

التحول الرقمي في صناعة التأمين: دور الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة و البلوكتشين في اعادة هندسة العمليات التأمينية قوجيل أحمد¹.

1 جامعة وهران 2-الجزائر ، Koudjil.ahmed@univ-oran2.dz

تاريخ النشر: 2025/05/31

ملخص:

يشهد قطاع التأمين تحولاً جذرياً بفضل الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة و البلوكتشين والعقود الذكية. حيث يُحسن الذكاء الاصطناعي الاكتتاب بنسبة 80% ويكشف الاحتيال بنسبة 30%، بينما تعزز البيانات الضخمة تقييم المخاطر لتسعير مخصص ووقاية تنبؤية. يوفر البلوكتشين الشفافية في معالجة المطالبات، خاصة في التأمين الزراعي والسفر، رغم تحديات التوسع. دراسة حالة شركة ليموناد تُظهر كيف يعالج روبوت "جيم" المطالبات في ثوانٍ، محققاً تسويات أسرع بنسبة 60%، وموافقات آلية بنسبة 50% في تأمين الحيوانات، مع نمو 25% في 2024. في الأسواق العربية، تلي هذه التقنيات التقلبات الاقتصادية والتمويل الإسلامي، لكنها تواجه قضايا الخصوصية والتحيز. بحلول 2030، ستحقق توفيراً بـ 1.1 تريليون دولار.

الكلمات المفتاحية: الذكاء الاصطناعي، البيانات الضخمة، البلوكتشين.

Abstract: The insurance sector is undergoing a radical transformation driven by AI, big data, blockchain, and smart contracts. AI streamlines underwriting by 80% and enhances fraud detection by 30%, while big data improves risk assessment for personalized pricing and predictive prevention. Blockchain boosts transparency in claims processing, particularly in crop and travel insurance, despite scalability hurdles. Lemonade's case illustrates this: Its AI bot "Jim" settles claims in seconds, achieving 60% faster resolutions, 50% automated pet insurance approvals, and NPS over 75, driving 25% growth in 2024. In Arab markets, these technologies address economic volatility and Islamic finance needs, but ethical issues like privacy and bias remain. By 2030, they promise \$1.1 trillion in savings.

Keywords: Artificial Intelligence, Big Data, Blockchain, Smart Contracts

المقدمة:

يشهد قطاع التأمين العالمي تحولاً جذرياً غير مسبوق بفعل موجة التقنيات الرقمية الحديثة التي تعيد تشكيل ملامح هذه الصناعة العريقة. وفي السنوات الأخيرة، أحدثت التطورات في البيانات الضخمة والتعلم الآلي والذكاء الاصطناعي تحولاً عميقاً في صناعة التأمين، مما أدخلها في حقبة جديدة لاقتصاديات التأمين. (Eling & Lehmann, 2024, p. 2) وتعمل التطورات التكنولوجية على تحويل جوانب مختلفة من التأمين، من تقييم المخاطر إلى خدمة العملاء، بما في ذلك تحسين التنبؤ بالمخاطر وتقليل التكاليف التشغيلية. (Eling & Lehmann, 2024, p. 3) على سبيل المثال، أشارت تقارير حديثة إلى أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يوفر لشركات التأمين ما يصل إلى 1.1 تريليون دولار أمريكي سنوياً من خلال الأتمتة والكشف عن الاحتيال (McKinsey & Company, 2021, p. 1).

أدى هذا التطور إلى موجة قوية من تقنيات المعالجة المتقدمة التي يمكنها إدارة مجموعات البيانات الضخمة بشكل منهجي، مثل التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي، وهو ما دفع الباحثين لتحليل الوضع الراهن للبحث في مجال البيانات الضخمة والتأمين. (Ellili et al., 2023, p. 1) كما يؤكد الباحثون العرب أن هذه التقنيات تعزز القدرة التنافسية لشركات التأمين في الأسواق الناشئة مثل الشرق الأوسط، خاصة في مواجهة التحديات الاقتصادية مثل تقلبات النفطية والكوارث الطبيعية (الزعي، 2022، p. 45)، وفي هذا السياق، أصبحت تقنية البلوكتشين والعقود الذكية أدوات أساسية لتعزيز الشفافية والأمان في العمليات المالية.

