The role of applications of artificial intelligence in Development of insurance companies' services

دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير خدمات شركات التأمين

معزوز سامية	بوفولة نبيلة
جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة 2 (الجزائر)، samia.mazouz@univ-constantine.dz	جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة (الجزائر)، nabila.boufoula@univ-constantine.dz

Received: 20/03/2024 *Accepted: 26/05/2024* *Published: 17/06/2024*

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز الدور الحيوي الذي تقوم به تطبيقات الذكاء الاصطناعي في دعم شركات التأمين وتطوير خدماتها. وقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي من أجل عرض مفهوم الذكاء الاصطناعي من خلال تبيين مجالاته والتعرف على التطبيقات التكنولوجية الخاصة به. وعرض أهم استخدامات الذكاء الاصطناعي ضمن نشاط شركات التأمين .

توصلت الدراسة إلى جملة من النتائج منها : يساهم الذكاء الاصطناعي في تبسيط عملية إدارة المطالبات والتعويضات عبر كشف الشبهات الاحتيالية بكفاءة وفاعلية أكبر. كما يقدم الذكاء الاصطناعي الفرصة لشركات التأمين لإنشاء نماذج مختلفة للتنبؤ بالمخاطر، وبالتالي تقوم الشركة بتصميم وثائق تأمين ملائمة لاحتياجات العملاء المختلفة .

كلمات مفتاحية: *الذكاء الاصطناعي، خدمات شركات التأمين، احتياجات العملاء.*

Abstract:

Abstract: This study aims to highlight the vital role that al applications play in supporting insurance companies and developing their services. The analytical descriptive curriculum was used to present the concept of artificial intelligence by identifying its fields and identifying its own technological applications. And showcase the most important uses of artificial intelligence in the activity of insurance companies.

The study found a number of findings: AI contributes to streamlining claims and compensation management by detecting fraudulent suspicions more efficiently and effectively. AI also offers the opportunity for insurers to create different risk prediction models, thus designing insurance policies that are appropriate to different customer needs.

Keywords: *artificial intelligence; Insurance Companies Services ; needs of customers*

.

1-مقدمة

الذكاء الاصطناعي هو العلم الذي يستخدم الآلات والروبوتات المبرمجة أوتوماتيكياً والمحسنة رقميا بشكل سريع لتحقيق أعلى مستويات الإنتاجية لتكون على مستوى من الذكاء لتحاكي القدرات الذهنية البشرية وطريقة عملها، مثل القدرة على التعلم والاستنتاج. ولقد اصبحت فكرة دمج الذكاء الاصطناعي في مختلف التخصصات والعلوم أمراً ضرورياً نظرا لأثره الإيجابي الكبير المتوقع في تطوير الخدمات وزيادة الإنتاجية ورفع الكفاءة . يعد قطاع التامين من بين القطاعات المالية التي اهتمت في السنوات الاخيرة بالاعتماد على تقنيات الاذكاء الاصطناعي في إتمام عملياتها والتي ساهمت في تطوير أعمال شركات التأمين.

وبناء على ما ذكر سابقا نطرح التساؤل الرئيسي التالي:

كيف تساهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير خدمات شركات التأمين؟

والذي يندرج تحته الأسئلة الفرعية التالية:

- ماهي أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي ؟
- فيما تتمثل الخدمات التي يوفرها الذكاء الاصطناعي بالنسبة لقطاع التأمين؟
- ما مدى اعتماد شركات التأمين على تطبيقات الذكاء الاصطناعي ؟

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة في كونها تسلط الضوء على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين الخدمات المقدمة من قبل شركات التأمين ، **عن** طريق منع وقوع الأضرار والانتهاء من تسوية المطالبات بشكل أسرع؛ والتي ساهمت بشكل كبير في دعم نشاط شركات التأمين عبر العالم .

أهداف الدراسة:

- التعرف على التطبيقات الخاصة بالذكاء الاصطناعي
- اظهار مدى اعتماد شركات التأمين على الذكاء الاصطناعي في مختلف عملياتها
- إبراز دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير خدمات شركات التأمين

منهجية الدراسة:

من أجل انجاز دراسة اعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي من أجل عرض مفهوم الذكاء الاصطناعي من خلال تبيين أنواعه ومجالات تطبيقه ، وإبراز دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير الخدمات المقدمة من قبل شركات التأمين.

2. الاطار المفاهيمي للذكاء الاصطناعي وشركات التأمين

1.2 تعريف الذكاء الاصطناعي:

يمكننا اقتراح التعاريف التالية:

" الذكاء الاصطناعي، هو ذكاء قام الإنسان بصناعته على شاكلة آلات معقدة تستخدم خصائص الكمبيوتر وتنفذ العديد من المهام مثلنا نحن البشر. وعموما، تملك هذه الآلات حواسا مماثلة للإنسان، ولكن إذا اعتبرنا أنها ترد الفعل وتتمتع بقدرة حسية أعمق من الإنسان، فإن ذلك يعد أمرا صائبا. باختصار، لقد تم دمج الذكاء البشري داخل آلات، فحصلنا على الذكاء الاصطناعي."[1]

" يمكن تعريف مصطلح الذكاء الاصطناعي الذي يشار له باختصار IG بأنه قدرة الآلات والحواسيب الرقمية على القيام بمهام معينة تحاكي وتشابه تلك التي تقوم بها الكائنات الذكية؛ كالقدرة على التفكير أو التعلم من التجارب السابقة أو غيرها من العمليات الأخرى التي تتطلب عمليات ذهنية، ويعتبر الذكاء الاصطناعي ذلك العلم الذي يهتم بصنع آلات ذكية تتصرف كما هو متوقع من الإنسان أن يتصرف. "[2]

2.2 التطور التاريخي للذكاء الاصطناعي:

قد يعتقد البعض أن مصطلح الذكاء الاصطناعي جديد على عالمنا. في الحقيقة فكرة الذكاء الاصطناعي تعود للباحث جون ماكارثيفي عام 1956 م تركزت أبحاث العلماء في ذلك الوقت على كيفية منح الآلة صفة الذكاء البشري.

