

## توريق أخطار التأمين وإعادة التأمين كبدايل تغطية لشركة التأمين: دراسة مقارنة

د. شوقي بورقبة

أ. جمال الدين خاسف

## الملخص:

تلجأ شركة التأمين لإعادة التأمين من أجل تقليل أثر التغيرات في حجم الأضرار على نتيجة الاستغلال، أو من أجل الزيادة في حجم العرض على خطر معين. ظهرت إعادة التأمين من خلال أنواعها المختلفة كمنتجات مخصصة على المقاس لشركات التأمين، هذه الأخيرة عليها أن تختار نوع من أنواع اتفاقيات إعادة التأمين الذي يتلاءم مع إستراتيجيتها، كما توفر إعادة التأمين ضمانات ممتازة للمؤمن وذلك لسببين: الأول: أن اتفاقيات إعادة التأمين صُممت على المقاس لتغطية خطر معين، وتشمل كل من الخطر القاعدي وخطر الارتباط، الثاني: يرفض معيد التأمين أي خطر قد يعرضه للإفلاس، أو لا يستطيع ضمان التغطية على أحسن وجه، لهذا فإنه من الممكن أن لا يجد المؤمن تغطية لخطر معين لدى معيد التأمين، ومن هنا تتبع أهمية البحث كمساهمة في الأبحاث والدراسات المتخصصة في إبراز الدور الذي تقوم به عملية "توريق أخطار التأمين" في تكملة سوق التأمينات من خلال تغطية عجز اتفاقيات إعادة التأمين في توفير التغطية المناسبة والشاملة لشركة التأمين.

الكلمات المفتاحية: توريق أخطار التأمين، إعادة التأمين التقليدية، إعادة التأمين المالية، التغطية، الخطر التأميني.

## Securitization of insurance and reinsurance risks as alternatives coverage to the insurance company: A comparative study

### Abstract

The insurance company resort for reinsurance in order to reduce the impact of changes in the size of the damages as a result of exploitation, or in order to increase the size of the display on a particular risk. Reinsurance appeared through their various types as products on the size of the insurance companies, which have to choose a type of reinsurance agreements that fits with its strategy, also reinsurance provides excellent guarantees for the insured, for two reasons: First, that the reinsurance agreements are designed exactly to cover a particular risk, which include the basic risk and correlation risk. The second, reinsurer refuses any risk offer it for bankruptcy, or cannot guarantee a best coverage, for this it could that insured not find to coverage a particular risk in the reinsurer. Hence the importance of this paper as a contribution to the research and specialized studies in highlighting the role played by the

process of "securitization of insurance risks" in the complete of the insurance market through the coverage of the reinsurance agreements inability in the provision of appropriate and comprehensive coverage of the insurance company.

**Keywords:** Securitization of insurance risks, The traditional reinsurance, Financial reinsurance, Coverage, Insurance risk.

## تمهيد

يعتبر استعمال تقنية التوريق في سوق التأمينات حديث النشأة نسبياً، حيث جاء على إثر إعصار "أندرو" ( *cyclone Andro* ) الذي ضرب سواحل فلوريدا الأمريكية سنة 1992، وخلف أضراراً قدرت بـ 20 مليون دولار (المؤمن عليها فقط)، بعدها بـ 18 شهراً ضرب زلزال بقوة 6.7 درجة شمال لوس أنجلوس وكان من مخلفاته تحطم 40000 عمارة، ووفاة 60 شخصاً وأضراراً قدرت بـ 18 مليون دولار. أدى هذا الحجم الهائل من الأضرار إلى حدوث تغيرات كبيرة في سوق التأمينات خاصة في مجال الكوارث الطبيعية. الأمر الذي أدى بشركات التأمين إلى تخصيص عشرات المليارات من الدولارات الإضافية من الأموال الخاصة من أجل تأمين شامل على هذا النوع من الأخطار. وأنشئت على إثر ذلك سلطة الزلازل بكاليفورنيا ( *California EarthQuake Authority* ) لمساعدة شركات التأمين في تحمل أضرار الكوارث الطبيعية، وبذلك تم إصدار أول سندات كوارث ( *Cat Bonds* ) المتداولة في الأسواق المالية، بعد ذلك زاد استعمال هذه التقنية من طرف شركات التأمين، وأدخلت على معظم قطاعات التأمين مثل حوادث السيارات، الصحة، التأمين على الحياة وغيرها من فروع التأمين بعدما كانت محصورة على أخطار الكوارث الطبيعية فقط.

## إشكالية البحث

كما سبق ذكره أن على شركات التأمين تخصيص عشرات المليارات من الدولارات الإضافية من الأموال الخاصة إما عن طريق رفع رأس مالها، (وهي عملية مكلفة جداً وقد لا تحظى بالقبول من طرف المساهمين)، وإما اللجوء إلى شركة إعادة التأمين (وهو بديل غير متوفر دائماً)، وبالتالي فهي بحاجة ماسة

إلى طرق وحلول مبتكرة من أجل مواجهة عجز أموالها الخاصة في تغطية وضعيتها نتيجة اكتتابها في أخطار كبيرة الحجم على غرار أخطار الكوارث الطبيعية.

من خلال ما سبق من عرض، تتضح إشكالية البحث التي يمكن طرحها في السؤال التالي:  
ما هو الدور الذي تلعبه تقنية "توريق أخطار التأمين" و"إعادة التأمين" في توفير بدائل تغطية فعالة لشركات التأمين؟

#### فرضيات البحث

على ضوء إشكالية البحث، يمكن صياغة الفرضيتين التاليتين:

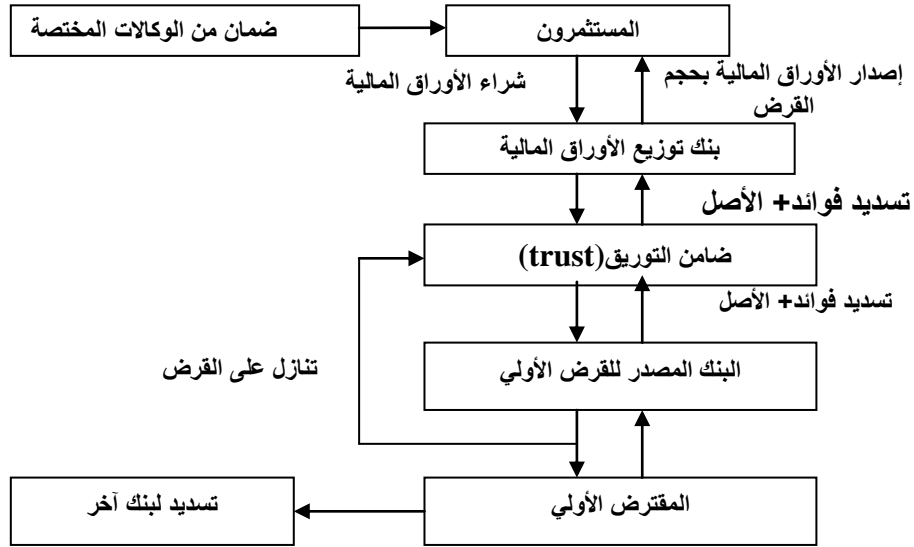
- تلعب تقنية التوريق في مجال التأمين دورا محوريا في تغطية أخطار التأمين.
- توريق أخطار التأمين عملية مكلفة جدا، وبالتالي لا تعتبر بديلا فعالا لإعادة التأمين.

