الذكاء الاصطناعـــي في الضرائب والامتثال
ـ مراجعة منهجية للاتجاهات الناشئة والتحديات

هيثم ميلود شعبان القمـــــودي ـ كلية الإدارة والموارد البشرية / زلطن
جامعة صبراتة
Haitham.algammudi@sabu.edu.ly

الملخّـــــص :

يسْـــعى هذا البحث إلى تقديم مراجعـــة منهجية شاملة حـــول استخدام الذّكاء الاصطناعي في مجالات الضّـــرائب والامتثال الضريبي، مع تســـليط الضـــوء على الاتجاهات الناشئة والتحديات المرتبط، يعرض البحث ، وكيف أن تقنيات الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك تحليل البيانات الكبيرة والتعلم الآلي، أصبحت أدوات أساسية في تعزيز كفاءة عمليات الامتثال الضريبي، واكتشاف الاحتيال، وتقليل التهرب الضريبي من خلال تحسين القدرة على تحليل البيانات وتحديد الأنماط المشبوهة، كما يناقش البحث كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين الشفافية وزيادة الثقة في الأنظمة الضريبية، من خلال تقليل الأخطاء البشرية ، وعلى الرغم من الفوائد العديدة للذكاء الاصطناعي ، إلا أن هذه التقنيات تواجه تحديات كبيرة، مثل قضايا الخصوصية والأمان المتعلقة بالبيانات الكبيرة، والتحيز الخوارزمي الذي قد يؤثر على الإنصاف في التقييمات الضريبية، بالإضافة إلى التكلفة العالية لتنفيذ هذه الأنظمة وصيانتها، خصوصًا في الدول النامية ، ويختتم البحث بتقديم توصيات حول كيفية تطوير السياسات التنظيمية التي تضمن استخدامًا مسؤولًا وأخلاقيًا لهذه التقنيات، وتعزيز التعاون بين الحكومات والقطاع الخاص، ودعم الأبحاث المستقبلية التي تسعى لتحسين كفاءة الأنظمة الضريبية المدعومة بالذكاء الاصطناعي.

الكلمات المفتاحيـــــة الذكاء الاصطناعي، الضرائب، الامتثال الضريبي، الاتجاهات الناشئة، تحليل البيانات

1. المقدمـــة:

في الســـنوات الأخيرة، شهد العالم ثورة تكنولوجية غير مسبوقة، حيث أصبحت تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) ، والتعلم الآلي من الأدوات المحورية في تطوير العديد من القطاعات، بما في ذلك القطاع المالي والحكومي، من بين تلك المجالات

التي شهدت تبنيًا متزايدًا لتقنيات الذكاء الاصطناعي، تأتي أنظمة الضرائب والامتثال الضريبي، التي تعتمد بشكل متزايد على هذه التقنيات لتحسين كفاءتها ودقتها ، ويواجه العالم اليوم تحديات كبيرة تتعلق بالتهرب الضريبي والاحتيال، وهو ما يتطلب أساليب متقدمة للتصدي لهذه المشاكل ، وهنا يظهر دور الذكاء الاصطناعي في تحليل كميات ضخمة من البيانات، كشف الأنماط غير الطبيعية، وتوقع السلوك الضريبي غير المتوافق.

على الرغم من الإمكانيات الهائلة التي يوفرها الذكاء الاصطناعي في هذا المجال، فإن هناك تحديات كبيرة تواجه اعتماد هذه التقنيات، مثل : التحيز الخوارزمي، حماية البيانات الشخصية، وتكاليف التنفيذ هذه التحديات تتطلب نهجًا مدروسًا لضمان استخدام فعال ومستدام للذكاء الاصطناعي في أنظمة الضرائب. يهدف هذا البحث إلى استعراض الاتجاهات الناشئة في استخدام الذكاء الاصطناعي ضمن أنظمة الضرائب والامتثال الضريبي، بالإضافة إلى تحديد التحديات والمخاطر المرتبطة، وتقديم توصيات حول كيفية مواجهة هذه التحديات لتحقيق توازن بين الفعالية التقنية والأخلاقيات ، وفي هذا السياق، تم إجراء مراجعة منهجية للدراسات الحديثة المتعلقة بالذكاء الاصطناعي في الضرائب، بهدف تقديم صورة شاملة حول التطورات الحالية، الفوائد التي يمكن تحقيقها، والمشاكل المحتملة التي قد تنشأ جراء تطبيق هذه التقنيات في القطاع الضريبي.

2. مشكلة البحث:

تتمحور مشكلة البحث في هذا السياق حول كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على نظام الضرائب والامتثال الضريبي، مع التركيز على الاتجاهات الناشئة في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في هذا المجال وعلى الرغم من الفوائد المحتملة التي يقدمها الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الامتثال وكشف الاحتيالات، إلا أن هناك عددًا من القضايا التي قد تعيق تحقيق هذه الفوائد ، ويواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي تحديات عدة، مثل مشكلات الخصوصية والأمان، والتحيز في الخوارزميات، وكذلك الحاجة إلى إطار قانوني مناسب.

لذا، تهدف هذه المراجعة المنهجية إلى استكشاف هذه الاتجاهات والتحديات بشكل شامل، مما يسهم في تعزيز الفهم والابتكار في تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الضرائب والامتثال.

تتطلب هذه المشكلة المعقدة تحليلًا عميقًا لفهم كيفية تحقيق الفوائد المحتملة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في الضرائب مع معالجة التحديات المتعلقة بها. لذا، يسعى هذا البحث إلى استكشاف هذه المشكلات بمزيد من التفصيل وتقديم توصيات ملموسة لمواجهتها.

3. أسئلة البحث:

تهدف هذه الأسئلة إلى توجيه البحث نحو استكشاف شامل لتأثير الذكاء الاصطناعي على أنظمة الضرائب والامتثال، مما يسهم في فهم أعمق للفوائد والتحديات التي تواجه هذا المجال الحيوي.

1. ما هي الاتجاهات الناشئة في استخدام الذكاء الاصطناعي في نظم الضرائب وكيف تؤثر على كفاءة التحصيل الضريبي والامتثال؟
2. ما هي التحديات الرئيسية التي تواجه تنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأنظمة الضريبية، وكيف يمكن التغلب عليها لتعزيز فعالية إدارة الضرائب؟
3. كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين تجربة دافعي الضرائب وتعزيز التواصل بين الإدارات الضريبية ودافعي الضرائب؟

4. أهداف البحث:

تسعى هذه الأهداف إلى توجيه البحث نحو تقديم رؤى متكاملة حول دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أنظمة الضرائب والامتثال، مع مراعاة الفوائد والتحديات، مما يسهم في تعزيز الفعالية والكفاءة في هذا المجال.

1. تحليل التطبيقات الحالية للذكاء الاصطناعي في الضرائب: دراسة كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي مثل تحليل البيانات الكبيرة والتعلم الآلي في تعزيز كفاءة الامتثال الضريبي وكشف الاحتيالات.
2. تحديد الفوائد المحتملة: تقييم الفوائد التي يمكن أن تحققها الحكومات والشركات من خلال اعتماد الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة وتوقيت تقييم الضرائب، وتعزيز الشفافية في العمليات الضريبية.
3. استكشاف التحديات المرتبطة: تحديد التحديات الرئيسية التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في الضرائب، بما في ذلك التحيز الخوارزمي، قضايا حماية البيانات، وتكاليف التنفيذ.

4. تقديم توصيات تنظيمية: تطوير توصيات بشأن الأطر القانونية والتنظيمية التي يمكن أن تساعد الحكومات في استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل مسؤول وأخلاقي في أنظمة الضرائب.

5. دراسة العقبات التقنية: تحليل العقبات التقنية والتشغيلية التي تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأنظمة الضريبية، خاصة في الدول النامية، واقتراح استراتيجيات للتغلب عليها.

5. أهمية البحث:

تكمن أهمية هذا البحث في دوره كجسر بين التكنولوجيا الحديثة والنظام الضريبي، مما يسهم في تحقيق نظام ضريبي أكثر كفاءة وشفافية. من خلال استكشاف الفوائد والتحديات، يقدم البحث مساهمة قيمة في تطوير السياسات والاستراتيجيات التي تعزز من فعالية الضرائب والامتثال في العصر الرقمي.

1. تطوير الأنظمة الضريبية: يسهم البحث في فهم كيف يمكن للذكاء الاصطناعي تحسين كفاءة وفعالية الأنظمة الضريبية، مما يساعد الحكومات على اتخاذ قرارات مستندة إلى بيانات دقيقة وموثوقة.

2. كشف الاحتيال والتهرب الضريبي: من خلال استكشاف تطبيقات الذكاء الاصطناعي، يمكن لهذا البحث أن يقدم رؤى حول كيفية استخدام هذه التقنيات في الكشف عن الأنماط المشبوهة والتقليل من الاحتيال والتهرب الضريبي، مما يعزز العائدات الحكومية.

3. تعزيز الشفافية والثقة: يسلط البحث الضوء على كيفية تحسين الذكاء الاصطناعي للشفافية في العمليات الضريبية، مما يمكن أن يؤدي إلى تعزيز الثقة بين الحكومة ودافعي الضرائب، وهو عنصر أساسي في أي نظام ضريبي فعال.

4. مواجهة التحديات المعاصرة: يعد البحث ضروريًا لتحديد وفهم التحديات المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في الضرائب، مثل التحيز الخوارزمي وحماية البيانات، مما يمكّن من وضع استراتيجيات للتغلب على هذه التحديات.

5. دعم السياسات العامة: يمكن أن يساهم البحث في تطوير سياسات تنظيمية مناسبة تضمن استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل أخلاقي، مما ينعكس بشكل إيجابي على المجتمع ككل ويعزز من استقرار النظام الضريبي.

6. منهجية البحث:

تتبع هذه الدراسة منهجية مراجعة منهجية تهدف إلى جمع وتحليل الأدلة المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي في الضرائب والامتثال. تتضمن المنهجية الخطوات التالية:

1. **جمـــــع البيانات :** تم البحث في قواعد البيانات الأكاديمية الموثوقة مثل Google Scholar،Scopus ، وWeb of Science. تُستخدم كلمات مفتاحية مثل "الذكاء الاصطناعي في الضرائب" و"التعلم الآلي والامتثال الضريبي" لجمع الدراسات ذات الصلة. وتم ادراج الدراسات التي تتناول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الضرائب، بما في ذلك الدراسات التجريبية، المراجعات، والأبحاث النظرية. يتم استبعاد الدراسات غير المتصلة أو التي لا تتضمن بيانات ذات صلة.

2. **تحليل البيانات:** تم تقييم الدراسات المجمعة وفقًا لمعايير الجودة المنهجية، مثل التصميم، العينة، والأساليب المستخدمة. وتم تصنيف المعلومات المستخرجة إلى فئات رئيسية تتعلق بالتطبيقات الحالية، الفوائد، التحديات، والسياسات المقترحة.

3. **التركيب والتحليل النقدي**: تم دمج البيانات المستخلصة من الدراسات المختلفة وتحليلها بشكل نقدي لتقديم رؤى شاملة حول الموضوع. تتضمن هذه الخطوة تقييم فعالية استخدام الذكاء الاصطناعي في أنظمة الضرائب، والمخاطر المحتملة، والاستراتيجيات الممكنة للتغلب على التحديات.

4. **تقديم النتائج**: تم تنظيم النتائج بشكل منهجي، مع التركيز على تقديم توصيات عملية بناءً على النتائج المستخلصة من التحليل.

5. استنتاجات البحث: تم تلخيص النتائج الرئيسية والدروس المستفادة من الدراسة، بالإضافة إلى اقتراح مجالات للبحث المستقبلي بناءً على الفجوات المعرفية التي تم تحديدها خلال الدراسة.

7. الإطار النظـــــــري:

يوفر هذا الإطار النظري الأساس لفهم كيفية تأثير الذكاء الاصطناعي على أنظمة الضرائب والامتثال. من خلال تسليط الضوء على المفاهيم الأساسية والتحديات المحتملة، يسهم الإطار النظري في توجيه البحث نحو تقديم رؤى متعمقة حول الفوائد والمخاطر المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي في هذا المجال.

1. مفهوم الذكاء الاصطناعي:

- **تعريف الذكاء الاصطناعي** : يشير الذكاء الاصطناعي إلى قدرة الأنظمة الحاسوبية على أداء مهام تتطلب ذكاءً بشريًا، مثل التعلم، التفكير، وحل المشكلات. تشمل هذه التقنيات تعلم الآلة، الشبكات العصبية، وتحليل البيانات.

- **تطبيقات الذكاء الاصطناعي**: تتضمن التطبيقات الشائعة في مجال الضرائب تحليل البيانات الضخمة، الأتمتة ، والتنبؤ بالسلوكيات. تستخدم هذه التقنيات للكشف عن الأنماط والتوجهات في بيانات دافعي الضرائب، مما يعزز من دقة التقييمات.

2. الضرائب والامتثال الضريبي:

- **مفهوم الضرائب:** الضرائب هي التزامات مالية تُفرض على الأفراد والشركات من قبل الحكومة لتمويل الخدمات العامة. تتنوع أنواع الضرائب بين ضريبة الدخل، ضريبة المبيعات، والضرائب العقارية.

- **الامتثال الضريبي:** يشير الامتثال الضريبي إلى التزام الأفراد والشركات بدفع الضرائب المستحقة وفقًا للقوانين واللوائح. يتطلب ذلك تقديم التصريحات الضريبية ودفع المبالغ المستحقة في المواعيد المحددة.

- **التحديات في الامتثال الضريبي**: تشمل التحديات التي تواجه دافعي الضرائب غموض القوانين الضريبية، نقص المعلومات، وارتفاع تكاليف الامتثال. يمكن أن يسهم استخدام الذكاء الاصطناعي في تقليل هذه التحديات.

3. دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الضرائب والامتثال:

ـ **الكفاءة :** يعزز الذكاء الاصطناعي الكفاءة من خلال أتمتة العمليات الضريبية، مما يقلل من الحاجة للتدخل البشري، ويقلل من الأخطاء المرتبطة بها.

