Sana'a University Journal of Human Sciences
مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية
Vol. 4 | No. 10 | Page 644 – 676 |2025
https://journals.su.edu.ye/index.php/jhs
ISSN : 2958-8677

The Impact of Actuarial Standards on Risk Management in Yemeni Insurance Companies

Amran Abdulaziz Taher AL-Mekhlfi [1,*], Abdolkareem K. Al-Sayaghi [2]

[1] Center of Business Administration - Sana'a University, Sana'a, Yemen.

[2] Faculty of Commerce and Economics - Sana'a University, Sana'a, Yemen.

***Corresponding author:** *mimo1899@gmail.com*

Keywords

1. Actuarial standards
2. insurance risk management
3. actuarial modeling, actuarial risk

Abstract:

The study aimed to identify the impact of actuarial standards (statistical factors, economic and financial rules, actuarial modeling, and actuarial risks) on the risk management of Yemeni insurance companies across all dimensions. It also aimed to measure the level of implementation of actuarial standards in Yemeni insurance companies and evaluate risk management practices in the companies under study. The study applay the quantitative approach using a descriptive-analytical approach. A questionnaire was used to collect field data from the study population, consisting of thirteen companies—all companies registered with the Yemeni Insurance Federation, with the exception of companies specializing in health insurance was sample of 203 employees in senior and middle management positions in Yemeni insurance companies. The study results showed that the level of implementation of actuarial standards in the companies was average, with variations in the application of the various dimensions, with the "economic and financial rules" and "statistical factors" achieving the highest levels. It also demonstrated a statistically significant positive impact of actuarial standards on improving risk management, particularly in the areas of "statistical factors" and "economic and financial rules." However, weaknesses were noted in the application of actuarial modeling and actuarial risk. The study made several recommendations, including the need to enhance the application of less effective dimensions, such as actuarial modeling, and develop proactive plans to improve liquidity risk management. It also emphasized the importance of integrating regulatory and technical aspects to ensure companies' stability in a changing risk environment.

Sana'a University Journal of Human Sciences
مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية
Vol. 4 | No. 10 | Page 644 – 676 | 2025
https://journals.su.edu.ye/index.php/jhs
ISSN : 2958-8677

أثر المعايير الاكتوارية في إدارة مخاطر شركات التأمين اليمنية

عمران عبد العزيز طاهر المخلافي [1]*، عبد الكريم قاسم السياغي [2]

[1] مركز إدارة أعمال - جامعة صنعاء ، صنعاء ، اليمن.
[2] كلية التجارة والاقتصاد - جامعة صنعاء ، صنعاء ، اليمن.

*المؤلف: mimo1899@gmail.com

الكلمات المفتاحية

1. المعايير الاكتوارية
2. إدارة المخاطر التأمين
3. النمذجة الاكتوارية
4. المخاطر الاكتوارية

الملخص:

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر المعايير الاكتوارية (العوامل الإحصائية، القواعد الاقتصادية والمالية، النمذجة الاكتوارية، المخاطر الاكتوارية) في إدارة مخاطر شركات التأمين اليمنية بأبعادها، كما هدفت إلى قياس مستوى تطبيق المعايير الاكتوارية في شركات التأمين اليمنية وتقييم ممارسات إدارة المخاطر في الشركات محل الدراسة، اعتمدت الدراسة على المنهج الكمي بأسلوبية الوصف التحليلي والاستبانة التي جرى توزيعها على عينة مكونة من 203 أفراد من الإدارات العليا والوسطى لاثنتي عشرة شركة، وهي الشركات كافة المسجلة في الاتحاد اليمني للتأمين باستثناء الشركات المتخصصة بالتأمين الصحي، أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى تطبيق المعايير الاكتوارية في الشركات كان متوسطًا، مع تفاوت في تطبيق الأبعاد المختلفة؛ إذ حققت "القواعد الاقتصادية والمالية" و"العوامل الإحصائية" أعلى المستويات، كما تبين وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية للمعايير الاكتوارية في تحسين إدارة المخاطر، لاسيما في مجالي "العوامل الإحصائية" و"القواعد الاقتصادية والمالية"، ومع ذلك لوحظ ضعف في تطبيق "النمذجة الاكتوارية" و"المخاطر الاكتوارية"، وأوصت الدراسة بعدة توصيات منها ضرورة تعزيز تطبيق الأبعاد الأقل تفعيلًا، مثل النمذجة الاكتوارية، وتطوير خطط استباقية لتحسين إدارة مخاطر السيولة، كما أوصت بأهمية التكامل بين الجوانب التنظيمية والفنية؛ لضمان استقرار الشركات في بيئة المخاطر المتغيرة.

المقدمة:

يواجه قطاع التأمين تحديات غير مسبوقة تفرضها التحولات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، إلى جانب النمو السكاني المستمر، مما يزيد من حدة المخاطر التي تواجهها المؤسسات والقطاعات المختلفة، لاسيما في القطاعات التي تقوم على إدارتها وتغطيتها، مثل قطاع التأمين؛ إذ يعتمد الأفراد والمؤسسات على التأمين وسيلة أمان وحماية أساسية، مما يضع قيادات شركات التأمين أمام مسؤولية كبيرة تتطلب تحليلًا دقيقًا للمخاطر، وأنظمة إنذار مبكر، واستراتيجيات فعّالة لضمان استقرار المحفظة التأمينية (طارق& أحمد، 2012: 31).

تعد إدارة المخاطر ذا أهمية الاستراتيجية لشركات التأمين وركيزة أساسية لتحقيق النمو والاستدامة للشركات في سوق المنافسة؛ إذ تسعى الشركات إلى زيادة حصتها السوقية من خلال تطوير منتجات تأمينية مبتكرة، أو تحسين كفاءة إدارة المخاطر، أو تعزيز تصنيفها الائتماني وفق معايير AM Best أو التوسع في تقديم تغطيات جديدة أو استقطاب عملاء جدد، جميعها إجراءات محفوفة بالمخاطر، خاصةً مع صعوبة التنبؤ الدقيق ومعرفة احتمالات حوثها بالخسائر دون العمل بأساسيات العمل الاكتواري؛ إذ يتعلق الأداء الاكتواري بدراسة المبادئ الأساسية لقياس الأخطار وحساب أقساط التأمين وأزمنة التعرض للخطر، وإعداد نماذج للخطر توفر أدوات إحصائية ورياضية متقدمة؛ لتحليل المخاطر وقياسها بدقة، مما يمكّن الشركات من تحديد الأقساط المناسبة، ووضع نماذج تنبؤية فعالة لاتخاذ قرارات استراتيجية ملاءمة.

يعتمد تطبيق المعايير الاكتوارية على الخبراء الاكتواريين، الذين يؤدون دورًا محوريًا في تقديم المشورة ورسم السياسات، ودفع عجلة التطوير في صناعة التأمين، والتي تنعكس على شركات التأمين اليمنية من خلال اتفاقيات المشاركة والاتفاقيات الاختيارية مع معيدي التأمين.

ثانيًا: مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تواجه شركات التأمين اليمنية عدة تحديات من المخاطر؛ إذ بلغ معدل النمو في قطاع التأمين في اليمن لعامي 2022م و 2023م بمعدلات نمو سلبية بنسبة 0.16% و 3.45% على التوالي[1]، وبلغ مجمل الربح التأميني لشركات التأمين العاملة في السوق اليمني 0,35% عام 2023م، مما يعكس ارتفاع المخاطر التي تواجهها هذه الشركات.

فقد بلغت نسبة التعويضات إلى الأقساط المكتتبة لشركات التأمين كافة المسجلة في الاتحاد اليمني للتأمين (99.65%) لعام 2023م[2]، بينما بلغت نسبة التعويضات إلى الأقساط المكتتبة في دول الجوار لكلًا من المملكة السعودية وسلطنة عمان62,7% و62.1 %[3] على التوالي، وأيضًا عند مقارنتها بدول ذات تحديات مماثلة مثل فلسطين، تبرز نسبة التعويضات إلى الأقساط بنسبة 65,24%[4].

[1]) AXCO‹REPORTS INSURANCE2023

[2]) إحصاءات سوق التأمين اليمني، الاتحاد اليمني للتأمين، للعام (2023).

[3]) إحصائيات الاتحاد العربي للتأمين 2023م.

[4]) إحصائيات هيئة سوق راس المال الفلسطينية لعام 2023م.

فقد بلغ فارق التعويضات إلى الأقساط بين قطاع التأمين في اليمن والمستوى الإقليمي بفارق 34,41%، وقد يعود ذلك إلى أن شركات التأمين لم تولي اهتمامًا بإدارة مخاطر التأمين، كما أظهرت توصيات دراسة (طاهر، 2012: 2) لأهمية أنشاء إدارة مستقلة بالمخاطر في شركات التأمين اليمنية وضرورة إختيار كوادر كفؤة مؤهلة لإدارتها.

تعمل شركات التأمين على تحقيق أهدافها الربحية من خلال تخفيض احتمال التعرض للمخاطر التي قد تتعرض لها، وهو ما يتطلب تحديدًا دقيقًا للمخاطر بشكل فعال باستخدام الأساليب والنماذج والدراسات الاكتوارية، وقد أظهرت دراسة (عباد& شديفات، 2012) أن مخاطر التأمين تتأثر بعناصر الأداء الاكتواري، مثل دقة التنبؤ بالخسائر وكفاءة تسعير المنتجات.

وفي ضوء التحديات التي تواجهها شركات التأمين اليمنية دعت الحاجة لدراسة أثر المعايير الاكتوارية في مخاطر التأمين أحد المعالجات المقترحة لمشكلات قطاع التأمين، ولسد الفجوة البحثية في هذا المجال من خلال دراسة التفاعل والعلاقة بينهما.

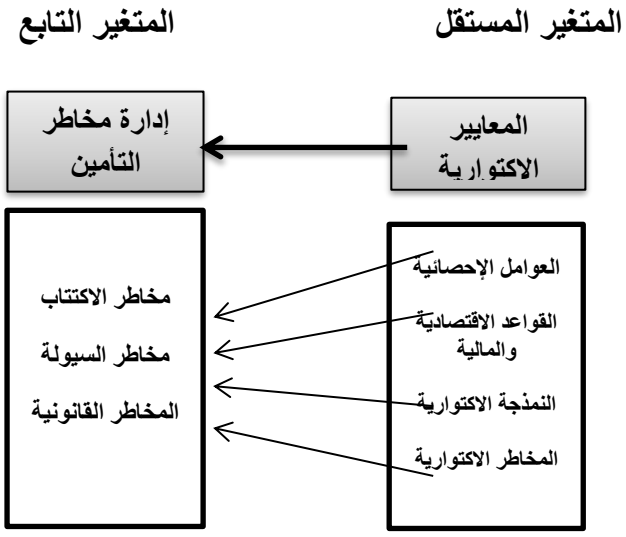
وقد تبلورت مشكلة الدراسة في محاولتها الإجابة عن التساؤل الرئيس الآتي:

ما أثر المعايير الاكتوارية في إدارة مخاطر شركات التأمين اليمنية؟

ويتفرع عن التساؤل الرئيس التساؤلات الفرعية الآتية:

- ما مستوى الإلتزام بالمعايير الاكتوارية في شركات التأمين اليمنية؟
- ما مستوى ممارسة إدارة المخاطر في شركات التأمين اليمنية؟
- ما أثر تطبيق أبعاد المعايير الاكتوارية في إدارة مخاطر شركات التأمين؟

ثالثًا: النموذج المعرفي للدراسة:



رابعًا: فرضيات الدراسة:

سعت الدراسة لاختبار الفرضية الآتية: " **لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمعايير الاكتوارية بأبعاده في إدارة مخاطر شركات التأمين اليمنية** "

وينبثق من هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الآتية:

الفرضية الفرعية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للعوامل الإحصائية في إدارة مخاطر شركات التأمين اليمنية محل الدراسة.

الفرضية الفرعية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للقواعد الاقتصادية والمالية في إدارة مخاطر شركات التأمين اليمنية محل الدراسة.

الفرضية الفرعية الثالثة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للنمذجة الاكتوارية في إدارة مخاطر شركات التأمين اليمنية محل الدراسة.

الفرضية الفرعية الرابعة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمخاطر الاكتوارية في إدارة مخاطر شركات التأمين اليمنية محل الدراسة.