للإجابة على التساؤل والتحقق من الفرضيات تركز الدراسة على الجوانب التالية:

#### أولاً: مفهوم التوريق

التوريق كلمة مترجمة من اللغة الإنجليزية (SECURITIZATION) والتي تعني تحويل أصل معين إلى ورقة مالية قابلة للتداول في الأسواق المالية. ففي المجال البنكي "تقوم البنوك أو المقرضون ببيع أصل مثل قرض معين في أسواق رأس المال على شكل قيم منقولة"، كما يعتبر ذلك "إجراء يسمح بتحويل كتلة قروض لأوراق مالية قابلة للتداول من خلال بيع مجموعة متجانسة من الديون لهيئة خاصة، تأخذ على عاتقها مسؤولية إصدار أوراق مالية موجهة إلى المستثمرين في السوق المالية: كما هو موضح في الشكل الموالي:

الشكل رقم (01): المتدخلون في عملية التوريق.



Source : Thierry GRANIER, Corynne JAFFEUX, *La Titrisation : aspects juridiques et financiers*, Paris, Economica, 1997.,p.19.

إن الأوراق المالية الناتجة عن عملية التوريق قد تكون سندات، خيارات (Options)، مستقبلات (Futures) أو عقود مبادلة (Swaps)، وقد عرف هذا النوع من المشتقات تطورا كبيرا في السنوات الأخيرة، كما ازدادت أحجام التداول فيها بشكل هائل.

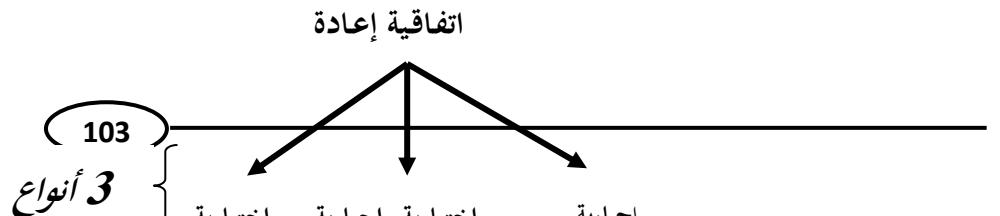
**1- استعمال التوريق في شركات التأمين التجاري:**

جاء استعمال شركات التأمين التجاري لتقنية التوريق على إثر إعصار "أندرو" ( cyclone Andro ) الذي ضرب سواحل فلوريدا الأمريكية سنة 1992، على إثرها أنشأت ( California EarthQuake Authority ) لمساعدة شركات التأمين في تحمل أضرار الكوارث الطبيعية، عن طريق إصدار أول سندات ( Cat Bonds ) تتداول في الأسواق المالية، بعد ذلك زاد استعمال هذه التقنية من طرف شركات التأمين، وأدخلت على معظم قطاعات التأمين مثل حوادث السيارات، الصحة، التأمين على الحياة وغيرها، من أهم المزايا هذه التقنية على الأعوان الاقتصاديين نجد<sup>3</sup>

أ- بالنسبة لشركة التأمين:

- وسيلة فعالة للتغطية من التقلبات غير المقدرة لحجم الأضرار المتراكم.
- يرفع التوريق من طاقة العرض باعتباره وسيلة لإعادة التمويل.
- التخفيض من احتمال خطر التعثر.
- ب- بالنسبة للمضاربين في سوق المالي:
  - وسيلة فعالة للتنوع، كون أن الأوراق المالية الناتجة عن عملية التوريق تكون عديمة الارتباط مع باقي الأوراق المالية.
  - يوفر الاستثمار في هذا النوع من الأوراق عائد أعلى مقارنة بباقي الأوراق المالية.
- يزيد الاستثمار في هذا النوع من الأوراق المالية من كفاءة محفظة المضارب تعبر إعادة التأمين من أهم البدائل التي يستعملها المؤمن لتأمين الأخطار التي تتسم بشده التقلبات مثل أخطار الكوارث وأخطار التلوث وأخطار النقل، كما تعتبر أفضل أداة في مواجهة التقلبات الكبيرة للأضرار المتراكمة أي مجموع الأعداد العشوائية للأضرار العشوائية.
- ثانيا: إعادة التأمين التقليدية
  - تعتبر إعادة التأمين وسيلة لتفتيت الخطر وتوزيعه على عدد كبير من شركات التأمين داخل الدولة أو خارجها وبذلك يكون هذا الخطر المركز قابلا للتأمين<sup>(4)</sup>، ومن أهم خصائصها إعادة التأمين من أجل تجانس محفظة شركة التأمين إعادة التأمين من أجل تنويع محفظة شركة التأمين إعادة التأمين تتلاءم مع مختلف المخاطر

الشكل رقم (02): أنواع وطبيعة وأشكال إعادة التأمين التقليدية.



### ثالثا: إعادة التأمين المالية

إعادة التأمين المالية عبارة عن اتفاق طويل الأجل (عموما ثلاث سنوات) بين المؤمن ومعيد التأمين، يعتمد هذا النوع على الأدوات المالية، عن طريق توظيف أقساط إعادة التأمين في توظيفات لا توجد فيها ضرائب (*Paradis fiscal*) لمدة ثلاث سنوات، وهذا التوظيف يكون مجزيا لسبيين، الأول لطول مدته والثاني للوفرات الضريبية التي يحققها جراء انعدام الضريبة، فمثلا مؤمن يتنازل لمعيد التأمين عن محفظة أخطار مقدرة بـ 100 مليون (يمثل التزام معيد التأمين في هذه المحفظة) مقابل دفع أقساط إعادة التأمين 80 مليون لمدة ثلاث سنوات: المؤمن مستفيد كونه حول 100 مليون من الأخطار بـ 80 مليون فقط أي وفر عائدا قدره 20 مليون، ومعيد التأمين مستفيد كذلك لأنه سيوظف 80 مليون خلال ثلاث سنوات بمعدل عائد مجزي ويتحصل على الأرباح في نهاية المدة، كما أن الخطر الذي يتحمله محدود عند 100 مليون كحد أقصى.

تتكون إعادة التأمين المالية من ثلاثة أشكال هي: التسويات الهيكلية (*Règlements structurés*)، خطر التوقيت (*Risque temporel*)، وخطر الاكتتاب المحدود (*risque de souscription*) (*limité*):<sup>6(6)</sup>

## 1- إعادة التأمين المالية بالتسويات الهيكلية

بموجب هذا الشكل، يحول المؤمن محفظة أخطار إلى معيد التأمين مقابل أقساط إعادة تأمين تسدد بالقيمة الحالية، كما تحدد التواريخ والمبالغ التي يسدد بموجبها معيد التأمين أموال المؤمن، وذلك بغض النظر عن ديناميكية التزام المؤمن تجاه المؤمن لهم (لذا سميت بالتسويات الهيكلية)، كما لا يتحمل معيد التأمين الخطر التأمين أي خطر وقوع الأضرار أو تحمل الضرر الناتج لا من حيث العدد ولا المبالغ ولا توقيت حدوثها، الخطر الوحيد الذي يتحمله هو خطر مردودية توظيفاته، في حين يتحمل المؤمن كل الأخطار السابقة مضافا إليها خطر عدم ملاءة معيد التأمين، وبالتالي هذا الشكل من إعادة التأمين ما هو إلا وسيلة ادخار بالنسبة للمؤمن.