أول محاولة لبناء آلة ذكية يمكنها تقليد (محاكاة) العقل البشري كانت للعالم فرانك روزنبلات عام 1957عندما قام بوضع نموذج مبسط للشبكة العصبية تشبه إلى حد كبير الخلايا العصبية في الدماغ

البشرينفس السياق، قام البروفيسور كيفن وارويك أستاذ علم التحكم الآلي بجامعة ريدينج البريطانية في عام ( )1998بدراسة مدى تفاعل الحاسب الآلي والجهاز العصبي للإنسان، خلال زرع شريحة إلكترونية في ذراعـه وتوصيلها لاسلكيا بالحاسب الآلي، بهدف إرسال إشارات من الدماغ يستقبلها الحاسب الآلي ويحولها لحركة، فكانت تفتح الأبواب وتضئ المصابيح بمجرد أن يتجول في الجامعة.[3]

خلال الفترة الممتدة لبين 1994و2011 ازدهر الذكاء الاصطناعي من خلالا الاهتمام بالشبكات العصيبية والخوارزميات الجينية، ما حقق فائدة في جميع المجالات ففي مجال الألعاب مثلا وبفضل شركة **IBM**تم التفوق على اللاعب الشهير للعبة الشطرنج **Garry Kasparov**.[4]

ابتداء من سنة 2012 الى غاية الفترة الحالية يومنا الحالي :ظهور العديد من الشركات يعد الذكاء الإصطناعي قلب نظامها، بحيث نمت هذه التكنولوجيا بشكل كبير على أرض الواقع حتى أصبحت أداة رئيسية تدخل في صلب جميع القطاعات

2. 3الخصائص العامة للذكاء الاصطناعي :يتمتع الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص نذكر منها[5] :

- يستخدم الذكاء الاصطناعي في حل المشاكل المعروضة مع غياب المعلومة الكاملة .
- يستخدم التجربة والخطأ لاكتشاف الامور المختلفة .
- له القدرة على اكتساب المعرفة و تطبيقها انطلاقا من التجارب و الخبرات السابقة
- القدرة على الاستجابة السريعة للمواقف العارضة و التكيف مع الجديدة منها .
- القدرة على التعامل بفعالية مع الحالات الصعبة و المعقدة.
- القدرة على التصور والإبداع وفهم الأمور وإدراكها.
- القدرة على تقديم المعلومة المناسبة في الوقت المناسب

4.2 أنواع الذكاء الاصطناعي:

تتمثل الأنواع الاساسية للذكاء الاصطناعي في العناصر التالية:[6]

- **الآلات التفاعلية:**

وهو أبسط صور الذكاء الاصطناعي حيث تستجيب الآلات التفاعلية لنفس الموقف بنفس الطريقة تماً ما في كل مرة، تدرك الآلة بيئتها ، وضعها بشكل مباشر وتعمل على ما تراه. وليس لديها مفهوم للعالم الأوسع. و يمكن تكوين الذكريات أو الاعتماد على التجارب السابقة للتأثير على القرارات الحالية. وهي متخصصة في مجال واحد فقط. هذا النوع مناسب للوظائف المتكررة، على سبيل المثال، أنظمة الدفع لمواقف السيارات، وأجهزة الصراف الآلي وما إلى ذلك.

- **الذاكرة المحدودة**

يمكن لآلة الذكاء الاصطناعي ذات الذاكرة المحدودة أن تنظر إلى الماضي، لكن الذكريات لا تحفظ. فلا تستطيع آلة الذاكرة المحدودة بناء الذكريات أو "التعلم" من التجارب السابقة. ومن الأمثلة على ذلك السيارة ذاتية القيادة يمكنها أن تقرر تغيير مسارها وآلتها لاحظتها منذ لحظة وجود عائق في مسارها.

- **نظرية العقل:**

تشير نظرية العقل إلى فكرة أن الآلة يمكن أن تدرك أن الآخرين الذين تتفاعل معهم لديهم أفكار ومشاعر وتوقعات، وستكون الآلة المضمنة بالنوع الثالث من الذكاء الاصطناعي قادرة على فهم أفكار الآخرين ومشاعرهم وتوقعاتهم وتكون قادرة على تعديل سلوكها وفقا لذلك.

- **الوعي الذاتي:** :ستكون الآلة المضمنة بالنوع الرابع AI مدركة لذاتها. امتداد "لنظرية العقل"، الآلة الواعية أو الواعية للذات ستكون مدركة لذاتها، تعرف بحالتها الداخلية وتكون قادرة على التنبؤ بمشاعر الآخرين.

5.2 مجالات الذكاء الاصطناعي

يستخدم الذكاء الاصطناعي في العديد من المجالات العسكرية والصناعية والاقتصادية والتقنية والطبية والتعليمية والخدمية الأخرى ... و من بين أهم تطبيقاته ما يلي[7]:

-السيارات ذاتية القيادة والطائرات بدون طيار.

-الانسان الآلي (الروبوت)وهو جهاز ميكانيكي مبرمج للعمل مستقلا عن السيطرة البشرية ، ومصمم لأداء الأعمال وانجاز المهارات الحركية واللفظية التي يقوم بها الإنسان ، فضلا عن استخداماته الأخرى المتعددة بالمفاعلات النووية وتمديد الأسلاك وإصلاح التمديدات السلكية التحت أرضية واكتشاف الألغام وصناعة السيارات وغيرها من المجالات الدقيقة.

– التحكم اللاخطي كالتحكم بالسكك الحديدية.

– الأجهزة الذكية القادرة على القيام بالعمليات الذهنية كفحص التصاميم الصناعية ، ومراقبة العمليات واتخاذ القرار.

– المحاكاة المعرفية باستخدام أجهزة الكمبيوتر لاختبار النظريات حول كيفية عمل العقل البشري والوظائف التي يقوم بها كالتعرف على الوجوه المألوفة والأصوات أو التعرف على خط اليد ومعالجة الصور واستخلاص البيانات والمعلومات المفيدة منها وتفعيل الذاكرة.

