعضها البعض من أجل تحقيق هدف معين أو مجموعة أهداف (Taber et aZ.،2014 :29).

وعُرفت نظم المعلومات المحاسبية بأنها عبارة عن هيكل متكامل داخل الوحدة الاقتصادية حيث تقوم باستخدام الموارد المتاحة لتحويل البيانات إلى معلومات محاسبية لغرض إشباع حاجات المستخدمين المتنوعين من المعلومات (Atef ،2014 :138 & Moneer).

أولا :الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية

إن الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية هي مجموعة من المواصفات التي يجب ان تتسم بها المعلومات المحاسبية، حيث تتعلق هذه المواصفات بمعايير نوعية يمكن بواسطتها الحكم على مدى الفائدة من هذه المعلومات، من أجل تحقيق أكبر قدر من المنفعة والفائدة لمستخدميها، باعتبار ذلك هو المعيار الأساس السائد للحكم على مدى تحقيق المعلومات المحاسبية، لهدف المساهمة الفاعلة في ترشيد ومساندة القرارات الإدارية، ورسم السياسات المختلفة ومتابعة تنفيذها (البديري، :122:2017). إنَ المعلومات المعروضة يجب أن تتوفر فيها خصائص تجعلها تتصف بجودة عالية من الدقة وأن تخلو من الأخطاء والتضليل والتحريف، وتنقسم على نوعين:

1- الخصائص الأساسية وتشمل:

أ. الملاءمة (Relevance): وهي قدرة المعلومات المحاسبية على إحداث تغيير في عملية اتخاذ القرار، أي أن تكون المعلومة ملائمة عندما يكون لها تأثير على القرارات الاقتصادية التي يتخذونها وذلك عن طريق مساعدتهم في تقييم الأحداث الماضية والحالية والمستقبلية (Andra ، 2014 :95).

ب. التمثيل الصادق (Faithful Representation): وتتمثل بصدق القوائم المالية في التعبير عن الظواهر الاقتصادية، وهذا أمر ضروري لجعل المعلومات مفيدة لمستخدميها لاتخاذ القرارات، ولأجل تمثيل تلك الظواهر بصدق ينبغي أن تكون المعلومات المحاسبية حيادية وموضوعية وغير متحيزة وخالية من الأخطاء وقابلة للتحقق منها (Ying & Jane, 2014: 21)، ويقصد بها أن المعلومات تعبر بصدق عن الخصائص المراد إظهارها عن الموضوع الذي يتم التقرير عنه (Caraiman ،2015 :169).

ترى الباحثة أنَ المعلومات المحاسبية لكي تكون مفيدة لمستخدميها، فيجب أن تحتوي على قدر كاف ومقبول من الثقة وإمكانية الاعتماد عليها كمقياس للأحداث والعمليات المالية والاقتصادية التي تمثلها، بمعنى أن تعبر بصدق عن نتيجة أعمال الوحدة ومركزها المالي.

2- الخصائص الثانوية وتشمل:

