

استخدامات الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة والمالية

دراسة حالة برنامجي IMPOT AI و FINAN EXPERT.

Applications of Artificial Intelligence in the Accounting and Finance Profession

-Software Case Study: IMPOT AI and FINAN EXPERT -

شوقي طارق¹، بلال عبد الحليم

Chougui Tarek¹, Bellal Abdelhalim²

¹ جامعة سطيف 1 (الجزائر)، тчougui@univ-setif.dz

² جامعة سكيكدة (الجزائر)، abellal2018@gmail.com

تاريخ النشر: 2024/12/31

تاريخ القبول: 2024/12/25

تاريخ الاستلام: 2023/05/03

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تبيان مدى إمكانية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة وما أثر ذلك على مخرجاتها وتحسين أداء مكاتب المحاسبة.

توصلت نتائج الدراسة إلى أنه أدوات الذكاء الاصطناعي تستخدم في كل المجالات منها مجال المحاسبة ولقد أدى استخدامها إلى تسهيل العمل المحاسبي وريح الجهد والتكاليف بالنسبة لمكاتب المحاسبة، ليصل ذلك إلى تهديد توقف عمل هذه المكاتب وعدم الحاجة لها إذا تحكم أصحاب المؤسسات والشركات في تقنيات الذكاء الاصطناعي، وهو ما تم ملاحظته من خلال استخدام برنامجي IMPOT AI و FINAN EXPERT.

كلمات مفتاحية: الذكاء الاصطناعي، مهنة المحاسبة والمالية، برنامج IMPO AI، برنامج FINAN EXPERT. تصنيفات JEL: M41.

Abstract:

This study aims to demonstrate the extent to which artificial intelligence tools can be used in the accounting profession and what impact this has on its outputs and improving the performance of accounting offices.

The results of the study concluded that artificial intelligence tools are used in all fields, including the field of accounting, and their use has facilitated accounting work and saved effort and costs for accounting offices. This amounts to the threat of stopping the work of these offices and not needing them if the owners of institutions and companies control artificial intelligence technologies, which was observed through the use of the IMPOT AI and FINAN EXPERT programs.

Keywords: Artificial Intelligence; Accounting and Finance Profession; IMPOT AI Program; FINAN EXPERT Program.

JEL Classification Codes: M41.

1. مقدمة:

في الزمن الحالي، يعج العالم بالتقنيات والابتكارات، حيث تظهر تكنولوجيا المعلومات بوضوح كقوة دافعة رئيسية ومحركة للتحويلات التي تحدث في حياتنا اليوم. هذه التكنولوجيات تندمج بسرعة في كافة جوانب حياتنا، بدءا من المجال الترفيهي وصولا إلى مجال الأعمال والمؤسسات، مما يترك أثرا عميقا على كيفية تفاعلنا وتفاعل المجتمع بمحيطنا.

واحتل المجال المحاسبي والمالي مكانة متميزة كواحد من الميادين التي شهدت تغييرا جذريا في هذا الزمن. حيث نجد تطبيق التكنولوجيا على البيانات المالية للشركات يعتبر أمرا بالغ الأهمية. ومع ذلك، لا تزال هناك تحديات رئيسية تواجه الشركات في عرض بياناتها المالية، وهذه التحديات تشمل عمليات إدارة البيانات وتوزيع المعلومات وعرضها والإفصاح المحاسبي عنها، إلى غاية استخدامها من قبل مختلف مستخدمي المعلومات المالية من أجل اتخاذ قراراتهم المناسبة، ضف إلى ذلك عمليات تحليل البيانات المالية ومقارنتها مع مؤشرات الجودة.

لقد ظهر الذكاء الاصطناعي أو ما يعرف عنه بـ AI في العشرية الأخيرة وهو تقنية تمكن الآلات من إظهار قدرات شبيهة بالإنسان وهو كذلك فرع من فروع علوم الحاسوب يهدف إلى تصميم أنظمة ذكية قادرة على إدراك البيئة المحيطة واتخاذ الإجراءات المناسبة لتحقيق أهداف محددة، وعليه فهو يستخدم في كل المجالات ويعطي حلولاً التي تمس العديد من المجالات التقنية والأدبية والفنية،... الخ.

ففي مجال المحاسبة والمالية فاستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بات منتشرا في مكاتب المحاسبة والتدقيق، فرغم التطورات الحاصلة في مجال المحاسبة والمالية من خلال استخدام برامج خاصة بها إلا أن ذلك لم يمنع ظهور العديد من البرمجيات المدمجة المستعينة بالذكاء الاصطناعي.

تمثل برمجيات المحاسبة والمالية التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي نقلة نوعية وأداة أساسية في عالم المحاسبة وإدارة المعلومات المالية. حيث تعتبر القضاء على الأخطاء وريح الوقت ركيزة أساسية في الجهود المبذولة لتطوير وتبسيط عمليات الممارسة المحاسبية. يمكن للذكاء الاصطناعي تحقيق تغيير جذري في كيفية تقديم المعلومات للمستثمرين والأسواق والهيئات المتعامل خاصة إدارتي الضرائب وصندوق الضمان الاجتماعي التي أصبحت تشكل هاجسا للمحاسبية بكثرة الولوج إلى مواقعها والتعامل المستمر معها مع كثرة الأخطاء مثل نسيان كلمات السر أو التصريح... الخ، تأتي استخدامات أدوات الذكاء الاصطناعي لتقديم بعض الحلول العملية لمعالجة هذه الإشكالات مع ربح الوقت واستغلال أحسن للمعلومات.

1.1. الإشكالية:

ومن خلال ما سبق ذكره انبثقت وبرزت الإشكالية التالية:

"ما هي استخدامات أدوات الذكاء الاصطناعي في مجال الممارسة المحاسبية والمالية خاصة في بيئة

مكاتب المحاسبة والتدقيق الجزائية؟"

ولمعالجة الموضوع بشكل أكثر تفصيلا نطرح الأسئلة الفرعية التالي:

- ما هو الذكاء الاصطناعي وكيفية استخدامه في مختلف المجالات؟
- كيف يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والمالية؟
- كيف تستخدم مكاتب المحاسبة برامج ذكاء اصطناعي Finance و impot AI في عملياتها اليومية؟

2.1. أهمية الدراسة :

تأتي أهمية هذه الدراسة في زيادة الفهم حول أفاق وتحديات تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجال المحاسبي. من خلال فحص هذه الأفاق والتحديات، يمكن تحديد الفرص الفعالة لتحسين عمليات الممارسة المحاسبية وزيادة الشفافية في مكاتب المحاسبة والتدقيق. تسعى الدراسة لتوفير رؤية شاملة حول كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي وتوظيفه في مكاتب المحاسبة، بالإضافة إلى تحديد العوائق التي قد تعترض تبنيها بشكل فعال. هذا يمكن أن يساهم في توجيه الجهود نحو تحسين الممارسات المحاسبية وتعزيز استخدام التكنولوجيا في مكاتب المحاسبة والتدقيق لتحسين جودة وشمولية الإفصاح المحاسبي في العصر الرقمي الحالي.

