



المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية
Iraqi Journal For
Economic Sciences



PISSN : 1812-8742

EISSE : 2791-092X

Arcif : 0.375

The use of artificial intelligence algorithms in developing the performance of financial institutions - an applied study in the Iraqi Insurance Company

استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي في تطوير اداء المؤسسات المالية :
دراسة تطبيقية في شركة التأمين العراقية

أ.د. أحمد صبيح عطية

Dr. Ahmed Sobeih Attia

dr.ahmed_sabeeh@uomustansiriyah.edu.iq

نور قحطان الخزرجي

Nour Qahtan Al-Khazraji

qahtan.adnan@uomustansiriyah.edu.iq

كلية الإدارة والاقتصاد / الجامعة المستنصرية

Abstract

The study contained two variables, the first is artificial intelligence is a branch of computer and technology aims to find systems and applications that simulate the human brain in performing tasks, learning or thinking, and this science includes multiple techniques, including machine learning, through which complex problems are solved, data analysis and decision-making, which makes artificial intelligence an integral part of current and future daily life, the second is the insurance sector, which aims to provide safety from risks to the insured from risks such as accidents. The research focused on studying the mechanisms of introducing artificial intelligence programs from the work of insurance companies to facilitate and speed up the administrative and financial procedures of insurance companies with their customers, which led to the analysis of the performance of the Iraqi Insurance Company for the period. (2014-2022) Depending on the company's annual reports, through financial ratios and analysis of the company's performance with machine learning algorithms, the message reached a set of results, most notably the ability of artificial intelligence to analyze performance well, as well as providing certain algorithms that are better than others in analyzing the company's data specifically.

Keywords: Artificial intelligence, Artificial intelligence in insurance, Insurance in Iraq.

المستخلص

احتوت الدراسة على متغيرين هما الذكاء الاصطناعي ويعد أحد فروع علوم الحاسوب والتكنولوجيا يهدف إلى إيجاد أنظمة وتطبيقات تحاكي الدماغ البشري في أداء المهام أو التعلم أو التفكير ويضم هذا العلم تقنيات متعددة من بينها التعلم الآلي والذي بواسطته يتم حل المشكلات المعقدة وتحليل البيانات وإتخاذ القرارات مما

يجعل الذكاء الاصطناعي جزءاً لا يتجزأ من الحياة اليومية الحالية والمستقبلية، والثاني هو قطاع التأمين الذي يهدف إلى توفير الأمان من المخاطر للمؤمن لهم من المخاطر كالحوادث والأمراض وغيرها من المخاطر، وقد ركز البحث على دراسة آليات إدخال برامج الذكاء الاصطناعي من عمل شركات التأمين لتسهيل وتسريع الإجراءات الإدارية والمالية لشركات التأمين مع زبائنهم مما أدى إلى تحليل أداء شركة التأمين العراقية للفترة (2014-2022) اعتماداً على التقارير السنوية للشركة وذلك من خلال النسب المالية وتحليل أداء الشركة بخوارزميات التعلم الآلي، وقد توصلت الرسالة إلى مجموعة من النتائج أبرزها قدرة الذكاء الاصطناعي في تحليل الأداء بشكل جيد فضلاً عن تقديم خوارزميات معينة هي الأفضل من غيرها في تحليل بيانات الشركة تحديداً

الكلمات الرئيسية: الذكاء الاصطناعي، الذكاء الاصطناعي في التأمين، التأمين في العراق.

المقدمة

أصبح التطور المتسارع والهائل في مجال التكنولوجيا وتحديداً في مجال الذكاء الاصطناعي نقطة تحول محورية في مجالات متعددة كان أبرزها المجال المالي تحديداً قطاع التأمين لما يتركه من آثار اقتصادية متعددة، إذ يساهم في رفع النمو الاقتصادي من خلال رفع مستوى أداء المؤسسات الاقتصادية، أما من الناحية الاجتماعية فهو يحقق الأمان من المخاطر التي يتعرضون لها كالحوادث والموت والحرائق وغيرها، لذلك عند إدخال الذكاء الاصطناعي سيكون بمثابة طفرة تقنية ومنافسة جديدة للشركات، إذ أنّ الشركات تسعى لتحقيق أكبر نسبة من الزبائن، وشركة التأمين العراقية واحدة من أهم شركات التأمين في العراق وهي تابعة للقطاع العام تحديداً وزارة المالية العراقية حيث تم تأسيس هذه الشركة في 1959 وكانت شركة أهلية في بدايتها ثم تطورت بأعمالها واستمرت لغاية الآن، إلا أنّ الشركة متأخرة في تطبيق تقنيات التكنولوجيا في تقديم خدماتها أو في إدارتها المتبعة لتلك الخدمات، أسوةً بالمؤسسات الاقتصادية الأخرى، إذ يعتبر إدخال تقنية برامج الذكاء الاصطناعي حديثة التطبيق وخصوصاً في العراق، فيما قد يركز البحث على محاولة إدخال الخوارزميات الذكية لتحليل بياناتها وتقديم التنبؤ الدقيق عن عوائدها ومخاطر الاكتتاب التي تصادفها، سعياً منها للإسهام بإدخال برامج الذكاء الاصطناعي لتطوير أداء هذه الشركة والشركات الأخرى وصولاً إلى تحقيق أعلى مستوى من الأداء لتسهيل الإجراءات الإدارية والمالية التي تحقق المنافع لجميع الأطراف وقد ركز البحث على التعرف على ماهية الذكاء الاصطناعي وأبرز الجوانب والتطبيقات والتعلم الآلي وخوارزمياته وكذلك جانب قطاع التأمين وإمكانية وجود علاقة تكاملية بينهما، واستخدام تحليل الأداء المالي لبيانات شركة التأمين العراقية بالاستناد لقوانين التأمين المفروضة على الشركات من قبل ديوان الرقابة المالي الاتحادي وأيضاً تحليل هذه البيانات من خلال خوارزميات معينة وتقديم التنبؤ والاستنتاج الذي يساهم في تحسين وتحليل الأداء المالي للشركة.

مشكلة البحث: تتلخص المشكلة في التساؤل الآتي. هل للذكاء الاصطناعي دور في تحسين الخدمات المالية وهل يستطيع التنبؤ بالمخاطر التي تواجهها شركات التأمين و ما هو أثر الخوارزميات في تحليل الأداء وصولاً إلى تحسين مستوى أداء الشركة.

فرضية البحث: تفترض الدراسة بأنّ للذكاء تأثير على الأداء المالي لشركات التأمين وذلك من شأنه أن يزيد الكفاءة التشغيلية للشركة.

أهداف البحث: التعرف على الذكاء الاصطناعي و تقديم معرفة علمية جديدة يمكن تطبيقها في الاقتصاد العراقي و تقليل مخاطر التي تتعرض لها شركات التأمين و جعل التأمين اسلوب حياة جديد عند جيل الألفية من خلال إدخال الذكاء الاصطناعي ولو بشكل أولي في التأمين.