## 2- إعادة التأمين المالية بخطر التوقيت

يشبه هذا الشكل من إعادة التأمين الشكل السابق إلا في جانب واحد هو التوقيت، كون أن معيد التأمين بالإضافة إلى خطر مردودية توظيفاته يتحمل خطر الرزنامة، أي أنه يمكن أن يقوم بتعويض الضرر في توقيت لا يتوافق مع حصوله على عوائد التوظيفات، أو قد تكون عوائد التوظيفات غير كافية لتعويض الضرر وبالتالي في هذه الحالة تحمل معيد التأمين نوعين من الخطر: خطر مردودية التوظيفات وخطر توقيت التعويضات، وفي هذا الشكل كذلك لا يتحمل معيد التأمين خطر التأمين، ومنه فالمؤمن لا يحول إلى معيد التأمين إلا خطر الرزنامة، أما خطر الاكتتاب فيتحملة المؤمن بمفرده، لذا طور شكل جديد هو إعادة التأمين المالية بخطر الاكتتاب.

3 - إعادة التأمين المالية بخطر الاكتتاب المحدود بموجب هذا الشكل يقدر معيد التأمين مبلغ الضرر المحتمل  $L_1$  ومن ثمة يقترح قسط إعادة التأمين على المؤمن (قسط مبني على أساس تقدير  $L_1$ )، بعدها يقدر الحد الأقصى لالتزامه  $L_2$  حيث:  $L_2 > L_1$ ، ومنه معيد التأمين يتحمل خطر مردودية



التوظيفات وخطر الرزنامة مثل إعادة التأمين بخطر التوقيت بالإضافة إلى خطر تأميني بحث في حالة ما إذا زاد الضرر المتراكم عن  $L_1$ .

#### رابعاً: مقارنة عامة بين الأدوات المالية المتداولة في مجال التأمين وإعادة التأمين:<sup>(7)</sup>

تعتبر الأدوات المالية المتداولة في مجال التأمين من الأدوات المعيارية والتي تأخذ شكل عقود آجلة، خيارات، سندات أو عقود مبادلة (صواب)، وهذه العقود ذات جاهزية كبيرة مقارنة باتفاقيات إعادة التأمين، فهي أدوات مرتبطة بمؤشر يتطور بصورة مختلفة عن تطور محفظة المؤمن الذي يريد التغطية أي أن هذه الأدوات تنطوي على خطر الارتباط والخطر القاعدي، ولتذليل هذين النوعين من الخطر لابد من الاستعمال الحسن والمتوازن لهذا النوع من الأوراق المالية من طرف المؤمن.

تؤثر الأدوات المالية المتداولة في مجال التأمين في جانب الأصول فقط، على اعتبار أنها تمثل توظيفات من أجل التغطية وذات خصوصية أنها مرتبطة إيجاباً مع حجم الضرر للمجموعة (Pool) أو المؤشر التأميني، فإذا تحقق وأن تطورت محفظة المجموعة مثل تطور محفظة المؤمن (تطور في نفس الاتجاه) فهذا يعني أن الأدوات المالية المتداولة في مجال التأمين تمثل أداة تغطية مثالية.

يعطي هذا النوع من الأوراق المالية ميزات عديدة منها: أنها مرنة جداً في التعامل بالإضافة إلى السرية وتكلفة المعاملات المنخفضة.

تتمثل مرونة الاستعمال في سهولة فك التعامل، بالإضافة إلى سهولة اتخاذ وضعيات ملائمة قبل تاريخ الاستحقاق وهذا ما لا تسمح به اتفاقيات إعادة التأمين التقليدية والمالية، أما بالنسبة للسرية فذلك من خلال عدم كشف عن الهوية في التعاملات التي تتم في السوق المالية من مضاربة أو تغطية وغيرها من العمليات، كما أن تكلفة استعمال الأدوات المالية المتداولة في مجال التأمين مبدئياً أقل من تكلفة استعمال اتفاقيات إعادة التأمين، وتنقسم هذه التكلفة إلى ثلاثة أجزاء هي:

- تكلفة الخبرة من أجل دراسة المحفظة المراد تغطيتها لغرض معرفة خصائصها الإحصائية، ومقارنتها بتطور المؤشر المرجعي.
- تكلفة منحة الخطر التي تمنح للمضارب الذي سوف يتحمل خطر التأمين.

- تكلفة المعاملات التي من المفروض أن تكون صغيرة جدا.

عكس اتفاقيات إعادة التأمين التي تتحمل مصاريف خبرة كبيرة من أجل دراسة محفظة الأخطار المحولة من المؤمن، بالإضافة إلى مبلغ العمولة التي يجب أن تدفعها شركة التأمين إلى معيد التأمين، فالأدوات المالية المتداولة في مجال التأمين تسمح بتخفيض تكلفة الدخول لسوق التأمينات، على اعتبار أن أي متعامل (غير المؤمن) يمكنه أن يشارك في سوق التأمين من خلال هذه الأدوات دون تحمل تكاليف كبيرة، على غرار إنشاء شركة تأمين وما تتطلبه من تكاليف خاصة، والأموال الخاصة التي تحددها الهيئات الرقابية بمبالغ كبيرة من أجل حماية حقوق المؤمن لهم.

الجدول التالي يقارن بين الأدوات المالية المتداولة في مجال التأمين واتفاقيات إعادة التأمين التقليدية والمالية.

الجدول رقم (01): مقارنة بين الأدوات المالية المتداولة في مجال التأمين واتفاقيات إعادة التأمين

	إعادة التأمين		الأدوات المالية المتداولة في مجال التأمين		
	التقليدية	المالية	العقود الآجلة	الخيارات	السندات
السوق	غير منظم (gré à gré)	غير منظم	منظم	منظم	غير منظم
التغطية	قبلية	قبلية وبعديّة	قبلية	قبلية	قبلية
مدة العقد	سنة واحدة	ثلاث سنوات أو أكثر	من ثلاث أشهر إلى سنة	من ثلاث أشهر إلى سنة	أربع سنوات وأكثر
الخطر القاعدي	لا يوجد	لا يوجد	موجود	موجود	لا يوجد
خطر الارتباط	لا يوجد	لا يوجد	موجود	موجود	لا يوجد
زيادة طاقة العرض	نعم	نعم	نعم	نعم	نعم
مرونة	متوسطة	متوسطة	كبيرة	كبيرة	ضعيفة

الاستعمال					
تكلفة الاستعمال	عالية	عالية	منخفضة	منخفضة	منخفضة
الرقابة	مسموح بها من أجل التغطية	مسموح بها من أجل التغطية	مسموح بها بعض الدول فقط (USA)	مسموح بها بعض الدول فقط (USA)	مسموح بها بعض الدول فقط (USA)
الحماية	مدعمة	مقننة	غير مدعمة	غير مدعمة	/

المصدر: من إعداد الباحثين.

