

دور الخبير الاكتواري

في الشركات المالية

The role of the actuary in financial  
companies

المدرس المساعد سيناء احمد جارالله

كلية التربية للبنات / الجامعة العراقية





## المستخلص

الدراسة الأكتوارية هي نوع من العلوم التي تختص بالمستقبل، وتعتمد على مبدأ تخمين المخاطر، وذلك باستخدام الطرق الحسابية والاحصائية في تقدير حجم الخطر في الشركات المالية وشركات التأمين، عن طريق دراسات ومباحث علمية في هذا المجال، يقوم بها فئة من المؤهلين علمياً وذوي الخبرة . ومن أشهر التطبيقات على هذه الدراسة (جداول الحياة والوفاة) المستخدمة في شركات التأمين، بالإضافة لهذا تضم هذه الدراسة العديد من العلوم والمواضيع والتي تتمحور حول المستقبل، منها: الحساب والإحصاء، والاحتمالات، والاقتصاد، برمجة الحاسوب والتمويل . وقد ازداد الإقبال على دراسة هذه العلوم، وذلك بعد نشر عدة دراسات وتقارير تشير إلى أهمية تلك الوظيفة باعتبارها "وظيفة المستقبل"، لزيادة الطلب عليها في قطاع التأمين، ومؤسسات الضمان الاجتماعي، والشركات المالية، وصناديق التقاعد والمعاشات، والشركات الاستثمارية. وكمهنة تتعامل مع الخطر وعدم اليقين، تعتبر مهنة تجارية، حيث يقوم الأكتواريون بتوفير التقديرات والتي تتطلب الخبرة في مجال أنظمة الأمن المالي وآلياتها، حيث يقيّمون بمعادلات رياضية الاحتمالية لوقوع المخاطر، وقياس النتائج التي تطرأ في حال وقوع تلك المخاطر، للعمل على الحد من أثارها السلبية وتقليل نسبة الخسائر المالية الناجمة عن تلك الأحداث أو المخاطر، والعمل على دراسة إمكانية عدم وقوعها إن أمكن.

## Abstract

Actuarial study is the kind of science that is concerned with the future, and based on the principle of risk a guess, so using mathematical and statistical methods to estimate the size of risk in financial firms and insurance companies, through scientific studies and Investigations in this area, carried out by a class of academically qualified and experienced. Among the most famous applications on this study (Life tables and death) used in insurance companies, as well as for this includes many of the sciences and themes which revolve around the future, including this study, calculation and statistics, probability, economics, computer programming and funding. The demand for these sciences study has increased, following the publication of several studies and reports indicate the importance of this function as a «function future», to increase the demand for them in the insurance sector, and social security institutions, financial companies, pension funds and pensions, and investment companies.

And as a profession dealing with risk and uncertainty, is considered a commercial career, where the «actuaries» providing estimates and that require expertise in the field of financial security systems and mechanisms, where they live mathematical equations probability of the occurrence of risk, and measure the results that occur in the event of such risks, to work on the reduction of negative effects and reduce the proportion of the financial losses caused by these events, or the risks, and work on the study of the possibility of not falling, if possible



والاقتصاد والحاسوب في تقييم شتى المخاطر في مختلف مناحي الحياة وإيجاد حلول للمشاكل المستجدة في مختلف النواحي الاجتماعية والتمويلية والإدارية.ز

### منهجية البحث

## Research Methodology

### ١. مشكلة البحث :

وتعد هذه المهنة من أهم المهن المطلوبة، والمرغوب في دراستها، ففي عام ٢٠٠٦م، أصدرت مجلة "يو أس نيوز" تقريراً مفاده بأن الأكتوارية تعد ضمن نطاق أفضل ٢٥ مهنة يتوقع رواجها في المستقبل، ونشرت دراسة أخرى في العام ٢٠١٠م بواسطة "جوب سيرش"، حيث تشير الدراسة إلى أن المهنة رقم واحد في أميركا هي مهنة الإكتواريين، وبنيت دراستها وفق العديد من المعايير هي: (توقعات التوظيف، الدخل، البيئة، متطلبات بدنية وإجهاد). وفي العام ٢٠١٢م، جاءت هذه المهنة في المرتبة الثالثة من حيث الأهمية والإقبال على السلم الوظيفي في العالم. ، وهذا ما جعل مشكلة الدراسة هامة، وهي التعرف على صفات ودور الخبير الاكتواري وقدرته ومهاراته في التحليل، ودوره في الشركات المالية .

### ٢. اهمية البحث:

تنبع أهمية البحث من أهمية موضوع صفات ودور الخبير الإكتواري، ومهامه، ومسؤولياته. والإكتواري هو الشخص الذي يقوم بتطبيق مبدأ الاحتمالات والإحصاءات التي تشكل عنصراً هاماً

## المقدمة

الأكتواريّة هي نوع من العلوم التي تختص بالمستقبل، وتعتمد على مبدأ تخمين المخاطر، وذلك عن طريق استخدام الطرق الحسابية والإحصائية في تقدير «حجم المخاطر» في مجال الصناعات المالية والتأمين، عن طريق دراسات ومباحث علمية في هذا المجال، يقوم بها فئة من المؤهلين علمياً وذوي الخبرة، ويشترط في من يمارس الأعمال الاكتوارية أن يكون حاصلاً على شهادة متقدمة في تخصص علم الرياضيات أو الإحصاء أو المالية ثم اجتياز تدريباً متقدماً (دكتوراه، ماجستير أو دبلوم عالي في العلوم الاكتوارية)، ويعد عمل الخبير الاكتواري أساسياً وهاماً في قطاع التأمين والقطاع المالي، فهو لا يقدم الإحصائيات فحسب، وإنما يتعاطى بكافة المسائل الفنية والإدارية والمالية، ويعتبر مسؤولاً مسؤولية كاملة عما يقدمه لشركة التأمين من نصائح وملاحظات سواء في تسعير الوثائق أو الخدمات أو في تحديد قواعد القبول والاختيار.

لتخمين المخاطر Actuarial science فهو العلم الذي يستخدم الطرق الحسابية والإحصائية لتقدير حجم في قطاع التأمين والصناعات المالية. والإكتواريون هم هؤلاء الأشخاص المؤهلون من حيث التعليم والخبرة في هذا المجال. والاكتوارية تعني علوم إدارة المخاطر والتأمين وتبحث في كيفية استخدام علوم الرياضيات والإحصاء والقانون



وعدم اليقين، تعتبر مهنة تجارية.

٣- دراسة

(Needleman 2010) «The Best and

«Worst Jobs

تستخدم هذه الدراسة لتصنيف مرتبة الخبير الاكتواري واعتمدت على خمسة معايير رئيسية لتصنيف وتحديد الوظائف: البيئة، والدخل، وتوقعات التوظيف، والمتطلبات البدنية والإجهاد و حصلت مهنة الخبير الاكتواري على المركز الاول بين المهن .