خامسًا: أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة إلى تحقيق الهدف الرئيس المتمثل في: معرفة أثر المعايير الاكتوارية في إدارة مخاطر شركات التأمين اليمنية.

وتنبثق منة الأهداف الفرعية الآتية:

1. قياس مستوى تطبيق المعايير الاكتوارية في شركات التأمين اليمنية.
2. تحديد مستوى ممارسات إدارة المخاطر في هذه الشركات.
3. قياس تأثير أبعاد المعايير الاكتوارية في تحسين إدارة المخاطر.
4. تقديم توصيات تدعم قطاع التأمين في قياس المخاطر وفق المعايير الاكتوارية.

سادسًا: أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في جانبين، الجانب النظري والجانب العملي:

أولًا: الأهمية العلمية:

سعت الدراسة لإبراز الأهمية (العلمية) من خلال النقاط الآتية:

1. تنبع أهمية هذه الدراسة من أنها الدراسة الأولى من نوعها في الجمهورية اليمنية التي تناولت المعايير الاكتوارية في مخاطر التأمين بحسب علم الباحث.
2. إبراز أهمية التفاعل بين متغيرات الدراسة وتحليل تأثيراتها على كفاءة قطاع التأمين، وذلك لفهم آليات عمل القطاع وتحديد نقاط القوة والضعف في سياساته الحالية.
3. تعزيز الوعي بمخاطر التأمين وآليات توظيف المعايير الاكتوارية في شركات التأمين.
4. المساهمة وفاتحة الطريق لدراسات مستقبلية في بناء خبرة مُتخصصة لشركات التأمين اليمنية في تطبيق المعايير الاكتوارية، وتعزيز قدراتها التنافسية إقليميًا.

ثانيًا: الأهمية العملية:

1. الإسهام في تقييم المخاطر التأمينية وفق المعايير والممارسات الاكتوارية، وذلك لتخفيف المخاطر التي تواجهها شركات التأمين.
2. إبراز كيفية تحقيق الحماية التأمينية والوصول إلى تسعير عادل للمحافظ التأمينية باستخدام الخبرات اليمنية، مع إبراز أهمية تحويل المعايير الاكتوارية إلى نماذج مُلائمة لبيئة الجمهورية اليمنية.
3. الإسهام في تمكين شركات التأمين من تحسين أدائها في السوق والعمل وفق المعايير الاكتوارية.

سابعًا: حدود الدراسة:

1. الحدود المكانية:

تقتصر الدراسة على تحليل قطاع التأمين في الجمهورية اليمنية، مع التركيز على الشركات العاملة في الجمهورية اليمن، باستثناء الشركات المتخصصة في التأمين الصحي فقط.

2. الحد الموضوعي:

ركزت الدراسة على المعايير الاكتوارية ودورها في إدارة مخاطر التأمين بشركات التأمين اليمنية.

ثامنًا: مصطلحات الدراسة:

اشتملت الدراسة على المصطلحات الآتية:

1. المعايير الاكتوارية:

عرفها سعيد أنها علوم تبحث في كيفية استخدام الإحصاء والاحتمالات والمالية والقانونية في مجالات اقتصادية مختلفة وتقييم المخاطر وادارتها، وإيجاد حلول للمشاكل المستجدة في النواحي الاجتماعية والتمويلية والادارية التي تواجهها القطاعات والمؤسسات للتحكم في الأوضاع المستقبلية التي تتسم بعدم التأكد (سعيد، 2018: 61).

التعريف الإجرائي المعايير الاكتوارية: أنها المبادئ أو القواعد المهنية التي تبنى عليها برامج التأمين في تقييم الاحتمالية للمخاطر الإحصائية والاقتصادية والادارية وفق نماذج مهنيه محدده.

2. إدارة المخاطر:

هي الوسائل المنظمة لتحديد وقياس المخاطر مع تطوير واختيار وإدارة الخيارات الملائمة للتعامل معها(مروة& عبدالرزاق، 2017 : 111).

التعريف الإجرائي لإدارة المخاطر: أنها الإجراءات التي يتم اتخاذها لتحديد وتقييم وقياس الخطر والتحكم فيه والتبليغ عنه.

الإطار النظري:

أولًا: المعايير الاكتوارية:

الاكتوارية هي كلمة لاتينية الأصل وتكتب بالإنجليزية " Actuary " هو الموظف الرسمي المكلف بكتابة المحاضر(Acta) (خالدية، 2015: 69)، و" Actuary "وهي ترجمة حرفية للمصطلح، وتعني الخبير بشؤون التأمين وهو رجل الأعمال المحترف في تحليل النتائج المالية للخطر، فإن الاكتوارية هي تقنية تطبق الطرق الإحصائية ونظريات الاحتمالات في العمليات المالية وفي مسائل التأمين والاحتياط (Yamauchi، 5 :2013).

عندما نشير إلى الاكتواريين، نشير إلى الخبراء الذين حصلوا على هذا اللقب بعد تطور العلم، الذين يرتبطون بشكل وثيق بجوهر العلم الاكتواري وأعماله، فلم يظهر المصطلح الاكتوارية الا بعد مرور فترة من بداية ظهور العلوم الاكتوارية، ويشير إلى المفاهيم الحالية المتعلقة بهذا المجال، وكان أول خبير اكتواري في مجال الخسائر، كما جاء في الكلمة الافتتاحية التي ألقاها مدير معهد العلوم الاكتوارية هو النبي يوسف عليه السلام والدور الذي قام به عند تفسير رؤية عزيز مصر، من المثير للاهتمام نوع الإدارة التي قام بها سيدنا يوسف عليه السلام التي لم يتم الكشف عنها في ذلك الزمان (فطيمة، 2021: 80). وشهدت العلوم الاكتوارية انتشارًا سريعًا في القرنين الأخيرين، وبدأ استخدام مصطلح الاكتوارية لأول مرة في عام 1775 من قبل أحد الرياضيين في شركة تأمين بلندن في القرن الثامن عشر، ومع مرور الوقت استطاع هؤلاء الممارسون أن يؤدوا دورًا مهمًا في مجالات التأمين العامة، مثل التأمين على الحرائق والحوادث والمخاطر المتنوعة، وإدارة المحافظ المالية، والصحة، والحماية الاجتماعية، بالإضافة إلى التطبيقات المتعلقة بالبنوك (سعيد، 2018: 43).

المعايير الاكتوارية هي علم تطبيقي يعتمد على ملاحظات العالم الحقيقي، ويُحدد قواعد السلوك والتوجيهات المهنية المتمثلة بمجموعة من المبادئ والأساليب العلمية التي تُستخدم لتقييم المخاطر المالية وإدارتها، وتُطبق في مجالات متعددة مثل التأمين، إعادة التأمين، الأعمال المالية.

تعتمد هذه المعايير على أسس إحصائية واقتصادية ومالية، وتعمل على تعزيز الشفافية في تقييم المخاطر واتخاذ القرارات الاستثمارية.

أهمية المعايير الاكتوارية:

أهمية صياغة المعايير الاكتوارية هي عملية حيوية لضمان دقة وكفاءة الممارسات الاكتوارية، وهي كالآتي: (Mark Allaben& and others،2008):

1. وصف وتعزيز الأسس الفكرية للمهنة الاكتوارية، تساعد هذه المبادئ في وصف وتوضيح الأسس النظرية والمفاهيمية التي تدعم ممارسة الخبراء الاكتواريين.
2. توفير أسس لتوسيع النماذج الاكتوارية لتطبيقات حديثة، إن وجود مبادئ واضحة ومتسقة يمكن توسيع نطاق تطبيقات الاكتوارية إلى مجالات جديدة.
3. توفير أسس لصياغة مبادئ ومعايير سليمة ومتسقة، تعمل هذه المبادئ على توفير إرشادات ومعايير سليمة لممارسة الاكتوارية، وتساعد في وضع قواعد ومعايير موحدة للعمل الاكتواري، وتعزز المهنية والأخلاقيات في المجال.
4. تعزيز التعلم الاكتواري، تسهم في توفر إطارا للتعلم والتطوير المهني، وتشجع على استيعاب أفضل الممارسات وتبادل المعرفة في المجال.
5. تركيز جهود البحث والمساعدة في التخطيط الاستراتيجي للمهنة.

أبعاد المعايير الاكتوارية:

تشير أبعاد المعايير الاكتوارية إلى المعايير والجوانب التي يركز عليها الاكتواريون في تقييم وإدارة الاستثمارات، وتضمنت هذه الأبعاد العوامل الإحصائية والقواعد الاقتصادية والمالية والنمذجة الاكتوارية والمخاطر الاكتوارية، وهي المعايير الواردة في ورقة (Mark Allaben& and others، 2008)•، وورقة مبادئ العلوم الاكتوارية التي أعدتها لجنة المبادئ الاكتوارية المكلفة بتحديد وتعميم وتنظيم المبادئ الاكتوارية (Arnold A. Dicke،1992)، وهي ما جرى الاستناد إليها في هذا البحث.

1. العوامل الإحصائية:

هي ظواهر لأحداث يمكن ملاحظتها في ظل ظروف محددة، يطلق على نتيجة أو مجموعة من النتائج المحتملة للظواهر العشوائية، ويمكن أن تكون التجربة مرتبطة بها أكثر من نتيجة محتملة، أي: حدثًا مرتبط بظاهرة عشوائية يكون عرضيًا (7: 2008، and others &Allaben).

وعرفها معهد وكلية الاكتواريين العوامل الإحصائية هي معاملات أو كميات تستخدم في التحليل الإحصائي والعلوم الاكتوارية لوصف ودراسة المتغيرات العشوائية والتوزيعات الاحتمالية، وبعض العوامل الإحصائية المهمة.

(Wüthrich &Mer ،2023).

ويعرف الباحث العوامل الإحصائية أنها القواعد والمفاهيم الرياضية والإحصائية التي تستخدم في تحليل البيانات وتوضيح العلاقات بين العوامل المختلفة.

2. القواعد الاقتصادية والمالية:

تستخدم القواعد الاقتصادية لشرح سلوك الأفراد والمنشأة، فهي تتأثر بسلوك المنظمات، يتكون النظام الاقتصادي من المشاركين والعناصر الاقتصادية وآلية السوق التي تتيح تبادل السلع عبر عقود والالتزامات المتبادلة.

ويعرف الإطار الاقتصادي والمالي أنها السلعة الاقتصادية التي تحمل قيمة للأفراد، ويمكن للفرد أن يفكر في استبدالها بشيء آخر، ويعد المال وسيلة للتبادل التي يمكن تداولها مقابل السلع الاقتصادية، يشير المبلغ المالي الذي يرغب الفرد في تداوله مقابل سلعة محددة إلى القيمة النقدية الحالية لتلك السلعة من وجهة نظر الفرد في نقطة زمنية معينة (570: 1992، Dicke & and others).

ويعرف الباحث القواعد الاقتصادية والمالية في شركات التأمين أنها المبادئ واللوائح التي تنظم تشغيل وإدارة شركات التأمين وتحدد كيفية تعاملها مع الجوانب المالية والاقتصادية الخاصة بعملياتها.

3. النمذجة الاكتوارية:

عرفها مجلس المعايير الاكتوارية(ASB) النمذجة الاكتوارية أنها نماذج تيسر العلاقات بين المتغيرات الحقيقية باستخدام مفاهيم ومعادلات إحصائية أو مالية أو رياضية تعتمد على تحليل وتقدير المخاطر والعواقب المحتملة، ويتعلق الأمر بوجود عدم اليقين فيما يتعلق بواحد أو أكثر من المتغيرات الاكتوارية المرتبطة بتلك العواقب([5]).

ويعرف الباحث النمذجة الاكتوارية أنها النماذج التي تستخدم لتحليل الخطر الاكتواري، وتشمل تحديد المخاطر المحتملة وتقييم الاثر المحتمل لهذه الأخطار على الاداء الاقتصادي والاجتماعي لشركة التأمين.

4. المخاطر الاكتوارية:

مبادئ إدارة المخاطر الاكتوارية هي عملية تحديد وتقييم السيطرة على المخاطر المحتملة، وإمكانية حدوث تباين بين القياسات الفعلية المستقبلية والقياسات المتوقعة في المستقبل، ويشير مصطلح "مخاطر" إلى الأشخاص أو الكيانات المشاركة في حدث يمكن أن يسبب أثرًا غير مرغوب فيه (572: 1992، Dicke & and others)[6].