يتضح من الجدول السابق أن كل الوسائل تستعمل في التغطية ولكل منها مزاياها وعيوبها، فكلها تنطوي إما على خطر الإقراض أو خطر الارتباط أو الخطر القاعدي وغيرها، مما يرسخ فكرة أن كلا من إعادة التأمين والأدوات المالية المتداولة في مجال التأمين متكاملة أي يكمل كل واحد منها الآخر، فإعادة التأمين التقليدية توفر تغطية على المقاس ولمدة سنة حيث كل المعايير مضبوطة، في حين إعادة التأمين المالية توفر تغطية على المقاس للأخطار المتوسطة وطويلة الأجل من خلال اتفاقيات منظمة ومستقرة، أما الأدوات المالية المتداولة في مجال التأمين فتوفر الرغبة في التغطية للأخطار القصيرة والطويلة الأجل، وأخطار التقدير الخاطئ للالتزامات شركة التأمين.

#### خامساً: محاكاة مقارنة بين الأدوات المالية المشتقة في مجال التأمين وإعادة التأمين

يقترح هذا المحور مقارنة بين ثلاث وسائل لإعادة التمويل لشركة التأمين: إعادة التأمين التقليدية وإعادة التأمين المالية والأدوات المالية المشتقة في مجال التأمين، وأثر هذه الوسائل على محاسبة شركة التأمين (ALBINGIA)، والتي تعتبر من أهم شركات التأمين على الأضرار والتي تبلغ أموالها الخاصة 30 مليون دولار أمريكي ومخصصاتها التقنية 120 مليون دولار أمريكي وقيمة أصول توظيفتها 150 مليون دولار أمريكي تعطي عائد سنوي 8٪.

من أجل ست(06) سنوات استغلال متتالية يعطى جدول حسابات النتائج للفترة 2004-2009، حيث أصدرت في سنة 2004 ما مقداره 100 مليون دولار أمريكي أقساط، وسددت 70 مليون دولار أمريكي تعويض على الأضرار و30 مليون دولار أمريكي مصاريف التسيير، كما بلغت الإيرادات المالية الإجمالية 12 لها مليون دولار أمريكي منها 6 مليون دولار أمريكي إيرادات صافية وبالتالي كانت النتيجة الصافية 6 مليون دولار أمريكي، كما هو موضح في الجدول التالي:

**الجدول رقم (02) جدول حسابات النتائج للشركة (ALBINGIA) يديون**  
**تغطية: (بالمليون دولار)**

السنة	2004	2005	2006	2007	2008	2009
أقساط مباشرة	100	100	100	100	100	100
_ أضرار	70	75	95	80	60	76
_ مصاريف التسيير	30	30	30	30	30	30
= النتيجة التقنية	0	-5	-25	-10	+10	-6
+ الإيرادات المالية الصافية	6	6	6	6	6	6
النتيجة الصافية	+6	+1	-19	-4	+16	0

المصدر: من إعداد الباحثين

يتضح من الجدول أن النتيجة الصافية متذبذبة جدا خلال الست سنوات، مما يجعل المردودية المالية للشركة عشوائية، ومن أجل معالجة هذه الدرجة الكبيرة من التقلبات فإن الشركة ستحاكي عدة طرق من التغطية.

1 - التغطية باستعمال إعادة التأمين التقليدية

تعتمد الشركة على نوعين من أنواع إعادة التأمين التقليدية:

- إعادة التأمين النسبية (Quote - part).

- إعادة التأمين غير النسبية (Stop loss).

#### أ- حالة إعادة التأمين النسبية (Quote-part):

تتخلى شركة التأمين في هذه الحالة على 20٪ من محفظة الأخطار بموجب اتفاقية إعادة تأمين بالخصص (إعادة التأمين النسبية (Quote-part)) لمدة سنة يكون التزام معيد التأمين فيها غير محدود، كما يدفع معيد التأمين لشركة التأمين عمولة 30٪ من قيمة الأقساط عندما يكون معدل الضرر 70٪، وتنخفض هذه العمولة بـ 0.5٪ كلما ارتفعت نسبة الضرر بـ 1٪. تكون هذه الاتفاقية بنفس الشروط على مدى ست سنوات متتالية، وتكون نتيجة الشركة (ALBINGIA) كما يلي:

#### الجدول رقم (03): جدول حسابات النتائج للشركة (ALBINGIA) بعد استعمال (Quote-part) (بالمليون دولار)

السنة	2004	2005	2006	2007	2008	2009
أقساط مباشرة	100	100	100	100	100	100
_ أضرار	70	75	95	80	60	76
_ مصاريف	30	30	30	30	30	30
التسيير						
_ أقساط إعادة التأمين	20	20	20	20	20	20
+ حصة إعادة التأمين	14	15	19	16	12	15.2
+ عمولة إعادة التأمين	6	5.5	3.5	5	7	5.4
= النتيجة التقنية	0	-4.5	-22.5	-9	9	-5.4
+ الإيرادات	5	5	5	5	5	5
المالية الصافية						

النتيجة الصافية	+5	+05	-17.5	-4	+14	-0.4
-----------------	----	-----	-------	----	-----	------

المصدر: من إعداد الباحثين

يتضح من الجدول أنه في سنة 2004 دفعت شركة التأمين (ALBINGIA) 20 مليون دولار أمريكي أقساط لمعيد التأمين، هذا الأخير يعوض 20٪ من حجم الضرر، أي ما يعادل 14 مليون دولار أمريكي، ويسد 30٪ من الأقساط كعمولة أي 6 مليون دولار أمريكي، وفيما يخص الإيرادات المالية الصافية فقد انخفضت من 6 إلى 5 مليون دولار أمريكي وهذا راجع إلى عدم توظيف 20٪ من الأقساط التي سددت لمعيد التأمين، مما يجعل النتيجة الصافية 5 مليون دولار أمريكي، أما في سنة 2005 فعمولة التأمين انخفضت من 30٪ إلى 27.5٪ كون أن حجم الضرر ارتفع من 70 مليون دولار أمريكي إلى 75 مليون دولار أمريكي، كما نلاحظ أن النتيجة التقنية حققت خسائر أقل مقارنة بالحالة السابقة (حالة عدم وجود تغطية).