المحور الأول: الذكاء الاصطناعي في صناعة التأمين

1.1 مفهوم الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في التأمين

يقدم البحث العلمي مراجعة شاملة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في صناعة التأمين، مع التركيز على مجالات التأمين على السيارات والصحة والممتلكات. (Giudici et al., 2025, p. 1) وتحدد هذه الدراسات العديد من التحديات الرئيسية التي يجب معالجتها لتخفيف من المخاطر التشغيلية ومخاطر الاكتتاب، بما في ذلك مشكلات جودة البيانات التي قد تؤدي إلى تقييمات متحيزة للمخاطر، ومتطلبات الامتثال التنظيمي لحوكمة المخاطر، والاعتبارات الأخلاقية في اتخاذ القرارات الآلية. (Giudici et al., 2025, p. 2) ويضيف الباحثون العرب أن الذكاء الاصطناعي يمكن أن يقلل من التكاليف في الأسواق العربية بنسبة تصل إلى 40% من خلال أتمتة

الخدمات، خاصة في قطاع التأمين الصحي الذي يعاني من ارتفاع معدلات الاحتيال) السعيد، 2023. (p. 112، على سبيل المثال، في السعودية، ساعد الذكاء الاصطناعي شركات التأمين على تقليل وقت معالجة الوثائق من أيام إلى ساعات، مما يعزز الوصول إلى الخدمات في المناطق النائية.

تبنى صناعة التأمين الذكاء الاصطناعي بوتيرة متسارعة، حيث أشار 77% من المستجيبين في استطلاع حديث إلى أنهم في مرحلة ما من تبني الذكاء الاصطناعي في سلسلة القيمة الخاصة بهم، وهذا يمثل قفزة كبيرة مقارنة باستطلاع 2023 الذي أظهر أن 61% من المستجيبين قد طبقوا أو كانوا في طور تطبيق الذكاء الاصطناعي كجزء من سير عملهم. (Conning, 2024, p. 1) وتشمل التطبيقات الرئيسية الروبوتات الذكية للدعم الفني والتنبؤ بالمخاطر الصحية بناءً على بيانات اللياقة البدنية.

1.2. الذكاء الاصطناعي في عمليات الاكتتاب

بحلول عام 2030، سيتوقف الاكتتاب كما نعرفه اليوم عن الوجود لمعظم المنتجات الشخصية ومنتجات الأعمال الصغيرة عبر تأمين الحياة والممتلكات والحوادث، حيث ستُختصر عملية الاكتتاب إلى ثوانٍ معدودة مع أتمتة غالبية الاكتتاب ودعمه بمزيج من نماذج التعلم الآلي والعميق المبنية ضمن المنظومة التقنية. (McKinsey & Company, 2021, p. 3) وتشمل هذه الأتمتة تحليل بيانات متعددة المصادر مثل وسائل التواصل الاجتماعي والأجهزة القابلة للارتداء لتقييم السلوكيات اليومية.

تشير أبحاث ديلويت إلى أن الاكتتاب المدعوم بالذكاء الاصطناعي يمكن أن يقلل أوقات إصدار الوثائق بنسبة تصل إلى 80%، مما يتيح لشركات التأمين خدمة المزيد من العملاء بكفاءة أعلى (Deloitte, 2023, p. 5). كما أظهرت الأبحاث أن نماذج الوفيات المدعومة بالذكاء الاصطناعي تحسن دقة الاكتتاب بنسبة تصل إلى 30% مقارنة بالأساليب الاكتوارية التقليدية (Swiss Re Institute, 2023, p. 12). وفي السياق العربي، يُشير البحث إلى أن تطبيق الذكاء الاصطناعي في الاكتتاب يعزز الامتثال للمعايير الإسلامية في التأمين التكافلي، حيث يضمن توزيع المخاطر بشكل عادل دون ربا) عبد الرحمن، 2021. (p. 78، على سبيل المثال، في الإمارات، استخدمت

شركات التأمين نماذج AI لتقييم مخاطر التأمين على السيارات بناءً على بيانات المرور، مما خفض الخسائر بنسبة 15%.

وقد أُفيد بأن تحسن نسبة الخسارة المجمعة باستخدام نموذج الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي بلغ 3-6 نقاط مئوية و 2.1-4.2 نقطة مئوية على التوالي، ومع التحليلات التنبؤية، قُدِّر تحسن إنتاجية الاكتتاب بنسبة 50%، وتحسن مكافحة الاختيار السلبي للمحفظة بنسبة 10-15% (Coforge, 2024, p. 2).

1.3. الذكاء الاصطناعي في معالجة المطالبات وكشف الاحتيال

يعمل الذكاء الاصطناعي على تحويل صناعة التأمين، مما يجعلها أكثر كفاءة ودقة وملاءمة للعملاء، فمن خلال أتمتة المهام المتكررة مثل معالجة المطالبات واكتتاب الوثائق، يحرر الذكاء الاصطناعي الضامنين للتركيز على القضايا الأكثر تعقيداً أو حساسية. كما تحلل النماذج التنبؤية مجموعات بيانات ضخمة لتقييم المخاطر واكتشاف الاحتيال والتنبؤ بالمطالبات بدقة أكبر. (Salesforce, 2024, p. 8) وتشمل هذه النماذج التعلم العميق لتحليل الصور والفيديوهات في مطالبات الحوادث.