حدود البحث:

الحدود المكانية: اختيار البيانات من شركة التأمين العراقية.

الحدود الزمانية: للمدة من 2014-2022

منهجية البحث: من أجل الوصول إلى هدف الدراسة وفرضيتها تم اعتماد المنهج الوصفي إضافة إلى التحليل المالي والتحليل الذي.

المحور الاول

الإطار النظري للبحث الذكاء الاصطناعي المفهوم وامكانيات التطبيق

1.1 **مفهوم الذكاء الاصطناعي:** فرع من فروع علوم الحاسوب الذي يركّز على دراسة وتشكيل منظومة حاسوبية تظهر بعض صيغ الذكاء، وتكون لها القدرة على تقديم استنتاجات مفيدة وفهم اللغة الطبيعية وغيرها من المهارات التي تُنفذ من قبل الإنسان. (هجيرة، 2018:82) هي برامج يتم تزويد الحاسوب بها لتساعده وبشكل منطقي لتحليل البيانات والوصول إلى نتيجة مرجوة مثل العمليات الحسابية. (مجدي، 2020:5)

2.1 **خصائص الذكاء الاصطناعي:** دخل الذكاء الاصطناعي من خلال تطبيقاته مجالات لا حدود لها ولهذا كانت له خصائص متميزة هي كالتالي:

1- القدرة على التفكير والتعلم والإدراك واكتساب المعرفة وتطبيقها، واستخدام الخبرات القديمة وتوظيفها في مواقف جديدة. (نجاري، 2019: 203)

2- تمييز الأهمية النسبية للحالات المعروضة. (سالم وحبال، 2023: 39)

3- القدرة على استخدام التجربة والخطأ لاستكشاف الأمور المختلفة. (نجاري، 2019: 203)

3.1 **أهداف الذكاء الاصطناعي:** يعتبر الذكاء الاصطناعي تقنية تكنولوجية ذات أهداف متعددة وكثيرة ولكن الهدف الأساسي والأول هو اختراع آلات تقوم مقام البشر في بعض المهام من خلال أنظمة وتقنيات معينة. ويمكن تلخيص مجموعة من الأهداف في النقاط التالية :-

1- جعل الآلات أكثر ذكاءً وفائدة. (عثمانية، 2019: 14)

2- جعل أجهزة الحاسوب أكثر فائدة من خلال السماح لها بالتعامل مع المهام بدلاً من البشر. (عبدالله، 2017: 2)

3- تهدف الآلات إلى فهم مبادئ الذكاء البشري وإمكانية تطبيقه. (عبدالله، 2017:2)

4- تمكين الآلات من معالجة المشكلات المتعددة بطريقة أقرب لطريقة البشر- في تنفيذ عدة أوامر بوقت واحد. (عثمانية، 2019: 15)

4.1 **مجالات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي:** إنّ الانتشار الذي حققه الذكاء يتطلب انتشار تطبيقات عديدة في مجالات متنوعة فأصبح العالم في تسارع هائل لتقديم المزيد من التطبيقات والخدمات الذكية التي تكون مرتبطة في الجوانب الاقتصادية والمالية والاجتماعية وحتى السياسية .

1- تقديم الخدمات للزبائن: في الوقت الحالي يتم استخدام الذكاء الاصطناعي بدلاً من الإنسان لتقديم الخدمات فعندما يقوم شخص بإجراء عملية حسابية مثل إعداد فاتورة أو التعامل مع معلومات الحساب فإنه قد يرتكب أخطاءً في الحساب ولكن الآلة تقوم بعملية الحساب بشكل صحيح ولا يحدث أي خطأ لأن الآلة تحتوي على الذكاء الاصطناعي وأيضاً تحتوي على مكون معالجة اللغة الطبيعية والذي يمكن البشر من التواصل مباشرة مع الآلات بلغتهم الطبيعية والحصول على الخدمات بصورة مباشرة. (Verma,2018:8)

2- التجارة الالكترونية: تمّ استخدام الذكاء الاصطناعي (AI) في صتّاع التجارة الالكترونية والخدمات المالية لتحقيق تجربة أفضل للزبائن، وإدارة سلسلة التوريد بكفاءة، وتحسين كفاءة العمليات، بهدف تصميم المعايير وأفضل المواصفات الموثوقة لمراقبة جودة المنتجات والبحث عن طرق جديدة للوصول إلى الزبائن وخدمتهم مع إبقاء التكاليف منخفضة. (Valavanidis,2023:16)

3- البحث: أتاح الذكاء الاصطناعي فرصًا بحثية للتنظيم والمشاركة في المؤتمرات الدولية حول الذكاء الاصطناعي والقضايا ذات الصلة إذ نظّمت الجامعات والمراكز البحثية مؤتمرات كبرى حول الذكاء الاصطناعي ونصوصه وكتب في مجال الذكاء الاصطناعي مثل استراتيجيات البحث في الذكاء الاصطناعي، الشبكات العصبية، الأساليب الإحصائية في التعرف على الأنماط وغيرها. (Singh,2016:2354)

5.1 دور الذكاء الاصطناعي في صناعة الخدمات المالية: تناولت العديد من الدراسات الخدمات الذكية بشكل عام والمالية بشكل خاص ويمكن تلخيصها بالآتي:

1- اكتشاف الاحتيال والامتثال: يعتبر الاحتيال متغير كامن مما يعني أنه لا يمكن ملاحظته بشكل مباشر ولكن يجب استنتاجه من البيانات أمّا القرارات المالية والتسويقية فهي متغيرات واضحة وليست كامنة، لذلك يعد الذكاء الاصطناعي مفيدًا في كشف الاحتيال لأنّ خوارزميات التعلم الآلي يمكنها تحليل ملايين نقاط البيانات للكشف عن المعاملات الاحتمالية التي قد لا يلاحظها البشر- وفي الوقت ذاته يساعد التعلم الآلي على تحسين دقة الموافقات الفورية وتقليل عدد حالات الرفض الخاطيء ويتضمن كشف الاحتيال الآن أكثر من قائمة لتحليل عوامل الخطر من خلال تقنيات التعلم الآلي، ويمكن لأنظمة الكشف عن الاحتيال أن تتعلم بشكل فعال الاستجابة للتهديدات الأمنية الجديدة (الفعلية) باستخدام التعلم الآلي، يمكن للأنظمة المصرفية الذكية اكتشاف الأنشطة أو السلوكيات الفريدة المتناقضة ووضع علامة عليها للتحقيق فيها، يعد اكتشاف الاحتيال على بطاقات الائتمان أحد أكثر تطبيقات التعلم الآلي نجاحاً إذ تمتاز المصارف بأنظمة مراقبة محركات سير العمل، والتي يتم تدريبها على البيانات التاريخية لمعاملات الدفع والذي يعتمد على تدريب الخوارزميات واختبار الأداء والتحقق من صحة مجموعة كبيرة من بيانات معاملات بطاقات الائتمان ويمكن استخدام خوارزميات التصنيف لتحديد الأحداث على أنّها "احتيال" مقابل "غير احتيال"، وبالتالي يمكنها إيقاف المعاملات الاحتمالية في الوقت الفعلي ومثال ذلك أطلقت ماستركارد تقنية (DI)، بدلاً من الالتزام بمجموعة محددة من القواعد تستخدم DI أنماطًا مستمدة من تاريخ التسوق والإنفاق التاريخي لعملاء astercardM لانشاء خط أساسي سلوكي تقوم Mastercard بمقارنة كل تحويل جديد وتسجيله مقابل خط الأساس ويعد هذا تحسناً كبيراً مقارنة بتقنيات منع الاحتيال التقليدية التي تعتمد على قالب عام لتقييم جميع المعاملات، إنّ أساليب التعلم الآلي لا يمكنها منع حالات الاحتيال لكنّها ممكن أن تقلل بشكل كبير من حالات الرفض وتحسن الموافقات على بطاقات الائتمان. (2019:14, Buchanan)

