



المفاضلة بين إنشاء صندوق تأمين خاص أو التعاقد على وثيقة تأمين جماعي "دراسة إكتوارية" بالتطبيق على العاملين بإحدى مؤسسات التعليم العالي الخاص

أ. د. ووجه عبد الله مصطفى
الأستاذ بقسم الاقتصاد والتمويل
كلية إدارة الأعمال - جامعة الطائف
وأستاذ الرياضيات والإحصاء الاكتواري
كلية التجارة - جامعة القاهرة
د. رضا صالح عبد الباقي
الأستاذ المشارك بقسم الاقتصاد والتمويل
كلية إدارة الأعمال - جامعة الطائف
والأستاذ المساعد بالمعهد العالي للكمبيوتر
وتكنولوجيا الإدارة بسوهاج

A Comparison between Establishment of a Private Insurance Fund and contracting of Group Policy "Actuarial Study" (To be applied on the staff of a private higher education institution)

ملخص البحث

أن تكلفة إنشاء صندوق تأمين خاص أقل من تكلفة شراء وثيقة تأمين جماعي للمجموعة محل الدراسة، حيث بلغ إجمالي الاشتراكات السنوية المدفوعة في حالة إنشاء صندوق تأمين خاص أقل بالمقارنة بشراء عقد تأمين جماعي للمجموعة محل الدراسة، خاصة في فئات الأعمار الصغيرة، ويكون القسط السنوي الخاص بصندوق التأمين حتى سن (٥٥) أقل من القسط الخاص بوثيقة التأمين الجماعي، وعلى ذلك إذا كان الهيكل العمري للمجموعة يميل لفئات للأعمار صغيرة السن، يكون قرار إنشاء صندوق تأمين أفضل من قرار التأمين الجماعي، أما إذا كان الهيكل العمري للمجموعة يميل لفئات الأعمار الكبيرة السن، فإن نظام التأمين الجماعي قد يكون أفضل.

وأوصي الباحثان القائمين على المجموعة محل الدراسة، باتخاذ قرار إنشاء صندوق تأمين خاص، حيث أن التكاليف المتعلقة بالصندوق أقل من التكاليف المتعلقة بالتعاقد على وثيقة تأمين جماعي بنفس المزايا .

يعد قرار المفاضلة بين التأمين الجماعي وصناديق التأمين الخاصة من القرارات التي تحتاج إلى مزيد من الدراسة والتحليل، حيث يهدف كلاً منهما لجذب العدد الأكبر من المؤسسات، لتوفير الحماية التأمينية المرتبطة بمخاطر الوفاة والتقاعد والعجز الكلي، لمجموعة من الأفراد يعملون في نطاق عمل واحد، بهدف دفع مبلغ التأمين لكل فرد يشمل النظام. ومن هنا تزداد المنافسة بين شركات التأمين على الحياة وصناديق التأمين الخاصة.

وهدفنا الدراسة إلى المفاضلة بين إنشاء صندوق تأمين خاص أم شراء وثيقة تأمين جماعي وذلك بالتطبيق على العاملين بإحدى مؤسسات التعليم العالي الخاص. وتناولنا الدراسة تصميم صندوق تأمين خاص للمجموعة محل الدراسة، وتحديد الاشتراكات السنوية الخاصة بالصندوق، كما تم تحديد تكاليف وثيقة التأمين الجماعي لنفس المجموعة .

وتوصلنا الدراسة للعديد من النتائج أهمها

Abstract

Comparing establishment of a Private Insurance Fund and Purchase of Group Policy requires further study and analysis. Both of the two insurance systems are seeking to attract larger numbers of Institutions working at the same institution to provide them with insurance protection related to death, retirement, and total disability. In both systems, amounts of insurance are paid to all insured and that's why competition in this field is severe between life insurance companies and private insurance funds.

This study aims at holding a comparison between a Private Insurance Fund and Purchase of Group Policy by applying the two systems to the staff of a private higher education institution. The study deals with designing a private insurance fund and setting its annual contributions (premiums) for the group of the study. Meanwhile, the study sets group policy cost for the same group.

The cost of a private insurance fund is less than the cost of purchasing a group policy as paid annual contributions in case of private insurance fund are less if being compared with purchase of group policy contract for the group of the study. This is especially clear in minor (young) age categories as annual premium of insurance fund -up to the age of (55)- is less than group policy premium. Consequently, if a group's age structure is dominated by young age categories, it's better to establish insurance fund but if age structure is dominated by adult age categories, group policy is preferred here.

Recommendations

The two Researchers herein recommend the establishment of a private insurance fund; Despite the fact that both insurance systems have the same insurance benefits, the cost of a private insurance fund is less than the cost of group policy.

مقدمة ومشكلة البحث

يهتم القائمون على صناعة التأمين في مصر في الوقت الحالي بتحقيق مبدأ الشمول المالي والتأميني بهدف تعميم مظلة التأمين للجميع، وتسعى شركات تأمينات الحياة وصناديق التأمين الخاصة لجذب العدد الأكبر من المؤسسات، خاصة مؤسسات القطاع الخاص، وذلك لتوفير الحماية التأمينية للعاملين خاصة الذين لا تشملهم أنظمة التأمين الحكومية، ومن هنا تزداد المنافسة بين شركات التأمين على الحياة وصناديق التأمين الخاصة، وذلك لجذب أكبر عدد من المؤسسات.

وقام مؤيدو الصناديق الخاصة بمحاولة التقليل من أهمية برامج شركات التأمين على الحياة، ووصفوا دورها بالهادف إلى الربح، حيث أن هناك العديد من صناديق التأمين تقدم العديد من المزايا ولا تهدف إلى الربح؛ إلا أن مؤيدو شركات التأمين أوضحوا عدم وجود كفاءات إدارية مدربة لدى الصناديق الخاصة مقارنة بشركات التأمين، التي تتمتع بوجود العديد من الخبرات، بالإضافة إلى ارتباطها بمعاملات مع شركات إعادة التأمين العالمية . بالإضافة إلى ابتكار منتجات حديثة تلبى رغبات العملاء بقسط مناسب، ومزايا تأمينية تضمن له ولأسرته حياة كريمة في حال التقاعد أو حدوث عجز أو وفاة.

حيث يهدف التأمين الجماعي إلى تقديم التغطية التأمينية لمجموعة من الأفراد يعملون في نطاق عمل واحد، ويتم دفع مبلغ التأمين لكل فرد يشمله النظام وذلك حسب شروطه، بينما يرى مؤيدو الصناديق الخاصة أن هذه الصناديق الخاصة غير هادفة للربح ، لذا فهي تتميز بإعفاءات ضريبية لا تتمتع بها شركات التأمين، بالإضافة إلى انخفاض

المصروفات العمومية والادارية لهذه الصناديق، كما أن أعضاء الصناديق لديهم فرصة للمشاركة في اتخاذ القرار بالنسبة للمزايا والاشتراكات.

ويمكن تلخيص أوجه تفضيل التعاقد مع شركات التأمين علي وثيقة تأمين جماعي فيما يلي:

١. توافر الملاءة المالية، والتي تتمثل في عظم رأس المال وتكوين الاحتياطيات الفنية واتفاقيات إعادة تأمين، كل ذلك يجعلها أكثر قدرة على الوفاء بالتزاماتها، وتحمل أخطار أكبر و تقديم مبالغ تأمين أكبر لعملائها مقارنة بصناديق التأمين الخاصة .
٢. توافر العديد من المتخصصين في مجال الاكتتاب والخبرة الإكتوارية وبالتالي تسعير المنتجات التأمينية على أسس صحيحة وعادلة.
٣. كفاءة أكبر في عمليات إدارة محفظة الاستثمارات الخاصة بها، مقارنة بصناديق التأمين الخاصة، التي قد تواجه مشكلة عدم وجود كوادر متخصصة في إدارة الأموال والاستثمار، الأمر الذي يجعلها تتعامل مع أبسط الأوعية الادخارية ذات العائد المنخفض.
٤. عدم مواجهة فجوات تمويلية عند ورود عدد كبير من المطالبات بشكل مفاجئ، بخلاف صناديق التأمين الخاصة التي قد لا تتحمل عدداً كبيراً من المطالبات بصورة مفاجئة قد تؤدي إلى عجز في أموال الصندوق.
٥. المزايا التي تقدمها وثائق التأمين الجماعي قد تفوق المزايا التي تقدمها صناديق التأمين الخاصة لأن عائد استثماراتها أعلى من الصناديق، نظراً لتنوع وكبر حجم المحفظة الاستثمارية وكفاءة إدارتها.

كما يمكن تلخيص أوجه تفضيل إنشاء صندوق تأمين خاص فيما يلي :

كما يمكن تلخيص أوجه تفضيل إنشاء صندوق تأمين خاص فيما يلي :

١ . توفير الضمان والأمان للعاملين والحفاظ على الخبرات الموجودة بالمؤسسة، ويظهر ذلك من خلال مساهمة صاحب العمل بحصة في صناديق التأمين الخاصة ، بالإضافة إلي شعور العاملين بالأمان الوظيفي لوجود مزايا تأمينية إضافية لهم كمعاش تكميلي أو مبلغ يصرف عند الوفاة أو العجز .

١ . توفير الضمان والأمان للعاملين والحفاظ على الخبرات الموجودة بالمؤسسة، ويظهر ذلك من خلال مساهمة صاحب العمل بحصة في صناديق التأمين الخاصة ، بالإضافة إلي شعور العاملين بالأمان الوظيفي لوجود مزايا تأمينية إضافية لهم كمعاش تكميلي أو مبلغ يصرف عند الوفاة أو العجز .

مراجعة الدراسات السابقة

تناولت دراسة (Mckenna and Kim, 1986)^(١)

تصميم نموذج يحدد القيمة المناسبة للاشتراك في صندوق التأمين الخاص، والذي يتحدد على أساسها المزايا الممنوحة للأعضاء ، وأوضح كيفية تحديد قيمة المعاش المستحق للعضو عند بلوغه سن التقاعد، مع الأخذ في الاعتبار قيمة المرتب الذي يتقاضاه الشخص طوال مدة الخدمة، وقام الباحث بتصميم محفظة استثمارات للأوراق المالية وعمل مزيج من أفضل الأوراق والتي تتناسب مع تكلفة المعاش لصناديق التأمين الخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية . وأوضحت دراسة (علي شاكر، ١٩٩١م)^(٢) مدى الحاجة إلي صناديق التأمين الخاصة في مصر، حيث وتناولت السليبيات التي تعاني منها أنظمة التأمينات التجارية، وأوضحت الدراسة أسس التعامل مع هذه الصناديق حتى يتحقق لها التوافق مع باقي نظم التأمين، خاصة

٢ . الحق في المشاركة في اتخاذ القرار، ويظهر ذلك من خلال مشاركة أعضاء صناديق التأمين الخاصة بالنسبة لشروط الصندوق والمزايا الممنوحة. وهذا غير متاح بالنسبة لوثائق التأمين الجماعي كونه عقد إذعان .

٣ . التمتع بمزايا وإعفاءات ضريبية لا تتمتع بها شركات التأمين حيث كونها لا تهدف إلى الربح بخلاف شركات التأمين.

٤ . انخفاض معدلات المصروفات الادارية مقارنة بشركات التأمين، ويظهر ذلك من جانبين: الأول: عمل بعض القائمين على بعض الصناديق عمل تطوعي ودون مقابل.

الثاني: عدم وجود بند عمولات وتكاليف الإنتاج، بعكس شركات التأمين على الحياة . والتي تقوم بتحميل جميع هذه المصروفات وغيرها على أقساط التأمين .

٥ . الاستعانة بمختصين في مجال التمويل والإدارة المالية، لإدارة أموال الصندوق، والمساعدة في تنمية موارده، وإدارة محفظة الاستثمار الخاصة به .

1-Fred W. Mckenna and H.kim "Managerial Risk Preferences, Real Pension Costs and long-run Corporate Pension fund Investment policy" The Journal Of Risk and insurance ,vol.3,NO.1 March 1986.pp29-46.

٢ - علي احمد شاكر، "أسس جديدة للتعامل مع صناديق التأمين الخاصة تحقيقاً للتوافق بينها وبين باقي نظم التأمين في مصر"، المجلة العلمية لكلية التجارة، جامعة القاهرة، العدد ٤١، ١٩٩١ م .