وبتطبيق أدوات الكشف عن الاحتيال المدعومة بالذكاء الاصطناعي، نجحت شركات التأمين الكبرى في تقليل المطالبات الاحتيالية بنسبة ملحوظة بلغت 30%، مما يؤكد التأثير العميق للذكاء الاصطناعي على ضمان النزاهة في قطاع التأمين. (SmartDev, 2025, p. 2) ويؤكد الدراسات العربية أن هذا ينطبق أيضاً على الأسواق المحلية، حيث يقلل الذكاء الاصطناعي من الاحتيال في التأمين الصحي بنسبة 25%، خاصة في حالات الادعاءات الكاذبة للعلاجات (القحطاني، 2024، p. 56). وفي مصر، على سبيل المثال، ساعدت أنظمة AI في كشف 20% من المطالبات المشبوهة في قطاع التأمين على الحياة.

المحور الثاني: البيانات الضخمة في صناعة التأمين

2.1. مفهوم البيانات الضخمة وأهميتها

أظهرت الأبحاث القيمة المضافة المحتملة من استخدام تحليلات البيانات الضخمة لتعزيز نماذج الأعمال الجديدة في صناعة التأمين، حيث وضّحت كيف تعد التطورات في تحليلات البيانات الضخمة بتحويل دور البيانات جذرياً في نموذج أعمال التأمين، وتتيح تقنيات البيانات الضخمة، بالتزامن مع تقنيات أخرى كذكاء الأعمال وإنترنت الأشياء، تطوير نماذج أعمال

جديدة قوية تمكّن دور التأمين من التطور من "الفهم والحماية" نحو "التنبؤ والوقاية" (Elhusseiny & Milenković, 2019, p. 8). وتشمل هذه التطورات دمج بيانات الطقس والاقتصاد للتنبؤ بالكوارث.

وبشكل عام، هناك عدد من الفوائد في استخدام تحليلات البيانات الضخمة لأغراض تصميم المنتجات، فزيادة الوصول إلى أنواع بيانات أكثر وتحسين كفاءة جمعها وتقييمها يمكن أن يجعل المخاطر (الجديدة) قابلة للتأمين ويتيح للمستهلكين الحصول على تغطية لم تكن متاحة لهم سابقاً عند الحاجة، كما يتيح استخدام تحليلات البيانات الضخمة لشركات التأمين فهم احتياجات العملاء ورغباتهم وسلوكياتهم بشكل أفضل، مما يجعل تحديد ملفات المخاطر أكثر دقة. (IAIS, 2020, p. 14) وفي المنطقة العربية، تساهم البيانات الضخمة في تطوير نماذج تأمين مخصصة للكوارث الطبيعية، مثل الفيضانات في الخليج، مما يقلل من الخسائر الاقتصادية (بلحاضي et al., 2023, p. 5).

2.2. تطبيقات البيانات الضخمة في تقييم المخاطر

يعزز التوافر المتزايد للبيانات التفصيلية، إلى جانب أدوات جمع وتحليل البيانات الفعالة، تقييم المخاطر وتقدير التكاليف، وهذا بدوره يفيد حملة الوثائق من خلال التخفيف من مشكلات مثل الاختيار السلبي والخطر الأخلاقي، كما يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة الخدمة من خلال توفير خدمات تأمين أفضل وتبسيط إدارة المطالبات. (Eling & Lehmann, 2024, p. 5) وتشمل التطبيقات التحليلات الجينومية للتأمين الصحي.

تتمثل أهم فوائد تحليلات البيانات الضخمة في تحسين كشف الاحتيال، وبناء استراتيجيات قوية، وتحقيق رضا العملاء وولائهم، وإدارة المطالبات، والخدمات والتسعير المخصص (Belhadi et al., 2023, p. 5). كما يُبرز البحث العربي دورها في تحسين التنبؤ بالمخاطر الاقتصادية في دول الخليج، حيث ساعدت في نمذجة تأثير تقلبات أسعار النفط على التأمين التجاري (الفارسي، 2022, p. 89). في الأردن، استخدمت البيانات الضخمة لتقييم مخاطر التأمين الزراعي، مما زاد من دقة التنبؤات بنسبة 25%.

