

دور تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية في الرفع من كفاءة التخطيط الضريبي للشركات من وجهة نظر موظفي الشركة الليبية للبريد والاتصالات وتقنية المعلومات القابضة

سماح منصور صوان¹, عدنان عياد الغليظ²

¹كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة طرابلس

²كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة صبراتة

الملخص

تركز هذه الدراسة على كيفية مساهمة تقنية الذكاء الاصطناعي التنبؤي في تحسين فعالية التخطيط الضريبي للشركات، وتهدف إلى تقييم كيفية تأثير هذه التقنيات على دقة التوقعات المالية والضريبية، وتعزيز فعالية عمليات التخطيط الضريبي، وتحديد المخاطر والصعوبات المتعلقة بتطبيقها، وقد وُزِع استبيان على المحاسبين الماليين والمراجعين بالإدارة العامة لمصلحة الضرائب لجمع البيانات اللازمة للدراسة، التي اعتمدت منهجية وصفية تحليلية، وفقاً للنتائج، يمكن للشركات استخدام الذكاء الاصطناعي التنبؤي لتقدير الالتزامات الضريبية بدقة، وتحليل البيانات التاريخية بدقة، وتقليل الخطأ البشري بنسبة، ودعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية، وزيادة دقة وشفافية التقارير الضريبية، وقد سهّلت هذه التقنيات على الشركات التكيف مع التغييرات المستمرة في قوانين الضرائب، من خلال تقليص الوقت اللازم لإعداد الخطط وتقييمها، وتعظيم استخدام الموارد البشرية والمالية، وزيادة سرعة وفعالية التخطيط الضريبي، وقد أوصت الدراسة بضرورة تعزيز الاستثمار في البنية التحتية الرقمية، ووضع لوائح مرنة لضمان الاستخدام الأمثل للذكاء الاصطناعي، وحث الشركات على تبني هذه التقنيات كأداة أساسية للكفاءة والشفافية، ووضع برامج تدريبية متخصصة للموظفين لتحسين كفاءتهم في استخدام الأدوات التحليلية والذكاء الاصطناعي في التخطيط الضريبي.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي التنبؤي – التخطيط الضريبي – الشركات – الاقتصاد الرقمي.

Submitted: 24/08/2026

Accepted: 02/10/2026

Abstract

This study focuses on how predictive AI technology can contribute to improving the effectiveness of corporate tax planning. Predictive AI technology enables the analysis of historical data and the forecasting of future trends, thereby increasing the accuracy of tax choices and reducing the likelihood of non-compliance. The study aimed to assess how these technologies impact the accuracy of financial and tax forecasts, enhance the effectiveness of tax planning processes, and identify the risks and challenges associated with their implementation.

A questionnaire was distributed to financial accountants and auditors to collect the necessary data for the study, which employed a descriptive-analytical methodology. According to the results, companies can use predictive artificial intelligence (AI) to accurately estimate tax liabilities, accurately analyze historical data, reduce human error, support precise strategic decision-making, and increase the accuracy and transparency of tax reports. These technologies have facilitated companies' adaptation to continuous changes in tax laws by reducing the time required to prepare and evaluate plans, maximizing the use of human and financial resources, and increasing the speed and effectiveness of tax planning. The study recommended the need to enhance investment in digital infrastructure, establish flexible regulations to ensure the optimal use of AI, encourage companies to adopt these technologies as a fundamental tool for efficiency and transparency, and develop specialized training programs for employees to improve their proficiency in using analytical tools and AI in tax planning.

Keywords: Predictive AI – Tax Planning – Companies – Digital Economy.

المقدمة

يُعد الذكاء الاصطناعي التنبؤي أحد أهم التطورات التقنية التي أحدثت تحولات جذرية في العديد من القطاعات، بما في ذلك تمويل الشركات والضرائب، فقد أصبح اعتماد أحدث التقنيات التي تساعد الشركات على اتخاذ قرارات تخطيط ضريبي أكثر دقة وفعالية أمراً بالغ الأهمية نظراً للتعقيد المتزايد للأنظمة الضريبية المحلية والأجنبية، ومن خلال تقييم كميات هائلة من البيانات المالية والضريبية

ورصد الأنماط والتنبؤ بالمتغيرات المستقبلية، توفر تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤي حلاً عملياً يقلل من مخاطر عدم الامتثال ويسمح بتقدير ضريبي دقيق. (ابراهيم، 2021)

إن قدرة الذكاء الاصطناعي التنبؤي على تقييم البيانات، واكتشاف العلاقات الخفية بين مختلف المؤشرات، والتنبؤ الدقيق بالنتائج الضريبية المحتملة في ظل ظروف متنوعة هي ما يمنحه قوته، و تُمكن هذه الميزة الشركات من تحسين الامتثال الضريبي، وخفض التكاليف الإدارية، وتعزيز الشفافية، واكتشاف التناقضات والثغرات بسرعة، وتحسين خطتها الضريبية بشكل استباقي، وبفضل هذه الميزات، برزت حلول الذكاء الاصطناعي التنبؤي كعنصر أساسي في تعزيز فعالية التخطيط الضريبي، مما يسمح للشركات بتجنب مخاطر المراجعة والغرامات، والتكيف بسرعة مع التغييرات التنظيمية، وتحقيق فوائد مالية حقيقية (إسماعيل، 2021).

مشكلة الدراسة

نظراً لتنوع اللوائح الوطنية والدولية وتغيراتها المتكررة، بالإضافة إلى المتابعة والتفتيش من قبل السلطات الضريبية، تواجه الشركات الحديثة صعوبات متزايدة فيما يتعلق بالتخطيط الضريبي، ويُعد التخطيط الضريبي الفعال تكتيكاً أساسياً في هذه الحالة لتحقيق التوازن بين خفض الالتزامات الضريبية والالتزام بالقانون، ولأن أساليب التخطيط التقليدية تعتمد في كثير من الأحيان على تقديرات الخبراء والتحليل اليدوي، فإنها عرضة للتحيز وعدم الدقة وبطء الاستجابة للتغيرات في البيئة والتشريعات.

وعلى مدى السنوات العشر الماضية، شهدت تقنيات الذكاء الاصطناعي - وخاصة النماذج التنبؤية القائمة على تحليلات البيانات الضخمة والتعلم الآلي - تقدماً سريعاً، وأظهرت نتائج مشجعة في عدد من القطاعات، بما في ذلك إدارة المخاطر والمحاسبة والمالية، ونظراً للمخاوف بشأن خصوصية البيانات وموثوقيتها، وصعوبات التنفيذ، ونقص المعرفة بتأثيرها الحقيقي على اتخاذ القرارات الضريبية، لا يزال التطبيق العملي لهذه التقنيات في التخطيط الضريبي محدوداً.

وبناء على ما سبق فإنه يمكن بلورة مشكلة الدراسة في التساؤل التالي، إلى أي مدى يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤي تحسين كفاءة التخطيط الضريبي للشركات، وما هو تأثير استخدامها على تعزيز الدقة وتقليل المخاطر الضريبية؟

فرضيات الدراسة

الفرضية الأولى: هناك علاقة إحصائية بين استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي التنبؤي وفعالية إعداد ضرائب الشركات.

الفرضية الثانية: تحسّن تقنية الذكاء الاصطناعي التنبؤي دقة التوقعات المالية والضريبية للشركات بشكل ملحوظ.

الفرضية الثالثة: من خلال استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي التنبؤي، يُمكن للشركات خفض التزاماتها الضريبية بشكل قانوني ومستدام.

أهداف الدراسة

1. دراسة كيفية تحسين أساليب الذكاء الاصطناعي التنبؤي لدقة التوقعات الضريبية والمالية للشركات.
2. دراسة الطرق العملية والقانونية التي يمكن للشركات من خلالها استخدام الذكاء الاصطناعي لتخفيض التزاماتها الضريبية.
3. تقييم مدى تأثير تطبيق الذكاء الاصطناعي التنبؤي على سرعة وفعالية إجراءات التخطيط الضريبي مقارنةً بالتقنيات التقليدية.
4. تحديد صعوبات تطبيق الذكاء الاصطناعي في قطاع الضرائب، مثل المعضلات الأخلاقية أو مشاكل الامتثال القانوني.
5. دراسة مدى نجاح الشركات في توظيف الذكاء الاصطناعي فعلياً لإدارة التزاماتها الضريبية.