ـ **الكشف عن الاحتيال:** يستخدم الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الكبيرة للكشف عن الأنماط المشبوهة، مما يساعد في تقليل الاحتيال والتهرب الضريبي.

ـ **تعزيز الشفافية:** تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين الشفافية في الإجراءات الضريبية، مما يزيد من الثقة بين دافعي الضرائب والسلطات الضريبية.

4. التحديات الأخلاقية والقانونية:

ـ **قضايا الخصوصيـــة :** يثير استخدام الذكاء الاصطناعي قضايا تتعلق بحماية البيانات الشخصية وخصوصية الأفراد. يتطلب ذلك وجود ضوابط صارمة لضمان حماية المعلومات.

- **التحيز الخوارزمـــي:** تشير المخاطر المرتبطة بالتحيز الخوارزمي إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي قد تؤدي إلى اتخاذ قرارات غير عادلة نتيجة للاعتماد على بيانات غير تمثيلية.

8. الدراسات السابقة:

نظرًا لحداثة الموضوع فإنه توجد بعض المؤشرات على وجود اهتمام بالذكاء الاصطناعي في ليبيا، لكن تطبيقه في مجال الضرائب والامتثال المالي لا يزال محدودًا مقارنة ببعض الدول المتقدمة. بشكل عام، تعتمد الأنظمة المالية في ليبيا على البنى التحتية التقليدية والتكنولوجيا المالية البسيطة نسبيًا، مع وجود مساعي لتحديث هذه الأنظمة وتطويرها.تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجالات مثل الضرائب والامتثال المالي يتطلب بنية تحتية رقمية قوية، تنظيمات واضحة، وتوعية واسعة بالتكنولوجيا، لذلك اقتصر البحث علي الدراسات العربية ، وفي ليبيا، كما في العديد من الدول النامية، لا يزال تطبيق الذكاء الاصطناعي في هذه المجالات قيد التطوير. وعلى الرغم من التحديات المتعلقة بالبنية التحتية والتشريعات، فإن هناك فرصًا كبيرة للاستفادة من الذكاء الاصطناعي في تحسين الامتثال الضريبي وتعزيز الشفافية المالية، مما قد يسهم في تحسين الإيرادات الحكومية وتحقيق الاستقرار المالي.

لقد تناولت الأبحاث الحالية مجموعة متنوعة من الموضوعات، بدءًا من تطبيقات الذكاء الاصطناعي في كشف الاحتيال الضريبي وتحسين كفاءة العمليات الضريبية، وصولاً إلى التحديات الأخلاقية المرتبطة باستخدام هذه التقنيات. من خلال استعراض النتائج المستخلصة من هذه الدراسات، يمكننا تحديد الفوائد المحتملة والتحديات التي تواجه تطبيق الذكاء الاصطناعي في هذا المجال. تسهم هذه المعرفة في توجيه البحث نحو استنتاجات عملية وتوصيات استراتيجية تعزز من فعالية نظام الضرائب والامتثال في المستقبل.

1.8 مفهوم الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence - AI) هو فرع من فروع علوم الحاسوب يهدف إلى إنشاء أنظمة وبرمجيات قادرة على أداء مهام تتطلب ذكاءً بشريًا. يركز الذكاء الاصطناعي على تطوير خوارزميات ونماذج رياضية تساعد الآلات على التعلم، التفكير، وحل المشكلات بطريقة تشبه البشر. ومن خلال تقنيات مثل التعلم الآلي(Machine Learning) ، معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing)، والشبكات العصبية الاصطناعية (Artificial Neural

(Networks، يُمكن للأنظمة الذكية تحليل كميات كبيرة من البيانات واستنتاج الأنماط، مما يمكنها من اتخاذ قرارات مستندة إلى معلومات دقيقة.

تُستخدم هذه التقنيات في مجموعة واسعة من التطبيقات، بدءًا من التشخيص الطبي، مرورًا بالتنبؤات الاقتصادية، ووصولًا إلى الأنظمة التنبؤية في مجال الأمان الإلكتروني. كما أن الذكاء الاصطناعي قد أحدث تحولًا كبيرًا في صناعات مثل الرعاية الصحية، المالية، التعليم، والخدمات الحكومية، حيث يساهم في أتمتة العمليات المعقدة وتحسين الكفاءة (1).

فيما يخص الضرائب والامتثال المالي، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يلعب دورًا محوريًا في تحسين عملية جمع البيانات، تحديد الأنماط غير العادية في المعاملات المالية، والكشف عن التهرب الضريبي. على سبيل المثال، يمكن للخوارزميات الذكية تحليل ملايين الإقرارات الضريبية والمعاملات المالية بسرعة هائلة، مما يساعد في الكشف عن الأنشطة غير القانونية وتحسين امتثال الأفراد والشركات.

- التطبيقات المحتملة للذكاء الاصطناعي في الضـــــرائب:

1. تحليل البيانات: يُعتبر الذكاء الاصطناعي أداة قوية في تحليل كميات ضخمة من البيانات الضريبية، حيث يمكنه معالجة معلومات معقدة ومتنوعة بطرق تفوق القدرات البشرية. من خلال استخدام تقنيات مثل التعلم الآلي(Machine Learning) ، يمكن للذكاء الاصطناعي اكتشاف الأنماط والسلوكيات المرتبطة بالامتثال الضريبي. هذه الأنماط قد تشمل عادات الدفع، المخالفات الشائعة، وحتى المؤشرات الاقتصادية التي قد تُشير إلى احتمالية التهرب الضريبي (2). فعلى سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل آلاف الإقرارات الضريبية ومقارنة المعاملات المالية للأفراد أو الشركات مع الأنماط المعتادة في البيانات السابقة. إذا تم اكتشاف أي سلوكيات غير عادية، مثل تقلبات كبيرة في الأرباح أو المعاملات المالية التي لا تتماشى مع الصناعة أو حجم الشركة، يمكن للذكاء الاصطناعي رفع "إشارات تنبيه" للمسؤولين في الهيئات الضريبية للتحقق من الأمر بشكل أعمق. علاوة على ذلك، يمكن استخدام الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر من خلال تحليل البيانات التاريخية وتحديد العوامل التي قد تؤدي إلى عدم الامتثال. من خلال هذه التحليلات، يمكن للهيئات الضريبية اتخاذ قرارات استباقية تستهدف المتهربين الضريبيين بشكل دقيق وفعال. فالذكاء الاصطناعي ليس فقط أداة لرصد المشاكل القائمة، بل يمكنه توقع سلوكيات مستقبلية قد تؤدي إلى التهرب الضريبي، مما يتيح إمكانية اتخاذ إجراءات وقائية قبل

حدوث المشكلة. وتحسين دقة تقييمات المخاطر هو جانب آخر يمكن أن يعزز من كفاءة النظام الضريبي ، وبفضل التحليل العميق للبيانات والمعلومات المتاحة، يمكن تخصيص الموارد الحكومية بشـــكل أكثر فعالية لمراقبة حالات عدم الامتثال ، وعلى سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي تصنيف الملفات الضريبية بناءً على مستوى المخاطر، وتوجيه الموارد البشرية لمراجعة الحالات التي تحمل أعلى نسبة مخاطرة. هذا الأسلوب يسهم في توجيه الجهود نحو النقاط الأكثر حساسية، بدلاً من إضاعة الوقت في مراجعة حالات أقل خطورة. بالإضافة إلى تعزيز دقة عمليات المراقبة، يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في تسريع العمليات الإدارية. إذ يمكنه أتمتة العديد من المهام الروتينية مثل مراجعة الإقرارات الضريبية، معالجة طلبات الإعفاء، والتحقق من المعلومات المالية. هذه الأتمتة تقلل من الأخطاء البشرية وتسهم في تسريع العمليات، مما يؤدي إلى تحسين التجربة للمكلفين بالضرائب وتعزيز الشفافية في النظام الضريبي.

في نهاية المطاف، يعد الذكاء الاصطناعي أحد العوامل الرئيسية التي يمكن أن تُحدث تحولًا في كيفية تعامل الحكومات مع الأنظمة الضريبية والامتثال المالي. باستخدامه بشكل فعال، يمكن للحكومات تحسين الإيرادات، تقليل التهرب الضريبي، وزيادة الثقة في الأنظمة المالية.

2. **الأتمتـــــة** : تُعتبر تقنيات الأتمتة الروبوتية (RPA) من الأدوات الفعّالة في تحسين كفاءة العمليات الضريبية، حيث تُتيح تنفيذ المهام المتكررة بشكل آلي، مما يقلل من الوقت والجهد البشري المطلوب. تُستخدم RPA لتنفيذ العديد من المهام الروتينية مثل إعداد الإقرارات الضريبية، معالجة الطلبات، والتحقق من البيانات، مما يُساعد في تسريع الإجراءات وتقليل الأخطاء البشرية بشكل كبير (3)، ومن خلال أتمتة هذه العمليات، يُمكن للهيئات الضريبية توجيه الموارد البشرية نحو المهام الأكثر تعقيدًا واستراتيجية مثل التحليل المالي العميق، تقييم الامتثال، وإدارة المخاطر بدلاً من التركيز على المهام الإدارية اليومية التي تستنزف الوقت والجهد، تُسهم RPA في تسهيل المعاملات وتعزيز الكفاءة ، واحدة من الفوائد الرئيسية لاستخدام RPA في الأنظمة الضريبية هي تحسين دقة المعاملات. تقنيات الأتمتة تقلل بشكل كبير من الأخطاء البشرية التي قد تنتج عن الإدخال اليدوي للبيانات أو التحقق المتكرر من الملفات. بفضل الأتمتة، يتم إتمام هذه المهام بسرعة ودقة أعلى، مما يعزز الثقة في النتائج ويوفر وقتًا ثمينًا يُمكن استغلاله في معالجة قضايا أكثر أهمية ، وعلاوة على

ذلك، يمكن استخدام RPA لتحديث الأنظمة والبيانات بشكل دوري ومستمر، فعلى سبيل المثال، يمكنها العمل على تحديث قواعد البيانات الضريبية بمعلومات جديدة أو إعادة تقييم الملفات تلقائيًا بناءً على بيانات محدثة، مما يُساعد في ضمان دقة وموثوقية البيانات المتاحة للجهات الضريبية. هذا التحديث الدوري يسهم في تحسين عملية اتخاذ القرارات ويتيح رؤية أفضل للوضع المالي العام ، والأتمتة لا تُســهّل فقط العمليات داخل الهيئات الضريبية، بل تُحسِّن أيضًا من تجربة دافعي الضرائب. من خلال تقليل وقت معالجة الطلبات وتسهيل الوصول إلى الخدمات الإلكترونية، يُصبح النظام الضريبي أكثر شفافية وفعالية. على سبيل المثال، يمكن للأفراد والشركات تقديم إقراراتهم الضريبية بسهولة، وتتبع طلباتهم دون الحاجة إلى التدخل المباشر من الموظفين.بشكل عام، تُسهم الأتمتة الروبوتية (RPA) في تعزيز كفاءة النظام الضريبي، وزيادة الامتثال، وتقليل التهرب الضريبي. كما أنها تدعم الحكومات في تحقيق نتائج أكثر دقة وسرعة، مما يعزز من فعالية النظام الضريبي ويُحسن التجربة العامة لدافعي الضرائب.

3. **تحســـين تجربة العملاء** : يُعد الذكاء الاصطناعي أداة حيوية في تحسين تجربة العملاء في مجال الضرائب، حيث يمكنه توفير معلومات دقيقة وسريعة للمكلفين عبر مجموعة متنوعة من التقنيات. إحدى هذه التقنيات هي الدردشة الآلية (Chatbots)التي تُتيح للمكلفين طرح استفساراتهم والحصول على إجابات فورية دون الحاجة إلى الانتظار أو الاتصال بممثل خدمة عملاء. من خلال واجهات ذكية مصممة للتفاعل مع الأسئلة المتكررة، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يُقدم إرشادات دقيقة حول كيفية تقديم الإقرارات الضريبية، استيفاء الاستحقاقات، أو الإجابة على أسئلة حول الغرامات المحتملة، مما يجعل العملية أسرع وأكثر سهولة (4) ، وبالإضافة إلى ذلك، يمكن لأنظمة الاستجابة الصوتية التفاعلية (Interactive Voice Response - IVR)أن تكون ذات فائدة كبيرة للمكلفين. حيث تُمكّن هذه الأنظمة المستخدمين من الوصول إلى المعلومات المطلوبة عبر الهاتف، مما يُساعد على تحسين الوصول إلى الخدمات الضريبية بشكل مستمر. هذه الأنظمة لا تقتصر فقط على الإجابة على الاستفسارات، بل يمكن أن تُساعد في توجيه المستخدمين خلال عملية التسجيل الضريبي أو معالجة المدفوعات، مما يسهم في تجربة مستخدم سلسة وخالية من المتاعب ، وواحدة من أعظم ميزات الذكاء الاصطناعي في هذا المجال هي قدرته على تحليل سلوك المستخدم وتفضيلاته، من خلال استخدام خوارزميات

التعلم الآلي، يُمكن للنظام الذكي جمع بيانات حول تاريخ تعاملات المكلف مع النظام الضريبي، ثم تقديم توصيات مخصصة بناءً على هذه البيانات. على سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي تذكير المستخدم بالمواعيد النهائية لتقديم الإقرارات، أو تقديم نصائح حول التخفيضات الضريبية التي قد تكون ملائمة لحالته المالية. هذا المستوى من التخصيص يعزز من رضا المكلفين عن الخدمة؛ إذ يشعرون أن النظام الضريبي يفهم احتياجاتهم الفردية ويوفر لهم الدعم المناسب ، وإضافة إلى تحسين الكفاءة والدقة، تُسهم هذه التقنيات -أيضًا - في تقليل أوقات الانتظار بشكل كبير. عندما يستطيع المستخدمون الوصول إلى المعلومات بشكل فوري دون الحاجة للانتظار في طوابير الدعم الفني، يرتفع مستوى الرضا عن الخدمة. كذلك، يتجنب المكلفون الأخطاء الشائعة التي قد تنتج عن نقص المعلومات أو الاستشارات غير الكافية، مما يعزز من الامتثال الضريبي ، وتحسين تجربة المكلفين باستخدام الذكاء الاصطناعي يُساهم في تعزيز الثقة في النظام الضريبي بشكل عام. فالمكلفون الذين يشعرون بأنهم يحصلون على خدمة موثوقة وسريعة، من المرجح أن يلتزموا بالقوانين والإجراءات الضريبية. كما أن العلاقة بين المواطنين والهيئات الضريبية تتحسن، مما يؤدي إلى تقليل التوتر بين الطرفين وزيادة التزام المواطنين بدفع الضرائب في المواعيد المحددة ، وبشكل عام، يُعد الذكاء الاصطناعي وسيلة قوية لخلق تجربة إيجابية للمكلفين، من خلال تقديم الدعم الشخصي، تحسين الكفاءة، وتسريع الحصول على المعلومات، مما يعزز من الامتثال الضريبي ويساهم في بناء علاقة أقوى وأكثر شفافية بين المواطنين والهيئات الضريبية.

