

المحاسبة الاكتوارية ودورها في تعظيم قيمة الوحدة الاقتصادية

Actuarial accounting and its role in maximizing the value of the Economic Unit

رافي نزار جميل

مدرس مساعد

جامعة الموصل/ كلية الإدارة والاقتصاد

قسم المحاسبة المالية وتدقيق الحسابات

Rafe.jameeln@yahoo.com

المستخلص

في هذا البحث لا نتكلم فقط عن كل أنواع الشركات بل نركز بشكل خاص على شركات التأمين والأنشطة التي تقوم بها، والبحث ركز على إبراز دور المحاسبة الاكتوارية في قطاع التأمين وكيف تسهم في تعظيم قيمة الوحدة الاقتصادية من خلال الخدمات التي تقدمها باستخدام الخبرة المحاسبية والتدقيق والمعرفة في مجال علم الإحصاء والرياضيات وتوظيفها في مجال التمويل وتقييم المخاطر المالية الحالية أو المتوقعة بالتركيز على أن تكون أسعار التأمين متناسبة مع المخاطر التي تغطيها الوثائق بحيث ينتج من حركة بيع الوثائق هامش ربح مناسب باعتبار أن شركات التأمين هي شركات أموال يجب عليها تحقيق أرباح ليتم توزيعها على المساهمين، وأعضاء مجلس الإدارة والعاملين. وأن تكون الاحتياطات (الاحتياطي الحسابي واحتياطي التعويضات تحت التسديد وتحت التسوية واحتياطي العمليات المعاد عليها التأمين) كافية ومناسبة وتعبر تعبيراً حقيقياً عن حجم المحفظة من ناحية عدد الوثائق ومبالغ التأمين المتوقع سدادها في تواريخ استحقاقها. أما في البورصة وسوق المال يقوم المحاسب الإكتواري بتحليل الميزانيات، وتوقع قيمة الأسهم والسندات بالنسبة للشركات التي يتعامل في محافظها. إذ بدأت صناديق التأمين الخاصة في الاستعانة بالمحاسبين الإكتواريين لتقييم المركز المالي، وتقييم الاحتياطات المحتفظ بها، وتقييم الفائض أو العجز الإكتواري للصندوق، وإعادة تقييم المزايا الممنوحة مقابل الاشتراكات الفعلية، فضلاً عن ذلك يقوم المحاسب الإكتواري بتنظيم التدفقات النقدية التشغيلية والتمويلية والاستثمارية لشركات التأمين باستخدام المعرفة المحاسبية والتدقيق والتحليل المالي والإحصاء. ولهذه الأسباب نرى أن أغلب الشركات العالمية في الوقت الحاضر، تقوم باستخدام محاسبين إكتواريين للمساعدة في التوصل إلى تقدير دقيق لما يرجح أن تكون عليه التزاماتهم المالية السنوية باستخدام نفس البيانات التي يتم جمعها في تحديد مستوى الخطر لحاملي وثائق التأمين الفردية.

Abstract

In this research we are not talking about for all kinds of companies, but we focus in particular on the insurance companies and the activities carried out by, and research forces to highlight the role of actuarial accounting in the insurance sector and how they contribute to created maximize value through services provided by using accounting expertise, audit and knowledge in the field of science Statistics and Mathematics and employment in finance and financial risk assessment of current or expected to be insurance rates commensurate with the risks covered by the documents so that the results from the movement of sale documents a

reasonable profit margin considering that insurance companies are funds companies must profits to be distributed to shareholders ,and board members, and employees. and be reserves (reserve computational - Backup compensation under the settlement payment and under - Backup operations by re-insurance) is sufficient and appropriate and reflect a real expression of the size of the portfolio in terms of the number of documents and amounts of expected insurance repaid in due dates. As in the stock market and capital market, actuarial accountant analysis of budgets, and predicted the stocks value and bonds for companies that deal in their portfolios. Began insurance funds private to be assisted by Actuaries accountants to assess the financial position of the Fund, and evaluation of reserves held, and evaluation of actuarial surplus or deficit of the Fund, and re-evaluate the actual benefits granted in exchange for contributions. Moreover, the accountant actuarial organizing and operating, financing and investing cash flows of the insurance companies by using knowledge of accounting, auditing, financial analysis and statistics .for this reason that the most of the international companies at the present time use actuaries Accountants to help them reach an accurate estimate of what is likely to be the annual financial obligations using the same data that is collected in determining the level of risk for holders of individual insurance documents.

المقدمة

في ظل تزايد القوة التنافسية في عالمنا اليوم، تسعى الشركات بصورة عامة والتجارية خاصة إلى تعظيم قيمتها السوقية لضمان إستمراريتها في البيئة المحيطة بها، وهنا تأتي أهمية تبني الشركات سياسات وآليات آنية وإستراتيجية من حيث التمويل والاستثمار الأمثل للموارد المتاحة، من أجل ضمان هذه الاستمرارية، وهذا يعتمد على عدة عوامل أهمها توفر كوادر مؤهلة داخل الشركة أو استشاريين يعملون على توفير المناخ الملائم لفرص التمويل والاستثمار بصورة خاصة وما هي الفرص والتهديدات التي تواجهها تلك الشركات. ومن هنا يأتي دور المحاسبة الاكتوارية التي تلعب هي الأخرى الدور المهم في التوجيه الصحيح لمصادر التمويل والاستثمار كجزء من تعظيم قيمة الوحدة الاقتصادية في السوق خاصة في قطاع التأمين من خلال استخدام مهارات المحاسبة والتدقيق بالإضافة إلى الرياضيات والإحصاء، ومع التطور الحضاري للشعوب في مختلف أنحاء العالم أصبحت الحاجة إلى خدمات التأمين الاجتماعي تفوق الحاجة إلى الخدمات الأخرى مثل الطرق والكهرباء....إلخ. فالإنسان يستطيع أن يعيش بدون كهرباء وبدون طرق ممهدة، إلا أنه لا يستطيع أن يعيش دون دخل، وتأمين الدخل هي الفكرة الأساسية لنشأة مشروعات التأمين الاجتماعي والتي تهدف إلى تعويض الأفراد وأسره عن انقطاع الدخل بالتقاعد من العمل أو بالوفاة أو العجز..... إلخ. وقد تطورت فكرة التأمين الاجتماعي منذ نشأتها منذ أكثر من قرنين من الزمن حتى أصبحت تشمل في الوقت الحاضر أنواع التأمين وهي تأمين الشيخوخة والعجز والوفاة وتأمين الرعاية الطبية (أو التأمين الصحي) وتأمين البطالة وتأمين رعاية الأسرة وهنا يأتي دور المحاسبة الاكتوارية في الكيفية التي من خلالها تعمل على خلق حالة من التوازن المالي في ما يجب أن تدفعه شركات التأمين بالدرجة الأساس لسداد مستحقاتها تجاه زبائنهم وما يجب أن تستثمره في باقي القطاعات، أي انها عملية تنظيم للتدفقات النقدية الداخلة

والخارجة من خلال استخدام المعرفة في المحاسبة والتدقيق بصورة عامة ومهارات الإحصاء الاكتواري والرياضيات بصورة خاصة.

مشكلة البحث

تكمن مشكلة البحث في الأسئلة الآتية:

1. هل ان المحاسبة الاكتوارية تساهم في تعظيم قيمة الوحدة الاقتصادية؟
2. ما هو الاختلاف بين المحاسبة المالية والمحاسبة الاكتوارية؟
3. ما هي مؤهلات المحاسب الاكتواري؟
4. ما هي الخدمات التي يقدمها المحاسب الاكتواري وكيف تساهم في تعظيم قيمة الوحدة الاقتصادية؟

أهمية البحث

إستناداً إلى مشكلة البحث فان أهمية البحث تكمن في تسليط الضوء على ماهية وأهمية المحاسبة الاكتوارية في تعظيم قيمة الوحدة الاقتصادية من خلال تبني المهارات التي يمتاز بها المحاسب الاكتواري من خبرة في المحاسبة والتدقيق ومعرفة في علوم الرياضيات والإحصاء بما يتماشى والهدف المخطط له في الوحدة الاقتصادية فيما يخص عمليات التمويل واختيار أفضل بدائل الاستثمار خصوصاً في قطاع التامين أو المحافظ الاستثمارية.

هدف البحث

يهدف البحث إلى الآتي:

1. التعريف بماهية المحاسبة الاكتوارية.
2. إبراز الاختلاف بين المحاسبة الاكتوارية والمحاسبة المالية.
3. التعرف على مؤهلات المحاسب الاكتواري.
4. التعرف على أهم الخدمات التي يقدمها المحاسب الاكتواري.
5. إبراز دور المحاسبة الاكتوارية في تعظيم قيمة الوحدة الاقتصادية.

فرضية البحث

بالاستناد إلى أهمية وهدف البحث فان البحث يستند إلى الفرضيات الآتية:

1. هناك دور للمحاسبة الاكتوارية في تعظيم قيمة الوحدة الاقتصادية.
2. هناك اختلاف بين المحاسبة الاكتوارية والمحاسبة المالية.
3. يحتاج المحاسب والمدقق إلى مؤهلات إضافية لكي يقوم بمهام أو خدمات المحاسب الاكتواري.