3.1 أهداف الدراسة :

يتناول هذا البحث دراسة أفاق وتحديات تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الممارسة المحاسبية، ويسعى إلى فهم الأثر الكبير الذي يمكن أن تمارسه تلك التكنولوجيا على جودة التقارير المحاسبية وشفافية المعلومات المالية. بالإضافة إلى ذلك، يهدف البحث إلى تسليط الضوء على التحديات المعاصرة التي يمكن أن تعوق عمليات الممارسة المحاسبية في هذا السياق التقني المتطور. وعلاوة على ذلك، يسلط البحث الضوء على الأفاق المستقبلية التي تفتحها استخدامات الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا المعلومات لتحسين الممارسة المحاسبية وتجاوز التحديات المستقبلية، مما يظهر أهمية البحث وجدواه في مجال المحاسبة والمالية.

2. مدخل للذكاء الاصطناعي:

1.2 مفهوم الذكاء الاصطناعي:

ظهرت العديد من تعريفات للذكاء الاصطناعي، بحيث يعد اليوم موجة تكنولوجية تعمل على تسطيح العالم من خلال توفير قدرة الآلة على أداء الوظائف الإدراكية، مثل الإدراك والاستدلال والتعلم والتفاعل، لقد دخل الذكاء الاصطناعي إلى حياتنا بسرعة من خلال حل مشاكل العمل بسبب ثلاثة تطورات تكنولوجية وصلت إلى مرحلة النضج الكافي والتقارب.

أ- التقدم في الخوارزميات.

ب- البيانات الضخمة.

ج- زيادة القدرة الحاسوبية والتخزين بتكلفة منخفضة. (ergen, 2019)

الذكاء الاصطناعي هو برنامج يتمتع بقدرة البرمجيات على تنفيذ الأنشطة التي من المتوقع أن ينفذها الدماغ البشري فقط، وتشمل هذه الأنشطة القدرة على المعرفة والقدرة على الحصول عليها، وهو يشمل أيضا القدرة على الحكم، وفهم العلاقات، وإنتاج الأفكار الأصلية ومن منظور آخر يتمثل الذكاء الاصطناعي في قدرة النظام الحاسوبي على مراقبة خبراته والاستفادة منها ومحاكاة الذكاء البشري في صنع القرار. (BENHAMADA & MOHAMED, 2022)

يصف جون مكارثي الذكاء الاصطناعي على أنه "المعرفة العلمية والتقنية لتطوير برامج الكمبيوتر الذكية على وجه الخصوص (Prabhu & Neelamegam, 2014).

ويصفها (Kaplan & M, 2019) في سياق قدرتها على تفسير البيانات الخارجية والتعلم منها بشكل مستقل لتحقيق نتائج محددة من خلال التكيف المرن.

فالذكاء الاصطناعي هو صناعة تكنولوجيا المعلومات التي تعمل في الغالب مع الآلات التي بنيت للعمل مثل الإنسان وهو الجودة التي تمكن الكيان من العمل بشكل مناسب وببصيرة في بيته (nilsson, 2010)؛ ومن هذه التعريفات نجد أن الخيط المشترك بينها هو القدرة المتزايدة للآلات على أداء أدوار ومهام محددة يؤديها البشر حاليا في مكان العمل والمجتمع بشكل عام ويلخص (J. RUSSEL & Peter, 2016)، التعريفات المختلفة لأنظمة الذكاء الاصطناعي إلى أربع فئات اعتمادا على بعدين اثنتين هما:

— البعد السلوكي والأداء البشري.

— البعد العقلاني.

هذه الفئات هي:

أ- الأنظمة التي تفكر مثل البشر.

ب- الأنظمة التي تتصرف مثل البشر.

ج- الأنظمة التي تفكر بعقلانية.

د- الأنظمة التي تتصرف بعقلانية.

إذ يجب أن تتمتع أنظمة الذكاء الاصطناعي بالقدرات التالية:

- معالجة اللغة الطبيعية للتواصل بلغة طبيعية.
- تمثيل المعرفة لتخزين المعلومات.
- التفكير الآلي من خلال استخدام المعلومات المخزنة للإجابة على الأسئلة واستخلاص استنتاجات جديدة.
- وفي الأخير التعلم الآلي للتكيف مع الظروف الجديدة واكتشاف الأنماط واستقرائها.

2.2 تطور الذكاء الاصطناعي:

يعود تاريخ الذكاء الاصطناعي إلى النصف الأول من القرن العشرين، حيث بدأ الباحثون في دراسة كيفية تمثيل المعرفة والتفكير الإنساني داخل أنظمة حاسوبية، وفي عام 1956، عقد مؤتمر في مدينة دارتموث بالولايات المتحدة، حيث تم تحديد مفهوم الذكاء الاصطناعي وتحديد أهداف بحثية لتطويره، ومنذ ذلك الحين تطورت تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير، وظهرت العديد من النماذج والتقنيات التي تستخدم في تطبيقات متعددة، يحدد المفكرون ثلاث موجات لتطور الذكاء الاصطناعي هي: (zouinar, 2020)

الموجة الأولى (1950-1980): وتعتمد على القواعد والتحكم والادخال-الإخراج والبرامج الثابتة المعرفة سابقا، وهي أول تجربة لبناء الذكاء الاصطناعي، ومن أبرز تطبيقاتها برامج الشطرنج الأولى.

الموجة الثانية (1980-2010): وتعتمد على تطبيق التعلم الآلي وخوارزميات التعلم العميق deep learning وشبكات الأعصاب الاصطناعية neural networks، وكانت من بين أشهر تطبيقات هذه الموجة تعلم الآلة ومعالجة اللغات الطبيعية والروبوتات.

الموجة الثالثة (2010-الآن): وتعتمد على استخدام الذكاء الاصطناعي في المشاكل المعقدة والتي تحتاج إلى مزيج من تقنيات التعلم الآلي والمعالجة اللغوية الطبيعية والروبوتات والأتمتة الذكية وتشمل التطبيقات الشائعة لهذه الموجة التعلم العميق في التعرف على الصوت والصورة والتعرف على الكلام وتحويل الكلام

إلى نص وتطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال الصحة والطب والسيارات الذكية والتجارة الإلكترونية وغيرها. ومن الناحية التقنية يحدد العلماء نموذجين أساسيين للذكاء الاصطناعي:

أ- الذكاء الاصطناعي الرمزي symbolic AI :

الذكاء الاصطناعي الرمزي المعروف أيضا باسم الذكاء الاصطناعي الكلاسيكي أو الذكاء الاصطناعي القائم على القواعد، يعد النهج الرئيسي لتطبيقات الذكاء الاصطناعي من الخمسينات إلى تسعينات القرن الماضي، يعتمد على مجموعة من القواعد والمعرفة الصريحة التي تمثلها الرموز الرياضية، ويستخدم هذا النوع من الذكاء الاصطناعي لحل المشكلات واتخاذ القرارات الصعبة، اذ تتمثل فكرة هذا النوع من الذكاء الاصطناعي في تحليل المشكلة المعقدة إلى مجموعة من الرموز والقواعد اللغوية وتطبيق عمليات معينة عليها لإيجاد الحلول (Garneilo & Murray, 2019)، وبالتالي فهو يشير إلى مناهج تطوير آلات ذكية من خلال ترميز معرفة وخبرة الخبراء في مجموعات من القواعد التي يمكن تنفيذها بواسطة الآلة، ويوصف هذا الذكاء الاصطناعي بأنه رمزي لأنه يستخدم التفكير الرمزي لتمثيل المشكلات وحلها. (Boucher, 2020)

يتضمن الذكاء الاصطناعي الرمزي التضمن الصريح للمعرفة البشرية وقواعد السلوك في برامج الكمبيوتر، يستخدم الذكاء الاصطناعي الرمزي على نطاق واسع في تطبيقات المعالجة اللغوية الطبيعية وتحليل البيانات وتصنيف الصور والصوتيات وغيرها من التطبيقات التي تتطلب التعامل مع مجموعات كبيرة من البيانات المتنوعة، ومن أمثلة تقنيات الذكاء الاصطناعي الرمزي، يمكن ذكر نظم الخبراء (Expert Systems) ونظم المنطق الآلي (Automated Reasoning) وغيرها.