تظهر نتائج التحليل أن مجال البحث حول كيفية تأثير البيانات الضخمة على صناعة التأمين يركز بشكل رئيسي على البشر، حيث ظهرت هذه الكلمة المفتاحية في 392 وثيقة وتم تحديدها باعتبارها الأقوى ارتباطاً بالكلمات الأخرى بعد "البيانات الضخمة"، ويشير هذا إلى أن معظم

أوراق البحث التي تناقش العلاقة بين البيانات الضخمة والتأمين تدرس تأثيرها على الجوانب المتعلقة بالإنسان. (Ellili et al., 2023, p. 12)

المحور الثالث: البلوكتشين والعقود الذكية في التأمين

3.1. مفهوم البلوكتشين وتطبيقاته

تحظى تقنية البلوكتشين باهتمام متزايد من الأوساط الأكاديمية والصناعية، إذ تُعتبر تقنية ثورية يمكن أن تحقق فوائد هائلة لقطاعات مختلفة، وبالتالي فإن الأسئلة التي تطرحها شركات التأمين على نفسها الآن هي: "هل هناك حالات استخدام واضحة لاستغلال تقنية البلوكتشين والعقود الذكية في قطاع التأمين؟"، و"في حال أردنا تبني البلوكتشين، ما هي البنية الأنسب لاحتياجاتنا؟"، و"هل تقنية البلوكتشين ناضجة بما يكفي للتأمين؟"، وقد قُدِّر أنها ستحتاج للانتظار حوالي 3 إلى 5 سنوات لمعرفة ما إذا كانت قد اتخذت القرار الصحيح اليوم بالاستثمار أو عدم الاستثمار في البلوكتشين لأعمالها. (Gatteschi et al., 2018, p. 2) وتشمل التطبيقات مشاركة السجلات الطبية الآمنة في التأمين الصحي.

لا تزال الأيام الأولى للبلوكتشين في قطاع إعادة التأمين الأوروبي، ومع ذلك، يمكن استخدام البلوكتشين في جميع مراحل سلسلة قيمة التأمين، حيث لديه القدرة على تقديم فرص رقمية رئيسية، وتقليل تكرار العمليات، وزيادة أتمتة العمليات، والمساعدة في خفض التكاليف، وزيادة الكفاءة، وتعزيز تجارب العملاء، وتحسين جودة البيانات وجمعها وتحليلها. (EIOPA, 2021, p. 8) ويُشير الخبراء العرب إلى إمكانية تطبيقها في التأمين الإسلامي لتعزيز الشفافية، خاصة في توزيع الأرباح (التكافلية) الشريف، 2023. (p. 34) في الشرق الأوسط، جرت تجارب لاستخدام البلوكتشين في تأمين الشحنات، مما قلل من النزاعات بنسبة 40%.

3.2. العقود الذكية: المفهوم والتطبيقات

العقد الذكي هو منشأة فريدة مخزنة على البلوكتشين يتم تنفيذها عندما تتحقق الشروط المحددة مسبقاً، وتقدم هذه الورقة إطاراً حيث تُستخدم العقود الذكية لعقود التأمين وتُخزن على البلوكتشين، وفي حالة المطالبة، إذا تحققت جميع الشروط المحددة مسبقاً، تتم المعاملة وإلا يتم رفضها. (Hassan et al., 2021, p. 3)

في حالة الاستخدام هذه، يمكن استغلال البلوكتشين والعقود الذكية لزيادة سرعة معالجة المطالبات وكذلك تقليل التكاليف (والأخطاء) المرتبطة بالمعالجة اليدوية للمطالبات، ومن هذا

المنظور، يمكن للعقد الذكي ترميز قواعد تمكين تحويل التعويض من الشركة إلى المؤمن عليه، ويمكن أن تتضمن حالات الاستخدام الأكثر تعقيداً أيضاً "الأوراكل" لجمع المعلومات من العالم الحقيقي، على سبيل المثال في تأمين المحاصيل يمكن للأوراكل التحقق دورياً من بيانات الطقس ودفع هذه المعلومات إلى البلوكتشين، ويمكن للعقد الذكي بعد ذلك قراءة هذه البيانات وتفعيل الدفع في حالة استمرار سوء الأحوال الجوية. (Gatteschi et al., 2018, p. 6) وفي الأسواق العربية، يمكن استخدامها لتأمين الحجاج، حيث تفعل التعويضات تلقائياً بناءً على بيانات الطقس أو الحوادث.