سيف النصر، ٢٠٠٠م^(٥) إلى تحديد المقومات والسبل التي تكفل النجاح والاستمرارية للصناديق الخاصة في مصر، وكذلك تطوير الأداء من خلال تقييم الوضع الحالي للصناديق، وتقييم الاستثمارات والاستفادة من تجارب صناديق التأمين الخاصة في بعض الدول لإجراء التقييم والتطوير. وقام الباحث بعمل تقييم لأداء الصناديق وتقييم النشاط التأميني ومجمل النشاط، وتوصل الباحث إلى أن نسبة المعاشات الممنوحة للأعضاء بسبب بلوغ السن القانوني للتقاعد أو بسبب العجز المهني أو بسبب الوفاة نسبة ٩٦% من إجمالي المزايا التي تمنحها الصناديق، وبلغ معدل عائد الاستثمار ٣٦% من إجمالي موارد الصندوق. وتناولت دراسة (وجيه فهمي، ٢٠٠٦م^(٦)) استخدام الدوال غير الخطية في تسعير عقد التأمين المؤقت الجماعي وتوصل إلي شروط تحقيق توزيع منتظم من الوفيات والمدى المسموح به وإمكانية استخدام مبدأ التباين الحسابي بدلاً من نظرية المنفعة لتحديد الحد الأقصى للسعر الذي يمكن أن يقبله العامل أو المستخدم. وأوصى الباحث بضرورة أن يتم إصدار عقد التأمين المؤقت الجماعي على أساس سنوي قابل للتجديد، حيث يتم دفع القسط في بداية سنة الوثيقة، وضرورة وجود حد أدنى وحد أعلى للقسط وفي نهاية السنة يتقاسم المؤمن مع جماعة المؤمن عليهم المتعاقد معهم الأرباح والخسائر حسب نتائج أعمال شركة التأمين الفعلية عن السنة المنقضية وبعد سداد المزايا المستحقة وتكوين المخصصات والاحتياطيات

محاولة إزالة التعارض بين الدور الذي يقوم به أي نظام تأميني ونظم الصناديق، وركزت الدراسة على التطور في عدد الصناديق المسجلة بالهيئة وتطور المال الاحتياطي والأموال المستثمرة. وهدفت دراسة (عبد الحلیم القاضي، ١٩٩٤م^(٣)) إلى تقييم أثر إضافة العلاوة الاجتماعية إلى الأجور الأساسية التي اقترتها الدولة لمواجهة التضخم على الملاءة المالية لصناديق التأمين الخاصة، وأوضحت الدراسة الزيادة الكبيرة في عدد صناديق التأمين الخاصة، وزيادة حجم الاشتراكات والموارد المختلفة، والتي نتج عنها زيادة المرتبات بقيمة العلاوة الاجتماعية وتوصلت الدراسة إلى أن نسبة المزايا المرتبطة بالأجر لا تقل في السنوات الأخيرة عن ٨٠%، مما يعني زيادة تأثير زيادة الأجور على قيمة المزايا الممنوحة. وأوضحت دراسة (Arcy and Dulebohn, 1999)^(٤) افتقار صناديق التأمين الخاصة إلى التخصيص الأمثل للموارد المالية، وأوصى بضرورة تصميم قاعدة مالية محددة تأخذ في الاعتبار قيمة المعاش المستحق عند سن التقاعد، ومعدل المصروفات والضرائب التي تفرضها الدولة على المعاشات، وهذا يتطلب تقسيم العاملين إلى مستويات وفقاً للحالة الاقتصادية، حتى يتسنى تقديم المعاش المناسب لكل طبقة، كما أوصى بضرورة زيادة الموارد بصفة مستمرة حتى تمكن الصندوق من تقديم أفضل مزايا للعملاء. وهدفت دراسة (شوقي

٣ - عبد الحلیم عبد الله القاضي، "الأثار المترتبة على ضم العلاوات الاجتماعية على المرتبات على صناديق التأمين الخاصة، مجلة العلوم التجارية، كلية التجارة، جامعة المنوفية، العدد الرابع، ١٩٩٤م.

1-Stephen P.D Arcy, Janes H.Dulebohn" Optimal Funding Of State Employee Pension Systems".The Journal Of Risk and insurance,vol.66,No.3,1999,pp345—380.⁴

٥ - شوقي سيف النصر، المقومات التي تكفل النجاح والاستمرارية لصناديق التأمين الخاصة المنشأة في ج. م. ع، بحث مقدم للأكاديمية البحث العلمي، القاهرة، يونيو، ٢٠٠٠م.

٦ - وجيه عبد الله فهمي، استخدام الدوال غير الخطية في تسعير عقد التأمين المؤقت الجماعي، مجلة كلية التجارة، جامعة الأزهر، ٢٠٠٦م.

منظومة متكاملة لتطوير هذا القطاع وتعظيم أدائه . وأشارت الدراسة إلى أن صناديق التأمين الخاصة تتسم شأنها في ذلك شأن شركات التأمين بإدارتها لمجموعة من الإخطار، ولا يدخل في مهام الرقيب إدارة هذه المخاطر نيابة عن الصندوق لكن دوره توفير المناخ الملائم لهذه الصناديق عند إدارة هذه المخاطر، مع توفير آليات الانذار المبكر والإرشاد والتقويم، وهو ما يسمى بالرقابة على أساس المخاطر لافتاً إلى أن التقرير الاكتواري الموحد وقياس الملاءة المالية للصناديق الخاصة يأتيان من ضمن أهم روافد منظومة الرقابة على أساس المخاطر . كما أوضحت دراسة (أحمد محرم، ٢٠١٢)^(٩) أن هناك أسلوبين لتحديد تكلفة المعاشات الأول: توزيع تكلفة المعاش على سنوات الاشتراك والثاني: تقدير المزايا المكتسبة ومقارنتها بالأموال الموجودة ، وأشار إلى أن أسلوب التقرير الاكتواري الموحد استطاع أن يقدم أسلوباً جديداً يقضي بمعرفة مدى قدرة الأموال الموجود بالصندوق على سداد الالتزامات لمدة خمس سنوات مقبلة على الأقل، ومدى مناسبة الاشتراكات المدفوعة مع المزايا الممنوحة. كما أوضحت دراسة (فائق حنا، ٢٠١٢)^(١٠) إلى أن هناك مخاطر عديدة تواجه صناديق التأمين الخاصة منها، المخاطر المالية والمخاطر المعنوية ومن ضمن المخاطر المعنوية إدارة الصندوق وصرف المزايا وحساب المصروفات الإدارية وتعاقدات الصندوق مع جهات أخرى، والبيانات التي يتم موافاة الخبير الاكتواري بها بهدف إعداد التقرير الاكتواري الموحد لافتاً إلى أنه

المناسبة كما أوصى بضرورة وضع حد أقصى مقبول لمعدلات الوفاة وذلك للحد من الاختيار ضد صالح الشركة . كما تناولت دراسة (حسين عبد الغفار، ٢٠١٢ م)^(٧) قياس وإدارة المخاطر التي تتعرض لها صناديق التأمين الخاصة، ودور هيئة الرقابة المالية للإشراف والرقابة على هذه الصناديق وسعيها إلى التحول لأسلوب الرقابة على الخطر، والتأكد من أن عملية الإشراف والرقابة تأخذ المخاطر في الحسبان التي قد تؤثر على المركز المالي لصناديق التأمين. وتوصل الباحث إلى أن هناك عدداً من الأدوات الرقابية المخولة للمراقب، فلهذه القدرة على وضع الأدوات الرقابية المناسبة التي تمكنه من رصد ومعرفة التدهور المالي الذي يواجهه الصناديق، بأن يحدد مستوى الرقابة الملائم لذلك، وضرورة تحديد مؤشرات الانذار المبكر، وأوصى الباحث بضرورة تشجيع وتحفيز مجلس إدارة الصندوق لمعرفة وإدارة تلك المخاطر بشكل أمثل، وضرورة تطبيق خطة الإشراف والرقابة على جميع الصناديق المسجلة بالهيئة للتأكد من توافر المستوى الأمثل من الحماية لحقوق المستفيدين ، كما أوصى بضرورة التزام الصندوق بجميع المتطلبات سواء القانونية أو غيرها. وأوضحت دراسة (عصام صبره، ٢٠١٢ م)^(٨) أحدث النظم والمعايير الدولية في مجال الرقابة على نظم المعاشات وصناديق التأمين الخاصة لتعظيم أدائها وحماية مراكزها المالية، وضماناً لحقوق المستفيدين منها، ذلك بهدف إيجاد

^٧ - حسين عبد الغفار، " متطلبات التمويل لمواجهة وفاء الصناديق الخاصة بالتزاماتها المستقبلية " المؤتمر السنوي الرابع لصناديق التأمين الخاصة، القاهرة، ٢٠١٢ م .

^٨ عصام صبره، الرقابة على نظم المعاشات وصناديق التأمين الخاصة " المؤتمر السنوي الرابع لصناديق التأمين الخاصة، القاهرة، ٢٠١٢ م .

^٩ أحمد محرم، "أساليب تحديد تكلفة المعاشات " المؤتمر السنوي الرابع لصناديق التأمين الخاصة، القاهرة، ٢٠١٢ م .

^{١٠} - فائق حنا، "مخاطر صناديق التأمين الخاصة " المرجع السابق .

من المعايير الخاصة بالملاءمة لضمان مستوى عال من النزاهة والكفاءة.

وتعقياً على الدراسات السابقة نجد أن هناك صناديق تأمين تعاني من مجموعة من المشاكل والصعوبات مثل المشاكل الخاصة بالملاءة المالية وعدم التخصيص الأمثل للاستثمارات ، وتوجد صناديق أخرى تتمتع بالاستقرار المالي وتحقق نتائج ومعدلات نمو عالية .

أهداف البحث

سعى هذا لبحث نحو تحقيق عدة أهداف أهمها ما يلي :

- ١- دراسة وتحليل الدور الحالي لصناديق التأمين الخاصة في مصر.
- ٢- تحليل نشاط التأمين الجماعي بسوق التأمين المصري.
- ٣- التوصل إلي تحديد القرار الأمثل : إنشاء صندوق تأمين خاص أم شراء وثيقة تأمين جماعي وذلك للعاملين بإحدى مؤسسات التعليم العالي الخاص.

فروض البحث

الفرض الأول: يعد قرار إنشاء صندوق تأمين خاص أفضل من قرار شراء وثيقة تأمين جماعي لنفس المجموعة وبنفس المزايا .

الفرض الثاني: إجمالي الاشتراكات السنوية المدفوعة في حالة إنشاء صندوق تأمين خاص تكون أقل بالمقارنة بشراء عقد تأمين جماعي لنفس المجموعة و بنفس المزايا .

حدود البحث

- اقتصرت الدراسة التطبيقية على مجموعة العاملين بإحدى مؤسسات التعليم العالي الخاص.

قد تكون هناك أخطاء في البيانات المقدمة، وهو ما يترتب عليه خطأ مماثل في الحسابات الاكتوارية ، وأشارت الدراسة إلى أن مهمة الخبير الاكتواري تحديد مدى ملاءمة أصول الصندوق واشتراكاته مع المزايا الممنوحة، ففي حال زيادة الأول عن الثاني فإن الفرصة ستكون متاحة بشكل أكبر لمنح مزايا جديدة ، وفي حال انخفاض الاشتراكات والأصول مقابل المزايا فإن ذلك يتطلب إما خفض المزايا أو زيادة الاشتراكات المحصلة. وحددت دراسة (أشرف جمال الدين، ٢٠١٢م)^(١١) خمسة مبادئ لحوكمة صناديق التأمين الخاصة، أهمها ما يتعلق بحقوق المساهمين، والثاني يتعلق بالمعاملة العادلة للمساهمين، والثالث دور الأطراف ذات المصلحة أو الصلة، والرابع ينطوي على الإفصاح والشفافية، وأخيراً مسؤوليات مجلس الإدارة. وأوضحت الدراسة فيما يتعلق بمبدأ الإفصاح والشفافية ، ألا يقتصر الإفصاح على المعلومات الجوهرية، وإنما لابد من أن يشمل على النتائج المالية والتشغيلية للصندوق وأهدافه، وأشارت الدراسة إلى أن حوكمة صناديق التأمين الخاصة تنقسم إلى شقين، الأول إداري والثاني يتعلق بآليات الحوكمة نفسها، ففيما يتعلق بالهيكل الإداري فينبغي أن يقوم هذا الهيكل بضمان التوزيع المناسب للمسؤوليات التنفيذية والرقابية والمساءلة ومدى ملاءمة هذه المسؤوليات، لافتاً إلى أن هناك سبعة أسس للهيكل الإداري، الأول تحديد المسؤولية، والثاني الهيئة الإدارية، والثالث الاستعانة بالخبراء، والرابع مراجعي الحسابات، والخامس تعيين خبير إكتواري، والسادس المساءلة وأخيراً الملاءمة، حيث يجب على الهيئة الإدارية أن تخضع لحد أدنى

^{١١} - أشرف جمال الدين " حوكمة صناديق التأمين الخاصة" المرجع السابق.

