وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الجزائر

كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية

فرع: الاقتصاد الكمي

الموضوع

نمذجة قياسية لتسعيرة تأمين السيارات (نموذج بواسون، نموذج ثنائي الحدين السالب) دراسة حالة الشركة الوطنية للتأمين SAA

من إعداد الطالب:
عقبة ريمي

تحت إشراف الدكتور:
عبد الوهاب لطرش

أعضاء اللجنة المناقشة:

الأستاذ الدكتور: بوبكر ميلـــودي.....رئيسا.
الـــــــــدكتور: عبد الوهاب لطرش.....مقررا.
الأستاذ الدكتور: أحمد زكـــان.....ممتحنا.
الـــــــــدكتور: عبد النور غريس.....ممتحنا.
الـــــــــدكتور: عيسى شقبقب.....ممتحنا.

السنة الجامعيـــة: 2008-2009

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الجزائر

كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية

فرع: الاقتصاد الكمي

الموضوع

نمذجة قياسية لتسعيرة تأمين السيارات (نموذج بواسون، نموذج ثنائي الحدين السالب) دراسة حالة الشركة الوطنية للتأمين SAA

من إعداد الطالب:
عقبة ريمي

تحت إشراف الدكتور:
عبد الوهاب لطرش

أعضاء اللجنة المناقشة:

الأستاذ الدكتور: بوبكر ميلـــودي.....رئيسا.
الـــــــــدكتور: عبد الوهاب لطرش.....مقررا.
الأستاذ الدكتور: أحمد زكـــان.....ممتحنا.
الـــــــــدكتور: عبد النور غريس.....ممتحنا.
الـــــــــدكتور: عيسى شقبقب.....ممتحنا.

السنة الجامعيـــة: 2008-2009

شكر وتقدير

الشكر والحمد والثناء لله تعالى على ما وهبنا من النعم.. فقد أحيانا من عدم.. وهدانا من ضلالة.. وعلمنا من جهالة.. وعافانا وآوانا وكسانا..فلله الحمد كما ينبغي لجلال وجهه وعظيم سلطانه..

ثم الشكر الوافر الجزيل للمشرف على هذه المذكرة **الدكتور/ عبد الوهاب لطرش**، الذي ساندني ودعماني في جميع خطوات هذه المذكرة، فجازاه الله خير الجزاء وأدام عليه الفضل العظيم.

كل الشكر موجه للأساتذة، أعضاء لجنة المناقشة على قبولهم مناقشة هذه المذكرة وتقييم هذا العمل، فجـــازاهم الله تعالى خيرا.

كما أشكر كل **عمال الشركة الوطنية للتأميـــن (SAA الجزائر).**

ولن يفوتني أن أشكر **والديّ القديرين الغاليين**، الذين شاركاني مشواري بالابتهال والدعاء، والمتابعة والسؤال، والترقب والانتظار، جازاهما الله تعالى خير ما يجازي والدين عن ولدهما.

وأخيرا وليس آخرا.. أشكر كل من ساهم معي ماديا أو معنويا، وأعتذر لمن فاتني ذكره ولم أتمكن في هـــذا المقام من شكره، سائلا الله تعالى أن لا يضيع لهم أجرا.

فهـــرس المحتويات

شكر وتقديـــر

فهرس المحتويات

قائمة الجـــداول

قائمة الأشكـــال

قائمة الملاحـــــق

المقدمـــة..... أ- و

الفصل الأول: عموميات عن التأمين..... 7

تمهيد..... 8

المبحث الأول: ماهية التأمين..... 9

المطلب الأول: نشأة وتعريف التأمين..... 9

المطلب الثاني: الأسس الفنية للتأمين..... 13

المطلب الثالث:أقسام وأنواع التأمين..... 15

المطلب الرابع: وسائل توازن عملية التأمين وأهمية التأمين..... 18

المبحث الثاني: عقد التأمين وعقد إعادة التأمين 22

المطلب الأول: عقد التأمين تعريفه وخصائصه..... 22

المطلب الثاني: عناصر عقد التأمين..... 25

المطلب الثالث: إبرام عقد التأمين..... 29

المطلب الرابع: عقد إعادة التأمين..... 32

المبحث الثالث: تسعيرة التأمين 34

المطلب الأول: مفهوم تسعيرة التأمين و أهدافها..... 34

المطلب الثاني: العوامل المؤثرة في عملية تسعير الخدمات..... 38

المطلب الثالث: طرق تسعير خدمات التأمين..... 40

خلاصة..... 43

الفصل الثاني: قطاع التأمين وتأمين السيارات في الجزائـر..... 44

تمهيد..... 45

المبحث الأول: قطاع التأمين في الجزائر..... 46

المطلب الأول: تطور قطاع التأمين في الجزائر..... 46

المطلب الثاني: الهيكلية الحالية ومنتجات سوق التأمين الجزائري..... 50

المطلب الثالث: تحليل نشاط التأمين بالجزائر..... 56
المبحث الثاني: قطاع تأمين السيارات في الجزائر..... 60
المطلب الأول: تعريف وأهمية التأمين على السيارات..... 60
المطلب الثاني: نطاق تطبيق التأمين على السيارات..... 62
المطلب الثالث: حوادث المرور بالجزائر 66
المبحث الثالث: تسعيرة تأمين السيارات..... 73
المطلب الأول: تعريف وأنواع تسعيرة تأمين السيارات..... 73
SAA... المطلب الثاني: عرض لأنواع التأمين ضد حوادث السيارات والضمانات الممنوحة من طرف 75
المطلب الثالث: كيفية حساب أو تقدير تسعيرة التأمين..... 78
خلاصة..... 83
الفصل الثالث: بناء النموذج الأمثل لتسعيرة التأمين على السيارات..... 84
تمهيد 85
المبحث الأول: نماذج الكيفية لقياس خطر الحوادث..... 86
المطلب الأول: نموذج بواسون..... 86
المطلب الثاني: نموذج ثنائي الحدين السالب..... 91
دراسة صلاحية النماذج ..... المطلب الثالث: 94
نموذج تحفيز- عقوبة الأمثل..... المطلب الرابع: 97
المبحث الثاني: وصف وتقديم العينة محل الدراسة..... 100
المطلب الأول: التعريف بالعينة محل الدراسة..... 100
المطلب الثاني: تعريف وتقسيم متغيرات العينة..... 103
المطلب الثالث: دراسة وصفية للعينة..... 106
المبحث الثالث: تطبيق نماذج بواسون ثنائي الحدين السالب ونموذج تحفيز- عقوبة..... 113
المطلب الأول: تطبيق نماذج بواسون وثنائي الحدين السالب..... 113
المطلب الثاني: دراسة صلاحية النموذج 116
المطلب الثالث: تطبيق نموذج تحفيز- عقوبة الأمثل على العينة محل الدراسة..... 122
خلاصة..... 126
الخـــاتـــــمة..... 127
المـــراجـــــع..... 131
المـــلاحـــــق..... 136

قائمـــة الجداول

الجدول رقم (01): إنتاج التأمين حسب الشركات خلال الفترة 2005-2007..... 58
الجدول رقم (02): إنتاج التأمين حسب الفروع خلال السنتين 2006- 2007..... 59
الجدول رقم (03): مقارنة حوادث المرور بين سنتي 2007-2008..... 66
الجدول رقم (04): الأهمية النسبية لحوادث المرور لسنة 2008 بين المناطق الحضرية والريفية..... 67
الجدول رقم (05): الأسباب الرئيسية لوقوع حوادث المرور على المستوى الوطني..... 68
الجدول رقم (06): الأسباب المتعلقة بالعامل البشري..... 69
الجدول رقم (07): الأسباب المتعلقة بالمركبـــة..... 70
الجدول رقم (08): الأسباب المتعلقة بالمحيـــط..... 70
الجدول رقم (09): أسباب أخرى غير محـــددة..... 71
الجدول رقم (10): توزيع حوادث المرور على حسب عمر السائق..... 106
الجدول رقم (11): توزيع حوادث المرور على حسب عمر رخصة السياقة (الخبرة)..... 107
الجدول رقم (12): توزيع حوادث المرور على حسب عمر السيارة..... 108
الجدول رقم (13): توزيع حوادث المرور على حسب قوة السيارة..... 109
الجدول رقم (14): توزيع حوادث المرور على حسب الجنـــس..... 110
الجدول رقم (15): توزيع حوادث المرور على حسب استعمال السيارة..... 111
الجدول رقم (16): نتائج تقدير معلمات نموذج بواسون..... 113
الجدول رقم (17): نتائج تقدير معلمات نموذج ثنائي الحدين السالب..... 114
الجدول رقم (18): نتائج اختبار **wald** بالنسبة للمتغير عمر السائق *aga* 116
الجدول رقم (19): نتائج اختبار **wald** بالنسبة للمتغير عمر رخصة السياقة *agp* 117
الجدول رقم (20): نتائج اختبار **wald** بالنسبة للمتغير عمر السيارة *agv* 117
الجدول رقم (21): نتائج اختبار **wald** بالنسبة للمتغير قوة السيارة *PV* 118
الجدول رقم (22): نتائج تقدير معلمات نموذج ثنائي الحدين السالب بعد إجراء اختبار **WALD**..... 118
الجدول رقم (23): نتائج اختبار **LRT**..... 120
الجدول رقم (24): نتائج تقدير معلمات نموذج ثنائي الحدين السالب بعد إجراء اختبار معنوية المعلمات 121
الجدول رقم (25): تسعيرة التأمين بالنسبة للمؤمن له ذو الخصائص(ذكر، *aga*1 ، *agv*234 ، *PV* 4 ، *US*3) 123
الجدول رقم (26): تسعيرة التأمين بالنسبة للمؤمن له ذو الخصائص(ذكر، *aga*2 ، *agv*234 ، *PV* 4 ، *US*3) 123
الجدول رقم (27): تسعيرة التأمين بالنسبة للمؤمن له ذو الخصائص (ذكر، *aga*1 ، *agv*234 ، *PV* 4 ، *US*4) 124
الجدول رقم (28):تسعيرة التأمين بالنسبة للمؤمن له ذوالخصائص (ذكر، *aga*2 ، *agv*234 ، *PV* 4 ، *US*4) 124

قائمـــة الأشكـــــال

الشكل رقم (01): العلاقة بين عقد التأمين وعقد إعادة التأمين..... 33

الشكل رقم (02): التداول في السوق ونسبة النمو في الفترة من 1995إلى2007..... 56

الشكل رقم (03): منحنى تطور كثافة ومعدل انتشار التأمين في الجزائر..... 57

الشكل رقم (04): منحنى الأهمية النسبية لحوادث المرور لسنة 2008 بين المناطق الحضرية و الريفية..... 67

الشكل رقم (05): منحنى الأسباب الرئيسية لوقوع حوادث المرور على المستوى الوطني..... 68

الشكل رقم (06): نظريـــة بيـــز..... 98

الشكل رقم (07): توزيع حوادث المرور على حسب عمر السائق..... 107

الشكل رقم (08): توزيع حوادث المرور على حسب عمر رخصة السياقة (الخبرة)..... 108

الشكل رقم (09): توزيع حوادث المرور على حسب عمر السيارة..... 109

الشكل رقم (10): توزيع حوادث المرور على حسب قوة السيارة..... 110

الشكل رقم (11): توزيع حوادث المرور على حسب الجنـــس..... 111

الشكل رقم (12): توزيع حوادث المرور على حسب استعمال السيارة..... 112

قائمـــة الملاحـــــــق

الملحق رقم (01): البرهنة على كيفية الحصول على المقدر البيزي الأمثل..... 137
الملحق رقم (02): البرهنة رياضيا على كيفية يحقق المقدر البيزي الأمثل التوازن المالي لشركة التأمين..... 138
الملحق رقم (03): جدول الأرقام العشوائية..... 139
الملحق رقم (04): نتائج تقدير معلمات نموذج بواسون..... 150
الملحق رقم (05): نتائج تقدير معلمات نموذج ثنائي الحدين السالب..... 151
الملحق رقم (06): نتائج تقدير معلمات نموذج ثنائي الحدين السالب بعد إجراء اختبار **WALD**..... 153
الملحق رقم (07): نتائج تقدير معلمات نموذج ثنائي الحدين السالب بعد إجراء اختبارات معنوية المعلمات. 155

المقدمة

مقدمة:

منذ نشأة الإنسان وبداية مزاولته نشاطاته، أصبح معرض لعدة مخاطر محتملة الوقوع في أي وقت وفي أي مكان، قد تصيبه في نفسه أو ممتلكاته والتي تؤدي به لتعرض إلى خسائر كبيرة، فالإنسان منذ القديم يحاول تفادي حدوثها عن طريق ادخاره الخاص، إلى أن توصل إلى فكرة التأمين الذي أصبح ضرورة ملحة لتغطية الأخطار التي لا يمكن للأفراد والمجتمعات تحملها، فالتأمين يعتبر الوسيلة المثلى لحماية الممتلكات والأشخاص وكذا رؤوس الأموال.

فالتطور الاقتصادي والفني أدى إلى ظهور شركات التأمين وإعادة التأمين التي تعد من بين أهم المؤسسات المالية باعتبارها تقوم بتجميع الفائض من الأرصدة النقدية في صورة أسهم، وتوظف هذه الأرصدة الفائضة بصورة قروض إلى مشروعات استثمارية، فشركات التأمين تمارس دورا مزدوجا فهي مؤسسة للتأمين تقدم الخدمة لمن يطلبها وكذلك تقوم باستثمار الأموال المجمعة لديها لأن التأمين في شكله المعاصر لم يعد يهدف إلى حماية الأفراد والمنظمات من المخاطر التي يتعرضون لها فحسب بل أصبح له دور كبيرا في الحياة الاقتصادية.

والجزائر كغيرها من الدول عرفت تطورا متزايدا في مجال صناعة خدمات التأمين، وخاصة بعد دخول الجزائر اقتصاد السوق وتغيير القوانين المتعلقة بنشاط التأمين وأصبح بذلك قطاع اقتصادي مهم يساهم في التنمية الاقتصادية، ومن أهم فروع التي اهتمت بها شركات التأمين وإعادة التأمين الجزائرية فرع تأمينات السيارات وهذا لتزايد أعدادها أولا ولتزايد عدد حوادث المرور ثانيا، حيث أنه عن طريق الإحصائيات المقدمة من طرف الجهات المعينة نجد كل عام الآلاف من الموتى، الجرحى و المعاقين فضلا عن الخسائر المالية والمادية التي تلحق بالاقتصاد الوطني، لهذا السبب كان لفرع تأمين السيارات اهتمام ومكانة لدى شركات التأمين.

ولشركات التأمين على السيارات مهمة قبض أقساط الاشتراكات المدفوعة من طرف المؤمن لهم، ودفع التعويضات عن الحوادث مع الحفاظ دائما على التوازن المالي للشركة، حيث تواجه شركات التأمين على السيارات مشكلة التأخيرات الطويلة في تسوية المطالبات مما يسبب في خلافات بين شركات التأمين والمؤمن عليهم، و هذا راجع إلى صعوبة تحديد قيمة الخسارة التي تعرضت لها المركبة أولا، وعدم تناسب قيمة الاشتراكات المدفوعة من طرف المؤمن له و قيمة التعويضات المدفوعة من طرف الشركة ثانيا. ومن هذا المنطلق نطرح الإشكالية التالية:

1- طرح الإشكالية:

من خلال المقدمة التي أردناها أن تكون شاملة لموضوعنا قمنا بصياغة الإشكالية التالية:

- **ما هي التسعيرة المثلى التي يجب أن يدفعها كل فرد (المؤمن له) لشركة التأمين ؟**

وحتى نتمكن من حل هذه الإشكالية نطرح التساؤلات التالية:

- ما المقصود بالتأمين وإعادة التأمين ؟
- ما المقصود بعقد التأمين وعقد إعادة التأمين؟
- ما المقصود بتسعيرة التأمين و ما هي طرق تسعير خدمات التأمين؟
- ما هي مميزات قطاع التأمين في الجزائر ؟

- ما هي أهمية قطاع التأمين على السيارات في الجزائر ونطاق تطبيقه ؟
- ما هو الوضع العام لحوادث المرور في الجزائر وعلاقة شركات التأمين بحوادث المرور؟
- كيف يتم حساب تسعيرة التأمين السيارات لدى الشركة الوطنية للتأمين SAA ؟
- ما هي العوامل التي تؤثر في تحديد الأقساط المفروضة من قبل شركات التأمين؟
- ما هي النماذج الإحصائية التي تسمح لنا بقياس أو تقدير خطر حوادث السيارات؟
- ما هو النموذج الأمثل الذي يسمح لنا بتحديد السعر العادل (التسعيرة المثلى) لتأمين من خطر حوادث السيارات؟

2- فرضيات البحث:

وللإجابة عن التساؤلات المطروحة لجأنا إلى الفرضيات التالية:

- التأمين و إعادة التامين وسيلة لتغطية الأخطار التي قد تصيب الأشخاص.
- شركات التأمين و إعادة التأمين في الجزائر هي الوحيدة القادرة على أداء الوظيفة التأمينية.
- يعتبر قطاع تأمين السيارات أهم فرع تشغله شركات التأمين الجزائرية.
- سعر تأمين السيارات (تسعيرة التأمين) في سوق التأمين الجزائري سعر تنافسي وغير مبني على أسس علمية أو بناءا على نماذج كمية.
- يرتكز في تقدير تسعيرة التأمين على السيارات على خصائص المؤمن له وعدد الحوادث التي ارتكبها.

3- أهمية الموضوع:

تتمثل أهمية البحث فيما يلي:

- أن التأمين ظهر كوسيلة جماعية ترمي إلى إيجاد نوع من التعاون بين الأفراد بهدف مساعدتهم على مواجهة المخاطر التي تعترض أي واحد منهم، فالتأمين هو العلاج المناسب للحد من تعرض الأشخاص لنوبات الحوادث أو التخفيف منها عند حدوثها، فالتأمين على السيارات مهم لكل صاحب سيارة نظرا لتعدد الأخطار وكثرة الحوادث.
- إن التسعير الدقيق للمخاطر التي يغطيها عقد التأمين السيارات يؤدي إلى إنشاء تعريفه عادلة وذلك لكل من شركة التأمين و المؤمن له (المستأمن).

4- أهداف البحث:

تهدف دراستنا إلى ما يلي:

- تقديم شامل للتأمين والجوانب المتعلقة به.
- التعرف على الخدمات التي تقدمها شركات التأمين.
- مدى قدرة شركات التأمين على تغطية الخسائر المتوقعة من خطر حوادث السيارات ، وبالتالي مدى قدرتها على الوفاء بالالتزامات اتجاه زبائنها.
- محاولة بناء نموذج كمي يعطى سعراً عادلاً لتأمين من خطر حوادث السيارات، و يضمن التوازن المالي لشركة التأمين.

5- دوافع اختيار الموضوع:

هناك عدة أسباب دفعتنا لاختيار هذا الموضوع نذكر منها:

- اختيار موضوع يناسب مع تخصص الاقتصاد الكمي والقياس الاقتصادي، لما يحتويه هذا الموضوع من متغيرات كمية، مما يسمح باستخدام الأساليب التقنية و الكمية.
- أهمية التأمين مع التطور الاقتصادي حيث أصبح ضرورة ملحة في الحياة الاجتماعية والاقتصادية.
- محاولة إنجاز بحث يكون عبارة عن مادة نظرية وميدانية لشركات التأمين، و كذلك يساعد الطلبة الجامعيين والمهتمين بمثل هذه المواضيع.

6- المنهج المستخدم في البحث:

بغية الإلمام والإحاطة بمختلف جوانب الموضوع وتحليل أبعاده، وللإجابة على الإشكالية المطروحة سابقا، وكذا محاولة اختبار الفرضيات الموضوعة، قمنا باستخدام المنهج الوصفي لعرض المفاهيم العامة للموضوع، وإلى المنهج التاريخي لدراسة مراحل تطور التأمين في الجزائر وركزنا على المنهج التحليلي لمعالجة واقع نشاط قطاع التأمين في الجزائر وخاصة قطاع تأمين السيارات، كما استخدمنا المنهج الإحصائي من أجل تقدير توزيع الحوادث الفردية و إعطاء النموذج الأمثل لسعر التأمين من خطر هذه الحوادث.

7- أدوات البحث:

الأدوات المستخدمة في البحث هي المصادر والمراجع الأساسية الخاصة بالموضوع، الكتب والمجلات المتخصصة، والاستعانة بالرسائل الجامعية، والمراجع الإلكترونية ذات الصلة بالموضوع والتقارير الوطنية، كتقارير مديرية التأمينات لوزارة المالية،

وتقارير المجلس الوطني للتأمينات CNA، وجملة من القوانين والمراسيم التي تحكم هذا القطاع، هذا بالإضافة إلى الوثائق المحصل عنها من الشركة الوطنية للتأمين SAA بغرض الحصول على البيانات والمعلومات التي تخص الموضوع.

8- إطار البحث:

يمكن تقسيم إطار البحث إلى:

- الإطار المكاني: اعتمدنا في بحثنا على البيانات والمعلومات المستمدة من عقود تأمين السيارات المبرمة من طرف الشركة الجزائرية للتأمين SAA مع زبائنها، حيث استخدمنا هذه البيانات في تسعير هذا النوع من خدمات التأمين.

- الإطار الزماني: أما فيما يخص الإطار الزماني فقد حددت فترة الدراسة من 01 جانفي 2008 إلى31 ديسمبر 2008.