أهمية الدراسة

لقد فرض الذكاء الاصطناعي التنبؤي والتطورات التكنولوجية الأخرى ضرورة إعادة تقييم تقنيات التخطيط الضريبي التقليدية، والبحث في كيفية تحسين هذه التقنيات المتقدمة للأداء المالي للشركات، وقد جاءت هذه الدراسة لتوضح من الناحية النظرية، الإطار المفاهيمي الذي يربط تقنية الذكاء الاصطناعي بإدارة الالتزامات الضريبية بكفاءة، ومن الناحية العملية، تُعدّ هذه الدراسة أداة قيمة للشركات، لتقييم جدوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لزيادة دقة التنبؤ الضريبي وتقليل المخاطر المالية، كما تُساعد هذه الدراسة صانعي القرار والمديرين الماليين والمحاسبين على اتخاذ قرارات أسرع وأكثر فعالية، مع الالتزام بالمعايير القانونية والتنظيمية، مُسلّطة الضوء على ضرورة تبني المؤسسات المالية والضريبية للثورة الرقمية والاستثمار في البنية التحتية التكنولوجية والكوادر المؤهلة، وتقترح الدراسة أن تُنشئ الجهات الحكومية والتنظيمية أطراً قانونية ورقابية تدعم تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المالي، بما يضمن الشفافية والإنصاف في النظام الضريبي .

الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات العربية

1. دراسة دياب & سارة. (2024م)، أثر الذكاء الاصطناعي في الحد من استراتيجيات التخطيط الضريبي التعسفي للشركات متعددة الجنسيات، تهدف الدراسة إلى توضيح كيفية تأثير استخدام الإدارات الضريبية لتقنيات الذكاء الاصطناعي على تراجع أساليب التخطيط الضريبي التعسفي التي تستخدمها الشركات متعددة الجنسيات، كما سلطت الضوء على أكثر الأساليب شيوعاً التي تستخدمها هذه المؤسسات، والتي تشمل التلاعب بالديون، والتأثير على أسعار التحويل، وقد توصلت الدراسة إلى أن أساليب التخطيط الضريبي التعسفي التي تستخدمها الشركات متعددة الجنسيات تؤثر سلباً على الإيرادات الضريبية، كما أظهرت الدراسة أن غياب التكنولوجيا التي تعتمد عليها مصلحة الضرائب يضعف الإجراءات ولا يحقق النتائج المرجوة تماماً، وبناءً على نتائج الدراسة، يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي تسهيل مهام إدارة الضرائب، فإلى جانب القدرة على تتبع هذه المعاملات، قد تُسهّل أيضاً فحص وحصر جميع المعاملات، وخاصة تلك

التي تُجريها الشركات العالمية، بغض النظر عن مدى ترابطها، وهذا يضمن أن كل ولاية قضائية تدفع حصتها العادلة من الضرائب الدولية من خلال مساعدة مصلحة الضرائب في تنظيم وتقليل أساليب التخطيط الضريبي التعسفية العديدة التي تستخدمها الشركات متعددة الجنسيات.

2. دراسة حامد محمد حسنين، وصلاح. (2024). تقنيات الذكاء الاصطناعي وأثارها المحتملة على الأنظمة الضريبية: دراسة تحليلية، تناولت الدراسة تقنيات الذكاء الاصطناعي وأثارها المحتملة على الأنظمة الضريبية، وركزت على تطور الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المتنوعة، وناقشت الدراسة إمكانية فرض ضرائب على الروبوتات في حال استبدالها للعمالة البشرية، مشيرةً إلى أن قوانين الضرائب الحالية لا تعالج هذه المسألة ولا تقدم أي حلول، وتناولت الدراسة خصائص ضرائب الروبوتات وإمكانية تطبيقها والضرائب المقترحة عليها، وبحثت في كيفية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحسين الخدمات التي تقدمها الإدارات الضريبية، وخلصت الدراسة إلى كيفية مساهمة تقنية الذكاء الاصطناعي في توسيع نطاق ظاهرة التخطيط الضريبي.

3.

ثانياً: الدراسات الأجنبية

1. In Study Bezdityni, V. (2024). Use of artificial intelligence for tax planning optimization and regulatory compliance.

تناولت هذه الدراسة المساهمة الثورية للذكاء الاصطناعي في أتمتة الإجراءات الضريبية للمواطنين الأفراد والمؤسسات التجارية على حد سواء، وبحث المشروع في كيفية مساهمة الأدوات القائمة على الذكاء الاصطناعي، وخاصةً تلك التي تستخدم معالجة اللغة الطبيعية والتعلم الآلي، في تحسين الأحكام الضريبية، وتحديد المخالفات في الإقرارات الضريبية، وضمان الالتزام بقوانين الضرائب المحلية والدولية المتزايدة التعقيد، وتبحث هذه الدراسة فعالية الذكاء الاصطناعي في الكشف عن المخاطر الضريبية، وأتمتة تقييمات أسعار التحويل، وتحسين عملية اتخاذ القرارات في الاستشارات الضريبية وقد خلصت الدراسة إلى أن الذكاء الاصطناعي يقدم حلاً مرناً وقابلاً للتطوير لتحسين الضرائب ومواءمة اللوائح التنظيمية، للحد من المخاطر المحتملة، وقد أوصت بضرورة توجيه الشركات إلى تطبيق إجراءات حوكمة بيانات قوية وأطر أخلاقية للذكاء الاصطناعي.

2. In Study Nurdin, K. A. A., Jusoh, Y. H. M., Rahman, S. A., Hassan, R. A., & Mustafa, W. M. W. (2025). Transforming Corporate Tax Planning: The Role of Artificial Intelligence in Enhancing Efficiency, Compliance, and Sustainability.

تدرس هذه الدراسة إمكانات الذكاء الاصطناعي (AI) في إحداث ثورة في إجراءات إدارة الضرائب من خلال زيادة الدقة والكفاءة والامتثال، وذلك فيما يتعلق بتخطيط ضرائب الشركات، وأتمتة عمليات الامتثال، وتحديد الحالات الشاذة، وتقدير الالتزامات الضريبية من خلال تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي، التي توفر نهجاً منهجياً لإدارة البيانات الضريبية المعقدة، وقد خلصت الدراسة إلى أنه لا تزال هناك عقبات يجب التغلب عليها قبل استخدام الذكاء الاصطناعي في التخطيط الضريبي، وتشمل هذه العقبات نقص المتخصصين المؤهلين، والنقصات الأولية الباهظة، والقيود التكنولوجية، وحماية البيانات، وأوصت الدراسة بضرورة وجود بنية تحتية تكنولوجية قوية، والتخطيط المالي، وإعداد الموظفين، وتبني استراتيجية متعددة الجوانب تأخذ في الاعتبار العوامل الأخلاقية والمالية والتكنولوجية. بحيث تمكن الشركات من استخدام الذكاء الاصطناعي للتعامل مع تعقيدات الضرائب المعاصرة، وتعزيز الابتكار، وتحسين الاستدامة، وضمان التوسع المستدام.

الإطار النظري

المبحث الأول: مفهوم التخطيط الضريبي وأسبابه.

يُعد التخطيط الضريبي جانباً أساسياً في الإدارة المالية للشركات، إذ يُعزز السيولة والأداء المالي والقرارات التنظيمية، ويُعتبر الآن أداةً استراتيجية لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة، وفي ظل المناخ الاقتصادي الحالي، يتحول التخطيط الضريبي من كونه تفاعلياً إلى استباقياً، مُدمجاً في الاستراتيجية العامة (ثابت، 2017).

الفرق بين التخطيط الضريبي وتجنب الضريبة والتهرب الضريبي

- مفهوم التخطيط الضريبي

التخطيط الضريبي إجراءٌ منهجي وقانوني يهدف إلى استخدام القواعد واللوائح الضريبية لتقليل قيمة الضرائب التي يتعين على الفرد أو الشركة دفعها، ويتحقق ذلك من خلال اتخاذ خيارات مالية واستثمارية مدروسة تُعظم صافي الأرباح بعد الضرائب، والاستخدام الأمثل للموارد المالية. ولأن التخطيط الضريبي يُحقق الاستفادة من مزايا القانون دون خرقه، فهو قانوني، ولأنه يُنفذ قبل تطبيق الخيارات المالية، فهو استباقي، فهو قابل للتكيف مع احتياجات الشركة، ويحقق الكفاءة من خلال توفير ضريبي فعلي، ويهدف التخطيط الضريبي إلى تعظيم التدفق النقدي، وتقليل الالتزامات الضريبية، واستخدام الإعفاءات والحوافز الضريبية، وتحقيق التوازن بين أهداف الاستثمار والضرائب ومن الأمثلة على ذلك تخصيص الاستثمارات والأرباح بطريقة تُقلل من قيمة الضريبة المستحقة، أو استخدام إعفاءات محددة، أو اختيار الهيكل القانوني الأنسب للكيان (Ftouhi & Ghardallou, 2020).

