ASJP Algerian Scientific Journal Platform

- دراسات اقتصادية -

ISSN 2602-7925

https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/417

المجلد: 17 العدد: 02(2023) ص225-244

التحول الرقمي ومستقبل صناعة التأمين في ظل الثورة الصناعية الرابعة: سيناريوهات ما بعد كوفيد 19

Digital transformation and the future of the insurance industry in light of the Fourth Industrial Revolution: Post-Covid 19 scenarios

بركات رحمة*

مخبر الدراسات الاقتصادية المغاربية

جامعة باتنة 1(الجزائر)

Rahma.barkat@univ-batna.dz

أ.د. عشي صليحة

جامعة باتنة 1(الجزائر)

Saliha.achi@yahoo.fr

معلومات المقال

تاريخ الارسال:
2023/02/20

تاريخ القبول:
2023/04/26

الكلمات المفتاحية:

- ✓ صناعة التأمين
- ✓ الثورة الصناعية الرابعة
- ✓ كوفيد 19

الملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى إلقاء نظرة عن كثب على انعكاسات الثورة الصناعية الرابعة على صناعة التأمين، من خلال إبراز أهم مظاهر التحول الرقمي في ظل الفرص المتاحة لحلول وتطبيقات تكنولوجيا التأمين. إضافة إلى المخاطر الناشئة عنها، مع تناول مختلف السيناريوهات المتوقعة لمستقبل صناعة التأمين في ظل هذه الثورة التكنولوجية وتداعيات أزمة كوفيد 19. وقد خلصت الدراسة إلى أن تسارع وتيرة التحول الرقمي ونمو البيانات الرقمية، سيما بعد أزمة كوفيد 19، من شأنه أن يحدث نقلة نوعية في صناعة التأمين؛ إذ ستشهد هذه الأخيرة ثورة في نماذج الأعمال، إضافة لإعادة رسم حدود صناعة التأمين التقليدية واكتساب المنصات الرقمية والنظم البيئية أهمية كبرى، بما يؤثر بشكل كبير على مستقبل شركات التأمين ، ويعيد تشكيل المشهد التنافسي بين كل من شركات التأمين الراسخة والمنافسين الجدد .

Article info

Received
20/02/2023

Accepted
26/04/2023

Keywords:

- ✓ *Insurance industry*
- ✓ *4IR*
- ✓ *Covid 19*

Abstract :

This study examines how the fourth industrial revolution will affect the insurance sector. It highlights the key elements of digital transformation, the risks associated with it, and the likely future developments for the sector. The study concluded that the insurance industry would undergo a quantum leap as a result of the acceleration of digital transformation and the growth of digital data, particularly in the wake of the Covid-19 crisis, which will redraw the industry's traditional boundaries and result in the acquisition of crucial digital platforms and ecosystems. The competitive environment between incumbents and new competitors will change as a result.

* المؤلف المرسل

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

مقدمة:

يشهد العالم منذ بداية النصف الثاني من القرن الثامن عشر نهضة علمية، وتحركات تكنولوجية شملت العديد من الاختراعات والاكتشافات التي أدت إلى إحداث انقلاب صناعي شمل وسائل الإنتاج المختلفة، وأحدث تحولا جذريا في تاريخ البشرية، سمي "بالثورة الصناعية". منذ ذلك الحين توالت الثورات الصناعية وصولا إلى القرن الواحد والعشرين الذي شكل بداية الثورة الصناعية الرابعة، وهي الحلقة الأخيرة من سلسلة الثورات الصناعية، التي تستند على العلم والتكنولوجيا والابتكار، فكان أبرز ما يميزها التقدم الهائل في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات وغيرها من التقنيات الحديثة وانتشارها.

ومما لا شك فيه، أن الثورة الصناعية الرابعة تشمل جميع النظم الاقتصادية، بما في ذلك صناعة التأمين، التي لم تكن بمنأى أو بمعزل عن هذه التطورات على الرغم من تخلفها في تبني التكنولوجيا الناشئة بسبب طابعها التنظيمي المتحفظ، غير أن زخم التطور التكنولوجي الذي اكتسح مختلف الصناعات واحتياجات العملاء المتزايدة إلى حلول تأمينية رقمية تناسبهم، إضافة إلى تأثير جائحة كورونا، ساهم في تسريع وتيرة التحول الرقمي في هذا القطاع. ومع تزايد عدد الشركات الناشئة التي تنشط في مجال التكنولوجيا المالية، برز مصطلح "تكنولوجيا التأمين"، الذي ازدادت أهميته باستقطابه رؤوس الأموال المغامرة ومستخدمي الخدمات المالية الرقمية.

تعتبر تكنولوجيا التأمين إحدى مظاهر الثورة الصناعية الرابعة التي تجلت في هذا القطاع، والتي لديها القدرة على إعادة تشكيل صناعة التأمين. وبين التطور المستمر لتكنولوجيا التأمين وحداثة نشأتها والمخاطر التي قد تترتب عنها، تباينت وجهات النظر حول مستقبل صناعة التأمين في ظل الثورة الصناعية الرابعة. وفي هذا الإطار أصبح من الضروري البحث في التأثير المتوقع للتحول الرقمي في صناعة التأمين.

مشكلة البحث: مما سبق، يمكن صياغة مشكلة هذا البحث في السؤال الرئيسي التالي:

- **ماهي مظاهر التحول الرقمي في صناعة التأمين؟ وكيف هو مستقبل هذه الصناعة في ظل الثورة الصناعية الرابعة؟**
- **الأسئلة الفرعية:**
- ما المقصود بتكنولوجيا التأمين؟ وما هو أثر تبني هذه التكنولوجيا الناشئة على صناعة التأمين؟
- ماهي المخاطر والمشاكل التي سيواجهها قطاع التأمين في ظل الثورة الصناعية الرابعة؟
- ماهي السيناريوهات المتوقعة لمستقبل صناعة التأمين في ظل الثورة الصناعية الرابعة؟

أهمية البحث: تكمن أهميته في إبراز دور تكنولوجيا التأمين في تطوير صناعة التأمين، من خلال توفير مناهج ابتكارية وأدوات رقمية تحدث تغييرات جوهرية على نماذج الأعمال التقليدية لهذه الصناعة، بهدف الارتقاء بتجارب العملاء وطرق التفاعل معهم، بالشكل الذي يمهد الطريق نحو سوق تأمين عالمية أكثر كفاءة وتنافسية وابتكارًا.

أهداف البحث: تسعى هذه الورقة البحثية لبلوغ الأهداف التالية:

- تحديد ملامح الثورة الصناعية الرابعة، مفهومها وخصائصها.
- التعرف على تكنولوجيا التأمين، وعلى أثار تبني هذه التكنولوجيا الناشئة في صناعة التأمين.
- إبراز مختلف مخاطر ومشاكل قطاع التأمين في ظل الثورة الصناعية الرابعة.
- استشراف مستقبل صناعة التأمين في ظل هذه الثورة التكنولوجية.

وتعتمد الدراسة على فرضية أن التحول الرقمي والتكنولوجي في ظل الثورة الصناعية الرابعة من شأنه أن يحدث تغييرات كبيرة في صناعة التأمين مستقبلا؛ ليس فقط في نماذج الأعمال التقليدية، ولكن أيضا في الأرضية التنافسية للصناعة، سيما شركات التأمين التقليدية التي ستكون مضطرة لمواجهة منافسين جدد يستفيدون من الابتكار الحالي في السوق للحصول على فرص في هذا القطاع من خلال تقديم خدمات تأمينية بطرق أكثر تطورا وتميزا.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

وللإجابة على مشكلة البحث وتحقيقا لأهدافه وظفت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والمنهج الاستقرائي لتناسبها مع طبيعة الدراسة. وتم تقسيمه إلى المحاور التالية:

1- الإطار المفاهيمي للثورة الصناعية الرابعة؛

2- التحول الرقمي لصناعة التأمين في ظل الثورة الصناعية الرابعة؛

3- مستقبل صناعة التأمين في ظل الثورة الصناعية الرابعة وما بعد كوفيد 19.

2. الإطار المفاهيمي للثورة الصناعية الرابعة .

تعرف الثورة الصناعية على أنها التغيير الجذري والمفاجئ الذي يحدثه الإبداع التكنولوجي في بنية المجتمع اقتصاديا وسياسيا واجتماعيا (وطفة، 2019، صفحة 2). ظهرت ملامح الثورة الصناعية لأول مرة في أوروبا سنة 1760، ثم امتدت إلى مناطق أخرى في العالم. وأمام استمرار التطور التكنولوجي الدؤوب وتسارع وتيرته توالت الثورات الصناعية، آخرها الثورة الصناعية الرابعة.

1.2 مفهوم الثورة الصناعية الرابعة

تعتبر الثورة الصناعية الرابعة نتاجا للثورة الصناعية الثالثة؛ بل إن البعض يطلق عليها الثورة الرقمية الثانية، أو بشكل أوضح أنها الثورة الصناعية الثالثة المستندة إلى الجيل الثاني من التقنيات الرقمية، وهي تمثل الانتقال من عصر صناعي إلى عصر المعلومات (PHILBECK & DAVIS, 2018, pp. 17-22) ؛ فهي تعتمد على القدرات الهائلة على تخزين المعلومات الضخمة واسترجاعها،وتبادلها والربط وإقامة العلاقات والتشابكات بينها (الدهشان، 2020، صفحة 55)، الأمر الذي أصبح ممكنا بفضل الأسس المتمحورة حول البيانات للتقنيات الرقمية للثورة الصناعية الثالثة، والتي اعتمدت بدورها على أنظمة الكهرباء والاتصالات في قلب الثورة الصناعية الثانية (PHILBECK & DAVIS, 2018, pp. 17-22) .

يعد كالوس شواب (Klaus Schwab) رئيس المنتدى الاقتصادي العالمي(World Economic Forum) ومؤسسه أول من استخدم مصطلح الثورة الصناعية الرابعة في كتابه "الثورة الصناعية الرابعة" سنة 2016 (وطفة، 2019، صفحة 5). وقد وصفها بـ "ببداية التغيير الجذري" الذي يمثل اتجاها جديدا تصبح فيه التكنولوجيا الحديثة والمتطورة جزءا لا يتجزأ من المجتمعات وحتى جسم الإنسان. فالتحول الجبار الذي تعد به الثورة الصناعية الرابعة سيشمل جميع مناحي الحياة وسيكون فريدا من نوعه في تاريخ البشرية، سواء من ناحية حجم التغيير أو تعقيده (Shwabs, 2016, pp. 7-8).

تمثل الثورة الصناعية الرابعة منظومة من الاختراعات والابتكارات التكنولوجية، وهي العصر الصناعي الرابع منذ الثورة الصناعية الأولى، الذي يتميز بدمج التقنيات الذكية ببعضها على نحو تتلاشى فيه الخطوط الفاصلة والحدود القائمة بين ما هو رقمي وتكنولوجي، (مثل انترنت الأشياء، والخدمات والبيانات الهائلة) وفيزيائي (مثل الإنسان الآلي، والطائرات والسيارات ذاتية التحكم، والطباعة ثلاثية الأبعاد)، وبيولوجي (مثل البيولوجيا التركيبية، والبنية الجينية الفردية، والطباعة الحيوية المعتمدة على الطباعة ثلاثية الأبعاد ، وزراعة أجهزة بالجسم لرصد معلومات عن مستويات النشاط وكمياء الدم) في عمليات التصنيع (Shwabs, 2016, pp. 7-8)، وكلها مجالات تعتمد على الابتكار والإبداع، وتقوم على التفاعل بين المعلومة والآلة وعقل الإنسان؛ فهذه الثورة هي ثورة الذكاء أو الثورة الذكية، أو كما أطلق عليها مصطلح "تسونامي التكنولوجيا" (الدهشان، 2020، صفحة 55) . يتميز هذا التوجه، بالتحولات التي تربط العالم المادي بالعالم الافتراضي الرقمي، مثل الصناعات الرقمية الذكية المتكاملة، والمكونات الرقمية للمواد والمواد الخام المستخدمة في الصناعة، والمصنع الرقمي الذكي، والإدارة الذاتية الرقمية وغيرها. تصف هذه المصطلحات صناعة لا تتدخل فيها أيدي العنصر البشري في التصنيع والإنتاج إلا

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

بطريقة بسيطة والذي يمثل ثورة في مستقبل الاقتصاد (مراياتي، 2019) ويجعل الثورة الصناعية الرابعة مختلفة تماما عن سابقاتها (إبراهيم ، 2020، صفحة 428).