9- الدراسات السابقة:

إن الدراسات السابقة التي تناولت موضوع التأمين وبالرغم من قلتها كان لكل منها مجال اهتمام خاص بها ونقطة ارتكاز مختلفة، ومن بين الأبحاث التي تم الإطلاع عليها نذكر منها:

- **دراسة الباحثة أقاسم نوال:** التي تناولت دور نشاط التأمين في التنمية الاقتصادية، دراسة حالة قطاع التأمين في الجزائر في ظل الإصلاحات الاقتصادية (1998-2002)، وهي مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 2001.

- **دراسة الباحث بابا سليمان محمد عدنان:** التي تناولت العجز التقني في شركات التأمين الجزائرية دراسة قياسية وتحليلية لحالة الشركة الجزائرية للتأمين وإعادة التأمين CAAR، وهي مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 2002.

- **دراسة الباحث بناي مصطفى:** تناولت دور التأمين في التنمية الاقتصادية دراسة حالة قطاع التأمين في الجزائر (1998-2002)، وهي مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 2006.

- **دراسة الباحثة سهام رياش:** تناولت قطاع التأمين ومكانته في الاقتصاد الوطني، وهي مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 2008.

10- صعوبات البحث:

لقد واجهتنا خلال قيامنا بهذا البحث، عدة صعوبات يمكن ذكرها فيما يلي:

- النقص المسجل في الدراسات الخاصة بهذا الموضوع خاصة باللغة العربية.
- عدم التوافق في الإحصائيات المصرح بها في تقارير وزارة المالية والمصرح بها من طرف المجلس الوطني للتأمينات.

- صعوبة الحصول على البيانات والإحصائيات الخاصة بالموضوع من الهيئات الرسمية تحت مبررات السرية وغيرها.

11- خطة البحث:

قمنا بتقسيم هذا البحث إلى ثلاث فصول وهي:

الفصل الأول: عموميات حول التأمين.

وفيه تطرقنا من خلال المبحث الأول إلى نشأة التأمين وتعريفه، الأسس الفنية للتأمين، أقسام وأنواع التأمين، وسائل توازن عملية التأمين وأهمية التأمين، أما في المبحث الثاني نتطرق إلى عقد التأمين تعريفه وخصائصه، عناصر عقد التأمين، إبرام عقد التأمين و عقد إعادة التأمين، وفيما يخص المبحث الثالث خصصناه لتسعيرة التأمين مفهومها و أهدافها، العوامل المؤثرة في عملية تسعير الخدمات و طرق تسعير خدمات التأمين.

الفصل الثاني: قطاع التأمينات وتأمين السيارات في الجزائر.

قدمنا في المبحث الأول واقع قطاع التأمين في الجزائر حيث تطرقنا إلى تطور قطاع التأمين في الجزائر، الهيكلية الحالية ومنتجات سوق التأمين الجزائري و تحليل نشاط التأمين بالجزائر، أما في المبحث الثاني خصصناه إلى قطاع تأمين السيارات في الجزائر من خلال تعريف وأهمية تأمين على السيارات، نطاق تطبيق التأمين على السيارات و حوادث المرور بالجزائر بحيث نقوم بتقديم أخر الإحصائيات لتوضيح تطور والأسباب الرئيسية لحوادث المرور، أما في المبحث الثالث تطرقنا إلى تسعيرة تأمين السيارات من خلال تعريفها وذكر أنواعها، عرض لمختلف أنواع الضمانات الممنوحة من طرف الشركة الوطنية للتأمين SAA وشرح كيفية حساب تسعيرة التأمين داخل شركة SAA .

الفصل الثالث: الفصل التطبيقي.

في المبحث الأول قدمنا النماذج الأكثر استعمالا في نمذجة ومعالجة المعطيات الكيفية والخاصة بخطر حوادث المرور وتتمثل هذه النماذج في نموذج بواسون و نموذج ثنائي الحدين السالب، كما قدمنا النموذج المقترح من طرف [C. Vanasse - G. Dionne (1989-1992)], [J. Lemaire(1985)] لتحديد أو تقدير تسعيرة التأمين العادلة والمثلى ويتمثل في نموذج تحفيز- عقوبة الأمثل (Système Bonus-Malus Optimal)، المبحث الثاني سنتعرض إلى وصف وتقديم العينة محل الدراسة من خلال التعريف بها وتوضيح كيفية اختيارها و نعرف بمتغيراتها وتصنيفها، أما في المبحث الثالث فقد طبقنا النماذج السابقة الذكر على العينة محل الدراسة.

الفصل الأول
عموميات عن التأمين

تمهيد:

مع تطور الحياة وظهور المجتمعات الحديثة، أصبح من العسير على الأفراد أن يتجمعوا بعدد كافي لمجابهة المخاطر، لذا كان من الطبيعي ظهور شركات التأمين لتقوم بمهمة تجميع الأفراد والترويج بينهم الخدمات التأمينية التي تقدمها هاته الشركات، وبالتالي أصبح ينظر إلى التأمين باعتباره خدمة تقدمها شركات التأمين للأفراد المؤمن لهم لتغطية الأخطار المؤمن ضدها مقابل مبالغ متفق عليها يسددها الأفراد للشركة.

للتأمين أنواع عديدة في كل المجالات وكل نوع يقوم بوظيفة من أجل تحقيق هدفه وهذه الوظيفة ينظمها عقد التأمين وعقد إعادة التأمين، لذا سنتطرق إلى كل هذه النقاط في هذا الفصل من خلال ثلاث مباحث:

@ المبحث الأول: ماهية التأمين.

@ المبحث الثاني: عقد التأمين وعقد إعادة التأمين.

@ المبحث الثالث: تسعيرة التأمين.

المبحث الأول: ماهية التأمين

يعتبر التأمين في مفهومه البسيط إعطاء الأمان من أجل مواجهة الخطر المحتمل وقوعه في المستقبل، لتفادي نتائجه الضارة لحادثة معينة على عدد من الأفراد يخفف من عبئها بعكس ما لو تحمل هذه النتائج شخص واحد، وهذا ما يحققه التأمين، فيا ترى فيما يتجلى هذا التأمين تعريفا و متى نشأ و ما هي الأسس التي يقوم عليها، و الأقسام التي ينتمي إليها، كل ذلك سندرجه في هذا المبحث.

المطلب الأول: نشأة وتعريف التأمين:

سنتعرض فيما يلي إلى نشأة التأمين وتطوره ثم إلى التعريفات المختلفة للتأمين ونبين ما يجب أن يتضمنه التعريف الدقيق للتأمين.

أولا: نشأة التأمين:

لقد مر التأمين خلال نشأته بعدة مراحل سنحاول التطرق إليها من خلال ما يلي[1]:

يواجه الإنسان في حياته منذ بدأ الخليقة العديد من الأخطار التي قد تصيبه بشخصه أو ممتلكاته، وقديما كان الإنسان يواجه هذه المخاطر بمفرده ثم اهتمت بعد ذلك الجماعات بالبحث عن وسائل مواجهة الأخطار. ومن الثابت أن قدماء المصريين هم أول من عرفوا التأمين، حيث يذكر التاريخ المسجل على الجدران المعابد وأوراق البردى أن قدماء المصريين كونوا جمعيات تعاونية لدفن الموتى نظرا لاعتقادهم في الحياة الأخرى وما يتطلبه ذلك من ارتفاع نفقات مراسم الوفاة مثل بناء المقابر وتحنيط الجثث واستخدام التوابيت، وتتولى الجمعية الإنفاق على هذه المراسم نيابة عن العنصر المتوفى في مقابل سداد اشتراك سنوي يدفعه العضو أثناء حياته من عائد تجارته أو محصوله، ويشبه هذا النظام التأمين على الحياة بصورته الحالية حيث يغطي مصاريف الوفاة عند وفاة العضو المؤمن عليه. وقد عرف الرومان نوع بدائي من التأمين يسمى القرض البحري، والذي بمقتضاه يقوم المقرض بمنح مالك السفينة أو الشحنة مبلغا من المال مقابل معدل فائدة مرتفع، ويتم الاتفاق بينهما على أنه إذا وصلت السفينة أو الشحنة إلى ميناء الوصول سالمة يحصل المقرض على قيمة القرض و الفوائد، وانتشر القرض البحري بهذه الصورة حتى أواخر القرن 13.

ورغم المغامرة التي يقوم على أساسها القرض البحري إلا أنه هناك شبه كبير بين القرض البحري والتأمين المعاصر من عدة جوانب هي:

- الفكرة التي يقوم عليها القرض البحري وهي تحويل الخطر من صاحب السفينة أو الشحنة إلى المقرض، وهي نفس فكرة التأمين المعاصر.

[1] مختار الهانس و إبراهيم عبد النبي حمودة، **مقدمة في مبادئ التأمين بين النظرية والتطبيق**، الدار الجامعية الإبراهيمية، الإسكندرية،2000، ص ص57،59.

- تجميع المقرض لعدد كبير من القروض البحرية يعمل على تحقيق قانون الأعداد الكبيرة، الذي يعتبر أساسا علميا سليم لتأمين.
- الفرق بين سعر الفائدة المرتفع على القرض (و الذي يصل إلى 20%) وسعر الفائدة السائد في السوق يمكن اعتباره قسط التأمين أي مقابل تغطية الخطر.
- توافر عناصر قابلية التأمين، مثل احتمالية الخطر ومستقبلية الخطر وكون الخسارة المتوقعة مادية وليست معنوية.

واستمر عقد القرض البحري حتى العصور الوسطى وقد ساعد على ذلك ازدهار التجارة و التبادل الدولي، وقد تطور بعد ذلك إلى الصورة التي يوجد عليها التأمين البحري الآن وذلك بصدور قانون التأمين البحري الإنجليزي سنة 1601.

وظهر التأمين على الحياة في نفس الوقت الذي ظهر فيه التأمين البحري حيث تطلب الأمر التأمين على حياة قبطان السفينة و البحارة.

وظهرت أهمية التأمين من خطر الحرائق بعد حريق لندن الشهير عام 1666 الذي دمر 85% من مباني المدينة الأمر الذي أدى إلى زيادة الاهتمام بخطر الحريق، فقد تأسست جمعيات تعاونية لتأمين على المباني ضد الحريق ثم أنشأت شركات التأمين متخصصة لتأمين ضد هذا الخطر، وظهرت بعد ذلك أنواع أخرى من التأمين منذ أواخر القرن 18م إبانة الثورة الصناعية، و تأثر النشاط الصناعي باستخدام البخار والآلات البخارية الضخمة وما استتبع ذلك من إنشاء المصانع الكبيرة المجهزة بالآلات ومعدات كان لها أثر على زيادة حجم الأخطار الموجودة واستتبع ذلك ظهور أخطار جديدة لم تكن معروفة من قبل، الشيء الذي ساهم في ظهور شركات التأمين بعد أن كانت الجمعية التعاونية هي الأساس، وظهر التأمين على الحياة الصناعي ثم تبعه التأمين على الحياة الجماعي، كما بدأت تأمينات الحوادث الشخصية في الظهور وازدادت أهميتها باختراع القطارات و السيارات والطائرات.

وفي بدية القرن 20 بدأ الاهتمام بتأمين وسائل النقل نفسها من الأخطار التصادم و السرقة و الحريق والفقد، وظهر تأمين السيارات وتبعه تأمين الطيران و تأمينات السرقة ونفوق الماشية وأخيرا التأمينات الهندسية.

وبالنسبة للتأمين الاجتماعي، فقد ظهر بهدف حماية الطبقة العاملة من أخطار الوفاة والعجز والشيخوخة والمرض وإصابات العمل والبطالة، والتي كانت تؤدي إلى انقطاع دخل العامل.

ويرجع الفضل في ظهور التأمين الاجتماعي إلى ألمانيا، نتيجة ظهور الحركات العمالية والمبادئ الاشتراكية التي سادت ألمانيا بزعامة **ماركس** عام 1878 التي أدت إلى بداية الاهتمام بشؤون العمال من قبل السلطات الحكومية حيث شرعت بعض القوانين المنظمة لأحوال العاملين، ففي عام 1891 أصدر **بسمارك** قوانين التأمين الاجتماعي الإلزامي ضد المرض على عمال المناجم و المصانع، وفي عام 1898 صدر القانون الخاص بتأمينات الشيخوخة والعجز الدائم ثم توالى ظهور فروع التأمين الاجتماعي الأخرى ومع تطور دور الدولة والاهتمام بمسؤوليتها الاجتماعية تجاه الأفراد انتشر التأمين الاجتماعي في الدول الأوروبية الأخرى، وانتقل منها إلى باقي دول العالم حتى أصبح هذا التأمين يسود جميع دول العالم تقريبا وإن كان الاتجاه الحديث هو تعميم نظام التأمين

الاجتماعي على جميع أفراد المجتمع بدل من اقتصاره على حاجة الأفراد والقدرة المالية لدولة على تحمل تكاليف النظام.

ثانيا: تعريف التأمين:

سنحاول فيما يلي التطرق للتعاريف المختلفة للتأمين ونبين ما يجب أن يتضمنه التعريف الدقيق لتأمين:

1- تعريف التأمين لغة واصطلاحا:

أ- التأمين لغة: التأمين في اللغة مشتق من مادة أمن، وأصل الأمن طمأنينة النفس وزوال الخوف، والأمن في أصله يستعمل في سكون القلب، وهو ضد الخوف[1].

ب- التأمين اصطلاحا: فقد عرفه الأستاذ الفرنسيHE MARD على أنه: " هو عملية يحصل فيها أحد الطرفين وهو المؤمن له، نظير قسط يدفعه على تعهد الطرف الآخر وهو المؤمن بأداء معين عند تحقق الخطر المتفق عليه، وذلك بأن يأخذ المؤمن على عاتقه مجموعة من المخاطر، ويجري بينها المقاصة طبقا لقوانين الإحصاء "[2].

2- التعاريف الفقهية للتأمين:

ولقد تعددت التعاريف الفقهية للتأمين واختلفت فيما بينها، ويرجع ذلك بصفة أساسية إلى أن التأمين ينطوي على جانبين الأول جانب قانوني والآخر جانب فني[3] :

أ- الجانب القانوني: فالجانب القانوني للتأمين يتمثل في العلاقة بين المؤمن والمؤمن له والتي تنشأ عن عقد التأمين الذي يربط بينهما، وهذه العلاقة تفترض أن هناك خطرا أو حادثا يخشى وقوعه للمؤمن له، فيسعى هذا الأخير لتأمين نفسه من هذا الخطر أو الحادث وذلك عن طريق التعاقد مع المؤمن- وهو عادة شركة التأمين- الذي يلتزم بتغطية هذا الخطر عند وقوعه وذلك نظير قسط معين يلتزم بدفعه المؤمن له.

ب- الجانب الفني: أما الجانب الفني للتأمين، فيتجاوز تلك العلاقة الفردية ويتمثل في الأسس الفنية التي يستند إليها المؤمن في تغطية الخطر، ذلك أن المؤمن عند قيامه بتغطية الخطر المؤمن منه لا يقبل ذلك على وجه المضاربة، وإلا أصبح التأمين عملية مقامرة أو رهان، وكان عقدا غير مشروع، وإنما تقوم شركة التأمين بالتعاقد مع عدد كبير من المؤمن لهم، وتتقاضى من كل منهم قسطا معينا بحيث أنه عند تحقق الخطر بالنسبة لأحدهم تقوم الشركة بتعويضه من خلال مجموع الأقساط التي تتقاضاها من سائر المؤمن لهم. وتقوم الشركة عند تحديد القسط الواجب على المؤمن له دفعه بالاستعانة بقوانين الإحصاء بحيث يمكن تحديده بدقة على نحو لا يعرضها للخسارة أو لخطر جسيم، ومؤدى ذلك أن عملية التأمين تقوم على تعاون المؤمن لهم لمواجهة الأخطار التي يتعرضون لها، ويكون دور المؤمن إدارة هذا التعاون و تنظيمه استنادا إلى الأسس الفنية وقوانين الإحصاء.

وعلى ضوء هذا فقد عرفت Y.lambert-faivre التأمين على النحو التالي:

---

[1] أحمد محمد لطفي أحمد، **نظرية التأمين المشكلات العملية والحلول الإسلامية**، دار الفكر الجامعي،مصر،2007، ص10.

[2] محمد حسن قاسم، **محاضرات في عقد التأمين**، الدار الجامعية للطباعة والنشر، مصر، ص19.

[3] محمد حسن قاسم، **نفس المرجع أعلاه**، ص ص15-18.

- **التعريف القانوني:** التأمين عقد بمقتضاه يحصل المستأمن على تعهد المؤمن بأداء معين في حالة تحقق الخطر، مقابل مبلغ معين يسمى القسط أو الاشتراك.

- **التعريف الفني:** التأمين هو عملية بمقتضاها يتولى المؤمن تنظيم التعاون بين عدد من المؤمن لهم يتعرضون لمخاطر معينة، ويقوم بتعويض من يتحقق الخطر بالنسبة له من بينهم بفضل الرصيد المشترك للأقساط التي يجمعها منهم.

لاشك أن لهذا التعريف فضل إبراز جانبي عملية التأمين ووضعهما على ذات المستوى من الأهمية دون تغليب أحدهما على الآخر، ورغم ذلك فإنه يؤخذ عليه الفصل بين جانبي التأمين في تعريفين مستقلين على نحو قد يوحي بأن الأمر يتعلق بشيئين منفصلين رغم أن الحقيقة على خلاف ذلك، فالمقصود وضع تعريف واحد للتأمين وهو عملية واحدة وإن تعددت جوانبه، لذلك يفضل وضع تعريف واحد للتأمين يحيط في ذات الوقت بجانبيه القانوني والفني.

- ولقد عرفه **المشرع الجزائري** في المادة 619 من القانون المدني بأنه: عقد يلتزم بمقتضاه المؤمن أن يؤدي إلى المؤمن له أو إلى المستفيد الذي اشترط التأمين لصالحه مبلغا من المال أو الإيراد مرتب أو أي عوض مالي آخر في حالة وقوع الحادث أو تحقق الخطر المبين في العقد وذلك مقابل قسط أو أي دفعة مالية أخرى يؤديها المؤمن له للمؤمن[1].

[1] معراج جديدي، **محاضرات في قانون التأمين الجزائري**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2007، ص31.

المطلب الثاني: الأسس الفنية للتأمين:

يقوم التأمين على أسس فنية وهي تنظيم التعاون بين المؤمن لهم من طرف المؤمن الذي يعتمد في ذلك على حساب الاحتمالات وقانون الأعداد الكبيرة وعلى إجراء المقاصة بين الأخطار[1].

أولا: تنظيم التعاون بين المؤمن لهم:

لا يستطيع الإنسان بمفرده أن يواجه المصائب التي يحملها له القدر فهو يحتاج دائما إلى مساعدة الآخرين، ونظام التأمين يقوم أساسا على التعاون والتضامن بين مجموعة من الأفراد هم المؤمن لهم على الوقوف في مواجهة ضربات القدر، ومن شأن هذا التعاون أن يوزع نتائج الكوارث والخسائر بين أفراد المجموعة فيخفف ذلك من حدتها بالنسبة لكل واحد منهم، والمؤمن هو الذي ينظم هذا التعاون ويدير الاحتياط للمستقبل ومواجهة نتائج الخطر بتوزيعها على أفراد المجموعة، وهو يعتمد في هذا التنظيم على وسائل تعتبر هي أسس فنية للتأمين.

ثانيا: قانون الأعداد الكبيرة وحساب الاحتمالات La loi des grands nombres et le calcul des probabilités

يقوم التأمين على فكرة تبادل المساهمة في تحمل الخسائر بين المؤمن لهم الذين يجمعون أموالهم في شكل رصيد مشترك، ولتحقيق هدف مشترك وهو تحمل الخسائر و الأضرار التي تنتج عن الأخطار التي تهددهم فيتحمل كل واحد منهم جزءا من الخطر الذي يلحق بأحدهم، وهذا التعاون يفترض تعدد المؤمن لهم ووجود أكبر عدد ممكن لتكوين أكبر رصيد مشترك حتى يستطيع المؤمن أن ينفذ التزاماته نحو كل واحد منهم، فتعدد المؤمن لهم عنصر أساسي في التأمين لا يمكن أن يوجد بدونه ولا يمكن أن يقتصر على عملية منفردة بين المؤمن ومؤمن له واحد لأن ذلك لا يحقق الغرض من التأمين، والمؤمن بتنظيمه التعاون بين عدد المؤمن لهم يلجأ إلى حساب الاحتمالات التي تتحقق فيها الأخطار المؤمن عليها أي حساب عدد الفرص التي يمكن أن تتحقق فيها الأخطار. وقانون الأعداد الكبيرة يقضي بأن حساب الاحتمالات يكون أقرب للدقة كلما زاد عدد الأخطار المؤمن عليها، فمن شأن وجود أكبر عدد من المؤمن لهم ومن الأخطار ليكون محلا للإحصاء أن يؤدي إلى نتيجة مقاربة للواقع ويمكن للمؤمن أن يعرف درجة احتمال وقوع الأخطار على وجه التقريب فتبعد بذلك عملية التأمين عن عاملي الصدفة والحظ وعن فكرتي الرهان والمقامرة.

وعلى أساس حساب الخطر يمكن أن يحدد أقساط التي يلتزم المؤمن لهم بدفعها والتي يتكون بها الرصيد المشترك ويمكنه أيضا أن يحدد على وجه التقريب مبالغ التأمين والتعويضات التي تستوجبها تغطية الأخطار المؤمن عليها.

ثالثا: الجمع بين الأخطار القابلة للتأمين:

إن تعدد الأخطار طبقا لقانون الأعداد الكبيرة لا يكفي لتنظيم عملية التأمين تنظيما فنيا ناجحا بل يشترط زيادة على ذلك أن تكون الأخطار التي يجمع بينها المؤمن مستوفية لشروط تجعلها قابلة للتأمين وهي شرط التجانس وشرط التفرق وشرط التواتر.