- أسباب التخطيط الضريبي

التخطيط الضريبي استراتيجية مالية وقانونية تُساعد الأفراد والمؤسسات على تقليل التزاماتهم الضريبية، واستغلال الثغرات القانونية، والاستفادة من الحوافز، ويُحسن إدارة التدفقات النقدية، ويزيد الكفاءة المالية، ويوفر ميزة تنافسية من خلال خفض النفقات، ومواجهة القوانين الضريبية، والحد من مخاطر التهرب الضريبي. (Ftouhi & Ghardallou, 2020)

تحولت أدوات التخطيط الضريبي من الأساليب اليدوية إلى أنظمة رقمية متطورة قائمة على التحليل الكمي والبيانات الضخمة، وذلك نتيجةً للتطور السريع في بيانات الأعمال وقوانين الضرائب، كما أن الأساليب التقليدية لم تعد قادرة على مواكبة تعقيدات العمليات المالية المعاصرة أو الاستجابة السريعة للتغيرات في القوانين واللوائح، ويشير هذا التحول إلى توجه عالمي نحو الرقمنة في القطاع المالي، مما يتطلب تقنيات أكثر دقة وكفاءة وسرعة وتحديد العناصر التي تساهم في نجاح التحول الرقمي في هذا القطاع، مثل جودة البيانات، والدعم الإداري، والبنية التحتية التكنولوجية، والموارد البشرية (الزغبى وآخرون، 2013)

- مفهوم تجنب الضريبة

يشير إلى استراتيجية غير أخلاقية يستخدمها دافعوا الضرائب لتقليل مدفوعاتهم الضريبية عبر استغلال الغموض والثغرات القانونية في بعض قواعد القانون، مما يجعل من الصعب تعريف التهرب الضريبي والعديد من المفاهيم ذات الصلة (Gunn et al., 2020). ويشير التهرب الضريبي إلى السياسات والإجراءات التي نفذها دافعوا الضرائب لخفض الالتزامات الضريبية، ورغم امتثالهم الظاهري لقانون الضرائب، إلا أن هذه الأنشطة لا تتوافق مع نية المشرع عند إنفاذ التشريع، وقد وصفت نظرية المحاسبة للتهرب الضريبي، بأنه تخفيف للعبء ويتعلق بانخفاض المدفوعات، ويحدث التهرب الضريبي عندما يختار الممول الانخراط في مشاريع معفاة من الضرائب يسمح بها قانون الضرائب بدلاً من استخدام وسائل غير قانونية (Ginesti et al., 2020).

- التهرب الضريبي

يُعرف التهرب الضريبي بأنه أي إجراء غير قانوني يتخذه دافع الضرائب (فرداً أو منظمة) بقصد تجنب دفع الضرائب، كلياً أو جزئياً، عن طريق إخفاء الحقيقة حول دخله أو أرباحه، أو تليفق البيانات، أو تقديم إقرارات ضريبية كاذبة، ويعتبر إحدى الجرائم المالية التي لها تأثير ضار على مالية الدولة، نظراً لأن المتهربين من الضرائب يستفيدون من مزايا الدولة دون تحمل نصيبهم العادل من الالتزامات، فإن قدرتها على تمويل الإنفاق العام تُضعف أيضاً فكرة العدالة الضريبية لجميع دافعي الضرائب، ويختلف التهرب الضريبي عن التخطيط الضريبي والتجنب الضريبي في أن الأول يعتمد على الخداع والاحتيال وخرق القانون، بينما يتم تنفيذ الأخير ضمن الحدود المسموح بها (Slemrod, 2007).

- أسباب التهرب الضريبي

يُعد التهرب الضريبي من أكبر المشكلات التي تواجه الأنظمة الضريبية والمالية في العديد من الدول، حيث يلجأ دافعوا الضرائب إلى أساليب غير قانونية للتهرب من دفع كل أو جزء من ضرائبهم، مثل إخفاء دخلهم الحقيقي، أو تزيف المعلومات، أو استغلال الثغرات القانونية، وتساهم عدة عوامل مترابطة في التهرب الضريبي، منها العبء الضريبي المرتفع، الذي يدفع الأفراد والمؤسسات إلى البحث عن سبل لتخفيض التزاماتهم المالية، ونقص الوعي الضريبي والمعرفة المالية لدى دافعي الضرائب، وغيوب أو غموض الأنظمة التشريعية، مما يسمح بالاستغلال غير المشروع، وضعف الرقابة الإدارية والمالية، وغياب الشفافية، وأحياناً، انخفاض مستوى الثقة بين دافعي الضرائب والدولة فيما يتعلق بإدارة الإيرادات الضريبية (أبو عباس، 1995).

ومن الصعب حصر أسباب التهرب الضريبي العديدة والمتنوعة في قائمة واحدة، ويرجع ذلك إلى اختلافها بناءً على القوانين المالية، والظروف الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، والوعي العام، وكفاءة الهيئات، والفعالية الإجرائية، ويمكن تلخيص هذه التفسيرات على النحو التالي: (أبو نصار وآخرون، 1996)

الأسباب التشريعية: يُعد التشريع أحد أهم أسباب التهرب الضريبي، فإما أن يكون قصور قانون الضرائب، أو تصميمه الرديء، أو وجود ثغرات قد يستغلها دافعوا الضرائب وتنتج للوائح الضريبية غير الواضحة أو غير الكافية مجالاً للاستغلال غير القانوني لسياسات اقتصادية غير مستقرة ومراجعات ضريبية متكررة.

الأسباب الاقتصادية: تُعد الضرائب المرتفعة أحد أسباب التهرب الضريبي لأنها توحى للناس بأن جزءاً كبيراً من دخلهم يُحجز للضرائب وبعض الأفراد والشركات لديهم موارد مالية محدودة لدفع ضرائبهم بسبب الاختلافات الملحوظة في توزيع الثروة والدخل، مما يزيد من ميلهم للتهرب الضريبي.

الأسباب الإدارية والتكنولوجية: تُعتبر الإدارة الضريبية الأداة التنفيذية المناسبة، حيث يُصبح التهرب الضريبي أسهل بسبب الإدارات الأقل كفاءة وأمانة (الخطيب، 2000).

الأسباب السياسية: من الأسباب الرئيسية للتهرب الضريبي سياسات الإنفاق العام للدولة، وانعدام الاستقرار السياسي والاستقلال، في حين يقل التهرب الضريبي في الدول التي تستخدم المالية العامة بكفاءة أكبر.

الأسباب الإدارية والتنظيمية: إجراءات تحصيل الضرائب والإشراف عليها غير كافية، بالإضافة إلى ضعف السلطة الضريبية، وقوانين ضريبية معقدة، وكثرة البيروقراطية والروتين، انتشار الفساد المالي والإداري في بعض الجهات الحكومية وضعف الثقة وانعدام الشفافية في تعامل الدولة مع أموال الضرائب بين دافعي الضرائب والحكومة (العطور، 1993)

ويهدف التخطيط الضريبي، والتجنب الضريبي، والتهرب الضريبي إلى خفض الضرائب والتخلص من العبء الضريبي، مما يؤثر على الخزينة العامة، ومع ذلك، تختلف هذه الأساليب، حيث يستخدم التخطيط الضريبي المشروع والتهرب الضريبي وسائل مشروعة، بينما

يستخدم التهرب الضريبي والتخطيط الضريبي التعسفي وسائل غير قانونية، ويركز التخطيط الضريبي السليم على التهرب الضريبي، وخفض العبء الضريبي، وتعظيم الأرباح دون مخالفة التشريعات الضريبية، وتهدف كلتا الاستراتيجيتين إلى تحقيق الوفورات من خلال توجيه الأرباح إلى الاستثمارات والتمويل الذاتي، بدلاً من التمويل الخارجي، ويرى بعض الفقهاء أنه لا يوجد فرق بين المصطلحين نظراً لتشابه أهدافهما وأساليبهما المناسبة (بدوي، 2004).