4. **الكشف عن الاحتيال** : تُعتبر نماذج التعلم الآلي من الأدوات الفعّالة في الكشف عن الاحتيال الضريبي، حيث يمكنها التعرف على الأنماط غير المعتادة في البيانات وتحليلها بطرق دقيقة وسريعة تتفوق على الأساليب التقليدية من خلال تدريب هذه النماذج على بيانات تاريخية، بما في ذلك سجلات المعاملات الضريبية السابقة والتدفقات المالية، تصبح هذه النماذج قادرة على تحديد الأنماط والسلوكيات التي تشير إلى محاولات التهرب الضريبي أو الاحتيال (5). وتعتمد خوارزميات التعلم الآلي على تحليل بيانات ضخمة لتحديد الحالات الشاذة أو غير المتسقة في الإقرارات الضريبية، مثل تقديم معلومات مالية غير دقيقة، التلاعب بالأرباح، أو تضخيم النفقات بطريقة غير مبررة. كما يمكنها تحليل الأنشطة المالية غير العادية مثل التحويلات المالية الكبيرة أو التغيرات السريعة في الأوضاع المالية للشركات، والتي قد تشير إلى

محاولات غسل الأموال أو الاحتيال الضريبي ، وبمجرد اكتشاف أي أنماط مشبوهة، تقوم هذه النماذج بإصدار "إنذارات" للهيئات الضريبية، مما يتيح لها اتخاذ إجراءات سريعة وفورية للتحقيق في هذه الحالات. هذا لا يُسهم فقط في كشف محاولات التهرب الضريبي في وقت مبكر، بل يُقلل أيضًا من الخسائر المالية التي قد تنتج عن الاحتيال. بالإضافة إلى ذلك، تُعتبر هذه الأساليب أكثر فعالية مقارنة بالطرق التقليدية التي تعتمد على الفحص اليدوي أو العشوائي، حيث يمكن للتعلم الآلي فحص ملايين السجلات الضريبية بكفاءة عالية، كما تُساعد تقنيات التعلم الآلي الهيئات الضريبية على تخصيص الموارد بشكل أفضل. بدلاً من توزيع الموارد على جميع الحالات، تُتيح هذه التقنيات التركيز على الحالات التي تظهر احتمالية أعلى للاحتيال. وبالتالي، يتم توجيه جهود فرق التحقيق والموارد القانونية نحو القضايا ذات المخاطر الكبيرة، مما يعزز من فعالية الأنظمة الضريبية.

بالإضافة إلى كشف الاحتيال، يُعزز استخدام التعلم الآلي من قدرة الهيئات الضريبية على التكيف مع أساليب الاحتيال المتغيرة. يتميز الاحتيال الضريبي بمرونته وتطوره، حيث يسعى المتهربون دائمًا لاستخدام أساليب جديدة لتجنب الاكتشاف. هنا يأتي دور التعلم الآلي في التطور المستمر، حيث يمكن للنماذج أن تتعلم وتتكيف مع الأنماط الجديدة بفضل التحديث المستمر للبيانات والتدريبات.

في النهاية، يُعتبر الكشف عن الاحتيال أحد المجالات الرئيسية التي يُمكن أن يُحدث فيها الذكاء الاصطناعي تأثيرًا كبيرًا، حيث يُعزز من نزاهة النظام الضريبي ويزيد من الثقة العامة في قدرة الهيئات الضريبية على مكافحة الاحتيال. بفضل هذه التقنيات، يمكن تقليل التهرب الضريبي وزيادة الالتزام بالقوانين، مما يؤدي إلى تحسين العدالة المالية والإيرادات الحكومية بشكل مستدام.

الذكاء الاصطناعي هو مجال متطور يتضمن العديد من التطبيقات والتقنيات التي تسهم في تحسين الأداء في مختلف الصناعات. من خلال فهم مكوناته وأنواعه وتطبيقاته، يمكن تعزيز الاستخدام الفعّال لهذه التكنولوجيا في مواجهة التحديات المستقبلية، مع ضرورة مراعاة الجوانب الأخلاقية المرتبطة بها.

2.8 الضرائب والامتثال الضريبي :

الضرائب هي مبالغ مالية تفرضها الحكومة على الأفراد والشركات بهدف تمويل النفقات العامة والخدمات الاجتماعية الضرورية مثل التعليم، الصحة، الأمن، والبنية التحتية. تُعد الضرائب أداة حيوية لتحقيق الاستقرار الاقتصادي والاجتماعي، إذ تساهم

في توزيع الموارد المالية بشكل أكثر عدالة وتدعم التوجهات التنموية المستدامة. من خلال الضرائب، تستطيع الحكومات تمويل المشاريع والخدمات التي تعزز من جودة الحياة ومستوى المعيشة، كالرعاية الصحية والتعليم والبنية التحتية (6)، وتشمل:

1. ضريبة الدخل :تُفرض على دخل الأفراد والشركات، وتعتبر من المصادر الرئيسية للإيرادات الحكومية. يتم حسابها بناءً على الدخل الإجمالي، وقد تتضمن معدلات تصاعدية تعكس قدرة الأفراد على الدفع.

2. ضريبة المبيعات :تُفرض على بيع السلع والخدمات، وتُعتبر ضريبة غير مباشرة يتم تحصيلها من المستهلكين في نقطة البيع. تُستخدم هذه الضريبة عادةً لتمويل المشاريع المحلية والخدمات العامة.

3. الضرائب العقارية :تُفرض على الممتلكات العقارية، مثل الأراضي والمباني، وتُستخدم لتمويل الخدمات المحلية مثل التعليم والنقل العام. تُعتبر هذه الضرائب وسيلة للحكومة لتقييم الثروة العقارية في منطقة معينة.

4. الضرائب على القيمة المضافة :(VAT) تُفرض على السلع والخدمات في مراحل مختلفة من الإنتاج والتوزيع. تُعتبر هذه الضريبة أداة فعّالة لزيادة الإيرادات الحكومية، حيث تُجمع في كل مرحلة من سلسلة الإمداد.

تتعدد أنواع الضرائب وتتنوع بين ضرائب مباشرة وأخرى غير مباشرة. الضرائب المباشرة تشمل ضرائب الدخل التي تُفرض على دخل الأفراد والشركات، في حين تشمل الضرائب غير المباشرة ضرائب المبيعات أو الضرائب على القيمة المضافة (VAT)التي تُفرض على السلع والخدمات. يتمثل الهدف الرئيسي من فرض الضرائب في تعزيز الإيرادات الحكومية، ولكنها تلعب أيضًا دورًا كبيرًا في تنظيم الاقتصاد. على سبيل المثال، يمكن للضرائب أن تؤثر على سلوكيات المستهلكين والمنتجين، حيث يُستخدم التلاعب في معدلات الضرائب لتشجيع أو تثبيط أنشطة معينة، مثل فرض ضرائب مرتفعة على السلع الضارة كالتبغ والكحول للحد من استهلاكها.

كما تُستخدم الضرائب كأداة لإعادة توزيع الثروة، إذ تُفرض معدلات ضرائب أعلى على الأفراد والشركات ذات الدخل المرتفع لتخفيف الفجوة الاقتصادية بين مختلف الطبقات الاجتماعية، وبالتالي تعزيز العدالة الاجتماعية.

تُعتبر هذه الأنواع من الضرائب جزءًا من نظام مالي متكامل يهدف إلى تحقيق العدالة الاجتماعية وتعزيز النمو الاقتصادي، مع التأكيد على أهمية الالتزام الضريبي في دعم المجتمع وتطوير الخدمات العامة.

- أهمية الضرائب:

تلعب الضرائب دورًا حيويًا في دعم الاقتصاد الوطني، حيث تُعتبر مصدرًا رئيسيًا للإيرادات الحكومية. تُستخدم هذه الإيرادات في تمويل البرامج والخدمات العامة التي تسهم في تحسين مستوى الحياة للمواطنين، مثل التعليم والصحة والنقل. تعتبر هذه الخدمات ضرورية لضمان رفاهية المجتمع وتعزيز التنمية المستدامة.

بالإضافة إلى ذلك، تُستخدم الضرائب كأداة لتحقيق العدالة الاجتماعية من خلال فرض ضرائب أعلى على الأفراد والشركات الأكثر قدرة على الدفع، مما يُساعد في تقليل الفجوات الاقتصادية والاجتماعية. تعزز هذه السياسة من التوزيع العادل للثروات وتدعم البرامج التي تستهدف الفئات الضعيفة والمحتاجين، مما يسهم في بناء مجتمع أكثر تكافلاً ومرونة (7).

في النهاية، تُعتبر الضرائب أداة أساسية في تحقيق التنمية المستدامة وتعزيز الاستقرار الاجتماعي، مما يجعلها عنصرًا لا غنى عنه في بناء اقتصادات قوية وصحية.

- الامتثال الضريبي:

الامتثال الضريبي هو التزام الأفراد والشركات بدفع الضرائب المستحقة وفقًا للقوانين واللوائح الضريبية المعمول بها. يشمل هذا الامتثال تقديم التصريحات الضريبية في المواعيد المحددة ودفع المبالغ المستحقة للحكومة. يُعتبر الامتثال الضريبي ضروريًا لضمان استدامة النظام الضريبي وتمويل الخدمات العامة.

يعتمد الامتثال الضريبي على عدة عوامل، منها الفهم القانوني لكيفية حساب الضرائب وواجبات المكلفين. يلعب الوعي الضريبي دورًا كبيرًا في تحديد مدى التزام الأفراد والشركات بدفع الضرائب. بالإضافة إلى ذلك، تُعتبر القدرة المالية عاملًا مؤثرًا، حيث قد تؤثر الظروف الاقتصادية على قدرة الأفراد والشركات على الوفاء بالتزاماتهم الضريبية (8).

يعتمد مستوى الامتثال الضريبي على عدة عوامل، منها:

1. **الفهم القانونـــي** : يشمل معرفة كيفية حساب الضرائب وما هي الالتزامات المترتبة على المكلفين. الفهم الجيد للقوانين الضريبية يمكن أن يُسهم في تقليل الأخطاء ويزيد من الالتزام.

2. الوعي الضريبي :يلعب الوعي الضريبي دورًا كبيرًا في تحديد مدى التزام الأفراد والشركات بدفع الضرائب. برامج التوعية والتثقيف الضريبي يمكن أن تعزز من هذا الوعي.

3. القدرة المالية :تعتبر الظروف الاقتصادية، مثل مستوى الدخل والقدرة على الدفع، عوامل مؤثرة أيضًا. قد تؤدي الأوقات الصعبة اقتصاديًا إلى انخفاض معدلات الامتثال الضريبي، حيث يجد الأفراد والشركات صعوبة في الوفاء بالتزاماتهم.

كما تُعتبر الثقة في النظام الضريبي عاملاً أساسيًا؛ فعندما يثق المواطنون في نزاهة وفعالية النظام الضريبي، يكونون أكثر استعدادًا للامتثال. لذلك، تسعى الحكومات إلى تعزيز الشفافية وتوفير الدعم والتوجيه للمكلفين لتحسين مستوى الامتثال الضريبي، مما يُعزز من استقرار النظام الاقتصادي ويُسهم في تحقيق التنمية المستدامة.

ـ أهمية الامتثال الضريبي:

يُعتبر الامتثال الضريبي جزءًا أساسيًا من النظام المالي للدولة، حيث يسهم بشكل كبير في تحقيق أهداف اقتصادية واجتماعية متعددة. من الناحية الاقتصادية، يساعد الامتثال الضريبي في توفير الإيرادات اللازمة لتمويل الخدمات العامة والمشاريع التنموية، مما يعزز النمو الاقتصادي ويُساهم في تحسين مستوى المعيشة للمواطنين. فعندما يلتزم الأفراد والشركات بدفع الضرائب المستحقة، يتمكن الحكومة من تنفيذ برامج التعليم والرعاية الصحية والبنية التحتية، مما يعزز من رفاهية المجتمع بشكل عام (9).

أما من الناحية الاجتماعية، يُعتبر الامتثال الضريبي وسيلة لتحقيق العدالة الاجتماعية من خلال توزيع الثروات بشكل أكثر عدالة. فرض الضرائب التصاعدية، حيث تُفرض معدلات أعلى على الأفراد والشركات الأكثر قدرة على الدفع، يمكن أن يُساهم في تقليل الفجوات الاقتصادية والاجتماعية، مما يُعزز من التماسك الاجتماعي ويُساعد الفئات الضعيفة في الحصول على الدعم اللازم

يُعتبر الامتثال الضريبي جزءًا أساسيًا من النظام المالي للدولة، حيث يسهم بشكل كبير في تحقيق أهداف اقتصادية واجتماعية متعددة:

أولاً، يُساعد الامتثال الضريبي في زيادة الإيرادات الحكومية، حيث يضمن دفع الضرائب المستحقة في الوقت المحدد. هذه الإيرادات تُستخدم لتمويل البرامج والخدمات العامة، مثل التعليم والصحة والبنية التحتية، مما يُعزز من جودة الحياة للمواطنين ويُسهم في تطوير المجتمع.