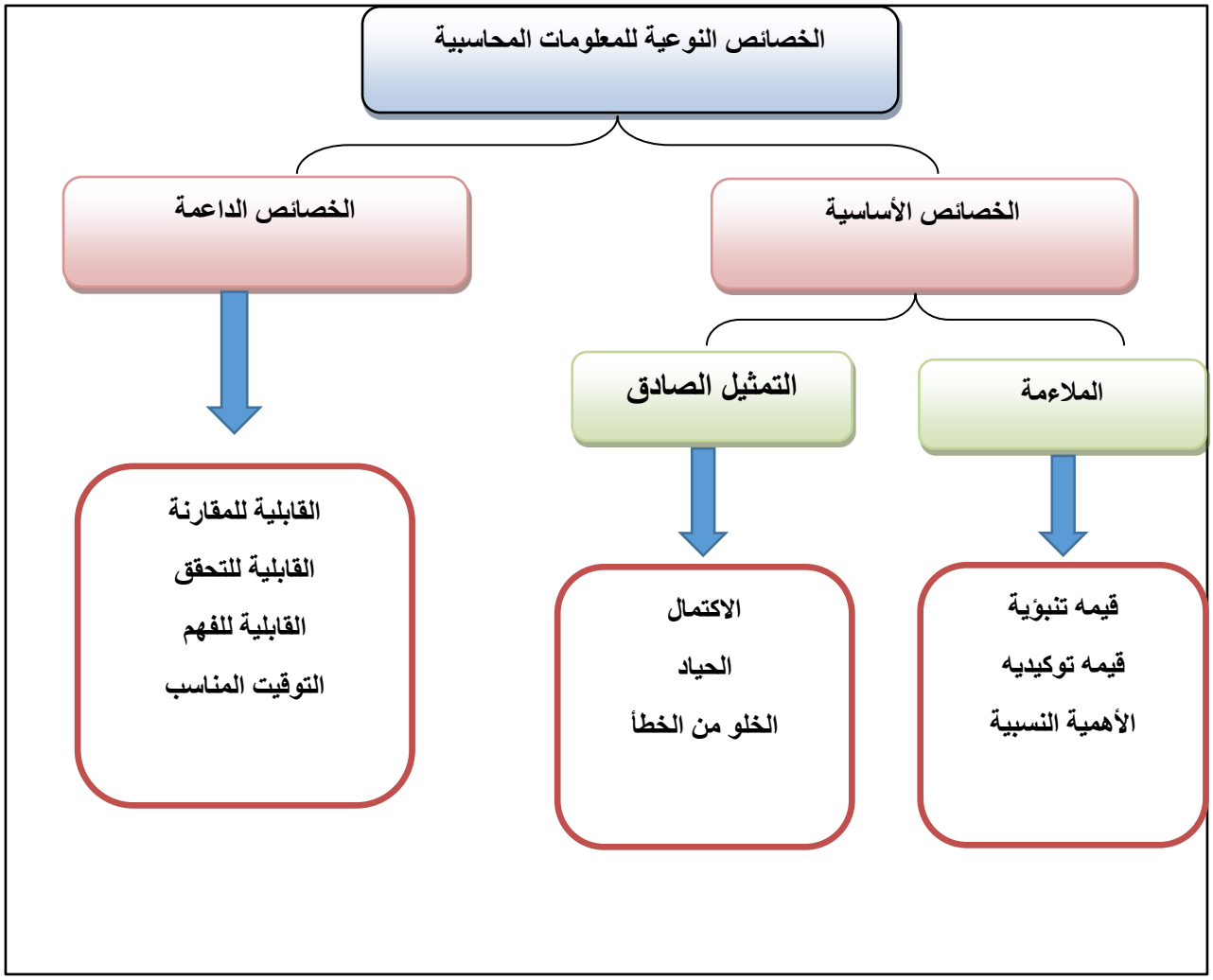
أ. قابلية المقارنة (Comparability): ويقصد بها إمكانية إجراء المقارنة للقوائم المالية لمدة مالية مع القوائم المالية لمدة أو فترات مالية أخرى سابقة لنفس الوحدة، أو مقارنة القوائم المالية للوحدة مع القوائم المالية لوحدة أخرى ولنفس المدة ويستفيد مستخدمو المعلومات المالية من إجراء المقارنة لأغراض اتخاذ القرارات المتعلقة بالتمويل والاستثمار وتتبع أداء الوحدة ومركزها المالي من مدة لأخرى، وإجراء المقارنة بين الوحدات المختلفة (Nobes, 2015 :29).

ب. قابلية التحقُق (Verifiability): وهي التوافق والاتفاق بين الأفراد الذين يقومون بعمليات القياس باستعمال الأساليب نفسها، والخروج بنتائج متشابهة للأحداث الاقتصادية بحيث تتحقق أيضاً خاصية التمثيل الصادق، حيث ممكن أن تكون قابلة للتحقق بشكل مباشر أو غير مباشر، فالتحقق بشكل مباشر يعني التحقق من القيم أو البنود بالمشاهدة المباشرة، أمَا التحقُق بالشكل غير المباشر عن طريق التثبت والتأكُد من المدخلات في نماذج القياس المحاسبي وإعادة الاحتساب باستخدام الأسلوب والمنهجية نفسها في الاحتساب (حميدات، 2014: 10)، وتساعد هذه الخاصية على التأكُد من أنَ المعلومات المالية قد مُثلت بأمانة وأنها تُعبر بصدق عن الظواهر الاقتصادية التي مثلتها (IFRS Foundation,2015:31).