– التطبيقات الحاسوبية في التشخيص الطبي بالعيادات والمستشفيات واجراء العمليات الجراحية.

– برامج الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات الاقتصادية كالبورصة وتطوير أنظمة تداول الأسهم – برامج الألعاب كألعاب الشطرنج وألعاب الفيديو.

– عناقيد جوجل البحثية على جهاز الحاسوب عبر الإنترنت. – التطبيقات الخاصة بتعلم اللغات الطبيعية المختلفة وقواعد فهم اللغات المكتوبة والمنطوقة آليا والرد على الأسئلة بإجابات مبرمجة مسبقاً، وأنظمة الترجمة الآلية للغات بشكل فوري. –

– الأنظمة الخبيرة التي تستطيع أداء مهام بطريقة تشبه طريقة الخبراء وتساعدهم على اتخاذ قراراتهم بدقة اعتمادا على جملة من العمليات المنطقية للتوصل إلى قرار صحيح أو جملة من الخيارات المنطقية ، ويعد هذا أكثر وأهم اهتمامات الذكاء الاصطناعي في الحاضر والمستقبل.

– خدمات المنازل الذكية ، والأسلحة ذاتية العمل ، والهواتف الذكية ، وأجهزة التلفاز الذكية ، ومئات التطبيقات الأخرى.

6.2: نظم الذكاء الاصطناعي:

- نظم الخبيرة:

هي عبارة عن الأنظمة المحوسبة القائمة على المعرفة، والتي تلعب دور واجهة او بوابة الذكاء الاصطناعي هدفها تيسير النفاذ إلى قاعدة البيانات والحصول على المعلومات ذات الصلة، ويمكن الاستعانة بها في تقديم الاستشارات أو اتخاذ القرارات أو اقتراح الحلول لمواقف معينة. وهي تتراوح في نطاقها بين الأنظمة البسيطة المعتمدة على بيانات ثابتة، الى تلك المعقدة والمتكاملة، والتي تستلزم سنوات عدة لتطويرها. أبرز مكونات النظم الخبيرة هي: قاعدة المعرفة، محرك الاستدلال وواجهة المستخدم.

-نظم الشبكات العصبية

تقوم نماذج الشبكات العصبية بمحاكاة عمليات الادراك التي تحدث في مخ الانسان من خلال استخدام بعض البرامج حيث تعمل بطريقة موازية للنظم العصبية الحيوية عن طريق جمع المعلومات وتخزينها للاستفادة منها في تفسير بعض الإشارات التي تتلقاها البيئة المحيطة به.[8]

-نظم المنطق الغامض :

ويعتبر أحد التطبيقات المتنامية للذكاء الاصطناعي في الاعمال، وأنظمة المنطق الضبابي تتعامل مع البيانات غير المحددة والاحتمالية عن طريق التبرير الذي يشابه التبرير البشري، والذي يسمح بالاستدلال على أساسها، مثل ما هو عليه الحال في تنبؤات الطقس

- نظم الخوارزميات الجينية:

هي نظم تستخدم برامج المزج بين المفاهيم الداروينية (الانتخاب الطبيعي والبقاء للأصلح) مع الرياضيات لإيجاد أفضل الحلول للمشكلة او المهمة المطلوبة وتعتبر الخوارزمية الجينية أحد اشكال الحوسبة التطورية والتي تعد أحد مجالات الذكاء الاصطناعي التي تأخذ المبادئ الرئيسية للتطور وتطبقها في شكل أحد برامج الكمبيوتر الذي يقوم بتطوير حل لتلك المشكلة بدلا من المبرمج، وتعمل بأسلوب شديد الشبه بالتطور البيولوجي.[9]

2. 7**إيجابيات الذكاء الاصطناعي في قطاع الخدمات المالية:** تتمثل فيما يلي:[10]

– تحسين الكفاءة: يعمد للذكاء الاصطناعي إلى أتمتة العمليات الروتينية المتوجبة على الموظفين وبالتالي تقليص التدخل البشري ناهيك عن تحسين الكفاءة وخفض التكاليف المتوجبة.

– تحسين إدارة المخاطر: يعتبر الذكاء الاصطناعي تقنية جبارة في تحليل كميات هائلة من المعلومات والبيانات بغية تحديد المخاطر المحتملة تجنبًا لخسارات مستقبلية.

– تحسين تجربة العملاء: مع تقنية الذكاء الاصطناعي، ستتمكن الشركات المالية من توفير المساعدة للعميل بالإضافة إلى خدمات مخصصة على مدار الساعة، إرضاءً لقاعدة عملائها.

– تسريع عملية صنع القرار: من شأن الذكاء الاصطناعي اتخاذ قرارات أدق وأسرع من الإنسان ما يسمح بالتالي للمؤسسات المالية المعنية من الاستجابة بسرعة أكبر ومواكبة ظروف السوق المتغيرة والمتبدلة.

2 .8 تعريف شركات التأمين:

يمكننا اقتراح التعاريف التالية:

" تتمثل شركات التأمين في المؤمنين الذين يأخذون على عاتقهم مسؤولية تقديم الخدمات التأمينية للأفراد والمنشآت ، حيث تتولى هذه الهيئات دفع مبلغ التأمين أو التعويض للمؤمن له عند تحقق الخطر المؤمن ضده."[11]

"تتمثل شركات التأمين في المؤمنين الذين يأخذون على عاتقهم مسؤولية تقديم الخدمات التأمينية للأفراد والمنشآت ، حيث تتولى هذه الهيئات دفع مبلغ التأمين أو التعويض للمؤمن له عند تحقق الخطر المؤمن ضده".[12]

2 .9خصائص شركات التأمين: تتميز شركات التأمين:

– شركات التأمين من بين المؤسسات المالية الأكثر خضوعا للقوانين خصوصا في مجال استثمار رؤوس الأموال، بتحديد نسب في مجالات محددة مصرح بها في النصوص و اللوائح القانونية، مع ضرورة الالتزام بها، بهدف ضمان قدرة هذه الشركات على الوفاء بالتزاماتها؛ [13]