الشكل(01): إطار الثورة الصناعية الرابعة والتقنيات الرقمية المساهمة

المصدر: (مراياتي، 2019)

2.2 خصائص الثورة الصناعية الرابعة

تعد الثورة الصناعية الرابعة غير مسبوقة، وتأثيراتها تفوق التأثيرات الناجمة عن الثورات الثلاث السابقة من حيث السرعة والنطاق والتأثير، وذلك بسبب خصائصها التالية:

- **سرعة النمو**: تتميز الثورة الصناعية الرابعة بسرعة عالية في الظهور والتطبيق، حيث تسير هذه الثورة بمتوالية هندسية تضاعفيه عكس الانتشار الخطي للثورات الثلاث السابقة؛ فالتكنولوجيا الجديدة المصاحبة لهذه الثورة قادرة على توليد تكنولوجيا أحدث وأكثر قدرة، ما يدل على سرعة الانتشار والتوسع (إبراهيم، 2020، صفحة 430).

- **الشمول**: تعتبر الثورة الصناعية الرابعة واسعة المجال بصورة غير مسبوقة، فحجم تأثيرها على كافة مجالات الحياة متسع وعميق، سواء على المجتمعات أو الأفراد أو الأعمال أو الحكومات، فهي لا تغير فقط من آلية عمل الأشياء، بل تغير الطريقة التي ننظر بها إلى أنفسنا أيضا (معهد التخطيط القومي، 2019، الصفحات 2-3).

- **جذرية التغيير**: من شأن الثورة الصناعية الرابعة أن تلقي بظلالها على كافة مجالات الحياة السياسية والاقتصادية والاجتماعية، فهي قادرة على تغيير الطريقة التي تتعامل بها القوى الكبرى مع الدول الصغرى، وطريقة تعامل الحكومات مع مواطنيها والشركات مع موظفيها وعملائها. فالتغير الذي تحدثه الثورة الصناعية الرابعة سيشمل بنية النظام وهيكله وفواعله، بصورة تجعله نظاما قائما على تعدد القوى، كما أنها ستؤثر على بيئة المجتمع وهيكله وطبقاته، وذلك بسبب طبيعة التغيرات الهيكلية التي سوف تحدثها كخلق وظائف جديدة والقضاء على وظائف قائمة (معهد التخطيط القومي، 2019، الصفحات 2-3).

من المتوقع أن تحدث الثورة الصناعية الرابعة تغييرات كبيرة تتجاوز ما أحدثته الثورات الصناعية السابقة، وإن كان بعضها ينطوي على آثار سلبية محتملة، فهذه الثورة يمكن استغلالها إيجابيا في خدمة اقتصادات الدول، والمساهمة في خلق فرص جديدة للتنمية الاقتصادية.

3. التحول الرقمي لصناعة التأمين في ظل الثورة الصناعية الرابعة

ساهم تطور التكنولوجيات الحديثة ووسائل الاتصال والتواصل في خضم الثورة الصناعية الرابعة في التأثير على مختلف القطاعات الاقتصادية، سيما القطاع المالي والمصرفي، فالتطور الرقمي يُعد من أهم ركائز مستقبل هذا القطاع؛ حيث يتجه العملاء بشكل متزايد نحو تنفيذ معاملاتهم المالية من خلال التطبيقات الإلكترونية والحلول الذكية، أو ما يعرف بالتكنولوجيا المالية (Fintech)، والتي تعرف على أنها

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

"مجموعة الابتكارات المالية التي قد ينتج عنها نماذج أعمال أو تطبيقات أو عمليات أو منتجات جديدة، والتي من شأنها أن تؤثر على الأسواق والمؤسسات المالية وخدماتها" (IAIS , 2017, p. 9) .

تتمتع التكنولوجيا المالية بقدرة حقيقية على تغيير هيكل الخدمات المالية التقليدية، فبإمكانها أن تجعل الخدمات المالية أسرع وأرخص، وأكثر أمنا وشفافية وإتاحة. ومن أمثلة ما شهدته صناعة الخدمات المالية طفرة في المدفوعات من النظير إلى النظير، والقروض الرقمية وخدمات تحويل الأموال الفوري بأحدث التقنيات، والمنصات التكنولوجية التي تقدم للمستهلكين خدمات دفع مرنة بسعر بسيط مقارنة بتلك التي تفرضها المنصات التقليدية مثل البنوك. إضافة إلى خدمات استشارية واستثمارية آلية (مع تقديم المستشارين الآليين)، والعملات المشفرة، وتداول العملات الأجنبية عبر الإنترنت، والعقود الذكية (Mnyandu, 2019, pp. 5-6) وغيرها من الخدمات الأخرى. ولا يعتبر قطاع التأمين استثناء لذلك، على الرغم من أنه تأثر بوتيرة وبطريقة مختلفة نوعيا عن نظيره المصرفي بسبب طابعه المتحفظ، غير أن التطورات التكنولوجية قد أوجدت طرقا جديدة لتقديم خدمات تأمينية رقمية، بالإضافة إلى أساليب متقدمة لجمع البيانات وتحديد أفضل للمخاطر وما يقابلها من تدابير للحد منها، وتقديم حلول لما قد يجابه هذا القطاع من عقبات، وهو ما بات يشار إليه بـ:" تكنولوجيا التأمين"(InsurTech) (ليان، 2019، الصفحات 50-51). ولفهم عملية التحول الرقمي لصناعة التأمين في ظل الثورة الصناعية الرابعة، لابد من تسليط الضوء على مفهوم تكنولوجيا التأمين.

1.3 مفهوم تكنولوجيا التأمين:

تعد تكنولوجيا التأمين (InsurTech) مظهرا من مظاهر الثورة الصناعية الرابعة، فمع التطور المذهل للتكنولوجيا، ظهرت تكنولوجيا التأمين كفرع من فروع التكنولوجيا المالية، وهو مزيج من "التأمين" و"التكنولوجيا". وقد عرفت "المنظمة الدولية لمشرفي التأمين" (IAIS) تكنولوجيا التأمين بأنها: "مجموعة متنوعة من التقنيات الناشئة ونماذج الأعمال المبتكرة التي لديها القدرة على تحويل أعمال التأمين." (IAIS , 2017, p. 9).

وعرفتها "منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية" (OECD) بأنها: "مصطلح يستخدم لوصف التقنيات الجديدة مع إمكانية جلب الابتكار إلى قطاع التأمين والتأثير على الممارسات التنظيمية لأسواق التأمين." (عبد الرحيم، 2019، صفحة 466). كما ترى شركة (PWC) بأنها: "مجموع الحلول التكنولوجية أو الشركات أو المنصات أو التطبيقات التي تركز على رقمنة صناعة التأمين أو أي جزء من سلسلة القيمة" (PwC, 2022, p. 5).

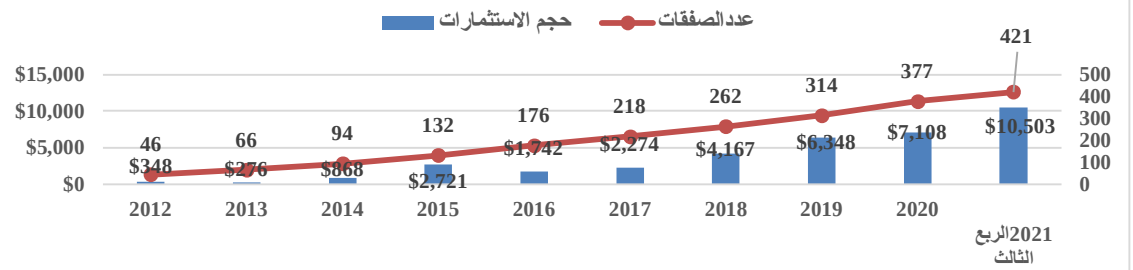
لم يدخل مصطلح تكنولوجيا التأمين حيز الاستخدام حتى سنة 2011، وأصبح مصطلحا أساسيا في أواخر سنة 2015، أين تم إطلاق أول معسكر تسريع عالمي لتكنولوجيا التأمين (Startup boot camp) في لندن، لتزويد شركات التكنولوجيا الناشئة (Insurtech start-ups)، التي أوجدت طرقا جديدة لتغيير سوق التأمين بشكل جذري بالتمويل والتوجيه (SIGNORITY, 2017, p. 6). ومع بداية سنة 2016 ازداد الاهتمام بقطاع تكنولوجيا التأمين الذي اجتذب انتباه المتخصصين والمستشارين والمستثمرين في مجال التأمين في جميع أنحاء العالم (Braun & Schreiber, 2017, p. 17) ، فأصبح يستخدم في الوقت الحاضر لوصف صناعة جديدة تماما، تشمل الشركات الناشئة ، ثم انضمت شركات التأمين وشركات إعادة التأمين إلى هذه الشركات الديناميكية الشابة، لتصبح بذلك الشركات القائمة والشركات الناشئة وصناديق رأس المال الاستثماري (VC) والعديد من الفاعلين في سوق التأمين، جميعهم فاعلون في مجال تكنولوجيا التأمين مع أجندتهم الخاصة ومنظورهم ورؤيتهم لهذه الظاهرة (SIGNORITY, 2017, p. 6).

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

2.3 تطور تكنولوجيا التأمين:

تعود الاستثمارات الأولى في قطاع تكنولوجيا التأمين إلى سنة 2011، وقد شهدت هذه الظاهرة توسعا كبيرا منذ ذلك الحين؛ إذ لا يزال عدد الشركات الناشئة في تزايد مستمر، وفقا لبعض التقديرات هناك ما يقرب من 1500 شركة ناشئة في مجال تكنولوجيا التأمين تعمل في جميع أنحاء العالم (Cappiello, 2018, p. 35) .