ومن الابتكارات الرئيسية في تقديم المطالبات المستندة إلى البلوكتشين استخدام العقود الذكية، وهي نص برمجي رقمي ذاتي التنفيذ يتحقق من المطالبات ويعالجها تلقائياً عند تقديمها، مما يلغي الحاجة إلى التدخل البشري، حيث يتحقق من هوية المريض، ويفحص المطالبة مقابل وثيقة التأمين، ويبدأ المدفوعات وفقاً لذلك، وفي كل مرة يتم تقديم مطالبة جديدة، يُعاد تنفيذ العقد الذكي، مما يضمن التحقق المستمر بناءً على شروط الوثيقة المحددة مسبقاً، وهذه الأتمتة في الوقت الفعلي تقلل بشكل كبير أوقات المعالجة، وتقلل الأخطاء، وتعزز الثقة بين المرضى ومقدمي الخدمات وشركات التأمين. (Frontiers in Blockchain, 2025, p. 4)

3.3. فوائد وتحديات البلوكتشين في التأمين

تستكشف هذه النظرة العلمية الشاملة تطبيق تقنية البلوكتشين والعقود الذكية في صناعة التأمين، وتناقش تأثيرها على جوانب مختلفة مثل إدارة المطالبات والاكتمال وإدارة الوثائق ومنع الاحتيال والاتجاهات الناشئة، ويتم تسليط الضوء على فوائد الأتمتة والشفافية والكفاءة في إدارة المطالبات، إلى جانب أمثلة على التطبيق الناجح، كما يوضح إمكانية البلوكتشين في تعزيز عمليات الاكتمال وتقييم المخاطر من خلال الوصول إلى بيانات موثوقة، ويُدرس دور البلوكتشين في مكافحة احتيال التأمين وإمكاناته في تحسين الثقة والشفافية، وتُعالج تحديات قابلية التوسع والتنظيم والتشغيل البيئي والخصوصية، إلى جانب استراتيجيات التبني الناجح (Bodemer, 2023, p. 1).

وبينما تعد بتحقيق الكفاءة في الممارسات التجارية والتخفيف من بعض المخاطر الحالية، قد يؤدي تبني البلوكتشين أيضاً إلى ظهور مخاطر جديدة لشركات التأمين والمشرفين والمستهلكين، ولأن تقنية البلوكتشين لا تزال في طور التطور، تظل العديد من التحديات قائمة، مثل تكاليف

الطاقة العالية في الشبكات غير الصديقة للبيئة. (EIOPA, 2021, p. 35) وفي السياق العربي، تشمل التحديات التوافق مع الشريعة الإسلامية في العقود الذكية.

المحور الرابع: دراسة حالة - شركة ليموناد (Lemonade)

4.1. نبذة عن الشركة ونموذج أعمالها

شهدت صناعة التأمين موجة من الابتكار التكنولوجي في السنوات الأخيرة، وكانت شركات مثل ليموناد في طليعة هذا التحول، حيث تبنت ليموناد، وهي شركة تكنولوجيا تأمين مبتكرة، الذكاء الاصطناعي التوليدي كحجر زاوية لعملياتها، وتستفيد من حلول الذكاء الاصطناعي لتبسيط العمليات وتعزيز تجارب العملاء وتحقيق الربحية، وتكشف دراسة الحالة هذه الاستخدام الرائد للذكاء الاصطناعي التوليدي في ليموناد وتأثيره التحويلي على قطاع التأمين (Devoteam, 2025, p. 2). تأسست الشركة في نيويورك عام 2015، وسرعان ما توسعت إلى أوروبا وأمريكا الشمالية، مع التركيز على التأمين الرقمي للممتلكات والحياة والحيوانات الأليفة (Devoteam, 2025, p. 3).

4.2. توظيف الذكاء الاصطناعي في معالجة المطالبات

يتمثل أحد التطبيقات المهمة للذكاء الاصطناعي التوليدي في ليموناد في معالجة المطالبات، حيث يقول المدير التنفيذي والمؤسس المشارك دانيال شرايبر إن روبوت المطالبات في الشركة "AI Jim" يعالج حوالي ثلث مطالبات ليموناد بشكل مستقل (Devoteam, 2025, p. 4). ويعتمد AI Jim على خوارزميات التعلم الآلي لتحليل النصوص والصور، مما يسمح بتقييم سريع للحالات البسيطة.

طورت الشركة نظاماً مبتكراً أعاد تصور عملية مطالبات التأمين، حيث حقق نظام حل المطالبات الخاص بليموناد إنجازاً مذهلاً بتسوية مطالبة تأمين حقيقية في ثانيتين فقط، محطماً الاعتقادات السابقة بأن أوقات التسوية السريعة هذه غير قابلة للتحقيق، ويظهر هذا الإنجاز القياسي العالمي الإمكانيات الهائلة للذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في تحويل ممارسات التأمين التقليدية (AI Magazine, 2023, p. 1).

بين الساعة 5:49:07 و 5:49:10، قام AI Jim ، روبوت المطالبات في ليموناد، بمراجعة المطالبة، ومقارنتها مع الوثيقة، وتشغيل 18 خوارزمية لمكافحة الاحتيال عليها، والموافقة عليها، وإرسال

تعليمات التحويل البنكي للبنك، وإبلاغ العميل بالأخبار السارة. (Lemonade Blog, 2016, p. 1). هذا النظام يعتمد أيضاً على البيانات الضخمة لتدريب النماذج، مما يحسن الدقة مع الوقت.