[1] سهام رياش، **قطاع التأمين ومكانته في الاقتصاد الوطني**، مذكرة ماجيستير،جامعة الجزائر،2008،ص ص7- 8.

- فيجب أن تكون الأخطار التي يجمع بينها المؤمن متجانسة (Risques Homogènes) ومعنى ذلك أنه عند قيام المؤمن في تجميع المخاطر والعمل على التجانس بينها أن يعمل على أن تكون قيمة هـذه المخـاطر متقاربة ومتشابهة من حيث القيمة، ومن خلال قيامه بوضع المخاطر ذات القيمة المتشابهة في مجموعة معينة، فمثلاً في حالة التأمين على الأشياء فيجب على المؤمن أن لا يضع عقار قيمته خمسين ألف مع عقار قيمتـه عشرون ألف، ففي هذه الحالة لا يمكن للمؤمن إجراء المقاصة بينها، وبالتالي يتوجـب أن تكـون قيمـة العقارات متقاربة ومتشابهة حتى يستطيع المؤمن إجراء المقاصة.
- يجب أن تكون الأخطار متفرقة (Risques Disperses) ومعنى ذلك ألا يتجمع وقوعهـا في وقـت واحد بالنسبة لجميع المؤمن لهم أو بالنسبة للعدد الكبير منهم، فيجب أن يكون تحققها متباعد وإلا استحال على المؤمن تغطيتها لما تسببه من اختلال في التوازن المالي لشركة.
- يجب أن تكون الأخطار متواترة (Risques Fréquents) أي أن يكون وقوعها منتظما وإلا لما تمكن المؤمن من تحديد التزاماته تجاه المؤمن لهم، فيجب في كل الحالات أن يكون المؤمن قادرا على استنتاج جدول الإحصائيات وتقدير الأقساط المطابقة لاحتمال تحقق الأخطار، لذلك يجب أن يتحقق الخطر بالنسبة لمجموع المؤمن لهم على وجه منتظم ومألوف.

رابعا: إجراء المقاصة بين الأخطار:

لا ينجح المؤمن في تنظيمه لتعاون القائم بين المؤمن لهم إلا إذا وزع عبء الأخطار والخسائر بينهم، باعتماده على الأقساط التي يدفعونها والتي تكون الرصيد المشترك وعلى إجراء المقاصة بين الأخطار التي تحققت والتي لم تتحقق، وقد رأينا أنه يجب عليه جمع أكبر عدد ممكن من الأخطار حتى يكون الرصيد المشترك كافيا للوفاء بالتعويضات، وهو لن يستطيع إجراء المقاصة بين الأخطار إلا إذا كانت متجانسة، فلا يمكن إجراء المقاصـة بـين الأخطـار المختلفة من حيث الطبيعة أو من حيث الموضوع كالتأمين على الأضرار والتأمين على الأشخاص أو التأمين على الحريق، فإجراء المقاصة يفترض وضع أصناف للأخطار وإجراء تقسيم داخل كل صنف وفرع مما يسهل إجـراء المقاصة، ففي التأمين على الأشخاص يجب التفريق بين التأمين على الحياة و التأمين على الإصابات و التأمين عن المرض وداخل التأمين على الحياة مثلا يجب تفريق بين التأمين على الحياة لحالة الوفاة والتأمين على الحياة لحالـة البقاء وغير ذلك.

المطلب الثالث: أقسام وأنواع التأمين:

يمكن تقسيم التأمين إلى أنواع عديدة ومختلفة وذلك حسب الزاوية التي ينظر من خلالها للتأمين، فيمكن تقسيم التأمين من حيث الغرض من التأمين أو من حيث موضوع التأمين والخطر المؤمن منه أو من حيث إمكانية تحديد الخسائر والتعويض اللازم أو من حيث عقد التأمين، وهناك التقسيم العملي للتأمين، وسوف نتناول هذه التقسيمات كما يلي[1]:

أولا: من حيث طبيعة الغرض من التأمين:

وينقسم إلى قسمين: -التأمين الخاص (الاختياري، التجاري) – التأمين الاجتماعي (الإلزامي)

1-التأمين الخاص: يشمل جميع أنواع التأمين التي يكون بموجبها للشخص الحرية في أن يختار بين أن يؤمن أو لا يؤمن دون أي إلزام من أي جهة كالتأمين البحري، تأمينات الحياة و تأمينات الحوادث ...

2- التأمين الاجتماعي: فيشمل هذا التأمين الأنواع التي يكون فيها الشخص المعرض للخطر ملزما بالتأمين ضد هذا الخطر إما بحكم القانون أو بأي حكم آخر. والتأمين الاجتماعي هو أحد أوجه الضمان الاجتماعي التي تنظمه الدولة ويشارك الأفراد في أقساط هذا التأمين كما يشارك أصحاب العمل إلزاما في هذا التأمين مثل: تأمين معاشات التقاعد، التأمين الصحي، وتأمينات العجز وإصابات العمل.

وهذه الأنواع غالبا ما يفرضها القانون لأغراض اجتماعية لخدمة قطاعات واسعة من المواطنين كالعمال و الموظفين حماية لهم وضمان لمستقبل عائلاتهم.

ثانيا: من حيث موضوع التأمين والخطر المؤمن منه:

يقسم إلى ثلاثة أنواع:- تأمينات الأشخاص – تأمينات الممتلكات – تأمينات المسؤولية المدنية

1- تأمينات الأشخاص: في هذا النوع من التأمينات يكون الخطر المؤمن ضده يتعلق بشخص المؤمن له، حيث يقوم المؤمن له بتأمين نفسه من الأخطار التي تهدد حياته أو سلامة جسمه أو صحته أو قدرته على العمل مثل: التأمين على الحياة، التأمين ضد المرض، التأمين ضد البطالة، والتأمين ضد الحوادث الشخصية.

2- تأمينات الممتلكات: وهذا النوع من التأمينات يكون الخطر يتعلق بممتلكات المؤمن له كالتأمين ضد الحريق، التأمين البحري، التأمين ضد السرقة، وتأمين المحاصيل الزراعية ضد الظواهر الطبيعية.

3- تأمينات المسؤولية المدنية: وفي هذا النوع من التأمين يكون الخطر المؤمن ضده من أخطار المسؤولية التي قد تترتب على المؤمن له تجاه الغير مثل تأمينات العمل وأمراض المهنة وتأمينات المسؤولية المهنية.

ثالثا: من حيث إمكانية تحديد الخسائر والتعويض اللازم:

حسب هذا التقسيم يمكن تقسيم التأمين حسب التعويض المدفوع من قبل شركة التأمين إلى المؤمن له، وبهذه الحالة فإن التعويض المدفوع يكون نقدا أو عينا وبحيث لا يزيد التعويض المدفوع عن قيمة الخسائر التي تحققت ويتم التعويض نقدا أو عينا لإعادة المؤمن له إلى الوضع الذي كان عليه قبل وقوع الخطر المؤمن ضده، وهذا يعني أن التأمين

[1] أسامة عزمي سلام،شقيري نوري موسى، **إدارة الخطر والتأمين**، دار الحامد للنشر والتوزيع، الأردن،2007،ص ص94-100.

يقوم بإلغاء الأثر المادي للخطر وعلى شركة التأمين حسب اختيارها إما أن تعيد الممتلكات المتضرر إلى عهدها السابق عن طريق إصلاحها وترميمها واستخدام مواد من نفس المواد التي يتكون منها الشيء المؤمن عليه، أو أن تقوم بالتعويض النقدي ويقوم مالك هذه الأشياء بإعادة هذه الممتلكات المتضررة بنفسه إلى وضعها السابق، هذا في حال تأمينات الممتلكات، أما إذا كان المؤمن عليه شخص كتأمينات على الحياة فإن شركة التأمين تلتزم بدفع مبلغ التأمين قيمة البوليصة مهما كبر حجمها و حتى إن تبين أنه قد قام بالتأمين على حياته لدى أكثر من شركة تأمين فإنه يأخذ مبلغ التأمين هو أو المستفيد من جميع شركات التأمين هذه، أما في تأمينات الممتلكات فإن جميع الشركات تشترك بدفع التعويض للمؤمن له وبالتالي فهو لا يأخذ إلا مبلغ يكافئ الخسارة الفعلية وذلك حسب كثافة التأمين الذي سنتطرق له لاحقا عند حديثينا عن المبادئ القانونية لعقد التأمين.

مما سبق يتضح لنا أن تأمينات الأشخاص لا تخضع للصفة التعويضية وذلك كون حياة الإنسان أكبر من أن تقدر بثمن، ومبلغ التأمين هنا يكافئ الخسارة المادية الناتجة عن تحقق الخطر وفق قدرة الفرد على الكسب أو تحصيل الدخل.

رابعا: من حيث طبيعة عقد التأمين:

وتقسم إلى قسمين أساسين هما:- العقود الاختيارية – العقود الإلزامية

1 - العقود الاختيارية: ويكون لدى الفرد أو المؤسسة الحرية في أن يقوم بعقدها دون أي إلزام من أي جهة.

2- العقود الإلزامية: وهي العقود التي تلزم الفرد أو المؤسسة أن يقوم بعقدها بحكم القانون أو بحكم التزامه التعاقدي أو بأي حكم آخر.

خامسا: التقسيم العملي للتأمين:

ويقسم التأمين حسب العمل في شركات التأمين إلى:-تأمينات الحياة– التأمينات العامة

1- تأمينات الحياة: في هذا النوع من التأمينات يتعهد المؤمن في مقابل أقساط محددة بأن يدفع للمؤمن له أو المستفيد مبلغا من المال عند الوفاة أو عند بقائه حيا بعد مدة معينة أو راتبا بشكل دوري وذلك بحسب ما يتفق عليه طرفا عقد التأمين مثل التأمين لحالة الوفاة، التأمين لحالة البقاء على قيد الحياة، و التأمين المختلط.

2- التأمينات العامة: وتندرج تحت هذا التأمين كل أنواع التأمينات الأخرى التي لا ينطبق عليها وصف تأمينات الحياة، وفيما يلي ذكر لأهمها:

أ- **تأمينات الحوادث الشخصية:** في هذا النوع من التأمين يتم دفع مبلغ نقدي للمستفيد في حالة وفاة المؤمن له بسبب حادث يقع له، أو يتم دفع مبالغ نقدية للمؤمن له إذا أدى الحادث إلى عجز كليا أو جزئيا وتعطله عن الكسب.

ب- **تأمينات السيارات:** يغطي هذا التأمين المسؤولية المدنية التي قد تلحق بأصحاب السيارات عند إلحاقهم الضرر بالغير (إصابات جسمانية، إتلاف ممتلكات) من جراء استخدامهم لهذه السيارات. كما يمكن أن يتضمن تعويض للحوادث اصطدام، حريق، سرقة، وما إلى ذلك من أخطار يتفق عليها.

ت- **التأمين ضد خطر السطو والسرقة:** ويهدف هذا التأمين إلى التعويض المؤمن له عن الخسائر المادية التي تنجم عن استيلاء الغير على أمواله عن طريق اقتحام المباني التي تحوي هذه الأموال (الممتلكات) أو أجزاء منها سواءا باستخدام العنف أو التهديد، كما يعوض عن الخسائر الناجمة عن عملية الاقتحام بحد ذاتها.

ث- **التأمين ضد إصابات العمل وأمراض المهنة:** وتهدف هذه التأمينات إلى تعويض أصحاب العمل عن المبالغ التي يلتزمون بدفعها قانونا لمستخدميهم عند إصابتهم بحوادث تتعلق بالعمل أثناء تأديته أو عند إصابتهم بمرض مهني مرتبط بالمهنة التي يمارسونها يؤدي إلى عجز أو يسبب الوفاة لهم.

ج- **تأمين الطيران:** يضمن هذا التأمين تعويض مالكي الطائرات عن الخسارة المادية التي تلحق بهم من جراء تضرر طائراتهم بسبب خطر مؤمن ضده أو من جراء المسؤولية التي قد تترتب عليهم تجاه الغير.

ح- **التأمين البحري:** ويمكن تقسيمه إلى:

- تأمين أجسام السفن – التأمين على البضائع
- تأمين أجرة الشحن – تأمين مسؤولية صاحب السفينة

خ- **تأمين المسؤولية المدنية:** ويهدف إلى تعويض المؤمن له عن المبالغ التي يلزم قانونا بدفعها للغير إذا ما تسبب في إلحاق ضرر بالغير جسديا أو ماديا، ومن أهم أنواع المسؤوليات التي يمكن تأمينها ما يلي:

- تأمين المسؤولية المدنية الخاصة: ويشمل هذا رب الأسرة شخصيا عما يسببه من أضرار للغير كما يشمل مسؤوليته عن الأضرار التي يسببها أولاده أو خدمة للغير.
- تأمين المسؤولية المدنية لرب العمل: لتعويض رب العمل عن المبالغ التي يدفعها لتعويض العاملين لديه عن إصابتهم بسبب العمل.
- تأمين مسؤولية أصحاب المهنة عن الأضرار التي يسببونها للغير أثناء مزاولتهم لمهنتهم.

د- **تأمين الأموال:** ويكون ذلك أثناء النقل أو في الخزنة، ويهدف هذا التأمين إلى تعويض المؤمن له عن الخسائر التي تتعرض لها الأموال سواءا أثناء نقلها أو أثناء وجودها داخل ممتلكاته.

ذ- **تأمين ضد خيانة الأمانة:** لتعويض المؤمن له عن الخسائر التي تلحق به نتيجة خيانة الأمانة من قبل مستخدميه سواءا بالسرقة أو الاختلاس أو التبديد...

المطلب الرابع: وسائل توازن عملية التأمين وأهمية التأمين:

أولا: وسائل توازن عملية التأمين:

إن التسيير الأمثل لشركات التأمين لا يكفي وحده لتوازن العمليات في نشاط التأمين، و لذا يفرض المشرع على هذه الشركات تكوين احتياطات، فهي في صالح المؤمن لهم من جهة و تسمح للمؤّمنين بالبقاء و المحافظة على وضعيتهم في السوق. و تتشكل هذه الوقاية عبر وسائل داخلية و التي تتمثل في مختلف الاحتياطات الفنية، و اللجوء إلى وسائل خارجية كالتأمين المشترك و إعادة التأمين[1].

1- **الوسائل الداخلية:** على شركات التأمين أن تحتفظ بأموال احتياطية لمواجهة الالتزامات المستقبلية أو المطالبات التي قدمت لها و لم يتم تسويتها أو تسديدها، و يمكن حصر مختلف الاحتياطات التي تحتفظ بها عادة هيئات أو شركات التأمين في:

أ- **احتياطات الأخطار السارية:** إنّ إصدار شركة تأمين للوثائق يكون على مدار السنة، بحيث تصل هذه الأخيرة إلى نهايتها في حين نجد وثائق التأمين لم تنتهي مدتها بعد، فلا بد أن يحتفظ المؤّمن بمبالغ مالية في مواجهة الأخطار السارية و تشمل الوثائق السارية المفعول في نهاية السنة المالية.

ب- **الاحتياطي على التعويضات تحت التسوية:** و هي تحدث من خسائر غير متوقعة أو خارقة للعادة، لذا تحتفظ شركات التأمين سنويا بجزء من أرباحها لتغطية الأخطار التي قد تحدث نتيجة كوارث طبيعية أو ظروف قاسية، و يطلق على هذا الجزء بالاحتياطي الإضافي.

ت- **احتياطي التعويضات تحت التسوية:** يعني هذا النوع من الاحتياطات أنّ المؤّمن مدين إزاء المؤّمن لهم أو المستفيدين من عقود التأمين، فقد يطالب المؤمن له بالتعويض قبل نهاية السنة و لكن لا يمكن ذلك لأسباب متعددة منها:

- إجراءات التأكد من حدوث الخطر للمؤمن ضده و إثبات العلاقة السببية المباشرة التي أدت إلى وقوع الحادث وقتا طويلا، حيث تنتهي السنة المالية دون تحقق ذلك.
- يحدث الضرر في تاريخ قريب من نهاية السنة.
- يقيم مبلغ التعويض دون أن يدفع إلى المؤمن له.

و لهذا تجعل شركة التأمين تحتفظ باحتياطي التعويضات تحت التسوية، و يقدر مبلغ الاحتياط بالنسبة لكل متضرر، أما في حالة ما لم يتم تقسيم الخسارة بعد تأخذ بعين الاعتبار عوامل ترتبط بوقوع الحادث و مدى أحقية المؤمن له في التعويض.

ث- **الاحتياطي الحسابي:** و هو عبارة عن المبالغ التي تقابل التزامات شركة التأمين إزاء المؤمن لهم مقيمة بطريقة رياضية طبقا لجداول الوفيات و معدلات الفائدة، و يخص في هذا النوع من الاحتياطي التأمين على الحياة،

[1] أقاسم نوال، **دور نشاط التأمين في التنمية الاقتصادية حالة الجزائر**، مذكرة ماجيستير،جامعة الجزائر،2001، ص ص49-51.

و لهذا الأخير نوعان، التأمين في حالة البقاء و التأمين في حالة الوفاة. و منه فالاحتياطي الحسابي هو تلك الزيادة التي يقبضها المؤمن في السنوات الأولى من عقد التأمين أو الجزء الذي يدخر للمؤمّن له و قد يكون إجماليا أو فرديا، فالاحتياطي الإجمالي يمثل ما يحتفظ به المؤمن لكل نوع تأمين يمارسه، أما الاحتياطي الفردي فهو نصيب كل مؤمن له في الاحتياطي الإجمالي، و نستطيع القول أن الاحتياطات الحسابية تسمح للمؤمن أن يواجه خطرا متزايداً بدون أن يغير من قيمة القسط.

2- الوسائل الخارجية:

أ- **إعادة التأمين:** قد تجد شركة التأمين نفسها أحيانا أمام طلب التأمين لمخاطر مركزة بحيث أن إمكانياتها المالية لا تسمح لها بقبوله، و حتى لا تضيع متعامليها تحتفظ بجزء في حدود طاقتها و تحول الباقي إلى شركات تأمين أخرى أو إلى عدة شركات، و بالتالي توزع الخطر على عدة مؤمّنين، و يطلق على هذه العملية "بإعادة التأمين" تسمى شركة التأمين الأولى بالمؤمن المباشر بينما تلقب الشركة التي أعيد التأمين لديها بشركة إعادة التأمين، و ينظم العلاقة ما بين المؤمّن الأصلي و شركة إعادة التأمين عقد يسمى "عقد إعادة التأمين" و هو ذلك العقد الذي به يتنازل المؤمن إلى شخص آخر هو معيد التأمين بكل أو بجزء من الأخطار المؤمن عليها، بحيث أن المؤمن يبقى المسؤول الوحيد أمام المؤمن له، هذا الأخير لا تربطه علاقة مباشرة بمعيد التأمين. و تتنوع طرق عمليات إعادة التأمين أهمها:

- **الطريقة الاختيارية:** فهو عقد مستقل، ففيه يعالج كل عملية على حدى فيقدم المؤمن الأصلي قصاصة بعدد معيدي التأمين تحتوي على جميع تفاصيل الخطر (القسط، مبلغ الاحتفاظ...) و عند توقيعها من طرف معيد التأمين الأول معينا نسبة القبول المرغوب فيها، و يعاد العملية عدة مرات إلى أن يمتص كل المبلغ المعروض.

و بالرغم من أن هذه الطريقة تعالج عقود التأمين بصفة مستقلة إلا أن إجراءات تنفيذها تأخذ وقتا طويلا قد يعرض المؤمن المباشر إلى خطر وقوع الحادثة.

- **إعادة التأمين بالاتفاقية:** يقوم المؤمن المباشر بعقد اتفاقية مع معيد أو أكثر للتأمين حيث يوافق الطرف الأول على التنازل عن عمليات التأمين الداخلة في حدود الاتفاقية و يوافق الطرف الثاني على قبول هذه العمليات، و هنا تسير الأمور بشكل تلقائي عكس التأمين الاختياري و يأخذ التأمين بالاتفاقية صورتين و هما: الاتفاقية النسبية (الحصية) واتفاقية زيادة الخسارة.

فالاتفاقية النسبية تعني فيها يعاد تأمين جزء من الأقساط بنسبة ثابتة (تحدد مسبقا) و تطبق على جميع الأقساط التي يتحملها شركة التأمين، أما اتفاقية زيادة الخسارة فتتحمل شركة التأمين جزءا معينا من الخسارة و تتحدد النسبة حسب الاتفاقية مسبقا بينما تتحمل ما يزيد عن ذلك شركة إعادة التأمين.

ب- **التأمين المشترك:** يعمل التأمين المشترك على توزيع الأخطار على عدد معين من المؤمنين بنسب متساوية أو غير متساوية، و هي عملية يقوم بموجبها عدة مؤمنين غير متضامنين بتغطية نفس الخطر في إطار إبرام عقد تأمين وحيد، وفيه توزع الأخطار بنسب يتفق عليها في العقد في حين تخول مهمة التسيير و الإدارة من بداية

العقد إلى نهايته أو فسخه إلى المؤّمن الرئيسي مقابل عمولة يتقاضاها هذا الأخير، و يسمى المؤمنون الآخرون بالمشاركين في التأمين التابعين. و للتأمين المشترك صنفان:

- **التأمين المشترك بالتراضي:** حيث يقوم المؤمن الرئيسي بمناقشة العقد مع شركائه و يخص الأمر بنسبة المشاركة، وشروط الضمان... و بعدها يقيم حصة كل شريك في التعويض لمطالبته بها، و نجد هذا النوع يناسب أكثر التأمين على الأخطار الجسيمة.
- **التأمين المشترك مسير من طرف مجمع POOL:** و فيه تحدد الإجراءات و نماذج التسيير مسبقا في إطار مجمع التأمين المشترك، وعليه يتم الاتفاق بين مجموعة من شركات التأمين على إنشاء نظام مجمع لإعادة التأمين، على أن تقوم كل شركة مشتركة في هذا المجمع بتحويل كافة العمليات التأمينية التي تحصل عليها من النوع المتفق على تحويله إلى هذا المجمع، والتي غالبا ما تكون في صورة مكتب مستقل – يسمى مكتب التأمين المشترك- عن شركات التأمين المشتركة في التأمين.