ثانيًا، يُعزز الامتثال الضريبي من العدالة الاجتماعية، حيث يساهم في توزيع الأعباء المالية بشكل عادل بين المواطنين. من خلال فرض الضرائب بشكل متناسب مع القدرة المالية للأفراد والشركات، يتمكن النظام الضريبي من تقليل الفجوات الاقتصادية وتعزيز التوازن الاجتماعي.

ثالثًا، يُساهم الامتثال الضريبي في تحقيق الاستقرار الاقتصادي، حيث يُمكن الحكومة من تمويل البرامج الحيوية التي تدعم الاقتصاد وتُعزز النمو. الاستثمارات في البنية التحتية والمشاريع التنموية تعتمد بشكل كبير على الإيرادات الضريبية، مما يُساهم في خلق فرص عمل وتحفيز النشاط الاقتصادي.

- التحديات في الامتثال الضريبي:

يواجـــه دافعي الضرائب مجموعة من التحديات التي تعيق التزامهم باللوائح الضريبية، مما يؤثر سلبًا على نسبة الامتثال ويساهم في الفجوات المالية في الإيرادات الحكومية. تُعتبر هذه التحديات متعددة الأبعاد، حيث تشمل الجوانب القانونية والاقتصادية والاجتماعية (10). وأحد أبرز هذه التحديات هو الغموض القانوني، حيث تكون القوانين الضريبية في كثير من الأحيان معقدة وصعبة الفهم. هذا الغموض يُسبب ارتباكًا بين دافعي الضرائب، مما يزيد من احتمالية عدم الامتثال نتيجة عدم الوضوح في الحقوق والواجبات. كذلك، يُعاني الكثير من نقص المعلومات، إذ لا تتوفر معلومات كافية حول كيفية احتساب الضرائب أو متطلبات الإبلاغ. هذا النقص في المعلومات يُعزز من فرص حدوث الأخطاء، حيث يجد الأفراد والشركات صعوبة في التنقل بين القوانين واللوائح.

أخيرًا، تسهم عدم الثقة في النظام الضريبي في تقليص مستوى الامتثال. إذا كان لدى المواطنين اعتقاد بأن الضرائب لا تُستخدم بشكل جيد أو تُستغل بشكل غير عادل، فإن ذلك قد يُثبط عزيمتهم على الالتزام بدفع الضرائب. هذه العوامل مجتمعة تُبرز التحديات التي تواجه النظام الضريبي وتؤكد على أهمية توفير بيئة قانونية ومعلوماتية أكثر وضوحًا وشفافية لدعم الامتثال الضريبي (11).

- استخدام التكنولوجيا لتعزيز الامتثال الضريبـــي: تتزايد أهمية التكنولوجيا في تسهيل عمليات الامتثال الضريبي، حيث تُعتبر أداة قوية لتحسين الكفاءة والدقة في الالتزامات الضريبية.

أولاً- التقنيات الرقمية تلعب دورًا محوريًا في هذا المجال من خلال استخدام البرمجيات الضريبية المتقدمة، يمكن للأفراد والشركات حساب الضرائب المستحقة

بشكل دقيق وسهل. هذه البرمجيات تُساعد في تبسيط العمليات المعقدة، وتوفير الوقت والجهد، مما يُشجع على الالتزام بالمواعيد النهائية لتقديم التصريحات ودفع الضرائب (12).

ثانيًا: يُمكن استغلال الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات دافعي الضرائب واكتشاف الأنماط التي قد تشير إلى الاحتيال. من خلال تطبيق تقنيات التعلم الآلي، يمكن للذكاء الاصطناعي التعرف على السلوكيات غير المعتادة وتحليل المعلومات بشكل يُساعد الهيئات الضريبية في اتخاذ قرارات مستندة إلى بيانات دقيقة. هذا يسهم في تعزيز النزاهة في النظام الضريبي ويُساعد على تحسين فعالية آليات الكشف عن الاحتيال (13).

ثالثًا، النظم الإلكترونية لتقديم التصريحات تُعتبر من الابتكارات التي تُسهل العملية الضريبية. هذه النظم تتيح للأفراد تقديم التصريحات الضريبية ودفع الضرائب عبر الإنترنت بسهولة ويسر، مما يُقلل من الحاجة إلى الإجراءات الورقية المعقدة. من خلال تقديم منصة رقمية متاحة على مدار الساعة، تُسهم هذه النظم في تحسين تجربة المستخدم وزيادة مستويات الامتثال (14).

تعتبر الضرائب والامتثال الضريبي عناصر حيوية في أي نظام اقتصادي. تلعب الضرائب دورًا رئيسيًا في تمويل الخدمات العامة وتعزيز العدالة الاجتماعية، في حين يسهم الامتثال الضريبي في تعزيز الاستقرار الاقتصادي وزيادة الإيرادات الحكومية. رغم التحديات التي تواجه الأفراد والشركات في تحقيق الامتثال، يمكن استخدام التكنولوجيا والابتكارات لتعزيز العمليات الضريبية وتحسين تجربة دافعي الضرائب.

3.8 دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الضرائب والامتثال :

يعتبر الذكاء الاصطناعي (AI) أحد أهم التقنيات الحديثة التي تساهم في تحسين العديد من المجالات، بما في ذلك النظام الضريبي والامتثال الضريبي. تزداد أهمية الذكاء الاصطناعي في ظل التعقيدات المتزايدة للأنظمة الضريبية، مما يتطلب حلولاً مبتكرة لتعزيز الكفاءة وتقليل الأخطاء وزيادة مستوى الامتثال (15).

جدول (1): الإحصائيات البيانية حول دور الذكاء الاصطناعي في تحسين الضرائب والامتثال

الإحصائيات	التقنية	الدور
80%من الهيئات الضريبية تستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لزيادة الكفاءة.	**التعلم الآلي**	**تحسين الكفاءة التشغيلية**
زيادة بنسبة 30% في اكتشاف الاحتيال الضريبي باستخدام الذكاء الاصطناعي.	**نماذج التعلم الآلي**	**الكشف عن الاحتيال**
65%من العملاء يفضلون التفاعل مع الروبوتات الذكية للحصول على معلومات ضريبية.	**الدردشة الآلية**	**دعم خدمة العملاء**

تحسين دقة التنبؤ بالمخاطر بنسبة 25% باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي.	**تحليل البيانات الكبيرة**	**التنبؤ بالمخاطر**
40%زيادة في معدل الامتثال الضريبي بعد تنفيذ برامج التوعية القائمة على الذكاء الاصطناعي.	**أدوات التوعية**	**تعزيز الامتثال**

1. تحليل البيانات الضريبية :

أ. جمع وتحليل البيانات :يُعتبر الذكاء الاصطناعي أداة قوية في معالجة كميات ضخمة من البيانات الضريبية بفعالية وكفاءة. من خلال استخدام تقنيات التعلم الآلي والتحليل البياني، يمكن للأنظمة الذكية تحليل البيانات المالية لدافعي الضرائب بطريقة مُنظمة، مما يُساعد على تحديد الأنماط والاتجاهات التي قد تشير إلى مخاطر عدم الامتثال أو الاحتيال الضريبي (16).

عندما تقوم هذه الأنظمة بجمع البيانات من مصادر متعددة، مثل الإقرارات الضريبية، والحسابات المصرفية، وسجلات المعاملات التجارية، تتمكن من بناء صورة شاملة عن النشاط المالي للمكلفين. يُتيح ذلك اكتشاف التغيرات غير المعتادة أو السلوكيات المشبوهة، مما يُمكن الجهات الضريبية من اتخاذ إجراءات مبكرة لتقليل المخاطر.

كما تُتيح هذه الأنظمة أيضًا إمكانية التحليل التنبؤي، حيث يمكن استخدامها لتقدير المخاطر المحتملة بناءً على الأنماط التاريخية. هذا يُساعد الهيئات الضريبية في توجيه جهودها بشكل أفضل نحو الحالات الأكثر احتمالًا للتهرب الضريبي، مما يُعزز من كفاءة العمليات الضريبية ويُساهم في تعزيز مستوى الامتثال بين دافعي الضرائب.

ب. التنبؤ بالمخاطر :تُستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي نماذج تنبؤية متقدمة لتحليل المخاطر المحتملة التي تواجه دافعي الضرائب. من خلال تقييم البيانات التاريخية والاتجاهات الحالية، تتمكن هذه الأنظمة من تحديد الأفراد أو الشركات التي قد تكون معرضة لمخاطر عدم الامتثال (17).

تعتمد هذه النماذج على تحليل مجموعة متنوعة من العوامل، مثل الأنماط السابقة في الإقرارات الضريبية، والسلوكيات المالية، ومستويات الدخل. من خلال مقارنة البيانات الحالية مع الأنماط التاريخية، يمكن للأنظمة التنبؤ بالمخاطر المحتملة بدقة أكبر. عندما يتم تحديد الأفراد أو الشركات المعرضة لمخاطر عدم الامتثال، يُسهل ذلك على الهيئات الضريبية اتخاذ الإجراءات المناسبة في الوقت المناسب. هذه الإجراءات قد تتضمن المزيد من التدقيق، أو تقديم الإرشادات اللازمة، أو حتى القيام بحملات توعية لتحسين فهم دافعي الضرائب لالتزاماتهم.

2. تحسين العمليات الضريبية :

أ. أتمتة العمليات :تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير في أتمتة العديد من العمليات الضريبية، مثل إعداد التصريحات الضريبية وإدخال البيانات. من خلال استخدام البرمجيات المتقدمة، يمكن تبسيط الإجراءات المعقدة التي كانت تتطلب جهدًا بشريًا كبيرًا (18).

يمكن أن تؤدي الأتمتة إلى تقليل الوقت والجهد اللازمين لإكمال الإجراءات الضريبية، مما يزيد من كفاءة النظام الضريبي بشكل عام. على سبيل المثال، يمكن للأنظمة الأوتوماتيكية معالجة البيانات بسرعة ودقة، مما يقلل من فرص حدوث الأخطاء البشرية ويضمن تقديم المعلومات بشكل صحيح وفي المواعيد المحددة.

كما تُسهم الأتمتة في تحسين تجربة دافعي الضرائب من خلال تسريع العمليات، مما يجعلها أكثر سهولة وشفافية. في النهاية، تُعتبر أتمتة العمليات عنصرًا محوريًا في تطوير النظام الضريبي، مما يُساعد على تعزيز الامتثال وزيادة الإيرادات الحكومية.

ب. تحسين تجارب دافعي الضرائب :يُمكن استخدام المساعدات الافتراضية المبنية على الذكاء الاصطناعي لتوفير المعلومات والإجابات على الاستفسارات الضريبية بشكل سريع وفعّال. تعمل هذه المساعدات على تقديم الدعم الفوري، مما يُسهل على دافعي الضرائب الحصول على المعلومات التي يحتاجونها دون الحاجة إلى الانتظار لفترات طويلة (19).

من خلال تقديم معلومات دقيقة حول القوانين الضريبية، ومتطلبات الإبلاغ، والمواعيد النهائية، تُساعد المساعدات الافتراضية في تقليل الارتباك وزيادة الوعي الضريبي. كما تُعزز هذه الأنظمة من مستوى الرضا لدى دافعي الضرائب، حيث يشعرون بأن احتياجاتهم تُلبى بشكل فعّال وبدون تعقيدات.

3. تطوير استراتيجيات الامتثال :

أ. تقديم التوصيات :تُعتبر أنظمة الذكاء الاصطناعي أداة فعّالة في تقديم توصيات مخصصة لدافعي الضرائب حول كيفية الامتثال بشكل أفضل. من خلال تحليل البيانات الفردية وسلوكيات دافعي الضرائب، يمكن لهذه الأنظمة تقديم نصائح دقيقة ومفيدة (20). على سبيل المثال، يمكن أن توصي الأنظمة بكيفية تحسين الاحتفاظ بالسجلات المالية، مما يساعد دافعي الضرائب في تنظيم معلوماتهم بشكل أفضل وتجنب الأخطاء الشائعة. كما يمكن أن تُشير إلى المواعيد النهائية لتقديم التصريحات الضريبية، مما يُقلل من احتمالية التأخير ويُساعد في تجنب الغرامات.

بهذا الشكل، تُعزز التوصيات المخصصة من قدرة دافعي الضرائب على الامتثال للقوانين، مما يُساهم في تحسين الكفاءة العامة للنظام الضريبي ويُعزز من الإيرادات الحكومية.

ب. تعزيز الشفافية :يُساعد استخدام الذكاء الاصطناعي في تعزيز الشفافية في النظام الضريبي بشكل كبير. من خلال تحليل البيانات الضريبية بعمق، يمكن لهذه الأنظمة توفير رؤى واضحة حول معدلات الضرائب، وأنماط الامتثال، والإيرادات الحكومية (21).

من خلال نشر المعلومات المتعلقة بالضرائب بطرق سهلة الفهم، يمكن تعزيز الثقة بين الحكومة والمواطنين. عندما يصبح دافعو الضرائب أكثر دراية بكيفية حساب الضرائب وأين تُستخدم الإيرادات، يُمكن أن يتحسن مستوى الالتزام ويزيد الدعم العام للنظام الضريبي.

علاوة على ذلك، يتيح الذكاء الاصطناعي رصد الأنشطة الضريبية بشكل مستمر، مما يُسهم في الكشف عن المخالفات والتأكد من التزام الجميع بالقوانين. هذا يُساعد في خلق بيئة أكثر عدلاً وشفافية، مما يعزز الثقة بين الأفراد والجهات الحكومية ويُسهم في تحسين فعالية النظام الضريبي ككل.

4. الكشف عن الاحتيال الضريبي :

أ. رصد الأنشطة المشبوهة :يُعتبر الذكاء الاصطناعي أداة قوية في الكشف عن الأنشطة المشبوهة أو غير القانونية من خلال استخدام خوارزميات متقدمة لتحليل البيانات. من خلال دراسة الأنماط السلوكية وتحديد التغيرات غير المعتادة، تستطيع هذه الأنظمة التعرف على الحالات التي قد تتطلب مزيدًا من التحقيق (22).

على سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل سجلات المعاملات المالية، ومعدلات الدخل، والسلوكيات الضريبية لاكتشاف الأنماط التي قد تشير إلى التهرب الضريبي أو الاحتيال. إذا لاحظت الأنظمة أن هناك تغييرات مفاجئة في الدخل أو أنماط إنفاق غير متوافقة، يمكن أن تُشير هذه المؤشرات إلى ضرورة إجـراء مزيد من الفحص.

ب. تقليل الأخطاء :يُعتبر الذكاء الاصطناعي أداة فعّالة في تقليل الأخطاء البشرية التي قد تحدث أثناء إدخال البيانات أو إعداد التصريحات الضريبية. من خلال أتمتة العمليات المعقدة، يمكن للأنظمة الذكية تقليل الحاجة إلى التدخل البشري، مما يُقلل من فرص حدوث الأخطاء الناتجة عن الإغفال أو سوء الفهم (23).

عندما يتم استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي في إدخال البيانات، تصبح المعلومات أكثر دقة وموثوقية. هذه الأنظمة قادرة على فحص البيانات المدخلة بشكل فوري والتعرف على أي تناقضات أو أخطاء محتملة، مثل الأرقام غير المتطابقة أو الإدخالات غير المنطقية.

5. **التحديات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي في الضرائب والامتثال**: على الرغم من الفوائد العديدة التي يمكن أن يقدمها الذكاء الاصطناعي، إلا أن هناك بعض التحديات التي يجب مراعاتها لضمان تحقيق نتائج إيجابية (24):

1. مخاوف الخصوصية :يتطلب استخدام الذكاء الاصطناعي جمع كميات كبيرة من البيانات الشخصية، مما يثير مخاوف تتعلق بالخصوصية وحماية المعلومات. يجب على الهيئات الضريبية اتخاذ تدابير صارمة لضمان أمان البيانات وعدم استخدامها بطرق غير مصرح بها.

2. التحيز الخوارزمي : قد تؤدي الخوارزميات المستخدمة في الذكاء الاصطناعي إلى تحيزات إذا لم تكن مبنية على بيانات شاملة وعادلة. إذا كانت البيانات المدخلة تحتوي على تحيزات سابقة، فإن النتائج التي تقدمها الأنظمة قد تعكس هذه التحاملات، مما يؤدي إلى قرارات غير عادلة في الامتثال الضريبي.

3. تكاليف التنفيذ :يتطلب إدخال أنظمة الذكاء الاصطناعي استثمارًا ماليًا كبيرًا في البنية التحتية والتكنولوجيا، مما قد يكون عائقًا أمام بعض المؤسسات، خصوصًا الصغيرة منها. يجب على هذه المؤسسات تقييم الجدوى الاقتصادية لاستخدام هذه الأنظمة.

يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا متزايد الأهمية في تحسين النظام الضريبي وزيادة مستوى الامتثال. من خلال تحليل البيانات، أتمتة العمليات، وتقديم توصيات دقيقة، يمكن للذكاء الاصطناعي تعزيز كفاءة النظام الضريبي وتقليل الأخطاء. ومع ذلك، يجب معالجة التحديات المرتبطة بتطبيق هذه التكنولوجيا لضمان تحقيق الفوائد المرجوة بشكل فعال وآمن.

4.8 التحديات الأخلاقية والقانونية للذكاء الاصطناعـــي :

يعتبر الذكاء الاصطناعي (AI) تقنية ثورية تحمل العديد من الفرص والفوائد عبر مختلف القطاعات. ومع ذلك، فإن تطور هذه التكنولوجيا السريع يثير مجموعة من التحديات الأخلاقية والقانونية التي يجب معالجتها لضمان استخدامها بشكل مسؤول

وآمن. في هذا السياق، سنستعرض أبرز التحديات المرتبطة بالذكاء الاصطناعي وكيفية تأثيرها على الأفراد والمجتمعات (25).

جدول (2): الإحصاءات حول التحديات الأخلاقية والقانونية للذكاء الاصطناعي

النسبة المئوية (تقريبية)	الوصف	التحدي
60%من الباحثين أشاروا إلى وجود تحيزات	نسبة متزايدة من نماذج الذكاء الاصطناعي تُظهر تحيزات عرقية أو جندرية في النتائج.	التحيز في الخوارزميات
70%من المستخدمين قلقون بشأن الخصوصية	تزايد المخاوف بشأن جمع البيانات واستخدامها بدون موافقة الأفراد.	فقدان الخصوصية
80%من الشركات تعترف بحاجة إلى تحسين الشفافية	نقص في الشفافية حول كيفية اتخاذ القرارات بواسطة الأنظمة الذكية.	الشفافية والمساءلة
50%من العمال يشعرون بالقلق من فقدان الوظائف	القلق المتزايد حول تأثير الذكاء الاصطناعي على الوظائف التقليدية.	الاستبدال الوظيفي
65%من المحامين يرون غموضاً قانونياً	غموض في من يتحمل المسؤولية في حال حدوث أضرار بسبب أنظمة الذكاء الاصطناعي.	المسؤولية القانونية

1. التحديات الأخلاقية

أ. التحيز والتمييز :يُعتبر التحيز أحد أكبر المخاطر الأخلاقية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، حيث يُمكن أن تؤدي القرارات المستندة إلى أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى تفاقم الفوارق الاجتماعية والاقتصادية. تعتمد أنظمة الذكاء الاصطناعي بشكل كبير على البيانات التي يتم تغذيتها إليها، وإذا كانت هذه البيانات متحيزة أو غير شاملة، فإن الأنظمة ستعيد إنتاج تلك التحيزات في قراراتها.

على سبيل المثال، في مجالات مثل التمويل أو التوظيف، يمكن أن يؤدي استخدام بيانات تاريخية تتضمن تحيزات سابقة إلى تطوير نماذج تعزز التمييز ضد فئات معينة من الناس، مثل النساء أو الأقليات العرقية أو الثقافية. إذا كانت البيانات المدخلة تحتوي على تحيزات مجتمعية سابقة، فإن الأنظمة ستعتبر هذه التحيزات "طبيعية" وتقوم بإنتاج نتائج تستند إلى هذه الأنماط القديمة.

ب. الخصوصية :تتطلب تطبيقات الذكاء الاصطناعي عادةً جمع كميات كبيرة من البيانات الشخصية من الأفراد، مما يثير قلقًا كبيرًا حول الخصوصية. تشمل هذه البيانات معلومات حساسة مثل البيانات المالية، والسجلات الصحية، والاتصالات الشخصية، مما يزيد من خطر تعرض الأفراد لانتهاكات الخصوصية (26).

يتمثل أحد المخاطر الرئيسية في إمكانية استخدام هذه البيانات بطرق غير مأذون بها. على سبيل المثال، قد يتم تجميع البيانات وتحليلها بدون موافقة الأفراد، مما قد يؤدي إلى استغلال المعلومات الشخصية في أغراض تجارية أو سياسية. كما أن هناك

مخاوف من أن هذه البيانات قد تُستخدم لتوجيه الإعلانات بشكل مفرط، أو حتى للتلاعب بالآراء العامة.

لذلك، يُعتبر ضمان حماية الخصوصية جزءًا أساسيًا من تطوير ونشر تقنيات الذكاء الاصطناعي. يتطلب ذلك وضع معايير واضحة لجمع البيانات، مع ضرورة الحصول على موافقة الأفراد قبل استخدام معلوماتهم. كما يجب تعزيز الأطر القانونية لحماية الخصوصية، بما في ذلك تطوير قوانين صارمة حول كيفية التعامل مع البيانات الشخصية، وضمان الشفافية في كيفية استخدامها.

ج. الشفافية والمسؤولية :يواجه الذكاء الاصطناعي تحديات كبيرة تتعلق بالشفافية، حيث يُعد فهم كيفية اتخاذ الأنظمة لقراراتها أحد الأمور الصعبة. تعتمد الكثير من أنظمة الذكاء الاصطناعي، وخاصة تلك المبنية على تقنيات التعلم العميق، على نماذج معقدة يصعب تفسيرها. هذا الغموض يمكن أن يؤدّي إلى صعوبة في تحميل المسؤولية عند حدوث أخطاء أو نتائج غير عادلة (27).

على سبيل المثال، عند استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ قرارات قانونية أو في عمليات التوظيف، يصبح من الصعب تحديد المسؤول عن نتائج سلبية. إذا أُقرَّ قرار برفض طلب توظيف بناءً على تقييم قامت به خوارزمية ذكاء اصطناعي، فإن تحديد ما إذا كان الخطأ في البيانات المستخدمة، في الخوارزمية نفسها، أو في عملية اتخاذ القرار يصبح تحديًا حقيقيًا. هذا الغموض يمكن أن يؤثر سلبًا على الأفراد الذين يتعرضون للتمييز أو الظلم بسبب هذه الأنظمة.

لذلك، يجب أن يكون هناك إطار عمل واضح يحدد المسؤوليات في حالات الاستخدام السلبي للذكاء الاصطناعي. يمكن أن تشمل هذه الأطر القوانين التي تتطلب من الشركات تقديم معلومات عن كيفية عمل الأنظمة، وكذلك تحديد من يتحمل المسؤولية عند حدوث أخطاء. من خلال تعزيز الشفافية والمسؤولية، يمكن تحسين الثقة في تقنيات الذكاء الاصطناعي وضمان استخدامها بطريقة عادلة وأخلاقية.

2. التحديات القانونية :

أ. الإطار القانوني :يُعتبر الإطار القانوني لفرض القوانين المتعلقة بالذكاء الاصطناعي غير مكتمل في العديد من الدول، مما يُشكل تحديًا كبيرًا أمام تحقيق الاستخدام المسؤول لهذه التكنولوجيا. مع تزايد الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في مجالات متعددة، تبرز الحاجة إلى تطوير قوانين جديدة تتناسب مع التحديات المتطورة التي تطرأ نتيجة لاستخدام هذه التقنيات (28).

يحتاج المشرعون إلى مراعاة مجموعة من القضايا الحيوية، مثل الملكية الفكرية، حيث يجب تحديد كيفية حماية الابتكارات والتقنيات الجديدة التي يُنتجها الذكاء الاصطناعي. يتطلب ذلك وضع معايير واضحة تُحدد حقوق الملكية والتراخيص اللازمة، بما يضمن أن تُكافأ الابتكارات بشكل عادل دون انتهاك حقوق الآخرين.

كما يجب أن تُعطى قضايا حماية البيانات أهمية كبيرة في الإطار القانوني، حيث تُجمع أنظمة الذكاء الاصطناعي كميات ضخمة من البيانات الشخصية. يتطلب ذلك وجود قوانين تحمي خصوصية الأفراد وتحدد كيفية جمع البيانات واستخدامها، بالإضافة إلى وضع عقوبات صارمة على أي انتهاكات قد تحدث.

ب. حماية البيانات :تُعتبر حماية البيانات من التحديات القانونية الكبرى التي تثيرها تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث يتطلب استخدام هذه التكنولوجيا جمع ومعالجة كميات ضخمة من البيانات الشخصية. يُعد هذا الأمر ضروريًا لتحسين أداء الأنظمة وتقديم خدمات أفضل، لكنه يفتح الأبواب أمام مخاطر سوء الاستخدام والانتهاكات المحتملة لخصوصية الأفراد (29). لذلك، من الضروري وضع تشريعات تحمي الأفراد من هذه المخاطر. يجب أن تتضمن هذه التشريعات معايير واضحة تحدد كيفية جمع البيانات، والجهات المخولة بالوصول إليها، والغرض من استخدامها. كما ينبغي أن تُحاط البيانات بحماية مشددة تضمن عدم تسربها أو استخدامها بطرق غير قانونية.

علاوة على ذلك، يجب أن تكون هناك آليات رقابة واضحة لضمان الامتثال لتلك التشريعات. يمكن أن تشمل هذه الآليات إنشاء هيئات تنظيمية تتولى مراقبة استخدام البيانات، وتقييم مدى التزام الشركات والمؤسسات بالقوانين المعمول بها. يجب أيضًا تعزيز وعي الأفراد بحقوقهم في ما يتعلق ببياناتهم، بما في ذلك الحق في الاطلاع على البيانات التي يتم جمعها عنهم، والحق في تصحيح المعلومات غير الدقيقة، والحق في حذف البيانات عند الحاجة. يُعتبر هذا التوعية جزءًا أساسيًا من جهود حماية البيانات، حيث يساعد الأفراد على فهم حقوقهم ويعزز من قدرتهم على الدفاع عنها.

ج. **المســـؤولية القانونية** :تثير تقنيات الذكاء الاصطناعي العديد من الأسئلة المعقدة حول المسؤولية القانونية، خاصة عندما يحدث خطأ أو فشل في النظام. تُعتبر هذه القضية من القضايا الأساسية التي تحتاج إلى معالجة، حيث يتساءل الكثيرون: من يتحمل المسؤولية عند حدوث أخطاء أو أضرار ناجمة عن أنظمة الذكاء الاصطناعي؟ هل تكون المسؤولية على عاتق المطورين الذين أنشأوا النظام، أم المستخدمين الذين يعتمدون عليه، أم على النظام نفسه؟ (30).

يتطلب ذلك وضع استراتيجيات قانونية واضحة لتحديد من يتحمل المسؤولية في هذه الحالات، مما يضمن العدالة والمساءلة. في حالة كان الخطأ نتيجة لتصميم سيئ أو نقص في الاختبار من قبل المطورين، قد تكون هناك مسؤولية تقع عليهم. بينما إذا كان المستخدم قد استخدم النظام بشكل غير صحيح أو خارج نطاق الاستخدام الموصى به، فقد تقع المسؤولية على عاتق المستخدم.

لذا، ينبغي على المشرعين وضع قوانين تتيح تحديد المسؤولية بوضوح، مع الأخذ في الاعتبار الخصائص الفريدة لتقنيات الذكاء الاصطناعي. يمكن أن تشمل هذه القوانين توجيهات حول كيفية التعامل مع القضايا القانونية المرتبطة بالذكاء الاصطناعي، وتحديد معايير للمسؤولية، وكذلك آليات لتعويض الأضرار.