منهج البحث

وصولاً إلى تحقيق أهداف البحث تم استخدام المنهج الاستنباطي وذلك بالاعتماد على الكتب والبحوث العلمية والمقالات والرسائل والأطاريح ذات الصلة بموضوع البحث. وعليه تم تقسيم البحث إلى المباحث الآتية:

- المبحث الأول: التعريف بماهية المحاسبة الاكتوارية والاختلاف بينها وبين المحاسبة المالية.
- المبحث الثاني: متطلبات التخصص في المحاسبة الاكتوارية.
- المبحث الثالث: الخدمات الأكثر أهمية للمحاسبة الاكتوارية وأثرها على قيمة الوحدة الاقتصادية.
- المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات.

حدود البحث

حدود موضوعية إذ اختصت بالمحاسبة الاكتوارية والعلوم الأخرى ذات الصلة.

المبحث الأول

ماهية المحاسبة الاكتوارية

1-1 مفهوم الاكتوارية Actuarial concept

حسب الجمعية الدولية للأكتواريين تعني كلمة إكتواري المفكر متعدد المواصفات الاستراتيجية المتمرس في النظريات والتطبيقات في علوم الرياضيات والإحصاء والاقتصاد وحساب الاحتمالات والعلوم المالية، وقد لقب الإكتواري بالمهندس المالي ومهندس الرياضيات الاجتماعية لأن تركيبته الفريدة التي يتحلى بها من تحليل وصفات عمل، يستعملها للتوجه نحو تنوع متنامي من التحديات المالية والاجتماعية في العالم كله ويقوم بتطبيق المعرفة بالرياضيات والإحصاء والشؤون المالية لتصميم أنظمة المعاشات وتنفيذها، والتأمين الاجتماعي الصحي والتأمين ضد الكوارث والأخطار، يحلل الإحصاءات الملائمة والبيانات الأخرى، ويطبق المبادئ الإحصائية والرياضية لإعداد جداول الاحتمالات المتعلقة بالمخاطر والوفيات والحوادث والأمراض والعجز والبطالة والتقاعد، يحسب أقساط التأمين ومعدلات الإسهامات المالية المطلوبة استناداً إلى بعض العوامل مثل المصروفات الإدارية وأسعار الفائدة والعمر والجنس ومهنة العميل أو العملاء، يحسب القيمة التنازلية لوثائق التأمين التي تنتهي قبل انقضاء فترة التعاقد، يتأكد من الاستثمار السليم والربح لرأس المال وأن الاحتياطي قادر على الوفاء بالالتزامات في أي وقت. يحدد قاعدة عادلة لتوزيع الفائض في عمليات التأمين التي تأخذ بمبدأ المشاركة في الأرباح، يعزز أسس وإجراءات السلامة والصحة المهنية ويوفر وسائل الحماية والوقاية، وعرف الخبير الاكتواري بأنه من يجمع بين فهم وإدراك النظريات والتطبيقات في علوم الرياضيات والإحصاء والاقتصاد والعلوم المالية ويستخدم ذلك في قياس المخاطر المستقبلية ومن ثم اقتراح الحلول لما ينتج عنها من مشكلات، ويمكن للإكتواري أن يساهم في نقاط كثيرة في مجالات التقاعد والتأمين بأنواعه وتغطياته المختلفة، ومن مجالات عمله تطوير أعمال الشركات والمؤسسات، تحليل عوائد الاستثمار، تحليل تطور المخاطر، تحليل المصاريف العامة للمؤسسات والشركات والعمل على تحقيق التوازن بين الأصول والالتزامات وتوزيع الأرباح، وتسعير التغطيات التأمينية ومعدلات الاحتفاظ في اتفاقيات إعادة التأمين وكذا المساهمة في العديد من المهام ذات الطبيعة المالية والمحاسبية. (Abduh, , 2014) (mohsen AL-dheleai)

1-2 عمل الخبير الاكتواري

يبرز عمل الخبير الاكتواري بشكل أساس في القطاع التأميني فهو لا يقدم الإحصائيات الخاصة فقط، وإنما يتعاطى بكافة المسائل الفنية والإدارية والمالية، ويعتبر مسؤولاً مسؤولية مبنية مما يقدمه لشركة التأمين من نصائح وملاحظات في القبول والاختيار، وفي أعمال أنظمة الرقابة والإشراف. إن تأمينات الحياة هي المجال الأوسع والجزء الأول لبصمات الخبراء الاكتواريين في بحث العمر والجنس لجداول الحياة Life Table وفي المعدلات المقابلة لجدول الوفاة Mortality Table إضافة إلى حزمة من المعلومات عن معدلات ومؤشرات الحوادث والعجز والاستشفاء، وتقدير أو تحديد المصاريف الإدارية إلى جانب سعر الفائدة المرافق للتضخم والنمو. كل هذا وغيره من المعادلات تشكل الأساس الذي تبنى عليه تعريفات تأمينات الحياة بالرقم النسبي المئوي أو الألفي المناسب. ولييان أهمية الخبير الاكتواري للعمل التأميني أشارت هيئة التأمين الأردنية في قانون الهيئة رقم 33 لعام 1999 م (قانون تنظيم أعمال التأمين) إلى إلزامية وجود خبير اكتواري مرخص لدى شركات التأمين حيث حددت ذلك في المادة 36 من القانون التي نصت على ما يلي: (sayeh , 2014)

أ- لا يجوز لأي شخص أن يمارس أعمال الاكتواريين في قطاع التأمين إلا بعد الحصول على ترخيص من الهيئة وفق الأسس والشروط التي يحددها المجلس بمقتضى تعليمات يصدرها لهذه الغاية.

ب- على الشركة المجازة لممارسة أعمال التأمين على الحياة أن تعين أو تعتمد اكتواريًا مرخصاً خلال شهر من تاريخ منحها الإجازة على أن تعلم المدير العام بذلك خلال شهر من تاريخ تعيينه أو اعتماده. ويمكن تلخيص عمل الخبير الاكتواري بالآتي:

- ✓ مراجعة المركز المالي للشركة.
- ✓ تقويم مقدرة الشركة على تسديد التزاماتها المستقبلية.

- ✓ تحديد نسب الاحتفاظ بالسيولة.
- ✓ تسعير المنتجات التأمينية للشركة.
- ✓ تحديد واعتماد المخصصات الفنية للشركة.
- ✓ الاطلاع على السياسة الاستثمارية للشركة وإبداء توصياته عليها.
- ✓ إعداد تقرير سنوي عن مدى كفاية المخصصات.

3-1 الفرق بين الخبير الاكتواري والمحاسب والمحلل المالي

يمكن استعراض أهم الاختلافات بين المحاسب والخبير الاكتواري من خلال الجدول الآتي:

جدول رقم (1)

الاختلاف بين الخبير الاكتواري والمحاسب المالي

ت	الخبير الاكتواري	المحاسب المالي
1	الخبير الاكتواري يقوم باستخدام مهاراته في العلوم الإحصائية والرياضيات فضلاً عن العلوم المالية والاقتصاد في معرفة اتجاه الوضع المالي للشركات.	المحاسب المالي يقوم بعمله الاعتيادي من تسجيل وتبويب وتلخيص وعرض نتيجة العمليات المالية وتوصيلها إلى الإدارة.
2	يعمل على تحليل المخاطر التي تواجه الشركات من عجز مالي خاصة في قطاع التأمين.	يتعامل مع أرقام ويختلف عمله من شركة إلى أخرى (عام او خاص).
3	عمله اوسع واعمق فيما يخص تحليل الارقام وابرار مواطن القوة والضعف في السيولة المالية ومعدل دورانها بشكل خاص.	محدد بالدورة المحاسبية وصولاً إلى إعداد الحسابات الختامية والمستندات الثبوتية لها.
4	يعتمد على المحاسب المالي في عمله بالدرجة الأساس.	مخرجات المحاسب المالي تعتبر احد مدخلات عمل الخبير الاكتواري.
5	يعمل على تقييم المحافظ الاستثمارية من حيث العائد المتوقع وإجراء المقارنات بين العوائد الفعلية لها ومن ثم العمل على توجيه الموارد بالاتجاه الأمثل طبقاً لنتائج التقييم والمقارنات.	يساهم في اعداد القوائم المالية لكل نشاط استثماري على حدى وتقديمه للإدارة.
6	يبرز عمله في شركات التأمين بشكل خاص.	يعمل في كل انواع الشركات.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد:

<https://uk.answers.yahoo.com/question/index>

4-1 الفرق بين الخبير الإكتواري والمحلل المالي

من المعروف أن المحلل المالي هو في الأساس محاسب لديه خلفية رياضية وإحصائية تجعله قادراً على قراءة الميزانيات والبيانات المالية للشركات ويستخلص منها النتائج الفعلية التي يستطيع الوقوف منها على الوضع المالي للشركة والوضع التنافسي لها في السوق. ومن المعروف أن سوق العمل المناسب للمحلل المالي هو البورصة وأسواق الأسهم والسندات. ويتبين من هذا أن وظيفة المحلل المالي هي إحدى وظائف الإكتواري، فالإكتواري يحتوي في داخله المحلل المالي، حيث يستطيع الإكتواري القيام بوظيفة المحلل المالي وبصورة أقوى وأفضل من المحلل المالي، باعتبار أن الإكتواري لديه من الأدوات العلمية والعملية ما يجعله أفضل من المحلل المالي في قراءة الميزانيات وتحليل البيانات الخاصة بأسواق الإستثمارات وإعطاء دلائل أشد قوة للتعبير عن الوضع الراهن والمستقبلي للإستثمارات، ولديه القدرة الكافية على استخدام الرياضيات في التنبؤ وفي حساب النسب الرياضية لتحديد الموقف الحالي للسوق، وتصنيف وتبويب البيانات بشكل يسمح بالمقارنة بين الوضع الراهن والوضع المستقبلي. (احمد , 14 - 20)