- أصغر سن في الجدول المراد إنشاؤه هو (٢٢) سنة. وبالتالي الاشتراك في النظام بداية من هذا السن.
 - أكبر سن في الجدول المراد إنشاؤه هو (٦٠) سنة. حيث يفترض أن مزايا النظام يبدأ دفعها في حالة الوفاة أو البقاء لحين بلوغ سن الستين أيهما يحدث أولاً.
- خطة البحث**

المبحث الأول: الإطار النظري ويشمل:

تعتبر صناديق التأمين من الأدوات التي يتحقق بها التأمين ضد أخطار انخفاض قيم الدخل، بسبب انتهاء العلاقة بين العضو وبين الجهة المنشأ بها الصندوق، إضافة إلى أنها إحدى قنوات تجميع المدخرات والمتمثلة في اشتراكات الأعضاء، ومساهمة تلك الأموال في تنمية وتمويل الاستثمارات الوطنية، ودفع عجلة الاستثمارات وزيادة معدلات النمو.

- تحليل الدور الحالي لصناديق التأمين الخاصة في مصر .
 - تحليل أهمية نشاط التأمين الجماعي بسوق التأمين المصري.
- المبحث الثاني:**النموذج الكمي والدراسة التطبيقية للمفاضلة بين إنشاء صندوق تأمين خاص أو التعاقد على وثيقة تأمين جماعي.

النتائج والتوصيات

وعلى ذلك فإن لصناديق التأمين فوائد عديدة للعاملين والجهات المنشأ بها وكذلك الدولة ويتضح ذلك كما يلي :

المراجع

المبحث الأول

الإطار النظري للبحث

أولاً: تحليل الدور الحالي لصناديق التأمين الخاصة في مصر

مفهوم وأهمية صناديق التأمين الخاصة

يقصد بصندوق التأمين الخاص كل نظام في جمعية أو هيئة أو نقابة تربطهم مهنة واحدة ويكون الغرض منها أن تؤدي إلى أعضائه أو المستفيدين منه تعويضات أو مزايا مالية أو معاشات محددة، وذلك في إحدى الحالات الآتية :

بالنسبة للجهات المنشأة بها

- توفر لأعضائها الطمأنينة والأمان.
- تساهم في الحفاظ على مستوى المعيشة على ما هو عليه بعد ترك الموظف أو العامل للخدمة، بسبب التقاعد أو الوفاة أو العجز الكلي المستديم.

زيادة الإنتاجية.

- الحفاظ على الخبرات وعدم تسرب العمالة.
- جذب العمالة ذات الكفاءة العالية.

بالنسبة للدولة

- صناديق الادخار والاستثمار .
 - صناديق الزمالة .
 - المعاشات التكميلية .
 - الصناديق العلاجية .
 - صناديق ذات طبيعة خاصة.
- ويوضح الجدول التالي تصنيف الصناديق الخاصة في مصر حسب طبيعة المزايا التأمينية عن عام ٢٠١٣/٢٠١٤م.
- تعتبر أحد أوعية الادخار وتكوين الأموال .
- تعتبر أحد مصادر تمويل خطة التنمية من خلال استثمارات أموال واحتياطيات الصندوق .
- تساعد على الحد من معدلات التضخم .
- وسيلة لتدعيم النظم القومية للتأمين الاجتماعي .
- أشكال صناديق التأمين الخاصة في مصر**
- يمكن تصنيف صناديق التأمين الخاصة في مصر حسب المزايا التأمينية كما يلي:

جدول (١)

تصنيف الصناديق الخاصة في مصر حسب طبيعة المزايا عن عام ٢٠١٣/٢٠١٤م.

صناديق معاشات	صناديق ترك خدمة	صناديق علاج طبي	صناديق ادخار	صناديق وفاة أو تقاعد	نوع المزايا
%0.9	%0.3	%0.5	%0.6	%97.7	النسبة

المصدر: الهيئة العامة للرقابة المالية، الإدارة العامة للصناديق.

وفي حالة الوفاة أو التقاعد وفقاً لهذا النوع من الصناديق يمكن أن تأخذ المزايا إحدى الصور الآتية:

(أ) مبلغ ثابت لكافة المشتركين بغض النظر عن السن عند الانضمام أو السن عند الوفاة.

(ب) مبلغ يتحدد وفقاً لحاصل ضرب الأجر الأساسي في عدد معين من الأشهر، مثلاً ١٠٠ شهر أو أكثر أو أقل ، وذلك دون مراعاة مدة الاشتراك في النظام أو السن عند الانضمام.

(ج) مبلغ يتحدد على أساس الأجر الأخير مضروباً في عدد معين من الأشهر عن كل عام اشتراك، مثلاً خمسة شهور من الأجر الأساسي الأخير عن كل عام اشتراك في

ويتضح من الجدول السابق أن حوالي ٩٨% تقريباً من الصناديق الخاصة توفر مزايا عبارة عن مبلغ يدفع مرة واحدة في حالة وفاة العضو أو بلوغه سن التقاعد، أي تقدم تأمين مختلط لمدة تساوي الفرق بين السن عند الانضمام و سن المعاش أو التقاعد.

ومن ناحية أخرى يمكن تقسيم أنواع الصناديق الخاصة حسب العلاقة بين المزايا والاشتراكات المدفوعة إلى:

(١) صناديق محددة المزايا:

و بمقتضاها يتم تحديد المزايا للأعضاء، ثم تقدير الاشتراكات ومصادر التمويل بعد ذلك. أي أن المزايا هي الأصل ثم تتحدد الاشتراكات على أساس هذه المزايا.

ج- نسبة متغيرة من الأجر حسب سن العضو عند الاشتراك، مثلاً ٤% من الأجر الأساسي للشريحة العمرية (٣٥-٤٠)، ٥% من الأجر للشريحة العمرية الأكبر (٤٠-٤٥) وهكذا.

د- اشتراك يأخذ في الاعتبار مزيج من الطرق السابقة، مثلاً مبلغ ثابت بالإضافة إلى نسبة من الأجر الأساسي حسب السن عند الاشتراك وهكذا.

ويجب الإشارة إلي أن كافة الصناديق لا تعتمد على الاشتراكات فقط في تمويل خططها، وإنما تقوم باستثمار هذه الاشتراكات للحصول على عوائد استثمار، تساهم في تحقيق الملاءة المالية للصندوق، وحتى تكون الاشتراكات وعوائد استثمارها كافية لسداد المزايا المقدمة للأعضاء. وقد يوكل لأحد الخبراء الاكتواريين مراقبة أداء الصندوق وإعداد تقرير عنه كل فترة زمنية.

مؤشرات أداء نشاط صناديق التأمين الخاصة في مصر

تؤكد المؤشرات أن نشاط صناديق التأمين الخاصة في مصر يقوم بدوره في دعم الاقتصاد الوطني، وتوضح الجداول الآتية نتائج نشاط قطاع صناديق التأمين الخاصة في مصر عن عدة سنوات سابقة.

جدول (٢)

نتائج نشاط صناديق التأمين الخاصة في مصر عن الفترة من ٢٠١٠-٢٠١٥م.

القيمة بالمليون جنيه

البيان	2015/2014	2014/2013	2013/2012	2012/2011
التعويضات	5237	4729	4199	3675
الاشتراكات	5134	4966	4621	4167
جملة الاستثمارات	44157	39659	35274	32341
المال الاحتياطي آخر المدة	43456	40367	36097	32411
إجمالي الأصول	47347	43850	39397	35484

المصدر: الكتاب الإحصائي السنوي، هيئة الرقابة المالية، ج. م ع، أعداد مختلفة.

الصندوق، وهذا الأساس هو السائد في العديد من الصناديق الخاصة.

(د) مبلغ يتحدد على أساس المرتب الشهري الأخير مضروباً في عدد معين من الأشهر عن كل عام اشتراك بالإضافة إلى ضعف آخر مرتب عن كل عام من أعوام الخدمة السابقة على اشتراكه، وهذا الأساس منتشر في صناديق التأمين الخاصة في مصر.

(هـ) مزايا متنوعة عبارة عن مزيج من الأسس السابقة.

(٢) صناديق ذات اشتراكات محددة

وفيها يتم تحديد الاشتراكات حسب قدرة الأعضاء المالية أولاً، ثم تقدير المزايا التي يمكن أن يقدمها الصندوق وفقاً لما تم تحديده مسبقاً من الاشتراكات ومصادر التمويل.

ويتم تحديد الاشتراكات وفقاً للاعتبارات الآتية:

- أ- اشتراك ثابت لكافة الأعضاء بغض النظر عن سن العضو عند الانضمام، مثلاً 50 جنيه شهرياً.
- ب- نسبة ثابتة من الأجر الأساسي أو الإجمالي، مثلاً ٣% بغض النظر عن السن عند الاشتراك.

جدول (٣)

قنوات استثمار صناديق التأمين الخاصة في مصر

القيمة بالمليون جنيه

2015/2014	2014/2013	2013/2012	2012/2011	2011/2010	2010/2009	قنوات الاستثمار
5697	5671	5566	5406	5449	5345	الودائع الثابتة
35421	31088	27254	24558	21925	19413	أ. مالية مضمونة
2067	1840	1508	1127	1248	1115	أ. مالية متداولة
455	420	414	334	333	328	قروض للأعضاء
421	331	454	556	440	244	عقارات
264	309	78	360	230	80	استثمارات أخرى
44231	39659	35274	32341	29625	26525	جملة الاستثمارات
45121	40367	36097	32411	30349	27013	المال الاحتياطي آخر المدة

المصدر: الكتاب الإحصائي السنوي ، هيئة الرقابة المالية، ج. م ع، أعداد مختلفة .

جدول (٤)

تصنيف الصناديق وفقا للقطاعات المنشأة بها

2015/2014		2014/2013		2013/2012		2012/2011		القطاع
عدد الأعضاء	عدد الصناديق	عدد الأعضاء	عدد الصناديق	عدد الأعضاء	عدد الصناديق	عدد الأعضاء	عدد الصناديق	
1169834	177	1165846	173	1122428	170	1100609	163	جهات حكومية
1071231	89	1067959	89	1138703	86	1137098	83	جهات سيادية
451643	122	449669	121	455232	120	448615	113	قطاع اعمال
147342	28	146662	28	149072	24	148514	22	قطاع عام
180321	110	179760	108	172218	107	173749	107	قطاع خاص
1222697	24	1222771	24	1240375	25	1282743	26	نقابات عامة
93312	22	93273	22	91842	21	93151	21	البنوك
212534	17	211454	16	210279	16	205782	16	الجامعات
2669	8	2665	8	2658	8	2631	8	الأندية
2143	9	2023	8	2031	8	1524	8	معاهد
2723	2	2719	2	2678	2	2636	2	كليات
68864	11	68840	11	68956	10	66352	10	المؤسسات الصحفية
4625313	619	4623641	610	4656472	597	4663404	579	الإجمالي

المصدر: الكتاب الإحصائي السنوي، هيئة الرقابة المالية، ج. م ع، أعداد مختلفة.