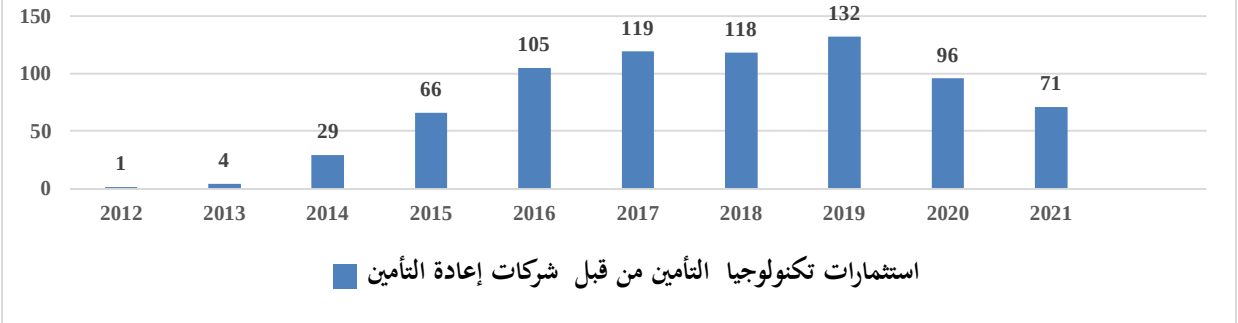
الشكل (2): اتجاهات التمويل السنوي للتكنولوجيا التأمينية بما في ذلك حجم المعاملات للفترة: 2012-2021



Source: (CB Insights and Willis Towers Watson, 2021, p. 7)

يظهر الشكل أعلاه حجم التمويل الخاص بمعاملات وصفقات تكنولوجيا التأمين، أين يلاحظ الارتفاع الملحوظ لرؤوس الأموال الموجهة للاستثمار في هذه التكنولوجيا؛ حيث استقطبت هذه الأخيرة 10,5 مليار دولار أمريكي سنة 2021 مقارنة بـ 7,1 مليار دولار سنة 2019 بنسبة زيادة قدرها 23%، فقد تم تخصيص أكثر من 9 مليارات دولار أمريكي كرأس مال معلن لأكثر من 700 استثمار في تكنولوجيا التأمين على مدى السنوات الخمس من 2013 إلى 2018 (Mueller, 2018, p. 10). وهذا يعود لوجود مكاسب وأرباح تحفز وتستقطب الأموال المستثمرة وتزيد من عدد الصفقات المبرمة في إطار العمل بتكنولوجيا التأمين، والتي بلغ عددها 2106 صفقة منذ سنة 2012؛ حيث أشارت التقديرات إلى أنه في سنة 2012 استثمر 153 من المستثمرين المغامرين في جميع أنحاء العالم رؤوس أموالهم للعمل في الأعمال التجارية في مجال تكنولوجيا التأمين، تضاعف هذا العدد تقريبا إلى 278 و 511 مستثمر سنتي 2014 و 2016 على التوالي، ليصل إلى 1118 مستثمرا سنة 2021 (CB Insights and Willis Towers Watson, 2021, p. 8).

الشكل (3): استثمارات تكنولوجيا التأمين من قبل شركات إعادة التأمين



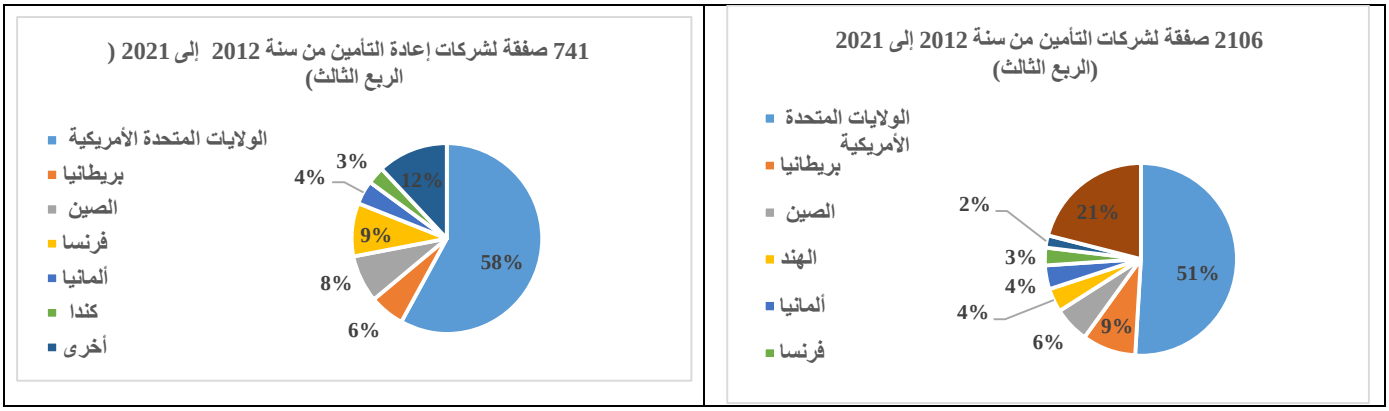
Source: (CB Insights and Willis Towers Watson, 2021, p. 81)

رفعت شركات إعادة التأمين هي الأخرى من نسب استثماراتها في مجموعة واسعة من التقنيات ذات التطبيقات التابعة للشركات الناشئة والتكنولوجية، والتي قدرت بـ 132 استثمارا سنة 2019 و71 استثمارا في الربع الثالث سنة 2021. **(CB Insights and Willis Towers Watson, 2021, p. 81)** وهو ما يظهر الأهمية الاقتصادية والمالية التي اكتسبتها تكنولوجيا التأمين والإقبال المستمر

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

على هذا القطاع على الرغم من حداثته؛ حيث يتوقع العديد من كبار المسؤولين في قطاع التأمين وخبراء الصناعة استمرار هذا المنحى التصاعدي، لحرص معظم شركات التأمين القائمة على رقمنة جميع مجالات سلسلة القيمة؛ فوفقا للعديد من الدراسات، ما يقارب ثلثي كبرى شركات التأمين العالمية على غرار (Re Munich, Allianz, Aviva, Axa) قامت باستثمارات استراتيجية في شركات تكنولوجيا التأمين الناشئة (SIGNORITY, 2017, p. 13) للبقاء في صدارة المنافسين، وتقديم الخدمات التي يتوقعها العملاء في السوق الحديثة (WARGIN, 2021) وبذلك الحصول على حصة مما ستحققه هذه الأخيرة من أرباح . بالإضافة إلى الوافدين الجدد الذين يستفيدون من الابتكار الحالي في السوق للحصول على فرص في هذا القطاع.

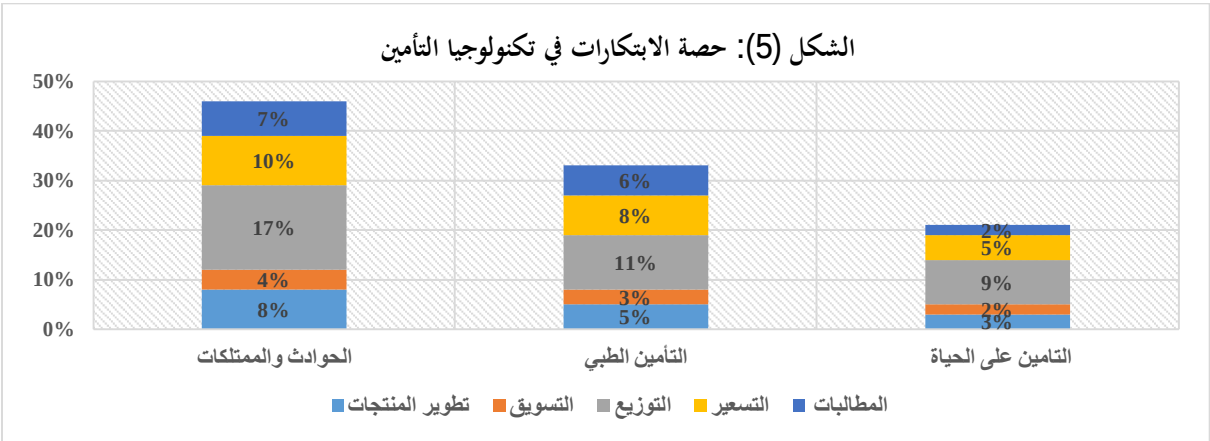
الشكل (4): معاملات تكنولوجيا التأمين حسب الدولة المستهدفة



Source: (CB Insights and Willis Towers Watson, 2021, pp. 61-81)

يبين الشكل أعلاه استحواذ الولايات المتحدة الامريكية على الحصة الأكبر في سوق تكنولوجيا التأمين؛ فهي أكثر الدول التي تتم فيها المعاملات ضمن تكنولوجيا التأمين وإعادة التأمين، نظرا لأن العديد من الشركات الناشئة الناجحة في هذا مجال قد نشأت في الولايات المتحدة بما في ذلك (Lemonade و Oscar و Doma Holdings وDuck Creek Technologies) وغيرها، تليها كل من بريطانيا، فرنسا، الصين وألمانيا. ووفقا لتقرير (CB Insights) شهد الربع الثالث من عام 2021 إنجاز ما يقرب من 54% من المعاملات في مجال التأمين و 21% في مجال إعادة التأمين في جميع أنحاء العالم خارج الولايات المتحدة، مما يعكس تطور هذه الصناعة.

الشكل (5): حصة الابتكارات في تكنولوجيا التأمين



Source: (Catlin, Lorenz, Nandan, Sharma, & Waschto, 2018, p. 8)

يلاحظ من الشكل رقم 5 تركز معظم استثمارات تكنولوجيا التأمين على الابتكارات في التأمين التجاري، سيما فرع التأمين على الممتلكات وضد الحوادث (P&C) بنسبة 46%، ومع ذلك يلاحظ تزايد في تنويع استثمارات تكنولوجيا التأمين. وإذا كانت هذه الاستثمارات ترتكز في المقام الأول على التوزيع بنسبة 37%، فقد توسعت لتشمل الحلول في مجال التحليلات والاكتتاب عند الطلب وتقييم المخاطر.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

3.3 استعمالات تكنولوجيا الثورة الصناعية الرابعة في قطاع التأمين وأثرها على سلسلة القيمة:

تعد كل من الحوسبة السحابية، الذكاء الاصطناعي، إنترنيت الأشياء، تطبيقات الهاتف المحمول الذكي، البيانات الضخمة، سلسلة الكتل والطائرات بدون طيار، من أكثر التكنولوجيات المطلوبة لدعم التطور والتحول الرقمي في صناعة التأمين التقليدية في ظل تكنولوجيا التأمين؛ فقد تم تخصيص 74% من إجمالي المبالغ المستثمرة في تكنولوجيا التأمين للحوسبة السحابية وتطبيقات الهواتف الذكية، 16% للذكاء الاصطناعي، 6% لإنترنيت الأشياء، 3% للبيانات الضخمة و 1% لسلسلة الكتل (NTT Data, 2020, p. 42). وفيما يلي أهم استعمالات هذه التكنولوجيا في قطاع التأمين:

1.3.3 تكنولوجيا الهاتف النقال وتطبيقاته (Mobile technology and applications):

مكنت شبكة الهاتف المحمول وتطبيقاتها العديد من شركات التأمين من توزيع خدماتها وجذب العملاء على نطاق واسع، حيث تتيح هذه الأخيرة الوصول إلى الإنترنت والعمل بالرسائل القصيرة التي تخطر الأفراد بالتغطية التأمينية وتذكرهم بالانتهاء الوشيك للعقد أو بدفع الأقساط (ليان، 2019، صفحة 52). كما تسمح للمستخدمين بشراء وثائق التأمين والإعلان عن الحوادث. تفيد تكنولوجيا الهاتف المحمول أيضا في اختصار وقت إجراءات التأمين التقليدية المعقدة والطويلة بأقل خطوات ممكنة، وتقليل الفروق المكانية من أجل تقديم خدمات التأمين لجميع المناطق النائية والريفية، كما تتيح للعملاء القيام بدفع مبالغ الأقساط التأمينية بشكل آمن وسهل وسلس، من خلال مسح رمز الاستجابة السريع (QR code) (قرواني و هباش، 2019، صفحة 60).

إضافة إلى تطور تطبيقات وسائل التواصل الاجتماعي ودورها في صناعة التأمين بما يتجاوز استراتيجيات التسويق والإعلانات الذكية؛ حيث يعمل تعدين بيانات وسائل التواصل الاجتماعي على تحسين تقييم المخاطر والحماية من الاحتيال، وتعزيز قدرات الكشف عنه، وتمكين العملاء من الحصول على تجارب تأمينية جديدة تماما. فعلى سبيل المثال، تقوم شركة التأمين الهولندية (Kroodle) بالتفاعل مع العملاء بالكامل عبر وسائل التواصل الاجتماعي. يقوم العملاء بتسجيل الدخول باستخدام بيانات اعتماد (Facebook) الخاصة بهم، ويقدمون طلباتهم، ويحصلون على عروض أسعار، و خدمات أخرى عبر هذا التطبيق (Facebook) (WARGIN, 2021).