أظهرت هذه الممارسة الكثير من الوعد في العقود الأولى من البحث في الذكاء الاصطناعي، ولكن في السنوات الأخيرة تراجع مكانة الذكاء الاصطناعي الرمزي بمرور التعلم الآلي.

ب- التعلم الآلي machine Learning :

هو فرع من فروع الذكاء الاصطناعي يعتمد على تقنيات الحوسبة والإحصاء والرياضيات لتعليم الأنظمة الحاسوبية على التعرف على الأنماط واتخاذ القرارات بناء على البيانات التي تم جمعها، بالتالي فهو يشير إلى مجموعة واسعة من التقنيات التي تعمل على أتمتة عملية تعلم الخوارزميات. (R.S & Barto, 2018) يختلف هذا النهج عن الذكاء الاصطناعي الرمزي أين يتم تحقيق التحسينات في الأداء فقط من خلال تعديل البشر أو الإضافة إلى الخبرة التي يتم ترميزها مباشرة في الخوارزمية في حين أنه من خلال التعلم الآلي يتم تحسين الخوارزمية اق عادة من خلال تدريب نفسها على البيانات لهذا السبب نتحدث حول الذكاء الاصطناعي المستندة إلى البيانات ولقد انطلقت التطبيقات العملية لهذه الأساليب بالفعل خلال العقد الماضي في حين

أن الأساليب نفسها ليست جديدة بشكل خاص فإن العمل الرئيسي في التطورات التعلم الآلي يعود إلى الزيادة الهائلة في توافر البيانات. (Boucher, 2020)

تقوم تقنية التعلم الآلي بتطوير نماذج حاسوبية تتعلم من البيانات الواردة إليها، وتستخدم هذه النماذج لتحليل البيانات وتقديم التوقعات واتخاذ القرارات بناء على البيانات الجديدة المرسل إليها، ويعتبر التعلم الآلي مفتاحا لتحليل وفهم البيانات الكبيرة، وهو ما يسمى بالتحليل الضخم للبيانات (Big data analytics) تتضمن تقنية التعلم الآلي العديد من النماذج، بما في ذلك تعلم الآلة العميق (Deep Learning) وتعلم الإشراف (Supervised learning) وتعلم غير الإشراف (Unsupervised Learning) وتعلم التعزيز (Reinforcement Learning) وغيرها. ويتم استخدام التعلم الآلي في العديد من التطبيقات مثل تحليل النصوص والصور والفيديو وتطبيقات الترجمة الآلية والتعرف على الكلام وغيرها.

3.2 تطبيقات الذكاء الاصطناعي

قد أدى التقدم الكبير في العديد من المجالات إلى تسريع تنمية الذكاء الاصطناعي، وكان جزء كبير من هذا التقدم نتيجة للتقدم المحرز أساسا في ثلاثة مجالات (lopez, Wamba, & et al, 2020):

أ. تحسينات في القوة الحاسوبية وسعتها، بوصول معالجات ورسومات قادرة على إجراء كميات كبيرة من العمليات الحسابية في بضعة أجزاء من الثانية.

ب. توافر قواعد بيانات كبيرة جدا مشروحة بشكل صحيح تسمح بتعلم أكثر تطورا للأنظمة الذكية.

ج. التقدم في الخوارزميات، بإدخال فئة أكثر تطورا من الخوارزميات.

اليوم يضع العلماء الذكاء الاصطناعي ضمن ثلاث فئات رئيسية وهي. (popescu, 2019):

■ **الذكاء الاصطناعي الضعيف (Weak Ai)** أو بما يعرف بالذكاء الضيق: وهو النوع الذي يهدف إلى إنشاء أنظمة تكنولوجية تقوم بحل مشاكل ومهام محددة بدقة وفعالية، مثل تطبيقات الترجمة الآلية ونظم تحليل البيانات.

■ **الذكاء الاصطناعي العام (General Ai)**: ويعرف بالذكاء الاصطناعي العام، وهو القدرة على تفكير مشابه للإنسان وحل المشاكل التي تتطلب الذكاء والتفكير الإبداعي، هذا النوع من الذكاء الاصطناعي لا يزال في مراحل التطوير والبحث ولا يزال العلماء يحاولون فهم أساليب تفكير الإنسان وتطبيقها في النظم الحاسوبية.

■ **الذكاء الاصطناعي الفائق (Super Ai)** أو ما يعرف بالذكاء الخارق: وهو النوع الذي يهدف إلى إنشاء أنظمة حاسوبية تفوق الذكاء البشري وتمتلك القدرة على تعلم وتطوير نفسها بشكل مستقل، هذا النوع من الذكاء الاصطناعي لا يزال في مجال الخيال العلمي، وهو موضوع حديث العلماء والفلاسفة حول آثاره وتأثيره على الحياة البشرية.

ضمن هذه الفئات الثلاثة توجد خمسة مجالات رئيسية للذكاء الاصطناعي وهي:

- **التعلم العميق (Deep Learning):** وهي تقنية متقدمة للتعلم الآلي تستخدم شبكات عصبونية متعددة الطبقات لتمثيل البيانات بشكل أفضل.
- **معالجة اللغات الطبيعية (Natural language processing):** وهي المجال الذي يهتم بتطوير النظم الحاسوبية القادرة على التفاعل مع اللغة الطبيعية والتحليل والفهم الدقيق لها.
- **الرؤية الحاسوبية (Computer vision):** وهو المجال الذي يهتم بتطوير النظم الحاسوبية القادرة على استخراج المعلومات من الصور والفيديوهات وتحليلها وفهمها.
- **المعالجة اللوجيستكية (Logical Resoning):** وهو المجال الذي يهتم بتطوير النظم الحاسوبية القادرة على استخدام المنطق والاستنتاج لحل المشاكل.
- **الروبوتات (Robotic):** وهو المجال الذي يتم بتطوير روبوتات والنظم الحاسوبية القادرة على التحكم بها وتنفيذ المهام المختلفة بشكل ذاتي.