ج. التوقيت المناسب (Timeliness): تعني توفير المعلومات لمتخذي القرار في الوقت المناسب ليكونوا قادرين على اتخاذ قرارتهم بشكل سليم، فكلما كانت المعلومات متأخرة كلما كانت أقل فائدة ومنفعة لمستخدميها (IFRS Foundation,2015:32)، أي تتصف بالوقتية وهي أن تكون المعلومات جاهزة ومتوفرة في الوقت الذي يكون فيه لهذه المعلومات تأثير في عملية اتخاذ القرار، حيث إنَ المعلومات تفقد قيمتها بشكل سريع جداً وإن البيانات في الماضي تساعد على التنبؤ في المستقبل.(جربوع ،2014: 46).

د. قابلية الفهم (Understandability): وهي إحدى خصائص المعلومات المحاسبية ويقصد بها أن فائدة المعلومة المحاسبية تكون بدرجة وضوحها (19: 2013، Georges)، وتحقيقاً لهذا الهدف يفترض أن يكون لدى المستخدمين جزء من المعرفة المحاسبية وأن تكون لديهم الرغبة في دراسة المعلومات بقدر معقول من العناية، و يجب عدم استبعاد المعلومات المهمة والملائمة لحاجات مستخدمي ومتخذي القرارات والتي يجب أن تحتويها التقارير المالية بسبب عدم فهمها من قبل المستخدمين العاديين كونها تحتوي على بعض التعقيد، وبما أنَ الإطار المفاهيمي هو المرشد والدليل لوضع المعايير المحاسبية ، فإنَ تحقق قابلية الفهم تُعدُ أمراً أساسياً للتأكُد من أن المعايير تعالج المشكلات المعقدة و تنتج تقريراً و إفصاحاً واضحاً و مفهوماً(Nobes, 2015 : 29).

مخطط (2)



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على (Kieso ؛11 :2016)

ثانيا :أهداف نظم المعلومات المحاسبية

إن لنظم المعلومات المحاسبية عدَة أهداف أهمها الاتي (Turner et al ،2016 :11):

1. إنتاج التقارير اللازمة التي تقوم بخدمة أهداف المشروع المالية منها والبيانية والإحصائية أو تقارير التشغيل اليومية والاسبوعية.
2. تقوم بتوفير التقارير الدقيقة في الأعداد والنتائج.
3. القيام بتقديم التقارير التي تساعد الإدارة في اتخاذ القرارات الملائمة بالوقت المناسب.
4. يُحقق نظام المعلومات المحاسبية شروط الرقابة التي تساهم في حماية الأصول للمنشأة والعمل على رفع كفاءة أدائها وذلك بتوفير كافة وسائل الرقابة الداخلية في نظام المعلومات المحاسبية.

ثالثا : فاعلية نظم المعلومات المحاسبية

نظم المعلومات المحاسبية هي إحدى عناصر الوحدة الاقتصادية التي تزود المستخدمين بالمعلومات اللازمة لاتخاذ القرار وبصورة أشمل هي تصميم نظام المعلومات المحاسبية لتحويل بيانات المعلومات إلى تقارير مالية مفيدة وتقديمها للمستخدمين داخل الوحدة وخارجها، وتتصف نظم المعلومات بالفاعلية في حال أن المعلومات تلبي احتياجات المستخدمين، ويتم قياس فاعلية نظم المعلومات المحاسبية باستخدام المعايير التالية (Dehghanzade et al ،2011 :167):

1. تحقيق توقعات المعلومات للمستخدمين من النظام.
2. النظر في الالتزامات القانونية ذات الصلة.
3. إمكانية إعداد التقارير المالية الداخلية والخارجية.
4. إنشاء هيكل رقابي ملائم.