الخبير الإكتواري مهنة ذات مستقبل مميز وهو من يجمع بين النظريات والتطبيقات في علوم الرياضيات والإحصاء 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. ولكي تصبح إكتواريًا لابد أن تحصل على شهادة في تخصص علمي كالرياضيات أو الإحصاء أو المالية ثم تحضر تدريباً متقدماً (ماجستير أو دبلوم في مجال الإكتواري)، كما يمكن الالتحاق بإحدى البرامج التي تمنح خريجها درجة الدبلوم أو البكالوريوس أو الماجستير سواء في نفس التخصص أو 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 عليك في فترة الإعداد لتكون إكتواريًا أن تجتاز عدداً من الاختبارات والتي في العادة تحتاج لفترة تصل إلى 5 سنوات لاجتيازها ويجب على الإكتواري أن يتحلى بصفات المعرفة والمهنية والعمل دائماً على تطوير نفسه، ومهنته، وأن يواظب على الالتحاق بالدورات التدريبية والمهنية المتعلقة بمجال عمله. كما يجب على الإكتواري أن يحصل على الشهادة وكذلك العضوية الكاملة لإحدى الجمعيات الإكتوارية وأن يكون مطلعاً على القوانين والتشريعات المحلية المتعلقة بمهنته، إضافة إلى المعايير والتوجهات الإكتوارية. ومن الصفات العامة التي يجب على الإكتواري أن يتحلى بها الالتزام بمعايير وقواعد المهنة، وأن يقدم خدماته بكل امانة وتجرد وباهتمام ومهارة، وألا يعمل ضد المصلحة العامة ويرفع من سمعة المهنة، وأن يتجنب الدعايات المغشوشة والتدليس، وأن يحترم السرية ضد الغير، وأن 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 الموكول إليه أم لا، وأن يطلع ويتشاور مع الإكتواري السابق للمؤسسة، وأن يقبل التحقيقات التأديبية والأحكام 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 120-150 ألف يوان. 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، ويعتبر متوسط الدخل السنوي للخبير الإكتواري 100 ألف دولار أمريكي في البلدان الأجنبية. (<http://students-bh.com>)

المبحث الثاني

متطلبات التخصص بالمحاسبة الإكتوارية

1-1 نظرة عامة على متطلبات التخصص

يجب على الإكتواري أن يكون متحلياً بصفات المعرفة والمهنية والعمل دائماً على تطوير نفسه، ومهنته حسب ما ورد في صحيفة Wall street Journal عدد يناير عام 2010 إنها أفضل مهنة لعام 2010. رواتب عالية، أكثر الوظائف علاوة وزيادات خيارات وظيفية متعددة، بيئة عمل جيدة. إذاً ماهو العلم الإكتواري؟ هو علم يجمع بين علوم الرياضيات والعلوم المالية والإحصاء والاحتمالات والتمويل والاستثمار والتأمين والاقتصاد وإدارة الخطر. وتقوم العلوم الإكتوارية بانتقاء النظريات والنماذج الرياضية والإحصائية والمالية لبناء توليفة أو خلطة إكتوارية من العلوم السابقة الذكر بهدف التوصل لتوقعات مقارنة للحقيقة لما يمكن أن يتحقق مستقبلاً من خسائر مالية لأخطاء الأشخاص والممتلكات. وبذلك تعتبر العلوم الإكتوارية الأساس الرياضي لحساب الحاجة المالية المستقبلية لتعويض خسائر أو دفع رواتب للمتقاعدين أو غيرها. واليوم فإن العديد من الجامعات لديها برامج دراسية جامعية وعليا في العلم الإكتواري، خصوصاً وأن بعض الدراسات تشير إلى أهمية وظائف الإكتواريين وتزايد الطلب عليهم في المستقبل، إذ يوجد طلب على هذا التخصص سواء في شركات التأمين والبنوك والشركات الاقتصادية المالية ومؤسسات التأمين الاجتماعي والمعاشات وصناديق التقاعد وشركات الاستثمار أو حتى في مجالات لا علاقة لها بالقطاع الاقتصادي والمالي ولكنها تتطلب تقديم تقديرات لحجم المخاطر المحتملة.

وقد ظهر في السنوات الاخيرة مفهوم العلوم الاكتوارية التي تدعى بالهندسة المالية. التي ترجع الى خلق واستنباط وسائل او ادوات مالية جديدة لمقابلة احتياجات المستثمرين او طالبي التمويل المتجددة لأدوات التمويل التي تعجز الطرق الحالية عن الايفاء بها، وقد أدى لظهور هذا المفهوم وساعد على تنزيله لأرض الواقع عوامل عديدة منها: (<http://www.degreetree.com/resources>)

1. ظهور احتياجات مختلفة للمستثمرين وطالبي التمويل.
2. تطور تقنية المعلومات وانخفاض تكلفة الاتصالات وتبادل المعلومات.
3. ظهور مفهومي الكفاءة (efficiency) والفاعلية (effectiveness)، كمعايير تراعى في المؤسسات المالية (من بنوك، شركات تأمين، شركات استثمار، وقطاع صناعي. وهناك عدة جهات تمنح التخصص بالمحاسبة الاكتوارية وباختلاف تخصصاتها حيث يجب على المتقدمين لهذا التخصص إكمال سلسلة من الاختبارات الأولية مثل الرياضيات المالية والاقتصاد وتمويل الشركات وتطبيق الأساليب الإحصائية فضلاً عن الشهادات الرئيسية، ومن هذه الجهات هي المنظمين الأكثر شهرة بتخصص الاكتوارية هي: (<http://www.degreetree.com/resources>)

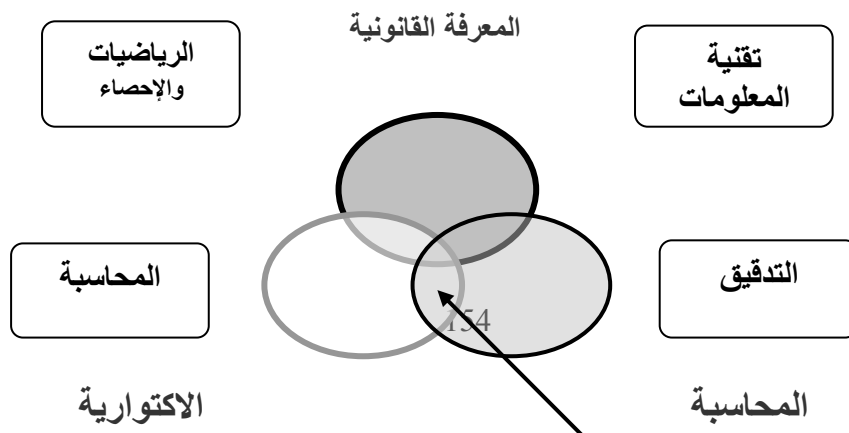
1. جمعية (ACAS) الاكتوارية التي تمنح شهادة متخصصة في التأمين على الممتلكات والحوادث.
 2. جمعية (ASA) الاكتوارية التي تمنح شهادة متخصصة بالتأمين على الحياة والصحة والامور المالية.
- ويصبح الحصول على هذه التخصصات شهادة زمالة تخصص من قبل ثلاث وكالات رئيسية في الولايات المتحدة الأمريكية وهي: (john, 2003)
- ✓ جمعية الاكتوارية الحوادث (FCAS) المتخصصة بالحوادث.
 - ✓ جمعية الاكتواريين (FSA).
 - ✓ جمعية اكتواريين التقاعد (FSPA) الجمعية الأمريكية للمعاشات التقاعدية لمحترفي الاكتواريين.

2- 2 الشهادات الاولى المطلوبة للحصول على تخصص المحاسبة الاكتوارية

وفقاً لوزارة العمل الأمريكية، مكتب إحصائيات العمل، فقد وجهت دعوة عامة للعمل في مجال التأمين والمحاسبة الاكتوارية، وفيما يلي أحد أهم الدرجات والشهادات التي تدعم عقد الحصول على هذه الوظيفة والتي أعدها مجموعة من الخبراء الاكتواريين: (<http://www.investopedia.com>)

- ✓ درجة البكالوريوس في المحاسبة والرياضيات والإحصاء والعلوم الاكتوارية، والأعمال التجارية، والمالية أو الاقتصاد، تليها شهادة الاكتوارية المهنية.
- ✓ ماجستير في إدارة الأعمال أو الماجستير في الرياضيات والإحصاء والعلوم الاكتوارية، والمحاسبة، والاقتصاد، تليها شهادة الاكتوارية المهنية. ويسمح أيضاً لحاملي تخصص المحاسب القانوني CPA العمل كمحاسب اكتواري بعد اجتياز الاختبارات السالفة الذكر، فهو يعد من المميزين في تبني هذه التخصص.