3. استخدامات أدوات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والمالية:

3.1. تطبيق الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والمالية:

يمكن أن يحدث ثورة في هذا المجال. إليك بعض الطرق التي يمكن تطبيقها:

- أ. الاستخلاص الآلي للبيانات: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لاستخلاص البيانات من المستندات والمعاملات المالية، مما يقلل من الوقت والجهد اللازم لإدخال البيانات.
- ب. التحليل المالي: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات المالية وتقديم تقارير مالية دقيقة ومفصلة.

ج. اكتشاف الغش: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لاكتشاف الغش المالي والاحتيال، من خلال تحليل الأنماط والاتجاهات في البيانات المالية.

د. الاستشارة المالية: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لتقديم استشارات مالية شخصية ومخصصة للعملاء، بناءً على تحليل بياناتهم المالية.

هـ. الرقابة والمراجعة: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي للرقابة والمراجعة على العمليات المالية، لضمان الامتثال للقوانين واللوائح. هذه بعض الأمثلة على كيفية تطبيق الذكاء الاصطناعي في المحاسبة. و. التعرف على الأنماط والمخالفات: يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات المالية للكشف عن الأنماط غير العادية والمخالفات المحتملة، مثل الاحتيال أو التلاعب. ي. التوقعات المالية: يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي لإنشاء نماذج توقعات مالية دقيقة، مما يساعد في اتخاذ القرارات الإستراتيجية.

ك. الرقابة الداخلية: يمكن للذكاء الاصطناعي مساعدة في الرقابة الداخلية من خلال تحليل البيانات المالية للكشف عن المخالفات المحتملة والتحقق من امتثال السياسات واللوائح ل. الخدمات المالية الآلية: يمكن للذكاء الاصطناعي توفير خدمات مالية آلية، مثل إعداد التقارير المالية والتصرّيات الضريبية.

ن. تحليل البيانات المالية: يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات المالية لتحديد الفرص والمخاطر، وتقديم توصيات لتحسين الأداء المالي.

2.3. برامج المحاسبة باستخدام الذكاء الاصطناعي:

- توجد العديد من البرامج التي تعتمد في عملها على أدوات للذكاء الصناعي في العالم نذكر منها:
- أ. برنامج Zoho Books: يحتوي على ميزات الذكاء الاصطناعي مثل التصنيف التلقائي للفواتير والمدفوعات.
- ب. برنامج QuickBooks: يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات المالية وتقديم التوصيات.
- ج. برنامج Xero: يحتوي على ميزات الذكاء الاصطناعي مثل التصنيف التلقائي للمعاملات والتنبؤات المالية.
- د. برنامج Sage: يستخدم الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات المالية وتقديم التوصيات.
- هـ. برنامج Wave: يحتوي على ميزات الذكاء الاصطناعي مثل التصنيف التلقائي للمعاملات والتنبؤات المالية.
- ### 3.3. فوائد استخدام الذكاء الاصطناعي في المحاسبة:

- زيادة الكفاءة: يمكن للذكاء الاصطناعي تقليل الوقت اللازم لإنجاز المهام المحاسبية
- تحسين الدقة: يمكن للذكاء الاصطناعي تقليل الأخطاء البشرية في المهام المحاسبية
- تحليل البيانات: يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل البيانات المالية وتقديم التوصيات
- تحسين الأمان: يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين الأمان في المهام المحاسبية من خلال الكشف عن الأخطاء والاحتيال.

4.3. أهمية وضع معايير دولية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والمالية:

مع التطور السريع لتقنيات الذكاء الاصطناعي، أصبح استخدامها في المحاسبة والمالية أمراً ضرورياً لتحليل البيانات، إعداد التقارير، والتنبؤ بالمؤشرات الاقتصادية. ومع ذلك، فإن هذا الاستخدام يجب أن يخضع

لمعايير دولية دقيقة لضمان الموثوقية، الشفافية، والامتثال للمعايير المالية، خاصة أن أي خطأ في التحليل المالي قد يؤدي إلى قرارات استثمارية خاطئة، مخالفات ضريبية، أو حتى تلاعب مالي غير مقصود.

■ **معايير موحدة لطريقة عرض التقارير المالية:** يجب أن يتم وضع معايير دولية لكيفية إعداد التقارير المالية باستخدام الذكاء الاصطناعي بحيث تتوافق مع المعايير المحاسبية العالمية مثل (IFRS) المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية) و (GAAP المبادئ المحاسبية المقبولة عموماً). هذا يشمل:

— تحديد شكل البيانات وطريقة عرض النتائج المالية لضمان عدم وجود اختلافات بين الأنظمة المحاسبية المختلفة.

— معايير لضبط التدقيق المالي الذي بحيث يتم التأكد من صحة الحسابات وعدم وجود تلاعب أو أخطاء غير مقصودة.

— ضبط استخدام الذكاء الاصطناعي في التنبؤ المالي حتى تكون التحليلات والتوصيات مستندة إلى بيانات دقيقة وليس مجرد تكهنات غير مؤكدة.

■ **ضمان دقة الأسئلة وإجابات الذكاء الاصطناعي:** عند الاعتماد على الذكاء الاصطناعي للإجابة على الأسئلة المالية والمحاسبية، يجب وضع قواعد صارمة تضمن أن يكون التفاعل مع الذكاء الاصطناعي واضحاً وغير قابل للتأويل، مما يشمل:

— تحديد نطاق الأسئلة المقبولة بحيث تقتصر على التحليلات المحاسبية المعتمدة دولياً.

— تقييد استنتاجات الذكاء الاصطناعي بحيث تكون مبنية على بيانات مالية موثوقة وليست مجرد توقعات غير مثبتة.

— توفير أدوات تحقق من الإجابات تتيح للمحاسبين مراجعة النتائج التي يولدها الذكاء الاصطناعي قبل اعتمادها رسمياً.

■ **تقليل المخاطر المحاسبية والمالية:** غياب معايير دقيقة لاستخدام الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والمالية قد يؤدي إلى:

— أخطاء في التحليل المالي تؤثر على القرارات الإدارية والاستثمارية.

— مخاطر قانونية وضريبية نتيجة لعدم توافق البيانات مع القوانين المالية المحلية والدولية.

— احتمالية التلاعب أو التحيز في القرارات المالية بسبب سوء تدريب النماذج الذكية أو تقديم إجابات غير دقيقة.

■ الحاجة إلى رقابة مستمرة وتحديث المعايير:

بما أن الذكاء الاصطناعي يتطور باستمرار، يجب أن تكون هناك جهات رقابية دولية تتولى مراجعة وتحسين المعايير المحاسبية والمالية الذكية، مع فرض لوائح تنظيمية تضمن الاستخدام المسؤول لهذه التقنيات.

إن دمج الذكاء الاصطناعي في المحاسبة والمالية يمثل فرصة كبيرة لزيادة الكفاءة وتحسين دقة البيانات، لكنه يتطلب إطارًا تنظيميًا واضحًا ومعايير دولية موحدة لضمان الموثوقية، الشفافية، وتقليل المخاطر. بدون هذه الضوابط، قد يصبح الذكاء الاصطناعي أداة غير آمنة تؤدي إلى أخطاء مالية جسيمة تؤثر على المؤسسات والأسواق المالية.

