

مساهمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير قطاع التأمين

The contribution of artificial intelligence applications to the development of the insurance sector

خفوس سهيلة

جامعة فرحات عباس سطيف 1، (الجزائر)، khefous.souhila@univ-setif.dz

تاريخ النشر: 2024/06/ 01

تاريخ القبول: 2024/05/ 08

تاريخ الاستلام: 2024/04/ 15

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز الدور الفعال الذي تلعبه تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمليات التأمينية، مع توضيح المزايا التي تقدمها لشركات التأمين التي تتبنى هذه التقنيات المتطورة ضمن نشاطاتها بالإضافة إلى تسليط الضوء على التحديات التي تعيق تبني هذه التطبيقات في قطاع التأمين. وعرض حجم وتطور استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قطاع التأمين العالمي.

ومن خلال هذه الدراسة توصلنا إلى أن تطبيقات الذكاء الاصطناعي أصبحت ضرورة حتمية يجب على شركات التأمين اعتمادها، حيث تعمل على تبسيط مختلف العمليات التأمينية من سرعة وكفاءة في الأداء إيجاد الحلول لمعظم المشاكل التي تواجهها، مما يجعل دورة حياة التأمين بأكملها أكثر كفاءة وفعالية. كما توصلنا إلى أن تبني هذه التطبيقات في قطاع التأمين تواجهه العديد من التحديات، أبرزها ضرورة توفر بنية تحتية إلكترونية متماسكة.

كلمات مفتاحية: الذكاء الاصطناعي، قطاع التأمين، تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

تصنيف JEL : XN1، XN2.

Abstract:

This study aims to highlight the effective role that artificial intelligence "AI" applications play in insurance operations, while clarifying the advantages offered by insurance companies that adopt these advanced applications within their activities, in addition to highlighting the challenges that hinder the adoption of these applications in the insurance sector. It presented the size and development of the use of artificial intelligence application in the global insurance sector.

Through this study, we have concluded that artificial intelligence applications are an absolute necessity that insurance companies must adopt, as they work to simplify various insurance operations in terms of speed and

efficiency in performance in finding solutions to most of the problems they face, which makes the entire insurance life cycle more efficient and effective.

Keywords: artificial intelligence, insurance sector, artificial intelligence applications.

Jel Classification Codes: XN1, XN2.

1. مقدمة:

أصبحت تقنيات الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته الجديدة حديث الساعة في المحافل العلمية والأوساط المختصة، حيث شملت عدة مجالات منها العلمية وحتى العلوم الإنسانية، إذ أن الذكاء الاصطناعي يرمز إلى الاستخدام البشري لمميزات تطور الذهن البشري وما أتى به من تطورات وما أنتجه من تقنيات وأجهزة ونظم تشغيل وبرمجيات وغيرها من التكنولوجيات التي يقوم العنصر البشري بتجهيزها لتقوم بأداء مهام محددة تهدف إلى تحقيق أعلى إنتاجية ودقة في الجودة وتوفير للوقت والجهد والتكلفة.

يعد قطاع التأمين أحد القطاعات الحيوية التي تسهم في اقتصاد العديد من البلدان، لذا فإن تطبيقات الذكاء الاصطناعي قد فتحت أفقا واسعة لتعزيز وتنشيط هذا القطاع. فالذكاء الاصطناعي يتمتع بالقدرة على إحداث تحول عميق في قطاع التأمين، حيث تؤثر خوارزميات الذكاء الاصطناعي في تقييم المخاطر ومعالجة المطالبات وتحسين تجربة العملاء وتقديم منتجات تأمين جديدة بأسعار مناسبة بالإضافة إلى زيادة رضا عملاء التأمين وتطوير صناعة التأمين بشكل عام.

من خلال هذا المقال سنستكشف دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومساهمتها في تطوير قطاع التأمين مع تسليط الضوء على أهمية هذه التطبيقات في قطاع التأمين. وعليه يمكن صياغة إشكالية البحث التالية:

كيف يمكن لتطبيقات الذكاء الاصطناعي أن تساهم في تطوير قطاع التأمين؟

من السؤال الرئيسي يمكن طرح مجموعة من الأسئلة الفرعية التالية:

- ماهو الذكاء الاصطناعي؟ وماهي خصائصه؟
- ماهي تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي يمكن استخدامها في قطاع التأمين؟
- ماهي التحديات التي تواجه تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في قطاع التأمين؟

ومن أجل الإجابة على التساؤل الرئيسي فإننا نفترض مايلي:

الفرضية 1: يعتبر الذكاء الاصطناعي من خلال برامجه وتطبيقاته ضرورة حتمية يجب على شركات التأمين اعتمادها.

الفرضية 2: تكمن تحديات تبني الذكاء الاصطناعي في قطاع التأمين في عدم توفر بنية تحتية إلكترونية متماسكة.

تكمن أهمية الدراسة فيما يلي:

- ماتحظى به تطبيقات الذكاء الاصطناعي من مكانة في منظومة التكنولوجيات الحديثة.
- أصبح استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي أمراً واقعياً يفرض نفسه في كافة مجالات الحياة وخاصة في قطاع التأمين.
- ومن بين أهداف الدراسة:

- تقديم إطار مفاهيمي للذكاء الاصطناعي.
- محاولة إبراز مختلف أنواع تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في قطاع التأمين.
- الأهمية التي توليها تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير قطاع التأمين.
- عرض تطور استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قطاع التأمين العالمي.