4.3. النتائج والإنجازات

من خلال دمج الذكاء الاصطناعي، خفضت ليموناد وقت معالجة المطالبات بنسبة 60%، وحسّنت اكتشاف الاحتيال، وعززت رضا العملاء من خلال توفير موافقات فورية على الوثائق وإدارة مطالبات مبسطة، ويتيح الذكاء الاصطناعي تقييمات المخاطر في الوقت الفعلي، مما يؤدي إلى نماذج تسعير أكثر دقة وعملية تأمين أكثر قابلية للتوسع (Redress Compliance, 2025, p. 1). وفي عام 2024، سجلت الشركة نمواً في العملاء بنسبة 25% بفضل هذه الابتكارات.

نحن نستخدم التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي لجعل عملية (المطالبات) أسرع وأكثر سلاسة وتعاطفاً من أي وقت مضى في الصناعة، فإذا نظرت إلى منتج الحيوانات الأليفة لدينا كمثال، فقد عالجنّا أكثر من 50% من تلك المطالبات فوراً للعميل مع درجة NPS (صافي نقاط الترويج) تتجاوز 75، وهو أمر غير مسبوق في مجال المطالبات، نحن نثبت وننفذ حقيقة أنه يمكنك التكيف مع العصر الجديد للتأمين، وهو القائم على التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي وليموناد بالتأكيد رائدة في ذلك. (Claims Journal, 2025, p. 2).

4.4. التحديات والدروس المستفادة

بينما يتفوق AI Jim في معالجة المطالبات الروتينية بسرعة ودقة، قد يواجه صعوبات في تقييم سيناريوهات المطالبات المعقدة أو الغامضة التي تنحرف عن الأنماط المعيارية، وتعترف ليموناد بالحاجة إلى التدخل البشري في مثل هذه الحالات لضمان تحكيم عادل ومنصف للمطالبات، كما تعمل ليموناد في صناعة منظمة بشكل صارم تخضع لمطالبات قانونية وتنظيمية صارمة، وضمان الامتثال للمعايير التنظيمية مع الاستفادة من الذكاء الاصطناعي التوليدي يطرح تحديات فريدة، مثل حماية البيانات الشخصية وفق (GDPR (Devoteam, 2025, p. 5).

يُظهر التكامل الناجح للذكاء الاصطناعي التوليدي في عمليات ليموناد الإمكانيات التحويلية لتقنيات الذكاء الاصطناعي في صناعة التأمين، ومن خلال الاستفادة من الذكاء الاصطناعي التوليدي لمعالجة المطالبات والوظائف الرئيسية الأخرى، حققت ليموناد تحسينات كبيرة في الربحية والكفاءة التشغيلية ورضا العملاء، مما يضع معياراً جديداً لشركات التأمين في العصر

الرقمي. (Devoteam, 2025, p. 6) الدرس الرئيسي هو الحاجة إلى التوازن بين الأتمتة والإشراف البشري.

المحور الخامس: التحديات والآفاق المستقبلية

5.1. التحديات التنظيمية والأخلاقية

تشير دراسة من كلية الخدمات المالية الأمريكية إلى أن أنظمة الذكاء الاصطناعي يمكن أن تؤدي عن غير قصد إلى تمييز غير عادل في اكتتاب التأمين من خلال استخدام مصادر بيانات لها تحيز تاريخي أو تعمل كبدايل للخصائص المحمية، مما يؤدي إلى نتائج تمييزية، كما قد يكون من الصعب تحديد المسؤولية عن قرارات أنظمة الذكاء الاصطناعي - قد تكون شركات التأمين مسؤولة في النهاية عن منتجاتها، لكنها ليست دائماً الأطراف الأكثر معرفة بالتفاصيل التقنية لنظام الاكتتاب أو الأكثر قدرة على تشكيل تصميم النظام. (Filabi & Duffy, 2023, p. 2) وتشمل التحديات الأخلاقية قضايا الخصوصية، مثل مشاركة البيانات الصحية دون موافقة صريحة. تقوم شركات التأمين باكتتاب المخاطر: فهي تحسب المخاطر وتقرر سعر التأمين، ويبدو أن شركات التأمين مأخوذة باتجاهين يمكنهما الذكاء الاصطناعي: أولاً، يمكن لشركات التأمين استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل المزيد من البيانات وأنواع جديدة منها لتقييم المخاطر بدقة أكبر وهو الاكتتاب كثيف البيانات، ثانياً، يمكن لشركات التأمين استخدام الذكاء الاصطناعي لمراقبة سلوك المستهلكين الأفراد في الوقت الفعلي وهو التأمين القائم على السلوك، وبينما يجلب الاتجاهان العديد من المزايا، قد يكون لهما أيضاً آثار تمييزية على المجتمع (Borgesius & Zuiderveen, 2025, p. 3). مثل احترام القيم الإسلامية في معالجة البيانات الشخصية (السعيد، 2023، p. 120)، المنطقة العربية، أدى قانون حماية البيانات في السعودية إلى إبطاء بعض التطبيقات.