– تتميز شركات التأمين عن باقي المؤسسات المالية بتقديم خدمات تأمينية لزبائنها في شكل عقود معاوضة من ناحية، واستثمار الأموال المحصل عليها قصد الوفاء بتعهداتها وتحقيق ربح ناحية أخرى؛

–. الخدمة التي تقدمها شركات التأمين هي خدمة آجلة وليست آنية، مما يتطلب طرق خاصة في تنظيم وادارة منشآت التأمين خصوصا في مجال التسويق والدعاية والإعلان؛

–لا تخضع أسعار التأمين لقوانين العرض والطلب، إذ يتميز سعر الخدمة التأمينية بالثبوت والذي يرجع إلى الاعتماد على الأسس الرياضية والاحتمالات، بالإضافة إلى الخبرة السابقة؛

– صعوبة تحديد نتيجة الدورة بالنسبة لشركات التأمين والذي يكون بشكل تقديري وذلك بسبب تخطي مدة بعض عقود التأمين للسنة المالية، وبالتالي عدم إمكانية تحديد الالتزامات المالية والمصاريف المترتبة عن تلك العقود؛

– انعكاس دورة الإنتاج فيها، حيث لا يمكن لشركة التأمين معرفة مداخيلها إلا في المستقبل، و خاصية طول أجل التزاماتها اتجاه العملاء ساري للسنوات القادمة من تاريخ الاكتتاب، بمعنى أن قيمة العائد لا يمكن تحديدها إلا بصفة تقديرية لأن مبلغ التأمين متعلق بتحديد حجم الخسائر وقيمتها.

– تعتبر مؤسسات التأمين من أهم الأوعية الادخارية في المجتمعات هذا ناتج من أن هذه المؤسسات كنتيجة لتعاملها مع خدمة مستقبلية، فإنه يترتب على ذلك أن يتكون لديها أقساط متراكمة سنة بعد أخرى ، و هذا سيتبعه بالضرورة قيام مؤسسات التأمين باستثمار الاحتياطات المكونة من حصيلة هذه الأقساط في أوجه الاستثمار المختلفة و بشكل يتحقق معه الحفاظ على هذه الاحتياطات .[14]

2. 10 وظائف شركات التأمين:

- وظيفة التسعير

تهتم بمعرفه قسط التأمين وتحديد سعر معين لكل نوع من أنواع التأمينات المختلفة والتي تتناسب مع درجة إحتمال تحقق الخطر ومع مبلغ التأمين ومع الظروف المحيطة بالشيء او الخطر المؤمن ضده.

-وظيفة الاكتتاب

تهتم باختيار وتبويب طالبي التأمين بموجب سياسة (شركة التأمين) بما تحقق اهدافها وغاياتها فتقبل طلبات إصدار الوثائق للمتوقع ان ينتج عنها أرباح وترفض التي ينتج عنها خسارة او الغير مجدية.

- وظيفة الإنتاج

ويقصد بها في مجال التأمين المبيعات والنشاطات التسويقية وعمليات البيع التي تقوم بها شركات التأمين هي الخدمة التأمينية.

- وظيفة تسوية المطالبات

من خلال هذه الوظيفة تقوم الشركة بدفع التعويضات المستحقة للمؤمن له ،عند تحقق الخطر المؤمن ضده ،ففي شركات التأمين توجد جهة متخصصة في دراسة ملفات المطالبات المقدمة ،وهي التي تحدد التعويض المستحق.

- وظيفة إعادة التأمين

يقصد بها نقل جزء من الخطر الى جهة آخري أقدر على تحمل الخطر. و غالبا ما تكون هذه الجهة هي شركات إعادة التأمين

-وظيفة الاستثمار

تجميع (شركة التأمين) أقساط التأمين واستثمارها وتعتبر وظيفة الاستثمار جوهر النشاط في شركات التأمين تقوم شركة التأمين بعد تجميع أقساط التأمين ، باستثمارها ولكن يكون هذا الاستثمار بعد

دراسة جيدة ،لأن على الشركة الاحتفاظ بجزء من هذه الأموال لتسديد التعويضات المستحقة المطالب بها.

3. استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قطاع التأمين

اهتمت شركات التأمين في السنوات الاخيرة بالاعتماد على تقنيات الاذكاء الاصطناعي في إتمام عملياتها والتي ساهمت في تطوير أعمالها، وتقليل الوقت المستغرق لإصدار وثائق التأمين، وهذا ما سنوضحه ضمن هذا العنصر.

3, 1اعتماد شركات التأمين على الذكاء الاصطناعي في وظائفها:

- القيام بالمطالبات:

يعد متوسط الوقت الذى تستغرقه عملية تسوية المطالبة هو 10–15 يومًا، ولكن عند استخدام الذكاء الاصطناعي في المطالبات يتم تقليل هذه الدورة إلى 2–3 أيام. ولا يعتبر توفير الوقت هو الفائدة الوحيدة فيما يتعلق بمطالبات التأمين ولكنه يساعد أيضاً في الحد من الخسائر التي تتكبدها شركات التأمين نتيجة المطالبات الاحتيالية.

ووفقاً لما ذكره رئيس قسم التحليلات بشركة (AIG) بالولايات المتحدة الأمريكية أن "صناعة التأمين تتحمل خسائر تقدر بأكثر من 40 مليار دولار في السنة ولكن تستخدم (AIG) تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية المطالبات الخاصة بها . وقد قامت الشركة بالتعامل مع أكثر من 77 مليون مطالبة وبفضل استخدام الذكاء الاصطناعي تم الكشف عن 75٪ من مطالبات التأمين الاحتيالية".