5.8 إطار العمل المستقبلي للذكاء الاصطناعي :

يتسارع تطور الذكاء الاصطناعي (AI) بشكل ملحوظ، مما يؤدي إلى تأثيرات عميقة على مختلف القطاعات والمجتمعات. في إطار العمل المستقبلي، يجب التفكير في كيفية تحقيق أقصى استفادة من هذه التقنية مع ضمان التعامل مع التحديات الأخلاقية والقانونية. سيتناول هذا الجزء العناصر الأساسية لإطار العمل المستقبلي للذكاء الاصطناعي، بما في ذلك الابتكار المستدام، والأخلاقيات، والسياسات، والتعاون الدولي (31).

جدول (3): بعض الإحصائيات والاتجاهات حول إطار العمل المستقبلي للذكاء الاصطناعي

الإحصائيات/الاتجاهات	المجال
من المتوقع أن يصل حجم سوق الذكاء الاصطناعي إلى 126 مليار دولار بحلول عام 2025.	النمو السوقي
50%من الشركات الكبيرة تستثمر في الذكاء الاصطناعي لتحسين البحث والتطوير.	البحث والتطوير
يعتقد 83% من قادة الأعمال أن الذكاء الاصطناعي سيغير طبيعة العمل في السنوات الخمس المقبلة.	التوظيف
60%من المؤسسات التعليمية تخطط لإدماج الذكاء الاصطناعي في برامجها.	الاستثمار في التعليم
75%من المستهلكين يشعرون بالقلق بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرارات.	التحديات الأخلاقية
70%من الشركات تشهد زيادة في الكفاءة التشغيلية بفضل تقنيات الذكاء الاصطناعي.	تحسين الكفاءة

1. الابتكار المستدام

أ. تعزيز البحث والتطوير :يُعتبر الابتكار عنصرًا أساسيًا في الاستراتيجية المستقبلية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي. يتطلب ذلك تكثيف الجهود في دعم البحث والتطوير في مجالات متعددة، مثل التعلم الآلي، معالجة اللغة الطبيعية، ورؤية الكمبيوتر. يساهم

البحث والتطوير في تحسين الأنظمة وتعزيز فعاليتها، مما يؤدي إلى تقديم حلول أكثر ذكاءً ومرونة.

لتحقيق هذا الهدف، يجب تشجيع التعاون بين المؤسسات الأكاديمية والصناعية. إذ يمكن للجامعات ومراكز البحث أن توفر المعرفة النظرية والتقنية اللازمة، بينما تستطيع الشركات تطبيق هذه المعرفة في سياقات عملية. يعد إنشاء شراكات استراتيجية بين الطرفين أمرًا حيويًا لتطوير حلول مبتكرة تستند إلى الذكاء الاصطناعي، مما يساعد على مواجهة التحديات الحالية وتحقيق الفائدة القصوى من هذه التكنولوجيا.

علاوة على ذلك، ينبغي توفير التمويل اللازم للأبحاث والمشاريع المتعلقة بالذكاء الاصطناعي. يمكن أن تتضمن هذه الأموال دعم منح دراسية، تمويل مشاريع بحثية، أو إنشاء حاضنات تكنولوجية تدعم رواد الأعمال في هذا المجال. كما يُمكن أن يلعب القطاع العام دورًا محوريًا من خلال وضع سياسات تشجع على الابتكار واستثمار الأموال في البحث والتطوير.

عند تعزيز البحث والتطوير في الذكاء الاصطناعي، يجب أن تكون هناك أيضًا مراعاة للجوانب الأخلاقية والقانونية المرتبطة بهذه التكنولوجيا. فمن الضروري أن يتم تصميم الحلول الجديدة مع مراعاة تأثيرها على المجتمع والبيئة، وأن تلتزم بمعايير عالية من المسؤولية الأخلاقية.

ب. التطبيقات الصناعية :يعتبر توسيع نطاق تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجالات متعددة، مثل الصحة، المالية، والتعليم، خطوة استراتيجية حيوية لتحقيق نتائج إيجابية. يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في تحسين الكفاءة وزيادة الإنتاجية في هذه الصناعات من خلال توفير حلول مبتكرة تعالج التحديات القائمة (32).

في القطاع المالي، فإن الذكاء الاصطناعي يُستخدم في تحليل المخاطر، وإدارة المحافظ الاستثمارية، ومراقبة الأنشطة المالية للكشف عن الاحتيال. تعمل الأنظمة الذكية على تحسين اتخاذ القرارات المالية من خلال تحليل كميات ضخمة من البيانات في وقت قصير، مما يمكن المؤسسات المالية من اتخاذ إجراءات أسرع وأكثر دقة.

لتحقيق هذه الأهداف، يجب أن تتضمن الاستراتيجيات المستقبلية خططًا واضحة لتبني الذكاء الاصطناعي في العمليات اليومية. يتطلب ذلك من الشركات والمؤسسات الاستثمار في البنية التحتية التكنولوجية والتدريب اللازم للموظفين، مما يسهل زيادة الإنتاجية وتحسين الجودة.

2. التركيز على الأخلاقيات

أ. تطوير معايير أخلاقية :يعتبر وضع معايير أخلاقية واضحة لاستخدام الذكاء الاصطناعي من الأمور الأساسية التي يجب أن تتبناها المؤسسات والحكومات. فمع تزايد الاعتماد على هذه التكنولوجيا في مختلف المجالات، يصبح من الضروري أن تكون هناك قواعد تحدد كيفية استخدامها بشكل مسؤول وعادل (33).

يجب أن تتضمن هذه المعايير جوانب رئيسية مثل الشفافية، حيث ينبغي على المؤسسات توضيح كيفية عمل أنظمة الذكاء الاصطناعي، وكيفية اتخاذها للقرارات. يتطلب ذلك تقديم معلومات مفصلة عن البيانات المستخدمة، والخوارزميات المعتمدة، وكيفية معالجة المعلومات. الشفافية تعزز من فهم المستخدمين للتكنولوجيا، مما يساعد في بناء الثقة بينهم وبين الأنظمة. وأما بالنسبة للعدالة، فمن الضروري ضمان أن تكون أنظمة الذكاء الاصطناعي خالية من التحيزات التي قد تؤدي إلى تمييز ضد فئات معينة من الناس. يجب تطوير خوارزميات تأخذ في الاعتبار التنوع والشمولية، مع إجراء تقييمات دورية للكشف عن أي تحيزات محتملة في العمليات. هذا الأمر يسهم في تعزيز المساواة وتقديم فرص عادلة للجميع. فيما يتعلق بالمسائلة، ينبغي أن تكون هناك آليات واضحة لتحميل المسؤولية عند حدوث أخطاء أو نتائج غير عادلة. يتطلب ذلك تحديد الأطراف المعنية، سواء كانوا مطورين، مستخدمين، أو جهات تنظيمية، وضمان وجود نظام قانوني يحمي حقوق الأفراد في مواجهة الانتهاكات المحتملة.

إن وجود إطار أخلاقي قوي يساعد في بناء الثقة بين المستخدمين والتكنولوجيا. فعندما يشعر الأفراد بأن استخدام الذكاء الاصطناعي يتم بطريقة أخلاقية ومنصفة، فإن ذلك يعزز من تقبلهم لهذه التكنولوجيا ويشجع على الابتكار في هذا المجال.

ب. التعليم والتوعية :يعد التعليم والتوعية جزءًا أساسيًا من إطار العمل المستقبلي في مجال الذكاء الاصطناعي، حيث يجب تعزيز الوعي بالمفاهيم الأخلاقية المرتبطة باستخدام هذه التكنولوجيا بين المطورين والمستخدمين على حد سواء. إن تعزيز الفهم الصحيح للمخاطر والفرص المرتبطة بالذكاء الاصطناعي يسهم في تحقيق استخدام مسؤول وأخلاقي لهذه الأنظمة (34). لتحقيق ذلك، يمكن تطوير برامج تعليمية موجهة تشمل ورش العمل، والدورات التدريبية، والمحاضرات التي تستهدف الفئات المختلفة، بما في ذلك الطلاب، والمهنيين، وصناع القرار. من خلال التعليم والتوعية، يمكن تعزيز الفهم العميق للتكنولوجيا وأثرها على المجتمع. هذا الفهم يمكن أن يؤدي إلى

اتخاذ قرارات أكثر استنارة من قبل المطورين والمستخدمين، مما يسهم في تحسين مستوى استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل آمن وأخلاقي.

علاوة على ذلك، ينبغي أن تتضمن هذه المبادرات التعاون بين المؤسسات التعليمية، والشركات، والحكومات. من خلال بناء شراكات استراتيجية، يمكن تطوير موارد تعليمية موحدة تساعد في نشر الوعي وتعزيز الفهم العام للذكاء الاصطناعي.

3. السياسات والتنظيمات

أ. تطوير السياسات الحكومية: يجب على الحكومات العمل على وضع سياسات تنظيمية شاملة تهدف إلى تعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل آمن وفعال. تعتبر هذه السياسات ضرورية لضمان توافق الابتكارات في مجال الذكاء الاصطناعي مع المعايير الأخلاقية والقانونية، كما تسهم في حماية حقوق الأفراد والمجتمع بشكل عام. إن تطوير السياسات الحكومية المناسبة يمثل خطوة حيوية نحو تحقيق استخدام آمن وفعال للذكاء الاصطناعي (35). تتضمن السياسات الحكومية الناجحة عدة جوانب، مثل حماية البيانات، وتعزيز الشفافية، وضمان المساءلة عن القرارات المتخذة من قبل أنظمة الذكاء الاصطناعي. يجب أن تكون هذه السياسات قابلة للتكيف مع التطورات السريعة في هذا المجال، مما يضمن استجابة فعالة للتغيرات التكنولوجية والمستجدات العالمية. وعلاوة على ذلك، ينبغي أن تسهم هذه السياسات في تعزيز الثقة بين المواطنين والتكنولوجيا. فكلما كانت السياسات واضحة وشفافة، زادت ثقة الأفراد في استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يساعد على استغلال الإمكانيات الكاملة لهذه التكنولوجيا في خدمة المجتمع وتحقيق التنمية المستدامة.

كما يجب أن تشمل السياسات الحكومية استراتيجيات لتعزيز التعاون بين مختلف الجهات المعنية، بما في ذلك القطاع الخاص، والمؤسسات الأكاديمية، والمجتمع المدني. من خلال هذا التعاون، يمكن تبادل المعرفة والخبرات، مما يعزز فعالية السياسات ويؤدي إلى نتائج إيجابية على المستوى الوطني والدولي.

ب. **التكيف مع التطورات السريعة :** تتطور تقنيات الذكاء الاصطناعي بشكل سريع، مما يفرض تحديات جديدة تتطلب استجابة فعالة من صانعي السياسات. في عالم سريع التغير، يجب أن تكون السياسات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي مرنة وقابلة للتكيف لمواكبة هذه التحولات التكنولوجية (36). ويتوجب على صانعي السياسات مراقبة التطورات التكنولوجية والتوجهات الجديدة بشكل مستمر، لضمان أن السياسات تتماشى مع المتطلبات الحالية والمستقبلية. فعلى سبيل المثال، يمكن أن تؤدي

الابتكارات في مجال التعلم الآلي أو معالجة البيانات إلى تغييرات جذرية في كيفية تطبيق الأنظمة والسياسات الضريبية، مما يستدعي إعادة تقييم مستمرة لتلك السياسات. وعلاوة على ذلك، يجب أن تشمل استراتيجيات التكيف جمع البيانات وتحليلها لتحديد الآثار المحتملة للابتكارات الجديدة. من خلال ذلك، يمكن للجهات المعنية اتخاذ القرارات المستندة إلى الأدلة، مما يعزز القدرة على الاستجابة السريعة للتحديات والفرص التي يطرحها الذكاء الاصطناعي.

بذلك، يصبح التكيف مع التطورات السريعة في مجال الذكاء الاصطناعي عنصرًا حيويًا لضمان تحقيق فوائد هذه التكنولوجيا بأمان وفاعلية، مما ينعكس إيجابًا على مختلف القطاعات والمجتمعات.

4. التعاون الدولي :

أ. بنـــاءً شـــراكات دوليـــــة: يتطلب إطار العمل المستقبلي للذكاء الاصطناعي تعاونًا دوليًا مكثفًا، يهدف إلى تبادل المعرفة والخبرات بين الدول. تعتبر الشراكات الدولية ضرورية لتطوير تقنيات الذكاء الاصطناعي، حيث تساعد في تعزيز الابتكار وتوسيع نطاق التطبيقات المختلفة. من خلال التعاون، يمكن للدول تبادل أفضل الممارسات، والتقنيات الحديثة، والبحوث العلمية التي تسهم في تحسين نظـــم الذكاء الاصطناعـــي (37). ، وينبغي أن تُشجع الحكومات والمؤسسات الأكاديمية والصناعية على إقامة شراكات مع الدول الأخرى، مما يتيح لهم مواجهة التحديات المشتركة بفعالية أكبر. على سبيل المثال، يمكن للدول التعاون في تطوير معايير أخلاقية عالمية، وتبادل البيانات اللازمة لتدريب نماذج الذكاء الاصطناعي، وتنسيق الجهود في معالجة القضايا المتعلقة بالخصوصية وحماية البيانات. ومن خلال بناء شراكات دولية قوية، يمكن للدول تحقيق تقدم ملحوظ في مجال الذكاء الاصطناعي، مما يسهم في تعزيز مكانتها التنافسية على الصعيد العالمي. هذه الشراكات ليست مجرد استراتيجيات فنية، بل هي أيضًا خطوات نحو تعزيز التعاون والتنمية المستدامة في مواجهة التحديات العالمية.