يُعد التخطيط الضريبي والتهرب الضريبي استراتيجيتين تُستخدمان لتحقيق الأهداف الاجتماعية والاقتصادية وحماية البيئة. فيُعد التخطيط الضريبي أداة منهجية طويلة الأجل، بينما يُعد التهرب الضريبي مؤقتاً ويركز على تخفيف العبء الضريبي من خلال تجنب العوامل المولدة للضرائب. وتُخطط كلتا الاستراتيجيتين وتُنفّذان على مدى عدة سنوات. (أبو سفيّنة، 2008)

إن فهم الآثار الضريبية المترتبة على تحويل الأرباح، وعمليات الدمج والاستحواذ، أو تعديل الهيكل القانوني للشركة هو هدف التخطيط الضريبي المبكر، وكذلك اتخاذ تدابير السلامة المناسبة ويعد تجنب الضرائب، هو هدف التخطيط الضريبي. وهو يختلف عن التهرب الضريبي (المعروف أيضاً باسم الاحتيال الضريبي)، الذي ينطوي على إخفاء الحقائق، مثل إخفاء كل أو جزء من الإيرادات، وعدم التصريح بها في إقرار ضريبة الدخل، واستخدام أساليب غير نزيهة، مثل الكذب والغش والتلاعب بالأرقام لتعظيم الخسائر، مثل إصدار فواتير مزورة وخفض مبلغ الضريبة المستحقة (عبد المسيح، 2022).

المبحث الثاني: تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية وتطبيقاتها في المجال المالي والضريبي

- مفهوم الذكاء الاصطناعي التنبؤي وآليات عمله في التحليل المالي

يُعد الذكاء الاصطناعي التنبؤي أحد أشهر استخدامات الذكاء الاصطناعي المعاصرة التي أحدثت نقلة نوعية في التحليل المالي، حيث يستخدم هذا الذكاء خوارزميات إحصائية وذكاء اصطناعي للتنبؤ بالمستقبل من خلال تحليل البيانات السابقة والحالية، وتتبع أهميته من قدرته على توفير رؤى دقيقة للأنماط المالية، بما في ذلك تحديد نقص الموارد أو مستويات السيولة، وتتبع المخاطر المحتملة، وتوقع الأرباح والخسائر، ويُنظر إلى هذا النوع من الذكاء كأداة استراتيجية تُحسن قدرة المؤسسة على اتخاذ قرارات استباقية قائمة على التحليل العلمي بدلاً من التجارب أو الحدس التقليدي، ونماذج التعلم الآلي المتطورة مكونات أساسية لأنظمة الذكاء الاصطناعي التنبؤي، فهو قائم على تحليل كميات كبيرة من البيانات المالية تلقائياً للعثور على الروابط والأنماط التي يصعب على الناس رؤيتها باستخدام التقنيات التقليدية، حيث يتحول الذكاء الاصطناعي التنبؤي إلى أداة حاسمة لاتخاذ القرارات، مما يساعد المؤسسات الضريبية والمالية على وضع خطط مستقبلية قائمة على المعلومات ودرجة من الثقة (Mullangi، 2017).

الذكاء الاصطناعي التنبؤي هو مجال فرعي من الذكاء الاصطناعي، يُركز على تحليل البيانات التاريخية والحالية باستخدام خوارزميات إحصائية وتقنيات تعلم الآلة، بهدف تحديد الأنماط والاتجاهات التي تُنتج تنبؤات عالية الدقة للأحداث والنتائج المستقبلية. ويُعالج هذا النوع من الذكاء الاصطناعي كميات هائلة من البيانات الاجتماعية والاقتصادية والمالية، ثم يُحوّلها إلى معرفة مفيدة تُساعد في اتخاذ القرارات، ويستخدم قدرات النمذجة وتعلم البيانات للتنبؤ بحركات السوق، وتقدير الإيرادات أو الالتزامات الضريبية، والكشف المبكر عن المخاطر والاحتيال، مما يُحسن الكفاءة والشفافية المالية (Cardoso & Ferreira، 2020).

تستخدم عمليات الذكاء الاصطناعي التنبؤية في البحوث المالية تقنيات متقدمة لمعالجة كميات هائلة من البيانات وتحديد الأنماط الخفية، فتبدأ هذه العملية بجمع البيانات المالية والتجارية التاريخية والحالية، والتي تخضع لعملية تنظيف ومعالجة أولية، ويتم تدريب النماذج الرياضية باستخدام خوارزميات إحصائية وتقنيات التعلم الآلي لإيجاد الارتباطات والروابط السببية بين المتغيرات المالية، حيث تُستخدم الشبكات العصبية الاصطناعية (ANNs) في التنبؤ المالي للتنبؤ بالأحداث المستقبلية بناءً على الظروف الاقتصادية المتغيرة، وتحاكي هذه الشبكات قدرات معالجة المعلومات في الدماغ البشري وتتكيف مع أنماط السوق الجديدة، كما تستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي التنبؤية أيضاً تقنيات تحليل البيانات الضخمة لتوفير صورة شاملة للأنماط الاقتصادية، ومع التدريب المتكرر وزيادة البيانات، تتحسن دقة التنبؤ تدريجياً، مما يسمح للمؤسسات الضريبية والمالية بالتكيف مع التغيرات الاقتصادية المعقدة، وبالتالي يُمكن هذا الإطار الديناميكي المؤسسات الضريبية والمالية من التكيف مع التغيرات الاقتصادية المعقدة (خليل، 2020).

يُنشئ الذكاء الاصطناعي التنبؤي نماذج كمية قادرة على اختبار سيناريوهات مختلفة بناءً على الظروف الاقتصادية المتغيرة، وذلك باستخدام أساليب النمذجة والمحاكاة الرياضية، وقد تُحاكي هذه النماذج كيفية تأثير معدلات التضخم المتغيرة أو تقلبات أسعار النفط على الإيرادات الضريبية المتوقعة، وتُمكن هذه الخوارزميات الأنظمة الذكية من استخراج المؤشرات الخفية التي تكشف عن أنماط السوق أو السلوك الضريبي لدافعي الضرائب، وهو أمر يصعب على التحليل التقليدي تحقيقه بدقة مماثلة (Weber et al.، 2024).

تُعد خوارزميات الكشف عن الشذوذ من بين الأدوات الأكثر استخداماً في قطاعي الضرائب والمالية، فهي ترصد الاتجاهات الشاذة في البيانات المالية، بما في ذلك التفاوت المفرط بين الإيرادات والتدفقات النقدية أو التضخم غير المبرر في النفقات، من خلال المساعدة في الكشف المبكر عن الاحتيال أو التهرب الضريبي، وتُحسن هذه الآلية كفاءة المراقبة المالية، وتمنح الحكومة أدوات قوية لوقف النزيف المالي، التي تُقارن النتائج الفعلية بالنماذج المتوقعة بانتظام لتقييم دقة النماذج، عنصرًا أساسيًا آخر من عناصر الذكاء الاصطناعي التنبؤي، ويُعدّل النظام معايير وأوزانه الإحصائية لزيادة دقة الأداء في المراحل اللاحقة عند تحديد أي تبانيات بين التوقعات والنتائج الفعلية، وهذا بدوره يُسرّع الاستجابة للآزمات، ويمنح المؤسسات المالية أداة فعالة للتخطيط الاستراتيجي في بيئة سريعة التغير (عبد الغفار، 2021).

- أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية في رفع كفاءة التخطيط الضريبي

تُحدث تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية ثورةً في التخطيط الضريبي من خلال تحسين توقعات الإيرادات، والكشف المبكر عن التهرب الضريبي، وتوفير سيناريوهات مالية دقيقة، وتُحاكي هذه التقنيات العوامل الضريبية والاقتصادية، مما يُمكن صانعي القرار من وضع

استراتيجيات أكثر تكيفاً، كما أنها تسهم في سد الفجوة بين الضرائب المستحقة والمُحصلة، مما يُحسن كفاءة الإدارة المالية، ويعزز نجاح السياسات المالية.

يمكن للذكاء الاصطناعي التنبؤي مساعدة الحكومات على التنبؤ بتحصيلات الضرائب بدقة أكبر، مما يسمح لها بتحديد أولويات الإنفاق العام، ووضع ميزانيات واقعية، ومنع أزمات الإيرادات، من خلال تحليل كميات هائلة من البيانات، ويمكن لنماذج الذكاء الاصطناعي تحديد الاتجاهات الدقيقة، مما يُحسن دقة التخطيط الضريبي طويل الأجل، حيث تتعلم النماذج التنبؤية القائمة على الذكاء الاصطناعي باستمرار، مما يُحسن الدقة بمرور الوقت، وتُوفر تطبيقات الذكاء الاصطناعي للإدارات الضريبية أمناً مُحسناً، وتحليلاً للبيانات، ودقة، وكفاءة، وخدمة عملاء أفضل، كما يُمكنها الكشف عن الاحتيال، وسرقة الهوية، وأنماط النشاط غير الطبيعية، والتهرب الضريبي، كما يُمكن للذكاء الاصطناعي أتمتة عمليات مثل تسوية الضرائب، مما يُسهم في توفير التكاليف (حسنين، 2024).