2.3.3 إنترنيت الأشياء (IoT):

تتضمن إنترنت الأشياء التشغيل عبر الإنترنت للأجهزة المادية والمركبات والمباني وغيرها، والتي يشار إليها باسم "الأجهزة المتصلة" أو "الأجهزة الذكية" المدمجة مع الإلكترونيات والبرامج وأجهزة الاستشعار، والمشغلات والاتصال بالشبكة، التي تمكن هذه الأجهزة من جمع وتبادل البيانات (IAIS , 2017, p. 11). يمكن لشركات التأمين استخدام البيانات من أجهزة إنترنت الأشياء، مثل المكونات المختلفة للمنازل الذكية وأجهزة استشعار السيارات والتقنيات القابلة للارتداء لتحديد الأسعار بشكل أفضل وتحسين دقة تقييم المخاطر، والتخفيف منها والانتقال من تقديم الحماية إلى تقديم نماذج وقائية تجنبا لوقوع الخسائر (WARGIN, 2021).

تعتمد صناعة التأمين عادة على البيانات التاريخية لتقييم مخاطر العميل بمجرد الاكتتاب، يدفع العميل قسطا متفقا عليه طوال مدة العقد بغض النظر عن تفاوت المخاطر. إلا أنه وبفضل استخدام تقنيات المعلومات والاتصال والاجهزة القابلة للارتداء، أصبح من الممكن جمع بعض المعلومات في الوقت الفعلي، مثل سلوكيات القيادة والعادات الصحية وغيرها للمؤمن عليه. يسمح الجمع بين بيانات العملاء وتقنيات المعلومات وقدرة الحوسبة بحساب أقساط التأمين بناء على الاستخدام الفعلي وعلى سلوك المؤمن له؛ فيصبح من الممكن تطوير منتجات تأمينية مخصصة مع تعديل الأسعار وفقا لمستويات المخاطر الفردية للعملاء (Cappiello, 2018, p. 14). مما يؤدي إلى تحسين إيرادات شركات التأمين (EY, 2017, p. 7). وتشير التوقعات إلى أن القيمة السوقية العالمية للتأمين على إنترنت الأشياء ستبلغ 42,76 مليار دولار أمريكي نهاية سنة 2022 (WARGIN, 2021). وقد شرعت شركات تأمين الممتلكات وضد الحوادث (P&C) إلى الاستفادة من إمكانيات إنترنت الأشياء؛ من خلال استغلال الأجهزة المتصلة والذكية بشكل أكبر في التأمين الصحي والتأمين على

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

السيارات، أو ما يعرف بالتأمين على أساس الاستخدام (UBI) (Radwan , 2019, p. 18). وقدرت "جمعية التأمين الإيطالية" أن الصناديق السوداء (أجهزة تتبع عن بعد يتم تركيبها في السيارة لتتبع سلوك العميل اثناء القيادة)، تم تركيبها في أكثر من مليوني سيارة في إيطاليا وهي واحدة من أكبر الأسواق لتأمين السيارات عن بعد (OECD, 2017, p. 26).

3.3.3. تحليلات البيانات والبيانات الضخمة:

يطلق مصطلح "البيانات الضخمة " في مجال تقنية المعلومات على مجموعة من حزم البيانات الكبيرة جدا والمعقدة، والتي يصعب التعامل معها بواسطة نظم إدارة قواعد البيانات التقليدية (قرواني و هباش، 2019، صفحة 62). سيؤدي جمع وتحليل البيانات الضخمة، والتي شهدت معدل نمو مركب بلغ 20% سنويا منذ سنة 2010 (صندوق النقد العربي، 2021، صفحة 8)، إلى إحداث ثورة في صناعة التأمين؛ حيث يمكن استخدام تحليلات البيانات والبيانات الضخمة في سوق التأمين في عمليات مختلفة (IAIS , 2017, p. 11)، مثل منع الاحتيال والتسويق وإدارة المطالبات وتسعير المخاطر (OECD, 2017, p. 26)، فهي تسهل اكتساب عملاء جدد من خلال تحليل محتوى شبكة الإنترنت وتزيد من القدرة التنافسية للمنتجات والخدمات المقدمة (Cappiello, 2018, p. 31) ؛ إذ يمكن للشركات بفضل هذه التكنولوجيا فهم العملاء وتحديد ملف تعريف المخاطر الخاص بهم بشكل أفضل، وتقديم حلول تأمينية مصممة تحديدا بناء على السلوك الفعلي للعميل. من جانب آخر ستجد الشركات التي لا تستخدم هذه الحلول صعوبة في استخدام استراتيجيات التسويق القائمة على بيانات العملاء والمتوفرة مع هذه التقنيات الجديدة (Nicoletti, 2021, p. 221).

وفقا لبعض الاحصائيات تستخدم 26% من شركات التأمين الألمانية تحليلات البيانات الضخمة. (Radwan , 2019, p. 18) وقد أثبت اعتماد أساليب النمذجة التنبؤية بناء على استخدام تحليلات البيانات والبيانات الضخمة، أنه يرفع من إيرادات العديد من شركات التأمين على الممتلكات وضد الحوادث؛ فقد أثبتت دراسة أجريت سنة 2018 من قبل (Valen Analytics) أن الشركات التي استخدمت التحليلات والنمذجة التنبؤية شهدت انخفاظا في نسب الخسارة بنسبة تتراوح بين 3% و 9% أكثر من الشركات التي لم تتبن هذه التكنولوجيا. وأفادت أيضا أن شركات التأمين التي تستخدم التحليلات التنبؤية زادت أقساطها المكتوبة المباشرة بنسبة 53%، مقارنة بمتوسط السوق البالغ 18% للنمو خلال نفس الفترة الزمنية (WARGIN, 2021) .

4.3.3 الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي:

يعرف الذكاء الاصطناعي على أنه :"عملية تطوير أنظمة الحاسب الآلي بحيث تكون قادرة على أداء المهام التي تتطلب عادة استخدام الذكاء البشري، مثل الإدراك البصري، التعرف على الكلام، صنع القرار والترجمة، كما يعرف كذلك بكونه مسمى يطلق على "نوعية الذكاء الذي يمكن أن تكتسبه الآلة من خلال تزويدها بالبرمجيات والخوارزميات التي تجعلها تبدو وكأنها تمتلك عقلا يحاكي العقل البشري بقدراته المختلفة" (صندوق النقد العربي، 2021، صفحة 7).

شهدت تقنية الذكاء الاصطناعي قفزات كبيرة خلال السنوات الأخيرة، وتعد تقنية" التعلم الآلي" أحد أبرز مظاهره؛ فهي ترتكز على تطوير شبكات عصبية صناعية تحاكي في طريقة عملها أسلوب الدماغ البشري، أي أنها قادرة على التجريب والتعلم وتطوير نفسها ذاتيا دون تدخل الإنسان (قرواني و هباش، 2019، صفحة 61). وقد توسع استخدام الذكاء الاصطناعي (AI) بسرعة؛ حيث أصبحت الأجهزة التي تدعم الذكاء الاصطناعي شائعة الاستخدام في المنازل حول العالم، وجاء في تقرير(Deloitte Digital) أنه اعتبارا من سنة 2017، سيكون أكثر من 35,6 مليون شخص، في الولايات المتحدة الأمريكية وحدها، لديهم مساعدين للذكاء الاصطناعي يتم تنشيطهم بالصوت (WARGIN, 2021) . ويتوقع وفقا لدراسة نشرها "معهد ماكينزي " أوائل سنة 2017، أن 43 % من وظائف قطاع التأمين يمكن أن تقوم بها الآلات، وبحلول سنة 2025، سوف تصل نسبة الوظائف التي ستقوم بها الأنظمة الروبوتية إلى25% من مجموع

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

الوظائف. ووفقا لدراسة أخرى أجرتها مؤسسة "أكسنتشر" سنة 2019 "رؤية التكنولوجيا للتأمين"، فإن ما يقرب من 82% من شركات التأمين التي شملتها الدراسة مستعدة للاستثمار في الحلول التكنولوجية التي تشمل عنصر الذكاء الاصطناعي على مدى السنوات الخمس المقبلة (قرواني و هباش، 2019، صفحة 61).

ونظرا لأنه من المقرر دمج الذكاء الاصطناعي في كل جزء تقريبا من النظام البيئي التأميني، ما سيؤدي إلى حدوث تغييرات مهمة في صناعة التأمين؛ فإن المهام التي كانت تستغرق شهورا حتى تنتهي يمكن أن تكتمل في غضون دقائق، ما سيفتح آفاق لشركات التأمين لتحقيق وفورات كبيرة في التكاليف (SCOR, 2018 , p. 8). علاوة على ذلك ستمكن تقنيات الذكاء الاصطناعي مهنيي التأمين التركيز على المهام ذات القيمة المضافة، من خلال التخفيف من الإجراءات الإدارية والأعباء المتعلقة بالعمليات، نتيجة لذلك؛ ستتعرف شركات التأمين على عملائها ومخاطرها بشكل أكثر شمولا، تحديد الأسعار والاكتتاب بشكل أكثر دقة وتحديد المطالبات الاحتيالية واكتشافها ومراقبتها بشكل أفضل. وبذلك ستكون شركات التأمين قادرة على تصميم منتجات وخدمات تلبي الاحتياجات الدقيقة لعملائها، عندما تظهر تلك الاحتياجات وتتطور (SCOR, 2018 , p. 8).

إضافة إلى أنه يمكن لبرامج الدردشة الآلية (Robo advisers)، باستخدام الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، التفاعل مع العملاء بسلاسة وتوفير الوقت والتكاليف، مع الاحتفاظ بالتدخل البشري للحالات الأكثر تعقيدا. وفقا لبعض التقديرات، فإنه وبحلول سنة 2025، سيتم دعم 95% من جميع التفاعلات مع العملاء بواسطة روبوتات المحادثة (WARGIN, 2021) ومن المتوقع نتيجة لذلك أن ينخفض عدد الوسطاء المستقلين بشكل كبير مستقبلا. ومن بين نماذج برامج الدردشة الآلية ،"كيت" من شركة(Geico)، هي مساعد افتراضي يتواصل مع العملاء عبر الرسائل النصية أو الصوتية ، يجيب عن أسئلة العملاء فيما يخص الوثائق والاستفسارات حول التغطيات التأمينية، وهو متاح على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع (WARGIN, 2021) .

5.3.3 تقنية سلسلة الكتل (Blockchain):

يطلق عليها أيضا دفتر الأستاذ الموزع (DLT)، وهي بروتوكول لتبادل القيم أو البيانات عبر الإنترنت دون الحاجة إلى وسيط، من خلال إنشاء قاعدة بيانات مشتركة ومشفرة للمعاملات وغيرها من المعلومات (OECD, 2017, p. 12). فهي عبارة عن سجل رقمي موزع ومفتوح يمكن لأي شخص الاطلاع عليه، وهو غير قابل للتعديل أو الحذف (قرواني و هباش، 2019، صفحة 63) . تتميز سلسلة الكتل بست خصائص: وهي اللامركزية، الانفتاح، الشفافية، إخفاء الهوية، ثبات البيانات، والاستقلالية. وتعتبر هذه التقنية من أكثر التكنولوجيات ابتكارا منذ اختراع الإنترنت (KPMG, 2019, p. 25)، ويمكن لحلول سلسلة الكتل في صناعة التأمين من:

- تطوير منتجات تأمينية؛ حيث يمكن للعقود الذكية والمدفوعات المستندة إلى تقنية سلسلة الكتل تمكين مصادر دخل جديدة، مثل التأمينات المصغرة وتأمينات الدفع لكل استخدام وتأمين من النظير إلى النظير (Radwan , 2019, p. 54)؛
- تطوير مناهج جديدة للاكتتاب والعقود وإدارة المطالبات، وذلك بشكل أساسي من خلال مزيج من العقود الذكية وإنترنت الأشياء (IoT) حيث ستقوم هذه التكنولوجيا بمعالجة المعاملات والتسوية الآلية بين شركات التأمين والعملاء، مع تبسيط وتسريع إدارة العقود حتى على الأجهزة المحمولة (ليان، 2019، صفحة 54)؛
- تطوير مناهج جديدة لإعادة التأمين، وإعادة التأمين الداخلي، من خلال العقود الذكية (Nicoletti, 2021, pp. 100-101)؛
- تقديم أسعار أفضل بسبب انخفاض العمولات بالاعتماد على المنصات الإلكترونية، وهي نموذج أعمال ناشئ مقارنة بنموذج التوزيع التقليدي القائم على الوكيل (EY, 2017, p. 9).