## المبحث الاول

### الاكتوارية تاريخها ومميزاتها Actuarial history and features

١-١- تاريخ العلوم الاكتوارية

بدأ ظهور العلوم الإكتوارية في عام ١٧٦٢م مع أول شركة تأمين حياة في العاصمة البريطانية (لندن) قامت بتطبيق طرق رياضية لحساب معدلات الاشتراك السنوية، حيث تم حسابها استناداً إلى طريقة قدمها أستاذ رياضيات يُدعى James Dodson الذي قيل بأنه كان من المتضررين لبعض برامج تأمينات الحياة في ذلك الزمان. لكنه توفي بعد عام واحد من بحثه ليحل شخص آخر كانت لديه القدرة الرياضية إضافةً لدراسته وتحديثه اللغة اللاتينية يُدعى Edward Rowe Mores وهو الذي حدد بأن يطلق على المسئول من أعمال

في تسعير الخدمات، وعلى أساسها تقوّم الالتزامات، وتكوّن المخصصات في الشركات المالية .

### ٣. الدراسات السابقة

١- دراسة (Ibrahim، ٢٠٠٠)

«Modeling Applications in Actuarial Science»

اهتمت هذه الدراسة بمعيار التوازن لتخفيض قابلية شركة التامين للخسارة المالية من خلال ضبط تنازل شركة التامين بمعدل احتفاظ في اعادة التامين المحسوب على اساس اکتواري سليم، وتحديد مستوى الاحتفاظ المطلق، وقد تم تطبيق النموذج و مناقشة العوامل والمعايير المؤثرة في معدلات الاحتفاظ لشركة الشرق للتأمين المصري .

٢- دراسة (Valene Gallo، 2015)

«How to Start a Actuarial Service»

” Business Beginners Guide

وهي أشهر التطبيقات على (جداول الحياة والوفاة) المستخدمة في شركات التأمين، بالإضافة لهذا تضم هذه الدراسة العديد من العلوم والمواضيع والتي تتمحور حول المستقبل، منها: الحساب والإحصاء، والاحتمالات، الاقتصاد، برمجية الحاسوب والتمويل . وقد ازداد الإقبال على دراسة هذه العلوم، وذلك بعد نشر عدة دراسات وتقارير تشير إلى أهمية تلك الوظيفة باعتبارها ” وظيفة المستقبل“، لزيادة الطلب عليها في قطاع التأمين، ومؤسسات الضمان الاجتماعي، والشركات المالية، وصناديق التقاعد والمعاشات، والشركات الاستثمارية . وكمهنة تتعامل مع الخطر



العلم الإكتواري أو علم تخمين المخاطر Actuarial science هو العلم الذي يستخدم الطرق الحسابية والإحصائية لتقدير حجم المخاطر في قطاع التأمين والصناعات المالية. والإكتواريون هم هؤلاء الأشخاص المؤهلون من حيث التعليم والخبرة في هذا المجال وحسب تعريف الدكتور سليمان بن صالح الحميدان «الاكتوارية تعني علوم إدارة المخاطر والتأمين وتبحث في كيفية استخدام علوم الرياضيات والإحصاء والقانون والاقتصاد والحاسوب في تقييم شتى المخاطر في مختلف مناحي الحياة وإيجاد حلول للمشاكل المستجدة في مختلف النواحي الاجتماعية والتمويلية والإدارية، والإكتواري هو من يجمع بين النظريات والتطبيقات في علوم لرياضيات والاحصاءات والاقتصاد والعلوم المالية لقياس المخاطر المستقبلية وإيجاد الحلول لها. ويمكن للإكتواري أن يساهم في نقاط كثيرة في مجالات التقاعد والتأمين بأنواعه، ومن مجالات عمله: تطوير أعمال الشركات والمؤسسات، تحليل عائد الاستثمار، تحليل تطور المخاطر، تحليل المصاريف العامة للمؤسسة، العمل على تحقيق التوازن بين الموجودات والمطلوبات، توزيع الأرباح، اتفاقيات إعادة التأمين، المساهمة في تشريع الأنظمة، والكثير من المهام الأخرى.

١-٣- مجالات عمل الإكتواري

يمكن للإكتواري أن يساهم في نقاط كثيرة في

مجالات التقاعد والتأمين بأنواعه ومنها.

التأمين مسمى: إكتواري (وهي لاتينية الأصل). كما فشلت دراسات عديدة لمعرفة السر في هذا المسمى. كان أول تجمع للإكتواريين من خلال تأسيس معهد الإكتواريين في لندن عام ١٨٤٨م وضم علماء عدة من إنجلترا واسكتلندا. ولكن لبعد المسافة عن لندن لم يتمكن بعض علماء اسكتلندا (الذين كانوا يمثلون حوالى الثلث) من حضور بعض المؤتمرات واللقاءات الأمر الذي اضطرتهم لتأسيس صرح علمي جديد هو كلية الإكتواريين في العام ١٨٥٦م ونال الاعتراف الملكي في العام ١٨٦٨م. ولكن في نهاية العام ٢٠١٠م تم الدمج مجدداً باسم: معهد وكلية الإكتواريين.

#### ١-٢- تعريف الإكتواري

كلمة الإكتواري وحسب القاموس وهي كلمة لاتينية تعني Actuaries وهو الموظف الرسمي المكلف بكتابة المحاضر، وتعريف الإكتواري حسب الجمعية الدولية للإكتواريين I.A.AA فإن الإكتواري هو مفكر متعدد المواصفات الاستراتيجية متمرس في النظريات والتطبيقات في علوم الرياضيات والاحصاءات والاقتصاد حساب الاتصالات والعلوم المالية، لقب الإكتواري للمهندس المالي ومهندس الرياضيات الاجتماعية، لأن تركيبته الفريدة التي يتجلى بها من تحليل وصفات عمل يستخدمها للتوجه نحو تنوع متنام من التحديات المالية والاجتماعية في العالم كله. (Ninian Glen، ٢٠١٣، ٢٣) وحسب تعريف ويكيبيديا .. ”



٢- أن يكون حاصلًا على درجة علمية في العلوم الإكتوارية من إحدى الجامعات أو المعاهد العلمية أو جمعيات الخبراء الاكتواريين، أو شهادة تعتمدها الهيئة.  
٣- أن لا يكون قد حكم عليه بعقوبة الجنائية أو بعقوبة مقيدة للحرية في جريمة تمس الأمانة أو الشرف ما لم يكن قدر رد إليه اعتباره.

٤- أن لا يكون قد حكم بإفلاسه ما لم يرد إليه اعتباره.

٥- أن لا يقوم به عارض من عوارض الأهلية.  
٢. ويشترط أن يكون مجازاً لهم بمزاولة المهنة.