رابعا :أسباب تطوير أنظمة المعلومات المحاسبية

نظرًا لأننا نعيش في عالم شديد التنافسية ومتغير باستمرار، فإن معظم المؤسسات تعمل في أي وقت على تحسين أو استبدال أنظمة المعلومات الخاصة بها، وتقوم الشركات بتطوير أنظمتها للأسباب التالية (Romney & ، 2018 :619-620 Steinhart):

1. التغيرات في احتياجات المستخدم أو العمل: يمكن أن تُؤدي المنافسة المتزايدة أو نمو الأعمال أو التوحيد أو تقليص حجم العمليات أو عمليات الدمج وتصفية الاستثمارات أو اللوائح الجديدة إلى تغيير هيكل المنظمة وهدفها وللبقاء مستجيبًا يجب أن يتغير النظام.
2. التغيرات التكنولوجية: مع تقدم التكنولوجيا، التي أصبحت أقل تكلفة، تتبنى المنظمات تقنيات جديدة ويعمل النظام الجديد أكثر من النظام القديم، بما في ذلك إدارة سير العمل، والاتصال بالمستخدم، واستعلامات قاعدة البيانات، والمعالجة التلقائية للنقد، وتكامل البيانات.
3. تحسين العمليات التجارية: تقوم العديد من الشركات بتغيير أنظمتها لتحسين العمليات التجارية غير الفعالة.
4. ميزة تنافسية: تستثمر الشركات بكثافة في التكنولوجيا لزيادة جودة وكمية وسرعة المعلومات؛ لتحسين المنتجات أو الخدمات؛ لخفض التكاليف ولتوفير مزايا تنافسية أخرى.
5. مكاسب الإنتاجية: يمكن لأنظمة المعلومات أتمتة المهام الكتابية وتقليل وقت أداء المهام وتزويد الموظفين بالمعرفة المتخصَصة وأصبحت نظم المعلومات لديها تعمل بشكل كبير وتفوقت على القديم.
6. تكامل الأنظمة: تقوم المنظمات ذات الأنظمة غير المتوافقة بدمجها لإزالة حالات عدم التوافق ودمج قواعد البيانات.
7. تقدم عمر الأنظمة واستبدالها: مع تقدم عمر الأنظمة وتحديث العديد من الروابط، تصبح أقل استقرارًا وتحتاج في النهاية إلى الاستبدال لغرض تطوير برامج عالية الجودة وخالية من الأخطاء.

خامسا :مراحل تطوير أنظمة المعلومات المحاسبية

يتم تطوير أنظمة المعلومات المحاسبية على أربعة مراحل متتالية وكالآتي (Romney & Steinhart ,2020 :534):

1. تحليل نظام المعلومات المحاسبية: يتم تحليل نظام المعلومات المحاسبية القائم بهدف تحديد نقاط القوة والضُعف أو المشاكل التي تواجه النظام.
2. تصميم نظام المعلومات المحاسبية: يتم تصميم نظام جديد بهدف القضاء على نقاط الضُعف أو التقليل منها إلى أقصى حد ممكن ويتم التصميم بناء على مقترحات محلل النظم.
3. تنفيذ نظام المعلومات المحاسبية: يقوم مصمم النظام بالإشراف على تنفيذ النظام المقترح حتى يضمَن أن يكون على عمليات التشغيل المبدئية للتعرف على أذا ما كانت عمليات التشغيل مُرضية.
4. متابعة تنفيذ نظام المعلومات المحاسبية المقترح: يقوم مصمم نظام المعلومات المحاسبية بزيارة الوحدة بعد مُدَة زمنية من التنفيذ لتحديد ما إذا كان تم القضاء على نقاط الضُعف السابقة وما إذا كان نظام المعلومات المحاسبية الجديد يعمل بكفاءة وفاعلية.