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

- إجراء فحوصات معرفة العميل (KYC)، وتقليل مخاوف الخصوصية، واكتشاف الاحتيال، وتسهيل الامتثال لإرشادات مكافحة غسيل الأموال على وجه التحديد، تحسين إدارة الهوية، وتتبع مصدر وملكية الممتلكات والأصول، وتمكين تبادل المعلومات الاستخبارية بين المؤسسات (LIN & CHEN, 2020, p. 11)؛
- تخفيض التكاليف، فوفقًا لتقرير صادر عن (Goldman Sachs)، فإن تقنية سلسلة الكتل يمكن أن توفر من 2 إلى 4 مليارات دولار من التكاليف في سوق التأمين على حق الملكية (Title Insurance) في الولايات المتحدة لوحدها (Institute of International Finance, 2016, p. 13)؛ حيث يمكن أن تؤدي إلى تحويل المعاملات التجارية وتبادل المعلومات وتخفيض النفقات العامة المخصصة للكشف عن الاحتيال وتكاليف إعادة الصياغة اليدوية للبيانات والتقليل من الخطأ . ستمكن أيضا من تخفيض نفقات إعادة التأمين بنسب تتراوح بين 15% إلى 25%، والتي تكون عادةً بين 5% إلى 10% من أقساط التأمين (OECD, 2017, p. 20). ومن الأمثلة الواعدة للتأمين باستخدام تقنية سلسلة الكتل، الشركة الناشئة (InsurETH) المتخصصة في مجال التأمين على السفر استنادا إلى استخدام العقود الذكية، فبمجرد حدوث الضرر واستيفاء شروط العقد (المخاطرة المغطاة بموجب وثيقة التأمين) في حالة تأخير أو إلغاء الرحلات الجوية أو فقدان الأمتعة، يقوم العقد الذكي تلقائيا بتعويض المؤمن عليه (OECD, 2017, p. 20).

6.3.3 الطائرات بدون طيار:

الطائرات بدون طيار هي أداة تكنولوجية تتميز بالعديد من المميزات التي يمكن لشركات التأمين استغلالها. فهي صغيرة وسهلة المناورة ولا تتطلب مدرج مطار للانطلاق، وهي أرخص بكثير في الاستخدام من الطائرات المأهولة إضافة لكونها سريعة جدًا، لذا يمكنها التحرك بسرعة أكبر فوق المناطق الجغرافية الكبيرة (Nicoletti, 2021, p. 238). ويمكن استخدامها عبر العديد من مراحل دورة حياة التأمين، كجمع البيانات لحساب المخاطر قبل إصدار الوثيقة (البوليصة)، المساعدة في الصيانة الوقائية، تقييم الضرر بعد الخسارة (WARGIN, 2021) وتحليل البيانات وحساب تكاليف الإصلاح من خلال الجمع بين الطائرات بدون طيار والذكاء الاصطناعي؛ إذ يمكن للطائرات بدون طيار والأقمار الصناعية التعامل مع العديد من المهام التي كان يتم التعامل معها مسبقًا بواسطة أدوات ضبط بشرية، كما يمكن أن تقلل مثل هذه التقييمات عن بعد وقت معالجة المطالبات بدرجة كبيرة وبشكل خاص في حالات مثل ما بعد الفيضانات والحرائق والكوارث الطبيعية ،أين يكون التقييم المباشر غير ممكن (EY, 2017, p. 8)، أو إذا كانت الممتلكات المؤمن عليها واسعة النطاق أو يصعب الوصول إليها. كما يمكن تجهيز كاميرا الطائرة بدون طيار بعدسات خاصة لاكتشاف المشكلات غير المرئية بالعين البشرية (Nicoletti, 2021, pp. 238-239). ومن المتوقع أن تحسن الطائرات بدون طيار كفاءة ودقة الاكتتاب، وجمع معلومات المطالبات بنسبة 40% (EY, 2017, p. 8) ، إضافة إلى خفض تكاليف المعالجة بنسبة 80%. (Nicoletti, 2021, p. 240) وهو ما سيساهم في ردع الاحتيال وزيادة رضا العملاء.

3.4 أثر تكنولوجيا التأمين على سلسلة القيمة

إن تبني التكنولوجيا في قطاع التأمين يهدف إلى تعديل النظام البيئي التأميني، بما يؤدي إلى خلق نماذج أعمال جديدة والتأثير على جميع الأنشطة التي تشكل سلسلة قيمة التأمين بأكملها، بدءا من تطوير المنتجات إلى التسعير والاكتتاب، والمبيعات والتوزيع وإدارة السياسات واحتياجات العملاء وإدارة الأصول والمخاطر (Cappiello, 2020, p. 2). في حين أن هذا قد يبدو مشابها لعروض التأمين الرقمية التي تم استخدامها لسنوات، إلا أن تكنولوجيا التأمين تنقل هذه القدرات إلى مستوى أعلى (WARGIN, 2021)

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

يكمن أكبر مصدر لخلق القيمة من خلال رقمنة التأمين، في القدرة على تطوير منتجات وحلول تأمينية جديدة تركز بشكل أكبر على العملاء، والتقليل من التكاليف في آن واحد من خلال خفض تكلفة جمع المعلومات ومعالجتها، وستمكن التكنولوجيا الرقمية والأتمتة شركات التأمين من تسعير المخاطر، وكذلك تسوية المطالبات بشكل أكثر كفاءة في سوق تنافسي، ما سيؤدي إلى تقليل الأقساط وتعزيز القدرة على تحمل التكاليف (The Geneva Association, 2018, p. 6) . وفقا لتقرير "معهد ماكينزي" (McKinsey)، "الاضطراب الرقمي في التأمين: تجاوز الضوضاء"، فإن شركات التأمين يمكن أن تتوقع وفورات في التكاليف تصل إلى 40% من عملية المطالبات، كما سيسمح التغيير التكنولوجي بخفض ما يصل إلى 10% من تكاليف الأقساط. (WARGIN, 2021)

ويمكن تلخيص ما سبق في الجدول التالي:

الجدول (1): رقمنة سلسلة قيمة التأمين

Source: (Cappiello, 2020, p. 5)

سلسلة القيمة	الأدوات	الأثر على سلسلة قيمة التأمين
- تصميم المنتجات وتطويرها	البيانات الضخمة /إنترنت الأشياء / البلوكتشين	- جمع بيانات سلوكية وحيبية وتخصيص خدمة أفضل - ابتكار المنتج / الخدمة - تنويع المنتجات / الخدمات - قد تقلل تقنيات المعلومات والاتصالات من المخاطر المرتبطة بها ولكنها تخلق أخطارًا جديدة ، مثل المخاطر الإلكترونية
- تسعير الاكتتاب	البيانات الضخمة/ الذكاء الاصطناعي/ إنترنت الأشياء/ سلسلة الكتل	- تحليلات أكثر تنبؤية وتقييمية - الحد من عدم تناسق المعلومات - تقييم أدق للمخاطر مع إمكانية أكبر للوقاية منها - تجزئة أدق مدفوعة بقدرات معالجة أكبر - أسعار مناسبة أكثر للمخاطر - تخزين معلومات العقد رقمياً
- المبيعات والتوزيع	البيانات الضخمة/ الحوسبة السحابية/ Chatbot/الذكاء الاصطناعي/ شبكات التواصل الاجتماعي وتطبيقات الأجهزة المحمولة/ مواقع الويب	- زيادة انتشار المعلومات في السوق - تخزين معلومات العقد رقمياً - زيادة عدد الوثائق التي يمكن شراؤها عبر الإنترنت - زيادة مشاركة العميل في عملية البيع - ابتكار قنوات رقمية للبيع وتنويعها - تفاعل أقل وجهاً لوجه
- السياسات والمطالبات	البيانات الضخمة / الذكاء الاصطناعي/ سلسلة الكتل	- الحد من الاحتيال - تقييم أكثر دقة للمطالبات - الحساب الآلي ودفع المطالبات - إمكانية المطالبة بالتعويضات واتباع الإجراءات رقمياً - تقليل وقت المعالجة

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

4.3 مخاطر ومشاكل قطاع التأمين في ظل الثورة الصناعية الرابعة

على الرغم من الفوائد المحتملة لتبني تكنولوجيا التأمين، إلا أن هذه الأخيرة ليست خالية من المخاطر. بعض هذه المخاطر هي مشكلات شائعة من الاستخدام العام للتكنولوجيا، مثل الأمن السيبراني وحماية البيانات الشخصية، والبعض الآخر خاص بصناعة التأمين وهي (LIN & CHEN, 2020, pp. 14-28):

- **التحيز والتمييز في تطبيق البيانات:** قد يتجلى هذا التحيز في ارتفاع تكاليف التأمين. على الرغم من أن تكنولوجيا التأمين قد تجعل التأمين أرخص، من الناحية النظرية، لأولئك الذين يصنفون على أنهم منخفضي المخاطر، فإن العكس قد يكون صحيحًا. من الممكن أن يتم استبعاد بعض الأشخاص في المجموعة عالية المخاطر من الحصول على الحماية التأمينية بسبب المخاطر العالية أو الأقساط المرتفعة.
- **دقة البيانات والتحليلات للذكاء الاصطناعي:** لطالما كانت البيانات شريان الحياة لقطاع التأمين، وقد جعلها العصر الرقمي أكثر أهمية وملاءمة لشركات التأمين من أي وقت مضى. فهي تقدم العديد من الفرص لشركات التأمين والشركات الناشئة، ولكن الاعتماد المتزايد باستمرار على البيانات يعني أنه يجب إدارة شكل جديد من المخاطر وهي صحة البيانات؛ حيث تهدد المعلومات غير الدقيقة أو المتحيزة أو التي تم التلاعب بها بالمساس بدقة الرؤى التي تستخدمها شركات التأمين لتخطيط أعمالهم وتشغيلها وتنميتها. إضافة إلى استعانة الشركات الناشئة وشركات التأمين الحالية بالذكاء الاصطناعي للوصول إلى كميات هائلة من البيانات والقيام ببعض الوظائف، مثل تقييمات المخاطر أو اكتشاف الاحتيال، غير أنه هناك مخاطر يجب ألا يتجاهلها كل من المشاركين في السوق والمنظمين للعواقب المحتملة للاعتماد على الذكاء الاصطناعي لاتخاذ قرارات مهمة. على سبيل المثال، قد يؤدي التحليل غير الصحيح لملف تعريف مخاطر العميل إلى قيام شركة التأمين بمنح أو رفض طلب تأمين بشكل خاطئ، مما يؤدي إلى مخاطر غير مرغوب فيها. وإذا تعاملت الخوارزمية بشكل خاطئ مع مطالبة العميل على أنها احتيالية، فقد ينتج عن ذلك شكاوى من العملاء ما سيثير مشاكل في إدارة الأعمال.
- **الأمن السيبراني وحماية البيانات:** يثير الانتشار المتزايد لتكنولوجيا التأمين مخاوف جدية بشأن الأمن السيبراني وقضايا خصوصية البيانات. إذ تعتبر صناعة التأمين من أكثر الصناعات التي عانت من انتهاكات البيانات، نظرًا لاعتمادها المتزايد على أنظمة وعمليات تكنولوجيا المعلومات المعقدة (IT)، لذا يتعين على شركات التأمين وشركات تكنولوجيا التأمين تعميق قدراتها في إدارة مخاطر التكنولوجيا، والاستعداد للتعامل مع حوادث أمن تكنولوجيا المعلومات والهجمات الإلكترونية وفشل النظام.
- **الاحتيال:** تشير التقديرات إلى أن حوالي 5% إلى 10% من جميع المطالبات السنوية في قطاع التأمين هي مطالب احتيالية (Acheampong AMPONSAH & Felix ADEKOYA, 2021, p. 456)و 65% منها لا يتم اكتشافها، مما يكلف شركات التأمين في الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا وحدهما ما يقرب من 60 مليار دولار أمريكي من الخسائر السنوية (Institute of International Finance, 2016, p. 13). ما ينتج عنه تكاليف إضافية لحاملي وثائق التأمين في شكل أقساط أعلى. وقد يؤدي الاستخدام المتقدم لتكنولوجيا التأمين إلى تقليل حدوث هذه المطالبات الاحتيالية، ومع ذلك، فإن التطور التكنولوجي يعتبر سيفا ذو حدين، فمن الممكن أن يتم ابتكار طرق جديدة تدعمها التكنولوجيا لارتكاب الاحتيال في مجال التأمين؛ على سبيل المثال، قد يستخدم مجرمو الإنترنت الهويات المسروقة لتقديم مطالبات احتيالية، أو تغيير معلومات المدفوع لأمره لتلقي أموال المطالبة. لذلك، فإن معالجة مخاطر الاحتيال هي مفتاح لنماذج الأعمال عبر الإنترنت لمزودي تكنولوجيا التأمين، بالنظر إلى أنهم يعتمدون على وظائف الرقمنة لتقليل التكاليف (LIN & CHEN, 2020, pp. 14-28). .