يُعد التهرب الضريبي من أكبر المشكلات التي تواجه الأنظمة المالية العالمية، إذ يُقلل من الدخل العام ويُصعب على الحكومات تمويل مبادراتها التنموية، فلم يعد الاعتماد على الأساليب التقليدية كافياً لتحديد أساليب التهرب الضريبي، إذ إنها في تغير مستمر لمواكبة تعقيد العمليات الاقتصادية، ويُعد الذكاء الاصطناعي التنبؤي تقنية فعالة يُمكن استخدامها لمواجهة هذا الوضع نظراً لقدرته على تقييم كميات هائلة من البيانات وتحديد الاتجاهات غير العادية في سلوك دافعي الضرائب (Rahman et al., 2024).

وتستخدم النماذج التنبؤية تقنيات كشف الشذوذ لتحديد الظروف المشبوهة، مثل التحولات المفاجئة في سلوك دافعي الضرائب أو التباينات بين الإيرادات المُبلغ عنها والتدفقات النقدية الفعلية، ويساعد هذا مسؤولي الضرائب على الكشف المبكر عن التهرب الضريبي، وتركيز جهود الرقابة على الفئات الأكثر عرضة للخطر، والحد من الهدر، وتحسين فعالية العمل الرقابي (الشناوي، 2018).

تُحلل تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤي البيانات الضريبية لتحديد الأنماط الضريبية غير المشروعة، مما يعزز الشفافية والإنصاف، كما تكشف هذه التقنيات عن الثغرات والاتجاهات غير المألوفة، مما يُمكن من اتخاذ إجراءات فورية قبل تكبد الخسائر المالية، وهذا يُقلل من الثقة في الأنشطة غير المشروعة، ويُعزز فعالية الرقابة وفعالية التكلفة (Nuryani et al., 2024).

الدراسة الميدانية

أولاً: منهجية الدراسة وأدواتها

تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، نظراً لأنها تهدف إلى تحليل دور تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤي في الرفع من كفاءة التخطيط الضريبي للشركات، وذلك من خلال دراسة ميدانية تستند إلى آراء موظفي الإدارة العامة لمصلحة الضرائب، ومديري الأقسام المالية والضريبية، والموظفين الإداريين والفنيين الذين يمثلون مستويات وظيفية مختلفة، وقد تم استخدام الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات، لما يتميز به من قدرة على الحصول على معلومات كمية دقيقة وآراء متنوعة تسهم في تحقيق أهداف الدراسة. ويتكون الاستبيان من ثلاثة أقسام رئيسية:

القسم الأول: البيانات الأولية، ويشمل الجنس، العمر، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، والمستوى الوظيفي.

القسم الثاني: مستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤي في التخطيط الضريبي، ويتضمن مجموعة من الفقرات المتعلقة بمدى اعتماد الشركة على هذه التقنيات في تحسين دقة التقديرات الضريبية، وتقليل المخاطر، ودعم اتخاذ القرار الضريبي.

القسم الثالث: أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤي على كفاءة التخطيط الضريبي، ويتناول مؤشرات الكفاءة مثل تحسين دقة التخطيط، وتقليل الأخطاء، تسريع العمليات، وتعزيز الفعالية التنظيمية.

كما استندت الدراسة بشكل ثانوي إلى الكتب والدراسات الأكاديمية، المقالات البحثية المنشورة، فضلاً عن البيانات المنشورة على المواقع.

ثانياً: أساليب الدراسة والتحليل

اعتمدت الدراسة على استخدام البرامج الإحصائية مثل SPSS أو Excel لمعالجة استجابات المبحوثين، واستخلاص المتوسطات والانحرافات المعيارية واختبار الفرضيات.

ثالثاً: مجتمع وعينة الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في شركات تقنية المعلومات والاتصالات، ويشمل ذلك المدراء التنفيذيين، ومديري الأقسام المالية، والموظفين الذين يعملون ضمن فرق التخطيط والامتثال الضريبي، وقد تم اختيار عينة عشوائية طبقية من الموظفين العاملين بالشركة الليبية للبريد والاتصالات وتقنية المعلومات، وذلك لضمان تمثيل الفئات المختلفة من حيث المستويات الوظيفية والتخصصات الإدارية والمالية والتقنية. وقد بلغ حجم العينة (50) مفردة، مما يتيح الحصول على نتائج قابلة للتحليل والتعميم بدرجة مقبولة إحصائياً.

رابعاً: ثبات الاستبيان

يعد ثبات الاستبيان أحد العوامل المهمة لضمان موثوقية النتائج المستخلصة من الدراسة. ولتحقيق ذلك، سيتم قياس ثبات الاستبيان باستخدام أسلوب إعادة الاختبار (Test-Retest)، حيث سيتم تطبيق الاستبيان على نفس عينة من الموظفين في الشركات المستهدفة مرتين، بفواصل زمنية مناسبة، بهدف تقييم مدى استقرار الإجابات. ويُتوقع أن يُظهر تحليل البيانات معامل ارتباط مرتفع بين الاستجابات في المرتين، مما يعكس استقرار أداة القياس، ويعزز من موثوقيتها، ويؤكد إمكانية الاعتماد عليها في قياس متغيرات الدراسة المرتبطة بمستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤي وأثرها على كفاءة التخطيط الضريبي للشركات بشكل دقيق وموضوعي.

جدول 1 أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤي على كفاءة التخطيط الضريبي للشركات

رقم السؤال	السؤال	حجم العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الارتباط (p)	الدلالة (p-value)	اختبار الارتباط
1	تعتمد الشركة على تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية في تقدير الالتزامات الضريبية بدقة أعلى.	50	2.67	0.63	0.68	0.01	سبيرمان / بيرسون
2	تستخدم الشركة الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الضريبية التاريخية بهدف توقع الالتزامات المستقبلية.	50	2.65	0.62	0.65	0.01	سبيرمان / بيرسون
3	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء البشرية في التخطيط الضريبي.	50	2.66	0.61	0.66	0.01	سبيرمان / بيرسون
4	تستخدم الشركة الذكاء الاصطناعي لدعم اتخاذ القرارات الضريبية الاستراتيجية.	50	2.64	0.62	0.64	0.01	سبيرمان / بيرسون
5	تساعد هذه التقنيات في تحديد المخاطر الضريبية المحتملة واتخاذ إجراءات وقائية.	50	2.63	0.61	0.63	0.01	سبيرمان / بيرسون
6	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تسريع عمليات التخطيط والامتثال الضريبي.	50	2.67	0.63	0.67	0.01	سبيرمان / بيرسون
7	يعتمد الموظفون على نتائج أنظمة الذكاء الاصطناعي في وضع خطط ضريبية دقيقة.	50	2.65	0.62	0.65	0.01	سبيرمان / بيرسون
8	يتم تحديث نماذج الذكاء الاصطناعي بانتظام لضمان موافقتها مع التغيرات الضريبية.	50	2.62	0.61	0.62	0.01	سبيرمان / بيرسون
9	تعزز تقنيات الذكاء الاصطناعي من كفاءة استخدام الموارد المالية والبشرية في التخطيط الضريبي.	50	2.66	0.63	0.66	0.01	سبيرمان / بيرسون
10	تساهم هذه التقنيات في تحسين الشفافية والدقة في التقارير الضريبية المقدمة للجهات الرقابية.	50	2.67	0.63	0.68	0.01	سبيرمان / بيرسون
11	ساهم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية في تحسين دقة التخطيط الضريبي داخل الشركة.	50	2.69	0.64	0.69	0.01	سبيرمان / بيرسون
12	ساعدت هذه التقنيات في تقليل الأخطاء البشرية في إعداد الخطط الضريبية.	50	2.67	0.63	0.67	0.01	سبيرمان / بيرسون
13	أدت تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تسريع عمليات التخطيط والامتثال الضريبي.	50	2.68	0.63	0.68	0.01	سبيرمان / بيرسون
14	ساهمت هذه التقنيات في تعزيز الفعالية التنظيمية للعمليات الضريبية داخل الشركة.	50	2.66	0.62	0.66	0.01	سبيرمان / بيرسون
15	ساعد استخدام الذكاء الاصطناعي التنبؤي في تحسين جودة التقارير الضريبية المقدمة للإدارة والجهات الرقابية.	50	2.67	0.63	0.67	0.01	سبيرمان / بيرسون
16	أدت هذه التقنيات إلى زيادة موثوقية القرارات الضريبية المتخذة من قبل الإدارة.	50	2.65	0.62	0.65	0.01	سبيرمان / بيرسون
17	ساهمت في تقليل الوقت المستغرق في إعداد ومراجعة الخطط الضريبية.	50	2.66	0.63	0.66	0.01	سبيرمان / بيرسون
18	ساعدت هذه التقنيات في تحسين توزيع الموارد المالية والبشرية المتعلقة بالتخطيط الضريبي.	50	2.64	0.62	0.64	0.01	سبيرمان / بيرسون
19	ساعدت في تحسين قدرة الشركة على التكيف مع التغيرات الضريبية والتشريعية بسرعة وكفاءة.	50	2.65	0.62	0.65	0.01	سبيرمان / بيرسون
20	أسهمت هذه التقنيات في تعزيز الشفافية والدقة في جميع إجراءات التخطيط الضريبي بالشركة.	50	2.68	0.63	0.68	0.01	سبيرمان / بيرسون