جدول (٥)

تصنيف الصناديق وفقا للتغطية التأمينية

2015/2014		2014/2013		2013/2012		2012/2011		نوع الصندوق
عدد الأعضاء	عدد الصناديق	عدد الأعضاء	عدد الصناديق	عدد الأعضاء	عدد الصناديق	عدد الأعضاء	عدد الصناديق	
3449467	489	3470359	482	3502646	471	3542863	455	مزايا تأمينية محددة
128032	9	127984	9	127333	9	127067	9	مزايا تأمينية ومعاشات شهرية
471213	31	468596	31	469209	31	456946	33	مزايا تأمينية واجتماعية معا
454321	52	434922	51	467733	52	468322	52	مزايا اجتماعية
66575	28	66075	27	48422	25	33626	22	صناديق ادخار
55705	10	55705	10	41129	9	33005	8	صناديق علاج
4625313	619	4623641	610	4656472	597	4661829	579	الإجمالي

المصدر: الكتاب الإحصائي السنوي، هيئة الرقابة المالية، ج. م ع، أعداد مختلفة

- يتضح من الجداول السابقة ما يلي:
عدد الصناديق التأمين الخاصة المسجلة بالهيئة في تزايد مستمر حيث وصل العدد إلى (٦١٩) صندوق في ٢٠١٥/٦/٣٠ م .
- بلغ عدد الأعضاء ٤.٦٢٥ مليون عضو في ٢٠١٥/٦/٣٠ م .
- بلغ إجمالي أصول أموال صناديق التأمين الخاصة مبلغ ٤٥.٣٤٧ مليار جنيه في عام ٢٠١٥م مقارنة بـ ٤٣.٨٥٠ مليار جنيه عن العام السابق أي بنسبة زيادة ٨ %.
- بلغ إجمالي المال الاحتياطي لصناديق التأمين الخاصة مبلغ ٤٥.١ مليار جنيه في عام ٢٠١٥م مقارنة بـ ٤٠.٤ مليار جنيه عن العام السابق أي بنسبة زيادة ١١.٦%.
- بلغ إجمالي الاستثمارات مبلغ ٤٤.٢ مليار جنيه عن عام ٢٠١٥م مقارنة بـ ٣٩.٧ مليار جنيه عن العام السابق أي بنسبة زيادة ١١.٣%.
- بلغ إجمالي الاشتراكات مبلغ ٥.١٣٤ مليار جنيه عن عام ٢٠١٥م مقارنة بـ ٤.٩٦٦ مليار جنيه عن العام السابق أي بنسبة زيادة ٣.٤%.

• بلغ إجمالي التعويضات مبلغ ٥.٢ مليار جنيه عن عام ٢٠١٥م مقارنة بـ ٤.٧ مليار جنيه عن العام السابق أي بنسبة زيادة ١٠.٦ % .

تحليل أهم المشاكل التي تواجه صناديق التأمين الخاصة في مصر

هناك العديد من المشاكل التي تواجه صناديق التأمين الخاصة في مصر ومن أهم هذه المشاكل ما يلي:

١- مشاكل خاصة بالتمويل والاستثمار

وتتمثل في مشاكل السيولة المالية، مما يؤثر على قدرة سداد نصيب الجهات المساهمة في هذه الصناديق، هذا وينعكس بالسلب على المراكز المالية لتلك الصناديق، ويظهر ذلك بوضوح في شركات المقاولات وبعض المؤسسات الصحفية. كما تتعرض بعض الصناديق لمشاكل الاستثمار، وعدم الالتزام بقوانين الهيئة العامة للرقابة المالية، وتحول أهدافها إلى أهداف تجارية، مما يعرض أموالها لمخاطر كبيرة .

٢- مشاكل في المراكز المالية

قد تتعرض بعض الصناديق لضعف المراكز المالية في بعض الأحيان بسبب سياسة خصخصة

إضافية لتشجيع العاملين على زيادة العطاء والاستمرار في العمل.

إذ يمكن لصاحب العمل أن يجرى تأميناً على حياة موظفيه، يضمن دفع مبلغ تأمين معين في أية من الحالات الآتية:

• في حالة بقاء "المؤمن عليه" على قيد الحياة عند بلوغه سن التقاعد.

• في حالة وفاة "المؤمن عليه" خلال مدة التأمين وقبل بلوغه سن التقاعد.

• في حالة عجز "المؤمن عليه" عجزاً كاملاً مستديماً منهي للخدمة خلال مدة لتأمين وقبل بلوغه سن التقاعد.

• ضعف مبلغ التأمين في حالة وفاة "المؤمن عليه" نتيجة حادث خلال مدة التأمين وقبل بلوغه سن التقاعد.

ويحدد المتعاقد مبلغ التأمين الذي يريد صرفه إلى العاملين (أي المؤمن عليهم) وتقوم الشركة بحساب قيمة القسط بناءً على ذلك، فيكون على سبيل المثال لا الحصر:

❖ عدد ثابت من الشهور (٤٠ أو ٥٠ أو ١٠٠ شهر من المرتب)

❖ دفع مبلغ ثابت (٥٠ أو ١٠٠ أو ٢٥٠ ألف جنيه).

❖ شهرين عن كل سنة خدمة (أي من تاريخ التعيين) مع إمكانية تحديد حد أدنى لإجمالي عدد الشهور.

❖ شهرين عن كل سنة اشتراك في التأمين (أي من تاريخ بدء التأمين) مع إمكانية تحديد حد أدنى لإجمالي عدد الشهور.

شركات قطاع الأعمال التي ترتب عليها زيادة أعداد الخارجين للمعاش المبكر، مما أثر على المراكز المالية لتلك الصناديق في هذه الجهات، كما يؤثر على مدى التزام وقدرة الإدارة الجديدة في الاستمرار في التمويل.

٣- مشاكل عدم تسجيل بعض الصناديق

يمكن أن تظهر بعض المشاكل بسبب عدم تسجيل بعض الجهات للصناديق التي تقوم بتأسيسها، وذلك يؤدي إلى مشاكل عديدة فنية ورقابية على أموال هذه الصناديق، ويؤدي ذلك إلى صعوبة اعتمادها بعد ذلك.

ولعلاج هذه المشاكل يجب إجراء بعض التعديلات على القوانين والتشريعات الخاصة بالصناديق، بما يحقق رغبات المشتركين ويتناسب مع متطلبات السوق وتطوير الأداء الرقابي، واقتراح برامج لإنشاء صناديق تأمين خاصة تقدم من خلال شركات متخصصة في إدارة هذه الصناديق، ودعم دور الخبراء الاكثوريين لمراقبة الصناديق الخاصة.

ثانياً: تحليل أهمية نشاط التأمين الجماعي

بسوق التأمين المصري

يقصد بالتأمين الجماعي ذلك النوع من التأمين على مجموعة من الأفراد، عادة ما يعملون في جهة عمل واحدة وهو تأمين يمكن أن يغطي حالات الوفاة أو البقاء على قيد الحياة حتى سن معينة أو كليهما. ويكون المتعاقد في هذا التأمين هو صاحب العمل. حيث يتم الاتفاق على الشروط والمزايا المناسبة بين المتعاقد وبين شركة التأمين، مقابل اشتراكات (أقساط) يتم سدادها بمعرفة المتعاقد، سواء كان السداد يتحمله العامل أو صاحب العمل أو كلاهما مشاركة، وهذا التأمين يعتبره أصحاب العمل ميزة

أهمية الاشتراك في برامج التأمين الجماعي والمزايا الممنوحة

يمكن تلخيص المزايا التي تحققها العقود الجماعية التي يبرمها صاحب العمل على حياة العاملين لديه على الوجه الآتي:

بالنسبة لصاحب العمل:

١- إيجاد علاقة طيبة حسنة بين صاحب العمل وموظفيه، تكون حافزاً لهم على بذل مجهود أكبر في خدمته .

٢- ضمان استقرار العمل بدون حدوث أي فجوة فيه نتيجة لاستقالة أو انسحاب بعض العاملين .

٣- حماية صاحب العمل من المطالب المتعلقة بوفاة أحد العاملين، إذ بموجب هذا العقد تقوم شركة التأمين على الحياة بدفع مبلغ التأمين بالكامل، دون أن يتحمل صاحب العمل دفع المبلغ مرة واحدة، وذلك نظير قسط زهيد.

بالنسبة للعاملين:

١- منح العاملين تغطية تأمينية بدون تحمل أية أعباء مالية.

٢- تحقيق عنصر الأمان للعامل خاصة على أسرته في حالة وفاته مبكراً أثناء الخدمة، حيث يضمن لأسرته مبلغاً يعينهم على الحياة بعد وفاته.

٣- عدم اللجوء إلى تحصيل تبرعات لزوج وأبناء العاملين الذين يتوفوا أثناء الخدمة.

أنواع عقود التأمين الجماعي:

تصدر عقود التأمين الجماعي في عدة أشكال

كما يلي:

١- عقد التأمين الجماعي المؤقت:

• تصفية التأمين والحصول على قيمة التصفية في تاريخ انتهاء الخدمة.

ويقوم بإجراء هذا النوع من التأمين غالباً النقابات لصالح أعضائها، لإيجاد مبلغ معين يدفع إلى الورثة في حالة وفاة أحد أعضائها خلال مدة التأمين، كما يقوم بإجرائه أصحاب الأعمال على حياة العاملين لديهم، لضمان دفع مبلغ معين عند وفاة أحد العاملين أثناء مدة الخدمة كجزء من مكافأة ترك الخدمة أو علاوة المعاشات المقررة، طبقاً للنظم المعمول بها في الدولة. ومن أهم ما يميز هذا النوع من العقود هو انخفاض قيمة القسط المدفوع، مقارنة بالمبالغ التي تلتزم به شركة التأمين عند حدوث الوفاة.

٢- عقد التأمين الجماعي المختلط:

يقوم بإجراء هذا التأمين غالباً أصحاب الأعمال لتغطية مكافأة ترك الخدمة وتصدر تلك العقود عادة مع تغطية العجز الكامل المستديم بحادث.^(١) ويتميز هذا النوع من التأمين الجماعي بانخفاض أقساطه مقارنة بأقساط التأمين المختلط العادي الذي يجرى على الأفراد، بالإضافة إلى تمتع الموظف بميزة إضافية في حالة تركه الخدمة بالشركة التي يعمل بها قبل بلوغه سن التقاعد إذ يكون من حقه الاختيار بين أحد الاختيارات الآتية:

- الاستمرار في التأمين بنفس الشروط والمزايا مع قيامه بدفع قسط التأمين مباشرة إلى شركة التأمين.
- سريان التأمين بمبلغ مخفض معفى من سداد أية أقساط.

Rejda, George, " Principles of Risk Management and Insurance", Person Addition Wesley, 10th, USA, 2008.

٣- عقد تأمين الوقفية البحثية

عليه على قيد الحياة في نهاية مدة التأمين فإن الشركة تقوم بدفع مبلغ التأمين، أي أن تأمين الوقفية البحثية هو تأمين ادخار للمستقبل وليس تأمين وفاة. إذ أن الغالبية العظمى من عقود التأمين الجماعي تأخذ شكل العقد المختلط ويوضح الجدولان التاليان عمليات التأمين المختلط الجماعي الساري في سوق التأمين المصري خلال الفترة من ٢٠٠٧م - ٢٠١٥م.

بمقتضى هذا العقد يتم دفع مبلغ التأمين فقط في حالة بقاء المؤمن عليه على قيد الحياة في نهاية مدة التأمين، ويتميز هذا النوع من التأمين بأنه يصدر بدون كشف طبي، حيث أنه لا يغطي خطر الوفاة في حالة حدوثها. أما في حالة بقاء المؤمن

جدول (٦)

عمليات التأمين المختلط الجماعي الساري في سوق التأمين المصري

٢٠٠٧/٢٠٠٨ - ٢٠١٥/٢٠١٦ م .

(القيمة بالآلاف جنيه مصري)

السنوات	عدد العقود	الأقساط التجارية	الأقساط الصافية	مبالغ التأمين	متوسط مبلغ العقد
2008/2007	737	474059	365025	15267147	20715
2009/2008	775	537797	408725	19586183	25272
2010/2009	856	704519	521344	20237977	23643
2011/2010	584	768801	599664	20669830	35394
2012/2011	592	933073	718466	23310188	39375
2013/2012	886	1072320	836409	28938635	32662
2014/2013	941	1049551	818649	26506580	28169
2015/2014	1214	1202200	883656	29085167	23958
2016/2015	985	1340399	1085723	31389421	31867

المصدر: إعداد الباحثان بالاستعانة بالكتاب الإحصائي السنوي، هيئة الرقابة المالية، ج. م ع، أعداد مختلفة.