2. الإطار النظري للذكاء الاصطناعي:

1.2 مفهوم الذكاء الاصطناعي: يتكون مفهوم الذكاء الاصطناعي من كلمتين الأولى: الذكاء (Intelligence) وتعني القدرة على الفهم أو التفكير والثانية الاصطناعي (Artificial)، وتشير إلى شيء مصنوع أو غير طبيعي. وقد كان "جون مكارثي" أحد رواد منظمة العفو الدولية، أول من حدد مصطلح الذكاء الاصطناعي عام 1955 على النحو التالي: الهدف من الذكاء الاصطناعي هو تطوير آلات تتصرف وكأنها ذكية". (الأسد، 2022، صفحة 372)

كما عرفه مارفن منسكي في كتابه " في الطريق لبناء الذكاء الاصطناعي": بأنه فرع من فروع العلم يهتم بالآلات التي تستطيع حل ذلك النوع من المسائل التي يلجأ الإنسان عند حلها إلى ذكائه. (الفرا 2012، صفحة 3)

فالذكاء الاصطناعي هو مصطلح يشار له بالاختصار "AI" ويعرف بأنه: قدرة الآلات والحواسيب الرقمية على القيام بمهام معينة تحاكي وتشابه تلك التي تقوم بها الكائنات الذكية والعقل البشري كالقدرة على التفكير أو التعلم من التجارب السابقة أو غيرها من العمليات الأخرى التي تتطلب عمليات ذهنية كما يهدف الذكاء الاصطناعي إلى الوصول إلى أنظمة تتمتع بالذكاء وتتصرف على النحو الذي يتصرف به البشر من حيث التعلم والفهم، بحيث تقدم تلك الأنظمة لمستخدميها خدمات مختلفة من التعليم والإرشاد والتفاعل وما إلى ذلك. (بني، 2022، صفحة 240)

عرفته كذلك جمعية الذكاء الاصطناعي الأمريكية (AAAI): بأنه فرع من علوم الكمبيوتر يركز على إنشاء آلات يمكنها أداء المهام التي تتطلب الذكاء البشري. (سعيد، 2024، صفحة 171)

وقد عرفته الأكاديمية العربية البريطانية للتعليم العالي بأنه اسم يطلق على مجموعة من الأساليب الجديدة لبرمجة النظم الحاسوبية، والتي تستخدم لتطوير أنظمة تحاكي مستويات معينة من الذكاء البشري وتسمح لهم باستنتاج وقائع وقوانين ممثلة في ذاكرة الحاسوب. (Ayad, Mouloudi , Halali, & Bishr, 2021,p10)

مما سبق يمكن القول أن الذكاء الاصطناعي :

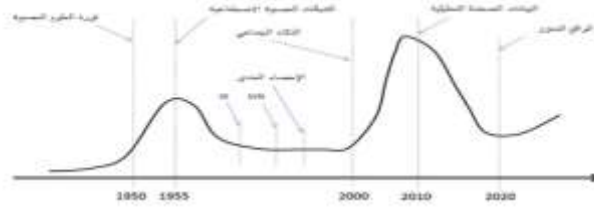
- كائن من صنع الإنسان يمتلك قدرة عالية على التفكير بطريقة غير ملموسة لتحليل العلاقات وتخزين كم هائل من المعلومات لاستخدامها لاحقاً.
- تقنية حديثة سهلة الاستخدام من قبل الأفراد قائم على الخوارزميات.
- فرع من فروع علوم الحاسوب الذي يهدف إلى إنشاء الآلات الذكية.
- إنجاز أي مهمة بأدكى طريقة وفي أسرع وقت وبأدق نتيجة.

2.2 نشأة الذكاء الاصطناعي: في منتصف القرن العشرين بدأ العلماء باستكشاف نهج جديد لبناء أجهزة ذكية، وبناء على الاكتشاف الحديث في علم الأعصاب، وتطور علم التحكم الآلي من خلال اختراع الحاسوب طورت أجهزة يمكنها بحارة عملية التفكير الحسائي الإنساني، وأول مصطلح أطلق على الذكاء الاصطناعي كان في سنة 1956 من قبل جون مكارتي، الذي قام بورشة عمل لمدة شهرين في كلية دارتموث، حيث جمعت الورشة الباحثين المهتمين بالشبكات العصبية الاصطناعية، بالرغم من أنها لم تتوصل إلى أي اكتشاف لكنها جمعت بين مؤسسي علم الذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى أنها أسهمت في إرساء الأساس لمستقبل البحوث، ومن الجدير بالذكر أن هذه الورشة فتحت المجال أمام موجة مكثفة من البحوث في الذكاء الاصطناعي. حيث أنشأت مراكز لأبحاث الذكاء الاصطناعي مثل كارنيجي ميلون ومعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، وانصب تركيزها على إنشاء الأنظمة وإيجاد الحلول للمشاكل مثل نظام تحديد المواقع. (إضاءات، 2021، صفحة 3)

كما شهدت أبحاث بداية الثمانينات من القرن العشرين اهتماماً جديداً نظراً للنجاح التجاري المؤقت الذي حظيت به النظم الخبيرة التي تحاكي المهارات وتعتمد على المعرفة التحليلية لواحد أو أكثر من الخبراء البشريين. لكن سرعان ما تباطأت لسنوات بسبب تباطؤ التطور التكنولوجي الإلكتروني وعدم استطاعته

اتباع وكب الخوارزميات المتطورة حيث أن هذه الأخيرة شرهة جدا من حيث مساحة التخزين وسرعة الحساب ولأن الإلكترونيات لم تستطع توفير الاحتياجات لها آنذاك، لكن سرعان ما بدأ العالم يشهد تزايدا لتكنولوجيات الإلكترونيك الحاسوبية "القوة الحاسوبية" ومساحات التخزين الكبيرة لتظهر أشكالا جديدة للتقنيات الخوارزمية التي تحدث اليوم ثورة على اوسع نطاق ومن بينها التعلم الآلي العميق " Depp Learning" الذي اصبحت تفوق قدراته قدرات الانسان اليوم. انها حقبة البيانات الضخمة التي نشهدها منذ بداية الألفية الثانية. (قمورة، باي ، و كروش ، 2018 ، صفحة 7)

الشكل 1: التدرج التاريخي للذكاء الاصطناعي



المصدر: سامية شهبي قمورة وآخرون، 2018، الصفحة 07.

3.2 خصائص الذكاء الاصطناعي: هناك العديد من الخصائص التي تنفرد بها أنظمة الذكاء الاصطناعي، تتمثل فيمايلي: (علاي و عبد المجيد، 2023 ، صفحة 380-381)

1.3.2 قدرة الذكاء الاصطناعي على التنبؤ والتكيف **predict and adapt**:

يستخدم الذكاء الاصطناعي الخوارزميات والبيانات التي تمت برمجتها فيه والتي يقوم باستخدامها في اتخاذ القرارات والتنبؤات المستقبلية، ومن هذه الخوارزميات يتعلم الذكاء الاصطناعي حلول للمشكلات والقرارات التي يتعامل معها .