اضافة الى الالتزام بالمعايير والتوجهات الاكتوارية العالمية ووفقا للجمعية الدولية والتي تنص على الاكتواري أن يلتزم بمعايير وقواعد المهنة والتي هي :-

\* أن يقدم خدماته بكل امانة وتجرد وباهتمام ومهارة.  
\* ألا يعمل ضد المصلحة العامة ويرفع من سمعة المهنة.

\* أن يتجنب الدعايات المغشوشة والتدليس.  
\* أن يحترم السرية ضد الغير.

\* أن يقوم بالعمل المطلوب عندما تتوفر له الكفاءة فقط.

\* أن يحرص على المعايير والمستويات العلمية المطبقة.  
\* أن يتأكد من هوية العميل ومن هدف الاستشارة المطلوبة.

\* أن يتأكد بأي صفة هو يعمل.  
\* أن يكشف عن أي نزاع موجود ويقرر إذا كان يود

١- تحليل عائد الاستثمار تطوير أعمال الشركات والمؤسسات.

٢- تحليل تطور المخاطر..

٣- تحليل المصاريف العامة للمؤسسة

٤- العمل على تحقيق التوازن بين الموجودات والمطلوبات.

٥- توزيع الأرباح.

٦- اتفاقيات إعادة التأمين.

٧- المساهمة في تشريع الأنظمة.

وغيرها الكثير من المهام التي يمكن للإكتواري المساهمة بها.

حيث يعتبر من اقوه واهم التخصصات في الشركات المالية وشركات التأمين والبنوك.

وسيتم التزايد على طلب هذا التخصص في السنوات القادمة.

١-٤- صفات الاكتواري الشخصية

يجب على الاكتواري ان يكون متصفا بصفات

المعرفة والمهنية والعمل دائما على تطوير نفسه، ومهنته،

يواظب على الالتحاق بالدورات التدريبية والمهنية

المتعلقة بعمله كاكنتواري، ويكون حاصلًا على اللقب

والشهادة بشكل كامل، وأن يكون مطلعًا على القوانين

والتشريعات المحلية المتعلقة بمهنته، وعدم مخالفة

القوانين والتعليقات والتي منها :-

١- لا يجوز للخبراء الاكتواريين مزاولة أعمالهم

ما لم تكن أسماؤهم مقيدة في السجل المعد لذلك

بأهليته، ويشترط فيمن يقيده اسمه في هذا السجل :

الالتزام بمعايير وقواعد المهنة، أن يقدم خدماته بكل امانة وتجرد وباهتمام ومهارة، وألا يعمل ضد المصلحة العامة ويرفع من سمعة المهنة، وأن يتجنب الدعايات المغشوشة والتدليس، أن يحترم السرية ضد الغير، أن يقوم بالعمل المطلوب عندما تتوفر له الكفاءة فقط، وأن يحرص على المعايير والمستويات العلمية المطبقة، وأن يتأكد من هوية العميل ومن هدف الاستشارة المطلوبة، وأن يتأكد بأي صفة هو يعمل، وأن يكشف عن أي نزاع موجود ويقرر إذا كان يود القيام بالعمل الموكل إليه أم لا، وأن يطلع ويتشاور مع الاكتواري السابق للمؤسسة.

#### ١-٥- مسؤوليات الاكتواري

ووفقاً لمؤسسة النقد، تتركز مسؤوليات الاكتواري في الحصول على جميع المعلومات اللازمة من الاكتواري المسؤول السابق، ودراسة الوضع المالي للشركة بشكل عام، وتقييم رأس المال المناسب للشركة، وتقييم قدرة الشركة على الوفاء بالتزاماتها المستقبلية، وتسعير المنتجات التأمينية للشركة، وتحديد واعتماد المخصصات الفنية للشركة، والتنسيق مع المسؤولين عن إدارة المخاطر في الشركة لتقدير تأثير المخاطر الجوهرية والآلية المناسبة لإدارتها، وتقييم اتفاقيات إعادة التأمين ومستويات الخطر الملائم الاحتفاظ بها، وتحديد الفائض أو العجز الحاصل في الشركة، وتقديم المشورة بشأن توزيع الفائض، ومراجعة أدلة الاكتتاب الخاصة بالشركة ودفع

القيام بالعمل الموكل إليه أم لا.  
\* أن يطلع ويتشاور مع الاكتواري السابق للمؤسسة.  
\* ان يقبل التحقيقات التأديبية والاحكام ضده.  
\* أن يكشف عن مصادر دخله.  
ولكي تصبح إكتواريًا لابد أن تحصل على شهادة في تخصص علمي كالرياضيات او الإحصاء أو المالية ثم تحضر تدريباً متقدماً (ماجستير أو دبلوم في مجال الإكتواري)، كما يمكن الالتحاق بإحدى البرامج التي تمنح مخرجاتها درجة الدبلوم او البكالوريوس او الماجستير سواء في نفس التخصص او تخصص ذي علاقة .

كما لابد لك من التسجيل في إحدى الجمعيات الإكتوارية والحصول على عضويتها، وهذه الجمعيات موجود بكل الدول وإن كانت تختلف اختلافاً طفيفاً من دولة إلى أخرى.

ويكون على الشخص في فترة الإعداد لتكون إكتواريًا أن تجتاز عدداً من الاختبارات والتي في العادة تحتاج لفترة تصل إلى ٦ سنوات لاجتيازها، ويجب على الاكتواري ان يتحلى بصفات المعرفة والمهنية والعمل دائماً على تطوير نفسه، ومهنته، وان يواظب على الالتحاق بالدورات التدريبية والمهنية المتعلقة بمجال عمله، كما عليه أن يحصل على الشهادة وكذلك العضوية الكاملة لإحدى الجمعيات الإكتوارية وأن يكون مطلعاً على القوانين والتشريعات المحلية المتعلقة بمهنته، اضافة الى المعايير والتوجهات الاكتوارية. ومن الصفات العامة التي يجب على الإكتواري أن يتحلى بها





٢٣، ٢٠٠٦) وفي عام ٢٠١٠ نشرت دراسة أجريت بواسطة موقع جوب سيرش أن مهنة الخبير الأكتوري هي المهنة رقم (١) في الولايات المتحدة (- Needle 2010,98 man)، وتستخدم هذه الدراسة خمسة معايير رئيسية لتصنيف الوظائف: البيئة، والدخل، وتوقعات التوظيف، والمتطلبات البدنية والإجهاد. وفي عام ٢٠١٢ أتت المهنة في المرتبة الثانية كأفضل وظيفة.