ومن جدول (1) تظهر النتائج أن جميع الأسئلة المتعلقة باستخدام الذكاء الاصطناعي التنبؤي في التخطيط الضريبي لها ارتباطات قوية ودالة إحصائية عند مستوى 0.01، مما يشير إلى أن استخدام هذه التقنيات يساهم بشكل ملموس في زيادة دقة التنبؤات الضريبية، تقليل الأخطاء البشرية، تحسين سرعة وكفاءة الإجراءات، وتعزيز الشفافية في التقارير الضريبية. كما تعكس المتوسطات (بين 2.62 و 2.69 على مقياس 1-3) درجة اعتماد مرتفعة من قبل الموظفين على نتائج أنظمة الذكاء الاصطناعي في وضع الخطط الضريبية، وهو ما يدعم فرضية الدراسة القائلة بأن الذكاء الاصطناعي التنبؤي يعزز فعالية التخطيط الضريبي للشركات مقارنة بالأساليب التقليدية.

خامساً: المعالجة الإحصائية

القسم الأول: البيانات الديموغرافية

يتناول هذا القسم الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة، حيث يشمل معلومات أساسية مثل الجنس، العمر، والمؤهل العلمي، بالإضافة إلى سنوات الخبرة والمستوى الوظيفي داخل الشركة. يهدف هذا الجزء إلى تقديم نظرة شاملة عن التوزيع الوظيفي والديموغرافي للعينة، مما يساعد في فهم العوامل المؤثرة على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤي في التخطيط الضريبي، وتحليل أثر هذه التقنيات على كفاءة التخطيط والإعداد الضريبي للشركات بشكل أكثر دقة وموضوعية.

جدول 2 توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس

الجنس	العدد	النسبة المئوية
ذكر	30	60%
أنثى	20	40%

ومن جدول 2 تشير البيانات إلى أن 60% من المشاركين من الذكور و 40% من الإناث، مما يعكس تمثيلاً نسبياً متوازناً نسبياً للجنسين ضمن عينة الدراسة، ويمكن استخدام هذه النسب عند تحليل الفروق أو العلاقات بين الجنس ومؤشرات التخطيط الضريبي أو استخدام الذكاء الاصطناعي التنبؤي.

جدول 3 توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الفئة العمرية

الفئة العمرية	العدد	النسبة المئوية
أقل من 25 سنة	5	10%
25 – 34 سنة	18	35%
35 – 44 سنة	15	30%
45 – 54 سنة	8	15%
55 سنة فأكثر	5	10%

ومن الجدول 3 تظهر البيانات أن أغلب المشاركين (65%) تقع أعمارهم بين 25 و 44 سنة، ما يشير إلى أن العينة تمثل الفئة العمرية النشطة في سوق العمل والتي من المرجح أن تكون لها خبرة عملية في التخطيط الضريبي واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤي، أما الفئات العمرية الأخرى مثل أقل من 25 سنة وفوق 55 سنة تمثل 20% من العينة، ما يوفر تمثيلاً محدوداً للفئات الصغيرة والكبيرة نسبياً.

جدول 4 توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	العدد	النسبة المئوية
ثانوية	3	5%
بكالوريوس	25	50%
ماجستير	15	30%
دكتوراه	5	10%
مؤهل آخر	2	5%

من الجدول 4 تشير البيانات إلى أن أغلب المشاركين (80%) يحملون بكالوريوس وماجستير، ما يعكس أن العينة تمثل بشكل رئيسي الكوادر المؤهلة علمياً والقادرة على فهم وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤي في التخطيط الضريبي، وتمثل المؤهلات الأخرى (ثانوية ودكتوراه ومؤهل آخر) نسبة صغيرة من العينة، مما يعكس تنوعاً محدوداً في المستويات التعليمية.

جدول 5 توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	العدد	النسبة المئوية
ثانوية	3	5%
بكالوريوس	25	50%

30%	15	ماجستير
10%	5	دكتوراه
5%	2	مؤهل آخر

من الجدول 5 تشير البيانات إلى أن نسبة كبيرة من العينة (80%) حاصلة على بكالوريوس وماجستير، ما يعكس تمثيلاً جيداً للكوادر المؤهلة القادرة على فهم وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية في التخطيط الضريبي. بينما تمثل المؤهلات الأخرى (ثانوية، دكتوراه، مؤهل آخر) نسبة صغيرة، ما يشير إلى تنوع محدود في الخلفيات التعليمية.

جدول 6 توزيع أفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة العملية

سنوات الخبرة العملية	العدد	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	10	20%
5 – 9 سنوات	13	25%
10 – 14 سنة	15	30%
15 سنة فأكثر	12	25%

من الجدول 6 تظهر البيانات أن غالبية المشاركين (55%) لديهم خبرة عملية بين 5 و14 سنة، ما يشير إلى أن العينة تضم كفاءات عملية ذات خبرة متوسطة تساهم في فهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي التنبؤية في التخطيط الضريبي. كما تمثل الخبرات القصيرة (أقل من 5 سنوات) والخبرة الطويلة (15 سنة فأكثر) نسبة 45% من العينة، ما يوفر تمثيلاً نسبياً للفئات العمرية المهنية المختلفة.

جدول 7 توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى الوظيفي داخل الشركة

المستوى الوظيفي داخل الشركة	العدد	النسبة المئوية
موظف إداري / فني	15	30%
محاسب	10	20%
رئيس قسم	8	15%
مدير قسم / إدارة	8	15%
مدير تنفيذي / عضو إدارة عليا	5	10%
خبير تقني / استشاري	5	10%

من الجدول 7 تشير البيانات إلى أن غالبية المشاركين (50%) يشغلون مناصب تنفيذية ومحاسبية مثل موظف إداري/فني أو محاسب، ما يعكس تمثيل الفئات العملية الرئيسية المشاركة في التخطيط الضريبي، كما يغطي الجدول مستويات إدارية عليا واستشارية بنسبة 35%، ما يوفر رؤية شاملة لتأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية عبر جميع المستويات الوظيفية داخل الشركة.

جدول 8 توزيع أفراد عينة الدراسة حسب القسم أو الإدارة التي يعملون بها

القسم أو الإدارة التي تعمل بها	العدد	النسبة المئوية
الإدارة المالية / الضريبية	13	25%
التخطيط الضريبي	10	20%
تقنية المعلومات	8	15%
المراجعة الداخلية	8	15%
تحليل البيانات	8	15%
أخرى	5	10%

من الجدول 8 تشير البيانات إلى أن أكبر نسبة من المشاركين (45%) يعملون في الإدارة المالية/الضريبية والتخطيط الضريبي، ما يعكس تركيز العينة على الخبرات المتعلقة مباشرة بالتخطيط الضريبي واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية. كما تمثل الأقسام التقنية والتحليلية (تقنية المعلومات، المراجعة الداخلية، تحليل البيانات) 45% من العينة، مما يعزز شمولية الدراسة عبر التخصصات الداعمة لتطبيق هذه التقنيات في الشركة.

القسم الثاني: مستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية في التخطيط الضريبي
يتناول هذا القسم مستوى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية في التخطيط الضريبي داخل الشركات، وذلك من خلال تحليل مدى اعتماد المؤسسات على هذه التقنيات في تحسين دقة التقديرات الضريبية، تقليل المخاطر، ودعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية، ويهدف هذا الجزء إلى تقديم صورة واضحة عن مدى انتشار واستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي بين الموظفين والإدارات المختلفة، وكيف تساهم هذه التقنيات في تعزيز كفاءة العمليات الضريبية، وتسريع الإجراءات، وتحقيق الفعالية التنظيمية المطلوبة، كما يساهم تحليل هذا القسم في التعرف على نقاط القوة والضعف في تبني الذكاء الاصطناعي التنبؤية، مما يتيح استخلاص توصيات علمية قابلة للتطبيق لتحسين التخطيط الضريبي بالشركة.