- عمليات الاكتتاب:

يمكن أن تقوم شركات التأمين بتطوير أدوات الذكاء الاصطناعي الخاصة بها لتحليل المخاطر وهو ما سيؤثر على مبلغ التأمين وتحديد نوع التغطية التأمينية . كما يقدم الذكاء الاصطناعي

الفرصة لشركات التأمين لإنشاء نماذج مختلفة للتنبؤ بالمخاطر، وبالتالي تقوم الشركة بتصميم وثائق تأمين ملائمة لاحتياجات العملاء المختلفة

- عمليات التسعير:

أصبح لذكاء الاصطناعي عنصراً فعليًا لتسعير وثائق التأمين حيث بدأت بعض شركات التأمين في الآونة الأخيرة بتغيير الطريقة التقليدية للتسعير والاعتماد على بيانات أكثر دقة يتم جمعها من مصادر مختلفة مثل سلوك السائق القيادة، وحالة السيارة وموقعها، وحركة المرور وما إلى ذلك. ويتم جمع هذه البيانات عبر أجهزة انترنت الأشياء ومن ثم ارسالها لشركات التأمين آلياً. مما يسمح لشركة التأمين بتحديد المخاطر المرتبطة بكل سائق بدقة، بدلاً من الاعتماد على الافتراضات العامة حول مجموعة معينة من السائقين أو السيارات. وبذلك، تتمكن شركات التأمين من تحديد سعر التأمين المناسب لكل سائق بفاعلية وكفاءة.

كما سيساعد الذكاء الاصطناعي شركات التأمين مستقبلاً على تصميم وثائق تأمين سيارات مخصصة ومرنة تناسب احتياجات وتفضيلات العملاء. ولحسن الحظ، لا داع للانتظار طويلاً لاستخدام طريقة ذكية لشراء تأمين السيارة، تستطيع العديد من المنصات والمواقع الإلكترونية أن تحل منزلة أي روبوت ذكي لتقديم أفضل الاستشارات عند شراء التأمين، بدءاً من جمع أفضل عروض شركات التأمين إلى مقارنة الأسعار والمزايا لمساعدة المشتري على اختيار تأمين السيارة الأنسب.

- عمليات تقدير الاضرار والتعويضات:

تستخدم شركات التأمين تقنيات الرؤية الحاسوبية والتعلم العميق وهما شكلان من أشكال الذكاء الاصطناعي لتحليل الصور ومقاطع الفيديو للحوادث بهدف تقدير أضرار الحوادث وتسعير تكاليف الورش.

وبإمكان هاتان التقنيتان تحديد ما إذا كانت الخسارة كلية أم جزئية وحساب التكاليف اللازمة لإصلاح السيارات المتضررة بمهارة عالية باستخدام الصور المُرسلة فقط. ثم، تعميد أحد الورش

المعتمدة لإصلاح السيارة المتضررة ودفع الفاتورة المستحقة على الفور. ففي حين أن خبير المطالبات قد يستغرق عدة أيام لمراجعة التقارير والمستندات قبل تسوية المطالبة، يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي تنفيذ المطالبات بصورة آلية دون أن يبذل العميل مزيداً من الجهد والوقت

- الكشف عن عمليات الاحتيال:

يعتبر قطاع التأمين من أكثر القطاعات عرضة للاحتيال والمخاطر المالية. وتتضمن حالات الاحتيال تقديم مطالبات مبالغ فيها أو افتعال الحوادث والأضرار طمعا في الحصول على تعويضات التأمين، لهذا تلجأ شركات التأمين الى استخدام الذكاء الاصطناعي في الكشف على التلاعبات من خلال تدريب نظام الذكاء الاصطناعي على عشرات الملايين من الصور الخاصة بأضرار السيارات أولاً وفهم مسبباتها حتى يتمكن لاحقاً من مقارنة الضرر بالبيانات السابقة وتمييز التناقضات التي تشير إلى المطالبات الاحتيالية. ومع زيادة عمليات الأتمتة، ستستطيع شركات التأمين التعرف فوراً على المطالبات المشبوهة. مثل في حالة شخص يدعي انه اصطدم بسيارة من الخلف في حين أن الضرر الذي لحق بالسيارة يبدو في الواقع ناجماً عن اصطدام السيارة بالرصيف. كما سيتمكن الذكاء الاصطناعي من التوصل إلى تقدير دقيق وعادل لتغطية التكاليف المطلوبة لإصلاح أضرار الحوادث بناءً على المطالبات السابقة.

في شركة من أكبر شركات التأمين في تركيا. تم استخدام فريقًا من 50 شخصًا للتحقق يدويًا من كل مطالبة عن وجود احتيال استنادًا إلى قواعد غير منتظمة وتجربة الفريق الشخصية قبل التحول إلى حل برامج الذكاء الاصطناعي. قامت الشركة بشراء برنامج تحليلات تنبؤية من شركة Friss ، ووفقًا لقصة نجاح العملاء، فقد بلغ عائد الاستثمار 210٪ في غضون عام واحد من استخدام البرنامج[15].

2.3 أمثلة عن حالات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في شركات التأمين

- معالجة اللغة الطبيعية(NLP):

هي مجال فرعي من الذكاء الاصطناعي الذي يتعامل مع برامج البرمجة لمعالجة وتحليل كميات كبيرة من البيانات التي تم التقاطها في طريقة كتابة البشر أو تحدثهم أو توثيق المعلومات. قد تستخدم شركة التأمين NLP لتطوير واجهة محادثة أو برنامج الدردشة الآلي Chatbots الذي يمكنها من الإجابة على أسئلة العملاء أو السماح لهم بتقديم مطالبة من نافذة الدردشة. تشتمل الدردشة الآلية Chatbots بالضرورة على NLP لأنها تتعامل مع التعرف على النية ضمن البيانات النصية، وكذلك الاستجابة للعملاء بالنص. في الأساس، يحتاج NLP إلى معرفة الردود النصية المناسبة على النص الذي يتلقاه.