#### ب- حالة إعادة التأمين غير النسبية (*Stop loss*)

تحول شركة التأمين في هذه الحالة لمعيد التأمين محفظة أخطار في حدود  $b = 40\% SL a \Rightarrow$  (50%) ، وهذا يعني أن شركة التأمين تتخلى عن الجزء المتراكم من الأضرار الذي يتجاوز 50٪ من الأقساط وإلى حدود 90٪ كحد أقصى، وتكون هذه الاتفاقية لمدة سنة وبنفس الشروط على مدى ست سنوات متتالية، وتكون نتيجة الشركة (ALBINGIA) كما يلي:

#### الجدول رقم (04): جدول حسابات النتائج للشركة (ALBINGIA) بعد استعمال (*Stop loss*) (بالمليون دولار)

السنة	2004	2005	2006	2007	2008	2009
أقساط مباشرة	100	100	100	100	100	100
_ أضرار	70	75	95	80	60	76
_ مصاريف	30	30	30	30	30	30
التسيير						
_ أقساط إعادة	20	20	20	20	20	20
التأمين						

26	10	30	40	25	10	+ حصة إعادة التأمين
0	0	0	-5	0	0	= النتيجة التقنية
5	5	5	5	5	5	+ الإيرادات المالية الصافية
+5	+5	+5	0	+5	+5	النتيجة الصافية

المصدر: من إعداد الباحثين

يتضح من الجدول أنه في سنة 2004 دفعت شركة التأمين 20 مليون دولار أمريكي في شكل أقساط لمعيد التأمين، فإذا اعتبرنا أن  $L$  يمثل المبلغ المتراكم للأضرار، فمعيد التأمين يعوض مبلغ يساوي:  $\max(L - a, 0) - (L - b, 0)$ ، أي مبلغ قدره 10 مليون دولار أمريكي، لكن في سنة 2006 نلاحظ أن النتيجة الصافية تساوي الصفر، وهذا راجع إلى أن حجم الضرر تجاوز الحد المتفق عليه مع معيد التأمين.

## 2- التغطية باستعمال إعادة التأمين المالية

تعتمد الشركة على نوعين من أنواع إعادة التأمين المالية خطر الاكتتاب المحدود (*Finite Risk*):

- إعادة التأمين المالية (*Finite Quota Share (FQS)*).
- إعادة التأمين المالية (*Spread Loss Treaty (SLT)*).

### أ- التغطية باستعمال إعادة التأمين المالية (*Finite Quota Share (FQS)*):

تتمثل هذه الاتفاقية في التزام محدود لمعيد التأمين من خلال اتخاذ إجراءات عمولة متدرجة مع الزمن، حيث تعمل هذه الاتفاقيات عكس إعادة التأمين التقليدية، فمبلغ العمولة يكون كبيرا كلما كان حجم الضرر كبيرا بغرض دعم شركة التأمين لما تكون بحاجة كبيرة للأموال، كما يمكن أن يتأثر معيد التأمين نتيجة سوء تقدير شركة التأمين لحجم الضرر، لذا تقترح هذه الاتفاقية كذلك توازنا محددا ابتداء من "حساب الفوارق"، هذا الحساب عبارة عن مجموع الفوارق السنوية ما بين النتيجة التقنية لمعيد

التأمين وحالة التوازن (النتيجة التقنية تساوي الصفر)، ويقسم المبلغ المتراكم لهذا الحساب ما بين شركة التأمين ومعيد التأمين.

في هذه الحالة تتنازل شركة التأمين عن 20٪ من الخسائر إلى معيد التأمين بموجب اتفاقية تدوم ست (06) سنوات متتالية، كما يدفع معيد التأمين عمولة 30٪ عندما يساوي حجم الضرر 70٪، وترتفع نسبة العمولة 1٪ كلما ارتفع حجم الضرر بـ 1٪، وإذا كان حساب الفوارق سالبا فإن شركة التأمين تدفع لمعيد التأمين 20٪ من تراكم حساب الفوارق، أما إذا كان موجبا فإن معيد التأمين يدفع 80٪ من تراكم هذا الحساب كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم (05): جدول حسابات النتائج للشركة (ALBINGIA) بعد استعمال (FQS). (بالمليون دولار)

السنة	2004	2005	2006	2007	2008	2009
أقساط مباشرة	100	100	100	100	100	100
_ أضرار	70	75	95	80	60	76
_ مصاريف	30	30	30	30	30	30
التسيير						
_ أقساط إعادة	20	20	20	20	20	20
التأمين						
+ حصة إعادة	14	15	19	16	12	15.2
التأمين						
+ عمولة إعادة	6	7	11	8	4	7.2
التأمين						
(- / +) حساب	/	/	/	/	/	-2.9
الفوارق						
= النتيجة التقنية	0	-3	-15	-6	6	-6.5



الإيرادات +	5	5	5	5	5	5
المالية الصافية						
النتيجة الصافية	+5	+2	-10	-1	+11	-1.5

المصدر: من إعداد الباحثين

يتضح من الجدول أنه في سنة 2004 دفعت شركة التأمين 20 مليون دولار أمريكي في شكل أقساط لمعيد التأمين، هذا الأخير عوض 20٪ من الأضرار أي 14 مليون دولار أمريكي، وسدد كذلك 30٪ عمولة أي ما يعادل 6 مليون دولار أمريكي، وهو ما أعطى نتيجة تقنية متوازنة (تساوي الصفر)، كما بلغت الإيرادات المالية 5 مليون دولار أمريكي على اعتبار ما حذف من الأقساط المحولة لمعيد التأمين، وفي السنة الأخيرة 2009 سددت شركة التأمين مبلغ 2.9 مليون دولار أمريكي إلى معيد التأمين والتي تمثل المبلغ السالب لحساب الفوارق، حيث تشكلت نتيجة الفرق بين النتيجة التقنية لمعيد التأمين ومجموع الخسائر التقنية التي قدرت بـ 14.4 مليون دولار أمريكي، وتحمل شركة التأمين 20٪ من هذا المبلغ أي 2.9 مليون دولار أمريكي حسب ما اتفق عليه في الاتفاقية.

#### ب- التغطية باستعمال إعادة التأمين المالية (SLT) (Spread Loss Treaty)

تدفع شركة التأمين كل سنة بموجب هذه الاتفاقية قسطا ثابتا لمعيد التأمين، وتوضع هذه الأقساط في حساب بفوائد يسمى حساب التجربة، تدفع الفوائد الناتجة عن هذا الحساب لشركة التأمين وتحذف له في حالة تسديد تعويضات الأضرار، لكن عندما يصبح رصيد هذا الحساب سالبا تدفع شركة التأمين أقساطا أعلى، وعند نهاية مدة الاتفاقية، إذا كان رصيد هذا الحساب موجبا فسيُدفع لصالح شركة التأمين أما إذا كان الرصيد سالبا فشرية التأمين ملزمة بتعويض معيد التأمين بمبلغ الرصيد.