2- تقديم الائتمان: هناك الملايين من الأفراد والشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم الذين لا يستطيعون الوصول إلى الائتمان المصرفي بسبب قلة تاريخهم الائتماني أو عدم وجوده على الإطلاق وتجد مصارف صعوبة في منح القروض لهؤلاء العملاء بسبب عدم وجود تاريخ ائتماني كافٍ لذلك تستخدم الشركات الناشئة الجديدة في مجال التكنولوجيا المالية الذكاء الاصطناعي لجمع ومعالجة البيانات البديلة للأفراد والشركات مثل تاريخ التوظيف والعمر وعادات الإنفاق

والخلفية التعليمية والسجل المالي ووسائل التواصل الاجتماعي من خلال التتبع الرقمي لاتخاذ قرارات الإقراض وفي مثل هذه الحالات يمكن أن يساعد التحليل الذكي من خلال الشبكات العصبية في تقديم الائتمان المناسب حتى لو كانت الشركة أو (الأفراد) لا تمتلك ضمانات مصرفية أو لم يكن لها ائتمان سابق وبالتالي ساعد الذكاء في زيادة أهم خدمة مصرفية . (2019:3,Mehrotra)

3- التداول الآلي: أصبح التداول الآلي (AT) قوة هائلة في الأسواق المالية العالمية حيث يعود تاريخ التداول الآلي والذي يُطلق عليه أيضًا "أنظمة التداول الآلي" إلى سبعينيات القرن العشرين وببساطة فإنّ التداول الآلي يتعلق بتنفيذ قواعد التداول في البرامج واستخدام البرنامج في التداول ويمكن تعريف التداول الذكي على أنه أسلوب التعلم الآلي الذي يُدرب البيانات ثم يحاول التنبؤ بما سيحدث ويتضمن التداول الآلي في الوقت الحاضر استخدام أنظمة الذكاء الاصطناعي المعقدة لاتخاذ قرارات تداول فائقة السرعة تُشير إلى أنّ الحواسيب من 50% إلى 70% هي تداولات سوق الأسهم، 60% من تداولات العقود الآجلة 50% من السندات وأنّ الحصة السوقية للتداول الآلي تقترب من 40%، فيما تشمل فوائد التداول الآلي ما يلي:

- (1) القدرة على تنفيذ الصفقات بأفضل الأسعار الممكنة
 - (2) زيادة الدقة وتقليل احتمالية الأخطاء
 - (3) القدرة على فحص ظروف السوق المتعددة في وقت واحد وبشكل تلقائي
 - (4) اختفاء الأخطاء البشرية الناتجة عن الحالات النفسية أو العاطفية.
- (2019:15,Buchanan)

4- برامج الدردشة الآلية المالية والمستشارين الآليين تستخدم مصارف المساعد الذكي والتطبيقات الذكية ذات الصلة التي توفر خدمات فورية للزبائن باستخدام تقنيات الدردشة الذكية أو بتثبيت مساعد الذكاء الاصطناعي الذي يجيب على استفسارات الزبائن بشكل عام ويحيلها إلى الموظفين والمدراء لاتخاذ الإجراءات اللازمة والسريعة، هذه التقنيات تؤدي إلى تحسين تجربة الزبائن وزيادة الكفاءة، خفض التكلفة وفي بعض الحالات تستخدم مصارف كاميرات ذكية تعمل بالذكاء الاصطناعي قادرة على التقاط تعبيرات وجه الزبائن لتقديم تحليلات فورية حول تجربتهم ليستفاد منها متخذي القرار لتحسين جودة الخدمات المقدمة. (2019:2,Mehrotra)

5- إصدار وثائق التأمين: إنّ استخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات الاكتتاب وبشكل ذكي مدعوم بخوارزميات ونماذج التعلم الآلي يؤدي إلى تسريع الوقت من عدة ساعات إلى بضع دقائق، إضافةً إلى تقديم أسعار التأمين بما يناسب رغبات الزبائن المحددة، مما يُمكن شركات التأمين من التركيز على الاحتيال وتخفيف المخاطر واتخاذ أفضل القرارات الاستثمارية والاستراتيجية. (خليل، 2024: 17)

6.1 **العمل التأميني المفهوم والآليات:** ويخبرنا التاريخ أنّ قدماء المصريين قد شكلوا جمعيات تُسمى (جمعيات الدفن) كانت تقوم بمراسيم الدفن والتحنيط وبناء المقابر مقابل اشتراك مالي يدفعه الأعضاء ولا تستطيع أسرة المتوفى تحمل هذه النفقات وحدها وهذا مشابه في الوقت الحاضر لـ (صندوق التضامن العشائري) الذي يفتحه أفراد العشيرة الذين تزيد أعمارهم عن (18) سنة فما فوق بمبالغ معينة معتمدة باتفاق الجميع لغرض دفع مصاريف الفاتحة أو أي أمور مالية مشروعة أخرى تقع على عاتق أحد أفراد العشيرة. كما ظهر ما يسمى بـ (القرض البحري) أو (ضامن السفينة) عبر التاريخ في رحلتها البحرية من ميناء البائع أو المورد إلى ميناء