2.3.2 الذكاء الاصطناعي قادر على الحركة والإدراك **perception capable of motion and**:

مع ظهور البيانات الضخمة " Big Data"، وزيادة حجم مجتمع المعلومات، ودمج البيانات والمعلومات، تغير المجال الحالي للذكاء الاصطناعي بشكل عميق منذ أن تمت صياغة المصطلح لأول مرة فقد دخل الذكاء الاصطناعي للتو مرحلة جديدة، حيث تتمثل إحدى الميزات الأكثر وضوحاً في تمكين الذكاء الاصطناعي بقدرات إدراكية ذكية متقدمة، بما في ذلك الإدراك البصري وإدراك الكلام والإدراك السمعي ومعالجة المعلومات والتعلم.

3.3.2 الذكاء الاصطناعي يتمتع بالاستقلالية الكاملة لاتخاذ القرار دون تدخل بشري:

أصبح نظام الذكاء الاصطناعي يمتلك القدرة على التعرف على حدث ما واتخاذ قرارات مستقلة من خلال التعلم الآلي غير الخاضع للإشراف وبدون تدخل العنصر البشري، فالذكاء الاصطناعي يتضمن جوانب الإدراك والفهم والتفسير والتفاعل واتخاذ القرارات والتكيف مع السلوك وتحقيق الأهداف.

4.3.2 الحوسبة السحابية Cloud computing :

من أهم خصائص الذكاء الاصطناعي الأساسية هي اعتماده على الحوسبة السحابية إذ مع هذا الكم الهائل من البيانات التي يتم إنتاجها كل يوم فإن تخزين البيانات في شكل مادي يمثل مشكلة كبيرة، ولذلك تعمل قدرات الذكاء الاصطناعي في بيئة الحوسبة السحابية للأعمال لجعل المؤسسات أكثر كفاءة واستراتيجية.

4.2 أنواع الذكاء الاصطناعي: يمكن التمييز بين ثلاثة أنواع وهي: (الحازمي، 2023 ، صفحة 435)

1.4.2 الذكاء الاصطناعي الضعيف: هو شكل من أشكال الذكاء الاصطناعي مصمم خصيصاً لكي يقوم بمهمة معينة وبدقة متناهية أي إنه لا يمتلك ذكاء عام فهو محدد بأسلوب معين خاصاً به. ويعرف بأنه " هو أبسط أنواع الذكاء الاصطناعي، وتتم برمجته للقيام بوظائف معينة داخل بيئة محددة. ويعتبر تصرفه بمثابة رد فعل على موقف معين، ولا يمكن له العمل إلا في ظروف البيئة الخاصة به".

2.4.2 الذكاء الاصطناعي القوي: يعتبر الذكاء الاصطناعي القوي من خلاله الحاسوب بمثابة عقلاً بشرية ذكياً جداً. حيث يتضمن القدرة على التفكير والتفاعل بين بيئة ذكية، والتخطيط والتعلم، وإصدار الأحكام بموضوعية. فالذكاء الاصطناعي القوي مصطلح يستخدم لوصف عملية تطوير الذكاء الاصطناعي إلى درجة تكون فيها قدرة الآلة الفكرية مساوية وظيفياً للإنسان في فلسفة الذكاء الاصطناعي القوي. حيث لا يوجد فرق جوهري بين البرمجيات القائمة على الذكاء الاصطناعي، والتي تحاكي بتصرفات الدماغ البشري وأفعال الإنسان الطبيعي، بما في ذلك القدرة على الفهم وحتى الوعي.

3.4.2 الذكاء الاصطناعي الخارق: هي بمثابة نماذج لا تزال تحت التجربة وتسعى لمحاكاة الإنسان ويمكن التمييز بين نمطين أساسيين، الأول يحاول فهم الأفكار البشرية والانفعالات التي تؤثر على سلوك البشر ويملك قدرة محدودة في التفاعل الاجتماعي. أما الثاني فهو نموذج النظرية حيث تستطيع هذه النماذج التعبير عن حالتها الداخلية، وأن تتنبأ بمشاعر الآخرين ومواقفهم والتفاعل معها، فهي الجيل القادم من الآلات فائقة الذكاء.

3. الذكاء الاصطناعي في قطاع التأمين

1.3 تطبيقات الذكاء الاصطناعي: تعددت تطبيقات الذكاء الاصطناعي واختلفت باختلاف المجال

الذي يعتمد فيه عليها، فمن أهم هذه التطبيقات هي التي تعكس مفهومه والمتمثلة في:

1.1.3 تعلم الآلات Machine Learning

التعلم الآلي هو مجموعة فرعية من الذكاء الاصطناعي التي تركز على تمكين الآلات من التعلم من البيانات وتحسين أدائها دون أن تتم برمجتها بشكل صريح. ويتضمن تطوير خوارزميات تسمح لأجهزة الكمبيوتر بتحليل وتفسير مجموعات البيانات الكبيرة، وتحديد الأنماط، وعمل تنبؤات أو قرارات بناءً على البيانات. (gouda , 2023,p98) ، ومثال ذلك قدرة السيارات ذاتية القيادة على تعديل خط سيرها وفقاً لحالة الطريق، أو توقع الأماكن التي يرغب صاحبها في الذهاب إليها، وغيرها من التطبيقات الأخرى. (الطوخي ، 2021 ، صفحة 77) ، هذا النوع من التطبيقات هو الأمثل للتعرف على سلوك العملاء وعوامل الخطر الخاصة بهم.

2.1.3 الروبوتات الذكية Smart Robots

تجمع الروبوتات بين الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، فتتيح أتمتة العمليات الروبوتية الذكية بإستخدام الذكاء الاصطناعي أتمتة العمليات التجارية بسرعة. من المعروف أن شركات التأمين تتعامل بانتظام مع حجم كبير بشكل استثنائي من العمليات التجارية مثل معالجة المطالبات والاكتتاب بالإضافة إلى تقديم عروض أسعار البوليصة يدويًا مما يؤدي إلى التأخر في الأداء، ويؤثر أيضاً على رضا العملاء وتحويل الأعمال والربحية.