ويمكن عرض متطلبات الحصول على تخصص المحاسبة الاكتوارية من خلال الشكل الآتي:



الشكل (1) متطلبات الحصول على تخصص المحاسبة الاكتوارية

المصدر: من إعداد الباحث

المبحث الثالث تجارب بعض الدول في مجال المحاسبة الاكتوارية

1-3 المحاسبة الاكتوارية في استراليا

إدارة المخاطر المالية أو " العلوم الاكتوارية " أو المحاسبة الاكتوارية هي الاسم البارز في عالم المال والأعمال في استراليا وهو تخصص مثير هدفه تقييم المخاطر والفرص المتاحة عن طريق التطبيقات الإحصائية والمالية، وذلك بهدف حل المشاكل الاقتصادية والتجارية عن طريق تحليل التطورات المالية في المستقبل. ويضمن هذا التخصص مساراً وظيفياً رائعاً يحمل الكثير من فرص العمل في أي مكان حول العالم. فكخبير اكتواري سيكون متاحاً أمامه العمل في تخصصات متعددة المجالات، حيث يستخدم مهاراته في الرياضيات والإحصاء والعلوم المالية والاقتصاد والديموغرافيا لحل مجموعة واسعة من المشاكل التجارية. بمعنى آخر، كمتخصص في العلوم الاكتوارية سوف يكون أغلب تركيزه في إدارة المخاطر في المؤسسة. هذا التخصص له قيمة كبيرة في تمكين المؤسسات من اتخاذ القرارات الصحيحة القائمة على معلومات دقيقة وتحليلها جيداً، أخذاً في الاعتبار زيادة معدلات الأرباح في التطورات المستقبلية على مستوى المنظمات. ويمكن أن نرى أمثلة واضحة لتطبيقات هذا التخصص في مجالات متنوعة مثل التأمين العام والصحي، إدارة الأموال، الأعمال المحاسبية والمصرفية، إلى جانب الاستشارات المالية. على المستوى الأكاديمي، فبالجامعات والمعاهد الاسترالية تقدم مجموعة من أفضل البرامج الدراسية في مجال العلوم الاكتوارية، يمكن وصفها أنها من ضمن الأفضل على مستوى العالم. كما انها معروفة بالأبحاث الموسعة في هذا المجال، على سبيل المثال، مركز المخاطر المالية في جامعة مأكوار، الذي يوفر الفرص البحثية للمتخصصين لدراسة حالات عدم الاستقرار في الأسواق الرأسمالية. وإلى جانب ذلك، فقد تم اعتماد مركز الدراسات الاكتوارية التابع لجامعة ميلبورن كمعهد وطني متخصص للعلوم الاكتوارية الاسترالية، حيث يضم مجموعة من أشهر الشخصيات العالمية المعروفة في هذا المجال سواء من الناحية البحثية أو المؤسساتية. ويوفر المعهد للطلاب المبادئ الرئيسية والمعايير المهنية للبحوث والممارسة العملية والتعليم في هذا المجال، كما يقدم المؤهلات المهنية التي تؤهل الطالب بجدارة للعمل في هذه الصناعة. وبسبب الأهمية والتأثير الكبير الذي يحظى به هذا التخصص، فالحصول على درجتى الدبلوم والماجستير في العلوم الاكتوارية تعد من أكثر الخيارات الدراسية بين الطلاب الدوليين الذين يدرسون بالخارج. فبالنسبة لدرجة الماجستير، فمدة الدراسة تستغرق سنتين بدوام دراسي كامل للطلبة الذين حصلوا على درجة جامعية – أو درجة مساوية – في أحد المجالات ذات العلاقة بالرياضيات، مثل التجارة أو الرياضيات أو الهندسة. أما درجة الدبلوم فعادةً ما تستغرق عاماً واحداً، وتجذب الطلاب الذين لا يملكون خلفيات علمية ذات صلة بالعلوم الاكتوارية، وتخصصهم الرئيسي في الرياضيات أو الإحصاء. وإلى جانب هذين الخيارين للدراسة، فيمكن للطلاب أيضاً التقدم لدراسة درجة الماجستير في التجارة، التي ستزوده بمبادئ وأساسيات العلوم الاكتوارية وإدارة المخاطر المالية. إن النجاح في هذا المجال يحتاج إلى مهارات

متميزة في القدرة على حل المشاكل، والتوصل إلى الأسباب، والمهارات الرياضية، إلى جانب القدرة على تحليل المشاكل المعقدة إلى موضوعات بسيطة قابلة للحل. (david, 2003)

وعادةً ما يحتل المحاسب الاكتواري مناصباً قيادية في المؤسسات، مما يجعله في حاجة ماسة إلى امتلاك مهارات اتصال ممتازة حتى يتمكن التواصل مع جميع المستويات في المؤسسة بفاعلية ونجاح. بعد الانتهاء من دراسة هذا التخصص، سيجد الشخص نفسه قادراً على ممارسة قواعد اللعبة في هذا التخصص بكفاءة واقتدار، مثل أن يكون محللاً لأنظمة تجارية، أو خبيراً إكتواريّاً، أو العمل كسمسار اقتصادي أو مالي في مؤسسات مصرفية، أو شركات تأمين، أو شركات استشارية، أو البورصة، أو شركات إدارة الأموال وغيرها من المؤسسات التي تطلب بشدة هذا التخصص الرئيس والهام في عالم الأعمال. (Fotoh, 2011).

2-3 المحاسبة الاكتوارية في الولايات المتحدة الأمريكية

اعتباراً من عام 2009، كان هناك ما يقرب 18320 من المحاسبين الاكتواريين المستخدمين في جميع أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية. كانوا يعملون ما يقرب من 55 % منهم في قطاع التأمين. و 45 % في الشركات والاستشارات المالية في القطاعات الحكومية. إذ تقوم دائرة الإيرادات الداخلية الأمريكية IRS تعيين المحاسبين الاكتواريين المسجلين لمقدمي الطلبات والمؤهلين تأهيلاً عالياً. والمحاسبين الاكتواريين في IRS يتطلب منهم أداء الخدمات الاكتوارية وفقاً لقانون تقاعد الموظفين وضمان الدخل الاتحادي لعام 1974 (هتان)، هتان هو القانون الاتحادي الذي يحدد شروط وإجراءات التعامل مع خطط التقاعد للموظف وذلك لحماية استحقاقات التقاعد ضد أي سوء متوقع ولكي يصبح الشخص خبير اكتواري في IRS يجب عليه الحصول على الشهادات السابقة فضلاً عن خبرة عملية لا تقل عن 36 شهراً في مجال المعاشات التقاعدية، أو 60 شهراً مجموع الخبرة الاكتوارية بما في ذلك 18 شهراً من الخبرة في خطة المعاشات التقاعدية. فضلاً عن اجتياز الامتحان الاختباري المعد من قبل لجنة من الخبراء داخل الـ IRS. ويمكن تلخيص أهمية المحاسبة الاكتوارية في القطاعات كافة والتأمين بصورة خاصة بالآتي: (Al-Sayeh, 2014)

أ- النواحي الديموغرافية.

وذلك لتحديد حجم العمالة وحجم الأسرة ومعدلات الوفاة ومعدلات الخصوبة ونسبة المتزوجين والعلاقة بين سن الزوج والزوجة والأولاد ونسبة الذكور إلى الإناث وشكل الهرم السكاني وتوقعات المستقبل بالنسبة لتغير السكان وشكل الهرم السكاني..... إلخ، وتستخدم البيانات الديموغرافية في الدراسات الخاصة بتحديد التعيينات الجديدة المتوقع إشراكها في نظم التأمين الاجتماعي وبالتالي تطور حجم العمالة في المستقبل من حيث الكم والجنس..... إلخ.

ب- النواحي المالية والاقتصادية

والتي تتعلق بالأجور وترجعها بالنسبة للمستقبل وأثر التضخم على القيمة الشرائية للنقود وانعكاس ذلك على الأجور والمعاشات وما تتطلبه من زيادات للحفاظ على مستوى المعيشة. كذلك تحدد الأحوال الاقتصادية معدلات ريع الاستثمار التي يمكن تحقيقها على أموال التأمينات الاجتماعية وذلك في المدى القصير وال المدى الطويل. ويلعب الدخل من الاستثمار دوراً بارزاً في مشروعات التأمين الاجتماعي الممولة تمويلًا كاملاً حيث يساهم الدخل من الاستثمار بتمويل ثلاثة أرباع الالتزامات بينما تساهم الاشتراكات بالربع فقط وذلك نظراً لأن التزامات التأمين الاجتماعي هي التزامات طويلة الأجل تمتد منذ دخول العامل في المشروع (في سن 25 مثلاً) إلى أن يتقاعد في سن 60 أو 65 ثم مرحلة صرف المعاش له ولأسرته من بعده، أي أن الالتزام يستمر إلى ما يزيد عن ستين سنة، كذلك تصرف معاشات الوفاة أثناء الخدمة إلى أرامل وأولاد متوسط أعمارهم صغير. هذا كما أن الأحوال الاقتصادية لها أثر على تحديد حجم الأسرة وبالتالي معدلات الخصوبة التي تحدد حجم العمالة المؤمن عليها في المستقبل. كذلك تلعب الأحوال الاقتصادية دوراً في تحديد الحد الأدنى والحد الأقصى للأجور التأمينية وبالتالي الحد الأدنى والحد الأقصى للمعاشات.