المشترى. يوجد مقهى في لندن يسمى (Lloyd's Café) يجلس فيه أشخاص يُطلق عليهم (المقرضون أو المكتتبون) الذين يضمنون رحلة السفينة من خلال الاتفاق على قرض محدد يُقدّم لمشغل السفينة في حالة غرقها أو تعرضها لخطورة القرصنة البحرية، وإذا وصلت السفينة بسلام. يحصل مشترى الميناء على صاحب القرض بفائدة معينة (علوان و الطائي، 2020: 8). وظهر بعد حريق لندن الشهير عام 1666م، والذي دمر 85% من مباني المدينة وكانت إنجلترا هي نقطة الانطلاق للتأمين ضد الحريق، ثم انتشرت بعد ذلك إلى ألمانيا وفرنسا والولايات المتحدة أقدم وثيقة تأمين على الحياة صدرت على يد الإنجليزي ويليام جيبس عام 1583م وبعد ذلك ظهرت أنواع مختلفة. ومن الجوانب الأخرى للتأمين منذ أواخر القرن الثامن عشر- الميلادي هو الثورة الصناعية باستخدام المحركات البخارية، والتي نتج عنها إنشاء المصانع الكبيرة، مما كان له الأثر في زيادة حجم المخاطر القائمة وأعقب ذلك ظهور مخاطر جديدة لم تكن معروفة من قبل، حيث بدأت شركات التأمين المساهمة في الظهور بعد أن كانت الجمعيات التعاونية هي الأساس، وظهر التأمين على الحياة الصناعية، ثم التأمين الجماعي على الحياة، ومن ثم ظهر التأمين ضد الحوادث الشخصية وتزداد أهميته مع تزايد وسائل الاتصال وتنوعها. ومع بداية القرن العشرين بدأ الاهتمام بوسائل النقل نفسها، ومن ذلك مخاطر الاصطدام والسرقة والحريق و(تأمين السيارات) وظهرت عواقب السرقة والتأمين الهندسي. أما التأمين الاجتماعي فظهر بهدف حماية الطبقة العاملة من أخطار الوفاة والعجز والشيخوخة والمرض والإصابات والبطالة، مما أدى إلى انقطاع دخل العامل. (اللامي، 2018: 7) لذلك يمكن تعريف التأمين بأنه عقد بين طرفين يسمى أحدهما المؤمن والآخر المؤمن له، يلتزم فيه المؤمن أن يدفع للمؤمن له لمصلحته مبلغاً من المال أو دخلاً مرتباً أو أي مالية أخرى للتعويض في حالة وقوع حادث أو تحقق خطر منصوص عليه في العقد، مقابل قسط و الذي يدفعه المؤمن له لشركة التأمين وفي العصر الحاضر لا يتم التأمين من فرد إلى آخر، بل من خلال شركات مساهمة كبيرة يتعامل معها عدد كبير من المؤمن عليهم وهم يجمعون مبالغ كبيرة من أقساط التأمين، ويدفعون من هذه الأقساط مجتمعة التعويض الذي يستحقونه عند وقوع الحوادث المؤمنة، ويبقى رأس مالهم سنداً احتياطياً (رأس المال يتحول إلى محفظة استثمارية للشركة) ويتكون ربحها من الفرق بين الأقساط التي تحصلها والتعويضات التي تدفعها. (الشبيلي، 2018: 1)، ولم يعرف الفقهاء عقد التأمين بصورته الحالية المعروفة فهو عقد طارئ، ولعل أكثر من أدركه لم يهتم به بعد، وأنه يوجد مثل هذا العقد بين المسلمين، و حتى بين أسلافهم وقد جاء الاهتمام بها من قبل المشرّعين، إذ وضعوا له تعريفات عديدة ومختلفة، أغلبها هو السائد وأن طبيعة التوضيح والشرح مطولة ومتقطعة في محاولة لتمييز هذا العقد عن العقود الأخرى التي تشترك مع عقود التأمين في نفس الصفات والخصائص. (مهدي، 2018: 197)، أما من الناحية الإدارية يعرف التأمين بأنه اتفاق تتحمل بموجبه شركة التأمين مسؤولية تغطية الأخطار مقابل أقساط محددة واستثمار هذه الأقساط مقابل التعهد بالالتزام بتعويض المؤمن عليه في حالات الضرر. (محسن وعطية، 2021: 535)

7.1 فوائد الذكاء الاصطناعي في التأمين: يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على تحويل نموذج أعمال شركة التأمين من خلال:

1- إصدار وثائق التأمين: إنّ استخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات الإكتتاب وبشكل ذكي مدعوم بخوارزميات ونماذج التعلم الآلي يؤدي إلى تسريع الوقت من عدة ساعات إلى بضع دقائق، كما أنّ

تقديم أسعار التأمين بما يناسب رغبات الزبائن المحددة، مما يُمكن شركات التأمين من التركيز على الإحتيال وتخفيف المخاطر وإتخاذ أفضل القرارات الاستثمارية والاستراتيجية. (خليل، 2024: 17)

2- تحسين السرعة التي يمكن بها تنفيذ المهام فمع استخدام أتمتة العمليات الروبوتية لأخذ مهام بسيطة ومتكررة من الفرق التشغيلية، يتم الآن توصيل أو تنفيذ إجراءات أكثر تعقيداً بواسطة نماذج الذكاء الاصطناعي المدربة.

3- تحسين الخدمة، أو "الإجراء الأفضل التالي"، الذي يمكن لشركات التأمين تقديمه للزبائن والوسطاء والأطراف الثالثة الخارجية الأخرى، بناءً على علاقاتهم وتفضيلاتهم وتفاعلاتهم السابقة.

4- تقديم رؤى جديدة يمكن استخدامها وتحسين الطريقة التي تقوم بها شركات التأمين بتسعير وتوزيع منتجاتها وخدماتها وإدارة المخاطر في نهاية المطاف.

5- تغيير طريقة العمل بشكل جذري، يوماً بعد يوم، وعلى المدى الطويل وستكون هناك فرصاً للانتقال من الترميز التقليدي للعمليات المعقدة إلى الاستخدام التكراري لنماذج الذكاء الاصطناعي المدربة على مجموعات البيانات الكبيرة. (Jones and others 2019: 7)

8.1 استخدامات الذكاء في التأمين:

1. الكفاءة التشغيلية: يمكن للذكاء الاصطناعي أن يعزز بشكل كبير الكفاءة التشغيلية لعملية المطالبات بأكملها، بدءاً من تسجيل المطالبات الآلي والتعرف على المطالبات واستخراج التفاصيل كما يمكنها أتمتة استخراج المعلومات الهامة من نماذج المطالبات والمستندات من خلال أدوات الذكاء الاصطناعي وهذا يؤدي إلى تقليل الجهود اليدوية بشكل كبير عن طريق استخراج المعلومات حول أرقام الوثيقة وحاملي الوثيقة ومبالغ المطالبات مباشرة من نسخة البريد الإلكتروني، ويتم إجراء تحليل البيانات والمستندات تلقائياً، بينما يصبح التحقق من صحة المطالبات أكثر دقة عند تحليلها مقابل عقود السياسة والجدول الزمنية للتحقق من التغطية علاوة على ذلك، يمكن معالجة كميات كبيرة من البيانات التاريخية في ثوانٍ للمساعدة في تقديرات الخسائر والأرباح .