ثانيا: أهمية التأمين:

يمكن إجمال أهمية التأمين من خلال الجوانب التالية[1]:

1- التنمية الاقتصادية: يعمل التأمين على التنمية الاقتصادية من خلال:

أ- **زيادة الإنتاج:** إن وجود التأمين يساعد الأفراد والمؤسسات على دخول ميادين جديدة ما كانوا ليدخلوها لولا وجود التأمين، كون التأمين قد وفر لهم الحماية من الأخطار التي يخشونها، ومن الأمثلة على ذلك قيام بعض تجار السيارات ببيع السيارات بأقساط وهذا الأمر لم يكن ممكن لو لم يوجد التأمين على هذه السيارات لصالح هؤلاء التجار الذي يضمن حقه إذا تعرضت هذه السيارات للخطر. كما أن البنوك تقوم بتقديم تسهيلات ائتمانية لمن يطلبها وذلك من خلال التأمين على حياة المقترض لصالح الجهة الدائنة بقيمة القرض.

ب- **حفظ الثروة المستغلة:** يتم ذلك من خلال قيام شركات التأمين بتعويض المؤمن له إذا تضرر مصنعه مثلا نتيجة لوقوع الخطر المؤمن ضده، وبذلك فإن صاحب هذا المصنع أو المشروع لن يخرج من الدورة الاقتصادية للمجتمع إذ أنه يكون قادرا على إعادة بناء ما تضرر من خلال التعويض الذي حصل عليه من شركات التأمين، حيث أن وظيفة التأمين هنا هي إعادة المؤمن له إلى الوضع الذي كان عليه من قبل وقوع الحادث أو الضرر أي بمعنى إلغاء الأثر المادي للحادث. كما أن شركات التأمين قد تقدم النصح والمشورة إلى الجهات التي تطلبها سواءا قبل تنفيذ هذه المشاريع أو حتى خلال إدارة هذه المشاريع فبإمكان شركات التأمين أن تزود الأفراد والهيئات من خلال خبرتها بهذا المجال:

- بأفضل المواد الإنشائية المقاومة لخطر الحريق.

[1] أسامة عزمي سلام، شقيري نوري موسى، **مرجع سبق ذكره**، ص ص108-110.

- التخطيط الأمثل لمنشات مصنع ما، لتقليل الخسائر التي يمكن أن تنجم عن الحريق، الانفجار أو تسرب المياه...
- أسباب إصابات العمل في قطاع صناعي أو تجاري ما وكيف يمكن تفاديها.
- الأساليب المستجدة التي يستخدمها اللصوص في السرقة والسطو أو الاحتيال وذلك من واقع سجلات حوادث فعلية وكيف يمكن تفاديها ومواجهتها.
- عيوب أنظمة الإنذار والمكافحة المستخدمة في بعض المنشآت التي تحققت فيها خسائر رغم وجود هذه الأنظمة وذلك لتشجيع الجهات الصانعة على تطوير هذه الأنظمة.

ت- خلق رؤوس الأموال: يتم ذلك من خلال أن شركات التأمين تقوم باستيفاء الأقساط من مجموع المؤمن لهم، وبذلك يتجمع لدى هذه الشركات حصيلة من الأموال يمكن الاستفادة منها بعد احتجاز ما يلزم لأغراض مواجهة الالتزامات، حيث تقوم شركات التأمين بتمويل قطاعات الصناعة والتجارة والزراعة والاستثمارات الأخرى.

2- التنمية الاجتماعية: يعالج التأمين الكثير من الآفات الاجتماعية كالمرض والبطالة والعجز، كما أن التأمين يعمل على خلق جو من الراحة الطمأنينة والهدوء لدى أفراد المجتمع وينجم هذا عن هدم حاجز الخوف من المجهول وبث الطمأنينة في نفوس الأفراد والهيئات، فتقدم على استثمار والإنتاج دون تردد وخوف من الأخطار التي يمكن مواجهتها بالتأمين.

3- **إعداد الدراسات بهدف تقليل الخسائر وتخفيف وقوع الخطر:** إن شركات التأمين بحكم خبرتها الخاصة في مواجهة الأخطار، وبحكم اتصالها بالشركات الأخرى في السوق المحلي والأسواق العالمية، يتوفر لها رصيد هائل من المعارف والخبرات يمكنها من تقديم الدراسات والإحصائيات التي تفيد جمهور المؤمن لهم للتعرف على انجح الوسائل لمنع أو التقليل الخسائر إلى حدودها الدنيا.

4- **مكافحة التضخم:** عند قيام شركات التأمين بتحصيل الأقساط من جمهور المؤمن لهم هذا يعني امتصاص السيولة من أيدي الناس مما يؤدي إلى انخفاض في الأموال المتداولة بين أيدي الناس، وبالتالي تخفيض ميولاتهم الاستهلاكية وتقوم شركات التأمين بالاستثمار هذه الأموال في مشاريع تنموية وإنتاجية.

5- **تحقيق التوازن في ميزان المدفوعات:** إن ما تحصل عليه هيئات التأمين الوطنية من عملات أجنبية مقابل خدمات التي تقوم بها في البلدان الأجنبية، ونتيجة عمليات إعادة التأمين التي تمارسها تؤدي إلى تحسين ميزان المدفوعات وتساهم في اتساع حجم التجارة الخارجية.

المبحث الثاني: عقد التأمين وعقد إعادة التأمين

سنتناول من خلال هذا المبحث دراسة مختصرة لعقدي التأمين و إعادة التأمين من حيث التعريف والخصائص، ثم نوضح العلاقة بين عقد التأمين وعقد إعادة التأمين.

المطلب الأول:عقد التأمين تعريفه وخصائصه:

سنتعرض فيما يلي إلى عقد التأمين من حيث تعريفه وأهم خصائصه.

أولا: تعريف عقد التأمين:

يمكن تعريف عقد التأمين بأنه: "اتفاق بين طرفين، يتعهد بمقتضاه الطرف الأول بأن يدفع إلى شخص ما مبلغا معينا من المال في حالة وقوع الخطر، مقابل أن يدفع الثاني للطرف الأول مبلغ أو عدة مبالغ مالية تكون قيمتها في مجموعة أقل نسبيا من المبلغ الذي يتعهد الطرف الأول بدفعه"[1].

ويمكن إعطاء تعريف ومفهوم ثاني لعقد التأمين، حسب قانون التأمين الجزائري: "فعقد التأمين هو اتفاق بين شخصين فأكثر يهدف إنشاء علاقة قانونية، وينصب على موضوع أو محل محتمل الوقوع (الخطر)، يلتزم بمقتضاه المؤمن له بدفع القسط أو الاشتراك مقابل التزام المؤمن بأداء مبلغ من المال وقت وقوع الخطر المؤمن منه"[2].

ثانيا: خصائص عقد التأمين:

إن عقد التأمين ينفرد بخصائص معينة تميزه عن العقود الأخرى سنتعرض إليها من خلال ما يلي[3]:

1- التأمين عقد رضائي، معاوضة، ملزم للجانبين: التأمين عقد رضائي ينعقد بمجرد توافق الإيجاب و القبول، و لم يشترط القانون شكلا أو إجراءا معينا لانعقاده إلا إن ذلك لا يمنع اتفاق المتعاقدين على تحرير الوثيقة، أو دفع القسط الأول كشرط لانعقاد العقد، وهنا ينقلب التأمين إلى عقد شكلي في الفرض الأول، وعقد عيني في الفرض الثاني. والتأمين من عقود المعاوضة الملزمة للجانبين حيث يأخذ كل من المتعاقدين مقابلا لما يعطى، فهناك التزامات متبادلة على عاتق الطرفين، يلتزم المستأمن بدفع القسط مقابل التزام المؤمن بتغطية الخطر المؤمن منه، والقسط المدفوع لا يقابل مبلغ التأمين، فهذا المبلغ لا تدفعه الشركة المؤمنة إلا عند حلول الخطر، بل يقابل تحمل الشركة عبء وتبعة الخطر طوال مدة العقد، سواءا تحقق أو لم يتحقق.

2- التأمين عقد زمني: عقد التأمين من العقود المستمرة التي يلعب الزمن فيها عنصرا جوهريا في تكوينه ونفاذه، فأداءات الطرفين يتحدد مضمونها طبقا للمدة المحددة في العقد، ويستمر تنفيذها طوال هذه المدة، فالمؤمن يلتزم بتغطية الخطر خلال مدة العقد ويفي المستأمن بدفع أقساط لصالح المؤمن خلال هذه المدة، ويمكن الوفاء بالقسط دفعة واحدة إلا أن تقديره يتوقف على مقدار مدة العقد. ويترب على اعتبار عقد التأمين من العقود المستمرة أنه إذا فسخ العقد أو انفسخ قبل انتهاء مدته لا ينحل بأثر رجعي بل من يوم الفسخ أو الانفساخ، ويبقى ما نفذ منه قبل ذلك قائما أي

---

[1] زياد رمضان، **مبادئ التأمين دراسة عن واقع التأمين**، دار الصفاء للنشر، عمان،1998، ص27.

[2] معراج جديدي، **مرجع سبق ذكره**، ص33.

[3] محمد حسين منصور، **مبادئ عقد التأمين**، الدار الجامعية للطباعة والنشر، مصر،2000، ص ص 97-99.

تظل أداءات الطرفين في الماضي صحيحة ومن ثم لا يسترد المستأمن الأقساط التي دفعها لأنها كانت مقابل تحمل عبء الخطر في المدة التي انقضت قبل حل العقد. وعقد التأمين من العقود محددة المدة التي ينبغي تحديد بدايتها و نهايتها، مع إمكانية تجديدها إذا أريد الاستمرار في العلاقة التأمينية، وينتهي العقد بانتهاء مدته ويشترط لتجديده النص على ذلك صراحة ومن ثم لا يجوز تجديده ضمنيا.

3- التأمين عقد احتمالي: يندرج عقد التأمين ضمن عقود الغرر التي لا يستطيع كل من المتعاقدين فيها أو أحدهما معرفة مقدار التزامه أو حقوقه عند التعاقد، فتقدير التزامات وحقوق كل من المؤمن أو المؤمن له متوقف على وقوع الكارثة ودرجة خطورتها، إلا أن الطبيعة الاحتمالية للعقد لا تؤثر في طبيعته كعقد تام نافذ يرتب أثاره كاملة بالنسبة للطرفين منذ إبرامه. إذا كان التأمين عقدا احتماليا من الناحية القانونية أي فيما يتعلق بالعلاقة بين المؤمن و المستأمن (المؤمن له)، إلا أنه ليس كذلك من الناحية الفنية الاقتصادية أي فيما يتعلق بالعلاقة بين المؤمن ومجموع المستأمنين، لأن المؤمن لا يأخذ في اعتباره عقدا بمفرده بل يجمع عددا كبيرا من المستأمنين يتعرضون لنفس الخطر ويتقاضى منهم أقساطا محددة على أساس إحصائي دقيق لا يتعرض لأية مجازفة أو احتمال بل تكتفي لتغطية المخاطر التي قد تقع لأي منهم.

4- التأمين من عقود حسن النية: لا شك أن مبدأ حسن النية ينبغي أن يسود في كافة العقود انطلاقا من المبدأ القاضي بوجوب تنفيذ العقد طبقا لما اشتمل عليه وبطريقة تتفق مع ما يوجبه حسن النية، إلا أن هذا المبدأ يلعب في عقد التأمين دورا هاما وحاسما سواءا في تكوينه أو عند تنفيذه، فالمؤمن لا يستطيع تكوين فكرة حقيقية ودقيقة عن الخطر المؤمن منه إلا من خلال البيانات الأمنية التي يدلي بها المستأمن، ويظل هذا الأخير ملتزما بالإبلاغ عن كل ما من شأنه زيادة في درجة الخطر، هذا بالإضافة إلى العمل على حصر نطاق الخطر وما يترتب عليه من أضرار في أضيق نطاق ممكن. كل تلك الالتزامات تعتمد في تنفيذها على حسن النية، ويتعرض المستأمن الذي يخالف ذلك للعديد من الجزاءات التي قد تصل إلى حد سقوط حقه في قبض مبلغ التأمين.

5- التأمين من عقود الإذعان: يعتبر التأمين عقد إذعان، والخاصية المميزة لهذه العقود هي إنفراد أحد المتعاقدين بوضع شروط التعاقد وتحديد مضمونه بحيث لا يكون أمام المتعاقد الآخر إذا ما أراد التعاقد إلا أن يقبل هذه الشروط المعدة سلفا دون أن يكون له حق مناقشة هذه الشروط أو دون جدوى من وراء هذه المناقشة إذا ما توفرت، وتعبر هذه الفئة من العقود عن انعدام التكافؤ بين الطرفين من الناحية الاقتصادية.

ويصدق ما سبق على عقد التأمين حيث ينفرد المؤمن بوضع شروط معدة سلفا ومطبوعة تعرض على من يرغب في التعاقد معه دون أن يكون للأخير حق مناقشة هذه الشروط أو تعديلها، فليس أمام من يطلب التأمين إلا قبول الشروط المعروضة من قبل المؤمن كما هي إذا ما رغب في التعاقد.

هذا المركز القوي الذي يوجد فيه المؤمن يخشى منه على مصالح المؤمن له، فقد يسيء المؤمن مركزه بفرض شروط تعسفية إضرارا بمصالح المؤمن له، لذلك كان لا بد من البحث عن الوسائل القانونية التي يمكن من خلالها حماية مصالح المؤمن له باعتباره الطرف الضعيف في العلاقة التعاقدية التي تنشأ بينه و بين المؤمن.

6- الصفة المدنية أو التجارية لعقد التأمين: اعتبار التأمين عقدا تجاريا أو مدنيا يتوقف على صفة أطرافه المؤمن والمؤمن له، فبالنسبة إلى المؤمن يعتبر التأمين عقدا تجاريا إذا أبرمته شركة من شركات التأمين بقسط ثابت، ذلك أن المؤمن يقوم بدور الوساطة بين المؤمن لهم في توزيع المخاطر كما يسعى إلى تحقيق الربح من جهة أخرى، ويكون عقد التأمين عقدا مدنيا بالنسبة للمؤمن وذلك في عمليات التأمين التبادلي أو التعاوني، حيث أن المؤمن في هذا النوع من التأمين هو المؤمن له كما أن فكرة تحقيق الربح منعدمة فيه، أما بالنسبة للمؤمن له فالأصل أن التأمين يعتبر عقد مدني بالنسبة له وذلك لأنه لا يرمي إلى تحقيق ربح وإنما هدفه تغطية خطر معين، غير أن التأمين قد يكون عقد تجاري بالنسبة إلى للمؤمن له وذلك في حالة التأمين الذي يبرمه التاجر بسبب أعمال تجارته وذلك عملا بفكرة التبعية، مثال ذلك تأمين التاجر على محله التجاري أو على السيارات أو الآلات التي يستخدمها في مصنعه أو تجارته ويعتبر العقد تجاريا في هذه الحالة بالنسبة لتاجر أيا كان نوع التأمين أو شركة التأمين التي يؤمن لديها سواء كان تأمين بقسط ثابت أم تأمينا تبادليا.

المطلب الثاني :عناصر عقد التأمين:

يتكون عقد التأمين من العناصر التالية:

أولا: الخطر:

سنتطرق فيما يلي إلى الخطر من خلال تعريفه وشروطه و أنواعه[1] :

1- تعريف الخطر: الخطر هو العنصر الأساسي في عقد التأمين، فالمقصود من التأمين هو ضمان المؤمن له من النتائج التي قد تنتج إذا تحقق الخطر الذي يستهدفه، كما أن الخطر هو أساس حسابات المؤمن كلها. ويمكن تعريف الخطر بأنه حادث محتمل الوقوع لا يتوقف تحقيقه على محض إرادة أحد المتعاقدين وعلى الخصوص إرادة المؤمن له، هذا الحادث قد يكون سعيدا كالزواج و الولادة وبقاء المؤمن عليه على قيد الحياة، وغالبا ما يكون العكس كالحريق و السرقة و المرض والوفاة ولهذا يطلق عليه في هذه الحالة مسمى الكارثة.

2- شروط الخطر: من خلال التعريف السابق يتضح أن للخطر شروط هي:

أ- يجب أن يكون الخطر غير محقق الوقوع أي احتماليا: يقوم التأمين أساسا على فكرة الاحتمال، وعلى ذلك فإن الحادث المؤمن ضد وقوعه أي الخطر يجب ألا يكون مؤكدا بل محتمل الوقوع مستقبلا، بمعنى أنه قد يقع أو قد لا يقع خلال مدة العقد لكن مع ذلك يجب ألا يكون الخطر حادثا مستحيل الوقوع.

ب- ألا يكون تحقق الخطر متوقفا على محض إرادة أحد المتعاقدين: بجانب اشتراط أن يكون الخطر أمر غير محقق الوقوع يجب كذلك ألا يتوقف وقوع الخطر على محظ إرادة أحد طرفي عقد التأمين، ذلك أنه إذا تعلق وقوع الخطر بإرادة أحد منهما انتفى عنصر الاحتمال لأن تحقق الخطر يصبح رهنا بمشيئة هذا الطرف، فإن تعلق وقوع الخطر بمشيئة المؤمن كان باستطاعته منع وقوعه حتى لا يدفع مقابل التأمين وينتفي الاحتمال بالنسبة له، وإذا تعلق وقوع الخطر بإرادة المؤمن له وحده وهو الأعم والأغلب، فإنه يؤمن نفسه من الخطر يستطيع تحقيقه في أي وقت ليحصل على مبلغ التأمين وفي هذه الحالة أيضا ينتفي الاحتمال فلا يجوز التأمين.

ت- يجب أن يكون الخطر مشروعا: كما يشترط في الخطر أن يكون محتمل وغير متوقف على محظ إرادة أحد المتعاقدين، فإنه يشترط أيضا أن يكون الخطر مشروع غير مخالف لنظام العام والآداب، وذلك يعد أمرا طبيعيا باعتبار أن الخطر يمثل عنصر من عناصر عقد التأمين وعلى ذلك فمشروعية الخطر متطلبة في التأمين بجميع أنواعه تأمين الأضرار وتأمين الأشخاص.

3- أنواع الخطر: يمكن تقسيم الخطر إلى:

أ- الخطر الثابت والخطر المتغير: يكون الخطر ثابتا إذا كان درجة احتمال تحققه خلال مدة التأمين واحدة لا تتغير من وقت إلى آخر، أما الخطر المتغير فهو الذي تتغير درجة احتمال تحققه تغييرا محققا خلال مدة التأمين إما بالزيادة أو النقصان.

[1] محمد حسن قاسم، **مرجع سبق ذكره**،ص120.

ب- الخطر المعين والخطر الغير معين: تقوم هذه التفرقة على ما إذا كان محل الخطر معينا لحظة إبرام العقد أو لم يكن كذلك، فالخطر المعين هو الذي يكون محله معينا لحظة إبرام العقد، أما الخطر الغير معين فهو الذي يكون محله غير معين وقت إبرام عقد التأمين.

ثانيا: القسط:

من خلال هذا العنصر سنتطرق إلى قسط التأمين من خلال تعريفه و الشروط الواجب أن تتوفر فيه[1] :

1- تعريف القسط: يمكن تعريف القسط بأنه المبلغ النقدي الذي يدفعه المؤمن له للمؤمن مقابل تحمل الأخير تبعة الخطر المؤمن منه، ويقوم المؤمن بتحديد القسط مراعيا في ذلك المخاطر التي يتعرض لها المؤمن لهم بعد إجراء المقاصة فيما بينها مستعينا في ذلك بقواعد الإحصاء، ويفرق المؤمنون عند تحديدهم لقيمة القسط بين نوعين هما: - القسط الصافي – القسط التجاري.

2- الشروط الواجب توفرها في قسط التأمين:

أ- أن يكون هذا القسط والمستوفى من المؤمن له كافيا: لتغطية الالتزامات والمصاريف التالية:

- مواجهة التزامات المؤمن في التعويض الخسائر التي تنجم عن تحقق الخطر المؤمن ضده والقسط الصافي يغطي ذلك.
- تغطية المصروفات الإدارية المتنوعة التي يتكبدها المؤمن من جراء قيامه بأعمال التأمين.
- تحقيق هامش الربح

ب- أن يكون قسط التأمين المستوفى عادلا ومتناسقا: بمعنى أن يتناسب قسط التأمين مع طبيعة ودرجة الخطر المؤمن ضده، وهذا التناسب يمثل العدالة الواجب توفرها بين جمهور المؤمن لهم، فمثلا لو تساوى مبلغ التأمين لمصنع مواد كيماوية ومصنع آخر لتصنيع الطوب والبلاط فلا يجب أن يتساوى قسط التأمين المستوفى من كل من المصنعين لأن الخطر هنا غير متكافئ.