ت- النواحي الإحصائية

إلى جانب القسمين الأساسيين لعلم الإحصاء وهما الإحصاء الوصفي والإحصاء التحليلي هناك قسم ثالث يطلق عليه الإحصاء الاكتواري Actuarial Statistics يستخدم أساساً في حقل التأمين سواء الاجتماعي أو التجاري ويهتم بحساب معدلات التناقص Decrement Rates وكذلك معدلات التزايد مثل معدلات الوفاة ومعدلات العجز ومعدلات الاستقالة ومعدلات التقاعد المبكر..... إلخ. إذ يتناقص عدد المؤمن عليهم بالوفاة والعجز والاستقالة والتقاعد المبكر..... إلخ. ويتزايد العدد بالتعيينات الجديدة. وتظهر الحاجة إلى تحديد المعدلات المشار إليها بالدقة الكافية وذلك لأن مزايا التأمين تصرف في كل حالة وفقاً لقواعد يحددها النظام. وبالطبع يستخدم أيضاً الإحصاء الوصفي والإحصاء التحليلي في التعامل مع إحصاءات العمالة والوفيات وحالات العجز وحالات المعاشات بأنواعها..... إلخ. ولا يخفى على أحد أهمية علم الإحصاء في اتخاذ القرارات.

ث- النواحي الاكتوارية

تستخدم العلوم الاكتوارية في حقل التأمين الاجتماعي لتحديد العلاقة بين الالتزامات وحجم مصادر التمويل المتمثلة في الاشتراكات المدفوعة من العامل و/ أو صاحب العمل وذلك عند بدء المشروع.

ج- النواحي الإدارية

لاشك أن حسن الإدارة له الوزن الأكبر في نجاح أي مشروع وخاصة في المشروعات الكبيرة مثل مشروعات التأمين الاجتماعي. والنواحي الفنية في الإدارة تتعلق باستخدام التكنولوجيا الحديثة والحاسبات الآلية في إدارة المشروع لتقديم أفضل الخدمات في أسرع وقت ممكن.

3-3 المحاسبة الاكتوارية في العالم العربي

خلال عدد من السنوات الماضية اتجهت شركات التأمين في عالمنا العربي إلى إصدار بوالص التأمين على الحياة بعد أن كان مقصوراً على الغرب ولكن ليس في التأمين على الحياة فقط، بل كل أنواع التأمين تكون محاطة بمخاطر التعويضات وابتدع علم الاكتوارية الذي هو أصلاً يهتم بالرياضيات والإحصاء في تقدير المخاطر المستقبلية وبه يتم حساب التدفقات النقدية المخصومة المستقبلية وعلى شركات التأمين أن تستخدم هذا العلم في توقع المخاطر. (القشي، 2005، 3)

ومن خلال ذلك على المحاسب القانوني يجب أن يكون على دراية كافية بالتشريعات التي تخص شركات التأمين ثم بعلم رياضيات التأمين الذي يدرس في العديد من الجامعات للتحقق من تقديرات إدارة شركات التأمين، هذا من جهة ومن جهة أخرى معيار التدقيق الدولي رقم 620 بعنوان "استخدام عمل مدقق خبير"، فإن المدقق يستطيع أن يستعين بخبير اكتواري ولكن يجب على المدقق أن يكون لديه فهم حول مجال عمل الخبير الاكتواري وربما هذا الفهم يتمثل في دراسة مناهج رياضيات التأمين التي تعطي الفهم المبدئي لمجال عمل خبير التأمين الاكتواري، وهذا ربما يرجعنا إلى المسألة الأهم في أن المدقق يجب أن يلم بمبادئ هذا المجال إذا أوكلت إليه مهمة تدقيق شركة تأمين. إذ أصبح على المدقق أن يلم بأمور كثيرة حتى يستطيع إبداء رأيه عن مدى صحة القوائم المالية ومنها الحاسب الآلي والبرمجيات ونظم المعلومات والإقتصاد والبورصة والإحصاء ومنها الاكتوارية ومجال استخدامهم في الحسابات والإدارة والتكاليف أحياناً، والتقارير عن البيئة والصحة والهندسة.

أما في مصر فقد أكد معيار المحاسبة المصري رقم 21 (المحاسبة والتقارير عن نظم مزايا التقاعد) على أهمية استخدام التقارير الاكتوارية في إعداد التقارير الخاصة بالنظم التقاعدية وتزويد المستخدمين بها*.

من خلال ما تقدم يرى الباحث، إن المحاسب الاكتواري يلعب دوراً كبيراً في معظم أنواع الوحدات الاقتصادية وبالتحديد فيما يتعلق بتعظيم قيمة الوحدة الاقتصادية وذلك لأن قيمة أي وحدة اقتصادية يمكن تعظيمها عن طريق رفع القيمة السوقية لأسهمها، وإن رفع القيمة السوقية لأسهم أي وحدة يكون عبر زيادة أرباح حصة السهم الواحد، ولا يمكن زيادة أرباح حصة السهم الواحد إلا عبر زيادة الأرباح القابلة للتوزيع وهنا يبرز دور المحاسب الاكتواري عن طريق رسم وتنظيم التدفقات

* للمزيد من التفاصيل راجع معيار المحاسبة المصري 21.

النقدية المتوقعة (أي التنبؤ بوساطة خبرته ودرايته التي يملكها) والتنبؤ بالأنشطة والمجالات المدرة للأرباح أكثر من غيرها وذلك باستخدام علم الرياضيات والإحصاء فضلاً عن المحاسبة والتدقيق. ويمكن القول بأن دوره يكون أكثر بروزاً في قطاع التأمين، وذلك لكون شركات التأمين أكثر ما يميزها هي حالة عدم التأكد بسبب طبيعة هذه الصناعة المعقدة والتي من الممكن وصفها بالمقامرة. إذ المحاسب الاكتواري يلعب دوراً بارزاً في ذلك من خلال ترشيد الإدارة في شركات التأمين إلى عقود التأمين التي تدر أرباحاً أكثر من غيرها، كما أنه يرشد الإدارة إلى عقود التأمين التي تكون فيها درجة المخاطرة عالية واحتمالية الخسارة فيها كبيرة لكي تتجنبها الإدارة وبالتالي فإن ذلك سينعكس على زيادة الأرباح التي ستحققها شركات التأمين، وسينعكس ذلك بدوره على حصة السهم الواحد من الأرباح وسيؤدي ذلك إلى زيادة القيمة السوقية للسهم الواحد وفي نهاية المطاف فإن ذلك سيلقي بظلاله على تعظيم قيمة شركة التأمين. وفضلاً عن ذلك سيساعد في تنظيم التدفقات النقدية للمنشأة باستخدام الخبرة الكبيرة التي يمتلكها في المحاسبة فضلاً عن التدقيق والمعرفة في علم الرياضيات والإحصاء فضلاً عن القانون، مما يسهم في تزويد الإدارة بمعلومات دورية مفيدة من شأنها أن تضع الوضع المالي للمنشأة بشكل واضح يسهم من خلاله في رسم سياسات آتية ومستقبلية تؤدي إلى تعزيز المكانة السوقية للمنشأة. وسيتطرق الباحث إلى ذلك بشئ من التفصيل ضمن المبحث التالي، إلا أنه ارتنأ أن يشير إلى هذه المسألة هنا وذلك لأهمية الموضوع.

المبحث الرابع الخدمات الأكثر أهمية التي يقدمها المحاسب الاكتواري ودورها في تعظيم قيمة الوحدة الاقتصادية

1-4 نظرة عامة على خدمات المحاسبة الاكتوارية

يكون عمل المحاسب الاكتواري بالدرجة الأساس في شركات التأمين لغرضين أساسيين الأول: ضبط تكلفة اقساط التأمين والثاني المحافظة على احتياطي كافي لدفع أي تعويض ناتج عن التأمين، أي خلق حالة من الموازنة بين هذين الهدفين. إن مهارات المحاسبة الاكتوارية في قطاع التأمين باتت مهمة في عملية التعاقد بين الزبون من جهة وشركة التأمين من جهة أخرى، فعند قيام الأول بشراء سيارة على سبيل المثال لا الحصر والتأمين عليها، فمن الطبيعي أن تقوم الشركة بدراسة العوامل الخاصة بقبول طلب التأمين من عدمه مثلاً نوع السيارة، والعمر، إجازة السوق، مكان الإقامة، متوسط مسافة التنقل اليومية، سجل القيادة الخاص بالسائق، وفي الحقيقة كل هذه العوامل السابقة لا تعني الكثير حيث إن المسألة المهمة هي قيام المحاسب الاكتواري بتقييم المخاطر المبنية على معدلات إحصائية بشكل عام وبخاصة فئة الشباب ممن يقوموا بتأمين سياراتهم لدى شركات التأمين عن طريق جدولة نسبة هذه الفئة من الزبائن إلى غيرهم كونهم أكثر عرضة للمخاطر، وهذا المثال ينطبق على باقي أنواع التأمين وخاصة التأمين على الحياة. (GFOA، 2013)