(Xceedance: 2022,3)

2. تجربة الزبون: من منظور تحسين مشاركة الزبائن وجودة الخدمة، يمكن لروبوتات الدردشة وروبوتات الصوت القائمة على الذكاء الاصطناعي تمكين خدمة الزبائن وتكون متعددة اللغات بالإضافة إلى ذلك، يمكنه دعم المديرين التنفيذيين لمركز الاتصال بمعلومات مرجعية جاهزة تقلل بشكل كبير من وقت تفاعل الزبائن مع تحسين جودتها (Xceedance: 2022,3)

3. التخطيط الاستراتيجي الأفضل: يتمكن الذكاء الاصطناعي من استخلاص الكثير من الأفكار والمعلومات من البيانات الهائلة وبيانات الزبائن يمكن دمج البيانات الخارجية مع البيانات الداخلية بسهولة تقريباً للتخطيط الاستراتيجي ويمكن لشركات التأمين تطوير منظور حول المجالات التي ترغب في الاستثمار فيها قبل القيام بذلك، ومحاكاة بيئات العالم الخارجي، واستكشاف أسواق جديدة بشكل أكثر كفاءة. (techopedia: 2919,3)

4. إنشاء بنية تحتية تكنولوجية أكثر كفاءة: تميل الآلات إلى "فهم بعضها البعض" بشكل أفضل من البشر إذ لا يتمتع كل موظف بالمهارات والعقلية المناسبة لفهم التحليلات المتقدمة والاستفادة من الإمكانيات الكاملة للبيانات مثلما يمكن للذكاء الاصطناعي أن يولد قيمة من الرؤى القادمة من جميع أنواع التكنولوجيا الحالية، مثل أجهزة الاستشعار، أو التقارير الإلكترونية كما لا يستطيع كل إنسان أن يفعل نفس الشيء، لذلك تحتاج الشركات إلى العديد من المتخصصين المختلفين لفهم كل جزء من المعلومات ومن ثم توصيلها إلى المتخصصين الآخرين فعندما يتواصل الأشخاص مع بعضهم تصبح التكنولوجيا عملاً روتينياً وليس صعباً، لكن إذا تم تنفيذ هذه المهمة بواسطة العقول المبرمجة، يصبح الأمر أسهل بكثير. (techopedia: 2019: 3)

المحور الثاني

إمكانات تطبيق الذكاء الاصطناعي في شركة التأمين العراقية

تأسيس الشركة: تأسست الشركة في 14/10/1959 استناداً إلى قانون الشركات التجارية رقم (31) لسنة 1957 في بغداد كونها شركة أهلية تحمل اسم (شركة التأمين العراقية) تمارس جميع أنواع التأمين وإعادة التأمين، في عام 1964 تم تأميمها بموجب قرارات تأميم الشركات وتخصصت بأعمال التأمين على الحياة ونقلت إليها جميع محافظ الشركات الأجنبية والعربية العاملة في السوق العراقية في حينه، في عام 1988 صدر قرار رقم 392 الخاص بإلغاء التخصيص والسماح للشركة مجدداً بمزاولة جميع أنواع التأمين وبأشترت بالاكتتاب بأعمال تأمين السيارات والتأمين البحري والبضائع والحريق والحوادث المتنوعة والهندسي، في عام 1997 صدر قانون الشركات العامة الذي فتح للشركة أبواباً واسعة من أجل المنافسة والتطوير، كما صدر في عام 2005 القانون رقم 10 الخاص بتنظيم التأمين والذي بموجبه تم تنظيم عمل شركات التأمين في ظل الاقتصاد الحر والمنافسة، تهدف الشركة المساهمة في التنمية الاقتصادية من خلال نشر الوعي التأميني بين الأفراد وما يحققه من نمو في وثائق التأمين المسوقة والإيرادات المتحققة منها نسبة تحقيق صافي الربح هو مؤشر يعكس ربحية الشركة وماليتها من خلال الفرق بين قسمة الربح المتحقق على الربح المخطط، يلاحظ أن الشركة مستمرة في تعظيم جانب الأرباح ولكن بشكل متباين ففي 2014 الأرباح المحققة أعلى من المخططة وأستمر التباين المتقارب بين جانب الأرباح المحققة والمخططة حتى 2018 أصبح التباين أقل بكثير والأرباح المحققة تنمو بشكل متسلسل حيث حققت الشركة في 2022 صافي أرباح بمبلغ (12049240000)، وترتفع النسبة كلما حققت الشركة أرباحاً أعلى من الأرباح المتوقعة ويعود السبب لنتائج الاكتتاب المرتفعة وسياسات التسعير المتبعة وكفاءة الأداة في وضع وتحقيق الخطط الموضوعية.

جدول (1): نسبة تحقيق صافي الربح لشركة التأمين العراقية للمدة 2014-2022 (بالدينار)

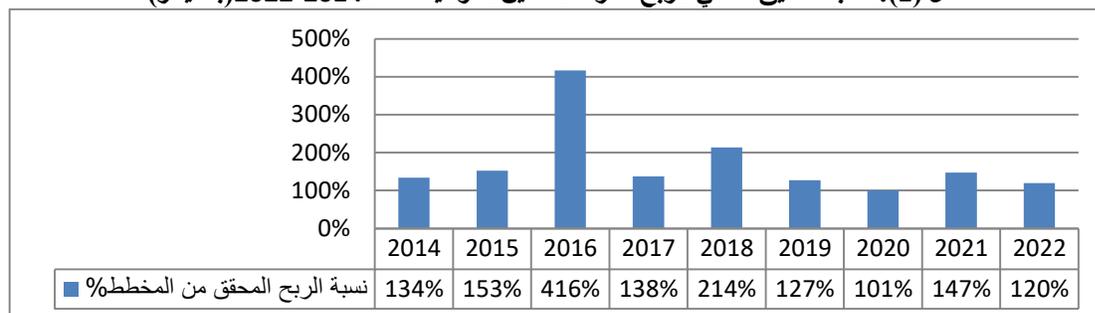
الأعوام	صافي الربح المتحقق	صافي الربح المخطط	نسبة تحقيق صافي الربح %
2014	7,072,517,000	5,274,500,000	134%
2015	3,393,680,000	2,222,500,000	153%
2016	7,499,389,000	1,801,270,000	416%
2017	5,831,215,000	4,234,000,000	138%
2018	8,851,569,000	4,139,990,000	214%
2019	9,946,296,000	7,828,643,000	127%
2020	8,392,005,000	8,328,324,000	101%
2021	10,930,654,000	7,425,715,000	147%
2022	12,049,240,000	10,040,751,000	120%

المصدر من أعداد الباحثين استناداً لتقارير السنوية لشركة التأمين العراقية 2014-2022

يلاحظ أن الشركة مستمرة في تعظيم جانب الأرباح ولكن بشكل متفاوت ففي 2014 سجلت الأرباح المحققة أعلى من المخططة وأستمر التباين المتقارب بين جانب الأرباح المحققة والمخططة حتى 2018 أصبح التباين أقل بكثير والأرباح المحققة تنمو بشكل متسلسل حيث حققت الشركة في 2022 صافي أرباح بمبلغ (12049240000) الف دينار، وترتفع النسبة كلما

استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي في تطوير اداء المؤسسات المالية

حققت الشركة أرباحاً أعلى من الأرباح المتوقعة ويعود السبب لنتائج الاكتتاب المرتفعة وسياسات التسعير المتبعة وكفاءة الأداة في وضع وتحقيق الخطط الموضوعية.
شكل (1): نسبة تحقيق صافي الربح لشركة التأمين العراقية للمدة 2014-2022 (بالدينار)