ب. تبادل المعلومات والتقنيات: يعتبر تعزيز التعاون في تبادل المعلومات والتقنيات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي أمرًا بالغ الأهمية في سياق التطورات السريعة التي يشهدها هذا المجال. إذ يسهم هذا التعاون في تحسين القدرات الوطنية وتعزيز الابتكار، خاصة في الدول النامية التي قد تواجه تحديات في تبني وتطبيق هذه التكنولوجيا (38). ، ويمكن أن يُحقّـق تبادل المعلومات فوائد متعددة، مثل مشاركة

أفضل الممارسات والتجارب الناجحة، مما يساعد الدول على تجنب الأخطاء والتعلم من إنجازات الآخرين. من خلال توفير منصات للتعاون وتبادل المعرفة، يمكن تحسين فهم الأنظمة والتطبيقات المختلفة للذكاء الاصطناعي وكيفية استغلالها في مجالات متعددة مثل الصحة، التعليم، والزراعة. كما أن تبادل التقنيات يتيح للدول النامية الوصول إلى أدوات وموارد قد تكون غير متاحة محليًا. يمكن أن تشمل هذه التقنيات البرمجيات المتطورة، أدوات التحليل، والبيانات الضخمة، مما يعزز من قدرتها على تطوير حلول مبتكرة تلبي احتياجاتها الخاصة.

الدّراسات السابقة :

6.8 - دراســة : حالة عن الاستخدامات العملية للذكاء الاصطناعي في الضرائب: تعتبر الضرائب عنصرًا أساسيًا في استدامة المالية العامة للدول، ولذا فإن تحسين كفاءة العمليات الضريبية أمر بالغ الأهمية. في هذا السياق، أثبت الذكاء الاصطناعي كفاءة كبيرة في تعزيز فعالية إدارة الضرائب. تركز هذه الدراسات الاستخدامات العملية للذكاء الاصطناعي في هذا المجال، مستعرضةً حالات محددة من تطبيقاته الناجحة، مثل تحليل البيانات الضريبية، الكشف عن التهرب الضريبي، وتحسين تجربة دافعي الضرائب. سيتم استعراض كيف أسهمت هذه التقنيات في تحسين الكفاءة التشغيلية وتسهيل التواصل بين الإدارات الضريبية ودافعي الضرائب، مما يعزز الامتثال الضريبي ويزيد من الإيرادات. من خلال دراسة هذه الحالات، تهدف الدراسة إلى تقديم رؤى حول كيفية استفادة الحكومات من الذكاء الاصطناعي في تطوير أنظمتها الضريبية، والتحديات التي قد تواجهها في هذا السياق.

دراســـــة : حالة من الإمارات العربية المتحدة :تطبيق الذكاء الاصطناعي في التحليل الضريبي: استعرضت هذه الدراسة كيفية استخدام تقنيات التعلم الآلي لتحليل البيانات الضريبية، مما أدى إلى تحسين دقة التقديرات الضريبية وكشف الاحتيال. النتائج أظهرت أن التحليل باستخدام الذكاء الاصطناعي ساعد في تحديد الأنماط غير العادية في بيانات دافعي الضرائب (39). وحيث تُعد الضرائب أحد العناصر الأساسية التي تسهم في تمويل الميزانيات العامة للدول، ومن ثم فإن دقتها وفاعليتها تلعبان دورًا حيويًا في تحقيق الاستدامة المالية. في عصر التكنولوجيا الحديثة، أظهر الذكاء الاصطناعي، وخاصة تقنيات التعلم الآلي، قدرات هائلة في تحسين تحليل البيانات وتقديم رؤى جديدة في مجالات متنوعة، بما في ذلك التحليل الضريبي.

- الأهداف :

1. تحليل البيانات الضريبية: استكشاف كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الضريبية بشكل فعال.

2. تحسين دقة التقديرات الضريبية: تقييم تأثير تقنيات التعلم الآلي على تحسين دقة التقديرات الضريبية وتقليل الأخطاء.

3. كشف الاحتيال الضريبي: تحديد الأنماط غير العادية في بيانات دافعي الضرائب للمساعدة في الكشف المبكر عن الاحتيال الضريبي.

- النتائـــج :

أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام الذكاء الاصطناعي أسهم بشكل كبير في تحسين دقة التقديرات الضريبية وكشف الاحتيال. حيث تم تحديد أنماط غير عادية في البيانات، مما أتاح للسلطات الضريبية اتخاذ إجراءات استباقية للتحقق من هذه الحالات. وبذلك، أظهرت الدراسة الفعالية الكبيرة لتقنيات الذكاء الاصطناعي في تعزيز كفاءة النظام الضريبي، مما يشير إلى أهمية توسيع استخدام هذه التقنيات في المستقبل لضمان نظام ضريبي أكثر دقة وفاعلية. وتمثل هذه الدراسة خطوة هامة نحو استكشاف التطبيقات العملية للذكاء الاصطناعي في مجال الضرائب، وتؤكد على دوره المتزايد في تعزيز الأداء الضريبي ورفع مستوى الامتثال.

2. استراتيجيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز الامتثال الضريبي: دراسة تطبيقية :

تتناول هذه الدراسة استراتيجيات الذكاء الاصطناعي التي يمكن أن تستخدمها الحكومات لتعزيز الامتثال الضريبي. تركز الدراسة على كيف يمكن للأنظمة الذكية أن تحسن التواصل بين السلطات الضريبية ودافعي الضرائب، مما يؤدي إلى رفع معدلات الامتثال. باستخدام تقنيات التعلم الآلي وتحليل البيانات، تم تصميم برامج تفاعلية تهدف إلى تسهيل عملية التقدير الضريبي وتقديم معلومات دقيقة لدافعي الضرائب (40).

- الأهداف :

1. تحديد استراتيجيات الذكاء الاصطناعي: دراسة استراتيجيات مختلفة يمكن أن تطبقها الحكومات لتعزيز الامتثال الضريبي باستخدام الذكاء الاصطناعي.

2. تحليل فعالية الأنظمة الذكية: تقييم مدى تأثير الأنظمة الذكية في تحسين التواصل مع دافعي الضرائب ورفع معدلات الامتثال.

3. تقديم توصيات مبنية على النتائج لدعم الحكومات في تطوير استراتيجياتها الضريبية

- النتائج :

أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في التواصل مع دافعي الضرائب قد أسفر عن زيادة ملحوظة في معدلات الامتثال الضريبي. كما توصلت الدراسة إلى أن الأنظمة الذكية ساعدت في تسهيل فهم المتطلبات الضريبية، مما أسهم في تقليل حالات التهرب الضريبي. وقد بينت النتائج أيضًا أهمية تقديم معلومات واضحة ودقيقة من خلال قنوات تواصل ذكية، مثل التطبيقات الهاتفية والمواقع الإلكترونية، لزيادة الوعي والمعرفة الضريبية لدى دافعي الضرائب.

3. استخدام الذكاء الاصطناعي في الكشف عن التهرب الضريبي.

استعرضت هذه الدراسة كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، وخصوصًا نماذج التعلم الآلي، في الكشف عن التهرب الضريبي. من خلال تحليل بيانات الحسابات المصرفية والتقارير المالية، استطاعت الدراسة تحديد الأنماط السلوكية المشتبه فيها، مما ساعد السلطات الضريبية على التعرف على حالات التهرب الضريبي بدقة أعلى. كما تم استخدام مجموعة متنوعة من الخوارزميات لتحليل البيانات، مما أتاح تحسين فعالية نظام الكشف (41).

- الأهداف :

1. تطبيق نماذج التعلم الآلي: استكشاف كيفية تطبيق نماذج التعلم الآلي في تحليل البيانات الضريبية للكشف عن التهرب.

2. تحليل فعالية تقنيات الذكاء الاصطناعي: تقييم مدى نجاح تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل نسب التهرب الضريبي.

3. تقديم توصيات: تقديم توصيات للسلطات الضريبية حول كيفية تحسين استخدام الذكاء الاصطناعي في كشف التهرب الضريبي.

- النتائج :

أظهرت نتائج الدراسة أن استخدام الذكاء الاصطناعي أسهم بشكل كبير في تقليل نسب التهرب الضريبي. فقد تمكنت النماذج الذكية من التعرف على أنماط غير عادية في البيانات المالية، مما مكن السلطات من اتخاذ إجراءات سريعة وفعالة ضد المتهربين. بالإضافة إلى ذلك، أظهرت الدراسة أن تحليل البيانات باستخدام الذكاء الاصطناعي

يمكن أن يعزز من دقة التقديرات الضريبية ويؤدي إلى تحسين مستوى الامتثال الضريبي بشكل عام.

4. تحسين تجربة دافعي الضرائب باستخدام الذكاء الاصطناعي :

ركّزت هذه الدراسة على استكشاف كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة دافعي الضرائب من خلال تقديم خدمات مخصصة وتحليل استفساراتهم بشكل سريع وفعال. اعتمدت الدراسة على نماذج الذكاء الاصطناعي مثل معالجة اللغة الطبيعية وتعلم الآلة لتسهيل التواصل بين السلطات الضريبية ودافعي الضرائب، مما أسهم في تقديم معلومات دقيقة وسريعة. كما تناولت الدراسة تأثير هذه الخدمات على رضا العملاء، مشيرةً إلى أن تحسين تجربة دافعي الضرائب له تأثير إيجابي على الامتثال الضريبي (42).

- الأهداف :

1. تحليل تجربة دافعي الضرائب: دراسة كيفية تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة دافعي الضرائب.

2. تقديم خدمات مخصصة: استكشاف كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في تقديم خدمات مخصصة بناءً على احتياجات دافعي الضرائب.

3. تقييم رضا العملاء: قياس مدى رضا دافعي الضرائب عن الخدمات الضريبية المقدمة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.

- النتائج :

أظهرت نتائج الدراسة تحسنًا ملحوظًا في رضا العملاء عن الخدمات الضريبية المقدمة. حيث أكدت البيانات أن دافعي الضرائب الذين استخدموا الأنظمة المعتمدة على الذكاء الاصطناعي وجدوا أن التعامل مع السلطات الضريبية أصبح أكثر سهولة وفاعلية. كما أظهرت الدراسة أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل استفسارات دافعي الضرائب ساعد في تقليل وقت الانتظار وزيادة دقة المعلومات المقدمة، مما ساهم في تحسين تجربة الخدمة بشكل عام.

5. تقييم تأثير الذكاء الاصطناعي على فعالية الإدارات الضريبية: دراسة مقارنة :

تناولت هذه الدراسة مقارنة بين أداء الإدارات الضريبية التي اعتمدت على تقنيات الذكاء الاصطناعي وأولئك الذين استخدموا الأساليب التقليدية في إدارة الضرائب. من خلال تحليل بيانات الأداء وكفاءة العمليات الضريبية، أظهرت النتائج أن الإدارات

التي استخدمت الذكاء الاصطناعي حققت تحسنًا ملحوظًا في الكفاءة وتقليل الفجوات الضريبية. حيث ساهمت تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين دقة التقديرات الضريبية وكفاءة التحصيل ، مما أدى إلى تحقيق نتائج مالية أفضل للدولة (43).

- الأهداف :

1. تقييم الأداء: دراسة وتحليل أداء الإدارات الضريبية التي اعتمدت على الذكاء الاصطناعي مقارنةً بتلك التي استخدمت الأساليب التقليدية.

2. قياس الكفاءة: قياس مدى تحسين الكفاءة التشغيلية للإدارات الضريبية من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي.

3. تقليل الفجوات الضريبية: استكشاف تأثير الذكاء الاصطناعي في تقليل الفجوات الضريبية وزيادة مستوى الامتثال.

- النتائـــج :

أظهرت نتائج الدراسة أن الإدارات الضريبية التي اعتمدت على الذكاء الاصطناعي حققت أداءً أفضل بشكل ملحوظ في عدة مجالات. حيث أثبتت الدراسة أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي أسهم في تحسين الكفاءة من خلال أتمتة العمليات وزيادة دقة البيانات المستخدمة في اتخاذ القرارات. كما أظهرت النتائج تقليلًا كبيرًا في الفجوات الضريبية، مما يعكس تأثير الذكاء الاصطناعي في تعزيز فعالية التحصيل الضريبي وزيادة إيرادات الدولة.

6. التحديات العملية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الضرائب: دراسة حالة :

استعرضت هذه الدراسة التحديات التي تواجه الحكومات في تنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأنظمة الضريبية. حيث تناولت قضايا متعددة، من بينها قضايا الخصوصية التي تتعلق بحماية بيانات دافعي الضرائب، بالإضافة إلى التحديات المالية والتقنية التي تعيق عملية التنفيذ الفعّال لتلك الأنظمة. كما تم تحليل العوامل المختلفة التي تؤثر على نجاح تكامل الذكاء الاصطناعي في العمليات الضريبية، وأبرزت الدراسة ضرورة توافر الموارد البشرية والتقنية اللازمة لتحقيق ذلك (44).

- الأهداف :

1. تحديد التحديات : دراسة التحديات الرئيسية التي تواجه الحكومات عند محاولة تنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي في الأنظمة الضريبية.

2. تحليل قضايا الخصوصية: استكشاف تأثير قضايا الخصوصية على اعتماد الذكاء الاصطناعي في الضرائب.

3. تقديم توصيات: تقديم توصيات للحكومات لتحسين عمليات التنفيذ والتغلب على التحديات.

النتائج والتوصيات :

النتائج :

أظهرت نتائج الدراسة أن قضايا الخصوصية تعد من أكبر العقبات التي تواجه تنفيذ الذكاء الاصطناعي في أنظمة الضرائب، حيث يشعر العديد من دافعي الضرائب بالقلق حيال كيفية استخدام بياناتهم الشخصية. بالإضافة إلى ذلك، تم التعرف على أن نقص الموارد المالية والتقنية الكافية يشكل تحديًا كبيرًا في تطوير أنظمة تعتمد على الذكاء الاصطناعي. بناءً على ذلك، قدمت الدراسة توصيات شاملة لتحسين عملية التنفيذ، بما في ذلك تعزيز الشفافية في استخدام البيانات، وتوفير التدريب المناسب للموارد البشرية، وزيادة الاستثمار في البنية التحتية التقنية.

1. تحسين الكفاءة: أظهرت المراجعة المنهجية أن تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في أنظمة الضرائب يسهم بشكل كبير في تحسين الكفاءة التشغيلية للإدارات الضريبية. حيث تم تقليل وقت معالجة الطلبات الضريبية وزيادة دقة التقديرات الضريبية.