إن المهمة الأخرى للمحاسب الاكتواري هي تخصيص مبالغ معينة لتكون احتياطي لمواجهة أي حالة طارئة لتكون متاحة أولاً لحاملي وثائق التأمين أو المستفيد من التأمين في حالة استحقاقه وهذا أمر مهم جداً بالنسبة لزبائن شركات التأمين ليقبوا على يقين وطمأنينة من الوضع المالي للشركة وقدرتها على سداد التزاماتها المالية. هذا من جهة، ومن جهة أخرى تقوم شركات التأمين باستثمارات عديدة مستفيدة من اقساط التأمين في تمويل تلك الاستثمارات أي في محافظ استثمارية وهنا أيضاً المحاسبة الاكتوارية تلعب دورها في تقدير أو تحديد معدل العائد على الاستثمار لكل الأنشطة الاستثمارية بالطريقة التي تضمن عائداً مناسباً أو مرضي وبنفس الوقت سيولة كافية لتغطية مستحقات التأمين أو توسعات استثمارية أخرى، أي بعبارة أدق يقوم المحاسب الاكتواري بتنظيم التدفقات النقدية التشغيلية والتمويلية والاستثمارية لشركات التأمين باستخدام المعرفة المحاسبية والتدقيق والتحليل المالي والإحصاء. ولهذه الأسباب نرى أن أغلب الشركات العالمية تقوم باستخدام محاسبين اكتواريين للمساعدة في التوصل إلى تقدير دقيق لما يرجح أن تكون عليه التزاماتهم المالية السنوية باستخدام نفس البيانات التي يتم جمعها في تحديد مستوى الخطر لحاملي وثائق التأمين الفردية، يمكن الاكتواريين التوصل إلى المبلغ الإجمالي التراكمي المرجح أن تدفع فوائد كل عام، مما يسمح لهم بالحفاظ على احتياطي فقدان

كافية لتغطية هذه الالتزامات. والآتي ملخص عن مهام المحاسب الاكتواري في كل من مجال الاسواق المالية والتقاعد والضمان الاجتماعي والصحي. (taylor&pramcic,2010)

2-4 عمل المحاسبة الاكتوارية في هيئات التأمين الإجتماعي وصناديق التقاعد

إن هدف المحاسبة الاكتوارية في دوائر التقاعد هو تحديد مقدار التمويل الذي سوف يحتاجه البلد أو المحافظة لتغطية الالتزامات المستقبلية التي من المتوقع سدادها، ففي السنوات القليلة الماضية حقق بعض الشركات الكبرى بنظام المعاشات التقاعدية الخاصة بها فشلاً في خططها التمويلية مثل شركة يونيتد إيرلاينز والخطوط الجوية دلتا، ولهذا أدت الحاجة الى تبني المحاسبة الاكتوارية او بعبارة أخرى تطوير خدمات المحاسبة والتدقيق إلى خدمات إكتوارية عن طريق دعمهم بمهارات إحصائية والرياضيات بما يساهم في تهيأت الإحصائيات اللازمة لمواجهة أي حالة طارئة أو خسائر ذات أثر مادي ويمكن تلخيص عمل المحاسب الاكتواري في مجال التأمين الاجتماعي وصناديق التقاعد بالآتي: (GFOA's,2013)

1. حساب وتقدير الإحتياطي الحسابي لتأمينات الحياة الفردية والجماعية وتكوين الأموال، آخذاً في الاعتبار الأسس الإكتوارية المناسبة والصحيحة لتقدير الإحتياطيات.
2. حساب وتنفيذ تعريفات الأسعار والشروط العامة والخاصة لوثائق تأمينات الحياة الفردية والجماعية وتكوين الأموال، وإدخال التعديلات المطلوبة عليها وإعتمادها من هيئة الإشراف والرقابة على التأمين وإعداد وتنفيذ النماذج والتقارير الخاصة باللائحة التنفيذية لقانون الإشراف والرقابة.
3. دراسة مشروعات التأمين الجماعية وتحديد أسعارها وشروط قبولها وتنفيذها والإشتراك في مفاوضاتها المبدئية لتقديم المشورة والرأي الفني فيها.
4. دراسة المقترحات بمنتجات تأمينية جديدة من الناحية الإكتوارية وتقديم الرأي الفني فيها سواء بالنسبة لتأمينات الحياة الفردية أو الجماعية أو تكوين الأموال.
5. إعداد حسابات إعادة التأمين على الحياة الفردية والجماعية وذلك طبقاً للاتفاقيات المبرمة ودراسة نتائج هذه الإتفاقيات.
6. التحقق من إنزام إدارات اصدار الوثائق الفردية والجماعية بكافة القواعد الإدارية والتنفيذية والأسعار والشروط الخاصة بعمليات القبول.
7. إعداد وتنفيذ التعديلات الفنية على الوثائق الفردية والعقود الجماعية من إلغاءات وتصفيات وقروض وإعادة سريان وتخفيض إداري، والتعديلات الأخرى التي تتلائم مع الشروط الإكتوارية للوثائق.
8. المشاركة في تنفيذ عمليات تسوية المطالبات والتحقق من مدى ملائمتها لشروط الوثائق وإستيفائها للمستندات اللازمة.
9. متابعة وتنفيذ إصدار الإيصالات والإخطارات مع الحاسب الآلي بالشركة وإرسالها إلى الفروع والوسطاء ومتابعة عمليات التحصيل لها، والتأكد من عدم التمييز بين وثيقة وأخرى من نوع واحد فيما يتعلق بأسعار التأمين أو بمقدار الأرباح التي توزع على حملة الوثائق أو بغير ذلك من الإشتراطات إلا في حدود اللوائح والقوانين وما تسمح به الشروط الإكتوارية لهذه الوثائق.
10. التحقق من أن الأشخاص الطبيعيين والإعتباريين الذين يزاولون مهنة الوساطة في التأمين مرخص لهم ومسجلين بهيئة الإشراف والرقابة على التأمين والعمل على التحقق من وجود السجلات المنصوص عليها في القانون واللائحة التنفيذية وإستيفاء البيانات الواردة بها بصفة منتظمة.
11. الإشتراك في دراسة التشريعات واللوائح والقرارات المتعلقة بتأمينات الحياة الفردية والجماعية وتكوين الأموال، وإبداء الرأي فيما يتعلق بالمشاكل التي تعترض تنفيذها، ومتابعة القضايا بالإشتراك مع الإدارة القانونية بالشركة أمام المحاكم. وباختصار يبحث الإكتواري في مجال التأمين عن ثلاثة أشياء رئيسة هي:

- ✓ أن تكون أسعار التأمين متناسبة مع المخاطر التي تغطيها الوثائق بحيث ينتج من حركة بيع الوثائق هامش ربح مناسب باعتبار أن شركات التأمين هي شركات أموال يجب عليها تحقيق أرباح ليتم توزيعها على المساهمين، وأعضاء مجلس الإدارة، والعاملين.
- ✓ أن تكون الإحتياطات (الإحتياطي الحسابي - إحتياطي التعويضات تحت التسديد وتحت التسوية - إحتياطي العمليات المعاد عليها التأمين)، كافية ومناسبة وتعتبر تعبيراً حقيقياً عن حجم المحفظة من ناحية عدد الوثائق ومبالغ التأمين المتوقع سدادها في تواريخ استحقاقها، إذ أن هذه الإحتياطات الفنية تمثل تقريباً 95% من الأموال المستثمرة.
- ✓ عدم التمييز بين وثيقة وأخرى بأي نوع من أنواع التمييز بمعنى عدم التدخل الشخصي في التمييز أو التفضيل بين وثيقة وأخرى من حيث التسعير أو الإجراءات الإدارية أو توزيع نسب الأرباح للوثائق المشتركة في الأرباح.

4-3 الجداول الاكتوارية في قطاع التأمين التي يستخدمها المحاسب

الجداول الاكتوارية هي أدوات تتألف من البيانات الإحصائية التي يتم تحديثها باستمرار حيث هناك العديد من الجداول الاكتوارية التي تخدم أغراض مختلفة، منها التحقق من قيمة المعاشات سنوياً، لتحديد عدد الوفيات خلال عينة معينة في شركة التأمين، وبيع المنتجات والتي تشمل بوالص التأمين على الحياة حيث يستخدم نوع من الجدول الاكتواري يسمى جدول وفيات. (<http://www.accountingedu.org>)