جدول (٧)

عمليات التأمين المختلط الجماعي الجديد في سوق التأمين المصري

٢٠٠٧/٢٠٠٨ - ٢٠١٥/٢٠١٦ م .

(القيمة بالآلاف جنيه مصري)

السنوات	عدد العقود	الأقساط التجارية	الأقساط الصافية	مبالغ التأمين	متوسط مبلغ العقد
2008/2007	27	109751	71235	1426629	52838
2009/2008	32	98049	65487	1369402	42794
2010/2009	34	146802	101234	1552513	45662
2011/2010	23	227934	176543	1503288	65360
2012/2011	25	226139	178654	1802092	72084
2013/2012	41	296687	210647	2739817	66825
2014/2013	26	258044	180630	1936665	74487
2015/2014	36	298766	216605	2901898	80608
2016/2015	31	358554	294014	3296098	106325.7

المصدر: إعداد الباحثان بالاستعانة بالكتاب الإحصائي السنوي، هيئة الرقابة المالية، ج. م ع، أعداد مختلفة.

عضو على حده فإننا سوف نفترض مساهمة جميع الأعضاء (كل حسب السن) في زمن التعرض للخطر بنصف سنة في المتوسط .
 ٤ . يتم حساب معدلات متعددة التناقص لأخطار التقاعد والعجز والوفاة بمعلومية المعدلات وحيدة التناقص، حيث أن حوادث التقاعد والعجز والوفاة حوادث متنافية ، بمعنى أن تحقق أحد هذه الأخطار يمنع تحقق الخطرين الباقيين، لذا فإن هناك علاقات تبادلية بين تلك المعدلات. وهذه المعدلات تمثل أحد الأسس الفنية للحسابات الاكتوارية في الجداول متعددة التناقص .

حساب مقادير التعرض للخطر ومعدلات التناقص المختلفة

افترض الباحثان أن هناك ثلاثة أسباب للخروج من النظام وهي:

(١) بسبب التقاعد أو الانسحاب المبكر .

(٢) بسبب العجز .

(٣) بسبب الوفاة .

ومن واقع بيانات المجموعة والبالغ عددها (٣٤٧) شخص، تمكن الباحثان من التوصل لعدد الأعضاء الخارجين لكل سبب من الأسباب الأربعة السابقة، وبالتالي أمكن حساب مقادير التعرض لكل خطر على حدة باستخدام الصيغ التالية:

• لخطر التقاعد أو الانسحاب E_x^s

$$E_x^s = E_x^c + \frac{1}{2} \theta_x^s$$

• لخطر العجز E_x^i

$$E_x^i = E_x^c + \frac{1}{2} \theta_x^i$$

• لخطر الوفاة E_x^d

ويلاحظ من الجدولين السابقين اتخاذ أقساط التأمين المختلط الجماعي الساري والجديد اتجاهاً تصاعدياً سنة بعد أخرى بينما يأخذ عدد عقود التأمين الجماعي الجديد اتجاهاً متذبذباً بين الزيادة والنقصان في سوق التأمين المصري وكذلك عدد عقود التأمين الجماعي السارية إلى التزايد المستمر. وهذا يعكس بصفة عامة تزايد الطلب على هذا النوع من التأمين في السوق المصري.

المبحث الثاني

النموذج الكمي والدراسة التطبيقية

المفاضلة بين إنشاء صندوق تأمين خاص أو التعاقد على وثيقة تأمين جماعي (دراسة إكتوارية)

أولاً: بالنسبة لإنشاء صندوق تأمين خاص للمجموعة محل الدراسة

فروض النموذج

قام ببناء النموذج على عدة فروض أساسية وهي:

١ . فترة الملاحظة من (٢٠١٠/١/١) حتى (٢٠١٦/١٢/٣١) .

٢ . استخدام سنة الحياة Life year كسنة معدل، حيث يتم تجميع التناقصات بسبب التقاعد

والعجز والوفاة $(\theta_x^s, \theta_x^i, \theta_x^d)$

على أساس السن السابق بين تمام السن x وتتمام السن $x + 1$.

٣ . حركات الدخول والخروج للأعضاء من وإلى نظام الصندوق موزعة بانتظام على مدار السنة وبالتالي فإنه بدلا من حساب زمن التعرض لكل

$$\mu_{x+t}^s \equiv (a\mu)_{x+t}^s = \frac{(aq)_x^s}{1 - \frac{1}{2}(aq)_x^s}$$

$$\mu_{x+t}^i \equiv (a\mu)_{x+t}^i = \frac{(aq)_x^i}{1 - \frac{1}{2}(aq)_x^i}$$

$$\mu_{x+t}^d \equiv (a\mu)_{x+t}^d = \frac{(aq)_x^d}{1 - \frac{1}{2}(aq)_x^d}$$

وباستخدام برنامج Excel تم حساب كل من مقادير التعرض للخطر (لخطر التقاعد والانسحاب E_x^s ، لخطر العجز E_x^i ، لخطر الوفاة E_x^d) ومنها تم حساب المعدلات وحيدة التناقص لخطر التقاعد والانسحاب المبكر $q_x^{s^\circ}$ والعجز $q_x^{i^\circ}$ والوفاة $q_x^{d^\circ}$ ، ثم معدلات متعددة التناقص لخطر التقاعد $(aq)_x^s$ والعجز $(aq)_x^i$ والوفاة $(aq)_x^d$ ، ثم الانسحاب $(a\mu)_{x+t}^s$ والعجز $(a\mu)_{x+t}^i$ والوفاة $(a\mu)_{x+t}^d$ وذلك عند سنوات العمر المختلفة.

وفيما يلي النتائج المختصرة لتلك التحليلات لكل فئة من الفئات محل الدراسة:

حساب المقادير المعرضة للخطر

(١) المقدار المعرض للخطر ومعدلات

التناقص بسبب التقاعد أو الانسحاب

المبكر

$$E_x^d = E_x^c + \frac{1}{2}\theta_x^d$$

ومنها يتم حساب معدلات التقاعد والعجز والوفاة والانسحاب على النحو التالي:

$$q_x^{s^\circ} = \frac{\theta_x^s}{E_x^s}$$

$$q_x^{i^\circ} = \frac{\theta_x^i}{E_x^i}$$

$$q_x^{d^\circ} = \frac{\theta_x^d}{E_x^d}$$

حيث أن θ_x^s ، θ_x^i ، θ_x^d عدد

المتقاعدین والمنسحبين، عدد المصابين بعجز كلي مستديم، وعدد الوفيات، قبل بلوغ سن التقاعد على الترتيب.

وحيث أن حوادث التقاعد والعجز والوفاة حوادث متعارضة أو متنافية بمعنى أن تحقق أحد هذه الأخطار يمنع تحقق باقي الأخطار، لذا فإن هناك علاقات تبادلية بين تلك المعدلات وهي:

$$(aq)_x^s = q_x^s \left(1 - \frac{1}{2}q_x^i - \frac{1}{2}q_x^d + \frac{1}{3}q_x^i \cdot q_x^d \right)$$

$$(aq)_x^i = q_x^i \left(1 - \frac{1}{2}q_x^s - \frac{1}{2}q_x^d + \frac{1}{3}q_x^s \cdot q_x^d \right)$$

$$(aq)_x^d = q_x^d \left(1 - \frac{1}{2}q_x^s - \frac{1}{2}q_x^i + \frac{1}{3}q_x^s \cdot q_x^i \right)$$

وهذه المعدلات تمثل أحد الأسس الفنية للحسابات

الإكتوارية في الجداول متعددة التناقص. ويمكن

التوصل إلى معدلات التناقص اللحظية لأخطار

التقاعد والعجز والوفاة من خلال العلاقات التالية^(١٢)

^{١٢} - وجيه عبد الله مصطفى، "مقدمة في الاحصاء الاكتواري"، إدارة النشر العلمي، جامعة الطائف، ٢٠١٢م، ص ٢٣٧.

جدول رقم (٨)

المقدار المعرض للخطر ومعدلات التناقص بسبب التقاعد أو الانسحاب المبكر الوحيدة والمتعددة واللحظية

$\mu_{x+t}^s \equiv (a\mu)_{x+t}^s$	$(aq)_x^s$	q_x^s	E_x^s	θ_x^s	E_x^c	السن
0	0	0	137.5	0	137.5	22
0	0	0	197	0	197	23
0	0	0	235	0	235	24
0	0	0	443.5	0	443.5	25
0	0	0	565	0	565	26
0	0	0	743	0	743	27
0	0	0	954.5	0	954.5	28
0.001358923	0.001358	0.00135777	1104.75	1.5	1104	29
0.000340058	0.000340	0.00033962	1472.25	0.5	1472.5	30
0.000684234	0.000684	0.00068423	1461.5	1	1461	31
0	0	0	1393	0	1393	32
0.001141651	0.001141	0.00114068	1315.75	1.5	1315	33
0.000893399	0.000893	0.00089288	1120	1	1019.5	34
0.002170353	0.002168	0.00216802	922.5	2	921.5	35
0.001589262	0.001588	0.00158730	945.75	1.5	945	36
0.001995990	0.001994	0.00199402	1003	2	1002	37
0.001066568	0.001066	0.00106629	1406.75	1.5	1406	38
0.001422010	0.001421	0.00142079	1055.75	1.5	1055	39
0.001061563	0.001061	0.00106101	942.5	1	942	40
0.000757287	0.000757	0.00075672	1321.5	1	1321	41
0.001428019	0.001427	0.00142653	1402	2	1401	42
0.001569230	0.001568	0.00156781	956.75	1.5	956	43
0.000778303	0.000778	0.00077791	1285.5	1	1285	44
0.001827669	0.001826	0.00182648	1095	2	1094	45
0.002426941	0.002424	0.00242424	412.5	1	412	46
0.002688609	0.002685	0.00268456	372.5	1	372	47
0.001449049	0.001448	0.00144822	345.25	0.5	345	48
0.001538182	0.001537	0.00153728	325.25	0.5	325	49
0.003436896	0.003431	0.00343053	291.5	1	291	50
0.002898194	0.002894	0.00289436	345.5	1	345	51
0.003967856	0.003960	0.00396040	378.75	1.5	378	52
0.006472882	0.006452	0.00645161	310	2	309	53
0.004491062	0.004481	0.00448096	334.75	1.5	334	54
0.004310269	0.004301	0.00430108	348.75	1.5	348	55
0.005730372	0.005714	0.00571429	350	2	349	56
0.005638854	0.005623	0.00562324	266.75	1.5	266	57
0.013297832	0.013210	0.01321004	189.25	2.5	188	58
0.010752499	0.010695	0.01069519	187	2	186	59
0.020028583	0.019830	0.01983003	176.75	3.5	175	60

المصدر: إعداد الباحثان

(٢) المقدار المعرض للخطر ومعدلات التناقص بسبب العجز

جدول رقم (٩)