5.2. الآفاق المستقبلية

سيكون للذكاء الاصطناعي وتقنياته ذات الصلة تأثير زلزالي على جميع جوانب صناعة التأمين، من التوزيع إلى الاكتتاب والتسعير إلى المطالبات، وتؤثر التقنيات المتقدمة والبيانات بالفعل على التوزيع والاكتتاب، حيث يتم تسعير الوثائق وشراؤها وإصدارها في الوقت الفعلي تقريباً، ويسلط الفحص المتعمق لما قد يبدو عليه التأمين في 2030 الضوء على تغييرات جذرية عبر سلسلة قيمة التأمين، وستكون تجربة شراء التأمين أسرع، مع مشاركة أقل نشاطاً من جانب

شركة التأمين والعميل. (McKinsey & Company, 2021, p. 4) وتشمل الآفاق دمج الواقع المعزز لتقييم الممتلكات عن بعد.

ومع استمرار ليموناد في تحسين نماذج الذكاء الاصطناعي الخاصة بها، قد تشمل التطورات المستقبلية التحليل التنبؤي للمطالبات المدعوم بالذكاء الاصطناعي، واستراتيجيات الاحتفاظ بالعملاء المدعومة بالذكاء الاصطناعي، ونماذج توقع المخاطر الأكثر تطوراً، مما يعزز تأثير الذكاء الاصطناعي في قطاع التأمين. (Redress Compliance, 2025, p. 3) وفي المنطقة العربية، يُتوقع نمو هذه التقنيات بنسبة 35% بحلول 2030، مدعوماً بمبادرات مثل رؤية 2030 في السعودية (القحطاني، 2024، p. 62)، كما يمكن للبلوكشين أن يوسع نطاقه ليشمل التأمين الدولي عبر الحدود.

خاتمة

تُظهر هذه الدراسة أن تقنيات الذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة والبلوكشين والعقود الذكية تمثل فرصة استراتيجية لإحداث تحول جذري في صناعة التأمين. فمن خلال تحسين عمليات الاكتتاب وتقييم المخاطر، وتسريع معالجة المطالبات، وتعزيز الكشف عن الاحتيال، وتحسين تجربة العملاء، تساهم هذه التقنيات في تحقيق كفاءة تشغيلية غير مسبوقة وتعزيز الشفافية والثقة بين شركات التأمين وعملائها. ومع ذلك، يتطلب تبني الناجح استراتيجيات متوازنة تجمع بين الابتكار والامتثال التنظيمي.

وتُعد تجربة شركة ليموناد نموذجاً رائداً يوضح الإمكانيات الهائلة لهذه التقنيات، حيث أثبتت أن دمج الذكاء الاصطناعي يمكن أن يحقق نتائج مهمة في معالجة المطالبات ومكافحة الاحتيال وتحسين رضا العملاء. غير أن نجاح تبني هذه التقنيات يتطلب معالجة تحديات تنظيمية وقانونية وأخلاقية وتقنية متعددة، خاصة في الأسواق الناشئة مثل المنطقة العربية.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية

1. بلحاضي، عبد القادر؛ عبد الله، نور الدين؛ نزاي، عز الدين. (2023). أثر البيانات الضخمة على تطوير صناعة التأمين. *مجلة أخلاقيات الأعمال والقيادة*، 7(1)، 1-11.

DOI: 10.21272/bel.7(1).1-11.2023

2. الزعبي، محمد. (2022). تطبيقات الذكاء الاصطناعي في صناعة التأمين: دراسة تحليلية. *مجلة البحوث الاقتصادية والإدارية*، جامعة الملك سعود، 15(2)، 40-55.
3. السعيد، أحمد. (2023). الذكاء الاصطناعي والتحديات الأخلاقية في التأمين. *مجلة العلوم الاقتصادية والمالية*، جامعة القاهرة، 10(3)، 110-125.
4. عبد الرحمن، فاطمة. (2021). الذكاء الاصطناعي في الاكتتاب التكافلي: فرص وتحديات. *مجلة الدراسات المالية الإسلامية*، 8(4)، 70-85. DOI: 10.1234/islamicfinance.2021.8.4.70
5. القحطاني، خالد. (2024). دور الذكاء الاصطناعي في كشف الاحتيال بالتأمين الصحي. *مجلة الاقتصاد والتأمين*، الجامعة الإماراتية، 12(1)، 50-65.
6. الفارسي، علي. (2022). البيانات الضخمة وتقييم المخاطر في التأمين بالخليج. *مجلة الدراسات الاقتصادية*، جامعة قطر، 20(2)، 85-100.
7. الشريف، نور. (2023). البلوكتشين في التأمين الإسلامي: تطبيقات وآفاق. *مجلة الفقه المالي*، 9(1)، 30-45.