من أعداد الباحثين استناداً لتقارير السنوية لشركة التأمين العراقية 2014-2022

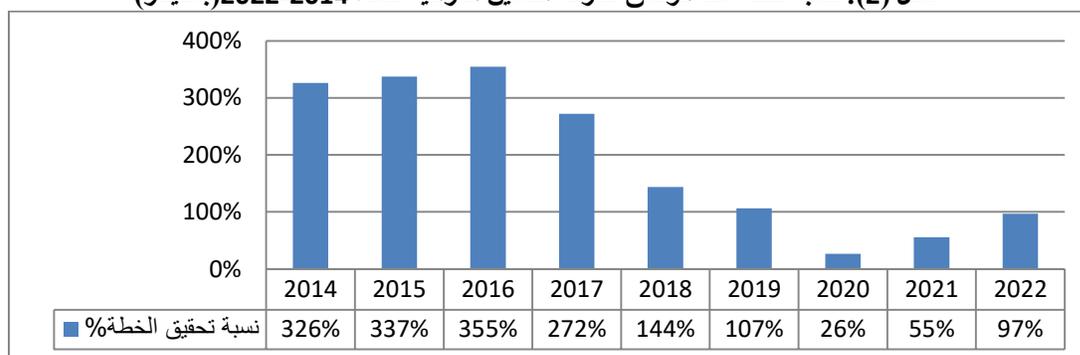
3.3 نسبة تحقيق خطة عدد الوثائق: وذلك من خلال (عدد الوثائق المتحققة ÷ عدد الوثائق المخططة × 100) كما أنّ الوثائق المحققة هي عدد الوثائق الصادرة مطروح منها الوثائق الملغية خلال السنة.

جدول (2): نسبة تحقيق خطة عدد الوثائق لشركة التأمين العراقية للمدة 2014-2022 (بالدينار)

الأعوام	عدد الوثائق الممتحقة خلال السنة	عدد الوثائق المخططة لنفس السنة	نسبة تحقيق الخطة %
2014	3587	1100	326%
2015	4044	1200	337%
2016	4255	1200	355%
2017	3261	1200	272%
2018	3597	2500	144%
2019	3196	3000	107%
2020	793	3000	26%
2021	1386	2500	55%
2022	1454	1500	97%

المصدر من أعداد الباحثين استناداً لتقارير السنوية لشركة التأمين العراقية 2014-2022

شكل (2): نسبة خطة عدد الوثائق لشركة التأمين العراقية للمدة 2014-2022 (بالدينار)



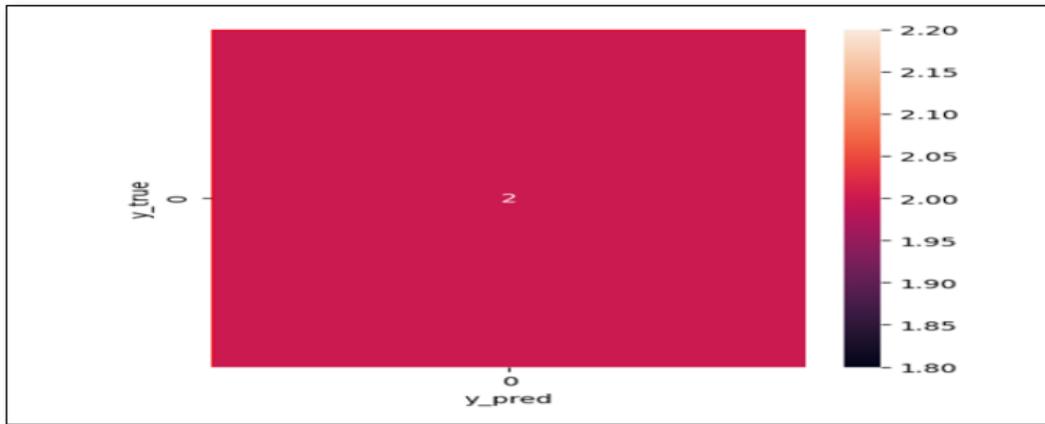
من أعداد الباحثين استناداً لتقارير السنوية لشركة التأمين العراقية 2014-2022

يتبين من الجدول أعلاه أنّ أعلى عدد وثائق تم تحقيقه في 2016 بعدد وثائق (4255) وعلى التوالي حققت الشركة في 2015 عدد وثائق (4044) وفي 2018 بعدد (3597) وأقل عدد في 2020 حيث كان (793) بينما أقل عدد وثائق مخططة كان في 2014 بعدد (1100) وأعلى وثائق مخططة في 2018 و2019 على التوالي بعدد (3000) أما نتيجة نسبة تحقيق الخطة كانت أعلى نسبة في 2016 (بنسبة 355.5833) وأقلها في 2021 (بنسبة 55.44)، وسبب

زيادة الوثائق المحققة هو زيادة الإقبال على وثائق التأمين الفردي والسياسة الرشيدة للشركة في الأداة، إن هذا التذبذب والتقلب في عدد الوثائق مرتبط أيضاً مع الظروف البيئية الخارجية .
3.4 خوارزمية DT شجرة القرار هي تقنية تعتمد على الشجرة حيث يوصف أي مسار يبدأ من الجذر بتسلسل البيانات حتى يصل إلى نتيجة منطقية في العقدة الورقية ومن أهم ميزاتها

- أنها تستطيع التعامل مع مجموعة كبيرة من البيانات
 - بسيطة وسهلة الفهم
 - سرعة تحويل بياناتها إلى نتائج
- أما عيبها الوحيد أنها تحتوي على العديد من الطبقات مما يؤدي في بعض الأحيان إلى قرارات غير صحيحة. (Jijo and Abdulazeez, 2021: 20) ، لذلك تم استخدامها وكانت النتائج كالآتي:

شكل(3):تدريب خوارزمية DT لشركة التأمين العراقية للمدة 2014-2022



من أعداد الباحثين استناداً للأدبيات السابقة
يمثل المحور الأفقي (y_pred) القيم التي تم التنبؤ بها من قبل مصفوفة النموذج ، والمحور العامودي (y_ture) يمثل القيم الفعلية وأن الرقم 2 هو الوحيد في المربع مما يرمز إلى عينتين وكانت القيم الفعلية والمتطابقة هي 0 مما يعني أن النموذج لم يرتكب أي خطأ وأن اللون أعلاه يعكس مدى كثافة القيم وأن المربع الواحد هو الأداء المثالي لعينات محدودة .