وعرفت المخاطر الاكتوارية أنها النهج الذي يركز على تحديد وقياس وتخفيف المخاطر، والسيطرة عليها، وذلك بدلًا من الاعتماد على إطارات إدارة المخاطر المحددة مسبقًا، ويتم تطبيق هذا النهج في المنظمات لتقدير وإدارة تأثير الأحداث المختلفة في أعمالها وعملياتها، ويمتاز النهج الاكتواري بأنه يعد دورة مستمرة تحتاج إلى تنقل سريع وفقًا لوتيرة التغيير في المنظمة أو البيئة المحيطة، ويجري تعزيز فهم فوائد هذا النهج من خلال دراسات الحالات التطبيقية لمواضيع مثل تغير المناخ وغيرها.

ويعرف الباحث المخاطر الاكتوارية أنها المخاطر التي قد تنشأ نتيجة التغيرات المفاجئة في الظروف الاقتصادية التي تؤثر في عوائد شركة التأمين.

[5]) ASB.(2020) Actuarial Standard of Practice No. 56 Modeling STANDARD OF PRACTICE ،Actuarial Standards Board.

[6]) ASB، A P U B L I C P O L I C Y P R A C T I C E N O T E،2020،ASOP No. 51: Risk Assessment in Practice.

ثانياً: إدارة مخاطر التأمين:

يواجه الإنسان في حياته مخاطر متنوعة تهدد كيانه وممتلكاته ونشاطاته الاقتصادية، التي دفعته لوضع آليات واستراتيجيات متنوعة لإدارة تلك المخاطر والسيطرة عليها، أبرزها نظام التأمين أداة فعّالة الذي يُعد إحدى الأدوات الفاعلة في إدارة المخاطر وتقليل آثارها السلبية، فتؤدي شركات التأمين دورًا محوريًا في إدارة مخاطر الأفراد والمنظمات عبر تقديم منتجات تأمينية متنوعة، ومع ذلك تواجه هذه الشركات تحديات كبيرة في إدارة المخاطر الداخلية لضمان استمراريتها ونموها؛ إذ تتعامل مع مخاطر متعددة متنوعة نظرًا لطبيعة نشاطها.

على الرغم من وجود اختلاف عند بعض الكتّاب لمصطلحات" الخطر "و"المخاطر "و"الأخطار"، إلا أننا سنستخدم هذه المصطلحات الثلاث بنفس المعنى وسنعني بها جميعًا" الخطر "في هذا البحث.

أهداف إدارة مخاطر التأمين:

توجد عدة أهداف لإدارة مخاطر التأمين، ولكن يمكن تلخيصها في هدفين أساسيين، هما: تخفيض تأثير المخاطر المحتملة وتقليل الخسائر إلى أدنى حد ممكن، بينما يرى كل من "مار ووايجز" في كتاب "إدارة المخاطر مفاهيم وتطبيقات" أن لإدارة المخاطر عدة أهداف تندرج في فئتين، أهداف ما قبل الخسارة، وأهداف ما بعد الخسارة (هاملي، 2019: 4)، وهي كالآتي:

- أهداف ما قبل الخسارة (أهداف تسبق وقوع الحادث) (مليكة & أسية، 2024):
  - الاقتصاد (التوفير).
  - تخفيف التوتر.
  - الوفاء بالالتزامات القانونية.
- أهداف ما بعد الخسارة (الأهداف التي تلحق وقوع الحادث والخسارة) (هاملي، 2019: 4):
  - البقاء.
  - الاستمرارية.
  - استقرار العوائد.
  - المسؤولية الاجتماعية.

مراحل إدارة المخاطر:

تتألف مراحل إدارة المخاطر من سلسلة من الخطوات، ومن بين أهم هذه الخطوات (بلجودي، 2015: 50):

- تحديد الخطر.
- تقييم المخاطر (القياس).
- التعامل مع المخاطر (الاستجابة).
- مراقبة المخاطر.

وهناك من يرى بان مراحل إدارة المخاطر (بلجودي، 2015: 53) بالآتي:

- تحديد المخاطر.
- التحليل النوعي للمخاطر.
- التحليل الكمي للمخاطر.
- خطة الاستجابة للمخاطر، أي: كيفية التعامل مع المخاطر.

اساليب إدارة المخاطر:

يمكن التحكم والتعامل مع الخطر عن طريق تبني أساليب تهدف إلى منع أو تقليل الخسائر الناتجة عن وقوعه، وتشمل أساليب التعامل مع الخطر ما يلي:

- تجنب المخاطر: يمكن تجنب بعض المخاطر عن طريق تجنب الظروف أو الأحداث التي

تسببها، وذلك من خلال دراسة المخاطر والتخلي عن الأنشطة التي يمكن أن تكشف عن وجود مخاطر، ومع ذلك فإنه من المستحيل تجنب جميع المخاطر (بلجودي، 2015: 53).

- تخفيض الخطر: تخفيض الخطر يكون من خلال وسائل إدارة الخطر، ويهدف إلى تقليل الخسائر الناتجة عن الأخطار غير المتوقعة على الأشخاص أو الممتلكات، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق تدابير منع الخسارة وتقنيات تقليل الخسائر، والتحكم في شدة الخسارة في حال وقوعها (بن شيخ، 2020: 60).
- تحمل الخطر: وهو اعتماد إدارة المخاطر على نفسها في مواجهة الآثار المترتبة عن وقوع الخطر، ويعد تحمل الخطر من بين أكثر الاساليب إدارة المخاطر شيوعًا، وخاصة عند قبول الشركة المخاطر دون دراستها بشكل كاف فإنها تختار تحمل الخطر دون التخلي عنه (عبدالعزيز، 2016: 40).
- تحويل الخطر: يجري تحويل الخطر عندما تُنقل مسؤولية التعامل مع خطر ما من الشخص المعرض للخطر إلى شخص آخر أو جهة أخرى قادرة على التعامل مع هذا الخطر مقابل مبلغ محدد مسبقًا، ويجري تحديد المخاطر التي سيتم تحويلها وطرفي العقد والتزامات كل طرف في عقد قانوني (وثيقة التأمين) مثل قيام الشركة بتحويل الخطر إلى شركات تأمين مقابل مبلغ محدد ووفقًا لشروط محددة بين الطرفين (بن شيخ، 2020: 62).

أبعاد إدارة مخاطر شركات التأمين:

تواجه شركات التأمين مجموعة من المخاطر التي قد تؤدي إلى إفلاسها وتعطيل قدرتها على تلبية التزاماتها تجاه المتعاملين معها، ولقد اختلف الباحثون في دراسة أبعاد إدارة المخاطر، وتختلف هذه الأبعاد من بيئة إلى أخرى، وسنتناول الأبعاد الثلاثة التي تناولتها الدراسة، وهي: مخاطر الاكتتاب، مخاطر السيولة، والمخاطر القانونية.

1. مخاطر الاكتتاب:

وعرف سيد درويش مخاطر الاكتتاب "أنه المخاطر المرتبطة بعملية تقييم مخاطر التأمين وقبولها (سيد درويش، 2016: 53).

ومن تعريفات مخاطر الاكتتاب أنه حساب قيمة الخسارة القصوى المحتملة من خلال سياسة تنويع الأخطار المكتتبة فوجود تنويع في مخاطر التأمين التي يتم تغطيتها يؤدي إلى انخفاض احتمالات الخسارة الكمية للتأمين (هاملي، 2019: 13).

وعرف الباحث مخاطر الاكتتاب أنه المخاطر التي تواجهها شركات التأمين نتيجة تحقق الخطر، نتيجة سوء تقدير أو تقييم الخطر وتحديد الأقساط التأمينية.

2. مخاطر السيولة:

وعرف سيد درويش مخاطر السيولة أنها المخاطر التي تنشأ نتيجة عدم توفر السيولة الكافية؛ لسداد الالتزامات في الوقت المناسب وبتكلفة معقولة، ويحدث هذا عندما تضطر الشركة إلى استخدام أصول طويلة الأجل لتلبية التزاماتها (سيد درويش:53)، وعرف David شركات التأمين "أنها

مخاطر أزمة التوظيف المالي" (بن شـــيخ، 2020: 58).

فشـركات التأمين تتكبد خسـائر بسـبب تحقق خطر السـيولة، وذلك نتيجة عدم قدرتها على الوفاء بالتزاماتها بشـكل فوري والتعثر في سـداد المطالبات مما قد يضـطرها إلى الاقتراض أو تسـييل أصـوله، وهذا ينتج عنه خسائر على شركات التأمين أو التعثر في سدا المطالبات وتأخيرها يؤثر في سمعتها المالية مما ينتج عنة فقدان مؤمنين جدد أو حاليين (عبد العزيز، 2016: 37).

وعرف الباحث مخاطر السـيولة أنها الخطر المالي الناتج عن عدم القدرة على تلبية التزاماتها المالية لنقص في السيولة أو سوء التدفقات النقدية اللازمة للوفاء بالتزاماتها المالية في الوقت المناسب.

3. مخاطر التشريعات والقوانين:

وهي المخاطر التي تتعلق بالمقتضـــيات القانونية والتنظيمية الناشئة عن الأنشطة التشغيلية بشركات التـأمين، أي: مـا نجم عن الإخلال أو المخـالفـة للمتطلبات القانونية والتنظيمية الناشئة عن الأنشطة التشـــغيلية في شـــركة التأمين وما تعلق بالعلاقات التعاقدية (الأمين،2020: 100).

ومن تعريفاتها أنها هي التي تتعلق بالمقتضـــيات القانونية والتنظيمية الناشئة عن الأنشطة التشغيلية بشركات التأمين (عبد العزيز، 2016: 37).

وعرف الباحث المخاطر القانونية أنها المخاطر الناشـــئة عن عدم الالتزام بالقوانين واللوائح والأنظمة المتعلقة بأعمال التأمين؛ مما قد يؤدي إلى عقوبات قانونية أو خســائر مالية، تشــمل المخاطر التي قد تنشـأ من عدم فهم ودراية بالبنود الوثيقة التأمينية وقد تكون المخاطر داخلية وخارجية.

ثالثًا: العلاقة بين المعايير الاكتوارية وإدارة مخاطر التأمين:

تمثل مخاطر التأمين جوهر أعمال شـــركات التأمين والإطار الاساسي في نشاطها، الذي يمكن لشركات التأمين تحسـين عملياتها واتخاذ قراراتها على أسـس قوية بشـــأن كيفية التعامل مع المخاطر المحتملة، ولتحقيق ذلك يتطلب العمل أن يكون وفق توجيهات ومبادئ المعايير الاكتوارية التي تســـاعد على فهم البيئة المالية والاقتصـادية التي تتعامل معها شركات التأمين، الذي بدوره يعمل على:

1. تقييم المخاطر بدقة علمية، وتحســـين قرارات التســـعير وتحديد الاحتياطيات المالية اللازمة، مما يُقلل من مخاطر عدم الملاءة أو العجز عن الوفاء بالمطالبات.
2. يســتخدم التأمين أداة لتحفيز الســلوكيات الآمنة من خلال مكافآت الامتثال (مثل خصـــومات الأقســـاط)، مما يُقلل الحوادث ويُعزز ثقافة الوقاية.
3. تحسـين إدارة محفظة المخاطر واسـتخدام أدوات التحوط، تقليل التعرض للخسـائر الكبيرة الناتجة عن التركيز في مخاطر محددة.

كما تظهر العلاقة بين المعايير الاكتوارية وإدارة مخاطر التأمين من خلال ما توصلت دراسة أمحمد وحمزة أن مشاركة الاكتواريين في صنع القرار تحسن من عملية الاكتتاب وتخفيظ المخاطر المترتبة عنها، وأن الشـــركات التي تعتمد على المعايير الاكتوارية واكتواريين حققت مســـتويات أعلى من الامتثال

التنظيمي، كما أوست الدراسة بتطوير نموذج حوكمة متكامل يُدمج الأدوار الاكتوارية مع إدارة المخاطر والامتثال، بالاستناد إلى معايير مثل COSO ERM (أمحمد& حمزة، 2021).

فالمعايير الاكتوارية هي الأداة لتقييم المخاطر المالية وتساعد على اتخاذ قرارات فعالة لإدارتها بكفاءة واستدامة، كما توصلت دراسة Caren ان تحليل البيانات الضخمة لتحسين دقة تقدير الخسائر وتقليل مخاطر الاكتتاب من خلال محاكاة سيناريوهات، مثل (الكوارث الطبيعية أو التقلبات الاقتصادية) لتقييم مرونة الشركات، وأيضًا تطبيق السياسات تسعير ديناميكية لتحقيق العدالة في تحديد الأقساط وربط الأقساط بمستوى المخاطر الفعلي لكل عميل(Caren&others،2017).