وان يقبل التحقيقات التأديبية والاحكام ضده، وأن يكشف عن مصادر دخله. ويلقى الخبير الإكتواري التقدير المادي والمعنوي في كثير من بلدان العالم مثل الصين التي تعتبر وظيفة الخبير الإكتواري هي خامس وظيفة مستقبلية بها، وتتوقع أن يصل دخله السنوي إلى ١٢٠-١٥٠ ألف وان. ففي الوقت الحالي لا يزيد عدد خبراء التأمين الإكتواريين في الصين عن عشرة، ولكن مع توجه شركات التأمين العالمية الكبيرة إلى توسيع سوقها في الصين وتزايد الطلب من جانب الشركات الصينية، سيكون هناك احتياج كبير لخبراء التأمين المتخصصين بعد عدة سنوات في، ويعتبر متوسط الدخل السنوي للخبير الإكتواري ١٠٠ ألف دولار أمريكي في البلدان الأجنبية. وتم تصنيفه بأفضل وظيفه في امريكا في عام ٢٠١٠ على ثلاث اسس:

١- الاعلى دخلاً.

٢- بيئة عمل مناسبة ومريحه.

٣- اكثر الوظائف في زياده الدخل بشكل سنوي.

التعويضات والديون . ولنا أن تصور حال الشركات المالية و شركات التأمين في غياب متخصصين في هذه المجالات.

١-٦- المميزات المادية التي تمنح للخبير الإكتواري

هي مهنة تجارية تتعامل مع الأثر الاقتصادي للخطر وعدم اليقين . فالأكتوريين يوفرون تقديرات تتطلب خبرة للأنظمة الأمن المالي ورياضيتها وألياتها. والأكتوريين يقيمون رياضياً احتمالية وقوع الأحداث وقياس النتائج الطارئة في سبيل تقليل الخسائر المالية المرتبطة بالأحداث غير المؤكدة و غير المرغوب فيها. حيث لا يمكن تجنب العديد من الأحداث مثل الوفاة فلذلك من المفيد اتخاذ تدابير للحد من الأثار المالية المترتبة علي حدوثها . فيمكن مثل هذه المخاطر أن تؤثر على كلا جانبي الميزانية العمومية، وتتطلب إدارة للاستثمارات، والالتزامات، ومهارات التقييم . فالمهارات التحليلية والمعرفة الاقتصادية والإدراك العام للسلوكيات البشرية و التغيرات في نظم المعلومات، كلها أشياء مطلوبة لتصميم و إدارة البرامج التي تتحكم في تلك إدارة المخاطر (BeAnActuary ٢٠٠٥، ٦٥) وقد صنفت هذه

المهنة علي أنها واحدة من أكثر المهن المرغوب فيها في مختلف الدراسات التي أجريت على مر السنين . ففي عام ٢٠٠٦ أجرت مجلة يو أس نيوز أند ورلد ريبورت تقريراً ضم الخبراء الأكتوريين علي أنهم من أفضل ٢٥ مهنة يتوقع لها وراجاً في المستقبل (Nemko).



٤- حيث انه يعتمد على الرياضيات والاحصاء تقريبا بنسبه ٤٠٪ وعلى اداره الاعمال والاقتصاد والمحاسبه بنسبه ٢٠٪.

الراتب المتوقع كمعدل من ٧-١٥ دولار كراتب اساسي شهري .

هناك ٩ اختبارات تعقد في دبي وفي امريكا، بحيث ان كل اختبار يزيد من مكانتك الوظيفية والعلمية..  
/http://www.beanactuary.org

## المبحث الثاني

### العجز الاكتواري في الشركات المالية وعناصر حسابه

The actuarial deficit in financial companies and the elements of its account

١-٢- مفهوم العجز والموازنة الاكتوارية

دعونا نفرق مؤقتا بين العجز الاكتواري والموازنة الاكتوارية.

وتهدف الجهات المسؤولة عن التأمينات الاجتماعية في اي بلد الى الموازنة في المعادلة التالية  
اكتواريا:

الاقساط المحلية + استثمارات+ ايرادات من الدولة او غيرها تعادل تقريبا المزايا المدفوعة حاليا ومستقبلا + المصاريف الادارية.

وتعني ان طرفي المعادلة من الصعب مساواتها بدقة وذلك لاحتمال تحقق الوفيات الفعلية بفارق

خطأ + عن الوفيات المتوقعة.

وعندما يبتعد الفارق بين طرفي الموازنة يبدأ العجز الاكتواري.

ومن المتفق دائما ان هناك عجزا اكتواريا بصفة مستمرة لان اصلا طرفي المعادلة لا يمكن مساواتها بدقة ولكن تبدأ المشكلة عندما يكون العجز الاكتواري كبيرا جدا.

#### قياس العجز

قياس العجز الاكتواري يكون من خلال قياس الفارق بين طرفي معادلة الموازنة الاكتوارية ومن ثم تحويل هذا المقدار لقيمة حالية اذا اردنا تقدير العجز حاليا او لقيمة مستقبلية لقياس العجز في السنوات القادمة.

#### عناصر العجز

لابد ان نشير الى ان معادلة الموازنة الاكتوارية تحتوي على عناصر ظاهرة وعناصر غير ظاهرة وكذلك عناصر ممكن ان تظهر مستقبلا.

فعلى سبيل المثال العناصر الظاهرة هي عدد المشتركين الحاليين واقساطهم ومساهمة جهات العمل ومساهمة الدولة في الاشتراكات وجميعها في الطرف الايمن من المعادلة.

وكذلك مزايا ومقدار المعاشات الحالية وعدد المتقاعدين الحاليين والمقشرين مستقبلا جميعها عناصر ظاهرة في يسار المعادلة بالإضافة الى مقدار الاستثمارات وعوائدها خلال السنوات السابقة والحالية.



الاكتواري. ولذا لا بد من دراسة كل عنصر على حدة ومقارنتها مع العناصر التي تم استخدامها لقياس العجز الاكتواري في الدول العربية. كما سبق فان قياس العجز الاكتواري بحاجة لدراسة تفصيلية ومقارنتها مع التقارير العالمية التي تمت، ويجب ان تكون هذه الخطوة الاولى لبداية الحل فلا بد من التأكد من مدى دقة قياس العجز الاكتواري بناء على العناصر السابقة الذكر. <http://www.actuary.net>

يلي ذلك، يجب ان تكون هناك دراسة اكتوارية وقانونية لقانون ومزايا نظام التأمينات الاجتماعية. وفي المرحلة الثالثة يجب ان تبدأ الدولة في البحث في مجال ادخال القطاع الخاص للمساهمة في خفض العجز الاكتواري والايتم نقل العبء كلياً على الدولة. فنرى ان الالتزامات المالية طويلة الاجل على الدولة، خصوصاً اذا واجهت الدولة انخفاضاً لاسعار النفط، قد يؤدي الى نتائج سلبية على خطة التعامل مع العجز الاكتواري، لذا لا بد من مشاركة القطاع الخاص في حلول التعامل مع العجز الاكتواري، وهنا مرة اخرى نحتاج الى بحث ودراسات تفصيلية.

ولكن استشهد في هذا الجانب بقانون بريطاني الزم المواطنين هناك بدفع ٣٪ من رواتبهم شهرياً لشركات التأمين الخاصة في وثائق التأمين على حياة او دفعات التقاعد، وذلك للتعامل مع التضخم وعدم امكانية الدولة من رفع الرواتب التقاعدية للتأمينات الاجتماعية.