ت- أن يكون قسط التأمين منافسا: عند وصول المؤمن إلى قيمة القسط التجاري الواجب استيفاؤه من المؤمن له عن خطر معين يبقى أمامه أن يكون هذا القسط منافسا حيث أن المؤمن لا يعمل وحده في السوق، وعليه في النهاية أن يقدم خدمة التأمين لجمهور المؤمن لهم ولكن بسعر منافس، وعلى المؤمن عدم التضحية بشرط الكفاية من أجل تحقيق شرط المنافسة وإلا فإن الأساس الذي تم فيه احتساب القسط الصافي سوف يختل مما قد يؤثر مستقبلا على الوضع المالي لشركة تتمثل في عدم إمكانية الشركة في مواجهة التزاماتها عند تحقق الخطر، ولتجنب ذلك نجد أن شركات التأمين تسعى لتنظيم أمور السوق فيما بينها من خلال اتفاقيات للحد من سيطرة عنصر المنافسة عن طريق توحيد الأسعار أو تحديد الحد الأدنى لأسعار بعض الأخطار.

ثالثا: مبلغ التأمين:

سنتطرق فيما يلي إلى مبلغ التأمين من خلال تعريفه و صور أداء المؤمن في عقد التأمين وكيفية تحديده[2]:

---

[1] أسامة عزمي سلام، شقيري نوري موسى، **مرجع سبق ذكره**،ص ص 113-115.

[2] أحمد محمد لطفي أحمد ، **مرجع سبق ذكره**، ص ص 87 - 90.

1- تعريفه: مبلغ التأمين هو المبلغ الذي يمثل التزام المؤمن عند وقوع الخطر المؤمن منه، وهذا الالتزام هو ما يقابل التزام المؤمن له بدفع قسط التأمين، ولهذا كان مرتبطا به ومتناسبا معه إذ أنه يتأثر به زيادة ونقصا، ويعتبر دفع مبلغ التأمين هو الالتزام الرئيسي الواجب على المؤمن، ويعبر عنه غالب القانونيين بأداء المؤمن.

2- صور أداء المؤمن في عقد التأمين: يتخذ الأداء الذي يلتزم به المؤمن في عقد التأمين إحدى ثلاث الصور:

أ- الأداء النقدي: وهذه الصورة هي الغالبة في عقود التأمين، حيث يلتزم المؤمن بدفع مبلغ نقدي للمؤمن له أو للمستفيد بل إن الأداء النقدي هو الأصل.

ب- الأداء العيني: يقصد بالأداء العيني قيام المؤمن بإصلاح الضرر الذي أصاب الشيء المؤمن عليه بدلا من أن يدفع تعويضا نقديا يعادل قيمته إلى المؤمن له، ولعل ذلك يرجع إلى أن التزام المؤمن في بعض أنواع التأمين قد يكون التزاما اختياريا، حيث يحتفظ المؤمن لنفسه بالخيار بين الأداء النقدي والأداء العيني، ويختار الأداء العيني إذا وجد فيه ما يحقق له الفائدة.

ت-الخدمات الشخصية: قد يترتب عن عقد التأمين في بعض الأحوال التزام في ذمة المؤمن بالقيام ببعض الخدمات الشخصية لصالح المؤمن له، وقد يكون هذا الالتزام التزاما ثانويا أو التزاما رئيسيا، بل قد يكون هو الالتزام الوحيد، وتحديد صفة هذا الالتزام أمر ضروري لمعرفة هل يظل أداء المؤمن محتفظا بطابعه المالي أم أنه يفقده
و بالتالي يفقد طابعه التأميني.

3- تحديد مبلغ التأمين: في التأمين على الأشخاص يخضع مبلغ التأمين في تحديده للاتفاق بين المؤمن والمؤمن له دون وجود أي علاقة بين مبلغ التأمين المتفق عليه وبين ما قد يلحق المؤمن له من ضرر، أي أن مبلغ التأمين في التأمين على الأشخاص ليست له صفة التعويضية، إذ المقصود منه سوى جبر الضرر. أما في التأمين من الأضرار فالتعويض من سمات هذا التأمين، إذ يكون للتأمين صفة تعويضية ظاهرة على مقدار الضرر الذي أصابه بسب وقوع الحادث المؤمن منه وفي حدود مبلغ التأمين المتفق عليه، فإذا لم يحصل للمؤمن له ضرر من وقوع الحادث أو حصل وعوض المسؤول عن وقوعه فإنه لا يستحق شيئا من مبلغ التأمين.

رابعا: المصلحة في التأمين:

1- تعريفه: المصلحة هي تحقيق الأمن وطمأنينة النفس مما قد يترتب على وقوع الخطر المؤمن ضده من خسائر يعجز المؤمن له من مواجهتها أو تضر بورثته، فوقوع الخطر ليس من مصلحة المؤمن له، ولذا فهو يؤمن على نفسه أو ماله. ويقصد بالمصلحة أن يكون للمؤمن له أو للمستفيد مصلحة في عدم وقوع الخطر المؤمن منه ومن أجل هذه المصلحة أمن من هذا الخطر، وهذه المصلحة شرط في التأمين من الأضرار، ولا تشترط في التأمين على الأشخاص، وهي في التأمين من الأضرار تتمثل في القيمة المالية للشيء المؤمن عليه وهي القيمة المعرضة للضياع إذا ما تحقق الخطر المؤمن منه، ومن أجل ذلك حرص المؤمن على أن يؤمن نفسه من هذا الخطر حتى لا تضيع عليه هذه القيمة إذا تحقق. ويجب أن تكون المصلحة ذات قيمة اقتصادية وأن تكون أيضا مشروعة، فإن لم تكن للمؤمن له أو للمستفيد في التأمين من الأضرار مصلحة اقتصادية مشروعة في عدم تحقق الخطر المؤمن منه فإن عقد التأمين يكون باطلا لانعدام المحل أو عدم مشروعيته.

2- معيار المصلحة في التأمين من الأضرار: المعيار الذي تقاس به المصلحة هو القيمة المالية التي تكون للشيء المـــؤمن عليه، فالشخص الذي يؤمن على منزله من الحريق هو في حقيقة الأمر أمن على مصلحة قيمتها المادية هي القيمة المالية للمنزل عند احتراقه، والذي أمن على سيارته من الحوادث يكون قد أمن على مصلحة قيمتها المادية هي القيمة المالية للدين الذي يترتب في ذمته إذا تحققت مسؤوليته.

المطلب الثالث: إبرام عقد التأمين:

يخضع إبرام عقد التأمين للأحكام العامة في إنشاء العقود، إلا أنه يتميز من الناحية العملية ببعض الإجراءات والشروط الفنية التي تميزه عن غيره[1]:

أولا: إبرام عقد التأمين من الناحية القانونية:

يلزم لإبرام عقد التأمين توفر الأركان والشروط اللازمة لانعقاده وصحته وهذه الأركان هي:

1- أطراف العقد: يتم إبرام عقد التأمين بين المؤمن والمؤمن له والمؤمن هو إحدى شركات التأمين أو الجمعيات أو التعاونيات للتأمين، ويتم إبرام العقد عادة من خلال وسيط، إما أن يكون وكيلا مفوضا أو مندوبا ذا توكيل عام، أو سمسار غير مفوض. أما المؤمن له فيمكن أن يبرم العقد بنفسه أو بواسطة من ينوب عنه (نيابة قانونية أو اتفاقية) وهنا تنصرف آثار العقد مباشرة إلى الأصيل طبقا للقواعد العامة، ويكفي في من يبرم العقد توافر أهلية مباشرة عقود الإدارة لأن التأمين من التصرفات الدائرة بين النفع والضرر.

ويجمع المؤمن له في الغالب بين صفات ثلاث: صفة المتعاقد مع المؤمن (طالب التأمين) وهو الذي يلتزم في مواجهة الشركة بالالتزامات الناجمة عن العقد، صفة المهدد بالخطر محل التأمين (المؤمن له)، صفة المستفيد وهو من يقبض مبلغ التأمين من الشركة عند حلول الخطر مثال ذلك من يؤمن على منزله من الحريق، فهو الذي يبرم التأمين وهو نفسه المهدد بالخطر والمستفيد.

2- التراضي: رأينا أن عقد التأمين من العقود الرضائية التي تنعقد بمجرد توافر الإيجاب والقبول، وأنه من عقود الإذعان، ويلزم في من يبرمه توافر أهلية الإدارة. ويلزم لصحة التراضي سلامة إرادة المتعاقدين من عيوب الإرادة طبقا لنظرية العامة للالتزامات، و لالتزامات المستأمن إمكانية إبطال العقد بسبب الغلط أو التدليس الراجع إلى الكتمان أو الكذب بصدد البيانات المتعلقة بالخطر المؤمن منه.

3- المحل والسبب: يخضع السبب للقواعد العامة في العقود حيث يلزم أن يكون مشروعا وإلا تعرض عقد التأمين للبطلان، وقد تعرضنا لمحل عقد التأمين بمناسبة الحديث عن مقوماته وهي: الخطر والقسط ومبلغ التأمين والمصلحة.

ثانيا: إبرام عقد التأمين من الناحية العملية:

يمر إبرام عقد التأمين من الناحية العملية بمراحل مختلفة حتى يصل إلى صيغته النهائية وهذه المراحل هي:

1- طلب التأمين: يقوم المستأمن بملء طلب التأمين الذي يحصل عليه من مقر الشركة أو من الوسيط، يكون الطلب مطبوعا ومتضمنا مجموعة من التساؤلات يجيب عليها المؤمن له، وهي تتعلق ببيانات حول الخطر المطلوب التأمين منه وظروفه، ومبلغ التأمين، والقسط.

2- مذكرة التغطية المؤقتة: إذا قبل المؤمن تغطية الخطر وإبرام العقد طبقا للبيانات الواردة في طلب التأمين، يتم تسليم المؤمن له المذكرة المؤقتة وهي بمثابة قبول الشركة الالتزام بتغطية الخطر بالشروط الواردة في طلب التأمين إلى حين تسليم الوثيقة النهائية للتأمين، إلا أنه يمكن أن يستفاد من الظروف التي حررت فيها المذكرة أن الطرفين لم يقصدا بها

[1] محمد حسين منصور،**مرجع سبق ذكره**،ص ص103 -113.

إلا أن يكون اتفاقهما مؤقتا، مع احتفاظ كل منهما بحقه في العدول عن التعاقد النهائي مادامت الوثيقة لم تسلم للمؤمن عليه، فالمذكرة المؤقتة تضمن الخطر لمدة محددة في مقابل قسط معين، تبدأ هذه المدة بتسليم الوثيقة المؤقتة إلى المستأمن وتظل سارية إلى حين انقضاء المدة المذكورة، فإذا قبل المؤمن إبرام العقد النهائي وتم التوقيع على الوثيقة النهائية وإرسالها إلى المستأمن حلت هذه الوثيقة محل المذكرة المؤقتة ويستمر التأمين إلى نهاية مدة العقد، وإذا رفض المؤمن إبرام العقد النهائي تنقضي الصلة بينه وبين طالب التأمين بانتهاء المدة المعينة في المذكرة المؤقتة.

3- وثيقة التأمين: (لائحة الشروط): وثيقة التأمين هي المحرر الذي يتضمن عقد التأمين ويدل على إبرامه بصفة نهائية ولا يشترط فيها شكل معين، حيث يمكن أن تكون ورقة رسمية أو عرفية مطبوعة أو مكتوبة بيد، و غالبا ما تكون الوثيقة مطبوعة وتتضمن شروط عامة لا تختلف من وثيقة إلى أخرى وشروط خاصة لكل عقد على حدى تكتب بخط اليد أو بالآلة الكاتبة، وتدور بيانات وشروط الوثيقة حول: تاريخ التوقيع، أسماء المتعاقدين والمستفيدين وموطن كل منهم، الأشخاص أو الأشياء المؤمن عليها، طبيعة المخاطر المؤمن منها، تاريخ بدء التأمين ونهايته، القسط، عوض التأمين.

4- بدء سريان التأمين: القاعدة هي رضائية عقد التأمين حيث يتم إبرامه بمجرد تلاقي الإيجاب والقبول، ولا يشترط شكل خاص لانعقاده والكتابة المتمثلة في وثيقة التأمين ليست سوى دليل إثبات، والأصل أن ينفذ العقد منذ انعقاده أي بمجرد تطابق القبول مع الإيجاب، إلا أن العمل قد جرى على تحديد سريان التأمين باللحظة التي يوقع فيها المستأمن على الوثيقة المقدمة له والموقعة من قبل المؤمن. لقد يتم تعليق بدء السريان على دفع القسط الأول أو على الأمرين معا التوقيع ودفع القسط، ويمكن الاتفاق على ميعاد آخر لبدء السريان، فإذا حدث الخطر قبل ذلك (بدء الميعاد أو الوفاء بالقسط) لا يقوم المؤمن بتغطيته ويتم الاتفاق عادة على تحديد موعد السريان بطريقة دقيقة كأن يبدأ التأمين ابتداءا من ظهر اليوم الذي ينعقد فيه العقد أو من ظهر اليوم التالي لدفع القسط أو في منتصف الليل التالي ليوم انعقاده.

5- ملحق الوثيقة: يمثل ملحق الوثيقة الاتفاق على بعض التعديلات في شروط الوثيقة الأصلية المثبتة في عقد التأمين، وتعديل الذي يتضمنه الملحق لا يتم إلا بالتوافق بين الطرفين المؤمن والمؤمن له، وقد يتعلق بزيادة مبلغ التأمين أو مدة العقد، أو تغيير المخاطر المؤمن منها بالإضافة أو التعديل، وإدراج شروط جديدة بالوثيقة أو تغيير المستفيد، لا يشترط في التعديل شكل معين طالما تم اتفاق الطرفين إذ قد يتم بالتأشير على هامش الوثيقة الأصلية وتوقيع المؤمن على هذا التأشير أو بخطابات موصى عليها متبادلة بين الطرفين، وغالب ما يتم ذلك عن طريق وثيقة إضافية تسمى بالملحق ويعتبر الملحق جزءا من الوثيقة الأصلية ويسري عليها ما يسري على الوثيقة الأصلية من أحكام موضوعية وشكلية، خاصة فيما يتعلق بالصحة والبطلان والتفسير ولا تسري التعديلات الواردة بالملحق إلا في حدودها ومن يوم إجراءها وليس لها أثر رجعي، ما لم ينص على غير ذلك صراحة فيها، وعند قيام التعارض بين ما ورد في الوثيقة وما جاء في الملحق أخذ في الاعتبار شروط الملحق لأن أحكامها تعبر عن نية الأطراف في تعديل شروط الوثيقة الأصلية والخروج عليها.

المطلب الرابع: عقد إعادة التأمين:

قد تجد شركة التأمين نفسها أحيانا أمام طلب التأمين لمخاطر مركزة بحيث أن إمكانياتها المالية لا تسمح لها بقبوله، وحتى لا تضيع متعامليها تحتفظ بجزء في حدود طاقتها وتحول الباقي إلى شركة تأمين أخرى أو إلى عدة شركات وبالتالي توزع الخطر على عدة مؤمنين ويطلق على هذه العملية بإعادة التأمين وهذا ما سنتطرق إليه من خلال تعريف عقد إعادة التأمين، و ماهي أطرافه و العلاقة بين عقد التأمين وعقد إعادة التأمين.

أولا: تعريف عقد إعادة التأمين:

يمكن تعريف عقد إعادة التأمين على أنه عقد بمقتضاه تلتزم إحدى شركات التأمين في تحمل أعباء المخاطر المؤمن منها لدى شركة أخرى.

كما يمكن تعريفه على أنه اتفاق بين هيئتين من هيئات التأمين، تتعهد بمقتضاه إحدى الهيئتين بتحمل جزء من العقد الذي تلتزم به الهيئة الثانية لأحد الأشخاص في مقابل مبلغ تدفعه الهيئة الثانية إلى الهيئة الأولى1.

وبناء عليه فإن عقد إعادة التأمين هو عقد بين شركة التأمين المباشرة وشركة إعادة التأمين، تلتزم بمقتضاه شركة التأمين المباشرة بدفع حصة من أقساط التأمين المستحقة لها من المستأمنين لشركة إعادة التأمين مقابل إلتزام هذه الأخيرة بتحمل حصة من المخاطر التي تلتزم بها شركة التأمين المباشرة2.

مما سبق يمكننا القول بأن المبلغ الذي تنازلت عنه شركة التأمين المباشرة أي المؤمن الأصلي لشركة إعادة التأمين يسمى بالمبلغ المعاد تأمينه، المبلغ الباقي المتفق عليه في وثيقة التأمين الأصلية يسمى بالمبلغ المحتفظ به، أما المبلغ الذي يدفعه المؤمن الأصلي لشركة إعادة التأمين مقابل قبولها للعملية يسمى بقسط إعادة التأمين.

ثانيا: أطراف عقد إعادة التأمين

من خلال تعريف عقد إعادة التأمين نستنتج أنه هناك طرفان رئيسيان في العقد وهما المؤمن الأصلي وشركة إعادة التأمين3.

المؤمِّن الأصلي: وهو شركة التأمين التي تقوم بعملية التأمين وتسمى أيضا بالمؤمن المباشر، وعلى هذا الطرف التزامات اتجاه الطرف الآخر منها:

- الإبلاغ الفوري عن حدوث الخطر لشركة إعادة التأمين.
- تقديم تقرير عن الحادث أو الضرر.
- الالتزام بدفع الأقساط المتفق عليها.

شركة إعادة التأمين: هي شركة من شركات التأمين تقوم بتحمل جزء من المخاطر التي يلتزم بها المؤمن الأصلي، وتلتزم شركة إعادة التأمين بما يلي:

- تطبيق نصوص وثيقة التأمين ودفع التعويض المتفق عليه عند حدوث الخطر.

---

[1] و [2] أحمد سالم ملحم، **إعادة التأمين**، الطبعة الأولى، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان،2005، ص 109-111.

[3] علي المشاقبة و آخرون، **إدارة الشحن والتأمين**، الطبعة الأولى،دار صفاء للنشر والتوزيع،عمان،2003، ص 112.

- الالتزام بتقديم وثائق أو معلومات يطلبها المؤمن الأصلي.
- الالتزام بإنشاء وديعة لدى المؤمن الأصلي تكون ضمانا له.

بشكل عام لا يعطي عقد إعادة التأمين للمؤمن له الذي هو طرف في عقد التأمين أي حق قبل شركة إعادة التأمين، حيث أن هذا العقد ليس إلا تنظيما للعلاقة بين المؤمن المباشر أي شركة التأمين وشركة إعادة التأمين، وبذلك لا يكون للمؤمن له أي حق في مطالبة شركة إعادة التأمين بالتعويض في حالة تحقق الخطر، حيث تقع المسؤولية بكاملها على المؤمن الأصلي (شركة التأمين). وهذا لا يعفي المؤمن الأصلي بالتزاماته قبل المؤمن له، ومنه لا توجد علاقة بين المؤمن له وشركة إعادة التأمين.

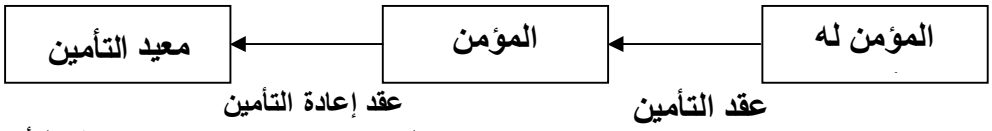
عقد إعادة التأمين كباقي العقود الأخرى، فإنه لا يختلف عن عقد التأمين كونه يقوم على نفس الخصائص و المبادئ القانونية، وله نفس الأركان وهي الرضا، المحل والسبب.

ثالثا: العلاقة بين عقد التأمين وعقد إعادة التأمين:

إن عقد التأمين لا يختلف كثيرا عن عقد إعادة التأمين، فعقد التأمين هو اتفاق بين طرفين، تتعهد فيه شركة التأمين بأن تدفع إلى شخص ما مبلغا معينا من المال في حال وقوع الخطر، أما عقد إعادة التأمين فهو اتفاق بين هيئتين من هيئات التأمين، وتتعهد بمقتضاه إحدى الهيئتين بتحمل جزء من العقد الذي ترسله الهيئة الأولى إلى الهيئة أو الهيئات التي يمكن إعادة التأمين لديها، وعادة ما تتم هذه العملية إذا كان مبلغ الخطر المؤمن عليه كبيرا جدا يفوق إمكانياتها.

إن عقد التأمين هو أصل العملية التأمينية، وحتى تفي شركة التأمين بالتزاماتها، وتضمن الوفاء بالاحتياجات المتوقعة لزبائنها بسرعة ودون خسائر تذكر تلجأ إلى إعادة التأمين لدى هيئات أخرى التي بدورها تتحمل نسبة من قيمة التغطية للخطر المؤمن ضده لضمان سلامة العملية النية، والشكل التالي يوضح العلاقة بين عقد التأمين وعقد إعادة التأمين.

الشكل رقم (01): العلاقة بين عقد التأمين وعقد إعادة التأمين



المصدر: زياد رمضان، مبادئ عقد التأمين، ص18.

المبحث الثالث: تسعيرة التأمين

تقوم جميع المؤسسات أو المنشآت بوضع أسعار لمنتجاتها التي تقدمها إلى السوق، حيث يأخذ السعر عدة أشكال و أسماء، فهناك الإيجار الذي يدفعه الشخص الذي يستأجر، و أجرة للشخص الذي يركب سيارة، وفائدة للبنوك على القروض التي تقدمها، وأتعاب للمحامي، وراتب للموظف، وضريبة للحكومة و أقساط التأمين على الشيء المؤمن عليه... الخ وسنتعرض من خلال هذا المبحث إلى سياسة السعر في التأمين من خلال المفهوم و الأهداف وطرق تسعير خدمات التأمين.