رابعًا: الدراسات السابقة:

فيما يلي عرض للدراسات السابقة التي لها صلة بموضوع الدراسة الحالية، وجرى عرضها بحسب التسلسل الزمني من الأحدث إلى الأقدم كالآتي:

- **دراسة نورالدين & حسين (2022)**، هدفت الدراسة للتعرف إلى مخاطر شركات التأمين والعوامل المؤثرة فيها ونظام الملاءمة2 الأوروبي وأهم القواعد والركائز التي يقوم عليها، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، واعتمدت على البيانات الكمية التي تسمح بقياس متطلبات هامش الملاءة الواجبة على شركات التأمين الاحتفاظ بها، وأظهرت النتائج بأن المخاطرة في شركات التأمين قد تصبح في لحظه معينه غير قادرة على سداد التعويضات نتيجة تحقق الخطر، وأيضاً جاء نظام الملاءة 2 باستراتيجيات أكثر ملاءمة لإدارة الخطر في شركات التأمين الذي ارتباط بين عوامل المخاطر وعناصر الملاءة 2 الاوربي تحديدا بركيزة الاستشراف.
- **دراسة فطيمة & حجيلة (2021)**، هدفت الدراسة إلى تحديد النهج الذي يجب اتباعه في الجزائر؛ من أجل البدء في تشكيل مهنة اكتوارية حقيقية تتماشى مع المتطلبات العالمية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التاريخي المقارن واعتمدت على المقارنة بين نماذج للجزائر وبريطانيا، وأظهرت النتائج بان المهنة الاكتوارية في الجزائر سطحية جدا على الرغم من وجود قوانين حديثة نوعا ما وان مهنة الاكتواريين في الجزائر تحتاج إلى اعادة هيكلية.
- **دراسة فطيمة (2021)**، هدفت الدراسة إلى تحديد الأطراف الفاعلة في قطاع التأمين وتحديد موقع الخبير الاكتواري ضمنها، وتقييم أداء قطاع التأمين في الدول محل الدراسة وفقا للمؤشرات المختلفة، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي والمنهج التاريخي لدراسة مراحل سير المهنة الاكتوارية، وأيضاَ المنهج التحليلي والمنهج المقارن لقراءة مؤشرات قطاع التأمين، وأظهرت النتائج أن عملية الاستثمار في شركات التأمين هي المصادر الأساسية للشركات وليس الاكتتاب، وأن عملية التأمين في حد ذاتها ما هي إلا وسيلة لتحقيق ذلك، وأن نظام التأمين بصفة عامة يفتقر إلى العدالة في التسعير.
- **دراسة إسماعيل (2020)**، هدفت الدراسة إلى تكوين جداول اكتوارية بالخبرة المصرية بديلًا الجداول الاكتوارية الأمريكية التي لا تتناسب مع الظروف بين

المجتمعين المصري، واستخدمت الدراسة منهجية ثنائية المسار تجمع بين العمق النظري والواقع العملي، فاستخدم أسلوبي الدراسة النظرية للحصول على البيانات اللازمة لصياغة الجوانب النظرية واستقراء، وتحليل المراجع العلمية ذات الصلة بالموضوع والدراسة التطبيقية، واستخدم بيانات خبرة شركات التأمين المصرية (شركة مصر لتأمينات الحياة، شركة المهندس لتأمينات الحياة، شركة قناة السويس لتأمينات الحياة) للمدة (2011– 2015)، وأظهرت النتائج بان جدول الوفيات يحتوي على معدلات الوفاة الخاصة بسوق تأمينات الحياة للسوق المصري بشكل كامل، وقد جرى اختبار الجدول المقترح للسوق المصري CSO–1958 الأمريكي الذي يعد أكثر توافق مع البيئة المصرية من CSO –1960 الأمريكي المعمولة به في مصر.

- **دراسة عباد & شديفات (2019)**، هدفت الدراسة إلى اكتشاف قطاع التأمين في سلطنة عُمان والتعرف إلى أهم الأسس التي تقوم عليها الدراسات الاكتوارية في السلطنة والوصول وإلى دور التواصل الاكتواري والمخاطر التي قد يتعرض له قطاع التأمين، واستخدمت الدراسة أسلوب الدراسة الميدانية، وتمثلت مجتمع الدراسة من جميع شركات التأمين في سلطنة عُمان، وبلغت عينة الدراسة شملت كافة شركات التأمين العاملة في سلطنة عُمان والبالغة (11) شركة محلية و(12) شركة أجنبية ولعدد (932) موظفًا، وأظهرت النتائج أن وثائق التأمين في سلطنة عُمان تعتبر من أهم عناصر تحديد المخاطر؛ إذ أظهرت النتائج أن هناك علاقة طردية بين قيمة الأقساط المكتتبة وقيمة التعويضات المدفوعة مما قد يعرض شركة التأمين إلى مخاطر غير متوقعة، وتحديدا في تأمين السيارات، كما أظهرت أن هناك علاقة قوية بين التواصل الاكتواري وتحديد الخطر.
- **دراسة القصير & البلداوي (2019)**، هدفت الدراسة إلى اظهار الأهمية في اعتماد الخبرة الاكتوارية لعملية تقدير الخطر لوثائق تأمين الحياة الفردية ودراسة ارتباط أعمال الخبير الاكتواري، وتقدير الخطر في وثائق التأمين على الحياة، واستخدمت الدراسة المنهجين التحليلي والتاريخي، وشمل مجتمع الدراسة كافة شركات التأمين العراقية العامة وأقسام التأمين على الحياة الفردي قبل وأثناء اعتمادها للخبرة الاكتوارية وهي (1975–1979) والفترة(2013– 2017)، وأظهرت النتائج بان حالات التقدير المبنية على اساس جداول الوفاة والحياة والجداول الاكتوارية التي يعدها الخبراء الاكتواريون أكثر وان الاعتماد على الخبرة الاكتوارية له تأثير مهم في نشاط التأمين على الحياة الفردي.
- **دراسة سعيد (2018)**، هدفت الدراسة إلى عرض المفهوم النظري للقيمة الاكتوارية ومجالات استخدامها، وتوضيح أثر تطبيق النموذج الاكتواري لمؤونة التقاعد في بعض المؤشرات المالية، واستخدمت الدراسة المنهجين التاريخي والوصفي في الجزء النظري، واتبع منهج دراسة حالة في الجزء التطبيقي، وأظهرت النتائج أن العلوم الاكتوارية تعد مهمة في دراسة المسائل الاقتصادية التي تهم بعض الهيئات والمؤسسات

كصناديق التأمينات الاجتماعية وشركات التأمين والمؤسسات الاقتصادية، وأن المحاسبة استفادت من الدراسة الاكتوارية من خلال اعتماد النموذج الاكتواري في تقييم بعض بنود القوائم المالية مثل احتياطيات التقاعد.

منهج الدراسة وإجراءاتها:

تتمثل منهجية وإجراءات هذه الدراسة في الآتي:

أولًا: منهج الدراسة:

تطلبت طبيعة الموضوع وخصوصيته اتباع المنهج الكمي، ولتحقيق أهداف الدراسة سيستخدم الباحث الأسلوب الوصفي التحليلي، وذلك بهدف وصف الظاهرة المدروسة من حيث طبيعتها ودرجة وجودها، وتحليل متغيرات الدراسة والخروج بنتائج تحقق الأهداف المنشودة للدراسة.

ثانيًا: مجتمع الدراسة عينها:

يتكون مجتمع الدراسة من كافة موظفي الإدارات العليا، والإدارة الوسطى في شركات التأمين العاملة بالجمهورية اليمنية.

وقد اختيرت شركات التأمين التي تعمل في المحافظ التأمينية كافة المتاحة بالجمهورية، وهي الشركات كافة المسجلة في الاتحاد اليمني للتأمين باستثناء الشركات المتخصصة بالتأمين الصحي فقط؛ بسبب انحصار أعمالها على محفظة واحدة من التأمين.

عينة الدراسة:

لأغراض هذه الدراسة ونظرًا لصغر حجم المجتمع الإحصائي الذي بلغ (225) شخصًا سيكون اتباع أسلوب المسح الشامل، وإجراء الدراسة الميدانية على عناصر المجتمع كافة من الإدارة العليا والإدارة الوسطى (مدير إدارة، نائب مدير إدارة، رئيس قسم)، في شركات التأمين محل الدراسة بناء على كشوفات العاملين وفقًا لكشوفات الراتب لعام 2023م الصادرة من إدارات الموارد البشرية للشركات المختارة، تم توزيع 225 استبانة، واستُرِدت 203 استبانة صالحة للتحليل الإحصائي.

جدول (1)عينة الدراسة من شركات التأمين

م	اسم الشركة	الموزع	المسترد النسبة	نسبة المسترد
1	مأرب للتأمين	26	26	%100
2	اليمنية العامة	16	14	%88
3	المتحدة للتأمين	19	14	%74
4	اليمن للتأمين	9	7	%78
5	سبأ للتأمين	11	10	%91
6	الوطنية للتأمين	10	10	%100
7	أمان للتأمين	30	28	%93
8	ترست يمن	16	14	%88
9	الإسلامية للتأمين	26	24	%92
10	الجزيرة للتأمين	15	13	%87
11	القطرية للتأمين	15	14	%93
12	كاك للتأمين	32	29	%91
الاجمالي		**225**	**203**	**%90**

ثالثًا: أداة الدراسة:

تمثلت أداة الدراسة في الاستبانة لجمع البيانات من عينة الدراسة، وقد تكونت من (56) فقرة موزعة على مجالين، و(7) أبعاد، وضم مجال المعايير الاكتوارية (4) أبعاد، بلغت فقراتهم (32) فقرة، بينما مجال إدارة مخاطر التأمين فقد تكون (3) أبعاد، وضم (24) فقرة، وقد وضعت خيارات للإجابات على الفقرات وفقا لمقياس ليكرت السباعي (موافق بشدة، موافق، موافق إلى حد ما، محايد، غير موافق إلى حد ما، غير موافق، غير موافق بشدة).

رابعًا: التحليل الإحصائي:

صدق الاداة:

تم التحقق من الصدق الظاهري للاستبانة من خلال عرضها على عدد من المحكمين في الجامعات لإبداء آرائهم حول عبارات الاستبانة من حيث:

- سلامة الصياغة.
- انتماؤها للبعد.
- ملاءمتها.

صدق الاتساق الداخلي (صدق البناء):

للتعرف إلى مدى اتساق كل فقرة من فقرات الاستبانة مع المجال الذي تنتمي إليه، استُخرجت مؤشرات صدق البناء، وذلك بعد تطبيق الاستبانة على العينة المكونة من (203) مفردة من العاملين في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة؛ إذ تم حساب معاملات الارتباط لبيرسون بين كل فقرة من فقرات الاستبانة والدرجة الكلية للمجال الذي تنتمي اليه، وكما يلي:

نتائج الاتساق الداخلي للمجالين الأول /الثاني – المتغير المستقل (المعايير الاكتوارية) /المتغير التابع (إدارة مخاطر التأمين):

جدول رقم (2)

اولًا: مجال المعايير الاكتوارية			
الأبعاد	رقم الفقرة	معامل الارتباط بيرسون	مستوى الدلالة
العوامل الإحصائية	1	.818	.000
	2	.854	.000
	3	.880	.000
	4	.905	.000
	5	.870	.000
	6	.757	.000
	7	.752	.000

	8	.884	.000
المخاطر الاكتوارية	1	.899	.000
	2	.913	.000
	3	.932	.000
	4	.933	.000
	5	.899	.000
	6	.852	.000
	7	.895	.000
القواعد الاقتصادية والمالية	1	.765	.000
	2	.796	.000
	3	.746	.000
	4	.841	.000
	5	.797	.000
	6	.822	.000
	7	.851	.000
	8	.889	.000
	9	.876	.000
	10	.889	.000
	11	.617	.000
النمذجة الاكتوارية	1	.892	.000

	2	.910	.000
	3	.914	.000
	4	.875	.000
	5	.927	.000
	6	.916	.000

توضح الجداول الآتية معاملات الارتباط بين فقرات أبعاد المتغير المستقل (المعايير الاكتوارية)/ فقرات أبعاد المتغير التابع (إدارة مخاطر التأمين) ودرجة كل بُعد، وكذلك بين الأبعاد والدرجة الكلية للمجال (المتغير) نفسه:

جدول رقم (3)

اولًا: إدارة مخاطرشركات التأمين			
الأبعاد	**رقم الفقرة**	**معامل الارتباط بيرسون**	**مستوى الدلالة**
مخاطر الاكتتاب	1	.858	.000
	2	.877	.000
	3	.885	.000
	4	.878	.000
	5	.866	.000
	6	.672	.000
	7	.706	.000
	8	.803	.000
	9	.723	.000
مخاطر السيولة	1	.769	.000
	2	.759	.000

	3	.849	.000
	4	.791	.000
	5	.406	.000
	6	.507	.000
المخاطر القانونية	1	.789	.000
	2	.778	.000
	3	.431	.000
	4	.773	.000
	5	.237	.000
	6	.747	.000
	7	.689	.000
	8	.814	.000
	9	.516	.000

يتضح من الجدولين (2-3) أن جميع معاملات ارتباط كل فقرة تراوحت نتائج الصدق بين (0.933، 0.617) للبعد الأول (0.885، 0.237) للبعد الثاني، وكذلك معاملات ارتباط كل بعد مع الدرجة الكلية للمجال، الذي يتضح أن جميع معاملات الارتباط المبينة دالة إحصائيًا عند مستوي معنوية ($\alpha \leq 0.05$)، وبذلك يعد المجال صادق القياس لما وضع لقياسه.