المقدار المعرض للخطر ومعدلات التناقص بسبب العجز الوحيدة والمتعددة واللحظية

$\mu_{x+t}^i \equiv (a\mu)_{x+t}^i$	$(aq)_x^i$	q_x^i	E_x^i	θ_x^i	E_x^c	السن
0.008475768	0.00844	0.008438818	59.25	0.5	59	22
0.008727923	0.00869	0.008695652	115.50	1	115	23
0	0	0	112.5	0	112.5	24
0.003937738	0.00393	0.003929273	127.25	0.5	127	25
0	0	0	189	0	189	26
0.001741515	0.00174	0.001740644	287.25	0.5	287	27
0.001501126	0.00150	0.0015026296	332.75	0.5	332.5	28
0.002663543	0.00266	0.002656042	376.50	1	376	29
0.003736969	0.00373	0.003726708	402.5	1.5	402	30
0.002312671	0.00231	0.002312139	432.5	1	432	31
0.004530238	0.00452	0.004524886	442	2	441	32
0.003205128	0.00320	0.0031965903	469.25	1.5	468.5	33
0.003175032	0.00317	0.003172924	472.75	1.5	472	34
0.002172357	0.00217	0.002166065	692.25	1.5	691.5	35
0.001200720	0.00120	0.001201201	832.5	1	832	36
0.001150662	0.00115	0.001146132	872.5	1	872	37
0.001310859	0.00131	0.001306336	765.5	1	765	38
0.000760289	0.00076	0.000764234	654.25	0.5	654	39
0.000920423	0.00092	0.000920387	543.25	0.5	543	40
0.002212445	0.00221	0.002205072	453.5	1	453	41
0.002974417	0.00297	0.002971768	504.75	1.5	504	42
0.003385722	0.00338	0.003380282	443.75	1.5	443	43
0.002994477	0.00299	0.0029895366	334.50	1	334	44
0.002292625	0.00229	0.002290951	654.75	1.5	654	45
0.001310859	0.00131	0.001306336	765.5	1	765	46
0.001270807	0.00127	0.001266624	789.5	1	789	47
0.001781586	0.00178	0.001777778	843.75	1.5	843	48
0.002402883	0.00240	0.002402402	832.5	2	831.5	49
0.001961923	0.00196	0.001958864	765.75	1.5	765	50
0.002292625	0.00229	0.002290951	654.75	1.5	654	51
0.003315487	0.00331	0.003311258	604	2	603	52
0.002663543	0.00266	0.002656042	564.75	1.5	564	53
0.003114844	0.00311	0.003110420	321.5	1	321	54
0.005615724	0.00560	0.005602241	267.75	1.5	267	55
0.009474673	0.00943	0.009433962	212	2	211	56
0.007810382	0.00778	0.007782101	192.75	1.5	192	57
0.004429790	0.00442	0.004423407	145.25	.5	145	58
0.008132938	0.00810	0.008097166	123.5	1	123	59
0.010636266	0.01058	0.010582011	47.25	0.5	47	60

المصدر: إعداد الباحثان

(٣) المقدار المعرض للخطر ومعدلات التناقص بسبب الوفاة

جدول رقم (١٠)

المقدار المعرض للخطر ومعدلات التناقص بسبب الوفاة الوحيدة والمتعددة واللحظية

$\mu_{x+t}^d \equiv (a\mu)_{x+t}^d$	$(aq)_x^d$	q_x^d	E_x^d	θ_x^d	E_x^c	السن
0	0	0	24	0	24	22
0	0	0	52.5	0	52.5	23
0.009091137	0.009050	0.00904977	55.25	0.5	55	24
0.006024090	0.006006	0.00600601	83.25	0.5	83	25
0.009616013	0.009570	0.009569378	104.50	1	104	26
0.006803062	0.006780	0.006779661	157.5	1	147	27
0.007219970	0.007194	0.007194245	208.50	1.5	208	28
0.003389735	0.003384	0.003384095	295.5	1	295	29
0.002207434	0.002205	0.0022051	453.5	1	453	30
0.003667714	0.003661	0.003660769	409.75	1.5	409	31
0.002363790	0.002361	0.0023613	423.5	1	423	32
0.003243251	0.003238	0.00323799	463.25	1.5	462.5	33
0.003188074	0.003183	0.00318302	471.25	1.5	470.5	34
0.002064128	0.002062	0.0020619	485	1	484.5	35
0.003640615	0.003634	0.00363416	412.75	1.5	412	36
0.004061230	0.004053	0.00405268	493.50	2	492.5	37
0.003529217	0.003523	0.00352268	567.75	2	567	38
0.004236957	0.004228	0.00422833	591.25	2.5	590	39
0.003703847	0.003697	0.00369687	541	2	540	40
0.003455962	0.003450	0.00345026	434.75	1.5	434	41
0.003257296	0.003252	0.00325203	307.50	1	307	42
0.003412814	0.003407	0.00340716	293.5.5	1	293	43
0.003846383	0.003839	0.00383877	390.75.	1.5	390	44
0.003911636	0.003904	0.00390371	384.25	1.5	383.5	45
0.004132521	0.004124	0.00412371	363.75	1.5	363	46
0.004232940	0.004224	0.00422386	473.5	2	472.5	47
0.003983920	0.003976	0.00397614	628.75	2.5	627.5	48
0.003305454	0.003300	0.00330033	606	2	605	49
0.003536241	0.003530	0.003530450	566.50	2	565.50	50
0.004625674	0.004615	0.004614675	541.75	2.5	540.5	51
0.003872484	0.003865	0.003865481	646.75	2.5	645.5	52
0.004270097	0.004261	0.004260758	586.75	2.5	585.5	53
0.004213860	0.004205	0.004204625	356.75	1.5	356	54
0.004360486	0.004351	0.004350979	344.75	1.5	344	55
0.004823606	0.004812	0.004811548	311.75	1.5	311	56
0.006611786	0.006590	0.006589786	303.5	2	302.5	57
0.006250473	0.006231	0.006230530	240.75	1.5	240	58
0.006308838	0.006289	0.006289308	159	1	158.5	59
0.009091137	0.009050	0.009049774	55.25	0.5	55	60

المصدر : إعداد الباحثان

إنشاء جدول متعدد التناقص

من واقع المعادلات السابقة يمكن التوصل إلى تقدير لمعدلات التناقص المختلفة كما يوضحها الجدول الآتي:

جدول رقم (١١)

جدول معدلات التناقص بسبب التقاعد والانسحاب والعجز والوفاة

$\mu_x^d \equiv (au)_{x+t}^d$	$\mu_x^i \equiv (au)_{x+t}^i$	$\mu_x^s \equiv (au)_{x+t}^s$	السن
0	0.008475768	0	22
0	0.008727923	0	23
0.009091137	0	0	24
0.006024090	0.003937738	0	25
0.009616013	0.000329054	0	26
0.006803062	0.001741515	0	27
0.007219970	0.001501126	0	28
0.003389735	0.002663543	0.001501126	29
0.002207434	0.003736969	0.000340058	30
0.003667714	0.002312671	0.000684234	31
0.002363790	0.004530238	0	32
0.002162335	0.003205128	0.001141651	33
0.003188074	0.003175032	0.000893399	34
0.002064128	0.002172357	0.002170353	35
0.003640615	0.001200720	0.001589262	36
0.002118241	0.001150662	0.001995990	37
0.004061230	0.001310859	0.001066568	38
0.003529217	0.000760289	0.001422010	39
0.004236957	0.000920423	0.001061563	40
0.003703847	0.002212445	0.000757287	41
0.003455962	0.002974417	0.001428019	42
0.003257296	0.003385722	0.001569230	43
0.003412814	0.002994477	0.000778303	44
0.003846383	0.002292625	0.001827669	45
0.003911636	0.001310859	0.002426941	46
0.004132521	0.001270807	0.002688609	47

0.004232940	0.001781586	0.001449049	48
0.003983920	0.002402883	0.001538182	49
0.003305454	0.001961923	0.003436896	50
0.003536241	0.002292625	0.002898194	51
0.004625674	0.003315487	0.003967856	52
0.003872484	0.002663543	0.006472882	53
0.004270097	0.003114844	0.004491062	54
0.004213860	0.005615724	0.004310269	55
0.004360486	0.009474673	0.005730372	56
0.004823606	0.007810382	0.005638854	57
0.006611786	0.004429790	0.013297832	58
0.006250473	0.008132938	0.010752499	59
0.006308838	0.010636266	0.020028601	60

المصدر :إعداد الباحثان

أحدها يمنع وقوع الحدثين الآخرين، وبالتالي يحسب القسط السنوي وفقاً للعلاقة :

$$Premium = sum * PV^{x-1} * [r(a\mu_x^s) + (a\mu_x^i) + (a\mu_x^d)]$$

حيث:

$(a\mu)_{x+t}^s$ معدلات خطر التقاعد أو الانسحاب

$(a\mu)_{x+t}^i$ معدلات خطر العجز

$(a\mu)_{x+t}^d$ معدلات خطر الوفاة

(r) النسبة المستحقة للأعضاء المنسحبين

وبفرض أن معدل الفائدة الفني السائد هو 4.5%^(٤)، وأن مبلغ التأمين بالصندوق والذي سوف يقدم للعوضو في حالة الوفاة أو العجز الكلي أو بلوغ سن التقاعد هو ٢٥٠٠٠٠٠ جنيه، وفي حالة الانسحاب المبكر يكون المبلغ المقدم نسبة من مبلغ

* حسب متوسط معدل الفائدة السائد في السوق المصري .

تقدير قيمة الاشتراكات السنوية الواجب تحصيلها من الأعضاء

من الجداول السابقة يمكننا التوصل لقيمة القسط السنوي والقسط الشهري الصافي الواجب تحصيله عند سنوات العمر المختلفة ، فالقسط هو عبارة عن القيمة المتوقعة الواجب تحصيلها الآن، أي يحسب من العلاقة التالية:

$$Premium = sum * a\mu_x * P.V^{x-1}$$

حيث أن :

$a\mu_x$ معدلات التناقص المختلفة

$P.V^{x-1}$ القيمة الحالية لوحدة النقود ، والتي تحسب كما يلي :

$$P.V^{x-1} = \frac{1}{(1 + i\%)^{x-1}}$$

وحيث أن معدلات التناقص المختلفة الثلاثة

محل الدراسة هي حوادث متعارضة، أي أن وقوع

التأمين تتحدد حسب نسبة عدد سنوات الاشتراك في الصندوق إلى إجمالي المدة لاستحقاق المبلغ الجدول الآتي النسبة المستحقة للأفراد المنسحبين بالكامل وهي (٣٠)سنة، وذلك بحد أدنى (٣) سنوات خلال فترة الملاحظة .

جدول (١٢)

النسبة المستحقة للأعضاء المنسحبين خلال فترة الملاحظة

السن	عدد المنسحبين	متوسط مدة الاشتراك للفرد المنسحب	متوسط النسبة المستحقة للفرد المنسحب
22	0	0	0
23	0	0	0
24	0	0	0
25	0	0	0
26	0	0	0
27	0	0	0
28	0	0	0
29	3	4	0.13333
30	1	5	0.16667
31	2	7	0.23333
32	0	0	0.00000
33	3	8	0.26667
34	2	8	0.26667
35	4	10	0.33333
36	3	12	0.40000
37	4	10	0.33333
38	3	11	0.36667
39	3	13	0.43333
40	2	15	0.50000
41	2	15	0.50000
42	4	17	0.56667
43	3	14	0.46667
44	2	16	0.53333
45	4	17	0.56667
46	2	16	0.53333
47	2	15	0.50000
48	1	16	0.53333
49	1	14	0.46667
50	2	17	0.56667
51	2	19	0.63333
52	3	18	0.60000
53	4	20	0.66667
54	3	22	0.73333
55	3	23	0.76667
56	4	25	0.83333
57	3	28	0.93333
58	5	27	0.90000
59	4	28	0.93333

المصدر: إعداد الباحثان

وعلى ذلك نستطيع حساب قيمة القسط السنوي الصافي كما توضحه الجداول التالية :

جدول رقم (١٣)

القسط السنوي الصافي "بفرض أن المبلغ المقدم للعضو في حالة بلوغ سن التقاعد أو العجز أو الوفاة قبل سن الستين هو ٢٥.٠٠٠٠ جنيه"

السن	معدلات التقاعد والانسحاب	متوسط النسبة المستحقة المنسحب	معدلات العجز	معدلات الوفاة	القيمة الحالية	القسط السنوي الصافي	القسط السنوي التجاري
22	0	0	0.008475768	0	0.1877504	397.8322	408.0963
23	0	0	0.008727923	0	0.1961992	428.1029	439.148
24	0	0	0	0.009091137	0.2050282	465.9849	478.0073
25	0	0	0.003937738	0.006024090	0.2142544	533.5914	547.3581
26	0	0	0.000991491	0.009616013	0.2238959	538.2465	552.1333
27	0	0	0.001741515	0.006803062	0.2339712	499.7962	512.6909
28	0	0	0.001501126	0.007219970	0.2444999	533.0768	546.8302
29	0.001358923	0.13333	0.002663543	0.003389735	0.2555024	398.2301	408.5044
30	0.000340058	0.16667	0.003736969	0.002207434	0.26700	400.5721	410.9069
31	0.000684234	0.23333	0.002312671	0.003667714	0.279015	428.2906	439.3405
32	0	0.00000	0.004530238	0.002363790	0.2915707	502.5241	515.4892
33	0.001141651	0.26667	0.003205128	0.002162335	0.3046914	514.3818	527.6529
34	0.000893399	0.26667	0.003175032	0.003188074	0.3184025	525.4715	539.0287
35	0.002170353	0.33333	0.002172357	0.002064128	0.3327306	412.58	423.2246
36	0.001589262	0.40000	0.001200720	0.003640615	0.3477035	476.0965	488.3798
37	0.001995990	0.33333	0.001150662	0.004061230	0.3633501	533.8717	547.6456
38	0.001066568	0.36667	0.001310859	0.003529217	0.3797009	496.5685	509.38
39	0.001422010	0.43333	0.000760289	0.004236957	0.3967874	556.8361	571.2025
40	0.001061563	0.50000	0.000920423	0.003703847	0.4146429	560.6889	575.1547
41	0.000757287	0.50000	0.002212445	0.003455962	0.4333018	655.0495	671.9498
42	0.001428019	0.56667	0.002974417	0.003257296	0.4528004	797.0338	817.5973