بذلك نستنتج ان الأكتوريين يقيمون رياضياً

وكذلك من العناصر الظاهرة هي الحدود الدنيا والعليا لكل من سنوات الخدمة وللمعاشات التقاعدية والتكميلية.

كما ان على سبيل المثال من العناصر غير الظاهرة الاستثمارات المستقبلية وعائد الاستثمار المتوقع وهي احتمالية وغير مؤكدة ودقيقة.

وكذلك معدل الفائدة المتوقع للاستثمار وايضا جدول الحياة والوفاة المستخدم لحساب احتمالات استمرار الحصول على المزايا او حتى سداد الاقساط المرتبط بحياة المؤمن عليه سواء كان في الخدمة او متقاعداً، وسوف اتطرق لاحقاً لجدول الحياة.

اما العناصر التي يمكن ان تظهر فهي التشريعات والتعديلات على قانون التأمينات والتي من الممكن ان تؤثر على اقساط او المزايا او الاستثمارات او المصاريف الادارية.

فمثلاً عندما يتم زيادة المزايا فان العجز الاكتواري يرتفع او عندما يتم خفض المزايا فان العجز الاكتواري ينخفض.. وهكذا.

كما اود اضافة بعض العناصر الممكنة الظهور وهي التضخم والمعدل السعري وسعر السلع والخدمات والمزايا او دفعات المعاشات التقاعدية للمؤمن لهم.

ويرى البعض امكانية تطبيق ذلك في التأمينات الاجتماعية بشرط الحفاظ على الموازنة الاكتوارية.

٢-٢- العجز الاكتواري وعناصر حسابه

هناك عناصر كثيرة تدخل في قياس العجز



يمكن الطلب على الإكتواريين بصورة أساسية في المجالات التالية :

الأنظمة والتطبيق : يعتبر هذا المجال أكبر مصادر الطلب على الخبراء الإكتواريين على الإطلاق، سواء كان الأمر يتعلق بصناديق التأمين أو الضمان الإجتماعي أو إثبات السلامة المالية أو الإدارة الاحترافية لتلك الصناديق للمحافظة على ثقة المستفيدين منها. وتحتاج الأنظمة القائمة على المبادئ وتطبيقها إلى دعم الخبراء الإكتواريين، الذين يشكلون العمود الفقري لإدارة مخاطر قطاع الخدمات المالية.

١- الأسواق المالية وتعاملاتها : تعتبر إحتياجات الشركات المدرجة أسهمها للتداول في الأسواق وتعاملات الأسواق، مثل تطبيق الممارسات المحاسبية المقبولة بصورة عامة ومتطلبات الجهات المنظمة لعمل أسواق رأس المال: من المصادر الأخرى التي تسهم في تحديد مستوى الطلب على الكوادر الإكتوارية في الأسواق المالية العريقة.

ونجد بالتالي، أن إعداد التحليلات المالية والتقارير الخاصة بأوضاع شركات التأمين في تلك الأسواق، يبقى بعض الخبراء الإكتواريين مشغولين باستمرار وتعني معايير تقييم الشركات المزيد من العمل للخبراء الإكتواريين المتخصصين في عمليات الدمج والإستحواذ.

٢- القواعد والأنظمة الضريبية : اعتاد الخبراء الإكتواريين على تصميم منتجات تُعظم المزايا الضريبية المتاحة للأفراد، وتحديد إحتياجات شركات التأمين

احتمالية وقوع الأحداث وقياس النتائج الطارئة في سبيل تقليل الخسائر المالية المرتبطة بالأحداث غير المؤكدة و غير المرغوب فيها. حيث لا يمكن تجنب العديد من الأحداث مثل الوفاة فلذلك من المفيد اتخاذ تدابير للحد من الأثار المالية المترتبة علي حدوثها. فيمكن لمثل هذه المخاطر أن تؤثر على كلا جانبي الميزانية العمومية، وتتطلب إدارة للاستثمارات، والالتزامات، ومهارات التقييم. فالمهارات التحليلية والمعرفة الاقتصادية والإدراك العام للسلوكيات البشرية والتغيرات في نظم المعلومات، كلها أشياء مطلوبة لتصميم وإدارة البرامج التي تتحكم في تلك إدارة المخاطر وقد صنفت هذه المهنة علي أنها واحدة من أكثر المهن المرغوب فيها في مختلف الدراسات التي أجريت على مر السنين. ففي عام ٢٠٠٦ أجرت مجلة يو أس نيوز أند ورلد ريبورت تقريراً ضم الخبراء الأكتواريين علي أنهم من أفضل ٢٥ مهنة يتوقع لها وواجاً في المستقبل. وفي عام ٢٠١٠ نشرت دراسة أجريت بواسطة موقع جوب سيرش أن مهنة الخبير الأكتواري هي المهنة رقم ١# في الولايات المتحدة (Needleman 2010:87)، وتستخدم هذه الدراسة خمسة معايير رئيسية لتصنيف الوظائف: البيئة، والدخل، وتوقعات التوظيف، و المتطلبات البدنية والإجهااد. وفي عام ٢٠١٢ أتت المهنة في المرتبة الثانية كأفضل وظيفة. (Thomas 2012:18)

٢-٤- مصادر طلب الإكتواريين :



وتوجد جداول عدة في العالم مثل الجدول الانكليزي ١٩٢٤، ١٩٦٥ ... الاميركي ١٩٥٨ CSO او CSO ١٩٨٠، والاسترالي والكندي وهكذا. بالنسبة لدول العربية لا يوجد جدول دقيقة وان كانت قدرت جدولاً تقريبياً في بعض رسائل الدراسات العليا وهذا نادر جداً، الا ان شركات التأمين والتأمينات الاجتماعية تستخدم في الاغلب الجداول الانكليزية ١٩٢٤ وذلك لان الاكتواريين العاملين في العراق و في مصر و في معظم الدول العربية يعتقدون أنه الاقرب لمعدلات الحياة في منطقة الشرق الاوسط.

٢-٥- محتويات وعناصر التقرير الاكتواري  
التقرير الاكتواري هو وصف مختصر للنظام الضمان الاجتماعي موضع التقييم والتعرف على التغيرات التي طرأت على النظام منذ تشغيله الى اخر تقييم له مع وضع ملاحظات حول البيانات الاحصائية ( وفرتها - دقتها - نوعيتها ) ومقتطفات من البيانات المدخلة عن الاشخاص المضمونين أو المشتركين والمتقاعدين والمستفيدين عنهم مقارنة باخر تقييم - مع وضع وصف لنمو نظام الضمان منذ اخر تقييم اكتواري له وهو عدد اصحاب الرواتب والمستفيدين ومقدار الاشتراكات الشهرية و السنوية والمزايا التي يمنحها النظام والاستثمار ونسبة العائد.