ثبات أداة الدراسة:

تم التحقق من ثبات أداة الدراسة من خلال طريقة معامل ألفا كرو نباخ Cronbach's Alpha Coefficient وكانت النتائج كما هي مبينة في الجدول الآتي:

جدول (4): معامل ألفا كرو نباخ لقياس الثبات

م	المجالات	الفقرات	معامل الثبات Cronbach's Alpha
المجال الأول: المعايير الاكتوارية			
1	العوامل الإحصائية	8	0.939
2	القواعد الاقتصادية والمالية	11	0.944
3	النمذجة الاكتوارية	6	0.956
4	المخاطر الاكتوارية	7	0.962
جميع فقرات المجال الاول: المعايير الاكتوارية		32	0.982
المجال الثاني: إدارة المخاطر			
1	مخاطر الاكتتاب.	9	0.932
2	مخاطر السيولة.	6	0.755
3	المخاطر القانونية.	9	0.808
جميع فقرات المجال الثاني: إدارة المخاطر		24	0.936
جميع فقرات الاستبانة		56	0.980

تبين النتائج في الجدول (4) أن جميع مجالات الدراسة تتسم بالثبات العالي؛ إذ بلغ الاتساق الداخلي لجميع المجالات ما بين (0.755 –0.962)، وهي قيمة مقبولة بدرجة عالية جدًا لثبات الاتساق الداخلي، ومقبولة أيضًا لأغراض الدراسة والتحليل.

الصدق التمييزي لأداة الدراسة:

قُسمت متوسطات المتغيرات بعد ترتيبها إلى ثلاث مجموعات (عليا، ودنيا، ووسط)، وتتم المقارنة بين القيم الدنيا والقيم العليا لمعرفة الفروق في الاستجابات، من خلال اختبار الفرضية الصفرية (H0): لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط فئات استجابات المبحوثين حول متغيرات الدراسة، وكانت النتائج كما هي مبينة في الجدول الآتي:

جدول (5): اختبار الفروق في الاستجابات بحسب متغير النوع

المتغير	مجموعة القيم	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	T-Test	
					Tc	Sig.
المعايير الاكتوارية	قيم دنيا	68	2.9163	.82985	-24.961	.000
	قيم عليا	68	5.6392	.34715		
إدارة المخاطر	قيم دنيا	68	3.8399	.77837	-19.143	.000

	قيم عليا	68	5.7742	.29740		

يتضح من الجدول رقم (5) أن القيمة المطلقة لاختبار (T) المحسوبة للمتغيرات (المعايير الاكتوارية، إدارة المخاطر) هي (T_c= 24.961) و(T_c= 19.143) على التوالي، وهي أكبر بكثير من قيمة (T) الجدولية المحدد عند درجة حرية (134)، وهي (1.97)، كما كانت القيمة الاحتمالية لرفض الفرضية (Sig.) بالنسبة للمتغيرات أصغر من (0.05)، وبناءً عليه يتم رفض فرضية العدم (H_0) التي تنص على أنه لا توجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط فئات استجابات المبحوثين حول متغيرات الدراسة، وقبول الفرضية البديلة لها التي تنص على أنه توجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط فئات استجابات المبحوثين حول متغيرات الدراسة، وذلك يعني ان أداة الدراسة تحقق الصدق التمييزي في الفئات الدنيا والعليا في متوسطات الاستجابات.

خامسًا: تحليل استجابات أفراد عينة الدراسة على فقرات وأبعاد مجالي الدراسة:

الإجابة عن التساؤل الأول للدراسة: ما مستوى تطبيق المعايير الاكتوارية في شركات التأمين محل الدراسة من وجهة نظر المبحوثين؟

جدول (6): مستوى تطبيق أبعاد متغير المعايير الاكتوارية في شركات التأمين

ترتيب الأبعاد	الرقم	البُعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	معامل الاختلاف	مستوى التطبيق
2	1	العوامل الإحصائية	4.519	1.273	0.646	28.165	عالي إلى حدٍ ما
1	2	القواعد الاقتصادية والمالية	4.562	1.197	0.652	26.248	عالي إلى حدٍ ما
3	3	النمذجة الاكتوارية	4.366	1.402	0.624	32.119	متوسط
4	4	المخاطر الاكتوارية	4.127	1.461	0.590	35.399	متوسط
المتوسط العام لمتغير المعايير الاكتوارية			4.393	1.253	0.628	28.519	متوسط

تبين من خلال الجدول (6) أن أعلى مستوى تطبيق لأبعاد المعايير الاكتوارية في شركات التأمين محل الدراسة تمثل في بُعد القواعد الاقتصادية والمالية؛ إذ حصل على متوسط حسابي(4.562) مع انحراف معياري (1.197) يُلاحظ عدم تجانس في إجابات المشاركين بنسبة (65.17%) وبمستوى عالٍ إلى حدٍ ما، وجاء بالترتيب الثاني بُعد العوامل الإحصائية؛ إذ حصل على متوسط حسابي (4.519) بانحراف معياري (1.273) يُلاحظ عدم تجانس في إجابات المشاركين بنسبة (64.56%) وبمستوى عالٍ إلى حدٍ ما، أما بالترتيب الثالث فجاء بُعد النمذجة الاكتوارية؛ إذ حصل على متوسط حسابي (4.366) بانحراف معياري (1.402) وبنسبة (62.37%) وبمستوى متوسط, وجاء بالترتيب الرابع بُعد المخاطر الاكتوارية؛ إذ حصل

على متوسط حسابي (4.127) بانحراف معياري (1.461) وبنسبة (58.95%) وبمستوى متوسط. كما بينت النتائج إجمالًا أن مستوى تطبيق المعايير الاكتوارية في شركات التأمين محل الدراسة متوسط؛ إذ حصل على متوسط حسابي (4.393) بانحراف معياري (1.253) يُلاحظ عدم تجانس في إجابات المشاركين وبنسبة (62.76%)، وأن مستوى تطبيقها للمعايير الاكتوارية هو مستوى متوسط.

الإجابة عن التساؤل الثاني للدراسة: ما مستوى تطبيق إدارة المخاطر بأبعاده (مخاطر الاكتتاب، السيولة، المخاطر القانونية) في شركات التأمين محل الدراسة من وجهة نظر المبحوثين؟

سادسًا: اختبار الفرضيات:

الفرضية الرئيسة الأولى (H01): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) للمعايير الاكتوارية بأبعاده (العوامل الإحصائية، القواعد الاقتصادية والمالية، النمذجة الاكتوارية، المخاطر الاكتوارية)، في إدارة مخاطر شركات التأمين اليمنية محل الدراسة.

جدول (7): ملخص نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لمتغير المعايير الاكتوارية ومتغير إدارة المخاطر

المتغير المستقل: المعايير الاكتوارية	المتغير التابع: إدارة المخاطر							
	مؤشرات علاقة المتغيرات		تحليل التباين (ANOVA)		معاملات الانحدار ونتائج اختبار(T)			
	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	قيمة(F)	مستوى الدلالة Sig.	ثابت الانحدار (B_0)	معامل الانحدار (B)	قيمة(T)	مستوى الدلالة Sig.
	.725	.523	222.524	.000	2.493	.546	14.917	.000

يتضح من خلال الجدول رقم (7) أن هناك تأثيرًا إيجابيًا للمتغير المستقل (المعايير الاكتوارية) في المتغير التابع (إدارة المخاطر) في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة؛ إذ أظهرت النتائج أن قيمة معامل الانحدار (b) المقدرة أو درجة التأثير بلغت (0.668) بالاتجاه الإيجابي، وهذا يعني أن زيادة مستوى (توفر / تطبيق) المعايير الاكتوارية بمقدار وحدة واحدة (مستوى واحد)، يؤدي إلى زيادة مستوى إدارة المخاطر بمقدار (0.668)، ويمكن كتابة نموذج الانحدار الخطي البسيط من هذه البيانات وفقًا للصيغة (3 – 1) كما يلي: $\hat{Y} = 1.676 + 0.668\ M$، كما أظهرت النتائج معنوية قيمة (b) المقدرة من البيانات عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$)؛ إذ إن قيمة (t) المحسوبة هي (19.857) والقيمة الاحتمالية (Sig.) كانت (0.000)، وهي أقل من (0.05) بكثير، كما أن معامل الارتباط (R) قد بلغ (0.814)، وذلك يدل على وجود ارتباط قوي بين المتغيرين (المعايير الاكتوارية وإدارة المخاطر) في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة، أما قيمة معامل التحديد (R^2) فقد بلغت (0.662)، أي: أن مقدار ما يفسره متغير المعايير الاكتوارية من التباين

الحاصـــل في متغير إدارة المخاطر هو (0.662)، أما بقيـة التغير فيرجع إلى متغيرات أخرى لم تـدخـل في النموذج وإلى الخطأ العشـــوائي المحتمل، وبمعنى آخر فـإن (66.2%) من التغير في إدارة المخـاطر يكون بسبب التغير في المعايير الاكتوارية سلبًا أو إيجابا.

وتؤكد معنوية نموذج الانحدار الخطي البسـيط ودور المتغير المســـتقل في المتغير التابع, نتائج تحليل التباين (ANOVA) التي أظهرت أن قيمة إحصـائية الاختبار (F) المحسوبة تساوي (222.524) والقيمة الاحتمالية (Sig.) تسـاوي (0.000)، وهي أقل من (0.05)، أي: أن نموذج الانحدار الخطي البســيط معنوي ومسـتوى تأثير متغير المعايير الاكتوارية في متغير إدارة المخاطر في شـــركات التأمين اليمنية محل الدراسـة دال إحصـائيًا عند هذا المسـتوى من الدلالة، وبناءً على هذا ترفض فرضية العدم الرئيسة الثانية ($H0_2$) وتقبل البديلة لها، وهذا يعني وجود أثر ذي دلالة إحصـــائية، عند مســتوى دلالة (0.05)، للمتغير المســـتقل (المعايير الاكتوارية) في المتغير التابع (إدارة المخاطر) في شـــركات التأمين اليمنية محل الدراسة.

الفرضـــية الفرعية الأولى ($H0_{1-a}$): " لا يوجد أثر ذو دلالة إحصـائية عند مسـتوى ($\alpha \leq 0.05$) لبعد العوامل الإحصائية (كأحد أبعاد المعايير الاكتوارية) في إدارة مخاطر شـــركات التأمين اليمنية محل الدراسة.