المطلب الأول: مفهوم تسعيرة التأمين و أهدافها:

أولا: معنى السعر:

ليس من السهل تقديم تعريف دقيق لسعر ذلك أن نظرة كل من رجال التسويق والعملاء مختلفة بشأنه، فضلا على أن القيام بذلك يمكن أن يتم بطرق مختلفة فبالنسبة لرجال التسويق يعتبر السعر "الوسيلة الأساسية لتحقيق الأهداف التنظيمية"[1]، أما بالنسبة للعملاء فالسعر هو "أحد المحددات الأساسية للحصول على السلع والخدمات التي يريدونها "[2]، فهو بذلك يمثل "مجموع القيم النقدية التي يكون العميل على استعداد لمبادلتها مع مجموعة المنافع أو الفوائد المرتبطة بامتلاكه أو استخدامه لسلعة أو خدمة معينة"[3]، كما يعرف على أنه "مجموعة التضحيات التي يقدمها العميل حتى يتسنى له شراء أو استخدام السلع والخدمات"[4]، ومعنى هذا أن السعر لا يقتصر على مجرد المبلغ الذي يدفعه العميل للحصول على خدمة بل يمتد ليشمل كل أنواع التضحيات المادية والمعنوية التي يتحملها العميل في سبيل حصوله على الخدمة.

فالتسعير إذن هو فن يترجم قيمة المنتجات أو الخدمات المعروضة إلى وحدات نقدية يدفعها العميل في لحظة زمنية معينة، هذا وتجدر الإشارة إلى أن لمفهوم السعر مدلول خاص في التسويق الخدمي وذلك مرده للاعتبارات التالية[5]:

- العلاقة بين السعر والجودة غالبا ما تكون قوية في ذهن العميل بالنسبة للخدمات، ويرجع السبب في ذلك إلى عدم قدرة العميل على تقييم الخدمة على أساس مادي ملموس لذلك فإنه يلجأ إلى إتخاذ السعر كمؤشر هام لجودة ما يطلبه من خدمات.

---

[1] محمد عبد الله عبد الرحيم،**التسويق المعاصر**،دار الكتاب الجامعي، القاهرة، 1988،ص241.

[2] أمين عبد العزيز حسن، **استراتجيات التسويق في القرن الحادي والعشرين**، دار قباء للنشر والتوزيع، القاهرة، 2001،ص209.

[3] ناجي معلا،**أصول التسويق المصرفي**، الطبعة الأولى، مطابع الصفوة ، عمان، 1994،ص153.

[4] خالد مقابلة، **التسويق الفندقي مدخل شامل**، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، 1998،ص118.

[5] الدسوقي حامد أبو زيد، **إدارة البنوك**، جامعة القاهرة لتعليم المفتوح، مصر،1994، ص236.

- صعوبة وتعقد عملية التسعير في القطاع الخدمي عنه في قطاع السلع، فتداخل عمليتي الإنتاج والتوزيع للخدمة وكذا مشاركة العميل فيها إلى جانب عدم وجود قيمة يتعامل بها (اللاملموسية) كلها خصائص يصعب معها تقدير لوقت والتكلفة اللازمين لتحديد السعر المناسب.

- صعوبة إقناع العميل بالسعر الملائم للخدمة ذلك لأن الحكم على منفعة الخدمة المقدمة للعميل لا يزال حكما شخصيا بل وسيبقى كذلك على استمرار، هذا بالإضافة إلى إمكانية استخدام المؤسسة أسعارا متعددة للخدمة الواحدة.

- صعوبة الحديث عن السعر وعن دوره في صنع الفارق بين المؤسسات (محدودية سياسة التسعير في التسويق الخدمي).

ثانيا: مفهوم السعر في التأمين:

السعر في التأمين هو "التكلفة التي يدفعها المؤمن له إلى شركة التأمين نظير تغطية الأخيرة لوحدة واحدة من الخطر، ويمثل نسبة مئوية من مبلغ التأمين ويختلف من تأمين إلى آخر"[1].

وكما يمكن تعريف تسعيرة التأمين على أنها "معرفة القسط الواجب استيفاءه من المؤمن له نظير خطر معين ينوي التأمين ضده، وبالتالي فإن عملية التسعير تضع سعر معين لكل نوع من أنواع التأمينات المختلفة يتناسب مع درجة واحتمال تحقق الخطر، كما و يتناسب مع مبلغ التأمين، كما ويتناسب مع الظروف المحيطة بالشيء أو الخطر المؤمن ضده، كما أنه يتناسب وبصورة عكسية مع معدل الفائدة الفني"[2]. يتميز نشاط التأمين بحلقة إنتاج معكوسة ففي مقابل قسط تكون قيمته معروفة عند إمضاء العقد، تتكفل شركة التأمين بتغطية خطر تجهل تاريخ تحققه وقيمته.

وبشكل عام، تسعير التأمين يتمثل في تقييم القسط الضروري لشركة التأمين لتغطية مجموع التزاماتها، وكذا مختلف المصاريف لتسييرها.

وسعر التأمين هو ما يعرف **بالقسط التجاري** وهو القسط الذي يقوم المؤمن له بدفعه للمؤمن وهو أكبر من القسط الصافي، وهو ما يحسب وفق الطريقة التالية[3]:

القسط التجاري=القسط الصافي+مصاريف التسيير - المنتجات المالية+رصيد إعادة التأمين+الهامش

[1] أسامة عزمي سلام، شقيري نوري موسى، **مرجع سبق ذكره**، ص208.

[2] أسامة عزمي سلام، شقيري نوري موسى، **المرجع أعلاه**، ص157.

[3] مطالي ليلى، **تحليل السياسات التسويقية للتأمينات دراسة حالة SAA** ،مذكرة ماجيستير،جامعة الجزائر،ص ص107-108.

حيث أن:

1- القسط الصافي: هو ذلك القسط الذي يكفي لتغطية الخسائر الفعلية في حال حدوثها وعند احتساب القسط الصافي نفترض مبدأ تعادل التزامات المؤمن لهم مع التزامات المؤمن.

أي أن: { التزامات المؤمن= التزامات المؤمن له ⟺ الأقساط الصافية المحصلة= التعويضات المدفوعة }

مع ملاحظة أن الأقساط المحصلة تؤخذ في بداية السنة في حين أن التزامات شركة التأمين بدفع التعويض تكون نهاية السنة، وبالتالي فإنه يتجمع لدى شركة التأمين مبالغ نقدية تقوم باستثمارها محققة بذلك عائد، وعليه فعند تحديد القسط الصافي يجب أن تأخذ بعين الاعتبار معدل الفائدة الفني (العائد على الاستثمار للمبالغ النقدية)، أما العلاقة التي يحسب بها القسط الصافي:

القسط الصافي = معدل حدوث الخطر× مبلغ التأمين×القيمة الحالية لدينار واحد سعر فائدة معين

2- مصاريف التسيير: تتوزع إلى مصاريف الحصول على العقود ومصاريف إدارتها، بالإضافة إلى مصاريف تسيير الخسائر.

3- المنتجات المالية: فيتطلب حسابها معرفة المبلغ الذي تم توظيفه، مدة التوظيف ومعدلات الفائدة المستقبلية.

4- هامش الربح: ويمثل الربح المحقق من طرف الشركة، وعادة ما تستعمل المؤسسة مؤشرا للربح تحدده بالنظر لأهداف المردودية التي تريد تحقيقها.

5- رصيد إعادة التأمين: يعرف على أنه الفرق بين الأقساط (صافية من العمولات) وقيمة الخسائر المتنازل عنها لشركات إعادة التأمين.

6- القسط التجاري: يمثل السعر النظري خارج الضريبة، ويتم الحصول على السعر بعد احتساب الضريبة بتطبيق معدلات الضريبة والتي تختلف باختلاف الضمانات.

إن أسعار التأمين لا يحددها العرض والطلب ولا التكلفة التاريخية ولكن تقوم شركات التأمين بتحديدها منفردة أو مجتمعة في هيئة اتحادات، وأحيانا تقوم الهيئات الحكومية بفرضه على شركات التأمين كما هو الحال في التأمينات الإجبارية والتي تكون مفروضة بموجب قانون مثل التأمين ضد الغير على السيارات.

والشخص الذي يحدد أسعار التأمين يدعى بالأكتواري وهو شخص له دراية وعلم في الرياضيات والإحصاء، حيث يقوم الأكتواري بدراسة الإحصاءات الخاصة بالولادات والوفيات والأمراض والحوادث وبناء على هذه المعلومات التي يقوم بتجميعها من دوائر ومؤسسات رسمية وخاصة تهتم بمثل هذه الأبحاث والأرقام والبيانات ويعتمد عليها في تحديد واحتساب أسعار التأمينات المختلفة، ويراعي الأكتواري أن يكون سعر التأمين منافسا من جهة وكافيا لتغطية الخطر المؤمن ضده ويدر بعض الربح.

ثالثا: أهداف تسعيرة التأمين:

فبعد تعريفنا للسعر، يتداول في أذهاننا السؤال المتمثل في: ما هو الهدف الذي تسعى الشركة إلى تحقيقه من خلال وضع السعر للمنتج؟

حيث أنه كلما كانت الأهداف أكثر وضوحا كلما كانت عملية وضع السعر أكثر سهولة، و هناك مجموعة من الأهداف تسعى الشركة لتحقيقها، وتتمثل هذه الأهداف في[1]:

1- البقاء: حيث أن الشركة تضع البقاء كهدف رئيسي إذا ما واجهت مشاكل متعلقة بالطاقة الإنتاجية، المنافسة الشديدة، أو التغير في رغبات المستهلكين و لضمان الاستمرار في الإنتاج و البقاء في السوق، فقد تلجأ الشركة إلى وضع أسعار منخفضة على أمل زيادة الطلب على منتجاتها.

2- تعظيم الأرباح الحالية: العديد من الشركات ترغب في وضع السعر الذي يؤدي إلى تعظيم الأرباح الحالية، حيث تقوم الشركة بتقدير الطلب و التكاليف المصاحبة لمجموعة من الأسعار المختلفة، ثم نختار من بين هذه الأسعار السعر الذي يؤدي إلى تعظيم الأرباح الحالية أو التدفقات النقدية أو العائد على الاستثمار، و في جميع الحالات فإن الشركة ترغب في نتائج مالية حالية بدلا من الأداء على المدى البعيد.

3- القيادة في الحصة السوقية: بعض الشركات ترغب في الحصول على أكبر حصة سوقية (أي قيادة السوق من حيث تحقيق أكبر حصة سوقية)، و هي تعتقد أنها من خلال الحصة السوقية العالية سوف تستفيد من التكاليف المنخفضة و الأرباح العالية على المدى الطويل و حتى تحقق الشركة هذا الهدف فإنها تضع أقل أسعار ممكنة.

4- القيادة في الجودة: بعض الشركات ترغب في امتلاك المنتج الأعلى جودة في السوق (أي قيادة السوق من حيث الجودة العالية) وهنا فإن الشركة تضع أسعار عالية لتغطية تكاليف الجودة العالية و البحث والتطوير.

5- أهداف أخرى: قد تستخدم الشركة السعر لتحقيق أهداف أخرى، فهي تستطيع وضع أسعار منخفضة لمنع المنافسين دخول السوق، أو وضع أسعار مساوية لأسعار المنافسين من أجل استقرار السوق كما يمكن تخفيض الأسعار من أجل جذب عدد أكبر من العملاء.

[1] **Ph. Kotler, B. Dubois,** Marketing Management**, 5éme édition**, **Publi-Union, 1988, PP 465-466.**

المطلب الثاني : العوامل المؤثرة في عملية تسعير الخدمات:

تتأثر قرارات التسعير في المؤسسة بالعديد من العوامل التي يجب أخذها بعين الاعتبار، عند رسم هذه السياسة فبعضها داخلي يرتبط بالظروف وأحوال المؤسسة والبعض الآخر بيئي يتعلق بالسوق وما بها من منافسين إلى جانب الأمور التنظيمية الأخرى. وفيما يلي دراسة لأهم العوامل وفق تصنيف Melvyn[1]:

أولا:العوامل الداخلية:

تتمثل أساسا في مجموعة العوامل المرتبطة بالإستراتيجية التسويقية للمؤسسة، أهدافها التسويقية، تكاليف الخدمات وكذا تنظيم عملية التسعير (إعتبارات تنظيمية).

1- الأهداف التسويقية للمؤسسة: من أهم الاعتبارات التي يجب على المؤسسة الأخذ بها عند وضع أسعار أي من الخدمات ما يتعلق بضرورة تحقيقها لأهداف المؤسسة التسويقية، فأهداف التسعير هي جزء من الأهداف التسويقية ولذلك فإن انسجام السياسات السعرية مع الأهداف العامة للمؤسسة يحول دون تضارب هذه الأهداف ويؤدي إلى توطيد الجهود لتحقيق تلك الأهداف التي وجدت من أجلها المؤسسة، وهنا تجدر الإشارة إلى سهولة ووضوح الهدف من شأنها أن تسهل من عملية تحديد السعر بالمؤسسة وذلك لأن لكل هدف أثره على الأرباح والمبيعات والحصة السوقية ووضع المؤسسة بشكل عام.

2- الإستراتيجية التسويقية للمؤسسة (عناصر المزيج التسويقي): تترابط وتتداخل عناصر المزيج التسويقي الخدمي يؤثر ويتأثر كل عنصر منها بباقي العناصر، لذلك و من أجل تحقيق الأهداف المنظورة من عملية التسعير فإن القرارات المتعلقة به يجب أن تتحد في إطار من التنسيق العام مع العناصر الأخرى للمزيج التسويقي وهي الخدمة، التوزيع والترويج، إن تأثير هذه العناصر على السعر أمر واضح فالخدمة الجيدة تحتاج إلى مدخلات جيدة، مما يستلزم تحمل المؤسسة لتكلفة عالية أيضا تنعكس على المستوى السعر الذي تطرح به الخدمة في السوق.

3- التكاليف: تلعب التكاليف دورا أساسيا في عملية التسعير فهي الأرضية التي تنطلق منها المؤسسة في تحديد أسعارها، والتي من خلالها يتعين وضع السعر الذي يغطي كافة التكاليف الخاصة بإنتاج وتوزيع وترويج الخدمة مضافا إليه هامش ربح معقول مقابل الجهد الذي ينطوي عليه إنتاج تلك الخدمة، ولهذا تقوم بعض المؤسسات ببناء استراتيجياتها السعرية على أساس التكلفة المنخفضة وذلك حتى تستطيع البيع بأسعار منخفضة مقارنة بمنافسيها وبالتالي جني أكبر قدر ممكن من الأرباح[2].

4- الاعتبارات التنظيمية: وضمن هذا السياق يكون على عاتق إدارة المؤسسات تحديد الجهة التنظيمية المسؤولة عن الوضع الأسعار حيث تتفاوت المؤسسات فيما بينها في هذا المجال طبقا لحجمها ومواردها، ففي المؤسسات الصغيرة تناط مسؤولية تحديد سعر الخدمة بالإدارة العليا للمؤسسة بدلا من قسم التسويق أو المبيعات، أما في

---

[1] خالد مقابلة، **مرجع سبق ذكره**، ص ص120-123.

[2] ناجي معلا، **مرجع سبق ذكره**،ص159.

المؤسسات الأخرى فإن هذه المسؤولية تقع على عاتق الأقسام الفرعية المتخصصة بالمؤسسة (قسم التسويق والمالية والمبيعات)[1].

ثانيا - العوامل الخارجية:

هناك بعض العوامل الخارجية يصعب على رجال التسويق التحكم والسيطرة عليها، لكن ومع ذلك فمن المهم معرفتها وأخذها في الحسبان عند تحديد أسعار المؤسسة، ومن أهم هذه العوامل[2]:

1- الموقف الائتماني للعميل: من المهم جدا تحليل الحالة الائتمانية للعميل ومعرفة ما إذا كانت جيدة أم عكس ذلك قبل تحديد الأسعار المطلوبة، فالموقف الائتماني الجيد للعميل يمنح المؤسسة حظوظا أوفر للاستفادة من معدلات أفضل للأسعار والعمولات والعكس صحيح.

2- درجة المخاطر في السوق: يعتبر تحليل المخاطر التي يتعرض لها نشاط العملاء من الأمور الهامة في التسعير لذلك ينبغي أن تعكس الأسعار التي تتقاضاها المؤسسة مستوى المخاطرة في السوق.

3- ظروف السوق والطلب: في الوقت الذي تشكل فيه التكاليف الأرضية الصلبة لتأسيس الأسعار (الحدود الدنيا للأسعار) يعتبر السوق والطلب على الخدمة سقف هذه الأسعار، فمستهلكوا الخدمات يوازنون بين الأسعار والمنافع التي يمكنهم الحصول عليها من هذه الخدمات ولهذا فمن الضروري على القائمين بالتسويق في المؤسسة تفهم طبيعة العلاقة بين أسعار الخدمات والطلب عليها.

4- مرونة الطلب على الخدمة: يرتكز هذا المفهوم على أن الطلب يتغير بتغير مستوى الأسعار الذي تقدم به الخدمات للعميل، وبناء على ذلك فإن إتباع أي سياسة من سياسات التسعير يتحدد إلى درجة كبيرة بمدى مرونة الطلب في السوق وهي تعني درجة حساسية الطلب للتغيرات التي تحدث في مستويات الأسعار.

5- المنافسة: تلعب المنافسة دور هاما في تحديد تصرفات كل المؤسسات والمتعاملين اتجاه الأسعار، لذلك فمن المهم لرجال التسويق معرفة الموقف التنافسي الذي تتمتع به المؤسسة في السوق وكذا قدرتها للتأثر في الأسعار أو تغيرها، فالسؤال الذي ينبغي الإجابة عليه هو: "هل المؤسسة قائدة في عملية التسعير، أم هي تابعة للمؤسسات الأخرى في تحديد أسعار الخدمات المعروضة ؟".

---

[1] أمين عبد العزيز حسن، **مرجع سبق ذكره**،ص213.

[2] عوض بدير الحداد،**تسويق الخدمات المصرفية**، الطبعة الأولى، البيان للطباعة والنشر، مصر، 1999،ص ص211-214.

المطلب الثالث: طرق تسعير خدمات التأمين:

من أهم المشاكل الشائعة بين شركات التأمين هي عملية تحديد السعر المناسب للخدمة التأمينيـــة، إذ أن هـــذا السعر يحدد عن طريق التوزيع العادل للخسائر والمصروفات الخاصة بعملية التأمين بين حملة الوثائق بالاعتماد على الإحصائيات المتوفرة على المدة الماضية كمؤشر لما ستكون عليه النتائج في المستقبل ضمن أن التاريخ يعيد نفـــسه مع الأخذ بعين الاعتبار إجراء التعديلات الضرورية، وإذا كان تقدير سعر أكبر من اللازم أي مغالى فيـــه فإنـــه يخشى من تحول جمهور المؤمن لهم من هذه الشركة إلى شركة أخرى تعرض سعر أقـــل، وفي حـــال الـــسوق الاحتكارية فإن المؤمن له من المحتمل سيبحث عن وسائل أخرى بديلة لمواجهة الخطر كالتأمين الذاتي وتكـــوين الاحتياطات والمخصصات لمواجهة ما يتوقع من أخطار. أما إذا كان منخفضا وأقل من اللازم فإن ذلك يعني عدم كفاية الأقساط المحصلة لتغطية الخسائر المتحققة عن الأخطار المؤمن عليها، ويلاحظ أنه في كلا الحالتين القسط المرتفع و القسط المنخفض سيؤدي ذلك إلى عدم إمكانية استمرار شركة التأمين في سوق التأمين لذلك فإن من المفيد في هذا المجال أن نتعرف على بعض طرق تسعير الخدمة التأمينية[1]:

أولا: طريقة التسعير التحكمي :

تعتمد هذه الطريقة أساسا على التسعير الذاتي لكل خطر على حدى، حيث يتم تسعير كل خطر على أســـاس صفاته الخاصة مستقلا عن أي صنف مقرر أو أية جداول خاصة، فهي تعتمد على الخبرة الشخـــصية لـــشركة التأمين. ولا يمكن القول بأن هذه الطريقة خالية من أي أساس علمي يعتمد عليه واضع السعر وإنما تستخدم في حالة وجود إحصائيات خام لغرض تقدير السعر لذلك الخطر نظرا لكون هذه الطريقة تعتمـــد علـــى التقـــدير الشخصي الذي غالبا ما يتطلب الدقة في التقدير.

ثانيا: طريقة دليل السعر:

تعرف هذه الطريقة بالتسعير الشامل للطبقات حيث تقسم الأخطار إلى أقسام أو طبقات حـــسب الـــصفات الرئيسية لكل قسم، ثم ينظم دليل أسعار لكل قسم من تلك الأقسام ليبين سعر التأمين لمجموعة الأخطار المتشابهة الواردة في الدليل. و المثال التالي يوضح كيفية استخدام هذه الطريقة في التسعير:

إذا كان عدد المنازل المؤمن عليها ضد الحريق في منطقة جغرافية معينة يساوي 500 مترل وأن عدد المنازل التي تتعرض إلى الحرائق في تلك المنطقة يساوي 10 منازل فإن:

$$\text{احتمال تعرض أي مترل للحريق} = \frac{\text{عدد المنازل المحترقة}}{\text{عدد المنازل المعرضة للحريق}}$$

أي أنه من بين كل 100 مترل يتعرض للحريق مترلين فإذا كان الوسط الحسابي لقيمة هـــذه المنـــازل هـــو 20000 دينار يكون القسط الصافي يساوي: $0.02 \times 20000 = 400$ دينار

[1] أسامة عزمي سلام، شقيري نوري موسى، **مرجع سبق ذكره**، ص ص209-212.