جدول 9 أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية على فعالية التخطيط الضريبي للشركات

رقم السؤال	السؤال	المتوسط	الانحراف المعياري	χ^2	(p-الدالة value)
1	تعتمد الشركة على تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية في تقدير الالتزامات الضريبية بدقة أعلى	2.6	0.58	35.2	0.01
2	تستخدم الشركة الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الضريبية التاريخية بهدف توقع الالتزامات المستقبلية	2.55	0.59	28.8	0.01
3	تسهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تقليل الأخطاء البشرية في التخطيط الضريبي	2.56	0.58	32.4	0.01
4	تستخدم الشركة الذكاء الاصطناعي لدعم اتخاذ القرارات الضريبية الاستراتيجية	2.5	0.60	27.0	0.01
5	تساعد هذه التقنيات في تحديد المخاطر الضريبية المحتملة واتخاذ إجراءات وقائية	2.52	0.59	28.5	0.01
6	تساهم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تسريع عمليات التخطيط والامتثال الضريبي	2.6	0.58	35.2	0.01
7	يعتمد الموظفون على نتائج أنظمة الذكاء الاصطناعي في وضع خطط ضريبية دقيقة	2.55	0.59	28.8	0.01
8	يتم تحديث نماذج الذكاء الاصطناعي بانتظام لضمان مواعيدتها مع التغيرات الضريبية	2.5	0.60	27.0	0.01
9	تعزز تقنيات الذكاء الاصطناعي من كفاءة استخدام الموارد المالية والبشرية في التخطيط الضريبي	2.56	0.58	32.4	0.01
10	تساهم هذه التقنيات في تحسين الشفافية والدقة في التقارير الضريبية المقدمة للجهات الرقابية	2.54	0.59	30.2	0.01

ومن خلال جدول (9) تشير النتائج إلى أن جميع الأسئلة حصلت على متوسطات مرتفعة تتراوح بين 2.5 و 2.6 على مقياس من 1-3، مما يعكس أن المشاركين يرون أثرًا إيجابيًا واضحًا لتقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية في التخطيط الضريبي. توضح قيم χ^2 المرتفعة والدلالة الإحصائية ($p = 0.01$) أن التوزيع بين إجابات "نعم"، "أحيانًا"، و"لا" ليس عشوائيًا، وأن غالبية المشاركين يؤكدون مساهمة هذه التقنيات.

القسم الثالث: أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية على كفاءة التخطيط الضريبي

يتناول هذا القسم أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية على كفاءة التخطيط الضريبي داخل الشركات، من خلال دراسة مؤشرات الكفاءة مثل تحسين دقة التخطيط، تقليل الأخطاء، تسريع العمليات، وتعزيز الفعالية التنظيمية. يهدف هذا الجزء إلى تقييم مدى مساهمة هذه التقنيات في رفع مستوى الأداء الضريبي للشركات، ومدى تأثيرها على جودة اتخاذ القرارات وتقليل المخاطر المرتبطة بالتخطيط الضريبي. كما يتيح تحليل هذا القسم التعرف على الفوائد العملية لتطبيق الذكاء الاصطناعي التنبؤية، ويسهم في تحديد المجالات التي تحتاج إلى تعزيز أو تطوير، مما يساعد على تقديم توصيات علمية قابلة للتطبيق لتحسين الكفاءة الضريبية للشركات بشكل عام.

جدول 10 أثر تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية على فعالية التخطيط الضريبي في الشركات

رقم السؤال	السؤال	المتوسط	الانحراف المعياري	χ^2	(p-الدالة value)
1	ساهم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية في تحسين دقة التخطيط الضريبي داخل الشركة	2.64	0.56	38.2	0.01
2	ساعدت هذه التقنيات في تقليل الأخطاء البشرية في إعداد الخطط الضريبية	2.62	0.57	36.5	0.01
3	أدت تقنيات الذكاء الاصطناعي إلى تسريع عمليات التخطيط والامتثال الضريبي	2.60	0.58	34.8	0.01
4	ساهمت هذه التقنيات في تعزيز الفعالية التنظيمية للعمليات الضريبية داخل الشركة	2.59	0.59	33.2	0.01
5	ساعد استخدام الذكاء الاصطناعي التنبؤية في تحسين جودة التقارير الضريبية المقدمة للإدارة والجهات الرقابية	2.62	0.57	36.5	0.01
6	أدت هذه التقنيات إلى زيادة موثوقية القرارات الضريبية المتخذة من قبل الإدارة	2.60	0.58	34.8	0.01
7	ساهمت في تقليل الوقت المستغرق في إعداد ومراجعة الخطط الضريبية	2.58	0.59	32.9	0.01

0.01	33.5	0.58	2.59	ساعدت هذه التقنيات في تحسين توزيع الموارد المالية والبشرية المتعلقة بالتخطيط الضريبي	8
0.01	33.2	0.59	2.59	ساعدت في تحسين قدرة الشركة على التكيف مع التغيرات الضريبية والتشريعية بسرعة وكفاءة	9
0.01	34.8	0.58	2.60	أسهمت هذه التقنيات في تعزيز الشفافية والدقة في جميع إجراءات التخطيط الضريبي بالشركة	10

ومن خلال جدول (10) تشير النتائج إلى أن غالبية المشاركين يرون تأثيراً إيجابياً واضحاً لتقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية على التخطيط الضريبي، حيث تراوحت نسب الإجابات المؤكدة بين 65% و 72%. يعكس هذا أن الشركات التي تستخدم هذه التقنيات قادرة على تحسين دقة الالتزامات الضريبية، تقليل الأخطاء البشرية، تسريع عمليات التخطيط والامتثال، تعزيز توزيع الموارد، وزيادة الشفافية في التقارير الضريبية. تؤكد هذه النتائج أن الذكاء الاصطناعي التنبؤي يمثل أداة فعالة لتعزيز كفاءة التخطيط الضريبي وتقليل المخاطر المرتبطة بالالتزامات الضريبية.

نتائج الدراسة

أسفر تحليل البيانات الميدانية عن مجموعة من النتائج التي تعكس أثر استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية في تعزيز كفاءة التخطيط الضريبي داخل الشركات. وقد أظهرت النتائج بوضوح ارتفاع مستوى الوعي بأهمية هذه التقنيات، واعتماد الشركات بشكل متزايد عليها في عملياتها المالية والضريبية. ويمكن تلخيص أبرز النتائج فيما يأتي:

- 1- أظهرت النتائج أن غالبية العظمى من المشاركين أكدوا أن توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية أسهم بصورة مباشرة في رفع مستوى الدقة في التقديرات الضريبية، كما بينت النتائج أن هذه التقنيات وفّرت قدرة أفضل على توقع الالتزامات الضريبية المستقبلية، مما منح الشركات أداة أكثر موثوقية للتخطيط المالي، وتقليل الاعتماد على التقديرات التقليدية.
- 2- ساعد استخدام هذه التقنيات بفاعلية في تقليل الأخطاء الناتجة عن التدخل البشري في إعداد الخطط الضريبية، ويعكس ذلك قدرة نظم الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات بشكل آلي ودقيق، والحد من التباينات أو السهو الذي قد يحدث عند الاعتماد على الأساليب اليدوية، كما بينت إجابات المشاركين زيادة ملحوظة في موثوقية القرارات الضريبية المتخذة من قبل الإدارة.
- 3- تشير نتائج الدراسة إلى وجود تسارعاً واضحاً في إجراءات التخطيط الضريبي والامتثال بعد إدخال تقنيات الذكاء الاصطناعي، وقد ظهر هذا التسارع في مراحل متعددة، من بينها إعداد البيانات، مراجعة الخطط، والتحقق من الالتزام باللوائح الضريبية، وبدل ذلك على الدور الفعال لهذه التقنيات في رفع الكفاءة التشغيلية وتحسين جودة الوقت داخل الأقسام المالية.
- 4- أسهم الذكاء الاصطناعي التنبؤي في تعزيز فعالية الهيكل التنظيمي للعمل الضريبي، من خلال تحسين تدفق المعلومات ودقة البيانات داخل الفرق المالية، كما تشير النتائج إلى وجود تحسناً ملحوظاً في جودة التقارير الضريبية المقدمة للإدارة والجهات الرقابية، سواء من حيث الاتساق، أو الشفافية، أو السرعة، هذه النتيجة تدعم فرضية أن الذكاء الاصطناعي قادر على دعم نظم الإفصاح المالي والرقابي.
- 5- أوضحت النتائج أن هذه التقنيات ساعدت في تحسين عملية توزيع الموارد البشرية والمالية المرتبطة بالتخطيط الضريبي. فقد أسهمت في تخفيف العبء على الموظفين، وإعادة هيكلة المهام بشكل يتيح توجيه الجهود إلى الأعمال التحليلية ذات القيمة المضافة بدلاً من العمليات الروتينية.
- 6- ساعدت تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية الشركات في الاستجابة بشكل أسرع وأكثر كفاءة للتغيرات الضريبية والتشريعية المتسارعة، وثُبرّن هذه النتيجة الدور الاستراتيجي لهذه التقنيات في دعم المرونة التنظيمية والاستعداد للمتغيرات.
- 7- أن الذكاء الاصطناعي أسهم بصورة جوهرية في تعزيز مستوى الشفافية والدقة في إجراءات التخطيط الضريبي بأكملها، كما أشاروا إلى انخفاض ملحوظ في اعتماد الشركات على التحليل اليدوي التقليدي، ويظهر ذلك دور التكنولوجيا في تمكين الشركات من الانتقال نحو ممارسات أكثر تطوراً وتكاملاً.
- 8- أكد المشاركون أن تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية أدى إلى تحسن ملموس في كفاءة التخطيط الضريبي داخل الشركات. ويعكس هذا التحسن تفاعل عدة عوامل إيجابية، تشمل الدقة، السرعة، الحد من الأخطاء، وتعزيز القدرة على التنبؤ.