في هذه الحالة تدفع شركة التأمين قسط إعادة تأمين سنوي قدره 20 مليون دولار أمريكي، في حين يتعهد معيد التأمين بتعويض الأضرار في حدود 40٪ من حجم الضرر على أن لا يتجاوز حجم الضرر المتراكم للسنوات الست 180 مليون دولار أمريكي، ويعطي حساب التجربة عائدا سنويا 10٪، وفي حالة ما إذا

أصبح هذا الرصيد سالبا، تدفع شركة التأمين قسما أعلى بـ 10 مليون دولار أمريكي، والجدول التالي يبين نتيجة استعمال هذا النوع من إعادة التأمين:

الجدول رقم (06): جدول حسابات النتائج للشركة (ALBINGIA) بعد استعمال (SLT). (بالمليون دولار)

السنة	2004	2005	2006	2007	2008	2009
أقساط مباشرة	100	100	100	100	100	100
_ أضرار	70	75	95	80	60	76
_ مصاريف	30	30	30	30	30	30
التسيير						
_ أقساط إعادة	20	30	30	30	30	30
التأمين						
+ حصة إعادة	28	30	38	32	24	23
التأمين						
فوائد حساب	2	2.4	2.6	2.1	-2.1	2.9
التجربة						
رصيد حساب	-6	-3.6	-9	-8.9	-0.8	9.1
التجربة						
(- / +) الرصيد	/	/	/	/	/	+4.6
= النتيجة التقنية	8	-5	-17	-8	4	-8.4

5	5	5	5	5	5	الإيرادات +
-3.4	+9	-3	-12	0	+13	النتيجة الصافية

المصدر: من إعداد الباحثين

يتضح من الجدول أنه في سنة 2004 دفعت شركة التأمين 20 مليون دولار أمريكي في شكل أقساط لمعيد التأمين، يعوض هذا الأخير 40٪ من حجم الضرر الذي بلغ في هذه السنة 70 مليون دولار أمريكي، أي دفع تعويض قدره 28 مليون دولار أمريكي وسدد 2 مليون دولار أمريكي فوائد على الأقساط (10٪)، وعليه يكون رصيد التجربة يساوي (6-) مليون دولار أمريكي.

3- التغطية باستعمال الأدوات المالية المشتقة في مجال التأمين

أ- التغطية بواسطة العقود الآجلة للتأمين

تستعمل الشركة (ALBINGIA) في هذه الحالة العقود الآجلة على مؤشر تأمين من أجل التغطية، تكون هذه العقود لمدة سنة وبقيمة إسمية 25000 دولار أمريكي مع اختيار مؤشر الضرر على الكوارث كمرجع، تعمل الشركة على تغطية كل محفظة أخطارها أي 100 مليون دولار أمريكي، ومنه تكون نسبة التغطية المصححة بمعامل الارتباط بين أضرار الشركة وأضرار السوق مقسوم على نمط التسديد أي: عقد  $5000 = (0.80/0.64) * (100/0.025) = n$ ، إذن يجب على الشركة شراء 5000 عقد أجل في بداية كل سنة عندما تتوقع الشركة أن حجم الأضرار سوف يرتفع، تكون هذه العقود في بداية الفترة مسعرة بـ 2000 دولار أمريكي، ويمثل الفرق بين السعر الحالي والسعر الآجل قيمة الأرباح الآجلة التي يمكن أن تحققها الشركة في تاريخ الاستحقاق، والجدول الموالي يوضح أثر استعمال العقود الآجلة للتأمين للتغطية على نتيجة الشركة:

الجدول رقم (07): جدول حسابات النتائج للشركة (ALBINGIA) بعد استعمال العقود الآجلة

للتأمين. (بالمليون دولار)

السنة	2004	2005	2006	2007	2008	2009
أقساط مباشرة	100	100	100	100	100	100

76	60	80	95	75	70	_ أضرار
30	30	30	30	30	30	_ مصاريف
						التسيير
13	5	15	40	14	12.5	تسعر المؤشر %
2080	800	2400	6400	2240	2000	تسعر العقد
						بالدولار
شراء	شراء	شراء	شراء	شراء	شراء	الوضعية
+0.4	-6	+2	+22	+1.2	0	+ نتيجة التغطية
-5.4	4	-8	-3	-3.8	0	= النتيجة التقنية
6	6	6	6	6	6	+ الإيرادات
						المالية الصافية
+0.6	+10	-2	+3	+2.2	+6	النتيجة الصافية

المصدر: من إعداد الباحثين

يتضح من الجدول أن التغطية في السوق الآجلة لسنة 2004 محايدة، بحيث كانت نتيجة التغطية تساوي الصفر أما في سنة 2007 فإن التغطية في السوق الآجلة كانت فعالة، فقد استطاعت تقليص الخسائر التي تعرضت لها الشركة في السوق الحاضرة، أما في سنة 2008 فقد تدهورت النتيجة الصافية نتيجة التوقع الخاطئ في تقدير حجم الضرر، فهي توقعت زيادة في حجم الضرر لكن في الواقع انخفض (مقارنة بسنة 2004 التي تعتبر سنة الأساس وحجم الضرر فيها 70 يعطي نتيجة تقنية متوازنة أي تساوي الصفر) وبالتالي تحملت الشركة تكاليف دون أي داعي.

#### ب- التغطية باستعمال خيارات التأمين

من أجل التغطية باستعمال خيارات على مؤشر تأمين تشتري الشركة فرق خيار شراء ( *Call Spread* )، حصة شركة التأمين في السوق هي: 0.2 %، وتريد تغطية في حدود 15 مليون دولار أمريكي فوق 70 مليون دولار أمريكي من الأضرار، ومن أجل ذلك تشتري الشركة خيار شراء على مؤشر تأمين

بسر تنفيذ يساوي:  $35 * 10^9 = 70 * 10^6 / 0.002$  والذي يعادل 350 نقطة (1 نقطة تساوي 200 دولار)، وبيع في نفس الوقت خيار شراء بسر تنفيذ يساوي:  $85 * 10^6 / 0.002 = 42.5 * 10^9$  والذي يعادل 425 نقطة، تكون الخيارات لمدة سنة كما تستلزم التغطية شراء 1000 عقد خيار كون أن نسبة التغطية تساوي:

عقد  $1000 = 15 * 10^6 / 200(425 - 350)$  تدفع شركة التأمين على كل فرق خيار شراء 5000 دولار أمريكي، والجدول الموالي يوضح أثر استعمال فرق خيار شراء على مؤشر تأمين للتغطية على نتيجة الشركة:

**الجدول رقم (08): جدول حسابات النتائج للشركة (ALBINGIA) بعد استعمال خيارات التأمين. (بالمليون دولار)**

السنة	2004	2005	2006	2007	2008	2009
أقساط مباشرة	100	100	100	100	100	100
_ أضرار	70	75	95	80	60	76
_ مصاريف	30	30	30	30	30	30
التسيير						
- علاوة	5	5	5	5	5	5
تسعير المؤشر	350	392	770	420	140	364
بالنقاط						
سعر فرق الخيار	0	42	75	70	0	14
الشراء بالنقاط						
+ نتيجة التغطية	0	+8.4	+15	+14	0	+2.8
= النتيجة التقنية	-5	-1.6	-15	-1	+5	-8.2
+ الإيرادات	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5	5.5
المالية الصافية						

-2.7	+10.5	+4.5	-9.5	+3.9	+0.5	النتيجة الصافية
------	-------	------	------	------	------	-----------------