جدول (8): ملخص نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لمتغير بعد العوامل الإحصائية ومتغير إدارة المخاطر

المتغير المستقل: العوامل الإحصائية	المتغير التابع: إدارة المخاطر							
	مؤشرات علاقة المتغيرات		تحليل التباين (ANOVA)		معاملات الانحدار ونتائج اختبار (T)			
	معمل الارتباط R	معامل التحديد R^2	قيمة (F)	مستوى الدلالة Sig.	ثابت الانحدار (B_0)	معامل الانحدار (B_1)	قيمة (T)	مستوى الدلالة Sig.
	.706	.499	200.030	.000	2.525	.523	14.143	.000

يتضـــح من خلال الجدول رقم (8) أن هناك تأثيرًا إيجابيًا للمتغير المسـتقل (بُعد العوامل الإحصـائية) في المتغير التـابع (إدارة المخـاطر) في شـــركـات التأمين اليمنية محل الدراســة؛ إذ أظهرت النتائج أن قيمة معامل الانحدار (b1) المقدرة أو درجة التأثير بلغت (0.523) بـالاتجـاه الإيجـابي، وهذا يعني أن زيادة مسـتوى توافر بُعد العوامل الإحصـائية بمقدار وحدة واحدة (مستوى واحد)، يؤدي إلى زيادة مستوى إدارة المخـاطر في شـــركـات التأمين اليمنية محل الدراســة بمقدار (0.499)، كما أظهرت النتائج معنوية قيمة (b1) المقدرة من البيانات عند مســتوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)؛ إذ ظهر ان قيمة (t) المحسوبة هي (14.143) والقيمة الاحتمالية (Sig.) كانت (0.000)، وهي أقل من (0.05) بكثير، كما أن معامل الارتباط (R) قد بلغ (.706)، وذلك يدل على وجود ارتباطًا قويًا بين المتغيرين (بُعد العوامل

الإحصـــائية وإدارة المخاطر) في شـــركات التأمين اليمنية محل الدراسة، أما قيمة معامل التحديد (R2) فقد بلغت (0.499) أي: أن مقدار ما يفسـره متغير بُعد الاسـتشـراف منفردًا من التباين الحاصـل في متغير إدارة المخاطر هو (0.499)، أما بقية التغير فيرجع إلى متغيرات أخرى لم تدخل في النموذج وإلى الخطـأ العشـوائي المحتمـل، وبمعنى آخر أن (49.9%) من التغير في إدارة المخـاطر يكون بسـبب التغير في بُعد الاسـتشـراف منفردًا سـلبًا أو إيجابا، وان (50.1%) من ذلك التغير يعود لأسباب أخرى.

وتؤكد معنوية نموذج الانحدار الخطي البسـيط ودور المتغير المسـتقل في المتغير التابع, نتائج تحليل التباين (ANOVA) التي أظهرت أن قيمة إحصـائية الاختبار (F) المحسوبة تساوي (200.030) والقيمة الاحتمالية (Sig.) تسـاوي (0.000)، وهي أقل من (0.05)، أي: أن نموذج الانحدار الخطي البسـيط معنوي ومستوى تأثير متغير بُعد العوامل الإحصائية منفردًا في متغير إدارة المخاطر في شـركات التأمين اليمنية محل الدراسة دال إحصائيًا عند هذا المستوى من الدلالة، وبناءً على هذا ترفض فرضـية العدم الفرعية الأولى من الفرضـية الرئيسـة الثانية (H02–a) وتقبل البديلة لها، وهذا يعني وجود (تأثير/أثر) ذو دلالة إحصائية، عند مستوى دلالة (0.05)، لبُعد (العوامل الإحصـائية) في المتغير التابع (إدارة المخاطر)، في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة.

b) الفرضـية الفرعية الثانية (H02–b): " لا يوجد أثر ذو دلالة إحصـائية عند مسـتوى ($\alpha \leq 0.05$) لبعد القواعد الاقتصادية والمالية (كأحد أبعاد المعايير الاكتوارية) في إدارة مخاطر شـركات التأمين اليمنية محل الدراسة.

جدول (9): ملخص نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لمتغير بعد القواعد الاقتصادية والمالية ومتغير إدارة المخاطر

المتغير المستقل: القواعد الاقتصادية والمالية	المتغير التابع: إدارة المخاطر							
	مؤشرات علاقة المتغيرات		تحليل التباين (ANOVA)		معامل الانحدار ونتائج اختبار(T)			
	معمل الارتباط R	معامل التحديد R^2	قيمة(F)	مستوى الدلالة Sig.	ثابت الانحدار (B_0)	معامل الانحدار (B_2)	قيمة(T)	مستوى الدلالة Sig.
	.764	.584	281.810	.000	2.145	.602	16.787	.000

يتضـح من خلال الجدول رقم (9) أن هناك تأثيرًا إيجابيًا للمتغير المسـتقل (بُعد القواعد الاقتصـادية والمـالية) في المتغير التـابع (إدارة المخـاطر) في شـركات التأمين اليمنية محل الدراسـة؛ إذ أظهرت النتائج أن قيمة معامل الانحدار (b_2) المقدرة أو درجة التأثير بلغت (0.602) بالاتجاه الإيجابي، وهذا يعني أن زيادة مسـتوى توفر بُعد القواعد الاقتصـادية والمالية بمقدار وحدة واحدة (مسـتوى

واحد)، يؤدي إلى زيادة مستوى إدارة المخاطر في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة بمقدار (0.602)، كما أظهرت النتائج معنوية قيمة (b_2) المقدرة من البيانات عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)؛ إذ ظهر أن قيمة (t) المحسوبة هي (16.787) والقيمة الاحتمالية (Sig.) كانت (0.000)، وهي أقل من (0.05) بكثير، كما أن معامل الارتباط (R) قد بلغ (.764)، وذلك يدل على وجود ارتباطًا قويًا بين المتغيرين (بُعد القواعد الاقتصادية والمالية وإدارة المخاطر) في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة، أما قيمة معامل التحديد (R^2) فقد بلغت (0.584) أي: أن مقدار ما يفسره متغير بُعد القواعد الاقتصادية والمالية منفردًا من التباين الحاصل في متغير إدارة المخاطر هو (0.584)، أما بقية التغير فيرجع إلى متغيرات أخرى لم تدخل في النموذج وإلى الخطأ العشوائي المحتمل، وبمعنى آخر أن (58.4%) من التغير في إدارة المخاطر يكون بسبب التغير في بُعد القواعد الاقتصادية والمالية منفردًا سلبًا أو إيجابا، وأن (41.6%) من ذلك التغير يعود لأسباب أخرى.

وتؤكد معنوية نموذج الانحدار الخطي البسيط ودور المتغير المستقل في المتغير التابع, نتائج تحليل التباين (ANOVA) التي أظهرت أن قيمة إحصائية الاختبار (F) المحسوبة تساوي (281.810) والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي (0.000)، وهي أقل من (0.05)، أي: أن نموذج الانحدار الخطي البسيط معنوي ومستوى تأثير متغير بُعد القواعد الاقتصادية والمالية منفردًا في متغير إدارة المخاطر في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة دال إحصائيًا عند هذا المستوى من الدلالة، وبناءً على هذا ترفض فرضية العدم الفرعية الثانية من الفرضية الرئيسة الثانية ($H0_{2-b}$)، وتقبل البديلة لها، وهذا يعني وجود أثر ذي دلالة إحصائية، عند مستوى دلالة (0.05)، لبُعد (القواعد الاقتصادية والمالية) في المتغير التابع (إدارة المخاطر)، في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة.

c) **الفرضية الفرعية الثالثة** (H01-c): " لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لبعد النمذجة الاكتوارية (كأحد أبعاد المعايير الاكتوارية) في إدارة مخاطر شركات التأمين اليمنية محل الدراسة.

جدول (10): ملخص نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لمتغير بعد النمذجة الاكتوارية ومتغير إدارة المخاطر

المتغير المستقل: النمذجة الاكتوارية	المتغير التابع: إدارة المخاطر							
	مؤشرات علاقة المتغيرات		تحليل التباين (ANOVA)		معامل الانحدار ونتائج اختبار(T)			
	معمل الارتباط R	معامل التحديد R^2	قيمة (F)	مستوى الدلالة Sig.	ثابت الانحدار (B_0)	معامل الانحدار (B_3)	قيمة(T)	مستوى الدلالة Sig.

	.667	.444	160.745	.000	2.932	.448	12.679	.000

يتضح من خلال الجدول رقم (10) أن هناك تأثيرًا إيجابيًا للمتغير المستقل (بُعد النمذجة الاكتوارية) في المتغير التابع (إدارة المخاطر) في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة؛ إذ أظهرت النتائج أن قيمة معامل الانحدار (b_3) المقدرة أو درجة التأثير بلغت (0.448) بالاتجاه الإيجابي، وهذا يعني أن زيادة مستوى توافر بُعد النمذجة الاكتوارية بمقدار وحدة واحدة (مستوى واحد)، يؤدي إلى زيادة مستوى إدارة المخاطر في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة بمقدار (0.448)، كما أظهرت النتائج معنوية قيمة (b_3) المقدرة من البيانات عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$)؛ إذ ظهر أن قيمة (t) المحسوبة هي (12.079) والقيمة الاحتمالية (Sig.) كانت (0.000)، وهي أقل من (0.05) بكثير، كما أن معامل الارتباط (R) قد بلغ (.740)، وذلك يدل على وجود ارتباط قوي بين المتغيرين (بُعد النمذجة الاكتوارية وإدارة المخاطر) في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة، أما قيمة معامل التحديد (R^2) فقد بلغت (0.444)، أي: أن مقدار ما يفسره متغير بُعد النمذجة الاكتوارية منفردًا من التباين الحاصل في متغير إدارة المخاطر هو (0.444) أما بقية التغير فيرجع إلى متغيرات أخرى لم تدخل في النموذج وإلى الخطأ العشوائي المحتمل، وبمعنى آخر ان (44.4%) من التغير في إدارة المخاطر يكون بسبب التغير في بُعد النمذجة الاكتوارية منفردًا سلبًا أو إيجابا، وأن (55.6%) من ذلك التغير يعود لأسباب أخرى.

وتؤكد معنوية نموذج الانحدار الخطي البسيط ودور المتغير المستقل في المتغير التابع, نتائج تحليل التباين (ANOVA) التي أظهرت ان قيمة إحصائية الاختبار (F) المحسوبة تساوي (160.745) والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي (0.000)، وهي أقل من (0.05)، أي: أن نموذج الانحدار الخطي البسيط معنوي ومستوى تأثير متغير بُعد النمذجة الاكتوارية منفردًا في متغير إدارة المخاطر في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة دال إحصائيًا عند هذا المستوى من الدلالة، وبناءً على هذا ترفض فرضية العدم الفرعية الثالثة من الفرضية الرئيسة الثانية ($H0_{2-c}$) وتقبل البديلة لها، وهذا يعني وجود أثر ذي دلالة إحصائية، عند مستوى دلالة (0.05)، لبُعد (النمذجة الاكتوارية) في المتغير التابع (إدارة المخاطر)، في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة.

d) الفرضية الفرعية الرابعة (H02-d): لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لبُعد المخاطر الاكتوارية (كأحد أبعاد المعايير الاكتوارية)، في إدارة مخاطر شركات التأمين اليمنية محل الدراسة.

جدول (11): ملخص نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لمتغير بعد المخاطر الاكتوارية ومتغير إدارة المخاطر

المتغير المستقل:	المتغير التابع: إدارة المخاطر		
	مؤشرات علاقة المتغيرات	تحليل التباين (ANOVA)	معامل الانحدار ونتائج اختبار(T)

المخاطر الاكتوارية	معمل الارتباط R	معامل التحديد R^2	قيمة(F)	مستوى الدلالة Sig.	ثابت الانحدار (B_0)	معامل الانحدار (B_4)	قيمة(T)	مستوى الدلالة Sig.
	.605	.366	116.266	.000	3.277	.391	10.783	.000

يتضح من خلال الجدول رقم (11) أن هناك تأثيرًا إيجابيًا للمتغير المستقل (بُعد المخاطر الاكتوارية) في المتغير التابع (إدارة المخاطر) في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة؛ إذ أظهرت النتائج أن قيمة معامل الانحدار (b_4) المقدرة أو درجة التأثير بلغت (0.391) بالاتجاه الإيجابي، وهذا يعني أن زيادة مستوى توفر بُعد المخاطر الاكتوارية بمقدار وحدة واحدة (مستوى واحد)، يؤدي إلى زيادة مستوى إدارة المخاطر في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة بمقدار (0.391)، كما أظهرت النتائج معنوية قيمة (b_4) المقدرة من البيانات عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$)؛ إذ ظهر ان قيمة (t) المحسوبة هي (10.783) والقيمة الاحتمالية (Sig.) كانت (0.000)، وهي أقل من (0.05) بكثير، كما أن معامل الارتباط (R) قد بلغ (.605)، وذلك يدل على وجود ارتباطًا متوسطًا بين المتغيرين (بُعد المخاطر الاكتوارية وإدارة المخاطر) في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة، أما قيمة معامل التحديد (R^2) فقد بلغت (0.366)، أي: أن مقدار ما يفسره متغير بُعد المخاطر الاكتوارية منفردًا من التباين الحاصل في متغير إدارة المخاطر هو (0.366)، أما بقية التغير فيرجع إلى متغيرات أخرى لم تدخل في النموذج وإلى الخطأ العشوائي المحتمل، وبمعنى آخر ان (36.6%) من التغير في إدارة المخاطر يكون بسبب التغير في بُعد المخاطر الاكتوارية منفردًا سلبًا أو إيجابا، وأن (63.4%) من ذلك التغير يعود لأسباب أخرى.