فستستخدم أتمتة العمليات الروبوتية الروبوتات الذكية المعروفة باسم القوى العاملة الافتراضية والتي يمكنها التفاعل مع تطبيقات البرامج مثل أنظمة تخطيط موارد المؤسسات ومكاتب الخدمة وقواعد البيانات وتطبيقات الأعمال الأخرى. (Naman, Jayant Dev, & Harshit , 2019,p83)

3.1.3 الشبكات العصبية الاصطناعية Artificial Neural Networks

تعرف على أنها " محاولة رياضية برمجية لمحاكاة طريقة عمل الدماغ البشري، وهي عبارة عن مجموعة مترابطة من عصبونات افتراضية تعمل عمل العصبون البيولوجي، تستخدم لمعالجة المعلومات بناءً على الطريقة الاتصالية في الحاسوب. (بن العارية و الشيخ، 2018 ، صفحة 14)

4.1.3 معالجة اللغات الطبيعية "NLP" Natural Language Processing

هي فرع من فروع الذكاء الاصطناعي يركز على فهم اللغة البشرية، حيث تقوم أجهزة الكمبيوتر بذكاء وعملي بتحليل وفهم وتفسير معنى اللغة البشرية، باستخدام البرمجة اللغوية العصبية، يمكن للمبرمجين استخدام معرفتهم لأداء مهام مثل التلخيص التلقائي، الترجمة، التعرف على كيان التسمية، اكتشاف استخلاص العلاقة، تحليل المشاعر، التعرف على الكلام، تنظيم وتكوين تجزئة الموضوع. (البحراوي و شاكر، 2022، صفحة 55)

5.1.3 رؤية الكمبيوتر Computer Vision

تركز رؤية الكمبيوتر على تمكين الآلات من تفسير وفهم المعلومات المرئية من الصور أو مقاطع الفيديو. ويتضمن تطوير خوارزميات وتقنيات لتحليل واستخراج معلومات ذات معنى من البيانات المرئية مثل التعرف على الكائنات وتصنيف الصور وتبعية الفيديو. (gouda , 2023,p98)

6.1.3 التعرف على الأشياء Object Recognition

يعد التعرف على الكائنات جزءًا من رؤية الكمبيوتر وعملية لتحديد واكتشاف كائن أو سمة في مقطع فيديو أو صورة رقمية. يمكن أن يؤدي التعرف على الكائنات إلى تحسين كبير في كيفية فهم المسوقين وتبعيةهم وتفاعلهم مع المستهلكين وفهمهم على نطاق واسع بطريقة تتوافق مع حياتهم. من الأفضل استخدامه لتقييم أضرار السيارة في الوقت الفعلي، واستخدام صور الأقمار الصناعية لتسعين التأمين الزراعي، وتشخيص التصوير الإشعاعي، ونمذجة المخاطر باستخدام بيانات الصورة، وما إلى ذلك. (Naman, Jayant Dev, & Harshit , 2019,p 83)

7.1.3 الأنظمة الخبيرة Expert System

تمثل الأنظمة الخبيرة برامج كمبيوتر قادرة على محاكاة المهارات المعرفية البشرية مثل حل المشكلات والإدراك البصري وفهم اللغة، وهي قادرة على أداء التفكير المنطقي لحل المشاكل المعقدة بقدر كبير من الخبرة البشرية. (Hokey, 2010,p15)

8.1.3 المساعدون الافتراضيون Virtual Assistants

يمكن للمساعدة الافتراضية أو الخدمات الرقمية إجراء محادثات مع البشر باللغة الطبيعية لإنجاز المهام مثل مساعدة العملاء في الإجابة على الأسئلة ذات الصلة بالتأمين، أو إرشادهم عند شراء منتجات تأمين بسيطة، أو إجراء المعاملات. (Naman, Jayant Dev, & Harshit , 2019,p84)

9.1.3 الأنظمة الوكيلية Agent - based System

الوكيل هو عبارة عن كيان برمجي يمتلك خصائص ذكية مثل الاستقلالية التفكير القدرة على التعلم التعاون والتفاوض، مما يتيح له إنجاز عمله دون الحاجة إلى التدخل المباشر أو التوجيه من قبل الإنسان أو الكيانات الأخرى، كما يمكنه التعاون بشكل تبادلي والتواصل مع الوكلاء الآخرين، ومع بيئته لإنجاز المهام الخاصة التي لا يمكن أن تؤديها البرمجيات التقليدية. (موسى و حبيب، 2019، صفحة 25)

10.1.3 برمجة التطبيقات للتحليلات التنبؤية Predictive Analytics APIs

التحليلات التنبؤية هي مجموعة متنوعة من التقنيات الإحصائية والتحليلية المستخدمة لتطوير النماذج التي تتنبأ بالأحداث أو السلوكيات المستقبلية. ويختلف شكل هذه النماذج التنبؤية، اعتماداً على السلوك أو الحدث الذي تتنبأ به. تولد معظم النماذج التنبؤية درجة (درجة ائتمان، على سبيل المثال)، حيث تشير الدرجة الأعلى إلى احتمالية أكبر لحدوث سلوك أو حدث معين. يُستخدم هذا النوع من النماذج لتسويق المنتجات بناءً على أنماط الشراء، والاكتتاب واكتشاف المطالبات الاحتمالية وما إلى ذلك. (Naman, Jayant Dev, & Harshit , 2019,p84)

11.1.3 التعلم العميق Deep Learning

التعلم العميق شكل من أشكال الذكاء الاصطناعي مستمد من التعلم الآلي، يركز على مجموعة من الخوارزميات تشمل عدة تقنيات كالشبكات العصبية الاصطناعية والتي تحاكي الخلايا العصبية في جسم الإنسان، استوحت الشبكات العصبية الاصطناعية مبدأها من خلال طريقة عمل الدماغ البشري فهي تتكون من عدة خلايا عصبية اصطناعية مرتبطة ببعضها وكلما زاد عددها كلما كانت الشبكة أعمق. (موسى و حبيب، 2019، صفحة 28)

2.3 أهمية تبني شركات التأمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي

أصبحت تطبيقات الذكاء الاصطناعي تحظى بأهمية كبيرة في مختلف الميادين والمجالات، فبالنسبة لشركات التأمين تمثل ضرورة ملحة لا يمكن الاستغناء عنها، تمكنها من تحقيق العديد من الفوائد منها: (gouda , 2023,p101)