المبحث الرابع

(الاستنتاجات والتوصيات)

أولا: - الاستنتاجات

1. ضعف استدراك ومحاكاة ونقل اساليب الذكاء البشري في شكل برامج ونظم تجعل الحاسب قادراً على اقتحام مجالات تتسم بالذكاء عند محاولة الحصول على حلول.

2. لنظم المعلومات دور فعال في تزود المستخدمين بالمعلومات اللازمة لاتخاذ القرار وبصورة أشمل هي تصميم نظام المعلومات المحاسبية لتحويل بيانات المعلومات إلى تقارير مالية مفيدة وتقديمها للمستخدمين داخل الوحدة وخارجها.

3. هنالك علاقة وثيقة بين الاذكاء الاصطناعي ونظم المعلومات المحاسبية كونها تعتمد اعتماد وثيق على النظم ذاتها.

ثانيا: - التوصيات

1.على الوحدة الاقتصادية اقامة دورات توعويه لأهمية الذكاء الاصطناعي لما له من دور فعال في الوحدات الاقتصادية.

2. التركيز على نظم المعلومات المحاسبية واجراء التغذية العكسية لتتناسب بما تحتاجه الوحدة ذاتها لان لكل وحده اقتصادية كيان مستقل.

3.التركيز على علاقة نظم المعلومات المحاسبية والذكاء الاصطناعي بأساليب مختلفة تعزز عمل الوحدة الاقتصادية مما يخدم المستخدمين.

المـصـادر

اولاً- المصادر العربية

أ- الـكـتـب

- العريان يوسف سالم، أمجد يوسف ابو جبارة، عرفان احمد، احمد الحايك، (2019)، تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خدمة اللغة العربية، ط1، المملكة العربية السعودية.
- حميدات، جمعة، (2014)، منهاج خبير المعايير الدولية لأعداد التقارير المالية((IFRSEXPERT، المجمع الدولي العربي للمحاسبين القانونيين، عمان، الأردن.
- عبد الهادي، زين، (2000)، الذكاء الاصطناعي والنظم الخبيرة في المكتبات، القاهرة، الدقي، التحرير.
- عبد النور، عادل عبد النور، (2005)، الذكاء الاصطناعي، المملكة العربية السعودية، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية.
- لحلح، محمد، (2020)، مدخل إلى الذكاء الاصطناعي وتعلم الاله، اكاديمية حاسوب، النسخة الأولى.

ب- الرسائل والاطاريح

- الحسن، عادل تاور احمد، (2013)، محاضرة بعنوان "توظيف نظم المعلومات المحاسبية لمؤسسات الزكاة ودورها في الكفاءة التشغيلية" معهد علوم الزكاة، الخرطوم في الفترة من 28 ابريل وحتى 2 مايو.
- جربوع، يوسف علي، (2014)، "واقع بناء فرق العمل ودورها في تنمية الابداع الإداري من وجهة نظر العاملين في وزارة الاقتصاد الوطني" رسالة ماجستير، جامعة الأقصى، اكاديمية الإدارة والسياسات للدراسات العليا، فلسطين، غزة.

ج - المؤتمرات والبحوث والدوريات

- البديري، حسين جميل، (2017)، "إثر جودة المعلومات المحاسبية في القوائم المالية على قرارات مستخدميها" مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، العدد (1)، المجلد (14).
- الزاملي، علي عبد الحسين هاني، (2019)، التعليم المحاسبي ودوره في تطوير المهارات المهنية لخريجي قسم المحاسبة) دراسة استطلاعية للآراء عينة من أعضاء هيئة التدريس وخريجي قسم المحاسبة بجامعة القادسية) ، مجلة الادارة والاقتصاد، المجلد الثالث، العدد 12.
- العزام، نورة محمد عبدالله، (2021)، دور الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة النظم الادارية لإدارة الموارد البشرية بجامعة تبوك، ج1،ع84.
- سردوك، علي، (2020)، استخدام الروبوتات الذكية في المكتبات الجامعية: التجارب العالمية، جامعة قالمة، الجزائر، مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، جمعية المكتبات المتخصصة.