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

- **التحديات التنظيمية:** يمكن أن تكون البيئة التنظيمية غير المواتية عائقا كبيرا أمام دخول شركات التأمين في مجال التكنولوجيا، نتيجة الاحتياجات التنظيمية المرهقة وتكاليف التنظيم والامتثال الواجب تلبيتها. في حين أن هذه المتطلبات، لأغراض احترازية، هي حجر زاوية مهم لضمان حماية حاملي وثائق التأمين، من المحتمل أن تكون عائقا أمام دخول السوق الجديدة. كما أن إدخال الشركات الناشئة مع نماذج أعمال جديدة قد يشكل هو الآخر تحديا للجهات التنظيمية، لصعوبة تحديد ما إذا كانت الخدمات الجديدة نوعا من التأمين. ولهذا، أنشأت بعض الدول منصات لتمكين الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية من تجربة وعرض التكنولوجيا الخاصة بها، وتخفيف بعض المتطلبات التنظيمية داخل المنصة. ويُعد "مركز الابتكار" التابع لسلطة السلوك المالي في المملكة المتحدة (FCA) من أوائل المراكز التي تطبق نهج "الحماية التنظيمية". كما تبنت "هيئة النقد السنغافورية" (MAS) منهج الحماية التنظيمية، أما "هيئة الأوراق المالية والاستثمار الأسترالية" (ASIC) فقد أنشأت مركزا للابتكار لتخفيف المخاطر، من خلال الانخراط مع مبتكري التكنولوجيا المالية ومساعدة الوافدين الجدد على فهم المتطلبات التنظيمية، كما أطلقت "هيئة النقد في هونغ كونغ" و"هيئة الأوراق المالية في أونتاريو الكندية" أيضا منصات مماثلة. وقد تم تصميم جميع هذه المنصات لمساعدة دخول شركات التكنولوجيا الناشئة الجديدة سوق التأمين، ما من شأنه أن يشجع المزيد من المنافسة والابتكار في السوق بما سيعود بالفائدة على العملاء (OECD, 2017, p. 29).

4. مستقبل صناعة التأمين في ظل الثورة الصناعية الرابعة وما بعد كوفيد 19:

على الرغم من أن قطاع التأمين كان واحدا من أبطأ القطاعات في التكيف مع التحول الرقمي، إلا أن عملية الرقمنة اليوم تسير بسرعة مطردة ولم يعد بالإمكان كبحها، وقد ساهم وضع جائحة كورونا (COVID-19) في تسريع التحول التكنولوجي الرقمي لشركات التأمين التي اضطرت إلى التكيف بسرعة مع العمل عن بعد. ومع بدء الدول تخفيف قيود (COVID-19) واصلت شركات التأمين التركيز على استقرار أعمالها والتكيف مع طرق العمل الجديدة؛ فقد عززت هذه الجائحة الطموحات الابتكارية لدى العديد من هذه الشركات، ما سيحرر وصول نماذج أعمال جديدة لتلبية متطلبات المستهلكين المتزايدة. وبذلك فإن عملية التحول الرقمي ستؤثر بشكل كبير على شركات التأمين وستفرض تغييرا جذريا على ثقافة الشركات، ومنتجاتها وعملياتها وعلاقاتها مع العملاء وعلاقاتها مع مختلف الفاعلين في القطاع (Cappiello, 2020, p. 2) ، وهو ما سيسمح بإعادة رسم حدود صناعة التأمين التقليدية، واكتساب المنصات الرقمية والنظم البيئية أهمية كبرى، بما يؤثر بشكل كبير على مستقبل شركات التأمين. وفيما يلي أهم ما سيؤول إليه قطاع التأمين في ظل الثورة الصناعية الرابعة.

1.4 الطبيعة المتغيرة للمخاطر

ستعمل التكنولوجيا الرقمية في ظل الثورة الصناعية الرابعة على زيادة المعلومات والمعرفة المتوفرة، ما سيحدث تحولا جذريا في طبيعة المخاطر التي سيتعرض لها المجتمع؛ فتصبح بعض المخاطر أقل تواترا، كما قد يتوقف البعض الآخر عن الوجود، بينما ستكتسب مخاطر أخرى أهمية كبرى. وبذلك ستطلق التكنولوجيا الرقمية أنواعا جديدة من تغطية المخاطر لم تكن ممكنة في السابق بسبب قيود المعلومات، وأيضا يمكن أن تجد أسواقا جديدة للمخاطر التي لا يتم التأمين عليها حاليا، مثل المخاطر السيبرانية أو غير القابلة للتأمين، وبالتالي قد تسد بعض فجوات الحماية الحالية. فالسيارات ذاتية القيادة على سبيل المثال، آخذة في الانتشار، وتستفيد من المستشعرات الذكية والاتصال من آلة إلى آلة، مما يساعد على التقليل من المخاطر وقيمة الأقساط ومن عدد الحوادث، وبالتالي من قيمة وثائق التأمين الشخصية على السيارات؛ حيث يقدر "معهد ماكينزي" أن الحجم الإجمالي لأقساط التأمين على المركبات في الولايات المتحدة الأمريكية يمكن أن ينخفض بنسبة تصل إلى 25% بحلول عام 2035 بسبب انتشار أنظمة السلامة، والمركبات شبه المستقلة والمركبات ذاتية القيادة بالكامل (The Geneva Association, 2018).

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

2.4 التطور من الحماية البحتة للمخاطر إلى التنبؤ بالمخاطر

تسمح التقنيات الجديدة لدور التأمين بالتطور من الحماية البحتة للمخاطر إلى التنبؤ بها ومنعها؛ فالتكنولوجيا (البيانات من الأجهزة المتصلة على سبيل المثال) ستجعل من السهل على شركات التأمين فهم المخاطر وأين تكمن حالات التعرض الأولية لها، وكيف يمكن أن تتأثر المخاطر بالقوى الخارجية. والنتيجة هي تقييم المخاطر بشكل أكثر دقة وأكثر فردية، وذلك من خلال اعتماد نهج أكثر استباقية يمكن شركات التأمين من توفير الوقت والمال (The Geneva Association, 2018). فالرقمنة ستعمل على توسيع دور شركات التأمين من تعويض الخسارة إلى تقديم خدمات استشارية للمؤمن عليهم حول كيفية منع المخاطر وتخفيفها وإدارتها. وبذلك فإن الاكتتاب والتسعير ومعالجة الطلبات، كل هذه العمليات ستصبح أكثر كفاءة بفضل هذه التقنيات الرقمية (Radwan , 2019, p. 6).

3.4 علاقة شركات التأمين مع العملاء

أصبح قطاع التأمين ملتزما بإنشاء تجارب تأمينية بسيطة وشفافة وفريدة من نوعها للعملاء، قادرة على استغلال مبادئ إدارة المخاطر الاستباقية والآمنة والتماشي مع توقعات السوق؛ حيث يتوقع العملاء (وهم من جيل الألفية الثانية، لا يتبعون أنماط الحياة التقليدية وطرق الشراء التي حددتها الأجيال السابقة، ولديهم احتياجات تأمين مختلفة وتوقعات أكبر)، سيما بعد أزمة كورونا، أن تكون خدمات التأمين فورية ورقمية مخصصة بالكامل لأسلوب حياتهم ولاستخدامات محددة متى وأينما يحتاجون إليها، سواء تعلق الأمر بالاتصال أو الدفع وغيرها (WARGIN, 2021)، إضافة إلى إتاحة الحصول على معظم المعلومات عبر الإنترنت ومقارنة المنتجات والأسعار بشكل مباشر، من خلال منصات التجميع وبوابات المقارنة وروبوتات الدردشة الذكية لتقييم مدى ملاءمة الخدمات (Bearing Point, 2021, p. 24). لزاما لذلك، يتوجب على شركات التأمين، خصوصا في ظل اقتصاد المشاركة الذي أصبح جزءًا متنامي النصيب من الاقتصاد التقليدي (ليان، 2019، صفحة 55) أن تنتقل بالضرورة من نموذج الأعمال التقليدي المرتكز على المنتج إلى نموذج يتمحور حول العميل بواسطة التقنيات والتحليلات الرقمية، وهو ما سيؤدي إلى إحداث تغيير جذري في علاقة شركات التأمين بالعملاء (Radwan , 2019, p. 24).

ستعمل شبكات القيمة الجديدة على تحويل صناعة التأمين من علاقة المستهلك التفاعلية والعرضية إلى علاقة استباقية مكثفة، ومن المرجح أن يؤدي تقديم خدمات إدارة المخاطر والوقاية منها إلى ربط حامل الوثيقة بشركة التأمين بشكل أفضل، مما يعزز هذه العلاقة. ففي استطلاع حديث لعملاء التأمين في المملكة المتحدة، أثبت أن ما نسبته 61% من العملاء سيفكرون في الانتقال إلى شركة تأمين جديدة إذا كانت الشركة الحالية لا تقدم الخدمات التي يرغبون فيها (The Geneva Association, 2018, p. 10) . من جهة أخرى سيسمح حاملو الوثائق لشركات التأمين بتتبع عاداتهم (بياناتهم)، على سبيل المثال باستخدام التكنولوجيا القابلة للارتداء، ما سيمكن هذه الشركات من استخدام هذه البيانات لتحليل سلوك العملاء، لتقليل المخاطر وتقديم منتجات مخصصة، وتحديد مسؤولية المطالبات بشكل أكثر سهولة ودقة. وسيزيد تسخير التكنولوجيا الرقمية من الوصول إلى خدمات التأمين؛ حيث يمكن للتكنولوجيا، مثل البنية التحتية القوية للدفع عبر الهاتف المحمول أن تسهل بشكل كبير توفير العديد من خدمات التأمين للعملاء من ذوي الدخل المنخفض عن طريق خفض تكاليف المعاملات (The Geneva Association, 2018, p. 10).وبذلك فإن المنتجات التأمينية القائمة على الاستخدام وعند الطلب (parametric insurance, on-demand and usage-based insurance) ستصبح أكثر ملاءمة بدلا من المنتجات المتاحة حاليا، وستصبح خيارات التغطية المرنة والتأمين المصغر والتأمين من نظير إلى نظير خيارات قابلة للتطبيق على المدى الطويل (Radwan , 2019, p. 24).