1.2.3 تقييم المخاطر والاكتتاب Risk Assessment and Underwriting

يتم استخدام الخوارزميات لتحليل بيانات العملاء وبيانات المطالبات التاريخية والمعلومات الأخرى ذات الصلة لتقييم المخاطر واتخاذ قرارات الاكتتاب. ومن خلال الاستفادة من تقييم المخاطر، يمكن لشركات التأمين تحسين الدقة، وتعزيز كفاءة الاكتتاب، وتقديم خيارات تغطية أكثر تخصيصاً بناءً على ملفات تعريف المخاطر الفردية. ومن أهم تأثيرات الذكاء الاصطناعي على الاكتتاب:

- تحسين تقييم المخاطر.
- كفاءة الاكتتاب المحسنة.
- التغطية والتسعير الشخصي.
- قرارات إكتتاب أسرع.
- كشف الاحتيال ومنعه.
- التعلم المستمر والتكيف مع البيانات الجديدة.
- إدارة أحسن للمحفظة الاستثمارية.

2.2.3 المطالبات واكتشاف الاحتيال Claims Processing and Fraud Detection

يتم استخدام الذكاء الاصطناعي لأتمتة مهام معالجة المطالبات وتعزيز اكتشاف الاحتيال في شركات التأمين. يمكن للخوارزميات تحليل بيانات المطالبات، وتحديد الأنماط التي تشير إلى الأنشطة الاحتيالية والمساعدة في اتخاذ قرارات أسرع وأكثر دقة بشأن المطالبات. وهذا سيساعد شركات التأمين على تبسيط عملية المطالبات، وتقليل الجهد اليدوي، ومنع المطالبات الاحتيالية. ومن أهم التأثيرات الرئيسية للذكاء الاصطناعي على معالجة المطالبات:

- الكفاءة والسرعة في الاستجابة.
- الدقة في تقييم المطالبات.
- الفرز الآلي للمطالبات وتوجيهها.
- كشف الاحتيال ومنعه.
- المعالجة الذكية لمستندات المطالبات.
- تعزيز تجربة العملاء ومشاركتهم في معالجة المطالبات.
- تحليل البيانات والرؤى.

3.2.3 المحفظة الاستثمارية Investment portfolio

كان للذكاء الاصطناعي تأثير ملحوظ على معالجة الاستثمار في قطاع التأمين، حيث قام بتغيير الطريقة التي تدير بها شركات التأمين محافظها الاستثمارية واتخاذ قرارات الاستثمار. أهم تأثيراته الرئيسية على معالجة الاستثمار:

- تحليل البيانات والرؤى.

- الإدارة الآلية للمحفظة.
- النمذجة الكمية وتقييم المخاطر.
- التداول الخوارزمي.
- التخفيف من مخاطر الاستثمار.
- تحليل السوق واكتشاف الاستثمارات البديلة.
- مراقبة السوق وتقديم تنبيهات في الوقت الفعلي.

4.2.3 إدارة المخاطر Risk Management

للذكاء الاصطناعي تأثير كبير على معالجة إدارة المخاطر في قطاع التأمين. من أهمها:

- تحسين تقييم المخاطر.
- مراقبة المخاطر في الوقت الحقيقي.
- كشف الاحتيال ومنعه.
- التحليلات التنبؤية لنمذجة المخاطر.
- إتمام العمليات المتعلقة بالمخاطر.
- تحليل السيناريو واختبار الضغط.
- دعم القرار وتحسينه.
- الامتثال للمتطلبات التنظيمية.

5.2.3 خدمة العملاء ومشاركتهم Customer Service and Engagement

يمكن لشركات التأمين تنفيذ برامج الدردشة الآلية والمساعدين الافتراضيين لتعزيز خدمة العملاء ومشاركتهم. فيمكن لروبوتات الدردشة هذه توفير استجابات فورية لاستفسارات العملاء، المساعدة في معالجة المطالبات الأساسية. تحسين أوقات الاستجابة، تقديم تفاعلات مخصصة وتعزيز تجربة العملاء بشكل عام.

6.2.3 تحليلات البيانات والرؤى Data Analytics and Insights

تحليل كميات كبيرة من البيانات والحصول على رؤى قيمة. يمكن للخوارزميات تحليل سلوك العملاء واتجاهات السوق ومصادر البيانات الأخرى لتوليد رؤى قابلة للتنفيذ من أجل اتخاذ قرارات أفضل. ومن خلال تسخير تحليلات البيانات المستندة للذكاء الاصطناعي، يمكن لشركات التأمين تحسين إدارة المخاطر، تطوير استراتيجيات التسويق المستهدفة، وتحسين عروض المنتجات.

7.2.3 الأتمتة والكفاءة Automation and Efficiency

إن اعتماد الذكاء الاصطناعي يمكن أن يؤدي إلى الأتمتة والكفاءة في العمليات المختلفة. ومن خلال أتمتة المهام الروتينية والمتكررة تستطيع شركات التأمين التقليل من الأخطاء اليدوية، تعزيز الكفاءة التشغيلية وتخصيص الموارد بشكل أكثر فعالية. يتيح ذلك للموظفين التركيز على المهام ذات القيمة الأعلى وتحسين الإنتاجية الإجمالية.

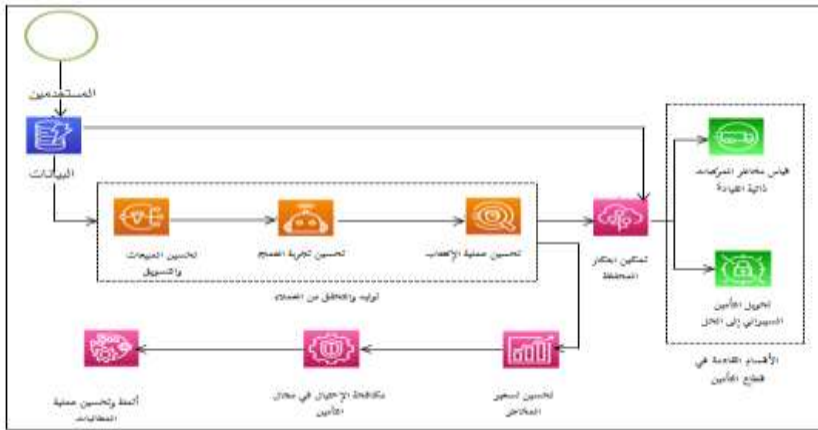
8.2.3 تطوير المنتجات والتسعير Product Development and Pricing

يستطيع الذكاء الاصطناعي مساعدة شركات التأمين في تطوير المنتجات واستراتيجيات التسعير. من خلال تحليل بيانات العملاء واتجاهات السوق، وعروض المنافسين، ويمكن للخوارزميات أن توفر رؤى حول تفضيلات العملاء ومساعدة شركات التأمين على تصميم منتجات مبتكرة. بالإضافة إلى تحسين نماذج التسعير بناءً على تقييم المخاطر وظروف السوق، مما يضمن تسعيراً تنافسياً ودقيقاً.