ثالثا: طريقة التسعير حسب الصفات الخاصة أو طريقة التعريف المعدلة:

تقوم شركة التأمين بموجب هذه الطريقة بالتفرقة بين حملة الوثائق في الفرع الواحد على أساس أمور عدة هي:

- الخبرة السابقة لحامل الوثيقة مع الشركة.
- مقدار الخسارة والمصروفات التي أنفقتها الشركة.
- حجم القيم المعرضة للخطر عند المؤمن لهم.
- طبيعة الشيء موضوع التأمين.

وعليه فإن أسعار التأمين بموجب هذه الطريقة تعدل من حين إلى آخر حسب الخبرة التي تظهر لشركة التأمين من فترة إلى أخرى، ويتم تعديل الأسعار بإحدى الطرق التالية:

1- طريقة الجداول الخاصة: إن هذه الطريقة تعتمد على الصفات النمطية الشخصية للمؤمن له حسب صفات معينة، ويحدد السعر الأساسي طبقا للارتفاع أو انخفاض في هذا السعر بوضع الدرجات المحددة لكل عامل سواءا أكانت الدرجات سالبة أو درجات موجبة، إن هذه الجداول تتضمن إمكانية التغير الطبيعي لحامل الوثيقة، ويمكن وضع جداول للعناصر المتجانسة لإمكانية مقارنة الأخطار المستقبلية مع بعضها البعض كما أنها توضح العوامل المستمرة لتحقق الخطر، وتمتاز هذه الطريقة بكونها ملائمة لأي عدد من حملة الوثائق في حين لا يمكن تطبيق طرق التسعير حسب الصفات الخاصة الأخرى إلا على عدد كبير منهم، وتستخدم هذه الطريقة في معظم تأمينات الحريق وتأمينات المسؤولية المدنية للسيارات.

2- طريقة الخبرة الخاصة: إن تعديل السعر الشامل للطبقة بموجب هذه الطريقة يعتمد على الخبرة الماضية للمؤمن له والذي عن طريقه يتم تعديل الأسعار للمستقبل ولذلك فهي تعرف بطريقة تسعير حسب الخبرة، كما أن درجة تعديل السعر المقدر تعتمد على أهمية حجم البيانات للتجربة مع المؤمن لهم، ولذلك فإن عنصر الثقة يحدد الانحراف المباشر في حجم عينة حيث أنه من النادر أن تكون العينة المؤمن لهم محددة بدرجة مطلقة.

ونظرا لاعتماد هذه الطريقة على الخبرة السابقة للخسائر لكل مؤمن له على حدى مما يؤدي إلى صعوبة تطبيقها بصورة عامة على جميع أنواع التأمين، لذا فإنها تستخدم في تأمينات الأخطار الكبيرة الحجم وتأمينات إصابات العمل في المصانع الكبيرة على وجه الخصوص.

3- طريقة التسعير بأثر رجعي: تستخدم هذه الطريقة عند تعديل السعر الشامل للفئة لكي يعكس دقة سعر العينة خلال مدة الوثيقة، ويتم حساب السعر بموجب هذه الطريقة في نهاية مدة الوثيقة وحسب الخبرة الفعلية للشركة تجاه المؤمن له، وعليه فإنه من الناحية النظرية البحتة يكون قسط التأمين مساويا للخسارة الفعلية خلال السنة مضافا إليها المصروفات بأنواعها المختلفة إضافة إلى نسبة الأرباح التي تحددها الشركة. أما عمليا فإن شركة التأمين تقوم عند بداية مدة الوثائق بتحصيل القسط في ضوء الخبرة الخاصة بحامل الوثيقة، ثم تقوم بإعادة حساب القسط في نهاية مدة الوثيقة على أساس الخبرة السابقة والخاصة بحامل الوثيقة ثم إعادته إليه أو مطالبته بالفرق في حدود الحدين الأعلى والأدنى للقسط، ويقتصر استخدام هذه الطريقة على الشركات الكبيرة والتي تتميز بأن معدلات خسائرها شبه ثابتة من سنة لأخرى والتي لديها القدرة المالية على تحمل أعباء القسط المرتفع في حالات حدوث خسائر ومطالبات مرتفعة خلال مدة الوثيقة.

خلاصة:

بعدما تعرضنا من خلال الفصل الأول إلى دراسة شاملة عن التأمين و عقد التأمين وإعادة التأمين و تسعيرة التأمين استخلصنا النقاط التالية:

- @ للتأمين دورا بالغا في وقتنا الحاضر و أهمية كبيرة، ويعتبر وسيلة مثلى لحماية الممتلكات و الأشخاص ورؤوس الأموال.
- @ عقد التأمين لا يختلف كثيرا عن عقد إعادة التأمين إلا أن عقد التأمين هو أصل العملية التأمينية.
- @ حتى تفي شركة التأمين بالتزاماتها، وتضمن الوفاء بالاحتياجات المتوقعة لزبائنها بسرعة ودون خسائر تذكر فإنها تلجأ إلى عملية إعادة التأمين.
- @ إن عملية تحديد السعر المناسب للخدمة التأمينية (تسعيرة التأمين) تعتبر من أهم المشاكل الشائعة بين شركات التأمين، إذ أن هذا السعر يحدد إعتمادا على الإحصائيات المتوفرة على المدة الماضية كمؤشر لما ستكون عليه النتائج في المستقبل ضمن أن التاريخ يعيد نفسه مع الأخذ بعين الاعتبار إجراء التعديلات الضرورية، حيث تطرقنا إلى بعض طرق تسعير الخدمة التأمينية.

الفصل الثاني
قطاع التأمين و تأمين السيارات في الجزائر

تمهيد:

من أجل تقييم مختلف التحولات التي طرأت على قطاع التأمين في الجزائر باعتباره قطاع مهم وحساس نتيجة للدور الذي يلعبه والأهداف التي يسعى لتحقيقها بتنوعها الاجتماعية والاقتصادية، و مع تنامي الشركات العاملة في هذا القطاع سواءا من حيث التوسع في قطاع التأمين على السيارات أو من حيث عدد الشركات، وعلى هذا الأساس فمن الضروري أن نتطرق من خلال هذا الفصل إلى مختلف النصوص المنظمة للعملية التأمينية بالجزائر والهيكلية الحالية لسوق التأمين الجزائري وتحديد منتجاته ونقوم بتحليل نشاط التأمين بالجزائر.

ونظرا إلى المكانة الهامة التي يحتلها فرع التأمين على السيارات في الجزائر بحيث يتصدر قائمة فروع التأمين، ولذلك سنتطرق إلى أهمية تأمين السيارات ونطاق تطبيقه، وباعتبار التأمين على السيارات هو التأمين من خطر حوادث المرور فسنحاول معرفة الوضع العام لحوادث المرور في الجزائر وعلاقة شركات التأمين بحوادث المرور.

كما سنحاول معرفة كيفية حساب أو تقدير تسعيرة التأمين السيارات (قسط تأمين السيارات) حالة الشركة الوطنية للتأمين **SAA**، ونقوم بعرض مختلف أنواع الضمانات التي تمنح من طرف الشركة الوطنية للتأمين **SAA**، ولتوضيح كل ما سبق ذكره قمنا بتقسيم هذا الفصل إلى ثلاث مباحث كما يلي:

@ المبحث الأول: قطاع التأمين في الجزائر.

@ المبحث الثاني: قطاع تأمين السيارات في الجزائر.

@ المبحث الثالث: تسعيرة تأمين السيارات.

المبحث الأول: قطاع التأمين في الجزائر

سنتطرق من خلال هذا المبحث لمختلف النصوص المنظمة للعملية التأمينية في الفترة الاستعمارية باعتبار الاقتصاد الوطني كان مربوطا بعجلة الاقتصاد الفرنسي، وبعدها نتطرق لمختلف النصوص الجزائرية المنظمة لهذا القطاع (فترة الجزائر مستقلة) مرورا بتنظيم سوق التأمين حيث نستعرض الهيكلية الحالية لسوق التأمين الجزائري ومنتجاته تحليل نشاط التأمين بالجزائر بعد الاستقلال مباشرة ثم إلى النصوص المدعمة لاحتكار الدولة لهذا القطاع لنصل في الأخير إلى فترة تحرير هذا القطاع أي دخول الجزائر فترة الاقتصاد الحر.

المطلب الأول: تطور قطاع التأمين في الجزائر

إذا أخذنا نشاط التأمين في الجزائر بالمنظار التاريخي، فإنه يمكن أن نميز بين فترة الاحتلال وفترة الاستقلال، لأن كل فترة لها نصوصها ولها مميزاتها الظرفية والاقتصادية والسياسية. وهو ما سوف نبينه فيما يلي:

أولا: الفترة الاستعمارية:

إن تاريخ التأمين في الجزائر أثناء الفترة الاستعمارية ارتبط بتطور التأمين في فرنسا حيث استمرت هذه الأخيرة في تنظيم أنشطة التأمين حتى سنة 1958، وأهم ما ميز هذه المرحلة هو إهمال واسع لفروع التأمين البري والتي كانت تسير بموجب القانون البحري.

أما تدخل السلطات الفرنسية لتنظيم هذا القطاع كان بإصدار مجموعة من النصوص نذكر منها[1]:

- القانون 145 الصادر في 13 جويلية 1938 ينظم بصفة آمرة مجموعة عقود التأمين البري.
- مرسوم 17 أوت 1941 الخاص بالكفالات والاحتياطات المطبقة على شركات التأمين والشركات الرأسمالية.
- مرسوم 19 أوت 1941 يخص الاعتماد الخاص للشركات والمؤمنين الأجانب والضمانات التي يلتزمون بها.
- أوامر أكتوبر 1945 الذي يقضي برفع تسيير حوادث العمل من شركات ليتكفل بها الضمان الاجتماعي.
- قانون 15 أفريل 1946 الذي ينص على تأميم 32 شركة تأمين وإنشاء الصندوق المركزي لإعادة التأمين، مجلس الوطني للتأمينات، مدرسة وطنية للإدارة.
- قانون 31 ديسمبر 1951 والذي تأسس بموجبه صندوق ضمان السيارات لحماية ضحايا حوادث المرور والذين هم بصدد مواجهة خطر عدم التعويض من المتسبب في الحادث.
- قانون 27 فيفري 1958 والذي ينص على تأمين المسؤولية المدنية لمالكي ومسؤولي السيارات والعربات ذات محرك.

[1] علي حسيد، **مقدمة في دراسة التأمينات**، منشورات ENAL،الجزائر،1984،ص23.

ثانيا: فترة الاستقلال:

استمرت هذه الفترة من سنة 1962 إلى يومنا هذا حيث عرف قطاع التأمين مجموعة من التغيرات في هـــذه الفترة، وهذا راجع لاتخاذ الدولة مجموعة من القرارات للحفاظ على مصالحها ومصالح مواطنيها، ويمكن تقسيم هذه الفترة الى المراحل التالية[1]:

1- **المرحلة الأولى:** تبدأ من القانون الصادر بتاريخ 31 ديسمبر 1962 القاضي باستمرار تطبيـــق القـــوانين الفرنسية السارية المفعول قبل الاستقلال، إلا ما كان منها مخالفا للسيادة الوطنية أو يكتسي طابعا تمييزيا، ولقد نجم عن هذا القانون استمرار تطبيق النصوص الفرنسية على التأمين تلك التي تتعلق بتنظيم عقد التأمين الواردة في القانون المؤرخ في 18جويلية 1930 ومختلف النصوص المكملة والمعدلة له، والقانون الآخر الـــذي ظـــل ساريا كذلك في الجزائر، هو القانون المؤرخ في 27 فبراير 1958 والمرسوم الصادر في 7 جـــانفي 1959 المتعلقين بالتأمين الإلزامي من المسؤولية المدنية الناجمة عن حوادث المركبة البرية ذات المحرك. وبـــالموازاة مـــع ذلك، فإن هناك أحكاما من القانون المدني والقانون التجاري الفرنسي تنظم جوانب عقد التأمين خلال هـــذه الفترة، إذن يظهر جليا أن عقد التأمين خلال هذه الفترة كان خاضعا إلى قواعد واردة في نـــصوص خاصـــة وأخرى توجد في نصوص عامة تشكل في مجموعها النظام القانوني الذي يحكم العقد.

2- **المرحلة الثانية:** وتبدأ من صدور أول تشريع جزائري في مجال التأمين، ويتعلق الأمر هنا بالقانون الصادر في 8 جوان 1963 الذي يفرض على الشركات الأجنبية التزامات وضمانات، وإخضاعها إلى طلب الاعتمـــاد لممارسة نشاطها من وزارة المالية مع وضع كفالة تقدر بنسبة مئوية معينة من مداخيلها المالية للخمس سنوات الأخيرة من نشاطها، وفي نفس التاريخ صدر قانون رقم 167/63 يقضي بفرض رقابة الدولة الجزائرية على شركات التأمين العاملة بالجزائر، وإخضاع هذه الشركات إلى إعادة التأمين بالجزائر لدى أول مؤسسة جزائرية أنشئت لهذا الغرض، والواقع أن المشرع الجزائري لجأ إلى هذه التدابير الجديدة قصد الحد من تحويل المبالغ المالية التي كانت الشركات الأجنبية للتأمين تحولها للخارج بعنوان إعادة التأمين.

ونتيجة للتدابير الجزائرية المشار إليها في مجال ممارسة حق رقابة نشاط شركات التأمين، توقفت تلك الشركات التي كان عددها حوالي 270 شركة عن النشاط في الجزائر، و لم يبق منها سوى شركة واحدة للتأمين وهـــي الشركة الجزائرية للتأمين التي منح لها الاعتماد بعـــد طلبـــها بمقتـــضى قـــرار صـــادر عـــن وزارة الماليـــة بتاريخ 12-12-1963 بالإضافة إلى مؤسستين للتأمين التبادلي هما: التأمين التبادلي الجزائري لعمال التربية والثقافة (Maatec) والصندوق المركزي لإعادة التأمين الفلاحي.

3- **المرحلة الثالثة:** تمثل احتكار الدولة الجزائرية للتأمين وإعادة التأمين، وقد تجسدت بالأمر الـــصادر بتـــاريخ 27 ماي 1966، حيث أشارت المادة الأولى منه على أنه: "من الآن فصاعدا يرجع استغلال كل عمليـــات

[1] معراج جديدي، **مرجع سبق ذكره**، ص ص 18-24.

التأمين للدولة"، كما بسطت الدول الجزائرية سيادتها على كافة شركات التأمين باتخاذها تدابير تقضي بتأميمها بالأمر رقم 129/66 المؤرخ في 27 ماي 1966.

ولقد مس التأميم آنذاك الشركة الجزائرية للتأمين وهي شركة ذات رؤوس أموال مختلطة جزائرية و مصرية، أما بقية الشركات الأجنبية فقد سبق لها أن انسحبت كما اشرنا إليها من قبل والسؤال الذي يطرح، ما هي الهيئات التي مارست عملية احتكار الدولة الجزائرية لنشاط التأمين؟ إن الهيئات التي تقاسمت الاختصاص في هذا المجال هي: الشركة الجزائرية للتأمين **SAA** والصندوق الجزائري للتأمين وإعادة التأمين **CAAR**، وهذا بالإضافة إلى المؤسسات التأمين التبادلي سابقة الذكر التي لم تمسها تدابير التأميم، وتطور احتكار الدولة بإنشاء الشركة المركزية لإعادة التأمين **CCR** عام 1973 بموجب الأمر رقم 1954/73 المؤرخ في 01-01-1973 في نفس السنة، وهذه الشركة تقوم بعمليات إعادة التأمين للمخاطر التي تفوق قدرة الشركات الوطنية، كما ظهرت أيضا شركة أخرى لتأمينات النقل لممارسة جانب من هذا الاحتكار وذلك بمقتضى المرسوم المؤرخ في 30 أفريل 1985 وبالموازاة مع هذه المؤسسات فقد تطور النظام القانوني لعقد التأمين بواسطة مجموعة من الأحكام الخاصة والعامة لعل من أهمها، هو الأمر الصادر بتاريخ 30 يناير 1974 وهذا يتعلق بنظام التأمين الإلزامي على السيارات، والقانون المدني الجزائري الصادر بالأمر رقم 1958/75 المؤرخ في 26-09-1975 الذي يتضمن فصلا كاملا لتنظيم عقد التأمين وتحديد أنواع التأمين، والقانون التجاري الصادر في 26-09-1975 حيث حددت المادة الثانية منه طبيعة عقد التأمين واعتبرته تصرفا تجاريا. وفي سنة 1980 صدر أول قانون جزائري متكامل في مجال التأمين، إذ أنه قام بتحديد مختلف قواعد عقد التأمين وبيان حقوق والتزامات أطرافه، وطرق إبرامه، وانقضائه، وتحديد مجالات عقد التأمين، ولهذا القانون بالذات أهمية كبيرة دون الخوض في تفاصيله فإننا نبدي الملاحظات التالية التي تعكس تلك الأهمية:

- الملاحظة الأولى: أنه كرس استمرار مبدأ الاحتكار الدولة لقطاع التأمين، وهو ما نصت عليه صراحة المادة الأولى منه، وباشرت هذا الاحتكار شركات الدولة مختلف عمليات التأمين.
- الملاحظة الثانية: أنه استمد مضمون قواعد تنظيم العقد من القانون الفرنسي لعام 1930، وكذلك الأحكام التي وردت بالقانون المدني الجزائري لعام 1975.
- الملاحظة الثالثة: أنه خالف القانون الفرنسي باحتوائه على مختلف مجالات التأمين، فهو قد تضمن تنظيم التأمين البري والبحري والجوي بالإضافة إلى كونه جاء خاليا من القواعد التنظيمية لشركات التأمين، وضعف الأحكام المتعلقة بالرقابة عليها.
- أما الملاحظة الأخيرة: فهو أنهى استمرارية تطبيق النصوص الفرنسية في مجال التأمين، تلك النصوص التي ظلت سارية في بعض الجوانب إلى غاية صدور القانون المذكور، ولقد ظل احتكار الدولة لهذا القطاع قائما بواسطة تلك المؤسسات العمومية لفترة طويلة نسبيا، حيث انتهت بصدور قانون عام 1995يقضي بإلغاء ذلك الاحتكار.

4- **المرحلة الرابعة:** وتمتاز بإلغاء احتكار الدولة لممارسة عمليات التأمين والذي جسد ذلك هو الأمر 95-07 الصادر بتاريخ 25 جانفي 1995 المتعلق بالتأمينات حيث أنه قضى في مادته 278 بإلغاء جملة القـــوانين ذات الصلة بالاحتكار، ونظرا لكونه يمثل القانون الذي ينظم في الوقت الحاضر عقود التأمين في الجزائر، فإنه يمكن إبداء ملاحظات بشأنه:

- فهو يدخل في السياق العام للتوجه الجديد في تنظيم عقود التأمين الذي ظهر في العديد من التشريعات الوطنية في القانون المقارن سيما الفرنسي، والسويسري والألماني.
- وكذلك فإنه جوهر أحكامه، مرتبط بجملة الأحكام الجزائرية الصادرة من قبل في مجال التأمين، سيما قانون 1980 والأحكام الواردة في القانون المدني.
- ولأول مرة يفتح المجال من خلال هذا الأمر للشركات الخاصة الوطنية والأجنبية لممارسة عمليات التـــأمين بالجزائر.

ثم جاء الأمر 96-06 المؤرخ في 10 جانفي 1996 المتعلق بتأمينات القرض الموجه للتصدير. كمـــا لا يفوتنا الإشارة إلى أنه إثر كارثة زلزال 21 ماي 2003 أصدر المشرع الجزائري بعض النصوص التـــشريعية منها:

- الأمر رقم 03-12 المؤرخ في 26 أوت 2003 والمتعلق بإلزامية التأمين على الكوارث الطبيعية وبتعويض الضحايا.
- والمرسوم التنفيذي رقم 04-268 المؤرخ في 29 أوت 2004، الذي يتضمن تشخيص الحوادث الطبيعية المغطاة بإلزامية التأمين على الكوارث الطبيعية، ويحدد كيفيات إعلان حالة الكوارث الطبيعية.

كما تم إصدار القانون رقم 06-04 المؤرخ 20 فبراير 2006 وهو قانون جديد يعدل المرسوم 95-07 وأهم التعديلات التي ينص عليها هي[1]:

- تعزيز التأمين الشخصي.
- إنشاء التأمين المصرفي.
- الفصل بين أنشطة الشركات التأمين على الحياة ، والتأمين على غير الحياة.
- تعزيز الأمن المالي لشركات التأمين.
- إنشاء صندوق ضمان للمؤمنين.
- افتتاح السوق لفروع شركات التأمين و إعادة التأمين الأجنبية.
- إنشاء لجنة للرقابة على التأمين مسؤولة عن :

* ضمان امتثال شركات التأمين والوسطاء ، للتشريعات واللـــوائح المتعلقـــة بالتـــأمين وإعـــادة التـــأمين .
* التأكد من أن هذه الشركات قادرة دائما على الوفاء بالالتزامات التي تعهـــدت بهـــا مـــع المـــؤمن لـــه.
* التحقق من المعلومات بشأن مصدر الأموال اللازمة لإنشاء أو زيادة رأس مال شركة التأمين أو إعادة التأمين.

[1] **Guide des assurances en Algérie 2009,** publication éditée par KPMG SPA , pp14-15.

المطلب الثاني:الهيكلية الحالية ومنتجات سوق التأمين الجزائري

أولا: الهيكلة الحالية لقطاع التأمين الجزائري:

يضم سوق التأمين في الجزائري العديد من المؤسسات العمومية، الخاصة و التعاضديات، ومنها التي كانت تمارس نشاطها قبل صدور الأمر 95-07 ومنها ما أصبحت تمارس نشاطها بعد صدور هذا الأمر[1].