وأن نتائج تنبؤ خوارزمية DT

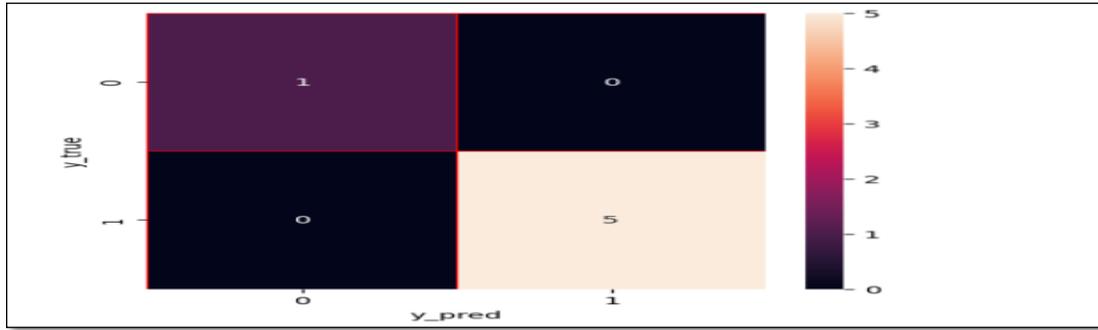
نسبة أنها مستمرة بالربح هي : 1.0

Precision of DT: 1.0

Recall of DT: 1.0

F1-score of DT: 1.0

الشكل (4): نتائج تنبؤ خوارزمية DT لشركة التأمين العراقية للمدة 2014-2022



من إعداد الباحثين استناداً للادبيات السابقة

يلاحظ مما سبق:-

- القيمة (0.0) تحتوي على 1 ما يعني أنّ النموذج صنّف حالة واحدة (بالسالب الحقيقي) بمعنى أنّ الحالة ليست الجزء المستهدف أي أنّ الحالة عادية ولا تسبب ضرر
- القيمة (1.0) تحتوي على 0 مما يعني لا توجد أية حالة صنفت (بالسالب الخاطئ) أي لا توجد أية أضرار.

■ القيمة (0.1) تعامل معاملة (1.0)

- القيمة (1.1) تحتوي على خمس حالات صنفت بشكل صحيح يُستنتج أنّ النموذج كان ذا أداءٍ ممتاز إذ أنّه لا توجد أية أخطاء وجميع الحالات صنفت بشكل صحيح .

3.5 خوارزمية **AdaBoost**: خوارزمية التعزيز التكييفي وهي أداة ذكية وفعالة يستفاد منها في تحسين القدرة التنبؤية للنماذج، وتقوم بفكرة مفادها بتجميع المصنفات الضعيفة لإنشاء مصنف قوي (chengsheng and others ، 2017: 1) ، وأنّه بعد تدريب الخوارزميات يتم إعطاءها أوزان مناسبة لدقتها التنبؤية حيث إذا كان وزن المصنف عالي فإنّ دقته التنبؤية عالية .
نتائج التدريب :

Accuracy of AdaBoost : 1.0

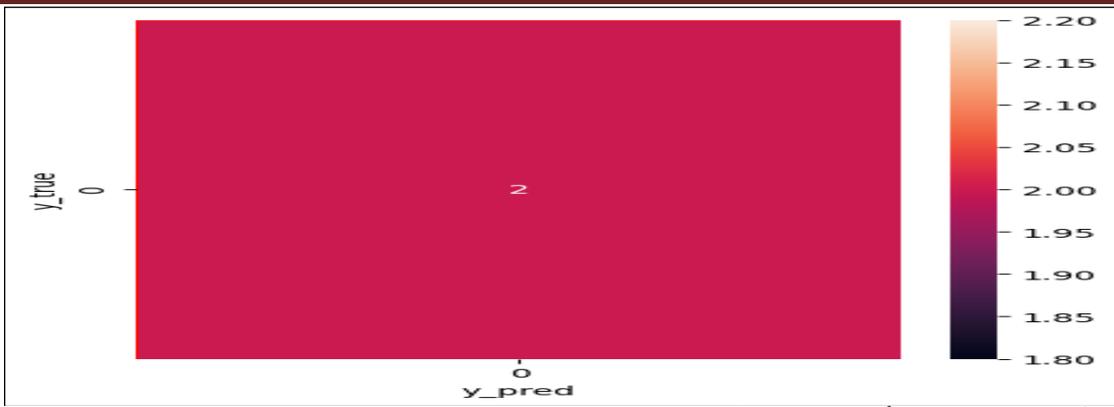
Precision of AdaBoost: 1.0

Recall of AdaBoost: 1.0

F1-score of AdaBoost: 1.0

شكل (5): نتائج تدريب خوارزمية AdaBoost لشركة التأمين العراقية للمدة 2014-2022

استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي في تطوير اداء المؤسسات المالية



من اعداد الباحثين استناداً للادبيات السابقة

يمثل المحور الأفقي (y_pred) القيم التي تم التنبؤ بها من قبل مصفوفة النموذج، والمحور العمودي (y_true) يمثل القيم الفعلية وأن الرقم 2 هو الوحيد في المربع مما يرمز إلى عينتين وكانت القيم الفعلية والمتطابقة هي 0 مما يعني أن النموذج لم يرتكب أي خطأ وأن اللون أعلاه يعكس مدى كثافة القيم وأن المربع الواحد هو الأداء المثالي لعينات محدودة .

نتائج خوارزمية **AdaBoost**

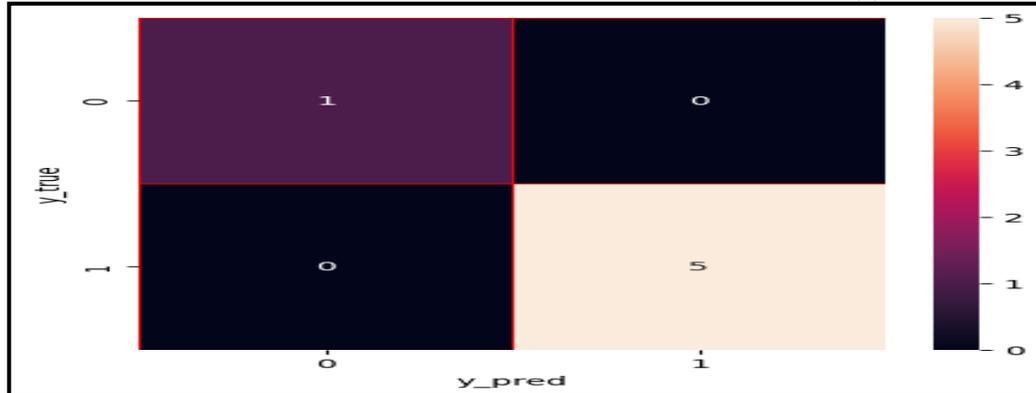
نسبة أنها مستمرة بالربح هي : 1.0

Precision of AdaBoost: 1.0

Recall of AdaBoost: 1.0

F1-score of AdaBoost: 1.0

الشكل (6):نتيجة تنبؤ خوارزمية AdaBoost لشركة التأمين العراقية للمدة 2014-2022



من اعداد الباحثين استناداً للادبيات السابقة

ويلاحظ:القيمة (0.0) تحتوي على 1 مما يعني أن النموذج صنف حالة واحدة (بالسالب الحقيقي) بمعنى أن الحالة ليست الجزء المستهدف أي أن الحالة عادية ولا تسبب أية أضرار تشغيلية .