9.2.3 تكنولوجيا المعلومات والتأمين على أساس الاستخدام Telematics and Usage-Based Insurance

تعتمد بعض شركات التأمين أنظمة الاتصالات عن بعد، التي تعمل بنظام آلي لتقدم التأمين القائم على الاستخدام. من خلال استخدام أجهزة الاستشعار والبيانات من المركبات، يمكن لخوارزميات الذكاء الاصطناعي تقييم سلوك القيادة، مثل السرعة والتسارع وأنماط الكبح، وتوفير تغطية شخصية والتسعير بناءً على عادات القيادة الفردية. وهذا يساعد شركات التأمين على مكافأة القيادة الآمنة وتشجيع إدارة المخاطر بشكل أفضل.

الشكل 2: أهمية تبني شركات التأمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي



Source : Naman Kumar and others,2019, p89.

3.3 تحديات تبني شركات التأمين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي

برز الذكاء الاصطناعي كقوة تحويلية في عدة مجالات منها قطاع التأمين، مما أحدث ثورة في تقنيات أداء الخدمة وصنع القرار والدقة في تقييم المخاطر. فبالرغم من كل هذه الفوائد التي يقدمها، إلا أن هناك العديد من العوائق والتحديات التي تعيق تطبيقه من أهمها:

- **ضرورة توافر بنية تحتية إلكترونية متماسكة:** فالعديد من شركات التأمين تعمل على أنظمة قديمة لا تكون متوافقة مع تقنيات الذكاء الاصطناعي، فدججه في البنية التحتية أمرًا معقدًا يحتاج إلى ميزانية ضخمة وتوافر قدرات بشرية وإرادة سياسية لتحقيق ذلك. (أحمد الشوري، 2022 صفحة 164)

- **الحاجة إلى التدريب على التعامل مع البيانات:** أثناء تدريب نماذج الذكاء الاصطناعي ستحتاج إلى مجموعة واسعة من البيانات المنظمة عالية الجودة، التي تحتوي على مدخلات مثل المطالبات التاريخية، المعاملات، المستندات الشخصية، الوسائط، تقارير التحقيق وما إلى ذلك. لتوليد رؤى وتنبؤات دقيقة. فخلال هذه العملية ستحتاج إلى معالجين بيانات خبراء يمكنهم الاحتفاظ بدقة البيانات والحفاظ عليها دون التأثير على جودتها. يمكن أن يؤدي عدم كفاية جودة البيانات وتوافرها إلى إعاقه فعالية وموثوقية تطبيقات الذكاء الاصطناعي. (Suray, 2021)

- **انعدام ثقة العملاء:** الثقة أمر بالغ الأهمية في قطاع التأمين، وقد يكون لدى العملاء مخاوف بشأن استخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات صنع القرار. فالافتقار إلى الشفافية والفهم حول كيفية عمل الخوارزميات يؤدي إلى شكوك العملاء. إذ يجب على شركات التأمين الإبلاغ بشكل استباقي عن فوائد اعتماد الذكاء الاصطناعي ومعالجة مخاوف الخصوصية وبناء الثقة مع العملاء. (gouda , 2023,p112)

- **التطور التكنولوجي السريع:** مع استمرار الذكاء الاصطناعي في النمو بشكل حاد في قطاع التأمين، انضمت العديد من الشركات إلى السوق لجذب الجمهور. محاولتا استغلال هذه الضجة وتحقيق مكاسب كبيرة. إلا أن العديد من شركات التأمين لم تفهم بعد جوهر التكنولوجيا المعنية ولكنها تخشى تفويت موجة التكنولوجيا الفائقة ولا ترغب في إضاعة المزيد من الوقت. (Suray, 2021)

- **ضرورة توافر بنية تشريعية واضحة:** البنية التشريعية تحفز وتنظم استخدام البيانات الضخمة التي تجمعها وتحللها تقنيات الذكاء الاصطناعي، علاوة على أن اعتماد الحكومات على تلك

التقنيات يدفعها إلى تبني ووضع تشريعات قد تتعارض مع قضايا الخصوصية، وسرية المعلومات. حيث تعتبر ملكية البيانات مجالاً معقداً، ومشحوناً سياسياً، فمن الضروري معالجة المخاوف العامة بشأن استخدام البيانات، وتوفير إطار عمل واضح، ووضع إطار قانوني لحماية خصوصية البيانات تفيد كلا من الفرد والمجتمع على نطاق أوسع. (أحمد الشوري، 2022 ، صفحة 165)

- **ضخامة التكلفة والعائد على الاستثمار:** يتضمن تنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي تكاليف أولية كبيرة، بما في ذلك تحديث البنية التحتية، إعداد البيانات واكتساب الخبرات. فقد تواجه شركات التأمين الصغيرة ذات الموارد المحدودة قيوداً مالية تعيق قدرتها على الاستثمار في الذكاء الاصطناعي.