5.3. مستقبل استخدام الذكاء الاصطناعي في البرمجيات في الجزائر:

يعد الذكاء الاصطناعي من التقنيات الحديثة التي تشكل مستقبل البرمجيات، لكنه في الجزائر لا يزال بحاجة إلى تطوير شامل من خلال عدة محاور رئيسية:

■ تكوين جيل جديد من المبرمجين: يجب أن يبدأ تعليم أحدث لغات البرمجة مثل Python، Delphi، JavaScript، و C++ منذ المراحل التعليمية المبكرة، مما يتيح للطلاب فهم تقنيات الذكاء الاصطناعي والبرمجة الذكية.

■ استثمار مالي كبير في المجال: يتطلب تطوير البرمجيات الذكية توفير تمويل قوي لاقتناء الأدوات المتطورة، شراء تراخيص الذكاء الاصطناعي من شركات مثل OpenAI، وتوفير بنية تحتية قوية تدعم تحليل البيانات الضخمة والتعلم العميق.

■ مواكبة التطورات العالمية: يجب أن تكون البرامج التعليمية والتدريبية متماشية مع التغيرات السريعة في مجال البرمجة والذكاء الاصطناعي، مع توفير دورات تكوينية مستمرة للطلاب والمطورين الجزائريين.

■ تشجيع الابتكار وريادة الأعمال: يمكن تحفيز الشباب على إنشاء مشاريع تقنية ناشئة في مجال البرمجيات الذكية، من خلال حاضنات الأعمال ودعم المؤسسات الناشئة في القطاع التكنولوجي.

إن بناء منظومة متكاملة للذكاء الاصطناعي في الجزائر يتطلب جهودًا حكومية وقطاعًا خاصًا متعاونًا، بهدف تحقيق استقلالية تكنولوجية وجعل البرمجيات الجزائرية قادرة على المنافسة عالميًا.

4. الدراسة التطبيقية:

سوف يتم دراسة مجموعة من البرامج المحاسبية والمالية التي تستخدم أدوات الذكاء الاصطناعي مصنعة من طرف مكتب محاسبة بسطيف.

1.4. تقديم مكتب المحاسبة صانع البرامج:

مكتب المحاسبة بوعظم حمزة كريم الدين، محافظ حسابات - محاسب معتمد اعتماد رقم: 2629 بتاريخ 04 ديسمبر 2017. يقدم مكتب المحاسبة بوعظم حمزة كريم الدين خدمات محاسبية ومالية متكاملة تلبي احتياجات الشركات والمكلفين بالضريبة، سواء كانوا خاضعين للنظام الضريبي الحقيقي أو النظام الضريبي الجزافي. يتمتع المكتب بخبرة واسعة في المجال، مما يضمن تقديم حلول دقيقة وموثوقة وفقاً للمعايير المحاسبية والتشريعات المالية السارية.

الخدمات المقدمة:

- مسك المحاسبة العامة: تسجيل المعاملات المالية وإعداد الدفاتر المحاسبية وفقاً لمتطلبات القانون.
- إعداد القوائم المالية: إعداد القوائم المالية وفقاً للمعايير المحاسبية المعتمدة.
- إدارة الضرائب: تقديم الاستشارات الضريبية وإعداد التصريحات الجبائية للمكلفين بالنظام الحقيقي والجزافي.
- إدارة الأجور والرواتب: إعداد كشوف المرتبات، احتساب الضرائب والاقتطاعات، وتقديم التصريحات ذات الصلة.
- تدقيق الحسابات: مراجعة وتدقيق الحسابات المالية للشركات وفقاً لمعايير التدقيق.
- المصادقة على الحسابات: ضمان صحة وشفافية البيانات المالية للشركات.
- الاستشارات المالية: تقديم نصائح وتوجيهات مالية لمساعدة الشركات في تحقيق الامتثال المالي وتحسين أدائها.

2.4. الخبرة المهنية في تطوير البرمجيات وقواعد البيانات:

- اكتساب الخبرة في مجال برمجة البرامج والتطبيقات بمختلف لغات البرمجة كان من خلال تتبع دورات في هذا المجال عبر شبكة الأنترنت وكذلك الجانب التطبيقي الذي يعد أهم جانب أين يتم كتابة الكود البرمجي واكتشاف الأخطاء والعمل على فهمها وتصحيحها الشيء الذي مكنتني من:
- تطوير البرمجيات باستخدام Python و Delphi، مع خبرة عميقة في إنشاء تطبيقات محاسبية ذكية.

- تصميم وإدارة قواعد البيانات باستخدام Microsoft Access، InterBase، و SQL Server، مما يضمن أمان وكفاءة البيانات المحاسبية.
 - دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في البرمجة لجعل التطبيقات أكثر ذكاءً وتحسين تجربة المستخدم.
 - تصميم أنظمة متكاملة توفر حلولاً شاملة لإدارة الأعمال والمحاسبة بطريقة ذكية.
 - إلى جانب الخبرة في الإنفو غرافيك والتصميم فيقوم بـ:
 - تصميم الهويات البصرية والمواد التسويقية الخاصة بالشركات باستخدام أحدث برامج التصميم.
 - إنشاء تقارير بصرية متقدمة تعزز من قدرة الشركات على تحليل البيانات واتخاذ القرارات الفعالة.
- 3.4 مدة إنجاز البرامج وعوامل التأثير عليها:

تختلف مدة إنجاز أي برنامج بناءً على مبدأ عمله وحجم المهام التي يقوم بها، حيث كلما ازدادت تعقيد المهام وكثرة الوظائف التي يؤديها، زادت مدة تطويره. يمر تطوير أي برنامج بعدة مراحل أساسية:

- مرحلة التخطيط: يتم خلالها تحديد متطلبات البرنامج، دراسة الاحتياجات، ووضع التصور العام له.
- مرحلة البرمجة والتطوير: يتم خلالها كتابة الأكواد المناسبة، بناء قاعدة البيانات، وربط جميع العناصر البرمجية معاً.
- مرحلة التجميع: يتم فيها تحويل الأكواد إلى ملف تنفيذي وتجهيز البرنامج للاختبار.
- مرحلة التجريب والتصحيح: تعتبر من أكثر المراحل تعقيداً، حيث يتم اكتشاف الأخطاء وإصلاحها لضمان عمل البرنامج بكفاءة.

تتمثل أكبر الصعوبات في المراحل النهائية، حيث تتطلب اختبارات دقيقة لضمان جودة البرنامج واستقراره قبل إطلاقه. وبشكل عام، فإن مدة تطوير أي برنامج لا تقل عن شهر، مع إمكانية امتدادها حسب مدى تعقيد المشروع والوظائف التي يقدمها.