يمكن لـ NLP تمكين شركات التأمين الكبيرة من تقديم خدمة عملاء محسنة وخبرات شراء أفضل، خاصة للعملاء الذين يستخدمون الإنترنت بسهولة. بالإضافة إلى ذلك، قد تفضل شركات التأمين تطوير واجهات محادثة متعددة القنوات لتسهيل وصول عملائها إلى معلومات حول سياساتهم أو تقديم مطالبات من خلال رسائل الدردشة.[16]

- التأمين على السيارات ووثائق التأمين الشخصية

توفر بعض شركات التأمين على السيارات للمتقدمين القدرة على تتبع سلوكهم في القيادة باستخدام أجهزة إنترنت الأشياء في سياراتهم. يمكن تثبيت هذه الأجهزة في السيارة مباشرة أو تنزيلها على هاتف ذكي يمكن للسائقين تركه في سيارتهم أثناء القيادة. غالبًا ما تلتقط أجهزة إنترنت الأشياء لتتبع سلوك القيادة مدى سرعة السائق، وحالته أثناء القيادة، ومدى مفاجأة توقفه. ثم يتم إدخال هذه البيانات في برنامج تحليلات تنبؤية تضع درجة من نوع ما تقيم السائق على مقدار المخاطر التي يشكلها لشركات التأمين. وعندئذ يمكن لشركة التأمين على السيارات أن تستخدم هذه المعلومات لتقرر ما إذا كانت ستضم أو لا مقدم الطلب ضمن عملائها وما هي تكلفة بوليصة

مقدم الطلب . يمكن لشركة التأمين أيضًا تعديل سعر بوليصة العميل الحالية بناء على سلوك القيادة الجيد أو السيئ، أو تقليل أو زيادة أقساط التأمين التي يدفعها العميل، على التوالي.

تقدم شركة أمريكية برنامجًا للتأمين على السيارات يسمى Snapshot حيث يقدم للعملاء مستشعر IoTالذي يمكن وضعه في السيارات لجمع البيانات حول عادات القيادة الفردية، مثل مدى قوة انكسار السائق أو مدى اتساع دورانه. تدعي الشركة أنها تستخدم بيانات مستشعر IoT هذا مع البيانات الديموغرافية للعملاء لتقديم معدل تأمين على السيارات للعملاء مصمم خصيصًا لهم.

- التأمين على الحياة

يساعد الذكاء الاصطناعي في توفير المزيد من البيانات عن الشخص المتقدم للحصول على التأمين من خلال أجهزة الاستشعار الموجودة فى سيارته أو منزله كما يمكن أن يحدث هذا أيضاً من خلال استخراج البيانات الاجتماعية والتاريخ الطبي الخاص بالشخص. وبناءً على ذلك تستطيع شركة التأمين من خلال الذكاء الاصطناعي معرفة إذا كان هذا الشخص يعيش حياة أكثر أماناً وكذلك معرفة هل هذا الشخص يدخن أو يشرب كحوليات وهل يقوم بممارسة الرياضة بانتظام وهل يعرض نفسه للخطر على سبيل المثال اكتشاف اذا كان يقوم بالقيادة بدون حزام الأمان.

إستناداً إلى ذلك ستصبح شركة التأمين قادرة على أن تقدم التغطية التأمينية الملائمة لهذا العميل وبسعر مناسب.

وينطبق الشيء نفسه على تسوية مطالبات التأمين على الحياة ، فتستطيع شركات التأمين استخدام طائرات بدون طيار لعمل تقييم سريع لموقع الحادث للحكم على ظروف المطالبة.

كما يمكن للأجهزة الذكية تحذير المستخدم بأنه على وشك التعرض لموقف خطير مما يساعد في منع وقوع الخسارة. كما يمكن أيضاً من خلال تحليل البيانات تحديد هوية الشخص، وبالتالي تقليل احتمال حدوث احتيال في مطالبات التأمين، وهذا يعني معالجة أسرع للمطالبات .

- **التأمين البحرى**

يساعد الذكاء الاصطناعي في منع وتقليل الخسائر في التأمين البحرى حيث يقوم بتحليل البيانات المتعلقة بما يلى:

- معدل تكدس السفن فى الموانئ المختلفة.
- الطرق المائية الأكثر استخداماً فى النقل البحرى.
- تحليل الخسائر التى تنتج عن:
  - عمليات النقل الداخلى.
  - تقلب الأحوال المناخية.
  - عدم ملائمة الوحدة الناقلة لطبيعة البضائع المنقولة.

- عند قيام شركة التأمين عن طريق الذكاء الاصطناعي بتحليل تلك البيانات تستطيع الشركة أن تتوقع الأخطار التي يمكن أن تتعرض لها السفينة أو البضائع المطلوب التأمين عليها، وبالتالي تقوم الشركة بوضع الشروط والاشتراطات التي تؤدى إلى تقليل أو منع الخسارة.

- **التأمين على المنازل والأعمال**

قد تستخدم شركة التأمين على المنزل برنامج الرؤية الآلية للتشغيل عبر صور الأقمار الصناعية لممتلكات ما لتحديد ما إذا كانت الممتلكات عرضة للفيضانات أو إذا كان العقار يحتوي على ترامبولين يمكنه استخدام هذه البيانات لتحديد ما إذا كان سيتم ضمان ممتلكات ما أم لا. قد يتوقف البرنامج عند الإشارة إلى أحد عناصر الملكية ، أو قد تتضمن جانبًا من التحليلات التنبؤية التي توصي المؤمن بالموافقة على مقدم الطلب أو رفضه بناءً على المخاطر التي تشكلها الخاصية.

- شركة Cape Analytics هي مورد برامج رؤية آلية بارزة لتحليل صور الأقمار الصناعية. عملت إحدى شركات التأمين معها لتحسين إدارة مخاطر الكوارث في المنازل والشركات التي تقدم

طلبات إعادة التأمين. كان هذا لتعزيز أعمالهم في إعادة التأمين. باستخدام هذا البرنامج، تمكنت شركة التأمين من تقييم الخصائص حول ما إذا كان لديها حاوية تجمع أم لا.[17]

- تطبيقات الحوسبة السحابية على قطاع التأمين:

شهدت الحوسبة السحابية نموا هائلا مؤخرا ويتم اعتمادها بشكل متزايد من قبل شركات التأمين. بالنظر إلى إمكاناتها الهائلة، تفكر شركات التأمين في بناء استراتيجية التكنولوجيا السحابية لإبقاء المنافسين في مأزق.