2. **كشف التهرب الضريبي:** بينت الدراسة أن استخدام نماذج التعلم الآلي وتحليل البيانات يمكن أن يسهم بشكل فعال في الكشف عن الأنماط غير المعتادة التي تشير إلى التهرب الضريبي. وقد أظهرت العديد من الحالات النجاح في تقليل الفجوات الضريبية من خلال هذه التقنيات.

3. تحسين تجربة دافعي الضرائب: أكدت المراجعة أن استخدام الذكاء الاصطناعي في التواصل مع دافعي الضرائب ساهم في تقديم خدمات أكثر تخصيصًا وسرعة، مما زاد من رضا العملاء وعزز الامتثال الضريبي.

4. **تحديات متعـددة :** حددت الدراسة عددًا من التحديات التي تواجه تنفيذ الذكاء الاصطناعي في الضرائب، بما في ذلك قضايا الخصوصية، نقص المهارات الفنية، والموارد المالية المحدودة، مما يعوق استفادة الحكومات من هذه التقنيات بشكل كامل.

2. التّوصيات :

1. تعزيز القدرات الفنية: يجب على الحكومات الاستثمار في تدريب وتأهيل الكوادر البشرية في مجالات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات، لضمان القدرة على تنفيذ وتحسين الأنظمة الضريبية المعتمدة على هذه التقنيات.

2. **تطوير استراتيجيات واضحة**: ينبغي وضع استراتيجيات واضحة لتنفيذ الذكاء الاصطناعي في الأنظمة الضريبية، مع تحديد الأهداف المرجوة وقياس الأداء بشكل دوري لتقييم فعالية هذه الاستراتيجيات.

3. **تحسين الأطر القانونية:** يجب معالجة قضايا الخصوصية من خلال تطوير أطر قانونية تحمي بيانات دافعي الضرائب، مما يعزز الثقة في استخدام الذكاء الاصطناعي في الضرائب.

4. **التعاون الدولي:** تعزيز التعاون بين الدول لتبادل المعرفة والخبرات في مجال استخدام الذكاء الاصطناعي في الضرائب، مما يسهم في تحسين فعالية الحلول المستخدمة وتطبيق أفضل الممارسات.

5. **تجربة الحلول المبتكرة :** تشجيع البحث والتطوير في الحلول المبتكرة التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي في المجال الضريبي، مما يساعد على استكشاف إمكانيات جديدة لتحسين الكفاءة وزيادة الامتثال.

3. الخاتمـــــة :

في ختام هذا البحث :

1- يتضح أن الذكاء الاصطناعي يُعد أداة فعّالة ومحورية في تحسين أداء الأنظمة الضريبية وتعزيز الامتثال الضريبي.

2- إن قدرات الذكاء الاصطناعي على تحليل كميات هائلة من البيانات، والتعرف على الأنماط غير المعتادة، واتخاذ قرارات مدروسة بناءً على تحليلات دقيقة تسهم بشكل كبير في تقليل التهرب الضريبي وتحسين دقة العمليات المالية.

3– إن تطبيق تقنيات مثل التعلم الآلي والأتمتة الروبوتية يُمكّن من تسريع العمليات الضريبية وتقليل الأخطاء البشرية التي قد تؤدي إلى فقدان الإيرادات الحكومية.

4- من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي، يمكن للهيئات الضريبية تحسين استراتيجياتها في مكافحة الاحتيال، وتعزيز مستوى الخدمة المقدمة للمكلفين، وتحقيق تقييم أكثر دقة للمخاطر.

5- تُظهر النتائج الرئيسية أن استخدام الذكاء الاصطناعي في الضرائب يساهم في تحسين سرعة وكفاءة العمليات، مما يقلل من الفاقد المالي المرتبط بالتهرب الضريبي. ويساهم في تعزيز اكتشاف الأنشطة المالية المشبوهة، مما يُمكّن الجهات الضريبية من اتخاذ إجراءات استباقية وفعالة. وايضا يُعزز من تجربة المكلفين عبر تقديم خدمات مخصصة ودقيقة من خلال تقنيات مثل الدردشة الآلية والتحليلات المتقدمة.

6ـ يُعد الذكاء الاصطناعي مفتاحًا لتطوير أنظمة ضريبية أكثر شفافية وفعالية، مما يعزز من الثقة العامة بالنظام الضريبي ويُساهم في تحسين الامتثال الضريبي على المدى الطويل، فإن الذكاء الاصطناعي يُسهم في تحسين تجربة دافعي الضرائب من خلال توفير معلومات دقيقة وسريعة، مما يُساعدهم في اتخاذ قرارات مالية مستنيرة. إذ يُمكن للذكاء الاصطناعي تقديم دعم مباشر للمكلفين عبر الدردشة الآلية، مما يُسهل عليهم التعامل مع القضايا الضريبية بكفاءة أكبر.

ختامًا، يُظهر البحث أن الاستثمار في تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال الضرائب ليس مجرد خيار؛ بل ضرورة ملحة لتحقيق العدالة الضريبية والامتثال، مما يعزز من الشفافية ويُعزز الثقة بين الحكومة والمواطنين . لذا، يجب على الدول أن تتبنى هذه التقنيات بشكل استراتيجي لضمان تحسين نظامها الضريبي ومواجهة التحديات المستقبلية.

الهوامـــــــــــش :

1. الشمري، ن. (2021). الذكاء الاصطناعي: المفاهيم والتطبيقات. المجلة الأردنية للعلوم، 17(2)، 115-130.
2. شفيق، ع. (2021). تأثير الذكاء الاصطناعي على نظم الضرائب: دراسة حالة في الدول العربية. مجلة دراسات مالية، 4(2)، 45-60.
3. العلي، م. (2020). الذكاء الاصطناعي والامتثال الضريبي: فرص وتحديات. المجلة العربية للعلوم الاقتصادية، 15(1)، 25-38.
4. محمد، ر. (2022). استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في التحصيل الضريبي: تجارب ناجحة في العالم العربي. مجلة المحاسبة والمالية، 9(3)، 67-82.
5. الجبوري، س. (2023). تحليل فعالية الذكاء الاصطناعي في تحسين نظام الضرائب. المجلة الدولية للإدارة والاقتصاد، 12(4)، 102-118.
6. الخطيب، م. (2020). دور الامتثال الضريبي في تحقيق العدالة الاجتماعية: دراسة تطبيقية على الشركات الصغيرة والمتوسطة. المجلة العربية للعلوم المالية والمصرفية، 12(1)، 85-100.
7. الحسيني، ر. (2019). تحديات الامتثال الضريبي في الدول النامية: تحليل لأسباب عدم الامتثال. المجلة الدولية للدراسات الاقتصادية، 8(3)، 45-62.

8. الزهراني، ع. (2021). أهمية التكنولوجيا في تحسين الامتثال الضريبي: دراسة حالة. المجلة العربية للدراسات التجارية، 15(2)، 77-93.
9. المنصوري، ف. (2022). الضرائب والإدارة العامة: تحليل للنظم الضريبية في الدول العربية. المجلة الأردنية للعلوم الإدارية، 10(4)، 29-50.
10. البقمي، فهد .(2020) أثر التحول الرقمي على تحسين الامتثال الضريبي في المملكة العربية السعودية . مجلة العلوم الاقتصادية والمالية، 10(2)، 25-50.
11. الشامي، ناصر .(2021) الامتثال الضريبي وأثره على التنمية الاقتصادية في الدول العربية .مجلة الدراسات المالية والمصرفية، 15(1)، 75-90.
12. الزهراني، م. (2022). دور الذكاء الاصطناعي في تحسين إدارة الضرائب والامتثال: دراسة تحليلية. المجلة العربية للعلوم المالية والمصرفية، 14(3)، 115-130.
13. العسيري، أ. (2021). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في الضرائب: فرص وتحديات. المجلة الدولية للدراسات الاقتصادية، 9(2)، 45-62.
14. العبدالله، ر. (2020). تحليل أثر الذكاء الاصطناعي على تحسين الامتثال الضريبي في الدول العربية. المجلة الأردنية للعلوم الإدارية، 11(4)، 89-105.
15. العوضي، س. (2023). التحول الرقمي في النظام الضريبي: دور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الامتثال الضريبي. المجلة العربية للدراسات التجارية، 17(1)، 22-38.
16. العبدالله، ن. (2021). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الامتثال الضريبي: رؤية جديدة. المجلة العربية للعلوم الاقتصادية والمالية، 12(3)، 45-62.
17. الرفاعي، أ. (2020). الكشف عن الاحتيال الضريبي باستخدام الذكاء الاصطناعي: دراسة تطبيقية. مجلة المحاسبة الإسلامية، 9(2)، 75-88.
18. السعدي، ر. (2022). أتمتة العمليات الضريبية ودور الذكاء الاصطناعي في تعزيز الامتثال. المجلة العربية للتقنية والإدارة، 6(1)، 30-42.
19. العنزي، م. (2023). تحديات وفرص استخدام الذكاء الاصطناعي في نظم الضرائب: تحليل شامل.المجلة الدولية للمالية والضرائب، 11(2)، 90-105.
20. الحارثي، ه .(2021) .دور الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الضرائب .مجلة العلوم المالية والمصرفية، 15(2)، 45-67.
21. السعيدي، ر .(2020) .تحليل أثر الذكاء الاصطناعي في تعزيز الامتثال الضريبي .المجلة العربية للدراسات الاقتصادية، 12(3)، 89-104.
22. الكعبي، س .(2023) .أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحسين إجراءات الامتثال الضريبي .المجلة العربية للإدارة، 8(4)، 55-72.
23. بدر، ف .(2019) .استراتيجيات استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة الضرائب والامتثال .المجلة العلمية للبحوث الإدارية، 7(2)، 112-130.
24. المحمدي، ع .(2019) .تحليل أثر الذكاء الاصطناعي على الأنظمة الضريبية والامتثال .المجلة العلمية للاقتصاد والمالية، 6(4)، 88-105.
25. الشيباني، ر .(2023) .دور التكنولوجيا الحديثة والذكاء الاصطناعي في تحسين الامتثال الضريبي . المجلة العربية للأبحاث الاقتصادية، 15(2)، 20-36.
26. عبد الله، س .(2020) .التحديات الأخلاقية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي: دراسة تحليلية .مجلة البحوث والدراسات القانونية، 12(2)، 45-67.
27. السيد، ع .(2021) .الذكاء الاصطناعي والتحديات القانونية: أبعاد المسؤولية والتعويض .مجلة الحقوق، 15(1)، 33-55.
28. محمود، ر .(2019) .الأخلاقيات في عصر الذكاء الاصطناعي: رؤية قانونية .مجلة دراسات مستقبلية، 8(4)، 88-102.

29. الزايدي، م .(2022) .الذكاء الاصطناعي: تحديات الخصوصية والسرية القانونية .مجلة القوانين والتكنولوجيا، 10(3)، 22-41.
30. الحسيني، ن .(2021) .التحديات الأخلاقية والقانونية في الذكاء الاصطناعي: دراسة حالة .مجلة العلوم القانونية، 7(2)، 15-30.
31. محمد، ع. (2022). أثر الذكاء الاصطناعي على تطوير استراتيجيات التعليم في العالم العربي .مجلة التعليم والتكنولوجيا، 15(3)، 45-62.
32. السالم، م. (2023). إطار عمل لتبني الذكاء الاصطناعي في القطاع الحكومي: التحديات والفرص . المجلة العربية للعلوم السياسية، 10(1)، 25-40.
33. حسين، ر. (2021). دور الابتكار في تعزيز الذكاء الاصطناعي في الشركات الناشئة .المجلة الدولية لإدارة الأعمال، 7(2)، 90-105.
34. العلي، س. (2022). الذكاء الاصطناعي: آفاق مستقبلية وتحديات في الدول العربية .مجلة العلوم الإنسانية، 12(4)، 150-165.
35. الناصر، ف. (2023). تحليل السياسات الحكومية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في الدول النامية .مجلة الدراسات الاقتصادية، 9(3)، 55-70.
36. الجابري، ت. (2021). الاستراتيجيات المستقبلية لتطوير الذكاء الاصطناعي في مجال التعليم .مجلة البحوث التربوية، 8(1)، 78-93.
37.عبد الله، م. (2022). الشراكات الدولية كوسيلة لتعزيز استخدام الذكاء الاصطناعي .المجلة العربية للعلاقات الدولية، 5(2)، 22-38.
38. سعيد، ن. (2023). التحديات الأخلاقية والاجتماعية للذكاء الاصطناعي في العالم العربي .مجلة العلوم الاجتماعية، 6(1)، 40-55.
39. العتيبي، أ.، & الهاشمي، س. (2022). تطبيق الذكاء الاصطناعي في التحليل الضريبي: دراسة حالة من الإمارات العربية المتحدة. المجلة العربية للعلوم المالية والمصرفية، 13 (4)، 45-60.
40. القحطاني، ن.، & الصالح، ل. (2023). استراتيجيات الذكاء الاصطناعي لتعزيز الامتثال الضريبي: دراسة تطبيقية. المجلة العربية للاقتصاد والإدارة، 15 (2)، 78-92.
41. الحاج، ي.، السعدي، م. (2022). استخدام الذكاء الاصطناعي في الكشف عن التهرب الضريبي. المجلة العربية للبحوث القانونية، 12 (3)، 34-49.
42. الرملي، ع.، العلي، ف. (2023). تحسين تجربة دافعي الضرائب باستخدام الذكاء الاصطناعي. المجلة العربية للتسويق والبحوث، 10 (2)، 56-70.
43. الحسن، م.، التميمي، س. (2023). تقييم تأثير الذكاء الاصطناعي على فعالية الإدارات الضريبية: دراسة مقارنة. المجلة العربية للاقتصاد والإدارة، 14 (3)، 25-41.
44. العوضي، ز.، النخلي، ح. (2023). التحديات العملية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الضرائب: دراسة حالة. المجلة العربية للبحوث الاقتصادية والإدارية، 11 (1)، 47-62.