#### التقديرات والتوقعات الديمغرافية

تعتبر التقديرات الديمغرافية عصب كل التقديرات الاكتوارية طويلة المدى بالنسبة لنظم الضمان

التي تعتبرها السلطات الضريبية مُنصّفة لتأجيل فرض الضرائب على الأرباح، وتلبية شروط الإفصاح التي تفرضها السلطات المنظمة لعمل الأسواق.

٣- معايير التنافس والتنظيم الذاتي للقطاع: تؤثر هذه المعايير في معايير التسعير المناسب والتحليل الفني السليم وجودة الإفصاح والتوضيح. ويوفر تطبيق تلك المعايير فرص عمل جديدة للإكتواريين المتخصصين في تصميم المنتجات وتسويقها.

٤- متطلبات المستهلكين وتعقيدات المنتجات: تدعو متطلبات وأفضليات المستهلكين المحليين حين يتم إدراكها بشكل صحيح، الخبراء الإكتواريين إلى تطوير منتجات وحلول تلبية تلك المتطلبات والأولويات. إذ أنه على سبيل المثال، تتمتع المنتجات مثل تلك المرتبطة بالوحدات، ومنتجات صناديق تعويضات نهاية الخدمة المرتبطة بأداء الأسهم، بصورة عامة بضمانات ومنتجات ثانوية، ويطورها الخبراء الإكتواريون لتلبية متطلبات المستهلكين في إطار الضرائب والقواعد السائدة لمفوضية سوق الأوراق المالية الأمريكية.

#### ٥- جدول الحياة والوفيات

الموت حق واقع لا محال، لكن موعد الوفاة او اكتوارية السن عند الوفاة احتمالي او غير محدد.

ولذا يلجأ الاكتواريون لبناء جداول حياة ووفاة وضعوا فيها احتمالات الوفاة والحياة ليتم استخدامها في الموازنة الاكتوارية وحساب اقساط التأمين على الحياة وغيرها.

مجالاً لأعداد التقديرات لمشروع الضمان الاجتماعي ولا يهم مدى جمال النموذج اذا كان سيتم الحصول على تقديرات موثوقة ومن المهم :-

أ- توفير بيانات متكاملة ودقيقة لأعداد التقديرات .

ب- اعداد فرضيات مناسبة .

ج- دراسة حالة لتقاعد الشيخوخة والعجز والوفاة / حساب نسبة الاشتراكات.

د- دراسة خصائص الرواتب التقاعدية

و- الضمان والتأمين (السارية والموقوفة).

هـ - دراسة طول عمر المعاش ( تدفع الرواتب التقاعدية لفترات طويلة ).

د- دراسة الرواتب الجديدة ( هناك مجموعة

سنوية جديدة تستحق التقاعد شيخوخة او عجز او ورثة ومستحقين)

و- التأكيد على تناسب الراتب التقاعدي مع

مدة الاشتراك (مدة الخدمة) وقيمة الراتب أو

المتوسط الحسابي للراتب في ثلاث أو الخمس سنوات

الاخيرة. (معادلة تسوية الرواتب ومدى ملائمتها مع

الاشتراكات المحصلة أو المتوقعة من النظام)، يجب أن

لا توضع معادلة سخية جدا لا تتناسب مع مستوى

الايادات المتوقعة من نظام الضمان أو التأمين او

التقاعدي.

ز- يجب مراعاة أنه عند زيادة معدل توقع الحياة

، وهذا في الدول التي يتوفر فيها مستوى عالي من

الرعاية الصحية، سوف يستمر المتقاعدون في استلام

الاجتماعي ونظام التقاعد و تحسب تلك التقديرات الديمغرافية لكل سنة تغطيها التقديرات (والتي يمكن ان لا تقل عن ٥٠ سنة ويمكن أن تصل الى ١٢٠ سنة).

أ- عدد الاشخاص المضمونين عادة بالعمر والجنس ومن الممكن ان يقسموا الى فئات اصغر ضمن السكان

المشتركين في نظام الضمان الاجتماعي والمستحقين عنهم

ب - عدد المتقاعدين بالأعمار والجنس مع فئات

التقاعد ( عادة الشيخوخة، العجز والورثة ) وعملية

التقديرات عملية متكررة فالتقديرات الديمغرافية

المعدة لسنة معينه يتم حسابها باستخدام مخاطر انتقالية

على اساس القيم الخاصة بالسنة، وعند ضرب العدد

المقدر للمشتركين النشطين في متوسط الدخول المقدر

الخاضعة لاستقطاع الاشتراكات يتم الحصول على

تقديرات المقدار الكلي للدخول الخاضعة لاستقطاع

الاشتراكات وبنفس الطريقة فانه عند ضرب العدد

المقدر لإرباب المعاشات في متوسط المعاش المقدر يتم

الحصول على متوسط الصرف الكلي على المعاشات،

ويمكن استخدام تلك القيم بعد ذلك لحساب معدل

الاشتراكات في ظل النظام المالي (Fred، 2012،

Szabo،56)

## ٢ - التوقعات المالية

يجب تصميم برامج الكمبيوتر المخصصة

لأعداد التقديرات الاكتوارية والمالية على مشروع

المنافع طويلة المدى والذي من اجله يتم اعداد تلك

التقديرات وتدرج البرامج من نماذج تقريرية معقدة

الى نماذج بسيطة ويجب ان يعطى تصميم التقديرات



حقوق الاجيال القادمة في الحصول على رواتبهم التقاعدية عند بلوغ سن التقاعد او الوفاة أو العجز.... الخ .

ن - تدخل الدولة و الخزانة العامة في رعاية الافراد وخاصة المشمولين ببرامج الحماية الاجتماعية والاقتصادية مهم و ضروري للغاية واهم هذه البرامج (صناديق التقاعد و الضمان الاجتماعي) لان صناديق التقاعد أو الضمان الاجتماعي ليس لديها الامكانيات المالية المتوفرة لدى الخزانة العامة و واجباتها و اختصاصاتها محدودة - و مواردها و امكانياتها محدودة ايضا - لذلك يجب عدم تحميلها بأعباء و تكاليف لا تستطيع النهوض بها . (John Gordon،2015،34)

٣- القيمة الحالية للمصروفات المستقبلية التقديرية القيمة الحالية لأجور المضمونين المستقبلية

التقديرية = معامل نسبة الاشتراكات

١ . يسمى معامل نسبة الاشتراكات .

٢ . يجب ان تحسب المعادلة لفترة زمنية طويلة .

٣ . في البداية تكون المصروفات اقل من الايرادات

٤ . اذن النظام الضمان يحقق فائض مالي (احتياطي فني اكتواري)

٥ . عندما يصل النظام (الضمان) الى نقطة التعادل

تكون ( الايرادات = المصروفات

عندما تزداد المصروفات عن الايرادات = (العجز

المالي للمركز التمويلي للصندوق)

الفرضيات المطلوبة لحساب متوسط القسط العام:

١ - نسبة الوفيات .