د- الانترنت

- أبو لطيف، سامر، (2019)، الذكاء الاصطناعي في الشرق الاوسط وإفريقيا، المملكة العربية السعودية.
- آل قاسم، فهد، (2020)، الذكاء الاصطناعيtml.intelligence_artificial/html/info.myreaders.w
- ابراهيم، غدير دريد محمد، الذكاء الاصطناعي.
- كاظم، احمد، (2012)، الذكاء الاصطناعي، جامعة الامام الصادق (عليه السالم) .

ثانياً- المصادر الاجنبية

(A)- Books

- Georges, Langlois et autres, (2013),"Manuel de comptabilite Approfondie" Vol. (1), BERTI Edition, Algerie.
- Kieso, Donald & Weygandt, Jerry J, (2016), "Intermediate Accounting " 16th Edition, John Wiley & Sons, Inc., U.S.A.
- Romney, Marshall B. & Steinbart, Paul John, (2018), "Accounting Information Systems" 14th Edition, Pearson Education, Manufactured in the United States of America.
- Romney, Marshall B. & Steinbart, Paul John, (2020), "Accounting Information Systems" Fourteenth Edition, South-Westren.
- Turner, Leslie & Weickgenannt, andrea & Copeland, Mary, (2016), "accounting information systems: controls and processes" 3rd ed, wiley.

(B)- Periodicals & Publications of Reports

- Abu Taber, Thaer Ahmed & Alaryan, Laith Abdullah & Abu Haija, Ayman Ahmed "the effectiveness of accounting information systems in Jordanian private higher education institutions, (2014)," International Journal of Accounting and Financial Reporting, Vol. (4), No.
- Andra M. Achim, (2014),"Financial accounting quality and its defining characteristics, SEA-Practical Application of Science, Vol. (11), No.
- Atef, Bawab & Moneer Abdohai, ulaimi, (2014), "Importance of using computerized Accounting Information System and their impact on improving Quality of Accounting Information, Adield study, Zarqa journal for research and studies in Humanities, Vol. (14), No.

- Caraiman Qdrain-Cosmin, (2015), "Accounting Information System-Qualitative characteristics and the Importance of accounting information at trade entities" Annals of the Constantia Brancusi University of Targu Jui, Economy series, Vol. (11), No.
- Christoph W. Nobes & Christian Stadler, (2015), "The qualitative characteristics of financial information and managers" accounting decisions evidence from IFRS policy changes.
- Corrales, Marcelo, Mark Fenwick, Nikolaus Forgó Editors, (2018), Robotics, AI and the Future of Law, ISSN 2520-1883.
- Dehghanzade, Hamed & Moradi, Mahammad Ali & Raghibi, Mahvash, (2011), "A Survey of Human Factors' Impacts on the Effectiveness of Accounting Information Systems" International Journal of Business Administration, Vol. 2, No.
- Eleonora P. Stancheva-Todorova, (2018), HOW ARTIFICIAL INTELLIGENCE IS CHALLENGING ACCOUNTING PROFESSION, Journal of International Scientific Publications, ISSN 1314-7242.
- Hasan, Ahmed Rizvan, (2022), Artificial Intelligence (AI) in Accounting & Auditing A Literature Review, Open Journal of Business and Management , Vol 10 No.
- Red Book Conceptual Framework Part A, (2015), The conceptual Framework for Financial Reporting, IFRS Foundation.
- Stoica, O. C., & Ionescu-Feleagă, L, (2021), Practical Teaching of Management Accounting Course under the Background of Artificial, International Conference on.
- SuNsTEmNt, CASS R. (2001), Of Artificial Intelligence and Legal Reasoning, University of Chicago Law School Chicago Unbound, Journal Articles.

(C)- Internet

- Ibrahim Habli, a Tom Lawtonb & Zoe Porterc, (2020), Artificial intelligence in health care: accountability and safety, 98:251–256| doi: ttp://dx.doi.org/10.2471/BLT.19.237487.