4.4 البرامج المبتكرة والتي تعتمد على الذكاء الاصطناعي:

أ. برنامج – IMPOT AI : الحل الذي لإعداد التصريحات الجبائية وإدارة الضرائب ، IMPOT AI هو برنامج محاسبي متطور يعتمد على تقنيات الذكاء الاصطناعي، مصمم خصيصاً لمساعدة المكلفين بالضريبة الخاضعين للنظام الضريبي الجزافي والنظام الضريبي الحقيقي في إعداد وإدارة جميع التصريحات الجبائية بسهولة وكفاءة. يتميز هذا البرنامج بالخصائص والمميزات التالية:

■ إعداد التصريحات الجبائية لجميع الأنظمة:

- للنظام الضريبي الجزافي:

- ✓ إعداد وثائق G12، G12 BIS، و G50 TAR الخاصة بالنظام الجزافي.
- ✓ تغيير ألوان واجهة البرنامج تلقائيًا حسب النظام الضريبي المعتمد.
- ✓ إجراء العمليات الحسابية بضغط زر واحدة باستخدام الذكاء الاصطناعي.
- ✓ التخزين الذكي للوثائق الجبائية وفقًا للتسلسل الزمني واسم المكلف بالضريبة.

- للنظام الضريبي الحقيقي:

- ✓ إعداد وثيقة G50 الخاصة بالنظام الحقيقي.
- ✓ التحقق من رقم التعريف الجبائي (NIF أو توماتيكيا عبر الدخول إلى موقع مديرية الضرائب وإدخال الرقم تلقائيًا والضغط على زر التأكد.
- ✓ الدخول إلى منصة الضرائب (جبايتيك) ومنصة الضمان الاجتماعي بضغط زر واحدة، مما يوفر الوقت والجهد.

- ✓ تغيير كلمة المرور لكل مكلف ضريبي وإنشاء كلمة مرور جديدة قوية وأمنة بشكل ذكي.

■ الذكاء الاصطناعي والتفاعل الصوتي:

مزود بروبوت ناطق باللغتين الفرنسية والإنجليزية لمساعدة المستخدمين في فهم العمليات الحسابية. مدمج بمحركات ChatGPT و DeepSeek لتحليل البيانات المالية وتقديم توصيات ذكية. يمثل بحث متكامل عبر Google ومحركات بحث أخرى لسرعة الوصول إلى المعلومات.

■ أمان وتخزين متطور:

- تخزين الوثائق الجبائية بطريقة منظمة وأمنة، مع تصنيف تلقائي حسب السنة واسم المكلف بالضريبة.

- قاعدة بيانات قوية من نوع Firebird تضمن الأداء العالي والموثوقية في تخزين البيانات.

- واجهة مستخدم عصرية وسهلة الاستخدام مع تجربة سلسلة تلي احتياجات المحاسبين والشركات.

وهذه واجهة البرنامج (أنظر الملحق رقم 1):

ب. برنامج FINAN EXPERT للتحليل المالي :

FINAN EXPERT هو برنامج متكامل للتحليل المالي للقوائم المالية، مصمم لمساعدة المؤسسات والمحاسبين في تحليل الوضع المالية بسرعة ودقة. يعتمد على استيراد البيانات المالية من ملف Excel يحتوي على القوائم المالية، ثم يقوم بتحليلها بضغط زر واحدة. ويقوم البرنامج بالمهام الأساسية التالية:

- حساب النسب المالية الأساسية مثل: نسب السيولة، نسب المديونية، هامش الربح والعائد على الاستثمار (ROI).

- تقديم تحليل شامل للوضع المالي للمؤسسة بناءً على النسب المحسوبة.
- إعداد تقرير تفصيلي حول الأداء المالي للمؤسسة باستخدام FastReport.
- مزود بمحرركات ChatGPT لتحليل البيانات والتنبؤات المالية.
- سهل الاستخدام مع واجهة مستخدم عصرية وديناميكية.

وهذه واجهة البرنامج: (أنظر الملحق رقم 2):

ج. برنامج FINAN EXPERT - BLUE EDITION للدراسات المالية:

- النسخة الزرقاء من FINAN EXPERT مصممة لإجراء دراسة مالية متكاملة للمؤسسة لمدة 3 سنوات.
- بمجرد إدخال البيانات المالية الأساسية مثل: رقم الأعمال، التكاليف، الاستثمارات، القروض، رأس المال.....

يقوم البرنامج تلقائيًا بإجراء الحسابات المالية وإعداد دراسة مالية شاملة لمدة 3 سنوات.

ويتميز بالميزات الأساسية:

- تحليل التوقعات المالية للمؤسسة لفترة 3 سنوات.
- حساب النسب المالية والاتجاهات المستقبلية للمؤسسة.
- إعداد تقرير مالي متكامل باستخدام FastReport.
- يعتمد على الذكاء الاصطناعي في تحليل النتائج وتقديم التوصيات.
- مثالي لرواد الأعمال والمحاسبين الراغبين في تقييم مستقبل مؤسساتهم.

وهذه واجهة البرنامج: (أنظر الملحق رقم 3):

د. برنامج FINAN EXPERT - RED EDITION:

النسخة الحمراء من FINAN EXPERT متخصصة في:

- حساب الرسم على التكوين.

- حساب الرسم على التمهين.
 - التأكد من صحة رقم التعريف NIF الجبائي (للمكلفين بشكل ذكي وأتوماتيكي).
 - مزود بمحركات الذكاء الاصطناعي مثل ChatGPT لتحليل البيانات المالية والجبائية.
 - واجهة سهلة الاستخدام مع تجربة مستخدم سلسلة وعصرية.
- وهذه هي واجهة البرنامج: أنظر الملحق رقم 4

6. الخاتمة:

في ختام هذه الدراسة يمكن القول إن اعتماد الذكاء الاصطناعي يأتي بعدة مزايا، حيث تتيح للممارسي مهنة المحاسبة والمالية الوصول إلى المعلومات بسهولة، كما أن استخدام الذكاء الاصطناعي يزيد من دقة وموثوقية التقارير المالية المصرح بها، كما تدعم التكامل بين المعلومات المالية وغير المالية، وتجعل المعلومات أكثر قابلية للمقارنة والتحليل. وبالرغم من أهمية الذكاء الاصطناعي، إلا أنه يجب على المهنيين الممارسين الإلمام به جيدا والسعي إلى تطوير المهارات اللازمة واستخدامه بشكل صحيح ومنهجي. من خلال دراستنا النظرية والتطبيقية لعلاقة الذكاء الاصطناعي بمهنة المحاسبة تم استخلاص النتائج والتوصيات التالية:

■ النتائج المتوصل إليها:

1. يمكن استخدام بشكل سهل وواسع أدوات الذكاء الاصطناعي في مختلف العمليات المحاسبية والمالية التي تتميز بها مهنة المحاسبة.
2. نظرا لكثرة عمليات الولوج لمختلف منصات الإدارات التي تتعامل معها مهنة المحاسبة كمنصة جبايتك (إدارة الضرائب) والتصريح عن بعد (الضمان الاجتماعي) وغيرها من المنصات يواجه المحاسب عمليات متكررة وروتينية مما قد تؤدي به أحيانا إلى الخطأ أو نسيان كلمات المرور والرقم السري وغيرها من المعلومات فتأتي أدوات أو برامج تعتمد على الذكاء الاصطناعي فتخزن له معلوماته وبمجرد إعطاء اسم المتعامل فقط يتم الولوج للمنصات مباشرة والمساعدة في القيام بتلك العمليات بدقة وسرعة.
3. تساعد استخدامات أدوات الذكاء الاصطناعي في مهنة المالية والمحاسبة في تحقيق نسب عالية من الدقة وبيع الوقت وتخفيض التكاليف.
4. أصبح استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة يهدد هذه المهنة إذ ممكن يؤدي بها للزوال ، فقد يلجأ إليها المتعاملون الاقتصاديون ويحصلون على المعلومات التي يريدونها دون اللجوء إلى المحاسب.