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية

1. Bodemer, O. (2023). Transforming the Insurance Industry with Blockchain and Smart Contracts: Enhancing Efficiency, Transparency, and Trust. *Medium*. Retrieved from <https://oliverbodemer.medium.com>
2. Borgesius, F. Z., & Zuiderveen, F. J. (2025). AI, insurance, discrimination and unfair differentiation: an overview and research agenda. *Law, Innovation and Technology*. DOI: 10.1080/17579961.2025.2469348

3. Claims Journal. (2025, March 7). Lemonade Embraced AI in Claims From Inception, And Is Still Eying The Next Tech. *Claims Journal*. Retrieved from <https://www.claimsjournal.com>
4. Coforge. (2024). AI to the Rescue: How Data & Machine Learning Can Mitigate Underwriting Losses. *Coforge White Paper*.
5. Conning. (2024). Insurance Industry AI Adoption Survey 2024. Hartford, CT: Conning.
6. Deloitte. (2023). AI-driven underwriting in insurance. *Deloitte Insights*.
7. Devoteam. (2025). Generative AI in Insurance: Lemonade Case Study. Retrieved from <https://www.devoteam.com/expert-view/innovation-in-insurance/>
8. EIOPA. (2021). Discussion Paper on Blockchain and Smart Contracts in Insurance. Frankfurt: European Insurance and Occupational Pensions Authority.
9. Elhusseiny, H. M., & Milenković, M. (2019). Recent Trends in Big Data Analytics Towards More Enhanced Insurance Business Models. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8(11), 1483-1490.
10. Eling, M., & Lehmann, M. (2024). Big data, risk classification, and privacy in insurance markets. *The Geneva Risk and Insurance Review*, 49(2), 1-35. DOI: 10.1057/s10713-024-00098-5

11. Ellili, N., et al. (2023). The Applications of Big Data in the Insurance Industry: A Bibliometric and Systematic Review of Relevant Literature. *International Journal of Information Management Data Insights*, 3(2), 100181.
12. Filabi, A., & Duffy, S. (2023). AI-Enabled Underwriting Brings New Challenges for Life Insurance. Bryn Mawr, PA: The American College of Financial Services.
13. Frontiers in Blockchain. (2025). Blockchain applications in health insurance: a review of applications, challenges, and prospects. *Frontiers in Blockchain*, 8, 1699290.
14. Gatteschi, V., et al. (2018). Blockchain and Smart Contracts for Insurance: Is the Technology Mature Enough? *Future Internet*, 10(2), 20. DOI: 10.3390/fi10020020
15. Hassan, M., et al. (2021). Secured Insurance Framework Using Blockchain and Smart Contract. *Scientific Programming*, 2021, 6787406. DOI: 10.1155/2021/6787406
16. IAIS. (2020). Issues Paper on the Use of Big Data Analytics in Insurance. Basel: International Association of Insurance Supervisors.
17. Lemonade Blog. (2016, December 23). Lemonade Sets a New World Record. Retrieved from <https://www.lemonade.com/blog/lemonade-sets-new-world-record/>
18. McKinsey & Company. (2021). Insurance 2030—The impact of AI on the future of insurance. *McKinsey & Company*. Retrieved from <https://www.mckinsey.com>

19. Redress Compliance. (2025). AI Case Study: AI-Powered Insurance Underwriting at Lemonade. Retrieved from <https://redresscompliance.com>
20. Salesforce. (2024). The Complete Guide to AI in Insurance Underwriting. San Francisco, CA: Salesforce.
21. SmartDev. (2025). AI in Insurance Underwriting: The Ultimate Guide 2025. Retrieved from <https://smartdev.com>
22. Swiss Re Institute. (2023). Artificial Intelligence in Insurance. Zurich: Swiss Re.
23. Giudici, P., et al. (2025). AI revolution in insurance: bridging research and reality. *PMC*. Retrieved from <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12014612/>
24. Belhadi, A., et al. (2023). Big data analytics in insurance: Opportunities and challenges. *Journal of Business Research*, 145, 1-10.