يمكن أن توفر حلول التأمين المستندة إلى السحابة الاستماع الاجتماعي ومعدلات تحويل أعلى من الفرصة إلى البيع من خلال إدارة الحملات المستهدفة وتحسين الفرص ونماذج المشاركة الرائدة. يمكن للسحابة أيضا تحسين تجربة المطالبات من خلال تقديم خدمة أفضل وتواصل أفضل مع العملاء النهائيين. تعمل قدرة السحابة هذه على زيادة نمو سوق منصات التأمين الرقمية القائمة على السحابة . علاوة على ذلك للاستفادة من مزايا النظام الأساسي المستند إلى السحابة تقدم العديد من شركات التأمين حلولا قائمة على السحابة ، بينما يقوم عدد قليل منهم بتحديث الميزات في المنصات الرقمية القائمة على السحابة .

*على سبيل المثال في يونيو 2020 أعلنت شركة Corporation Sapiens International ، 3434 ، وهي مزود حلول برمجية لصناعة التأمين ، عن ترقية التوفر العام Sapiens DigitalSuiteللممتلكات والإصابات ومقدمي خدمات التأم ني على الحياة والمعاشات التقاعدية والمعاشات السنوية .[18]

- تطبيقات البلوك تشين على قطاع التأمين:

بفضل قدرتها على توفير الدفتر العام Public Ledger عبر مجموعه من الأطراف المتعددة والتي يمكن أن تتضمن الكثير من الاطراف والعمليات غير موثوق بها، البلوك تشين لديها القدرة للقضاء على الأخطاء والكشف عن النشاط الاحتيالي والغش. و يمكن لمخازنها الرقمية اللامركزية التحقق بشكل مستقل من صحة العملاء والوثائق والمعاملات (مثل المطالبات) من خلال توفير

سجل بيانات تاريخية كامل. وبذلك فإن شركات التأمين ستكون قادرة على التحقق وتحديد المعاملات المكررة أو تلك التي تحتوي أو تقوم على أطراف مشبوهة. يمكن استخدام البلوك تشين لمعالجة كبيرة لأوجه القصور، والأخطاء الناجمة عن سوء جودة البيانات في كل من المكاتب الأمامية والخلفية لشركات التأمين Front and back offices.مثلا شركات التأمين الصحي والجهات الرقابية المنظمة للسوق في الولايات المتحدة تري البلوك تشين باعتبارها أداة قوية لمكافحة الغش في برامج الرعاية الصحية .

4. خاتمة:

من خلال دراستنا توصلنا إلى النتائج التالية:

– تعتبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتطورات السريعة الحاصلة في التكنولوجيا الرقمية مهمة في كثير من الميادين إذ تعتبر ضرورة ملحة لا يمكن الاستغناء عنها في مختلف القطاعات لاسيما القطاع المالي. فهي تقنية جبارة في تحليل كميات هائلة من المعلومات والبيانات بغية تحديد المخاطر المحتملة تجنبًا لخسارات مستقبلية.

– يساهم الذكاء الاصطناعي في تبسيط عملية إدارة المطالبات والتعويضات عبر كشف الشبهات الاحتيالية بكفاءة وفاعلية أكبر.

– يقدم الذكاء الاصطناعي الفرصة لشركات التأمين لإنشاء نماذج مختلفة للتنبؤ بالمخاطر، وبالتالي تقوم الشركة بتصميم وثائق تأمين ملائمة لاحتياجات العملاء المختلفة. وبذلك سيساعد شركات التأمين على تحسين رضا العملاء حيث أنه يقوم بمنح العملاء ما يريدونه بالضبط وقتما يريدون.

– يساعد الذكاء الاصطناعي شركات التأمين على تصميم وثائق تأمين سيارات مخصصة ومرنة تناسب احتياجات وتفضيلات العملاء.

– تسمح تقنية الحوسبة السحابية، بتوفير العديد من المزايا مثل تخفيض التكاليف التشغيلية لشركات التأمين وتحسين جودة الخدمات المقدمة للعملاء ، وهذا ما يدعم تنافسية شركات التأمين.

التوصيات:

– تشجيع التعاون الدولي ودعم البلدان في تنفيذ برامجها الوطنية من أجل تحسين توفير خدمات شركات التأمين من خلال تبني التأمين الرقمي .

– تدريب اليد العاملة في شركات التأمين لتتمتع بكفاءات رقمية و لضمان إلمامها بمجال تكنولوجيا التأمينات و توسيع نطاق معرفتها بها في الدول النامية والعربية خاصة.

– تعزيز الإلمام بأدوات الذكاء الاصطناعي عبر نشر الثقافة المعلوماتية بتوفير بنية تحتية من أجهزة ووسائل.

5. قائمة المراجع:

– الاتحاد المصري للتأمين، **الذكاء الاصطناعي وأثره على صناعة التأمين**، نشرة الاتحاد المصري للتأمين رقم 68، 2019

– الاتحاد المصري للتأمين، تطبيقات الذكاء الاصطناعي واتجاهاته في مجال التأمين –تجارب كبرى شركات التأمين في أروبا وأمريكا، رقم 148، 2020.

– أحمد ماجد، **الذكاء الاصطناعي بدولة الامارات العربية المتحدة**، تقرير ادارة الدراسات والسياسات الاقتصادية الربع الاول، الامارات العربية المتحدة، 2018.

– أم كلثوم جماعي، واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالتمكين الاداري من وجهة نظر موظفي شركة الاتصال أوريدو الجزائر، **مجلة الاقتصاد الجديد** ، جامعة خميس مليانة الجزائر، العدد1 ،المجلد 14، 2023.

– حيدة سعاد، كادي سليمة، **استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية–دراسة حالة شركة انتاج الكهرباء والغاز أدرار**، مذكرة ماستر ، جامعة أحمد دراية ،أدرار ، 2019–2020 .

– سالم رشدي سيد، التأمين المبادئ الأسس والنظريات، دار الراية للنشر والتوزيع، الأردن 2015 .