وتؤكد معنوية نموذج الانحدار الخطي البسيط ودور المتغير المستقل في المتغير التابع, نتائج تحليل التباين (ANOVA) التي أظهرت ان قيمة إحصائية الاختبار (F) المحسوبة تساوي (116.266) والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي (0.000)، وهي أقل من (0.05)، أي: أن نموذج الانحدار الخطي البسيط معنوي ومستوى تأثير متغير بُعد المخاطر الاكتوارية منفردًا في متغير إدارة المخاطر في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة دال إحصائيًا عند هذا المستوى من الدلالة، وبناءً على هذا ترفض فرضية العدم الفرعية الرابعة من الفرضية الرئيسة الثانية ($H0_{2-d}$) وتقبل البديلة لها، وهذا يعني وجود أثر ذي دلالة إحصائية، عند مستوى دلالة (0.05)، لبُعد (المخاطر الاكتوارية) في المتغير التابع (إدارة المخاطر)، في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة.

أثر متغير المعايير الاكتوارية بأبعاده مجتمعة في متغير إدارة المخاطر:

يهدف هذا الجزء إلى اظهار التأثيرات التفصيلية الدقيقة لأبعاد متغير المعايير الاكتوارية في متغير

إدارة المخاطر، عند ادخالها مجتمعة في نموذج انحدار خطي متعدد، وتكمن أهمية هذا الإجراء في أنه يأخذ في الحسبان تأثير المتغيرات المستقلة في بعضها بالإضافة إلى مستوى الارتباط فيما بينها، ويقلل من قيمة الاخطاء العشوائية المصاحبة لنماذج الانحدار البسيطة الناتجة من اغفال دور المتغيرات التي تؤثر في المتغير التابع ولم تدخل في النموذج.

جدول (12): تضخم البيانات والتباين المسموح به بين أبعاد متغير المعايير الاكتوارية

أبعاد متغير المعايير الاكتوارية	التباين المسموح Tolerance	تضخم البيانات VIF
بُعد العوامل الإحصائية	.256	3.905
بُعد القواعد الاقتصادية والمالية	.195	5.136
بُعد النمذجة الاكتوارية	.118	8.492
بُعد المخاطر الاكتوارية	.170	5.876

يتبين من الجدول رقم (12) عدم وجود مشكلة تعدد خطي بين أبعاد متغير المعايير الاكتوارية؛ إذ كان معامل تضخم التباين (VIF) أقل من القيمة (10) لكافة الأبعاد، كما تبين أن قيم اختبار التباين المسموح به (Tolerance) أكبر من (0.10) لكافة الأبعاد، وبالآتي لا يوجد تداخل بين أبعاد المعايير الاكتوارية، ولذلك يمكن استخدام نموذج الانحدار الخطي المتعدد لمعرفة تلك التأثيرات.

أثر متغير المعايير الاكتوارية بأبعاده مجتمعة في متغير إدارة المخاطر:

جدول (13): ملخص نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لأبعاد متغير المعايير الاكتوارية ومتغير إدارة المخاطر

المتغير التابع : إدارة المخاطر							
أبعاد متغير المعايير الاكتوارية	مؤشرات علاقة المتغيرات		تحليل التباين ANOVA		معاملات الانحدار واختبار(T)		
	معامل الارتباط R	معامل التحديد R2	قيمة (F)	مستوى الدلالة Sig.	قيمة β	قيمة (T)	مستوى الدلالة Sig.
بُعد العوامل الإحصائية	.781	.610	77.270	.000	.205	3.150	.002
بُعد القواعد الاقتصادية والمالية					.541	6.831	.000
بُعد النمذجة الاكتوارية					-.002	-.028	.978
بُعد المخاطر الاكتوارية					-.116	-1.665	.097

يُلاحظ من الجدول رقم (13) أن هناك تأثيرًا للمتغيرات المستقلة الاربعة (أبعاد المعايير الاكتوارية) (العوامل الإحصائية، القواعد الاقتصادية والمالية، النمذجة الاكتوارية، المخاطر الاكتوارية) مجتمعة في المتغير التابع (إدارة المخاطر) في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة بنسب متفاوتة في التأثير، وتختلف قيم هذه التأثيرات لكل متغير عن مقدار تأثيره عندما كان النموذج يحتوي على متغير واحد فقط؛ إذ كان يظهر أن مقدار تأثير المتغير منفردًا أكبر بكثير عما هو عليه في النموذج المتعدد (المشترك)، وربما يرجع ذلك إلى الارتباط بين المتغيرات، وكذلك تأثيرها على بعضها البعض بالإضافة إلى تقلص نسبة الخطأ في النموذج المقدر وزيادة النسبة التفسيرية للمتغيرات التوضيحية، فقد أظهرت النتائج أن قيمة معاملات الانحدار (b_1 وb_2 وb_3 و b_4) أو درجة تأثير المتغيرات بلغت (.205و .541 و.002- و.116-) على التوالي، وهذا يعني أن تغير هذه المتغيرات أو تغير مستوى كل منها بمقدار وحدة واحدة (مستوى واحد)، يؤدي إلى تغير مستوى إدارة المخاطر في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة بمقدار قيمة تأثير (b) لكل متغير.

وعلى الرغم من ظهور قيمة (b_3 و b_4) المقدرة من البيانات غير معنوية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)؛ إذ إن قيمة (t) المحسوبة أصغر من الجدولية والقيمة الاحتمالية (Sig.) كانت أكبر من (0.05)، إلا أن النموذج المتعدد كاملًا بجميع المتغيرات ظهر معنويًا عند هذا المستوى من الدلالة؛ إذ كانت قيمة (F) المحسوبة من البيانات تساوي (77.270)، وهي أكبر من الجدولية والقيمة الاحتمالية (Sig.=0.000) أصغر من (0.05)، أما معامل الارتباط المتعدد بين المتغير التابع (إدارة المخاطر) والمتغيرات المستقلة (العوامل الإحصائية، القواعد الاقتصادية والمالية، النمذجة الاكتوارية، المخاطر الاكتوارية) مجتمعة (R) فقد بلغ (0.781) وهو ارتباط قوي، ويعد مؤشرًا عاليًا لجودة العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة مجتمعة، كما يؤكد مدى تأثير المتغيرات المستقلة مجتمعة في المتغير التابع قيمة معامل التحديد (R^2) التي بلغت (0.610)، أي: أن مقدار ما تفسره المتغيرات التوضيحية (العوامل الإحصائية، القواعد الاقتصادية والمالية، النمذجة الاكتوارية، المخاطر الاكتوارية) مجتمعة من التباين الحاصل في المتغير التابع (إدارة المخاطر) هو (0.610)، وهي نسبة تفسيرية جيدة تدل على وجود تأثير لهذه المتغيرات التوضيحية (المستقلة) مجتمعة في المتغير التابع (إدارة المخاطر).

وتجدر الإشارة هنا إلى أن ظهور مقدري المتغيرين (X_3 و X_4) (بُعد النمذجة الاكتوارية وبُعد المخاطر الاكتوارية) غير معنويين باختبار (t) في النموذج المتعدد بينما كانا معنويين في النموذج البسيط، لا يعني ذلك أنهما غير مهمين في النموذج ولكن تأثيرهما ضعيفًا مقارنةً بالمتغيرات التي اشتركت معهما في النموذج ولو لم تكن تلك المتغيرات موجود كلها أو بعضها لبقي تأثيرهما في المتغير التابع، كما هو في النموذج البسيط أو قريب منه، الظاهر في الجدولين (11) و(13)، وتظهر هذه الحالة غالبًا بسبب التداخل الخطي بين المتغيرات المستقلة (مشكلة التعدد الخطي – Multicollinearity) أو

بسبب الارتباط القوي نسبيًا بين بعض المتغيرات المستقلة الذي قد يصل إلى أكبر من (0.70).

وبناءً على ما سبق، يتأكد رفض فرضية العدم الرئيسة الثانية، وهذا يعني وجود تأثير ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) للمتغير المستقل (المعايير الاكتوارية) بأبعاده (العوامل الإحصائية، القواعد الاقتصادية والمالية، النمذجة الاكتوارية، المخاطر الاكتوارية) مجتمعة، في المتغير التابع (إدارة المخاطر)، في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة.

تحسين نموذج الانحدار الخطي المتعدد: جدول

(14) ملخص نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لأبعاد متغير المعايير الاكتوارية ومتغير إدارة المخاطر

المتغير التابع : إدارة المخاطر							
أبعاد متغير المعايير الاكتوارية	مؤشرات علاقة المتغيرات		تحليل التباين ANOVA		معاملات الانحدار واختبار(T)		
	معامل الارتباط R	معامل التحديد R2	قيمة (F)	مستوى الدلالة Sig.	قيمة β	قيمة (T)	مستوى الدلالة Sig.
بُعد العوامل الإحصائية	.781	.610	103.547	.000	.204	3.356	.000
بُعد القواعد الاقتصادية والمالية					.541	7.193	.000
بُعد المخاطر الاكتوارية					-.117	-2.172	.031

تبين من النتائج في الجدول رقم (14) أن المتغيرات (الأبعاد) الاول والثاني والرابع (العوامل الإحصائية، القواعد الاقتصادية والمالية، المخاطر الاكتوارية) هي أكثر الأبعاد تأثيرًا في المتغير التابع (إدارة المخاطر) حيث كانت قيم معاملات الانحدار (b_1 وb_2 وb_4) أو درجة تأثير المتغيرات بلغت (.204و.155 و-.117) على التوالي، وهذا يعني أن تغيرها أو تغير مستوى كل منها بمقدار وحدة واحدة (مستوى واحد)، يؤدي إلى تغير مستوى إدارة المخاطر في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة بمقدار قيمة تأثير (b) لكل متغير، ويُلاحظ أن مقدار تأثير المتغيرات في المتغير التابع قد زاد عما كان عليه في النموذج المتعدد، وعلى الرغم من أن مقدار التغير كان طفيفًا إلا انه يشير إلى تحسن النموذج الخطي وأفضلية

المتغيرات في توضيح وتفسير جزء من التغير الذي يحدث في المتغير التابع، كما أن معامل الارتباط المتعدد (R) قد بلغ (0.781) وهو ارتباط قوي ويشير إلى ثبات قيمة معامل الارتباط المتعدد للمتغيرات التوضيحية (أبعاد متغير المعايير الاكتوارية) مع متغير إدارة المخاطر في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة، بالإضافة إلى ثبات قيمة معامل التحديد (R2) التي بلغت (0.610) أي ان مقدار ما يفسره المتغيرات المستقلة الداخلة في النموذج المحسن (العوامل الإحصائية، القواعد الاقتصادية والمالية، المخاطر الاكتوارية) من التباين الحاصل في متغير إدارة المخاطر هو نفس مقدار التفسير للمتغيرات مجتمعة.