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

4.4 تغيير المشهد التنافسي

تتطلع العديد من الشركات الصناعية والتكنولوجية إلى فرص في قطاع التأمين، من خلال تقديم بعض الخدمات التي تقدمها عادة شركات التأمين والوسطاء. على الرغم من أن هذه الشركات أدت لحد الآن دورا تكميليا في سوق التأمين؛ حيث قامت هذه الأخيرة باستثمارات استراتيجية في التكنولوجيا الناشئة لتطوير أعمالها الخاصة، غير أنه من الممكن أيضا لهذه الشركات أن تصبح منافسا مباشرا لشركات التأمين القائمة، مما سيشكل ضغوطات على هوامش الربح، ويتحدى علاقة شركات التأمين مع العملاء، فقد أصبح للشركات المصنعة والرائدة خارج قطاع التأمين حق الوصول إلى بيانات العملاء وبناء قاعدة بيانات لتفضيلاتهم وتوقع سلوكاتهم، من خلال بواباتها وأجهزتها القابلة للارتداء؛ حيث يمكن لهذه الشركات كمصنعي السيارات أو شركات جمع البيانات وشركات البيع بالتجزئة، وحتى شركات السياحة والمستشفيات وغيرها، بيع التأمينات التي تغطي منتجاتها أو خدماتها. وهكذا ستصبح لديها القدرة على تقديم تغطيات تأمينية مصممة للعملاء تستجيب لاحتياجاتهم الدقيقة، ما سيمكنهم من بيع منتجات التأمين مباشرة دون الحاجة لشركات التأمين (Bearing Point, 2021, p. 16).

شرعت العديد من الشركات العالمية مثل (Google Alibaba, Revolut, Tencent, Ant Financial, Tesla, Apple, Amazon,Facebook) بالفعل في تقديم خدمات تأمين أو الإعلان عن خطط للبدء في توفير هذه الخدمات (The Geneva Association, 2018, p. 15). لذلك، فإن شركات التأمين ستتعرض لخطر عدم التوسط في المخاطر (Bearing Point, 2021, p. 16). وللحفاظ على حصتها في السوق واستباق منافسيها يتوقع، حسب بعض الدراسات الحديثة، أن ما يقارب 84% من شركات التأمين التقليدية ستزيد من شراكاتها مع شركات التكنولوجيا الناشئة في السنوات المقبلة (The Geneva Association, 2018, p. 15) . .

5.4 النظم البيئية للخدمات الرقمية

إن الاعتماد المتزايد على التقنيات الرقمية ساهم في ظهور المنصات الرقمية والأنظمة البيئية ونموها السريع في الآونة الأخيرة. وعلى الرغم من اختلاف مفهوم المنصات والأنظمة البيئية غير أن هذه المصطلحات غالبا ما تستخدم كبدائل. يمكن القول أن المنصة هي البنية التحتية التقنية اللازمة لمشاركين متعددين (منتجين، مستهلكين، بائعين ومعلنين) للتواصل والتفاعل مع بعضهم البعض، وخلق القيمة وتبادلها (EIOPA, 2020, p. 13). تعتبر أنجح الشركات في هذا العصر الرقمي، بما في ذلك(Alibaba و Amazon و Facebook)، شركات تم تصميمها وفقا لنماذج أعمال المنصات (Catlin, Lorenz, Nandan, Sharma, & Waschto, 2018, p. 3). ومن ناحية أخرى، فإن النظام البيئي هو مجموعة مترابطة من الخدمات التي تتيح للمشاركين تلبية مجموعة متنوعة من احتياجات العملاء في تجربة واحدة متكاملة، ومن ثم يمكن الإشارة إلى أن نهج النظام البيئي يتجاوز المنصات البحتة، على سبيل المثال، يمكن أن يكون عبر صناعة واحدة أو عبر قطاعات مختلفة بهدف توفير تجربة متكاملة للمستهلك بدلا من المنتجات أو الخدمات المعزولة (EIOPA, 2020, p. 13)، ما سيمكن من ايجاد سوق جديدة للمنتجات والخدمات التي لم تكن موجودة من قبل (Morgan Stanley, 2014, p. 19).

لم يتضح بعد كيف سيبدو هذا عمليا، لكن "معهد ماكنزي" (Mckinsey) توقع مؤخرا "تحول نموذجي" من شأنه أن يقسم الاقتصاد العالمي إلى 12 نظاما بيئيا ضخما بإيرادات مجمعة تبلغ 60 تريليون دولار أمريكي، أو ما يقرب من 30% من إجمالي الإيرادات العالمية بحلول عام 2025 (Catlin, Lorenz, Nandan, Sharma, & Waschto, 2018, p. 3).

توفر المنصات والأنظمة البيئية فرصا لشركات التأمين، التي أصبح بإمكانها أن تلعب أدوارا متعددة فيها، إما عن طريق بناء المنصات والأنظمة البيئية الخاصة بها، أو بالتعاون مع الأنظمة القائمة، نتيجة لنضج التقنيات التمكينية التي أدت إلى خفض تكاليف التنسيق وتبادل المعلومات بين مختلف الأطراف (EIOPA, 2020, p. 14).

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

يمكن أن توفر المنصات في صناعة التأمين تجربة سلسة للمستهلكين (The Geneva Association, 2018, pp. 8-12)؛ حيث تتوقع منظمة (EY) أن يتم وضع 75% من وثائق (بوالص) التأمين التجاري وإعادة التأمين عبر منصة رقمية في أسواق التأمين التقليدية بحلول عام 2030، وأن ما يقدر بنحو 40٪ من المخاطر الحالية قابلة للتداول على المنصات الرقمية. (EY, 2020, p. 32)، كما أن استراتيجية النظام البيئي يمكن أن تسهل توسع شركات التأمين في مجالات أعمال جديدة تماما باستخدام الخدمات التكميلية التي تشمل تقديم حلول هجينة مبتكرة في عروض التأمين والخدمات مع شركاء من صناعات أخرى (Catlin, Lorenz, Nandan, Sharma, & Waschto, 2018, p. 12)، على سبيل المثال، يمكن لشركات التأمين التعاون مع شركات الاتصالات لتوفير منتجات تأمين جديدة للدفع لكل استخدام بناء على البيانات المشتركة (Morgan Stanley, 2014, p. 19) . ويمكن لشركات التأمين أيضا تعزيز هندسة المخاطر الخاصة بها، من خلال تسخير الرؤى المستندة إلى بيانات أجهزة الاستشعار من الصناعات الأخرى، إضافة إلى الاستفادة من خبرتها في التحليلات لتقديم بيانات احتكارية وحلول تحليلات، لأطراف خارج قطاع التأمين، على سبيل المثال، من خلال أسواق البيانات (Catlin, Lorenz, Nandan, Sharma, & Waschto, 2018, p. 12).

تعد (Ping An of China) شركة تأمين صينية عملاقة تضم أكثر مليون موظف ووكيل، مثالا معروفا لمنظم النظام البيئي في صناعة التأمين، فقد قامت هذه الأخيرة بتوسيع نطاق أعمالها خارج قطاع التأمين لتقديم استشارات الرعاية الصحية ومبيعات السيارات، وقوائم العقارات والخدمات المصرفية لأكثر من 350 مليون عميل عبر الإنترنت من خلال بوابة عميل واحدة تسمى (One Account). يؤدي هذا النشاط الجديد إلى زيادة توجه العملاء لخدمات (Ping An) الأساسية (التأمينية)، ما ساعد الشركة على أن تصبح علامة التأمين الأكثر قيمة في العالم. وبذلك فهي تقدم سوقا هائلة وديناميكية للمستهلكين، جعلها مثالا يحتذى به لمؤسسات تأمين عالمية تسعى إلى تكرار نجاحها في الأسواق الأخرى (Catlin, Lorenz, Nandan, Sharma, & Waschto, 2018, p. 6).

5. سيناريوهات مستقبل صناعة التأمين:

من خلال ما تم تناوله بشأن صناعة التأمين في ظل الثورة الصناعية الرابعة، وتأثيرات هذه الثورة على أداء هذه الصناعة، سوف يتم من خلال العنصر الموالي من هذه الورقة البحثية الوقوف على مختلف السيناريوهات المتوقعة لمستقبل صناعة التأمين، وهي:

1.5 السيناريو الأول: -التأمين المتصل والمفتوح (Open insurance)

أصبحت شركات التأمين تواجه سيناريو تأمين جديد يعرف بـ "التأمين المتصل والمفتوح" الذي سيمكنها من أن تصبح جزءا من نظام بيئي متنوع مع شراكات مرنة خارج القطاع (Cappiello, 2020, p. 2) . ويعتبر التأمين المفتوح طريقة جديدة لممارسة الأعمال التجارية، سيمكن شركات التأمين من فتح موارد البيانات الخاصة بها لمنظمات أخرى ومشاركة واستهلاك البيانات والخدمات من مصادر متعددة، كل ذلك في بيئة مفتوحة وديناميكية. ويرى الباحثون في هذا المجال والقائمون عليه، أن هذا هو السيناريو الأكثر تفاؤلا لشركات التأمين؛ إذ تتجه هذه الشركات إلى نماذج الأعمال التجارية للمنصات المفتوحة والمتصلة، والمشاركة الموسعة في النظم البيئية، من أجل الابتكار وإنشاء عروض قيمة جديدة، وتوليد تدفقات إيرادات جديدة، وتعميق علاقاتها مع العملاء إلى ما هو أبعد من أسواقها التقليدية. ستبدأ العديد من شركات التأمين في تقديم مجموعة أوسع من العروض كالخدمات القائمة على البيانات في مجال النقل؛ الصحة؛ ومجموعة واسعة من الخدمات المنزلية والمالية، وبذلك سيصبح مشهد خدمات التأمين سوقا رقمية متطورة، مدفوعة بتقنيات ذكية وقابلة للتكيف، ستعيد من خلالها شركات التأمين تشكيل نفسها لتصبح شبيها لشركات التكنولوجيا المتطورة (Cognizant, 2020, p. 10).

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

2.5 السيناريو الثاني: التأمين المضمن (Imbedded insurance)

ستسعى شركات التأمين في ظل هذه السناريو إلى إقامة شراكات من أجل أن تصبح جزءا لا يتجزأ من نظم بيئية أوسع. بموجب هذا النهج، قد لا تتحكم شركة التأمين في النظام البيئي، ولكن من المرجح أن تستفيد كونها جزءا منه (Morgan Stanley, 2014, p. 35). وفقا لهذا السيناريو سيتم تسويق عروض التأمين على أنها ذات قيمة مضافة، والتي يتم تضمينها بشكل متزايد في الأنظمة البيئية التابعة لأطراف أخرى، من خلال دمج خدمات التأمين مع خدمات أخرى؛ وبذلك ستصبح منتجات التأمين غير مرئية للعميل، وستقع في صميم عروض منتجات أخرى (Morgan Stanley, 2014, p. 35) .