4-2 دور المحاسبة الاكتوارية في تقييم المخاطر للاستثمارات المالية

المحاسبة الاكتوارية تلعب دوراً هاماً في صناعة الخدمات المالية من خلال تقييم المخاطر التي تنطوي عليها الاستثمارات والمنتجات المالية. المحاسبين الاكتواريين يستخدمون المعلومات الإحصائية والجداول الاكتوارية لتقدير المعدل المحتمل للعائد على الاستثمار إذ أن بعض الاستثمارات تحمل نسبة عالية من المخاطر، مثل الأسهم، ولكن أيضاً تحمل إمكانات العائد المرتفع. وتعد الاستثمارات الأخرى مثل السندات المدعومة من الحكومة أقل خطورة، ولكن أيضاً معدل العائد على الاستثمار يكون أقل مقارنةً بباقي مجالات الاستثمار. يعمل المحاسب الاكتواري لتحديد المخاطر المحتملة لمنتج مالي محدد أو الاستثمار، وعما إذا كانت الشركة التي يعمل بها يمكن أن تمتص تلك المخاطر، وبرزت أهمية استخدام المحاسب للمهارات الاكتوارية في عمله من خلال تسليط الضوء على فضيحة مالية وقعت سنة 2005 والتي تنطوي على المجموعة الأمريكية الدولية (AIG). ولجنة تداول الأوراق المالية (SEC)، ومكتب المدعي العام في نيويورك والولايات المتحدة، إذ بدأت وزارة العدل التحقيق بها، والسبب كان النشاط المالي الاحتيالي لها. إذ قامت الشركات باستخدام أساليب محاسبية غير صحيحة قد أوصى بها سابقاً المدقق الخارجي فيما يخص إدارة المحافظ الاستثمارية عن طريق إيهام الجمهور بسيولة وهمية هي في الأساس مستحقات للغير على وجه الاستثمار، ومن نتائج التحقيق توجيه الاتهام لعدد من المديرين التنفيذيين وأدين في نهاية المطاف بتهمة جنائية وتم تغريم الشركة 1.6 مليار \$ دولار. (Dimitrios&Ghicas, 2010)

ويمكن تلخيص عمل المحاسب الاكتواري في الأسواق المالية والبنوك بالآتي:

(<http://talk.collegeconfidential.com>)

- ✓ بالنسبة للبنوك، يقوم الاكتواري بالعمل في الإدارات الفنية وإدارات الاستثمار داخل البنوك ويتولى فيها القيام بحساب الإحتياطي الحسابي لمعدل الفائدة الواجب الإحتفاظ به بالنسبة لشهادات الإيداع ذات المدة متوسطة الأجل والطويلة الأجل، وحساب الإحتياطي الحسابي المقابل للجوائز المالية الخاصة بالسحب الدوري للشهادات، وطرح أوعية ادخارية جديدة يتوقع احتياج السوق المالي إليها وحساب التوقع الرياضي لكمية البيع لها. وهنا نستطيع القول بأن البنوك في مصر شهدت طفرة ملحوظة في مجال الخدمات المالية منذ الإستعانة بخبرجي هذه الشعبة. ويقوم الاكتواري بحساب جداول القيم الإستردادية للشهادات الإيداعية عندما يريد

العمل الإنسحاب منها في أي وقت، بحيث لا يتأثر الإحتياطي الحسابي الخاص بهذه الشهادات بالسلب.

✓ في البورصة وسوق المال، يقوم الإكتواري بتحليل الميزانيات، وتوقع قيمة الأسهم والسندات بالنسبة للشركات التي يتعامل في محافظها

✓ في صناديق التأمين الخاصة، بدأت بالإستعانة بالإكتواريين لتقييم المركز المالي للصندوق، وتقييم الإحتياطيات المحتفظ بها، وتقييم الفائض أو العجز الإكتواري للصندوق، وإعادة تقييم المزايا الممنوحة مقابل الاشتراكات الفعلية.

أما برامج الكمبيوتر التي يستخدمها الإكتواري بصورة عامة هي: (Taylor & Francis, 2010)

برنامج (Word) لكتابة التقارير النصية. أما بالنسبة لتحليل البيانات الخام الصغيرة فيحدود 99% من الإكتواريين يستخدمون برنامج (EXCEL) في أعمالهم، وذلك بالنسبة للبيانات المبوبة والمجمعة مسبقاً، أو البيانات الخام البسيطة. أما بالنسبة للبيانات الكبيرة التي لا يستطيع الإكتواري التعامل معها لتحليل البيانات الخام بوساطة برنامج (EXCEL) فإنه يلجأ إلى شركات الكمبيوتر، ويعهد إليها بتحليل البيانات بالطريقة التي يريدها للقيام بدراساته. وتوجد برامج تطبيقية أخرى تساعد على تحليل البيانات مثل برنامج (SAS&MINITAB)

3-4 دو المحاسبة الاكتوارية في مجال الرقابة المالية

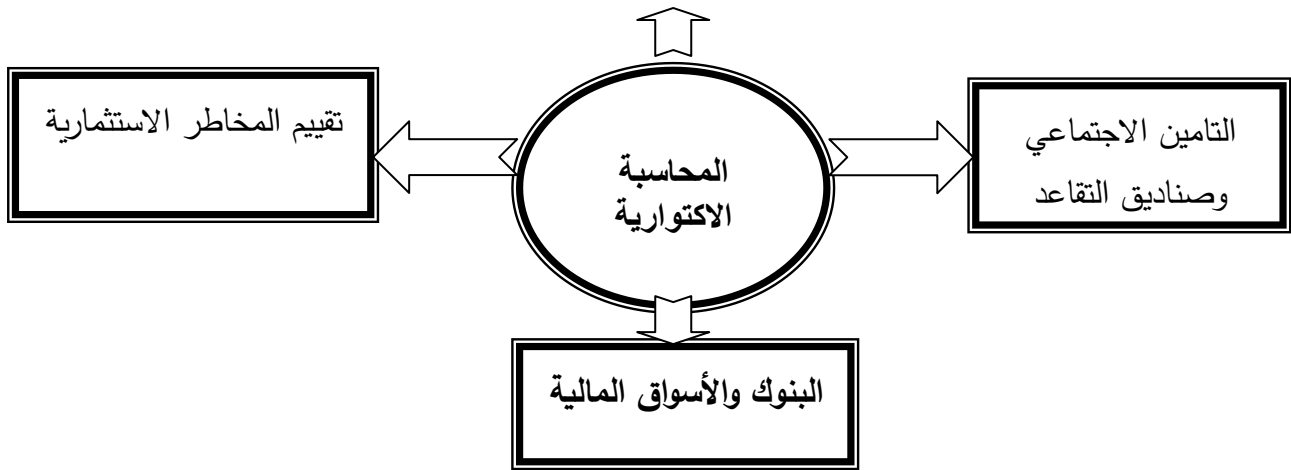
المحاسب الإكتواري عضواً أساسياً في لجنة التفتيش المالي والإداري بالشركة وعضواً أساسياً في لجنة الجرد السنوي لأصول الشركة، والعهد المالية لدى موظفي الخزينة بالشركة وفروعها، والعهد المالية لدى المنتجين والسماصرة ومراقبة الإيصالات الصادرة للعملاء ومتابعة تحصيلها شهرياً، والوقوف على ماتم تحصيله ومالم يتم تحصيله لمراعاة ذلك عند تقدير الإلتزامات في المركز المالي، وتكوين مخصص بقيمة الإيصالات التي لم يتم تحصيلها في تاريخ الميزانية ومتابعة الملاحظات المالية على ميزانية تأمينات الأشخاص، والتي ترد من أجهزة الإشراف والرقابة، والجهاز المركزي للمحاسبات وإعداد الرد الفني عليها. (Hameed، 2014)

تعرض الإدارة المالية على الإكتواري بنود المصروفات والتكاليف غير المباشرة (العامة) والتي لا تخص فرع معين بذاته (مثل مصاريف الكهرباء والمياه والتليفونات والمشروبات وإيجار الفروع... الخ) ليقوم بتوزيع هذه المصاريف على فروع التأمين المختلفة، وبناء جدول توزيع لها يرفق بمستندات الميزانية تعرض الإدارة المالية على الإكتواري مصاريف الإستثمار الفعلية المنصرفة، وإبداء الرأي الإكتواري فيها وهل تتفق مع المصاريف الفنية المحملة على أقساط التأمين، والقيام بحساب هذه الفروق في المصاريف لتحميلها على مخصص مصاريف الاستثمار يقوم الإكتواري بحساب مخصص التعويضات تحت التسوية وتحت التسديد، والتي يتم حساب مخصص لها في الميزانية.

(Lawrence N & Bader and Jeremy Gold, 2012)

ويمكن تلخيص الخدمات التي تقدمها المحاسبة الاكتوارية من خلال الشكل الآتي:

الرقابة المالية



شكل رقم (2)
خدمات المحاسبة الاكتوارية

المصدر: من إعداد الباحث

الاستنتاجات

1. من خلال ما سبق، يمكن للباحث تحديد أهم الاستنتاجات التي توصل إليها بالاتي:
تسعى الوحدات الاقتصادية بصورة عامة والتجارية خاصة، إلى تعظيم قيمتها السوقية لضمان استمراريته في البيئة المحيطة بها، وهنا تأتي أهمية تبني هذه الوحدات سياسات واليات آنية وإستراتيجية من حيث التمويل والاستثمار الأمثل للموارد المتاحة من أجل ضمان هذه الاستمرارية، وهذا يعتمد على عدة عوامل أهمها توفر كوادر مؤهلة داخل الشركة أو استشاريين يعملون على توفير المناخ الملائم لفرص التمويل والاستثمار بصورة عامة، وما هي الفرص والتهديدات التي تواجهها تلك الشركات بصورة خاصة.
2. إن المحاسبة الاكتوارية هي تخصص جديد وفريد من نوعه في العلوم المحاسبية فهو يجمع مابين المحاسبة والتدقيق والمعرفة في مجال الإحصاء والرياضيات.
3. إن المحاسب الاكتواري يلعب دوراً كبيراً في معظم أنواع الوحدات الاقتصادية وبالتحديد فيما يتعلق بتعظيم قيمة الوحدة الاقتصادية وذلك لان قيمة أي وحدة اقتصادية يمكن تعظيمها عن طريق رفع القيمة السوقية لأسهمها، وان رفع القيمة السوقية لأسهم أي وحدة يكون عبر زيادة أرباح حصة السهم الواحد، ولا يمكن زيادة أرباح حصة السهم الواحد إلا عبر زيادة الأرباح القابلة للتوزيع وهنا يبرز دور المحاسب الاكتواري عن طريق رسم وتنظيم التدفقات النقدية المتوقعة (أي التنبؤ بوساطة خبرته ودرايته التي يملكها) والتنبؤ بالأنشطة والمجالات المدرة للأرباح أكثر من غيرها وذلك باستخدام علم الرياضيات والإحصاء فضلاً عن المحاسبة والتدقيق.
4. المحاسب القانوني (CPA) أي مراقب الحسابات وبالتحديد في الولايات المتحدة الأمريكية، هو الأقرب إلى تخصص المحاسبة الاكتوارية كونه قد اجتاز مدة التدريب العملي الذي تتطلبه الجهات المانحة لتخصص المحاسبة الاكتوارية. وهذا لا يمنع من أن يكون لحامل شهادة البكالوريوس في المحاسبة أو الشهادات العليا الأخرى في تخصص المحاسبة من تبني هذا التخصص بشرط اجتياز الاختبارات والشروط المطلوبة لذلك.
5. تقوم المحاسبة الاكتوارية بعدة خدمات في مجال التأمين الاجتماعي وصناديق التقاعد والرقابة المالية والأسواق المالية من خلال توظيف مهارات المحاسبة والتدقيق والإحصاء والرياضيات في إعداد التقارير الاكتوارية لمتخذي القرارات.
6. يتركز عمل المحاسبة الاكتوارية في مجال التأمين بشكل أساسي في حساب وتقدير الإحتياطي الحسابي لتأمينات الحياة الفردية والجماعية وتكوين الأموال، أخذاً في الاعتبار الأسس

الاكتوارية المناسبة والصحيحة لتقدير احتياطات وحساب وتنفيذ تعريفات الأسعار والشروط العامة والخاصة لوثائق تأمينات الحياة الفردية والجماعية وتكوين الأموال، وإدخال التعديلات المطلوبة عليها وإعتمادها من هيئة الإشراف والرقابة على التأمين وإعداد وتنفيذ النماذج والتقارير الخاصة باللائحة التنفيذية لقانون الإشراف والرقابة ودراسة مشروعات التأمين الجماعية وتحديد أسعارها وشروط قبولها وتنفيذها والاشتراك في مفاوضاتها المبدئية لتقديم المشورة والرأي الفني فيها.

7. يتركز عمل المحاسبة الاكتوارية في الأسواق المالية في انها تلعب دوراً هاماً في صناعة الخدمات المالية من خلال تقييم المخاطر التي تنطوي عليها الاستثمارات والمنتجات المالية من خلال المعلومات الإحصائية والجداول الاكتوارية لتقدير معدل المحتملة للعائد على الاستثمار حيث ان بعض الاستثمارات تحمل نسبة عالية من المخاطر، مثل الأسهم والأوراق المالية.
8. يتركز عمل المحاسبة الاكتوارية في مجال الرقابة المالية من حيث ان المحاسب الاكتواري يعد عضواً أساسياً في لجنة التدقيق المالي والإداري بالشركة وعضواً أساسياً في لجنة الجرد السنوي لأصول الشركة، والعهد المالية لدى موظفي الخزينة بالشركة وفروعها، والعهد المالية لدى المنتجين والسماصرة ومراقبة الإيصالات الصادرة للعملاء ومتابعة تحصيلها شهرياً، والوقوف على ماتم تحصيله ومالم يتم تحصيله لمراعاة ذلك عند تقدير الالتزامات في المركز المالي، وتكوين مخصص بقيمة الإيصالات التي لم يتم تحصيلها في تاريخ الميزانية ومتابعة الملاحظات المالية على ميزانية تأمينات الأشخاص، والتي ترد من أجهزة الإشراف والرقابة.

التوصيات

1. بوصف الجامعات رافداً أساسياً يرفد سوق العمل بالخريجين، تقع عليها مسؤولية الارتقاء ببرامج التعليم المحاسبي وفق متطلبات سوق العمل بما يواكب التغيرات البيئية العالمية، ونخص هنا البرامج التعليمية المحاسبية وإدخال مفاهيم المحاسبة الاكتوارية ضمن تلك البرامج.
2. إعداد برامج تدريبية مستمرة للموظفين ولاسيما في مجال التأمين والبنوك والأسواق المالية على مهارات المحاسبة الاكتوارية. مما يساهم في تنمية قدرات الموظفين في تلك المجالات لغرض المساهمة في تعزيز قيمة الوحدة الاقتصادية في السوق.
3. قيام الهيئات العلمية والمهنية كرقابة المحاسبين والمدققين بعمل ندوات ومؤتمرات تعريفية فيما يخص مفهوم ومجالات المحاسبة الاكتوارية كحل جديد من حقول المعرفة المحاسبية. فضلاً عن عمل ندوات ومؤتمرات إرشادية بذلك في الوحدة الاقتصادية الأكثر استفادة منها ألا وهي شركات التأمين والبنوك التجارية والبنوك التعاونية والعقارية والأسواق المالية.
4. العمل على الاستفادة من تجارب بعض الدول المتقدمة في مجال المحاسبة الاكتوارية وكيفية توظيفها في عملية تنظيم التدفق النقدي للمنشأة في الأنشطة التمويلية والتشغيلية والاستثمارية باستخدام المحاسبين الاكتواريين بوصفهم جزء مهم في عملية التنظيم من خلال الخبرة المحاسبية والتدقيق معززة بالمعرفة بالعلم في الإحصاء والرياضيات.
5. ينبغي تبني تخصص المحاسبة الاكتوارية على نطاق أوسع من الوحدة الاقتصادية وهنا نخص مشاركة المحاسبين الاكتواريين في رسم السياسة النقدية والمالية على مستوى الدولة بكل قطاعاتها وتوجيهها التوجيه الصحيح من خلال مشاركتهم في إعداد وتنفيذ ورقابة هذه السياسات.
- 6.

المصادر

أولاً: المصادر العربية

1. Abduh , AL-dheleai mohsen , 2014، ما معنى كلمة اكتواري - و ما هي مهمة الخبير الاكتواري؟ / <http://www.bayt.com/ar/specialties/q/40387>

2. Emad Aboul Ftooh, 2011, دراسة إدارة المخاطر المالية في أستراليا، <http://www.hotcourses.ae/study-in-australia/subject-info/actuarial-science-australia>
3. Hameed, 2014، عمل الخبير الاكتواري <https://ar-ar. TtbyqatAldmanAlajtmay/posts/90252791643808>
4. Abu Bakr, Sayeh, 2014، ملخص الدراسات الإكتوارية التدريجية – الأردن <https://ar-rcocayemen/posts/466569190080526>
5. القشي، ظاهر شاهر، 2009، انهيار بعض الشركات العالمية وأثرها في بيئة المحاسبة، المجلة العربية للإدارة، المنظمة العربية للإدارة، جامعة الدول العربية، المجلد 25، العدد الثاني، القاهرة.
6. معيار المحاسبة المصري رقم (21) المحاسبة والتقرير عن نظم مزايا التقاعد.

ثانياً: المصادر الأجنبية

1. David, john, 2003, Can I study accounting and become an actuary? , British Actuarial Journal / Volume 9 / Issue 05 /, pp 1007-1044.
2. Dimitrios & Ghicas, 2010 , Determinants of Actuarial Cost Method Changes for Pension Accounting and Funding, The Accounting Review Vol. 65, No. 2 (Apr., 1990), pp. 384-405 Published by: American Accounting Association.
3. GFOA, 2013 , 1- The Role of the Actuarial Valuation Report in Plan Funding, <http://www.investopedia.com> , 2014 , Actuarial Basis Of Accounting.
4. Lawrence N. Bader and Jeremy Gold , 2012 , Reinventing Pension Actuarial Science , <https://www.google.iq/>.
5. Taylor & Francis , 2010, Fair value accounting, financial economics and the transformation of reliability, Accounting and Business Research Volume 40, Issue 3, <https://scholar.google.com/scholar?q>.
6. Taylor & Francis, 2008 , Actuarial Gains and Losses: the Choice of the Accounting Method Accounting in Europem , Volume 5, Issue 2.

الانترنت

1. <http://students-bh.com14>.
2. <http://talk.collegeconfidential.com/business-major/939968-can-i-study-accounting-and-become-an-actuary.html>
3. <http://www.accountingedu.org/actuarial-accounting.html-2014> Actuary Job Description & Actuarial Accounting in the Insurance Industry.
4. <http://www.degreetree.com/resources/how-to-become-an-actuary>.
5. <http://www.investopedia.com/terms/a/actuarial> - 2014 - American Academy Of Actuaries – AAA.
6. http://www.jstor.org/stable/247630?seq=1#page_scan_tab_content.

7. <https://uk.answers.yahoo.com/question/index13>.