- القيمة (1.0) تحتوي على 0 مما يعني لاتوجد أية حالة صُنفت (بالسالب الخاطيء) أي لاتوجد أية أضرار .
- القيمة (0.1) تعامل معاملة (1.0)
- القيمة (1.1) تحتوي على خمس حالات صُنفت بشكل صحيح يُستنتج أن النموذج كان ذا أداء ممتاز إذ لاتوجد أية أخطاء وجميع الحالات صُنفت بشكل صحيح .

□ الاستنتاجات

1. إنّ الذكاء الاصطناعي هو تقنية تحمل الكثير من المميزات الجديدة والسريعة التي تُعد بمثابة قفزة نحو عالم رقمي متكامل من ناحية الخدمات والتسهيلات الروتينية في المؤسسات كافة، إلا أنّ هذه التقنية قد تحمل مخاطر عالية مثل تسريب بيانات المستخدمين أو فقدان قاعدة بيانات بسبب أي هجمة إلكترونية أو خلل في أية سيرفرات .
2. إن الخوارزميات المستعملة في الدراسة الحالية هي الخوارزميات الخاضعة للإشراف والتي تم الاستفادة منها بشكل أكبر في تحسين الأداء وكانت نتائجها أقرب للواقع والعمليات الحسابية (المدخلات) تعتمد على ما سيتم تدريب البيانات عليه لإنتاج (مخرجات) مع إمكانية إضافة الخبرة البشرية
3. شركة التأمين العراقية رغم نموها المتزايد إلا أنها محدودة النطاق بسبب قلة الوعي التأميني لدى الأفراد
4. يستنتج من تحليل الأداء المالي الخاص فقط بمؤشرات التأمين أنّ الشركة ذات أقساط متزايدة وتمتلك شفافية في تعويض الأضرار وهو ما أدى إلى زيادة استثمارات وأرباح الشركة .
5. إنّ إدخال الخوارزميات في بيانات شركة التأمين أوضح أنّ الشركة ذات أرباح مستمرة وبنسب مرتفعة ، مما يفسر قوة الخوارزمية في تحليل أداء الشركة
6. الخوارزميات الأكثر فائدة لشركة التأمين العراقية هي خوارزمية شجرة القرار وخوارزمية التعزيز التكييفي إذ أنّ الاثنين قدما نتائج واقعية وذات تنبؤ عالٍ ودقيق.

التوصيات

1. الاهتمام بنشر الوعي التأميني و ابراز أهميته في حفظ ممتلكات الأفراد والمؤسسات، فضلاً عن الدور التحويلي الذي تقدمه شركات التأمين في السوق المالية
2. استحداث تطبيقات تأمينية ذكية مع توفير كادر برمجي مالي متخصص في مجال التأمين والخدمات المالية لتطوير 8التطبيق وسهولة وصوله إلى المستفيدين منه
3. من المفيد جداً أن تركز الحكومة على دعم قطاع التأمين كونه أحد أهم الروافد المالية لدعم القطاع الانتاجي والتجاري المحلي والذي يقود إلى زيادات متتالية من الناتج المحلي الإجمالي (GDP)
4. الاهتمام بالترويج الإلكتروني والإعلاني عن ماهية الشركة وخدماتها والتعريف بها للمواطن لكي تكون قريبة من واقع حياة الفرد العراقي .
5. استحداث وثائق جديدة بأقساط متنوعة ومزايا جديدة تلائم الواقع التكنولوجي والحياتي الجديد و استخدام خوارزميات الذكاء الاصطناعي وتوفير بنية تكنولوجية متكاملة لإحداث طفرة الذكية في صناعة التأمين العراقي بشكل خاص.

Reference:

المصادر:

1. عثمانية، أمينة، كتاب جماعي بعنوان تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال المفاهيم الاساسية للذكاء الاصطناعي، الجزائر، الطبعة الأولى، 2019.
2. فطيمة، نجاري، الذكاء الاصطناعي ودوره في تعزيز تنافسية المؤسسة الاقتصادية: مقترية نظرية تطبيقات الذكاء الاصطناعي كتوجه حديث لتعزيز تنافسية منظمات الأعمال الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في القطاع المصري، الجزائر، الطبعة الأولى، 2019.
3. مجدي، نور، الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، سلسلة كتيبات تعريفية، العدد3، صندوق النقد العربي، الإمارات العربية المتحدة، 2020.
4. علوان، حميد و الطائي، فوزي، إدارة الخطر والتأمين، الطبعة الأولى، بغداد، 2020
5. الشبيلي، يوسف، التأمين، 2018
6. خليل، سماح، فوائد وتحديات استخدام الذكاء الاصطناعي في قطاع التأمين المصري، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، جامعة المنصورة، المجلد 48، العدد 2، 2024
7. سالم، زعموكي وحبالي، مرزق، الذكاء الاصطناعي وانعكاساته على العالم، مجلة التراث، المجلد13، العدد4، الجزائر، 2023.
8. عبدالله، سري، Introduction to Artificial Intelligence، 2017.

9. محسن ، إيمان و عطية، أحمد ، الأدوار الاقتصادية للتأمين وآليات حشد المدخرات الوطنية دراسة تجريبية الجزائر في التأمين للمدة 2007-2018 ، جامعة واسط، مجلة الكوت ، المجلد 13 ، العدد 41 ، 2021 .
10. مهدي، بوران، التحديات التي تواجه قطاع التأمين في العراق دراسة تحليلية في شركات التأمين العراقية شركة التأمين الوطنية أنموذجاً ، مجلة العلوم الاقتصادية و الإدارية المجلد 24 العدد 104 ، 2017.
11. هجيرة, شيخ،، دور الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقة الزبون الالكتروني للقرض الشعبي الجزائري((CPA،المجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والانسانية ، قسم العلوم الاقتصادية والقانونية،العدد20، 2018.
12. اللامي ، حسام ،محاضرات في إدارة الخطر والتأمين ، 2018،
13. Buchanan,Bonnie,Artificial intelligence in finance,Alan turing institute,2019.
14. Jones , sam and Humphreys , Becky and Woolnough , Mark , CONSIDERING THE IMPACT OF AI IN INSURANCE , IBM,2019
15. Mehrotra , Anupam,Artificial intelligence in financial services need to blend automation with human touch ,Research Gate,UAE,2019
16. Singh,Aryan,Artificial intelligence in Various Domais of life ,IJCSIT,vol 7,2016.
17. Sharma,Lavanya and Grag ,pradeep,Artificial Intelligence,CRC Press,2022.
18. Techopedia, AI IN THE INSURANCE INDUSTRY , 2019
19. Valavanidis,Athanasios,Artificial Intelligence Applications,Research Gate ,NKUA,2023.
20. Verma,Mudit,Artificial intelligence and its scope in different areas with special reference to the field of education,International journal of advanced educational Research ,vol 3,Issue 1,2018.
21. Xceedance , Generative AI in insurance A game changer, 2022.