4. تطور استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قطاع التأمين العالمي

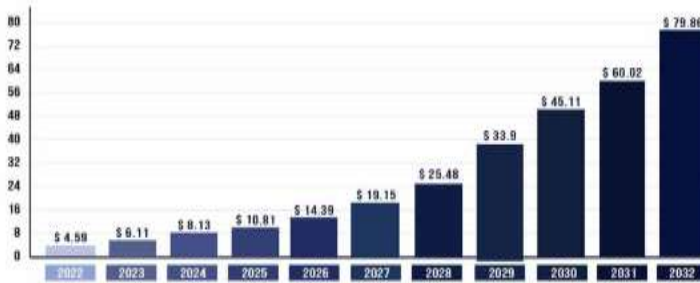
شهد قطاع التأمين مثل العديد من القطاعات الأخرى تغيرات كبيرة بسبب التقدم السريع في تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي. فقد برز كأداة قوية أحدثت ثورة في مختلف جوانب قطاع التأمين من تقييم المخاطر والاكتمال إلى معالجة المطالبات وخدمة العملاء.

فمن خلال تسخير قدرات الذكاء الاصطناعي وجدت شركات التأمين طرقاً مبتكرة لتحسين عملياتها وتعزيز تجارب العملاء والحفاظ على قدرتها التنافسية في سوق دائم التطور. فهو قادر على معالجة كميات هائلة من البيانات والتعرف على مختلف الأنماط التي تمكن شركات التأمين من اتخاذ قراراتها.

1.4 تطور حجم الذكاء الاصطناعي في سوق التأمين العالمي

من المتوقع بحلول عام 2030 أن يزيد حجم استخدام الذكاء الاصطناعي في عمليات التأمين، مما سيؤدي إلى خفض تكاليف التشغيل بنسبة قد تصل إلى 40%.

الشكل 3: حجم الذكاء الاصطناعي في سوق التأمين العالمي من 2022 إلى 2032



Source : precedenceresearch,2023

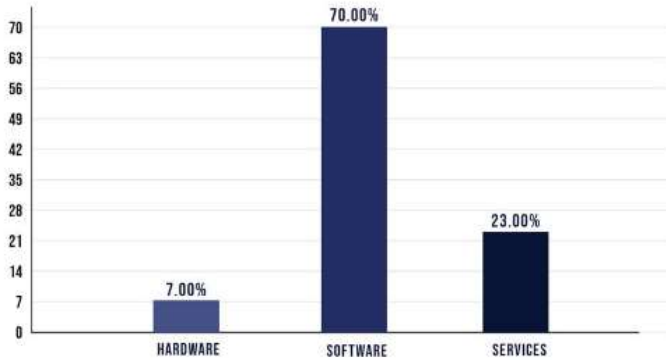
قدر حجم الذكاء الاصطناعي في سوق التأمين العالمي بمبلغ 4,59 مليار دولار أمريكي في سنة 2022، ومن المتوقع أن تبلغ قيمته حوالي 79.86 مليار دولار أمريكي بحلول سنة 2032 بمعدل نمو سنوي قدره 33.06% من سنة 2023 إلى سنة 2032.

حيث يعمل الذكاء الاصطناعي على تمكين شركات التأمين من تبسيط العمليات التي تستغرق وقتاً طويلاً وتستهلك موارد كثيرة، مما يجعل دورة حياة التأمين بأكملها أكثر كفاءة وفعالية من حيث التكلفة ودقة تحليلات البيانات وتقييم المخاطر وتحديد التغطيات وزيادة ابتكار وتنوع المنتجات بما يتناسب مع احتياجات العملاء.

2.4 تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سوق التأمين العالمي

يتم تقسيم الذكاء الاصطناعي في سوق التأمين العالمي إلى أجهزة وبرامج وخدمات. من المتوقع أن يهيمن قطاع البرمجيات على السوق خلال الفترة المتوقعة "2032-2022". كما هو مبين في الشكل الموالي:

الشكل 4: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في سوق التأمين العالمي لسنة 2022



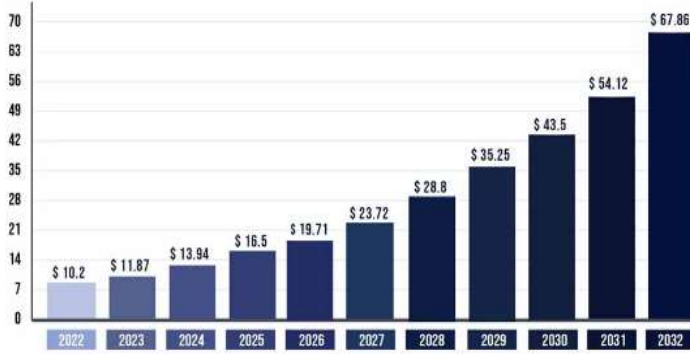
Source : precedenceresearch,2023

من خلال الشكل السابق نلاحظ أن النمو في هذا القطاع يتركز على البرمجيات القائمة على برامج التحليلات التنبؤية، برامج الكشف عن الاحتيال وبرامج معالجة المطالبات وغيرها. فعلى سبيل المثال تستخدم برامج التحليلات التنبؤية خوارزميات الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات التاريخية وتحديد الأنماط، مما يمكن شركات التأمين من التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية وتوقع المخاطر، واتخاذ قرارات تعتمد على البيانات. فتساعد هذه البرامج في الاكتتاب وتسعير وثائق التأمين وتحسين دقة تقييم المخاطر. كما تساعد برامج الكشف عن الاحتيال القائمة على الذكاء الاصطناعي شركات التأمين على تحديد المطالبات الاحتيالية ومنعها من خلال تحليل البيانات بحثاً عن المطالبات المشبوهة.

خفوس سهيلة

فقد بلغت قيمة سوق التحليلات التنبؤية العالمية 10.2 مليار دولار أمريكي في عام 2022، ومن المتوقع أن تصل إلى حوالي 67.86 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2032 بمعدل نمو سنوي يبلغ 21.4٪ خلال الفترة المتوقعة من 2023 إلى 2032.

الشكل 5: حجم سوق التحليلات التنبؤية من سنة 2022 إلى سنة 2032



Source : precedenceresearch,2023

إن التوسع في سوق التحليلات التنبؤية في جميع أنحاء العالم مدفوع بالحاجة إلى تحليلات متطورة لتحقيق الكفاءة التشغيلية. فتعتبر البيانات في الوقت الحالي كمورد قيم للشركات من أجل تحسين مختلف العمليات وطرق الإنتاج. ومن إيجابيات استخدام برامج التحليلات التنبؤية في شركات التأمين أنه:

- يكسب الشركة ميزة تنافسية، ويساعدها على تحسين أدائها مقارنة بمنافسيها.
- اتخاذ خيارات استراتيجية بطريقة فعالة ودقيقة وفي الوقت المناسب.
- تحسين عمليات الاكتتاب.
- الكشف عن الاحتيال ومنعه.
- توفير فوائد التشغيل وتخفيض التكاليف.
- تقنيات الاحتفاظ بالعملاء واتخاذ القرارات الاستراتيجية من بين حالات الاستخدام الحاسمة للتحليلات التنبؤية.