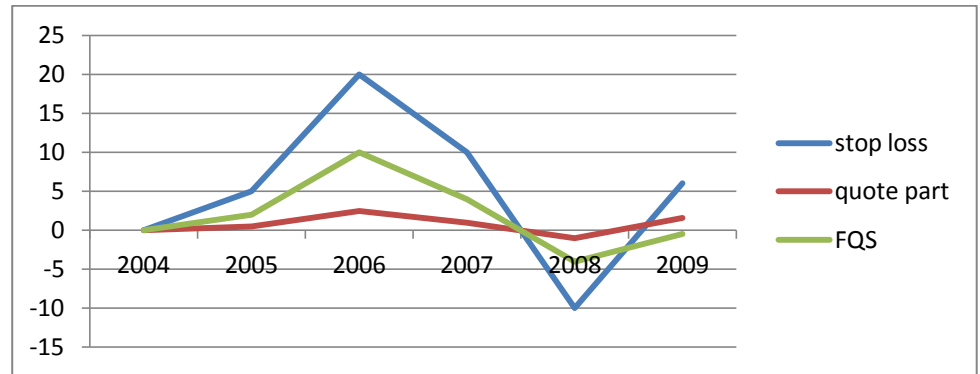
المصدر: من إعداد الباحثين

يتضح من الجدول أن شركة التأمين تدفع سنويا 5 ملايين دولار أمريكي كعلاوة ليحصل في المقابل على المبلغ:  $[max(CS_T - 350) - max(CS_T - 425)] * 200 * 1000$ ، حيث:  $CS_T$  يمثل قيمة فرق خيار الشراء بمقدار بالنقاط، ويظهر هذا المبلغ تحت خانة نتيجة التغطية.

#### 4 - مقارنة النتائج

كل حالات التغطية التي تم التطرق إليها الغرض منها هو تخفيض درجة التقلبات التي تمس النتيجة التقنية لشركة التأمين، والشكل الموالي يبين الفروق التقنية الناتجة عن استعمال كل وسيلة من الوسائل التغطية، أي الفرق بين النتيجة التقنية قبل وبعد استعمال أداة التغطية.

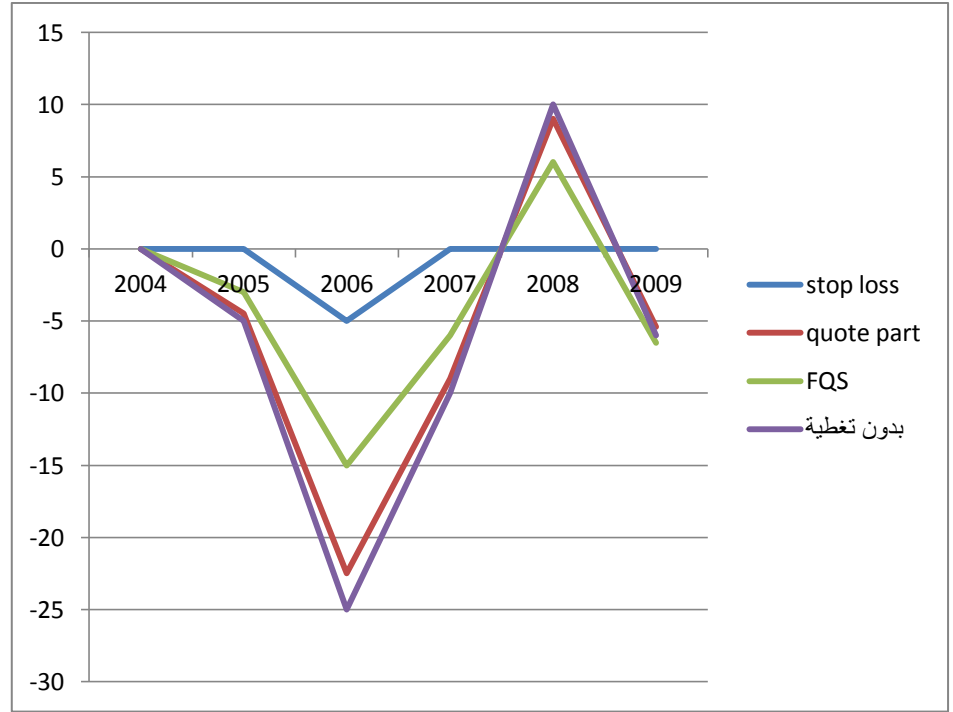
#### الشكل رقم (03): الفرق التقني للتغطية (Quote part Stop Loss FQS)



المصدر: من إعداد الباحث استنادا على معطيات الجداول: 03 و 04 و 05.

يتضح من الشكل، أن إعادة التأمين التقليدية (Quote part) كانت أقل تأثيرا في النتيجة التقنية للشركة على اعتبار الفرق الضئيل بين استعمالها من عدمه، في حين أن إعادة التأمين من نوع (Stop Loss) كان لها أثر كبير على نتيجة الشركة، وهذا واضح من خلال الفرق التقني الكبير بين النتيجة التقنية قبل وبعد استعمال هذه الأداة، أما إعادة التأمين من نوع (FQS) فكان أثرها متوسطا ما بين (Stop Loss) و (Quote part).

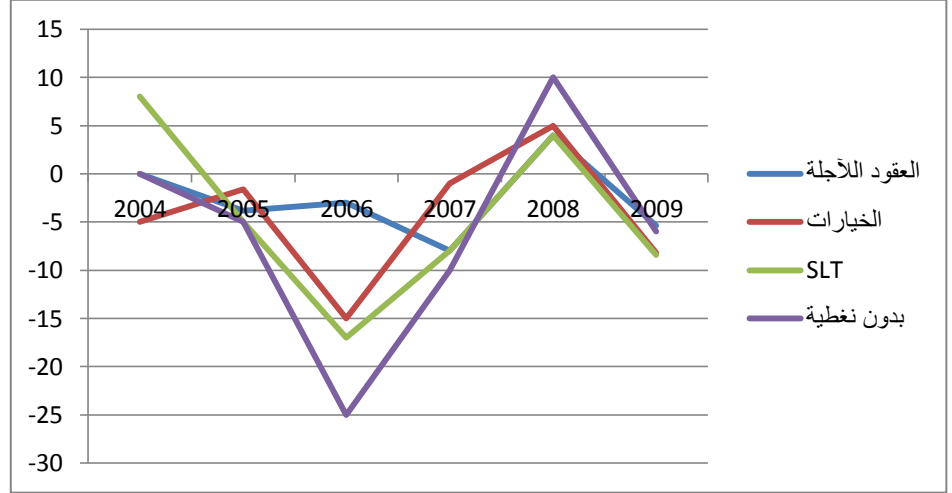
الشكل رقم (04): مقارنة تطور النتيجة التقنية بعد التغطية (Quote part, Stop Loss, FQS).



المصدر: من إعداد الباحث استنادا على معطيات الجداول: 02 و 03 و 04 و 05.

يتضح من الشكل أن النتيجة التقنية أصبحت أقل تذبذبا بعد استعمال وسائل التغطية المختلفة مقارنة بالحالة الابتدائية (بدون أي تغطية)، لكن يتضح أن التغطية باستعمال اتفاقية إعادة التأمين من النوع (Stop Loss) أعطت أفضل النتائج، حيث أصبح تطور النتيجة التقنية شبه رتيب، ثم تأتي إعادة التأمين المالية من نوع (FQS) والتي كانت النتيجة التقنية للشركة بعد استعمالها أقل تذبذبا من إعادة التأمين التقليدية (Quote part)، أن مقارنة هذه الوسائل الثلاثة فيما بينها ليس عشوائيا، وإنما كون أن هذه الوسائل تسمح بتوزيع تسديد الضرر عبر الزمن.