5. مجال استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي جد واسع في مجال مهنة المحاسبة الا أن التخلي عن المحاسب نهائيا يعتبر شيئا صعبا.
6. سوف يزيد استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة من كفاءة وتنافسية مكاتب المحاسبة .

■ التوصيات المقترحة:

بناء على النتائج المستخلصة من الدراسة، يمكن تقديم التوصيات التالية:

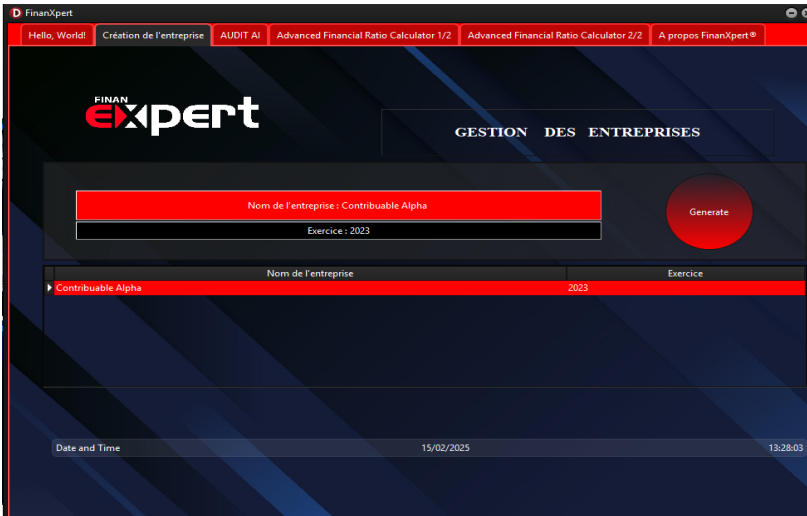
1. تشجيع الشباب من مهني المحاسبة والمالية لتصميم برامج تعتمد على أدوات الذكاء الاصطناعي من أجل تسهيل مهام المحاسب والوصول إلى خدمات أحسن وبتكلفة أقل، وهو الحال بالنسبة لمكتب المحاسبة محل الدراسة.
 2. لا بد من تدخل الهيئات الوصية كالمجلس الوطني للمحاسبة بأن يصدر رأيا خاصة في مدى إمكانية استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة مع توضيح حدود ذلك الاستخدام.
 3. الاعتماد على منصات التحليل الاقتصادية والاستشارات المالية الدولية التي تعمل بالذكاء الاصطناعي عند إنشاء المشاريع ومتابعتها في قراراتها المالية والاستثمارية.
 4. إمكانية استخدام حتى الإدارات العمومية كإدارة الضرائب وصندوق الضمان الاجتماعي لأدوات الذكاء الاصطناعي لمعرفة حالات الغش والاحتيال التي يمارسها بعض المتعاملين معهم.
 5. لا بد من إصدار قوانين وتشريعات وأنظمة أخلاقية تنظم حدود ومجالات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في كل المجالات من بينها مهنة المحاسبة .
 6. تشجيع الطلبة الجامعيين من خلال إنشاء مؤسسات ناشئة تهتم بكيفيات استخدام أدوات الذكاء الاصطناعي في كل المجالات من بينها مهنة المحاسبة.
- في الأخير يعتبر موضوع الذكاء الاصطناعي من المواضيع المستجدة التي غزت كل مجالات الحياة والذي له العديد من الايجابيات إلا أنه لا يخلو من السلبيات التي قد يؤدي الاستخدام المفرط لها في حدوث نتائج سلبية وحث الإنسان (طالب، عامل، باحث، أستاذ، محاسب، ...الخ) إلى التخلي عن التفكير والاعتماد عليه بصفة مطلقة.

7. الملاحق:

الملحق رقم 1: واجهة برنامج – IMPOT AI



الملحق رقم 2: برنامج FINAN EXPERT للتحليل المالي :

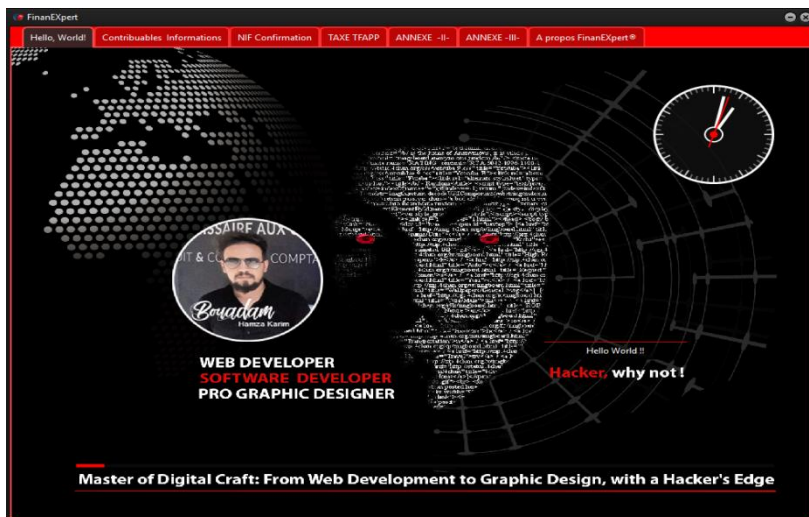


الملحق رقم رقم 3: FINAN EXPERT - BLUE EDITION للدراسات المالية

استخدامات الذكاء الاصطناعي في مهنة المحاسبة والمحاسبة -دراسة برنامجي AI IMPORT و FINAN EXPERT



الملحق رقم 4: برنامج FINAN EXPERT - RED EDITION



7. قائمة المراجع:

1. BENHAMADA, A., & MOHAMED, S. (2022). the impact of introducing artificial intelligence applications on electronic accounting software study filed. *new economy journal* 13(02), 760.
2. Boucher, P. (2020). Artificial intelligence:how does it work,why does it matter and what can we do about it? *Scientific Foresight Unit (STOA)*.
3. Chae-Won Ra and Ho-Young Lee. (August 13, 2018). XBRL Adoption, Information Asymmetry, Cost of Capital, and Reporting Lags. *JOURNAL NAME: iBusiness, Vol.10 No.3*.
4. Chunhui Liu, Xin Luo, Choon L. Sia, et al. (March 2014). The impact of XBRL adoption in PR China. *Decision Support Systems, Vol. 59*.
5. David Plumlee and Marlene Plumlee. (2008, February 1). *Assurance on XBRL for Financial Reporting*. Récupéré sur <https://ssrn.com/abstract=1104245>
6. Diane Janvrin and Won G. No. (2012). XBRL implementation: Afield investigation to identify research opportunities. *Journal of Information Systems Vol.26(1)*.
7. ergen, m. (2019). what is artificial intelligence? technical consideration and future perception. *anatol.j.cardiol* 22(2), 5-7.
8. Garnelo, M., & Murray, S. (2019). Reconciling deep learning with symbolic artificial intelligence:representing objects and relations,current opinion in behavioural sciences.
9. J.RUSSEL, S., & Peter, N. (2016). Artificial intelligence :A modern approach . *pearson Essex*.
10. Kaplan, A., & M, H. (2019). Digital transformation and disruption:on big Data,blockchain,artifiial intelligence and other things,. *Business horizon*, 679-681.
11. -lopez, S., Wamba, t., & et al. (2020). Influence of Artifical Intelligence (AI) on firm perfmrance:The busines value of al based transformation projects. *business process management journal*.
12. nilsson, N. j. (2010). The quest for artificial intelligence:Ahistory of ideas and achievements. *cambridge university press*.
13. Pinsker Robert. (2003). XBRL awareness in auditing: a sleeping giant? *Managerial Auditing Journal*; 18, 9; *ABI/INFORM Collection*.
14. popescu, A.-D. (2019). The value of DATA from an artificial intelligence perspective. *Annals of the university of craiova for journalism communication and management*, vol 5.
15. Prabhu, P., & Neelamegam, A. (2014). Improving business intelligence based on frequent itemets using K-means clusttering algorithm in meghanathan. *lecture notes in electrical Engineering*.
16. R.S, S., & Barto, A. (2018). Reinforcement learning:an introduction . *The MIT press cambridge*.
17. Steenkamp, L.P, and G.F Nel. (2012). The adoption of (XBRL) in South Africa: an empirical study. *Emerald VOI*.30. No.3.
18. zouinar, m. (2020). Evolutions de l'intelligence Artificielle:quels Enjeux pour l'activité humaine et la relation humaine-machine au travail? *journals openedition.org*.

19. أحمد بكاي. (2022). المهن المحاسبية (التدقيق) في عصر العولمة الرقمية والتكنولوجية -قراءة إحصائية لأثار التطور الرقمي على فعالية الممارسات المهنية في المنطقة الأوروبية الآسيوية خلال الفترة -2007/2021مجلة /درة الأعمال والدراسات الاقتصادية.
20. أحمد محمد أبو طالب. (2013). قياس العوامل المحددة لتبني الابتكارات التكنولوجية المستخدمة في إعداد التقارير المالية للشركات المسجلة في البورصة المصرية: دراسة ميدانية. /المجلة العلمية /التجارة والتمويل، مجلد 2 عدد 4.
21. أسامة السعيد). بونيو. (2011)التصنيف السعودي للمعلومات المحاسبية باستخدام لغو تقارير الأعمال الموسعة -XBRLالطفر المحاسبية المقبلة. -مجلة المحاسبون عن الهيئة السعودية للمحاسبين القانونيين -العدد 68.
22. حنان عبد الحميد غريب احمد معيدة. (2015). أثر استخدام لغة تقارير الأعمال الموسعة (XBRL) على زيادة جودة التقارير المالية الإلكترونية لتحسين كفاءة سوق الأوراق المالية المصرية -دراسة ميدانية-. كلية التجارة - جامعة السويس - رسالة مقدمة للحصول على درجة الماجستير في المحاسبة.
23. خلف الله بن يوسف. (2017). أهمية الإفصاح والقياس المحاسبي في القوائم المالية في ظل النظام المحاسبي المالي (SCF) وأثره على الممارسات المحاسبية في المؤسسات الاقتصادية. مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبية العدد 02.
24. رشيد ناظم حسن . (2011). دور مراقب الحسابات في إضفاء الثقة بالبيانات المحاسبية المنشورة على الانترنت في بيئة التجارة الالكترونية. . مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، مجلد 7 عدد 23.
25. زكاريا جابالله ونور الدين بعليلش ومراد حجاج. (2019). دور تكنولوجيا المعلومات في تعزيز الإفصاح المحاسبي - دراسة ميدانية لعينة من المهنيين لسنة 2019. مجلة إضافات اقتصادية، المجلد 03 العدد 02.
26. سامر مظهر قنطقي. (يوليو 2012). لغة الإفصاح المالي والمحاسبي XBRL. سوريا -حماة:- مجموعة دار أبي الفداء العالمية للنشر والتوزيع والترجمة.
27. شاهر فلاح العرود وطلال حمدان شكر. (2009). جودة تكنولوجيا المعلومات وأثرها في كفاءة التدقيق الداخلي في الشركات الصناعية والخدمية المساهمة العامة الأردنية. المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، المجلد 05، العدد 04.
28. صديق مسعود وصديقي فؤاد. (2016). محددات الإفصاح المحاسبي في الحقل المحاسبي الجزائري وفق النظام المحاسبي المالي (SCF). مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبي، العدد 02.
29. صفاء علي عبد الله العربيات. (2022). مدى استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية التدقيق A/SP. المجلة العربية للنشر العلمي، العدد أربعون..
30. عبد القادر دشا. (2020). نحو إطار مقترح للإفصاح الإلكتروني بمدخل لغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL دراسة ميدانية للبنية الجزائرية خلال 2013-2019. أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم التسيير تخصص محاسبة وجباية.
31. عبد المنعم عطا العلول. (2010). دور الإفصاح المحاسبي في دعم نظام الرقابة والمساءلة في الشركات المساهمة العامة قطاع غزة -فلسطين -دراسة تحليلية تطبيقية. رسالة استكمالاً للحصول على درجة الماجستير في المحاسبة والتمويل، كلية التجارة بالجامعة الإسلامية بغزة.

32. عمر رحالي محمد و بوخرص أحمد أمين. (2021). أهمية لغة تقارير الأعمال الموسعة (XBRL) كأداة لتفعيل الإفصاح المحاسبي الإلكتروني-عرض تجارب دولية وعربية. -مجلة التنمية والإقتصاد التطبيقي-جامعة المسيلة - المجلد 05/العدد 01
33. فهد أبو العزم محمد محمد. يونيو 2003، (استخدام لغة XBRL في تعظيم الاستفادة من معلومات تقارير الأعمال المنشورة إلكترونياً. مجلة التجارة والتمويل (CAF)، جامعة طنطا، المجلد 23، العدد 2.
34. كريمة حسن محمد محمد سليمان. (2017). تفعيل دور استخدام لغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL في إعداد تقارير الإستدامة. مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية العدد 01.
35. موسى محمد عبد الله صالح. (2015). الوعي البيئي ودوره في تطبيق الإفصاح المحاسبي البيئي في الشركات الصناعية الأردنية المساهمة العامة وأثره على قرارات المستثمر في سوق عمان المالي، أطروحة دكتوراه، كلية إدارة الأعمال، جامعة الجنان، لبنان.
36. مؤيد الساعدي وقاسم علي عمران البياتي. (2012). فاعلية الإفصاح المحاسبي في تقليل الفساد المالي والإداري منظور إداري محاسبي تطبيقي في عينة من المصارف في محافظة بابل، المؤتمر العلمي الأول، (p. 04)، جامعة مسيلة، الجزائر.
37. نضال عزيز مهدي وخديجة جمعة مطر، و بتول محمد نوري. (2015). تحسين مهارات التفكير الإبداعي في ظل تطبيق لغة تقارير الأعمال الموسعة. مجلة الجامعة العراقية، العدد 44 مجلد 04.