913.8391	890.855	0.4731764	0.003412814	0.003385722	0.46667	0.001569230	43
920.103	896.9614	0.4944693	0.003846383	0.002994477	0.53333	0.000778303	44
959.3866	935.257	0.5167204	0.003911636	0.002292625	0.56667	0.001827669	45
933.0157	909.5493	0.5399729	0.004132521	0.001310859	0.53333	0.002426941	46
990.964	966.0402	0.5642716	0.004232940	0.001270807	0.50000	0.002688609	47
988.7213	963.8539	0.5896639	0.003983920	0.001781586	0.53333	0.001449049	48
1015.489	989.9479	0.6161987	0.003305454	0.002402883	0.46667	0.001538182	49
1229.556	1198.631	0.6439277	0.003536241	0.001961923	0.56667	0.003436896	50
1510.614	1472.62	0.6729044	0.004625674	0.002292625	0.63333	0.002898194	51
1725.538	1682.139	0.7031851	0.003872484	0.003315487	0.60000	0.003967856	52
2119.822	2066.506	0.7348285	0.004270097	0.002663543	0.66667	0.006472882	53
2091.784	2039.173	0.7678957	0.004213860	0.003114844	0.73333	0.004491062	54
2733.03	2664.291	0.802451	0.004360486	0.005615724	0.76667	0.004310269	55
4101.753	3998.589	0.8385613	0.004823606	0.009474673	0.83333	0.005730372	56
4423.754	4312.492	0.8762966	0.006611786	0.007810382	0.93333	0.005638854	57
5318.706	5184.935	0.91573	0.006250473	0.004429790	0.90000	0.013297832	58
6006.92	5855.839	0.9569378	0.006308838	0.008132938	0.93333	0.010752499	59
10195.42	9938.997	1	0.009091137	0.010636266	1.00000	0.0200286	60

المصدر: إعداد الباحثان

التحميلات ٧.٥٨% الجدول الآتي يوضح معدل المصروفات الإدارية لصناديق التأمين الخاصة في مصر .

تم حساب القسط التجاري بإضافة التحميلات الخاصة بالمصروفات العمومية والإدارية على القسط الصافي، حيث بلغ متوسط معدل هذه المصروفات لصناديق التأمين الخاصة في مصر خلال (٨) سنوات السابقة ٢.٥٨% . ثم إضافة نسبة (٥%) كاحتياطي للتقلبات العكسية (*). لتصبح نسبة

ونوع التغطية وخبرة الماضي ومتوسط النسب المطبقة بفروع التأمين المختلفة.

* تم تحديد هذه النسبة على أساس خبرة صناديق مماثلة من واقع السوق المصري، وأخذ في الاعتبار عند تحديد هذه النسبة عدة عوامل مثل طول الفترة الزمنية

جدول (١٤)

معدل المصروفات الإدارية لصناديق التأمين الخاصة في مصر

السنوات	نسبة المصروفات الإدارية	السنوات	نسبة المصروفات الإدارية
2008م	5	2012م	1.6
2009م	4.2	2013م	1.9
2010م	1.8	2014م	1.7
2011م	1.7	2015م	2.7
المتوسط		2.58	

المصدر: الكتاب الإحصائي السنوي، هيئة الرقابة المالية ، ج. م ع، أعداد مختلفة

ويوضح الجدول الآتي الاشتراك السنوي الصافي في حالة بلوغ سن التقاعد أو العجز أو الوفاة قبل الواجب استقطاعه "بفرض أن المبلغ المقدم للعضو سن الستين هو ٢٥٠٠٠٠٠ جنيه" حسب فئات السن.

جدول رقم (١٥)

الاشتراك السنوي الصافي الواجب استقطاعه جنيه" حسب فئات السن

فئات السن	معدلات الانسحاب	متوسط النسبة المستحقة المنسحب	معدلات العجز	معدلات الوفاة	القيمة الحالية	القسط السنوي الصافي	القسط السنوي الإجمالي
20-25	0	0	0.0057346	0.0030304	0.1963259	430.1991	462.8082
25-30	0.0002718	0.13333	0.0021671	0.0066106	0.2344248	516.5515	555.7061
30-35	0.0006119	0.186668	0.003392	0.0027179	0.2921359	454.5724	489.029
35-40	0.0016488	0.373332	0.001319	0.0035064	0.3640545	495.2006	532.7368
40-45	0.0011189	0.513334	0.0024975	0.0035353	0.4536782	749.3822	806.1854
45-50	0.0019861	0.520000	0.0018118	0.0039133	0.5653655	955.1669	1027.569
50-55	0.0042534	0.640000	0.0026697	0.0041037	0.7045483	1672.523	1799.3
55-60	0.0099597	0.894443	0.0076833	0.0062411	0.8983295	5127.841	5516.531

المصدر :إعداد الباحثان

جدول رقم (١٦)

حساب مجموع القسط السنوي الصافي والإجمالي لجميع لأعضاء

مجموع القسط السنوي الإجمالي للأعضاء	مجموع القسط السنوي الصافي للأعضاء	القسط السنوي الصافي لكل عضو	عدد الأعضاء بكل فئة عمرية	فئات السن
15735.48	14626.77	430.1991	34	20-25
32230.96	29959.99	516.5515	58	25-30
31297.85	29092.63	454.5724	64	30-35
32496.95	30207.24	495.2006	61	35-40
41921.63	38967.87	749.3822	52	40-45
42130.31	39161.84	955.1669	41	45-50
44982.51	41813.08	1672.523	25	50-55
66198.37	61534.09	5127.841	12	55-60
307002.1	285371.5		347	الاجمالي

المصدر: إعداد الباحثان

خلال ثلاثة أشهر من تاريخ تحاقه بالعمل فيمكن قبوله وحساب التكلفة الخاصة به على ألا يتجاوز عمره عند الانضمام ٥٠ عاماً.
على أن الملفات المشار إليها يجب أن تتضمن البيانات الآتية:

- رقم مسلسل لكل عامل يظل ثابت طوال اشتراكه في التأمين.
- الاسم وتاريخ الميلاد و تاريخ الالتحاق بالعمل.
- المرتب الشهري في تاريخ بدء التأمين.
- مبلغ التأمين (وفقاً لمزايا العقد).

مدة العقد:

تبدأ من تاريخ بدء التأمين وتنتهي حسب المدة المتفق عليها. ويمكن تجديد العقد لنفس المدة ما لم يخطر أحد الطرفين الآخر برغبته في انتهاء عقد

تحديد تكلفة التأمين لوثيقة التأمين

الجماعي للمجموعة محل الدراسة

قواعد وشروط عقد التأمين الجماعي للمجموعة محل الدراسة:
المؤمن عليهم:

يشمل التأمين محل هذا العقد جميع العاملين الحاليين لدى المتعاقد والبالغ عددهم (٣٤٧) في تاريخ بدء التأمين . ويتم تقديم جميع البيانات الخاصة بمجموعة المؤمن عليهم حسب الملفات المقدمة من المتعاقد والمعتمدة من الطرفين وتعتبر البيانات الواردة فيها أساساً لحساب الأقساط والمزايا التي يضمنها هذا العقد ، وكذلك تشمل التغطية التأمينية من ينضم إلى خدمة المتعاقد بعد توقيع هذا العقد ويرغب في الانضمام للتأمين وبشرط أن يكون

- الحصول على قيمة التصفية لمستحقاته وفقاً
لجداول الاسترداد حسب مدة الاشتراك.

التصفية:

في حالة تصفية هذا العقد جماعياً بناءً على
رغبة المتعاقد في أي وقت فتكون قيمة التصفية
المستحقة للمتعاقد هي (مجموع الأقساط المسددة
مخصوماً منها التعويضات المسددة خلال مدة
التأمين مخصوماً منها المصروفات التي تتحملها
الشركة والتكلفة التأمينية لمخاطر التأمين التي
تتحملها الشركة).

الأخطار المستثناة :

لا تسرى أحكام هذا التأمين المنصوص عليها
في هذا العقد على حالات الوفاة أو العجز الكلي
المستديم التي تنشأ بطريق مباشر أو غير مباشر
عن أي من الأخطار الآتية:

- **الوفاة :** لا ينتفع بهذا التأمين المستفيد الذي
يتسبب بفعله العمد في وفاة المؤمن عليه وهذا لا
يمنع باقي المستفيدين من الحصول على مبلغ
التأمين بالكامل.

- **الانتحار :** إذا حدث خلال السنتين الأوليتين من
الانضمام للتأمين إلا إذا اثبت المستفيد أن سبب
انتحار المؤمن عليه مرض افقده إرادته وقت
الانتحار وظهر هذا المرض بعد الالتحاق
بالتأمين.

ويمكن لكل شركة تأمين صياغة الأخطار
المستثناة في العقد الجماعي وكذا تحديد التزام شركة
التأمين تجاه المتعاقد في حالة تحقق أحد هذه
الاستثناءات وذلك في ضوء طبيعة العقد الجماعي
ووفقاً لأحكام القانون المدني.

التأمين على أنه في حالة انتهاء عقد التأمين يظل
التزام الشركة ساري على المؤمن عليهم الموجودين
في تاريخ انتهاء العقد حتى تاريخ انتهاء التأمين لكل
مؤمن عليه، وفي حالة تجديد العقد يجوز إعادة
النظر في الأسعار الواردة بهذا العقد ويسرى ذلك
على المؤمن عليهم الجدد.

المزايا التأمينية:

تلتزم " شركة التأمين " بأداء مبلغ تأمين يواقع
٢٥٠ ألف جنيه مصري وفقاً للكشوف المعتمدة من
الطرفين العاملين المشتركين بالتأمين وذلك في أي
من الحالات الآتية أيها يحدث أولاً:

- بقاء المؤمن عليه على قيد الحياة حتى سن ٦٠
- وفاة المؤمن عليه خلال مدة التأمين وقبل بلوغ
سن ٦٠
- العجز الكلي المستديم المنهي للخدمة خلال مدة
التأمين وقبل بلوغ سن ٦٠.

على أن يقوم الطرف الأول " المتعاقد " بإخطار
الطرف الثاني " شركة التأمين " عن التغيرات التي
تتم سنوياً والخاصة بالمشاركين الجدد ومبالغ التأمين
وعليها يتم تعديل التكلفة التأمينية.

حالات النقل أو ترك الخدمة:

في حالة ترك " المؤمن عليه " خدمة الطرف
الأول " المتعاقد " قبل بلوغ السن المتفق عليه وهو
غالباً يكون سن المعاش لغير أسباب الوفاة أو العجز
الكلي المستديم المنهي للخدمة بشرط اشتراك المؤمن
عليه بالعقد ثلاث سنوات على الأقل فإنه يكون من
حقه وبعد موافقة " المتعاقد " الاختيار بين:

- الاستمرار في التأمين بذات الشروط والمزايا
(دون النظر لمدة اشتراكه).

- الاستمرار في التأمين بمبلغ تأمين مخفض مع
إعفائه من سداد الأقساط المستحقة.

تحديد قسط التأمين لعقد التأمين الجماعي للمجموعة محل الدراسة
إيجاد متوسط معدلات الوفاة والعجز والانسحاب للمجموعة محل الدراسة .