الشكل رقم (05): مقارنة تطور النتيجة التقنية بعد التغطية (العقود الآجلة، الخيارات وSLT)

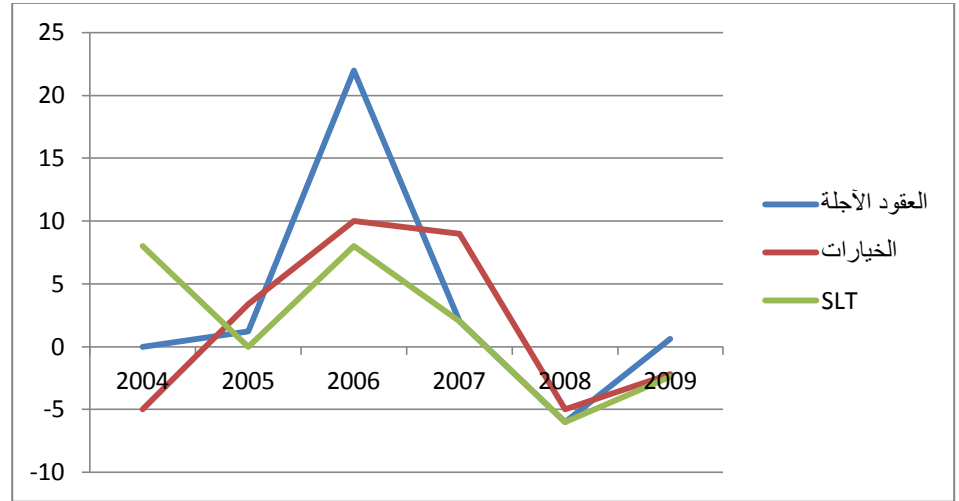


المصدر: من إعداد الباحث استنادا على معطيات الجداول: 02 و 06 و 07 و 08.

يتضح من الجدول، أن النتيجة التقنية أصبحت أقل تذبذبا بعد استعمال وسائل التغطية المختلفة مقارنة بالحالة الابتدائية (بدون أي تغطية)، لكن يتضح أن التغطية باستعمال العقود الآجلة للتأمين أعطت أفضل النتائج، حيث أصبح تطور النتيجة التقنية قليل التذبذب، ثم تأتي خيارات التأمين والتي كانت النتيجة التقنية للشركة بعد استعمالها عرفت تذبذبا بشكل متوسط، ويشكل متقارب من الخيارات، ثم تأتي إعادة التأمين من نوع (SLT)، إن مقارنة هذه الوسائل الثلاثة فيما بينها ليس عشوائيا وإنما كون أن هذه الوسائل تسمح بمديد مبلغ الأضرار.

الشكل رقم (06): الفروق التقنية للتغطية (العقود الآجلة، الخيارات وSLT).





المصدر: من إعداد الباحث استنادا على معطيات الجداول: 06 و 07 و 08.

يتضح من الشكل، أن تأثير وسائل التغطية في هذه الحالة كان متفاوتا، حيث كان للعقود الآجلة الأثر الأكبر، وذلك من خلال التذبذب الكبير في المنحنى الذي يمثلها، ثم تأتي بعدها وبشكل متقارب كل من الخيارات وإعادة التأمين من نوع (SLT) التي كان الفرق التقني فيها متوسطا. ومنه يمكن القول أن اختيار أي نوع من أنواع التغطية السابقة مرتبط أساسا بإستراتيجية شركة التأمين والهدف من التغطية الذي تريد أن تحققه: فإما أن تريد تحويل خطر الاكتتاب أو تحويل خطر استحقاق السداد. وعموما، فإن شركات التأمين تبحث دائما على التنوع بين مختلف أنواع التغطية.

#### الخلاصة:

لقد تبين لنا من خلال هذه الدراسة أن سوق الأدوات المالية المشتقة في مجال التأمين تستوفي معظم شروط النجاح التي اتفقت عليها الدراسات الأكاديمية، كما أنها تعتبر وسيلة تنوع فعالة وبالتالي فهي ترفع من درجة كفاءة محفظة المضارب. كما بينت الدراسة مايلي:

- الفرضية الأولى: "تلعب تقنية التوريق في مجال التأمين دورا محوريا في تغطية أخطار التأمين خاصة أخطار الكوارث الطبيعية"، بعد الدراسة ومن خلال النتائج المتحصل عليها تبين أن هذه الفرضية "محققة" وذلك من خلال عمليات التوريق التي تتم حاليا، فمعظمها كان من

أجل تغطية أخطار الكوارث، كما أن التطور المضطرب لمشتقات التأمين يبين أهمية هذا النوع من الأوراق لكل من شركة التأمين والمضاربين على حد سواء.

- الفرضية الثانية: "توريق أخطار التأمين عملية مكلفة جدا وبالتالي لا تعتبر بديلا فعالا لإعادة التأمين". بينت الدراسة "نفسي" هذه الفرضية بحيث لكل من إعادة التأمين والأدوات المالية المشتقة في مجال التأمين مميزاته وعيوبه، فكلاهما ينطوي إما على خطر الإقراض أو خطر الارتباط أو الخطر القاعدي وغيرها، مما يرسخ فكرة أن كل من إعادة التأمين والأدوات المالية المتداولة في مجال التأمين متكاملة أي يكمل كل واحد منها الآخر، فإعادة التأمين التقليدية توفر تغطية على المقاس ولمدة سنة أين كل المعايير مضبوطة، في حين إعادة التأمين المالية توفر تغطية على المقاس للأخطار المتوسطة وطويلة الأجل من خلال اتفاقيات منظمة ومستقرة، أما الأدوات المالية المتداولة في مجال التأمين فتوفر الرغبة في التغطية للأخطار القصيرة والطويلة الأجل وأخطار التقدير الخاطئ لالتزامات شركة التأمين.

## الهوامش والإحالات:

<sup>1</sup> Thierry GRANIER, Corynne JAFFEUX, La Titrisation aspects juridiques et financiers, Paris, Economica, 1997, p : 01.

<sup>2</sup> Robert ferrandier, Vincent Koen, Marchés de capitaux et techniques financières, 4<sup>ème</sup> édition, Paris, Economica, 1997, p : 169.

<sup>3</sup> Arthur Charpentier, Titrisation des risques catastrophe : les CAT BONDS, 2002, p : 21.

<sup>4</sup> إبراهيم علي إبراهيم، التأمين ورياضياته، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2003، ص: 304.

<sup>5</sup> WALHIN. J. F, *La réassurance*, édition larcier, Bruxelles, 2007, PP : 131- 138

<sup>6</sup> *Insurance Industry Catastrophe Management Practices, Public Policy Monograph, American Academy Of Actuaries, June 2001.*

---

<sup>7</sup> *Didier Folus, **La Titrisation En Assurance**, Atelier Développement Durable, Caen, 2003 .*  
<sup>8</sup> *Vendé Pierre, **Les Couvertures Indicielles En Réassurance Cat**, Essec, Paris, 2003.*