ويظهر جليًا مقدار التحسن الكبير في معنوية نموذج الانحدار الخطي المتعدد للمتغيرات المستقلة في المتغير التابع, من خلال نتائج تحليل التباين (ANOVA) التي أظهرت أن قيمة إحصائية الاختبار (F) المحسوبة تساوي (103.547)، وهي أكبر مما كانت عليه في النموذج السابق الذي تضمن جميع المتغيرات، والقيمة الاحتمالية (Sig.) تساوي (0.000) أيضًا، وهي أقل من (0.05)، أي: أن نموذج الانحدار الخطي المتعدد المحسن معنوي ومستوى تأثير المتغيرات (العوامل الإحصائية، القواعد الاقتصادية والمالية، المخاطر الاكتوارية) في متغير إدارة المخاطر دال إحصائيًا عند هذا المستوى من الدلالة، وبناءً عليه يمكن اعتبار النموذج الذي يتضمن بُعد (العوامل الإحصائية، القواعد الاقتصادية والمالية، المخاطر الاكتوارية) أنه أفضل نموذج لدراسة متغير إدارة المخاطر في شركات التأمين اليمنية محل الدراسة، بالنسبة إلى المعايير الاكتوارية.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن هذه النتيجة تتوافق مع نتائج تحليل الانحدار المتعدد المتضمن جميع أبعاد تطبيق المعايير الاكتوارية الموضح في الجدول رقم (13)؛ إذ ظهر أن تأثير بعد (النمذجة الاكتوارية) في متغير ادارة المخاطر كان ضعيفًا جدًا عند دراسته مع بقية الأبعاد مجتمعة، ولذلك كان استبعاده من النموذج منطقيًا، والاكتفاء بالمتغيرات الأكثر تأثيرًا في المتغير التابع وهي (العوامل الإحصائية، القواعد الاقتصادية والمالية، المخاطر الاكتوارية).

الاستنتاجات والتوصيات

أولًا: الاستنتاجات

من خلال تحليل بيانات ونتائج الدراسة الميدانية، توصلت الدراسة إلى الاستنتاجات الآتية:

1) أن مستوى تطبيق المعايير الاكتوارية في شركات التأمين اليمنية، هو مستوى عالٍ إلى حدٍ ما، وأن أعلى أبعاد هذا المتغير تطبيقًا هما بُعد القواعد الاقتصادية والمالية وبُعد العوامل الإحصائية الذين تبين أن مستوى تطبيقهما في شركات التأمين اليمنية عالٍ إلى حدٍ ما أيضًا.
2) أن مستوى تحقق إدارة المخاطر في شركات التأمين اليمنية، هو مستوى عالي إلى حدٍ ما، وأن أعلى أبعاد هذا المتغير تطبيقًا هما بُعد المخاطر القانونية وبُعد مخاطر الاكتتاب الذين تبين أن مستوى تحققهما في شركات التأمين اليمنية عالٍ إلى حدٍ ما أيضًا.

3) يوجد أثر للمعايير الاكتوارية بأبعاده (العوامل الإحصائية، القواعد الاقتصادية والمالية، النمذجة الاكتوارية، المخاطر الاكتوارية) في إدارة المخاطر شركات التأمين.

4) أن أفضل نموذج لقياس تأثير أبعاد المعايير الاكتوارية في إدارة المخاطر في شركات التأمين اليمنية، هو النموذج الذي يحتوي على الأبعاد (العوامل الإحصائية، القواعد الاقتصادية والمالية).

ثانيًا: التوصيات.

1. تعزيز تطبيق الأبعاد الأقل تفعيلًا في المعايير الاكتوارية:

أ- النمذجة الاكتوارية، من خلال تدريب الكوادر اليمنية على نماذج التبوء واستشراف المستقبل، وتوفير نماذج اكتوارية للشركات الصغيرة والمتوسطة بأسعار تتناسب مع قدراتها.

ب- المخاطر الاكتوارية، وذلك بالعمل على تقييم المخاطر في التقارير الدورية المقدم للاتحاد اليمني للتأمين والجهات الرقابية على شركات التأمين.

ت-تعزيز وتطوير الكادر المحلي بتأهيل وتدريب الإدارة الوسطى والعليا على تنفيذ وفهم النماذج الاكتوارية والعكسية في الأنشطة التأمينية.

2. تحسين إدارة المخاطر في مخاطر السيولة والتركيز عليه من خلال تطوير خطط طوارئ استباقية لمواجهة تحديات السيولة، واستخدام النماذج الاكتوارية للتنبؤ بالسيولة المالية ومنع العجز المالي.

3. تحقيق التكامل بين الجوانب التنظيمية والفنية ولتعزيز الأثر الإيجابي للمعايير الاكتوارية في تحسين وتدمج هذه الأبعاد في استراتيجيات إدارة المخاطر لشركات التأمين اليمنية، ذلك لتعزيز القدرة التنافسية وضمان استقرار الشركات في بيئة المخاطر المتغيرة.

4. توظيف الـــــــ (العوامل الإحصائية، القواعد الاقتصادية والمالية) في إدارة المخاطر شركات التأمين من خلال تكثيف البحوث المحلية، وتعزيز التعاون مع الجامعات لتطوير نماذج متخصصة تلبي الخصائص المحلية اليمنية، وتطوير الإطار التنظيمي من خلال تطبيق المعايير الدولية مثل (IFRS 17 وSolvency II)، وتعزيز الرقابة على الشركات من الجهات المختصة ذات العلاقة.

5. رفع الوعي وتشجيع الابتكار وتعزيز الشراكات، من خلال ورش العمل والتدريب والتأهيل ومنح شهادات اعتماد أو حوافز للمتميزين.

المقترحات البحثية:

- نقترح إجراء دراسات مستقبلية حول المعايير الاكتوارية، وإدارة مخاطر التأمين، في إطار الذكاء الاستراتيجي.
- نقترح إجراء دراسات مستقبلية تدرس إمكانية عمل نماذج اكتوارية تتناسب مع حالات واحتياجات السوق اليمني.

- هناك حاجة إلى مزيد من البحث لفهم تحول تأثير المخاطر الاكتوارية في إدارة المخاطر من الإيجابي إلى العكسي.

قائمة المصادر والمراجع

أولًا: المراجع باللغة العربية:

[1] مليكة، بن سعادة& أسية، حمة، (2024)، دور شركات التأمين في تغطية مخاطر المؤسسات الاقتصادية "دراسة حالة في الشركة الوطنية للتأمينSAA"، رسالة ماجستير، جامعة ابن خلدون.

[2] الديك، ديما أحمد رضا، (2022)، صميم استراتيجية لإدارة أخطار الاختيار العكسي والخطر المعنوي للتأمين الصحي في شركات التأمين: دراسة حالة عملية في سوق التأمين المصري – شركة مصر للتأمين، مجلة جامعة البعث سلسلة العلوم الاقتصادية، المجلد 44 العدد 30.

[3] نورالدين، سنجاق الدين& حسين، حساني،(2022)، استراتيجيات نظام الملاءة 2 الأوروبي في إدارة مخاطر شركات التأمين، مجلة مينا للدراسات الاقتصادية، مجلد 04/ العدد2022،01م.

[4] أمحمد، بغداد& حمزة، ضويفي، (2021)، دور الخبير الاكتواري في تعزيز الحوكمة في شركات التأمين– دراسة ميدانية على عينة من مؤسسات التأمين –ـ مجلة العلوم التجارية والتنمية المستدامة تيسمسيلت، الجزائر، المجلد 20 العدد2.

[5] فطيمة، يحياوي& حجيلة، بن وارث، (2021)، نحو بناء نموذج للمهنة الاكتوارية في الجزائر بالاستناد إلى النموذج البريطاني– معهد وكلية الاكتواريين–، مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة، المجلد 06 / العدد(01).

[6] فطيمة، يحياوي،(2021)، دور الخبير الاكتواري في نشاط التأمين دراسة مقارنة بين الجزائر ومصر، أطروحة دكتورة، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة.

[7] إسماعيل، محمد رفعت حامد، (2020)، استكمال جدول الوفيات المختصر باستخدام النماذج الاكتوارية، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، ISSN 2352-9962/E-ISSN 2572-0147، المجلد 07، العدد02.

[8] الأمين، معوش محمد، (2020)، متطلبات تنمية آليات عمل شركات التأمين التكافلي في الجزائر على ضوء بعض التجارب الدولية: ماليزيا، السعودية، الإمارات العربية المتحدة، اطروحة دكتوراه، جامعة فرحات عباس– سطيف، الجزائر.

[9] بن شيخ، منال، (2020)، تقنيات التعامل مع المخاطر في شركات التأمين على الأشخاص، مجلة إيكوفاين، المجلد 02 / العدد: 02.

[10] القصير، باسم حسين نور & البلداوي، علاء عبد الكريم، (2019)، تحليل الخبرة الاكتوارية وقبول التأمين على الحياة الفردي دراسة حالة في شركة التأمين العراقية العامة، مجلة دراسات محاسبية ومالية (JAFS) المؤتمر الوطني الرابع لطلبات الدراسات العليا لسنه 2019.

[11] عباد، جمعة محمود مصطفي& شديفات، عمر محمد، (2019) جمعة محمود، دور الدراسات الاكتوارية في تحديد الأقساط وتقييم المخاطر لتأمين الحياة في الاردن، مجلة المنارة، المجلد 18 العدد1.

[12] هاملي، نوال، (2019)، إدارة مخاطر شركات التأمين وأثرها على أدائها المالي: دراسة حالة الشركة الجزائرية للتأمينات (CAAT.)أم البواقي. للفترتين 2015 و 2016، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، رسالة ماجستير.

[13] سعيد، رحيم، (2018)، تطبيق أسلوب التقييم الإكتواري لمزايا المستخدمين في مؤسسة إقتصادية – دراسة حالة شركة الإسمنت بسور الغزلان (sc–seg)، أطروحة دكتوراه، جامعة آكلي محند أولحاج بالبويرة.

[14] مروة، قصـــاص& عبد الرزاق، حبار، (2017)، دور نظم المعلومـات الإلكترونيـة في إدارة مخـاطر الصـــناعة التأمينية دراســة حالة عينة من شــركات التـأمين الجزائريـة، مجلـة الأكـاديميـة للـدراســـات الإجتماعية والإنسانية.

[15] سيد درويش، عبد الناصـر محمد، (2016)، دور أنشـطة الم ا رجعة الداخلية في تفعيل إدارة المخاطر في شركات التأمين المصرية (دراسة ميدانية)، مجلة المحاسبة والمراجعة– AUJAA.

[16] عبدالعزيز، برعي عثمان الشريف، (2016)، تقويم أثر إعادة التأمين على إدارة الأخطار المكتتبة لدى شـركات التأمين المباشـر دراسـة تطبيقية على شركة التأمين الإسـلامية في السـودان للفترة من(2005 – 2014 م)، رســـالة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في التأمين، جامعة الرباط الوطنية.

[17] بلجودي، نورة، (2015)، إســـتراتيجيـة إدارة المخاطر في شـركات التأمين– دراسـة حالة SAA LA و LA CAAR بالمســيلة– (2010–2014)، رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير، جامعـــة محمد بوضياف، الجزائر.

[18] خالدية، بوجنان، (2015)، طرق واســاليب قياس التأمينية باسـتخدام التقنيات الاكتوارية دراسـة مسـحية على عينة من شـركات التأمين على الحياه بالجزائر، أطروحة دكتوراه، جامعة ابن خلدون، الجزائر.

[19] طاهر، 2012، مدى تطبيق شركات التأمين اليمنية للتخطيط الاســـتراتيجي في إدارة المخاطر، رســـالة مقدمة لنيل درجة الماجســـتير، جامعة ســـانت كليمنتس، اليمن.

[20] طارق، حمول& احمد، بوشـــنافة، (2012)، إدارة الخطر كتوجه تســـييري حديث بشـــركات التأمين ومتطلبات تفعيلها، مجلة الروى الاقتصـــادية، العدد الثالث.

ثانيًا: المراجع باللغة الإنجليزية:

[1] ASB.(2020) Actuarial Standard of Practice No. 56 Modeling STANDARD OF PRACTICE ،Actuarial Standards Board.

[2] ASB (2020).A P U B L I C P O L I C Y P R A C T I C E N O T E،ASOP No. 51: Risk Assessment in Practice.

[3] Caren B. Angima & Mirie Mwangi& and others ، (2017)،Actuarial Risk Management Practices, Underwriting Risk and Performance of P & C Insurance Firms in East Africa.

[4] Yamauchi, Tsuneto, (2013), Actuarial systems in Japan, U.S., and Korea and the latest initiatives of actuarial societies in those three countries Advisor, Samsung Lifhttp://www.olis.or.jp/e/pdf/20131009_hanoi01.pdf

[5] ArnoldA. Dicke& Wayne.B،(1992)PRINCIPLES OF ACTUARIAL SCIENCE ،SOCIETY OF ACIRJARIES COMMITI'EE ON ACTUARIAL PRINICPLES.

[6] Mar Allaben& and others،(2008)،PRINCIPLES UNDERLYING ACTUARIAL SCIENCE،Society of Actuaries.