قد تفقد بذلك شركات التأمين إمكانية الوصول المباشر إلى العملاء، وهو ما يعرف بنموذج (B2B2C) "من شركة إلى شركة إلى المستهلك"، الذي حظي برواج كبير في السوق لكونه أفضل في رقمنة المنتجات وتخصيصها من نموذج" B2C" من الشركة إلى المستهلك" الكلاسيكي (Bearing Point, 2021, p. 16). والذي يشمل شركات التكنولوجيا الكبرى، شركات تكنولوجيا التأمين وشركات أخرى، مثل مصنعي المنتجات وتجار التجزئة وغيرهم (Morgan Stanley, 2014, p. 35). تشير التقديرات إلى أنه بحلول عام 2032، يمكن أن يمثل التأمين المضمن حوالي 16٪ من إجمالي توزيع التأمين العالمي، أو 1,5 تريليون دولار امريكي من إجمالي أقساط التأمين المكتتبة (Embedded Finance & Super App Strategies, 2022, p. 7).

3.5 السيناريو الثالث: المنافسون الجدد (New competitors)

ستنتشر في ظل هذا السيناريو، النظم البيئية على نطاق واسع، وسيكون هناك عدد كبير من المستثمرين الجدد في هذا القطاع، من شركات التكنولوجيا الكبرى والشركات المصنعة وغيرهم، والتي ستقوم بتوفير منتجات تأمينية تغطي مباشرة منتجاتها أو خدماتها دون اللجوء إلى شركات التأمين، ما سيشكل تهديدا لهذه الأخيرة، سيفقدها تدريجيا عناصر من سلسلة القيمة، وسيتم تهميشها تماما في سوق التأمين (Morgan Stanley, 2014, p. 35)، بسبب قوة علاقات المنافسين مع المستهلك، والتي تكون أوسع وأعمق بكثير من علاقته بشركات التأمين (Morgan Stanley, 2014, p. 75).

4.5 السناريو الرابع: التأمين الذاتي (Peer to peer and Captive models)

بصرف النظر عن المنافسين المذكورين سابقا، سيكون على شركات التأمين مواجهة أنواع جديدة من نماذج التأمين الذاتي التي ستؤثر على خطوط أعمالها. ففي هذا السيناريو سيبدأ العملاء في التنافس مع شركات التأمين التقليدية؛ حيث سيطور هؤلاء قدرات داخلية للتأمين الذاتي لمخاطرهم الخاصة. سيلجأ الأفراد إلى التقنيات الحديثة لتطوير نماذج تأمين "من النظير إلى النظير" (Peer to Peer) دون الحاجة إلى شركات التأمين التقليدية. يسمح هذا النموذج لمجموعة من الافراد (المؤمن عليهم) بتجميع رؤوس أموالهم، والتنظيم الذاتي والإدارة الذاتية للتأمين الخاص بهم. أما الشركات الكبرى فستعمق التزامها بالتأمين الذاتي، فقد يلجأ العديد منها للعمل خارج سوق التأمين التجاري التقليدي، وتطوير هيكل خاص بها يسمى بـ "المؤمِن الأسير" (Captives)، وهو شركة تأمين يملكها ويديرها مؤمنوها بالكامل (الشركات الكبرى)، الغرض الأساسي منها، هو تأمين مخاطر أصحابها، ويستفيد المؤمن عليهم من أرباح التأمين الخاصة بشركة التأمين الأسيرة. لا يمتلك المؤمن عليهم في شركة التأمين الأسيرة ملكية الشركة والتحكم فيها فحسب، بل يستفيدون أيضا من ربحيتها، من خلال استغلال التكنولوجيا الرقمية والتحليل العميق والدقيق لموارد البيانات الكبيرة الخاصة بهم. بالإضافة إلى معرفة عملياتهم الخاصة وما يتعلق بمخاطرها، وبذلك يوفرون وسيلة لسد الفجوة بين الحماية التي يحتاجونها وما يمكن أن يقدمه سوق التأمين (Bearing Point, 2021, p. 17).

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

6. خاتمة:

يتضح من خلال ما سبق، بأن تكنولوجيا التأمين هي ثورة تكنولوجية اجتاحت المشهد التأميني في ظل الثورة الصناعية الرابعة، والتي كانت كضرورة لتحسين جودة الخدمات، وتسهيل التعاملات واستحداث منتجات مبتكرة تجمع بين الكفاءة والتكلفة المنحفضة. ومن المتوقع أن تعمل تكنولوجيا التأمين مستقبلا في ظل التقدم السريع لوسائل الاتصال وتكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي وغيرها من التقنيات، على تغيير المخاطر التي تغطيها شركات التأمين، وتغيير دورها من تعويض الخسارة إلى تقديم خدمات استشارية حول كيفية منع المخاطر وتخفيفها وإدارتها بشكل أكثر كفاءة وفعالية. إضافة إلى إحداث تغيير جذري في نماذج أعمالها وعلاقتها بالعملاء. فضلا عن تحول أسواق التأمين العالمية إلى الميكنة التامة للعمليات والرقمنة ما سيؤدي إلى ايجاد نظام بيئي جديد سيضفي هيكلة مبتكرة لهذا القطاع، من خلال دخول شركات التكنولوجيا الناشئة التي تنشط في سياقه ووافدين جدد من خارج القطاع، والذي من شأنه أن يساهم في إعادة تشكيل المشهد التنافسي وتغييره.

ويمكن القول بأن الثورة الصناعية الرابعة إضافة إلى التداعيات التي فرضتها أزمة كوفيد 19، تتحدى شركات التأمين التقليدية لتبني الموجة المتصاعدة من الابتكار التكنولوجي والتكيف معه ومواجهة تحدياته، فبات من الأهمية بما كان أن تقدم خدماتها بطرق مختلفة تتناسب مع هذا التحول الرقمي، وتتفاعل مع هذه المستجدات بزيادة قدراتها الرقمية الداخلية، والاستفادة من مختلف التقنيات، وأن تأخذ حيزا في هذا الفضاء التقني المفتوح، وتتعامل مع هذه التكنولوجيا على نحو أفضل، وتستفيد من الشراكات للتطور داخل النظم البيئية؛ وذلك تجنبا لفقدان حصتها في السوق وخروجها منه.

7. قائمة المراجع:

- ***المؤلفات:***

1. Cappiello, A. (2018). *Technology and the Insurance Industry: Re-configuring the Competitive Landscape.* Palgrave Pivot, Cham.
2. *Nicoletti, B. (2021). Insurance 4.0 Benefits and Challenges of Digital Transformation. Rome: Palgrave*.

- **أطروحات**

1. Mnyandu, L. (2019). The Impact of the Fourth Industrial Revolution on Financial Services Regulation and the Realisation of Socio-Economic Rights. Submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Magister Legum, Banking Law, Faculty of Law, University of Johannesburg: South Africa.

- **تقارير:**

1. IAIS . (2017). *FinTech Developments in the Insurance Industry.*
2. Bearing Point. (2021). *Vision 2030 A glimpse into the future of Insurance.*
3. Braun, A., & Schreiber, F. (2017). The Current InsurTech Landscape: Business Models and Disruptive Potential. University of St. Gallen: Institute of Insurance Economics.
4. *Catlin, T., Lorenz, J.-T., Nandan, J., Sharma, S., & Waschto, A. (2018). Insurance beyond digital: The rise of ecosystems and platforms. McKinsey & Company*.
5. *CB Insights and Willis Towers Watson. (2021). Quarterly InsurTech Briefing Q3 2021* .
6. *Cognizant. (2020). The Future of Insurance* .
7. *EIOPA. (2020). DISCUSSION PAPER ON THE (RE)INSURANCE VALUE CHAINAND NEW BUSINESS MODELS ARISING FROM DIGITALISATION* .
8. *Embedded Finance & Super App Strategies. (2022, June). EMBEDDED INSURANCE PEER GROUP REPORT.*
9. *EY. (2017). Digital transformation in insurance: driving immediate value and enabling future innovation* .
10. *EY. (2020). NextWave Insurance: large commercial and reinsurance, How insurers can redefine the possible on the journey to 2030.*

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

11.Institute of International Finance. (2016). Innovation in Insurance How technology is changing the industry .

12.KPMG. (2019). InsurTech: Infrastructure for New Insurance.

13.Morgan Stanley. (2014). Insurance and Technology: Evolution and Revolution in a Digital World .

14.Mueller, J. (2018). InsurTech Rising: A Profile of the InsurTech Landscape. MILKEN INSTITUTE.

15.NTT Data. (2020). Insurtech Global Outlook 2020 .

16.OECD. (2017). Technology and innovation in the insurance sector.

17.PwC. (2022). *Insurtech Deals Market Insights 2021 .*

18.Radwan , S. (2019). *The Impact of digital Technologies on Insurance Industry in light of digital transformation.* Blom Egypt investments and Insurance Brokerage & Consultancy.

19.SIGNORITY. (2017). WHAT IS INSURTECH? and Why the Insurance Industry Take Immediate Notice .

20.The Geneva Association. (2018). Insurance in the Digital Age A view on key implications for the economy and society .

21.The Geneva Association. (2018). Virtual Competition: Online platforms, consumer outcomes and competition in insurance .

22.SCOR. (2018). *THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE (RE)INSURANCE SECTOR.*

23.صندوق النقد العربي. (2021). مشروع بحثي حول الانعكاسات الاقتصادية للثورة الصناعية الرابعة، الذكاء االصطناعي.

24.معهد التخطيط القومي. (2019). *الثورة الصناعية الرابعة وتحديات التنمية المستدامة.*

25.فريد حبيب ليان. (2019). *التكنولوجيا المالية جسر القطاع المالي إلى المستقبل.* اتحاد شركات الاستثمار.

المقالات:

1. Acheampong AMPONSAH, A., & Felix ADEKOYA, A. (2021). Blockchain in Insurance: Exploratory Analysis of Prospects and Threats. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 12*(1).
2. Cappiello, A. (2020). The Digital (R)evolution of Insurance Business Models. *American Journal of Economics and Business Administration, 1*(1).
3. *LIN, L., & CHEN, C. (2020). The promises and perils of InsurTech. Singapore Journal of Legal Studies.*
4. PHILBECK, T., & DAVIS, N. (2018). The fourth industrial revolution: Shaping a new era. *Journal of International Affairs, 72*(1).
5. جمال على خليل الدهشان. (2020). ، المعضلات الاخلاقية لتطبيقات الثورة الصناعية الرابعة،. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، 3(3).
6. سارة عبد المولى المتولي إبراهيم . (2020). تطوير الجامعات المصرية لمواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة جامعات الجيل الرابع نموذجا. العلوم التربوية، 1(1).
7. مريم قرواني، و فارس هباش. (2019). دور تكنولوجيا التأمين في دعم الإبتكار العملياتي في شركات التأمين. *مجلة الادارة والتنمية للبحوث والدراسات*، *8*(1).
8. وهيبة عبد الرحيم. (2019). تكنولوجيا التأمين كمستقبل لصناعة التأمين. *مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية*، *08*(01).

- **مواقع الانترنيت**

1. علي أسعد وطفة. (2019). الثورة الصناعية الرابعة: تحديات أم فرص؟ تاريخ الاسترداد 20 08, 2022، من ***http://watfa.net/archives/5359***

2. Shwabs, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution. 12. Geneva: World Economic Forum. Retrieved 09 03, 2022, from https://www.weforum.org/about/the-fourth-industrial-revolution-by-klaus-schwab

3. مراياتي, م. (2019, 01 09). الثورة الصناعية الرابعة: آفاقها ومستلزماتها في الوطن العربي تاريخ الاسترداد 15 01, 2023، من مجلة التقدم العلمي: ***https://taqadom.aspdkw.com9***

4. *WARGIN, J. (2021). 10 Insurance Company Technology Trends Transforming the Industry in 2022. Retrieved 12 19, 2022, from Duck Creek Blog: https://www.duckcreek.com/blog/insurance-technology-trends/*

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)