البيان	معدل الانسحاب X1	معدل العجز X2	معدل الوفاة X3	نسبة المنسحب X
Mean	.002800315	.003399712	.004319824	.427350250

حساب متوسط القسط السنوي الصافي للعقد

وفقاً للعلاقة :

$$Premium = sum * PV^{x-1} * \left[\bar{r} \left(a - \mu_x^s \right) + \left(a - \mu_x^i \right) + \left(a - \mu_x^d \right) \right] \times N$$

حيث: (\bar{r}) متوسط النسبة المستحقة للأعضاء المنسحبين

$\left(a - \mu \right)_{x:t}^s$ متوسط معدلات خطر التقاعد أو الانسحاب

PV^{x-1} متوسط القيمة الحالية لوحددة النقود

$\left(a - \mu \right)_{x:t}^i$ متوسط معدلات خطر العجز

(N) عدد الأعضاء

$\left(a - \mu \right)_{x:t}^d$ متوسط معدلات خطر الوفاة

$$Premium = 250000 \times 0.488461 \times [.427350 (.002800) + .003399 + .004320] \times 347$$

$$= 377872.59$$

حساب متوسط القسط السنوي التجاري

تتراوح ما بين ٢١ % إلى ٢٩.٦ % خلال الفترة

من ٢٠٠٨م إلى ٢٠١٤م . والجدول الآتي يوضح

متوسط هذه التكلفة خلال هذه الفترة .

بالرجوع إلى بيانات السوق المصرية أتضح أن

نسبة التكلفة الاجمالية لنشاط التأمين الجماعي

جدول (١٧)

معدل المصروفات العمومية وتكاليف الإنتاج لنشاط التأمين الجماعي في مصر

السنوات	نسبة التكلفة الإجمالية (%)
2009/2008	21
2010/2009	28.7
2011/2010	22
2012/2011	29.6
2013/2012	31
2014/2013	25
2015/2014	20.2
2015/2014	21.6
المتوسط	24.9

المصدر: الكتاب الإحصائي السنوي ، هيئة الرقابة المالية ، ج. م ع، أعداد مختلفة

وبالمقارنة متوسط القسط السنوي التجاري لعقد التأمين الجماعي بمتوسط القسط السنوي لصندوق التأمين الخاص للمجموعة محل الدراسة اتضح انخفاض متوسط القسط السنوي الخاص بصندوق التأمين الخاص عن متوسط القسط السنوي التجاري لعقد التأمين الجماعي . وحتى لو تمت المقارنة على مستوى القسط الصافي يتضح أيضاً انخفاض متوسط القسط السنوي الخاص بصندوق التأمين الخاص.

المقارنة باستخدام تعريف شركة مصر لتأمينات الحياة.

بالرجوع إلى تعريف شركة مصر لتأمينات الحياة يمكن تقدير القسط السنوي لأفراد المجموعة كما يوضحها الجدول الآتي:

وبالتالي يكون متوسط القسط التجاري السنوي الإجمالي للعقد:

$$= Net Premium (1+\theta)$$

حيث (θ) تمثل جميع التحويلات على القسط وتشمل المصروفات العمومية والإدارية وعمولات وتكاليف الإنتاج وأرباح ومخاطرة المؤمن⁽¹³⁾. وتم تقدير قيمة التحويلات باستخدام متوسط معدل المصروفات العمولات وتكاليف الإنتاج لنشاط التأمين الجماعي خلال عدة سنوات حيث بلغت (٢٤.٩%) ثم إضافة نسبة (٨%) لتغطية أرباح ومخاطرة المؤمن⁽¹⁴⁾ (التقلبات العكسية) لتصبح القيمة المقدرة لإجمالي الأعباء (٣٢.٩%). وبناءً عليه يكون متوسط قيمة القسط التجاري السنوي لهذا العقد هو:

$$= 377872.59(1+329) = 502192.67$$

جدول رقم (١٨)

القسط السنوي الإجمالي لجميع لأعضاء حسب تعريف شركة مصر لتأمينات الحياة لمبلغ تأمين ٢٥٠٠٠٠ بنفس الشروط السابقة

فئات السن	عدد الأعضاء بكل فئة عمرية	القسط السنوي التجاري لكل عضو	مجموع القسط السنوي التجاري الإجمالي للأعضاء
20-25	34	1050.55	35718.7
25-30	58	1122.65	65113.7
30-35	64	1285.42	82266.88
35-40	61	1421.2	86693.2
40-45	52	1584.43	82390.36
45-50	41	1874.78	76865.98
50-55	25	2743.86	68596.5
55-60	12	4953.53	59442.36
الإجمالي	347		557087.68

المصدر : إعداد الباحثان بالاستعانة بتعريف شركة مصر لتأمينات الحياة

¹⁴ -L. Kane, Alternative/simplified underwriting for life and health products, Record of the Society of Actuaries 27 (2002) (3) Session 130PD.

¹³ -M,Rothschild and J.Stiglitz, Equilibrium in competitive insurance markets, Quarterly Journal of Economics 90 (19-76), PP. 629-649.

ومن الواضح أن القسط الإجمالي الذي تم التوصل إليه يقل عن التعريفية التي تقدمها شركة مصر لتأمينات الحياة، وهذا يعتبر لصالح أعضاء المجموعة. ولكن تظل أفضلية انخفاض القسط الخاص بصندوق التأمين الخاص للمجموعة محل الدراسة .

ومن نتائج النماذج السابقة يتضح أن تكلفة إنشاء صندوق تأمين خاص أقل من تكلفة شراء وثيقة تأمين جماعي. وعلى ذلك يكون قرار إنشاء صندوق تأمين خاص أفضل من قرار التعاقد على وثيقة تأمين جماعي وذلك للمجموعة محل الدراسة. سواء تمت المقارنة على مستوى القسط الصافي أو القسط الإجمالي.

النتائج والتوصيات

أولاً النتائج

- أن تكلفة إنشاء صندوق تأمين خاص أقل من تكلفة شراء وثيقة تأمين جماعي، وعلى ذلك يكون قرار إنشاء صندوق تأمين خاص أفضل من قرار التعاقد على وثيقة تأمين جماعي للمجموعة محل الدراسة.
- إجمالي الاشتراكات السنوية المدفوعة في حالة إنشاء صندوق تأمين خاص تكون أقل بالمقارنة بشراء عقد تأمين جماعي للمجموعة محل الدراسة خاصة في فئات الأعمار الصغيرة .
- حتى سن (55) يكون القسط السنوي الخاص بصندوق التأمين الخاص أقل من القسط الخاص بوثيقة التأمين الجماعي . وعلى ذلك إذا كان الهيكل العمري للمجموعة يميل لفئات للأعمار صغيرة السن يكون قرار إنشاء صندوق تأمين أفضل من قرار التأمين الجماعي أما إذا كان الهيكل العمري للمجموعة يميل لفئات الأعمار

الكبيرة السن فإن نظام التأمين الجماعي قد يكون أفضل. وعلى ذلك كلما انخفض متوسط عمر المجموعة يكون المناسب هو إنشاء صندوق تأمين بدلاً من وثيقة التأمين الجماعي.

• انخفاض المصروفات العمومية وتكاليف الإنتاج بالنسبة للصناديق الخاصة مقارنة بوثائق التأمين الجماعي.

ثانياً التوصيات

يوصي الباحثان القائمين على المجموعة محل الدراسة باتخاذ قرار إنشاء صندوق تأمين خاص حيث أن التكاليف المتعلقة بالصندوق أقل من التكاليف المتعلقة بشراء وثيقة تأمين جماعي لنفس المزايا.

قائمة المراجع

أولاً المراجع باللغة العربية

١. أحمد حسن الحسني، "صناديق الاستثمار دراسة وتحليل من منظور الاقتصاد الإسلامي"، مؤسسة شباب الجامعة، الاسكندرية، ١٩٩٩م.
٢. أحمد محرم، "أساليب تحديد تكلفة المعاشات" المؤتمر السنوي الرابع لصناديق التأمين الخاصة، القاهرة، ٢٠١٢م .
٣. أشرف جمال الدين "حكمة صناديق التأمين الخاصة" المؤتمر السنوي الرابع لصناديق التأمين الخاصة، القاهرة، ٢٠١٢م .
٤. الأمير شياع الربيعي، محمد حسن العلي، "التأمين على الحياة الفردي و الجماعي"، دراسة مقارنة في شركة التأمين العراقية العامة، المؤتمر العلمي الأول ، جامعة بغداد، المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية ، مارس ٢٠١١م .

١٠. عصام صبره، "الرقابة على نظم المعاشات وصناديق التأمين الخاصة " المؤتمر السنوي الرابع لصناديق التأمين الخاصة، القاهرة، ٢٠١٢ م .
١١. علي احمد شاكر، اسس جديدة للتعامل مع صناديق التأمين الخاصة تحقيقاً للتوافق بينها وبين باقي نظم التأمين في مصر، المجلة العلمية لكلية التجارة ، جامعة القاهرة، العدد ٤١، ١٩٩١ م .
١٢. فائق حنا، "مخاطر صناديق التأمين الخاصة " المؤتمر السنوي الرابع لصناديق التأمين الخاصة، القاهرة، ٢٠١٢ م .
١٣. محمد عبده آدم، "صناديق الاستثمار الإسلاميّة ودورها في تعبئة واستخدام الموارد، مع دراسة تطبيقية على صناديق الاستثمار السعودية"، رسالة دكتوراه، جامعة النيلين، السودان، ٢٠١١ م.
١٤. وجيه عبد الله فهمي، استخدام الدوال غير الخطية في تسعير عقد التأمين المؤقت الجماعي، مجلة كلية التجارة ،جامعة الأزهر، ٢٠٠٦ م.
١٥. ----- "مقدمة في الاحصاء الاكتواري"، إدارة النشر العلمي، جامعة الطائف، ٢٠١٢ م.
٥. حسين عبد الغفار، "متطلبات التمويل لمواجهة وفاء الصناديق الخاصة بالتزاماتها المستقبلية " المؤتمر السنوي الرابع لصناديق التأمين الخاصة، القاهرة، ٢٠١٢ م .
٦. سامي نجيب ملك، "الاسس القانونية والإكوتارية لصناديق التأمين التكميلية الخاصة"، مجلة البحوث الإدارية، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، العدد الثالث، المجلد الثاني، ١٩٨٧ م .
٧. شوقي سيف النصر، "المقومات التي تكفل النجاح والاستمرارية لصناديق التأمين الخاصة المنشأة في ج . م . ع"، بحث مقدم لأكاديمية البحث العلمي ،القاهرة، يونيه، ٢٠٠٠ م .
٨. عبد الحليم عبد الله القاضي، "الأثار المترتبة على ضم العلاوات الاجتماعية على المرتبات على صناديق التأمين الخاصة" ، مجلة العلوم التجارية، كلية التجارة ، جامعة المنوفية، العدد الرابع، ١٩٩٤ م .
٩. عز الدين فكري تهامي، "تقييم أداء صناديق الاستثمار في مصر، مدخل محاسبي كمي"، بحث مقدم لندوة صناديق الاستثمار في مصر، الواقع والمستقبل، مارس ١٩٩٧ م.

ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية

- 1- D.Kliger and B. Levikson, "Pricing insurance contracts an economic viewpoint", *Insurance: Mathematics and Economics* 22 (1998), pp. 243–249.
- 1- Fred W. Mckenna and H.kim "Managerial Risk Preferences, Real Pension Costs and long-run Corporate Pension fund Investment policy" *The Journal Of Risk and insurance* ,vol.3,NO.1 March 1986.pp29-46.
- 2- J.C.Hickman and R.B. Miller, "Insurance premiums and decision analysis", *Journal of Risk and Insurance* 37 (1970) (4), pp. 567–578.
- 3- Lawrence, Richter, "Risky Business Team With Audit Committee To Tackle With IT Security Needs", *Journal Of Accountancy*, June 2002.
- 4- L. Kane, Alternative/simplified underwriting for life and health products, Record of the Society of Actuaries 27(2002)(3)Session 130 PD.
- 5- M,R0thschild and J. Stiglitz, Equilibrium in competitive insurance markets, *Quarterly Journal of Economics* 90 (1976), PP. 629-649.
- 6- S.A. Chalke, Macro pricing: a comprehensive product development process, *Transactions of the Society of Actuaries* 33 (1991), pp. 137–194.
- 7- Rejda, George, " Principles of Risk Management and Insurance", Person Addition Wesley, 10th , USA, 2008.
- 8- Stephen P.D Arcy, Janes H. Dulbohn" Optimal Funding Of State Employee Pension Systems " *The Journal Of Risk and insurance* ,vol. 66,No.3,1999,pp345-380.