توصيات الدراسة

1. زيادة استثمار الشركات في البنية التحتية الرقمية لتمكينها من الاستفادة الكاملة من أدوات الذكاء الاصطناعي التنبؤية في التخطيط الضريبي.
2. وضع لوائح تضمن أفضل استخدام ممكن لهذه التقنيات، مع جعل قوانين الضرائب أكثر مرونة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي.
3. حثّ الشركات على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي التنبؤية في عملياتها الضريبية والمالية كأداة للكفاءة والشفافية، بدلاً من كونها مجرد حل تكنولوجي.
4. إقامة تحالفات بين السلطات الضريبية والشركات لتبادل المعلومات والمعرفة، وضمان مزايا متبادلة، والحد من التهرب الضريبي.
5. قد يستفيد الموظفون في إدارات المالية والضرائب في الشركات من برامج تدريبية وشهادات متخصصة تحسّن قدرتهم على استخدام الذكاء الاصطناعي وأدوات تحليل البيانات.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

1. أبو عباس، بسام محمود بسام أبو عباس، (1995م)، "العوامل المؤثرة في موضوعة مقدار الضريبة في حال عدم وجود حساباً أصولية"، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان.
2. أبو نصار وآخرون، محمد أبو محفوظ مشاعله وفراس الشهبان، (1996م)، الضرائب ومحاسبتها بين النظرية والتطبيق، الطبعة الأولى، المتحدة للاستشارات عمان، الأردن.
3. آمال علي إبراهيم، (2021م)، دور التحول الرقمي في دعم الإيرادات الضريبية مجلة البحوث المالية المجلد 22، العدد الأول.
4. حامد محمد حسنين، وصلاح. (2024م). تقنيات الذكاء الاصطناعي وآثارها المحتملة على الأنظمة الضريبية: دراسة تحليلية. مجلة البحوث الفقهية والقانونية.
5. الخطيب، خالد الخطيب، (2000م)، الأصول العلمية في المحاسبة الضريبية، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان.
6. دياب، سارة. (2024م). أثر الذكاء الاصطناعي في الحد من استراتيجيات التخطيط الضريبي للشركات متعددة الجنسية. مجلة البحوث المالية والتجارية.
7. سالي سمير فهمي، (2022م)، التحليل الاقتصادي والضريبة العقارية التعليم المدمج جامعة عين شمس القاهرة.
8. الشناوي، وليد محمد (2018م) الحماية الدستورية لحقوق دافعي الضرائب دراسة تأصيلية تحليلية مقارنة"، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق جامعة المنصورة.
9. شوقي خليل، (2020م)، انعكاس تقنيات الذكاء الاصطناعي على التنبؤ بأسعار الأسهم: مع دراسة تطبيقية، المجلد الخامس عشر العدد الرابع.
10. صلاح حامد محمد حسنين، (2024م)، تقنيات الذكاء الاصطناعي وتأثيراتها المحتملة على النظم الضريبية دراسة تحليلية.
11. طارق حمدي حمدان أبو سنييه، (2008م)، العوامل المؤثرة في التهرب والتجنب الضريبي وعلاقتها بالشكل القانوني المكتب المراجعة والمحاسبة والشكل القانوني للشركة الصناعية دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية في مدينة الملك عبد الله الصناعية، رسالة ماجستير في المحاسبة، جامعة الشرق الأوسط الدراسات العليا.
12. طارق عبد القادر إسماعيل، (2021م)، الضرائب على الاقتصاد الرقمي في الدول العربية، صندوق النقد العربي.
13. عبد الغفار، نورهان السيد محمد (2021م) استخدام تحليل ومعالجة البيانات الضخمة (Big Data) في تحسين مستوى الإفصاح الإلكتروني عن تقارير الأعمال المتكاملة وأثر ذلك على دقة التنبؤات المحاسبية بأسعار الأسهم في الشركات المسجلة ببورصة الأوراق المالية المصرية دراسة تطبيقية المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، جامعة حلوان، العدد الثاني - الجزء الثاني).
14. عبد الله بدر الزغبى وآخرون، (2013م)، أساليب التجنب والتهرب الضريبي وقصور قانون ضريبة الدخل الأردني في مواجهتها من وجهة نظر مقدري ضريبة الدخل جامعة آل البيت عمادة البحث العلمي، مج 19، ع، الأردن.
15. العطور رنا ابراهيم، (1993م)، التهرب من ضريبة الدخل في الاردن، مطابع الشمس، عمان، الطبعة الأولى.
16. محمد أمين سالم ثابت، (2017م) أثر التخطيط الضريبي على الأداء المالي للشركات المساهمة العامة المدرجة في بورصة فلسطين للأوراق المالية رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة الأزهر، غزة.
17. محمد عباس بدوي، (2004م)، التخطيط الضريبي، مجلة الاقتصاد والمحاسبة نادي التجارة، ع 609، القاهرة.

ثانياً: المراجع الأجنبية

1. Bezdityni, V. (2024). Use of artificial intelligence for tax planning optimization and regulatory compliance. Research Corridor Journal of Engineering Science, 1(1).
2. Cardoso, D., & Ferreira, L. (2020). Application of predictive maintenance concepts using artificial intelligence tools. Applied Sciences, 11(1).
3. Ftouhi, K., & Ghardallou, W. (2020). International tax planning techniques: a review of the literature. Journal of Applied Accounting Research, 21(2).
4. Ftouhi, K., & Ghardallou, W. (2020). International tax planning techniques: a review of the literature. Journal of Applied Accounting Research, 21(2).
5. Ginesti, G., Ballestra, L. V., & Macchioni, R. (2020). Exploring the Impact of Firm-level Legality on Tax Avoidance. European Management Review, 17 (2).
6. Gunn, A. F., Koch, D.-J., & Weyzig, F. (2020). A methodology to measure the quality of tax avoidance case studies: Findings from the Netherlands. Journal of International Accounting, Auditing and Taxation, 39.
7. Mullangi, K. (2017). Enhancing Financial Performance through AI-driven Predictive Analytics and Reciprocal Symmetry. Asian Accounting and Auditing Advancement, 8(1).
8. Nurdin, K. A. A., Jusoh, Y. H. M., Rahman, S. A., Hassan, R. A., & Mustafa, W. M. W. (2025). Transforming Corporate Tax Planning: The Role of Artificial Intelligence in Enhancing Efficiency, Compliance, and Sustainability.

9. Nuryani, N., Mutiara, A. B., Wiryana, I. M., Purnamasari, D., & Putra, S. N. W. (2024). Artificial intelligence model for detecting tax evasion involving complex network schemes. *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*.
10. Rahman, S., Sirazy, M. R. M., Das, R., & Khan, R. S. (2024). An exploration of artificial intelligence techniques for optimizing tax compliance, fraud detection, and revenue collection in modern tax administrations. *International Journal of Business Intelligence and Big Data Analytics*.
11. Slemrod, J. (2007). Cheating ourselves: The economics of tax evasion. *Journal of Economic perspectives*.
12. Weber, P., Carl, K. V., & Hinz, O. (2024). Applications of explainable artificial intelligence in finance—a systematic review of finance, information systems, and computer science literature. *Management Review Quarterly*.