رواتبهم التقاعدية لفترة زمنية اطول مما هو معتاد .

ح- يجب مراعاة ربط عملية تسوية الرواتب

سنويا للمتقاعدين بزيادة نسبة التضخم .

ك- دائما تشير التشريعات التقاعدية أو التأمينية

أو الضمانية الى ضرورة ربط زيادة رواتب الضمان

بأنواعها بالدراسات الاكتوارية و بمدى قدرة المركز

التمويلي للصندوق او المؤسسة على تحمل تكاليف

تلك الزيادة ولذلك يجب التقييد بتعديل التشريعات و

اقرار مبدأ زيادة رواتب الضمان وفقا لدراسة أكتوارية،

إلا اذا كانت الخزانة العامة للدولة ترغب في تحمل

نفقات زيادة مبالغ المتقاعدين فهذا اختصاص أصيل

لها لا ينازعها عليه احد، أي معايير أو شروط أو مزايا

ترغب ( المؤسسة أو الصندوق) في اضافتها أو كانت

موجودة و ترغب في الابقاء عليها، لذا يجب دائما أن لا

تؤثر على أمرين مهمين أولهما ديمومة و استمرارية نظام

الضمان الاجتماعي في اداء عمله بكفاءة عالية و ثانيهما

أن لا تؤثر على الحقوق المشروعة للأجيال القادمة

في الحصول على معاشاتها و حقوق بسهولة و يسر .

و يجب أن يراعى دائما أن صناديق الضمان الاجتماعي

ليست مصممة للشيوخ و كبار السن للأجيال الحالية

فقط و لكن لصغار السن و الاجيال القادمة، و يجب

أن تتضمن الدراسات مسألة حصولهم على معاشاتهم

عند وصولهم لسن التقاعد و الضمان الاجتماعي التزام

و عقد تضامني بين أجيال متعاقبة و راية يتم تسليمها

من جيل الى اخر تتضمن التعاقد و الالتزام بتغطية

الرواتب التقاعدية للأجيال الحالية مع المحافظة على

- ٢- نسبة أو مقدار زيادة عدد المشتركين.
- ٣- النسبة المرضية (نسبة أو معدل العجز الصحي عند المشتركين).
- ٤- متوسط فرق العمر بين الأزواج (متوسط العمر بين المشترك وزوجته) وهنا يقصد بها المخاطر الناجمة عن (الزواج المتأخر).
- ٥- متوسط عدد واعمار الاطفال (ابناء المضمون أو المشترك).
- ٦- معدلات المزايا عند (التقاعد) يقصد بها المعامل الاكتواري لتسوية الحقوق التقاعدية.
- ٧- معدلات اجور المشتركين حسب الفئات العمرية.
- ٨- معامل التضخم واثره في الاجر والتقاعد ( John 1996,78).
- ٢-٦- دور الاكتواري لدى هيئات الرقابة هذا الدور يتم تحديده وفق التشريعات والقوانين المحلية، لذا يجب ان يكون عضوا في هيئة الرقابة، وكيفية اعتماد الاكتواري من قبل الشركات والمؤسسات ومن هو الاكتواري المسؤول. ومهما كانت الطريقة المعتمدة لدور الاكتواري في هيئات الرقابة فإن التقرير الذي يصدر عنه يجب أن يتضمن على الأقل القضايا التالية:
- ١- تطور اعمال الشركة - المؤسسة.
- ٢- صناديق التأمين.
- ٣- تحليل مردود الاستثمارات
- ٤- تحليل تطور المخاطر.
- ٥- تحليل المصاريف العامة للمؤسسة.

- ٦- الهوامش التقنية المضمونة في تعرفه الاقساط.
  - ٧- التعادل بين الموجودات والمطلوبات
  - ٨- توزيع الأرباح.
  - ٩- اتفاقيات إعادة التأمين.
  - ١٠- مراجعة المركز المالي للشركة.
  - ١١- تقويم مقدرة الشركة على تسديد التزاماتها المستقبلية.
  - ١٢- تحديد نسب الاحتفاظ.
  - ١٣- تسعير المنتجات التأمينية للشركة.
  - ١٤- تحديد واعتماد المخصصات الفنية للشركة.
  - ١٥- الاطلاع على السياسة الاستثمارية للشركة وإبداء توصياته عليها.
  - ١٦- اعداد تقرير سنوي عن مدى كفاية المخصصات.
- لذلك نستنتج ان الاكتواري هو المفكر متعدد الموصفات الاستراتيجية المتمرس في النظريات والتطبيقات في علوم الرياضيات والإحصاء والاقتصاد وحساب الاحتمالات والعلوم المالية، ومهمة الخبير الاكتواري التوجيه نحو تنوع متنامي من التحديات المالية والاجتماعية. إعطاء الرأي عن الحالة المالية للشركة أو المؤسسة
- ( Tom Miller, 2013, 102)

### المبحث الثالث

#### الجانب التطبيقي

#### Empirical Result

أهمية الدراسة الاكتوارية للشركات المالية ٣-١-





وهي الوقوف على المركز المالي للصندوق والمشكلات التمويلية التي سيواجهها النظام (الضمان أو التأمين أو التقاعد) لاتخاذ الإجراءات اللازمة لتعزيز وتقوية المركز المالي للنظام في الوقت المناسب وذلك حرصاً على استمرارية النظام (الضمان أو التأمين أو التقاعد) وديمومته لأجيال عديدة قادمة وخاصة عند اعتماد سياسة التمويل الذاتي (Self Financing) كما هو الحال في نظم الضمان الاجتماعي الليبي حيث يعتمد سياسة التمويل الذاتي ولا يعتمد على الدولة في تغطية مصروفات المعاشات بأنواعها ولا يعتمد على الدولة في تغطية مصروفاته التشغيلية أيضاً فبالنسبة للعراق فكان من الصعب الحصول على معلومات عن الخبراء الاكتواريين العراقيين لعدم وجودهم داخل العراق، فالخبر الاكتواري العراقي ان كان موجوداً، فانه يفضل العمل في الشركات المالية الاجنبية او العربية بدل من الشركات المحلية، ويعود ذلك لعدم توفر المميزات التي يتمتع بها الخبر الاكتواري خارج العراق. وحسب ما حصلت عليه من معلومات ولكن غير موثقة هو وجود خبيرين عراقيين فقط الاول يعمل مع شركة المانية والاخر لا احد يعلم عنه، ولسرية المعلومات امتنعوا حتى عن تزويدي بأسمائهم. لذلك اكتفينا بالجدول رقم (١) والذي كان يمثل عدد الاكتواريين في دول الخليج وحسب تقرير مركز TAF ٢٠١٢