4. تحليل النتائج: توصلنا من خلال دراستنا إلى الإجابة على فرضيتي الدراسة والتأكيد على الفرضية الأولى بأن للذكاء الاصطناعي أهمية كبيرة في قطاع التأمين، كما يلعب دورا مهما في تطويره وذلك باستخدام مختلف تطبيقاته لتحقيق العديد من الفوائد والنهوض بهذا القطاع. في حين الفرضية الثانية يتم نفيها لأن تبني تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قطاع التأمين يواجهه العديد من التحديات وليس تحدي

واحد، منها انعدام ثقة العملاء لأن الافتقار إلى الشفافية والفهم لكيفية عمل الخوارزميات يؤدي إلى شكوك العملاء، كذلك التطور التكنولوجي السريع، عدم دقة البيانات وسوء استخدامها، عدم توفر بيئة تشريعية واضحة..إلخ.

5. خاتمة:

إن التطورات السريعة والهائلة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العالم اليوم تحثنا على ضرورة الاستفادة من التقدم الهائل في هذا المجال واستثماره في قطاع التأمين الذي يعتبر من أولويات الاقتصاد لأي دولة، فالذكاء الاصطناعي يعتبر بمثابة المنقذ بالنسبة للشركات لأنه يحاكي العقول البشرية في طريقة تأدية الخدمة وهذا ما يجعله مألوفاً.

فالذكاء الاصطناعي يقوم بتقديم المساعدة لشركات التأمين وحاملي وثائق التأمين من حيث زيادة الكفاءة والفعالية والسرعة في تبادل المعلومات، توفير حلول لمعظم المشاكل التي تواجه شركة التأمين من ناحية التعويضات وهذا من خلال تقييمه للخطر بطريقة دقيقة ومنع وقوع الأضرار والانتهاك من تسوية المطالبات بشكل أسرع وأدق واكتشاف ومنع المطالبات الاحتمالية.

6. قائمة المراجع:

- الأسد صالح الأسد، المخاوف الأخلاقية من الاستخدامات السلبية لتقنيات الذكاء الاصطناعي "تقنية التزييف العميق"، مجلة الرسالة للدراسات الإعلامية، المجلد 6، العدد2، 2022.
- سليمان يعقوب الفراء، الذكاء الاصطناعي، مجلة البدر، المجلد 4، العدد1، 2012.
- حمدي مكي، تطبيق الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة عمليات التصميم الداخلي، مجلة علوم التصميم والفنون التطبيقية، المجلد 3، العدد 2، 2022.
- سها سعيد، تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلاقتها بتنمية السياحة المصرية وإحياء التراث من وجهة نظر المواطن المصري، المجلة العربية لبحوث الاتصال والإعلام الرقمي، العدد 5، 2024.
- Ayad L, Mouloudi A, Halali A , Muwafak B M. Artificial Intelligence as One of the Development Strategies for Business Organizations "Toyota Model" , Applications of Artificial Intelligence in Business, Education and Healthcare , Studies in Computational Intelligence ,Volume 954,2021.
- إضاءات، الذكاء الاصطناعي، نشرة نوعية يصدرها معهد الدراسات المصرفية، السلسلة 13، العدد 4 الكويت، 2021.
- <https://kibs.edu.kw/wp-content/uploads/2021/10/March-2021-Artificial-Intelligence.pdf>
- سامية شهبي قمورة وآخرون، الذكاء الاصطناعي بين الواقع والمأمول "دراسة تقنية وميدانية"، الملتقى الدولي للذكاء الاصطناعي "تحد جديد للقانون"، 27/26 نوفمبر 2018، الجزائر.
- عمار راشدي علاي، محمد نور الدين عبد المجيد، استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال التنبؤ بالجريمة والوقاية منها، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، المجلد 20، العدد 4، 2023.

- نجوى ناصر نصار الحازمي، فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تأثيث الحيز الداخلي للمسكن. مجلة الفنون والادب وعلوم الإنسانيات والاجتماع، العدد 98، 2023.
- Sayed Mohamed Gouda, Evaluating the Use of Artificial Intelligence in Egyptian Insurance Companies, Journal of Financial and Business Research, Volume 24 , Issue Two , 2023.
- محمد محمد السيد الطوخي، تقنيات الذكاء الاصطناعي والمخاطر التكنولوجية، مجلة الفكر الشرطي المجلد 30 ، العدد 1 ، 2021.
- Naman Kumar, Jayant Dev Srivastava and Harshit Bisht, Artificial Intelligence in Insurance Sector, Journal of The Gujarat Research Society, Issue 7, Volume 21, November 2019.
- أحمد بن العارية ، الشيخ ساوس، التنبؤ بأسعار صرف الدينار الجزائري باستخدام الشبكات العصبية الاصطناعية. مجلة الإقتصاد وإدارة الأعمال، المجلد 02 ، العدد 06 .
- البحراوي مهني محمد ، شاكر حسام، الحوار والتحقيق الصحفي بين النظرية والتطبيق ، دار التعليم الجامعي، مصر، 2022.
- Min, H, Artificial intelligence in supply chain management: theory and applications. International Journal of Logistics: Research and Applications, issue1, volume13 ,2010.
- موسى عبد الله ، حبيب بلال أحمد، الذكاء الاصطناعي ثورة في تقنيات العصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، 2019.
- أحمد الشوري أبو زيد، الذكاء الاصطناعي وجودة الحكم، مجلة كلية الإقتصاد والعلوم السياسية، المجلد 23 ، العدد 4 ، 2022 .
- Surya C, 4 Challenges Of Implementing AI In The Insurance Industry and How To Overcome Them ,2021.
- <https://hackernoon.com/4-challenges-of-implementing-ai-in-the-insurance-industry-and-how-to-overcome-them-963u35tb>