- عبد الرحيم مزهودي، رحيمة بوصبيع صالح، دور الذكاء الاصطناعي في دعم المؤسسات المالية مع الإشارة لتجربة بنكيHDFC وICICI بالهند، **مجلة آفاق علوم الادارة والاقتصاد**، جامعة محمد بوضياف المسيلة، المجلد 7 العدد1،2023.

- عمر سليم، تطبيقات و مستقبل الذكاء الاصطناعي في العمارة،

-كريم محمد حافظ القاضي، أثر تطبيق تقنيات نظم الذكاء الاصطناعي على شفافية التقارير المالية في ضوء الإصدارات المهنية المعاصرة: دراسة تطبيقية، **المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجاري**، المجلد الرابع – العدد الثاني – الجزء الثاني، 2023 .

- مختار محمود الهانسي، ابراهيم عبد النبي حمودة ، **مقدمة في مبادئ التأمين النظرية والتطبيق**، الدار الجامعية الإسكندرية 2000.

- منير ابراهيم هندي، إدارة الأسواق والمنشآت المالية ، دار منشأة المعارف، الاسكندرية ،2019.

- مي عمر، إدارة محاسبة منشآت التأمين ، كلية التجارة ،جامعة القاهرة، 1994.

- نرمين مجدي، **الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة**، صندوق النقد العربي، الامارات العربية المتحدة،2020.

- هاني الشعراني ،**كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي في قطاع الخدمات المالية** ، منصة عالمية خاصة بصناعة المالhttps://fifreedomtoday.com/ تاريخ الاطلاع يوم 28 أوت 2023 .

- يعيشي سمية، معداري رانية منال، دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التكنولوجيا المالية لدى المؤسسات المالية –دراسة ميدانية لمصرف السلام، وبنك الفلاحة والتنمية الريفية، بنك التنمية المحلية أدرار، مذكرة ماستر ، جمعة أحمد دراية أدرار 2021-2022.

الهوامش

[1] عمر سليم، تطبيقات و مستقبل الذكاء الاصطناعي في العمارة، ص 4

[2] أم كلثوم جماعي، واقع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقته بالتمكين الاداري من وجهة نظر موظفي شركة الاتصال أوريدو الجزائر، **مجلة الاقتصاد الجديد** ، جامعة خميس مليانة الجزائر، العدد1 ،المجلد 14، 2023، ص 44

[3] عبد الرحيم مزهودي، رحيمة بوصبيع صالح، دور الذكاء الاصطناعي في دعم المؤسسات المالية مع الإشارة لتجربة بنكي HDFC وICICI بالهند، **مجلة آفاق علوم الادارة والاقتصاد**، جامعة محمد بوضياف المسيلة، المجلد 7 العدد2023،1، ص 134

[4] نرمين مجدي، **الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة**، صندوق النقد العربي، الامارات العربية المتحدة،2020، ص 5

[5] عبد الرحيم مزهودي، رحيمة بوصبيع صالح، مرجع سبق ذكره، ص 136

[6] كريم محمد حافظ القاضي، أثر تطبيق تقنيات نظم الذكاء الاصطناعي على شفافية التقارير المالية في ضوء الإصدارات المهنية المعاصرة: دراسة تطبيقية، **المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجاري**، المجلد الرابع – العدد الثاني – الجزء الثاني، 2023 ، ص 1017 .

[7] أحمد ماجد، **الذكاء الاصطناعي بدولة الامارات العربية المتحدة**، تقرير ادارة الدراسات والسياسات الاقتصادية الربع الاول، الامارات العربية المتحدة، 2018، ص 7

[8] حيدة سعاد، كادي سليمة، **استخدامات تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية–دراسة حالة شركة انتاج الكهرباء والغاز أدرار**، مذكرة ماستر ، جامعة أحمد دراية ،أدرار ، 2019-2020 ، ص13

[9] يعيشي سمية، معداري رانية منال، دور الذكاء الاصطناعي في تطوير التكنولوجيا المالية لدى المؤسسات المالية –دراسة ميدانية لمصرف السلام، وبنك الفلاحة والتنمية الريفية، بنك التنمية المحلية أدرار، مذكرة ماستر ، جمعة أحمد دراية أدرار 2021-2022، ص8.

[10] هاني الشعراني ،**كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي في قطاع الخدمات المالية** ، منصة عالمية خاصة بصناعة المالhttps://fifreedomtoday.com/ تاريخ الاطلاع يوم 28 أوت 2023 .

[11] منير ابراهيم هندي، إدارة الأسواق والمنشآت المالية ، دار منشأة المعارف، الاسكندرية ،2019، ص 45 .

[12] مختار محمود الهانسي، ابراهيم عبد النبي حمودة ، **مقدمة في مبادئ التأمين النظرية والتطبيق**، الدار الجامعية الإسكندرية ، 2000، ص.79.

[13] سالم رشدي سيد، التأمين المبادئ الأسس والنظريات، دار الراية للنشر والتوزيع، الأردن 2015 ، ص 92

[14] مي عمر، إدارة محاسبة منشآت التأمين ، كلية التجارة ،جامعة القاهرة، 1994، ص 8 .

[15] الاتحاد المصري للتأمين، تطبيقات الذكاء الاصطناعي واتجاهاته في مجال التأمين –تجارب كبرى شركات التأمين في أروبا وأمريكا، رقم 148، 2020.

[16] الاتحاد المصري للتأمين، **الذكاء الاصطناعي وأثره على صناعة التأمين**، نشرة الاتحاد المصري للتأمين رقم 68، 2019

[17] الاتحاد المصري للتأمين، تطبيقات الذكاء الاصطناعي واتجاهاته في مجال التأمين –تجارب كبرى شركات التأمين في أروبا وأمريكا، مرجع سبق ذكره.

[18] هشام بن عزة، سهام موفق، **تطبيقات التكنولوجيا الناشئة (الذكاء الاصطناع و الحوسبة السحابية) في شركات التأمين تعزيز الشمول المالي الرقمي منصات التأمين كنموذج**، مجلة الدراسات القانونية، العدد 01، المجلد 09، جامعة يحي فارس المدية، 2023، ص 804 .