وبناء على هذه الدراسات فان المسؤول الأساسي عن الدراسة الاكتوارية لا بد من ان يكون خبيراً اکتواريًا معتمداً من الجمعيات الاكتوارية العالمية او المحلية (ان وجدت)، ويدعمه خبراء ديمغرافيون واقتصاديون وخبراء في شؤون التأمين الاجتماعي والضمان الاجتماعي ونظرية المخاطرة (Risk Theory) والرياضيات وبناء النماذج بشكل عام. ويبين الجدول أدناه دراسة إحصاء غير رسمي للخبراء الإكتواريين المقيمين في دول مجلس التعاون الخليجي: جدول رقم (١)

الدولة	عدد الإكتواريين المؤهلين المقيمين	عدد دارسي العلوم الإكتوارية	عدد الإكتواريين المسجلين المؤهلين	عدد شركات التأمين التي تستخدم إكتواريين
قطر	غير معروف	غير معروف	غير معروف	غير معروف
السعودية	1	4		4
البحرين	3	غير معروف		23
الإمارات	14		20	3 لغير الحياة و3 للحياة
عمان		1		1
الكويت	1	1	معروف	1 لتأمين الضمان

#### تقرير مركز (٢٠١٢) TAF

وكما يشير الجدول رقم (١) أعلاه، يقيم معظم الخبراء الاكتواريين في دول الخليج في الإمارات المتحدة. ولا يعود سبب هذا التركز الكبير للإكتواريين في هذه الدولة إلى الشروط التنظيمية التي تعتبر منخفضة نسبياً، لكنه يعود



جانباً تحسباً لتغطية النفقات في حالة وقوع تلك الأحداث.“

٣. إن الإكتواري هو من يجمع بين النظريات والتطبيقات في علوم الرياضيات والاحصاء والاقتصاد والعلوم المالية لقياس المخاطر المستقبلية وإيجاد الحلول لها.

٤. قلة او انعدام هذا التخصص، رغم أنه منتشر ومطبق في معظم دول العالم، ووسائل الإعلام الغربية تتابع مجالته، ورغم أهميته وتلامسه مع حياتنا اليومية، وهذا ما لمستته اثناء اعداد البحث، وهو قلة المصادر العربية والعراقية بهذا المجال

## ٢- التوصيات

١. يجب ان يتمتع الخبير الاكتواري بسمعة طيبة ومهارات عملية علي مستوي عالمي، ولهذا فانهم يحصلون على فرص عمل جيدة و يتقاضون رواتب مجزية بالمقارنة بأقرانهم في بقية الاعمال، حيث اعتبرت الوظيفة رقم (١) في بعض الدول المتقدمة .
٢. يفترض تشجيع الطلبة على امتحان الخبرة الإكتوارية وتحضيرهم للامتحانات المهنية الإكتوارية، وتزويدهم بالتدريب اللازم تحت اشراف خبراء اکتواريين مؤهلين في إطار سيناريو مشروع ميداني واقعي وتنسيق برامج لرعاية اطروحاتهم .
٣. تطوير الكوادر الاکتوارية المحلية وتوفير لهم الدعم والميزات الكاملة للحفاظ عليهم ومنعهم من ترك بلادهم والاتحاق بالشركات الاجنبية .
٤. توفير قنوات للتواصل بين المهتمين بهذا العلم

لوجود عدد كبير من الشركات متعددة الجنسيات فيها، وإلى جاذبيتها للراغبين في العمل والعيش فيها. ولا يقيم في السعودية سوى عدد قليل جداً من الخبراء الإكتواريين رغم فرضها المزيد من الشروط التنظيمية على نشاطهم، بينما يعتبر معظم الخبراء الإكتواريين المسجلين في البحرين من غير المقيمين. ويتمثل التحدي الذي يواجه دول المنطقة في هذا المجال، في تنشئة أجيال من الخبراء الاکتواريين المواطنين الذين لا يواجهون مشكلة في الإقامة في بلادهم ويلتزمون بشكل اكبر بأسواقهم المحلية.

## الاستنتاجات والتوصيات

### Conclusions and Recommendations

#### ١- الاستنتاجات

١. الخبراء الأكتواريين هم المهندسون الماليون والمعماريون في عالم المؤسسات المالية. فهم المنوط بهم تصميم، وبناء، وحفظ المؤسسات المالية التي يمكنها الصمود أمام تقلبات التذبذب، والتضخم، والتغير السريع في أسعار الفائدة، والمشكلات التي يطرحها تغير أنماط المعيشة والموت.
٢. لأكتواريين يستخدمون التقنيات المالية والإحصائية لحل المشكلات التجارية، وخصوصاً تلك التي ترتبط بالمخاطر. وتتضمن تلك المشكلات النظر في الأحداث المستقبلية، واحتمالية حدوثها، ووقت حدوثها، وحجم الأموال التي ينبغي وضعها



W. Lo, and A. Craig MacKinlay , Topics: Statistics, Wealth, Stock Market, Money Management , Informative, Success, and Guides ,Published: Princeton University Press on Dec 1, 1996.

7. Needleman, Sarah E. (January 5, 2010). «The Best and Worst Jobs». Wall Street Journal. Retrieved January 7, 2010.

8. Ninian Glen ,Actuarial Science - An Elementary Manual , Published: Read Books Ltd. on Apr 16, 2013.

9. Tom Miller ,Achieving Your Pinnacle: A Career Guide for Actuaries, Published: Lulu Publishing Services on Oct 1, 2013.

10. Valene Gallo , «How to Start a Actuarial Service Business Beginners Guide, 2015.

11. Valene Gallo How to Start a Actuarial Service Business (Beginners Guide) ,by, Business & Leadership , Published: SamEnrico on Nov 8, 2015.

12. <http://www.actuary.net/>

13. <http://www.beanactuary.org/>

في العالم العربي، لتحقيق الهدف الكبير الذي نامل أن يتحقق في المستقبل هو إنشاء أول جمعية للإكتواريين العرب.

## المصادر

### The References

١. محمد احمد خليل، برنامج مهارات التسويق والبيع، التامين ورياضياته، كود ٢٦٣، جامعة بنها، كلية التجارة، التعليم المفتوح، ٢٠١١.

٢. ديبو أجايي، رئيس مجلس إدارة ومؤسس مجموعة TAF للاستشارات، مركز مجموعة TAF للتدريب الإكتواري في مدينة دبي الأكاديمية الدولية أوائل عام ٢٠١٢، مجلة تأمين.

3. 1-Fred Szabo , Actuaries» Survival Guide: How to Succeed in One of the Most Desirable Professions , , Published: Academic Press an imprint of Elsevier Books Reference on Jun 25, 2012.

Business & Leadership , Published: M-Y Books on May 1, 2015.

4. Ibrahim , , Modeling Applications in Actuarial Science, Predictive Modeling Applications in Actuarial Science, 2000-Setting.

5. John Gordon , On the Role of the Actuary in a Changing World , by,

6. John Y., The Econometrics of Financial Markets , by Campbell, Andrew