1- مؤسسات التأمين العمومية: من بين المؤسسات العمومية الناشطة في مجال التأمين بالجزائر نجد:

أ- الشركة الجزائرية للتأمين و إعادة التأمين CAAR: تعتبر إحدى الشركات الكبرى لقطاع التأمين في الجزائر، نشأت عام 1963 تمثل هدفها في سد الفراغ الذي تركته الشركات الأجنبية بعد مغادرتها الجزائر، حيث كانت قبل سنة 1988 مختصة في تأمين الأخطار الصناعية الكبرى، ثم فيما بعد ذلك وطبقا لمجموعة من القوانين والتي أقرت استقلالية المؤسسات أصبحت **CAAR** تمارس كل أنواع التأمين بما فيها تأمين السيارات.

ب- الشركة الجزائرية للتأمين SAA: تأسست الشركة الجزائرية للتأمين في 12 سبتمبر 1963 في صورة مختلطة جزائرية بنسبة 61% ومعربو بنسبة 39%، و في 27 ماي 1966 أممت الشركة في إطار احتكار الدولة لمختلف عمليات التأمين وهي الآن تمارس كل فروع التأمين ومن بين فروع التأمين التي تشغلها الشركة نجد التأمين على السيارات، التأمين على المخاطر التي تتعلق باستغلال الفلاحة، التأمين ضد آثار الكوارث الطبيعية...الخ.

ت-الشركة الجزائرية للتأمين الشامل CAAT: نشأتها في 1985 اهتمت في البداية بالأخطار المرتبطة بفرع النقل و ذلك طبقا لمبدأ التخصص واحتكار الدولة لقطاع التأمين في تلك الفترة، و عند إلغاء التخصص في إطار الإصلاحات الاقتصادية المعتمدة أصبحت **CAAT** مؤسسة اقتصادية عمومية تمارس مختلف فروع التأمين.

2- الشركة المتخصصة في إعادة التأمين: وهي الشركة المركزية لإعادة التأمين **CCR** بدأت الشركة نشاطها في 1975 قصد تحقيق المهام التالية:

- المساهمة في تطوير السوق الوطنية لإعادة التأمين من خلال ارتفاع قدرتها على الاحتفاظ.
- ترقية التعاون الدولي و الإقليمي في مجال إعادة التأمين.

3- شركات التأمين العمومية المتخصصة: هناك شركات عمومية للتأمين نشأت بعد منتصف تسعينات القرن الماضي، في إطار الإصلاحات الاقتصادية التي مست الاقتصاد الوطني وتكييفه مع ظروف اقتصاد السوق، وهذه الشركات هي:

[1] رشيد بوكساني، **إصلاحات وواقع سوق التأمينات في الإقتصاد الجزائري**،Revue des Reformes Economiques et integration en Economie Mondiale N1، 2006، ص ص 49-54.

أ- **الشركة الجزائرية لضمان الصادرات CAGEX**: نشأت الشركة في 10 جانفي 1996 بموجب الأمر 96-07 المتعلق بتأمين القرض الموجه للتصدير، و اعتمدت بمرسوم رقم 26-235 في 20 جويلية 1996.

ب- **شركة ضمان القرض العقاري SGCI**: وهي مؤسسة عمومية اقتصادية, أنشأت في ديسمبر 1997 و تتمثل مهام الشركة في تقديم ضمانات القروض الممنوحة من طرف المؤسسات المالية من أجل الحصول على مسكن.

ت- **الشركة الجزائرية لضمان قرض الاستثمار AGCI**: اعتمدت في 1998 لممارسة عمليات التأمين المرتبطة بقروض الاستثمار الموجهة للمؤسسات الصغيرة و المتوسطة.

ث- **شركة تأمين المحروقات CASH**: و هي شركة ذات أسهم تباشر عمليات تأمين المحرقات إلى جانب فروع التأمين الأخرى.

4- شركات التأمين الخاصة: أما الشركات الخاصة التي تنشط في مجال التأمين نجد:

أ- **تروست الجزائر Trust Algérie**: وهي شركة للتأمين و إعادة التأمين مختلطة جزائرية بحرينية قطرية، تساهم فيها البحرين بحصة 60% و قطر بحصة 5% أما حصة الجزائر فتتقاسمها كل من الشركة الجزائرية للتأمين وإعادة التأمين **CAAR** بـ17.5% و الشركة المركزية لإعادة التأمين **CCR** بـ17.5%، واعتمدت هذه الشركة في نوفمبر 1997.

ب- **الشركة الدولية للتأمين و إعادة التأمين CIAR**: اعتمدت في 5 أوت 1998 لتباشر مختلف عمليات التأمين.

ت- **الجزائر للتأمينات La A2**: أنشأت هذه الشركة بموجب أمر 95-07 في 25 جانفي 1995 و منح لها الاعتماد في 05 أوت 1998 لتمارس نشاط التأمين و إعادة التأمين.

ث- **مجموعات التأمينات المتوسطة GAM**: اعتمدت سنة 2001 وهي بالتالي تدعم قطاع التأمين في الجزائر، و يظهر ذلك من خلال اعتماد تسعة سماسرة تأمين.

إلى جانب هذه الشركات تم اعتماد عدة شركات جديدة في التأمين وهي:

- شركة سلامة للتأمينات **SALAMA ASSURANCES** (المعروفة سابقا بشركة البركة والأمان).
- شركة **ALLIANCE ASSURANCES** - شركة **CARDIF ELDJAZAIR**.
- شركة **STAR HANA** - شركة الريان (**ALRAYAN**).

5- **التعاضديات والتعاونيات**: من بين التعاضديات والتعاونيات في الجزائر نذكر:

أ- **شركات التأمين التبادلي**: كانت موجودة منذ سنة 1964 وما زالت لحد الآن وهي:

- الصندوق المركزي لإعادة التأمين التبادلي الفلاحي **CCRMA**: والذي أنشئ بموجب قرار منح الاعتماد المؤرخ في 28 أفريل 1964.

- التعاضدية الجزائرية لتأمين عمال التربية و الثقافة **MAATEC**: اعتمدت في 1966 بصدور أمر إنشاء احتكار الدولة لعمليات التأمين 1992، سمح لهذه التعاضدية أن تؤّمن على السيارات و التأمين الشامل للسكن.

ب- الصندوق الوطني للتعاون الفلاحي CNMA: تعرف التعاونية الفلاحية بأنها شركة مدنية للأشخاص ذات طابع تعاوني برأس مال متغير و لا يسعى إلى تحقيق ربح، يتكون الصندوق الوطني من 62 صندوق محليا و يضمن الصندوق الأخطار التالية: البرد، الحريق، التأمين الشامل على الماشية، التأمين الشامل على النخيل و التمور، و التأمين على أجسام سفن الصيد، الاستغلال الفلاحي.

ت- الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية: أنشئ الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية بموجب القانون رقم 83-11 المؤرخ في 02 جويلية 1983 والخاص بالتأمينات الاجتماعية، ونميز بين نوعين: الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية للعمال الأجراء **CNAS**، والصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية للعمال غير الأجراء **CASNOS**. وبصفة عامة يقوم الصندوق الوطني للتأمينات الاجتماعية بتأمين نوعين من المخاطر النوع الأول يتمثل في المخاطر ذات الصفة الإنسانية (المرض، الولادة، العجز والوفاة)، أما النوع الثاني يتمثل في المخاطر التي تتعلق بممارسة المهنة (حوادث العمل، الأمراض المهنية).

ث- الصندوق الوطني للتقاعد CNR: بموجب القانون رقم 83-12 لمؤرخ في 02 جويلية 1983 والمتعلق بالتقاعد تم تأسيس الصندوق الوطني للتقاعد ويقوم هذا الصندوق بمنح معاش تقاعد للأجير عندما يصل إلى سن معينة وبشروط معينة.

ج- الصندوق الوطني للتأمين على البطالة CNAC: لقد تم إنشاؤه طبقا للمرسوم التشريعي رقم 94-11 المؤرخ في 26 ماي 1994، وتتمثل مهمة الصندوق ضبط باستمرار بطاقة المنخرطين وتحصيل الاشتراكات المتخصصة لتمويل أداءات التأمين عن البطالة، وإعادة انخراط البطالين المستفيدين قانونيا من أداءات التأمين عن البطالة في الحياة النشيطة.

ثانيا:منتوجات سوق التأمين في الجزائر:

يعتبر السوق الجزائري للتأمينات خصب وذلك راجع إلى تنوع منتوجات هذا الأخير، وذلك راجع إلى النهضة الاقتصادية التي تسعى الدولة الجزائرية إلى تحقيقها عن طريق الإصلاحات الاقتصادية المعتمدة في كل المجالات المالي و الصناعي و غيرها، و خاصة عندما انتهجت الجزائر سياسة الانفتاح التام للسوق الجزائري للاستثمار الأجنبي، مما ولد منتوجات موازية في سوق التأمين و هذا ما يشجع الاستثمار في هذا السوق.

1-تأمين السيارات ونقل البضائع:

أ- تأمين السيارات: إن قرار إجبارية التأمين السيارات لم يكن إلا في 27 فيفري 1958 حيث أنه وقبل هذا التاريخ كانت تعويضات المتضررين مهضومة وضائعة لأن هذا النوع من التأمين كان اختياريا متعلق بالإرادة

والضمير. أما في الجزائر مستقلة لم يكتسب هذا النوع الصفة الإجبارية إلا في 30 جانفي 1974[1]. وسنتعرض لتأمين السيارات في الجزائر بأكثر تفصيل خلال المبحث الثاني من هذا الفصل.

ب- تأمين نقل البضائع: تتعرض البضائع مهما كانت طبيعتها و كيفية تغليفها و نوع الوسيلة المستعملة لنقلها إلى أخطار عديدة فهناك:

- تأمين البضائع المنقولة بحراً: و هو الأكثر استعمالا، فأثناء القيام برحلة بحرية تضمن الأخطار من خلال اكتتاب وثيقة التأمين البحري على البضائع[2].
- تأمين البضائع المنقولة جواً: تخضع وثيقة تأمين البضائع المنقولة جواً لنفس شروط و مبادئ وثيقة التأمين البحري، أما عن تأمين المراكب الجوية فهو يضمن الأضرار المادية التي قد تلحق بالمركبة الجوية حسب الاتفاق في العقد[3].
- تأمين البضائع المنقولة براً: ينص هذا النوع من التأمين الأضرار التي تلحق بالبضائع المنقولة عبر الطرق البرية أو السكك الحديدية، و بالإمكان أن يمتد الضمان أثناء عمليات الشحن و التفريغ، و ذلك حسب الاتفاق في العقد[4].

2- التأمين على الحريق، الأخطار الزراعية، هلاك الماشية:

أ- التأمين على الحريق: نص المشرع الجزائري على: "يضمن المؤّمن من الحريق جميع الأضرار التي تتسبب فيها النيران غير أنه إذا لم يكن هناك اتفاق مخالف لا يضمن الأضرار التي يتسبب فيها تأثير الحرارة أو الاتصال المباشر الفوري للنار أو لإحدى المواد المتأججة إذا لم تكن هناك بداية حريق قابلة للتحول إلى حريق حقيقي"[5]. للتأمين على الحريق الصفة الإلزامية في بعض القطاعات، حيث يجبر القانون الهيئات العمومية التابعة للقطاعات الاقتصادية المدنية أن تكتتب تأمينا من خطر الحريق.

ب- التأمين من الأخطار الزراعية: يضمن المؤمن الأخطار التي يمكن أن تلحق بالمحاصيل الزراعية، كالبرد، العاصفة، الجليد، الفيضانات، الثلج...الخ. و ذلك حسب الاتفاق المنصوص عليه في العقد.

ت- التأمين من هلاك الماشية: يضمن المؤمن فقدان الحيوانات الناتج عن حالة موت طبيعية أو عن حوادث أو أمراض و يسري الضمان في حالة قتل الحيوانات لفرض الوقاية أو تحديد الأضرار إذا تم ذلك بأمر من السلطات العمومية أو من المؤمن[6].

---

[1] بوعلام طفياني، **مراقبة التسيير في المؤسسة الجزائرية للتأمين**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ص 19.

[2] المادة 144/136 من الأمر 95-07 الصادر في 25 جانفي 1995 المتعلق بالتأمينات.

[3] المادة 153 من الأمر 95-07 الصادر في 25 جانفي 1995.

[4] المادة 55 من الأمر 95-07 الصادر في 25 جانفي 1995.

[5] المادة 44 من الأمر 95-07 الصادر في 25 جانفي 1995.

[6] المادة 49 من الأمر 95-07 الصادر في 25 جانفي 1995.

3- تأمينات الأضرار الأخرى:

أ- تأمين خسائر الاستغلال و تأمين كسر الآلات:

- تأمين خسائر الاستغلال: يسعى هذا النوع من التأمين إلى تعويض المؤمن له بجزء من النفقات العامة التي لا يمكن امتصاصها بعد تدني رقم أعمال المؤسسة من جراء وقوع حادثة.

- تأمين كسر الآلات: تضمن الأضرار التي تلحق بالآلات المؤمن عليها بسبب الاستغلال السيء، خلـــل في البناء، انقطاع التيار...الخ.

ب- الأخطار الصناعية و أخطار التركيب:

- الأخطار الصناعية: إضافة إلى خطر الحريق، توجد أخطار مكملة مثل الفيضانات، الإنفجارات، ســـقوط أجهزة، ظواهر طبيعية...الخ.

- أخطار التركيب: و يضمن العتاد المؤمن عليه من أخطار كهربائية، حريق ضغط متزايد[1].

ت- تأمين متعدد الأخطار: من أجل ضم عدة أخطار في عقد تأمين وحيد، لجأ المؤمن إلى استعمال عقـــود تأمين تسمى بالأخطار المتعددة، وهي تضمن الأخطار الرئيسية التي يتعرض لها المؤمن له: الحريق، انفجـــار، أضرار المياه، انكسار الزجاج، السرقة...الخ و منها:

-التأمين المتعدد الأخطار الموجه للتاجر و الحرفي.

-التأمين المتعدد الأخطار الموجه للسكن.

-التأمين المتعدد الأخطار الموجه للعمارات.

-التأمين المتعدد الأخطار الموجه للصناعة.

4- تأمينات الأشخاص والصادرات والكوارث الطبيعية:

أ- تأمينات الأشخاص: تضمن تأمينات الأشخاص حسب القانون الجزائري الأخطار التالية[2]:

- الأخطار المرتبطة بمدة الحياة البشرية.
- الوفاة بعد وقوع الحادث.
- العجز الدائم، الجزئي أو الكلي.
- العجز المؤقت عن العمل.
- تعويض المصارف الطبية الصيدلانية و الجراحية.

و يمكن أن يأخذ التأمين على الأشخاص الشكل الفردي أو الجماعي.

ب- تأمين الصادرات: يضمن تأمين الصادرات نوعين من المخاطر:

- المخاطر التجارية وتتمثل في الآتي:

---

[1] أقاسم نوال ، **مرجع سبق ذكره**، ص 147.

[2] من المادة 61 إلـــى المادة 91 من الأمر 95 -07 الصادر في 25 جانفي 1995.

* الإعسار القانوني للمشتري أو الكفيل من القطاع الخاص، ويتمثل ذلك في عدم قدرة المشتري أو الكفيل على الوفاء بالتزاماته، ويكون ذلك ناتجاً عن قوانين الإفلاس أو التسوية القضائية للشركات التي تمر بأزمات اقتصادية.

* الإعسار الفعلي للمشتري أو الكفيل من القطاع الخاص، وينتج عن وضع يجعل الشركة تستنتج بأن التسديد ولو الجزئي من المبلغ المضمون غير منتظر.

* عدم وفاء المشتري أو الكفيل من القطاع الخاص، ويتم التأكد من ذلك عند مرور ستة أشهر من تاريخ استحقاق المبلغ المضمون دون القيام بتسديده.

- المخاطر غير التجارية وتتمثل في الآتي:

* الحروب الأهلية أو الخارجية، الاضطرابات، الثورات أو أعمال العنف التي تقع في بلد المشتري.

* التوقف عن الدفع بقرار من السلطات الإدارية لبلد إقامة المشتري.

* عدم تحويل المبالغ المودعة بالعملة المحلية نتيجة إجراءات تشريعية أو إدارية في بلد إقامة المشتري.

* الكوارث الطبيعية التي تقع في بلد إقامة المشتري، الخطر التجاري و ينتج عن إعسار المدين أو عدم الدفع.

ت- تأمين الكوارث الطبيعية: يضمن هذا النوع من التأمين المؤمن له جميع الأضرار التي تصيبه فيما يملكه من ممتلكات، سواءا كانت منقولات أو عقارات والتي تتسبب فيها كارثة من الكوارث التالية: كالهزات الأرضية، أو الفيضانات وهيجان البحر أو أي حادث آخر يعد كارثة طبيعية، ففي البداية كان هذا النوع من التأمين اختياري ولكن بعد حدوث زلزال 21 ماي 2003 أصدر المشرع الجزائري أمر إلزامية التأمين على الكوارث الطبيعية، حيث نص على أنه "يتعين عل كل مالك لملك عقاري مبني يقع في الجزائر سواءا شخصا طبيعيا كان أو معنويا ماعدا الدولة أن يكتتب عقد التأمين على الأضرار يضمن هذا الملك من آثار الكوارث الطبيعية"[1].

[1] الأمر رقم 03/12 الصادر في 26 أوت 2003، المتعلق بالتأمين على الكوارث الطبيعية.

المطلب الثالث: تحليل نشاط التأمين بالجزائر

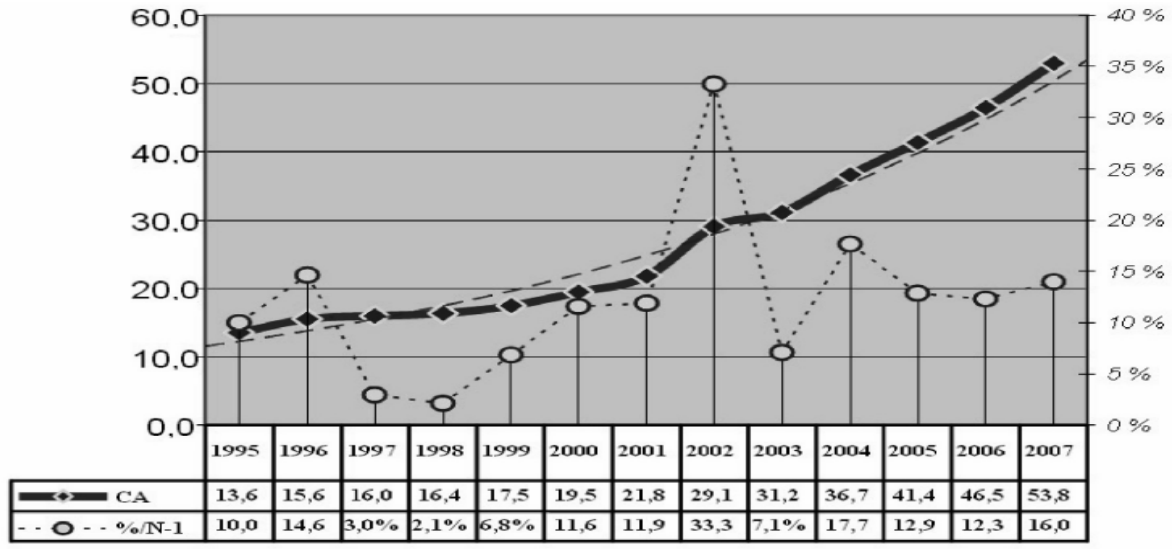
أولا:سوق التأمين الجزائري بالأرقام:

سنتطرق من خلال هذا العنصر إلى التداول في السوق التأمين الجزائري ونسبة النمو بالإضافة إلى كثافة ومعدل انتشار التأمين في الجزائر[1].

1- التداول في السوق ونسبة النمو: تتميز السوق الجزائرية للتأمين بالضعف النسبي فهي تحتل المرتبة 68 في السوق العالمية بحصة سوقية تقدر بـ 0.016 %، أما على مستوى القارة الإفريقية فالجزائر تشارك فقط بـ 1.3% من سوق تأمين القارة، كما أن حجم الإنتاج لشركات التأمين الجزائرية فقد بلغ 460 مليون يورو في عام 2006 (بمعدل نمو قدر بـ 13 % في عام 2006)، أما في عام 2007 فقد بلغ إنتاج شركات التأمين حوالي 538 مليون يورو (+16 %)، حيث أن تأمين السيارات يسيطر على 46 % من مجموع إنتاج السوق، هذا الجزء يسجل أعلى نسبة من أقساط التأمين في السوق، يتبعه التأمين على المخاطر الصناعية بنسبة31 %، ثم التأمين الفلاحي الذي عرف الركود في السنوات الأخيرة ويحتل سوى نسبة 1% من السوق، وهو رقم أقل بكثير من إمكانيات قطاع الفلاحي. إن التأمين على الأشخاص يحتل سوى 7% من إنتاج السوق عام 2007 (6 % في عام 2006)، أما التأمين على الائتمان فقد تطور إلى نحو 60 مليون يورو في عام 2007 مقارنة بعام 2006 حيث كان 23 مليون يورو، حيث أن إنتاج صناديق التأمين لا يزال يمثل سوى 1 % من سوق التأمين. والشكل التالي يوضح التدوال في السوق الجزائرية للتأمينات ونسبة النمو خلال الفترة 1995-2007:

CA: تمثل رقم أعمال قطاع التأمين ، **N%** : معدل النمو الذي سجله قطاع التأمين.

الشكل رقم (02): التداول في السوق ونسبة النمو في الفترة من 1995 إلى 2007



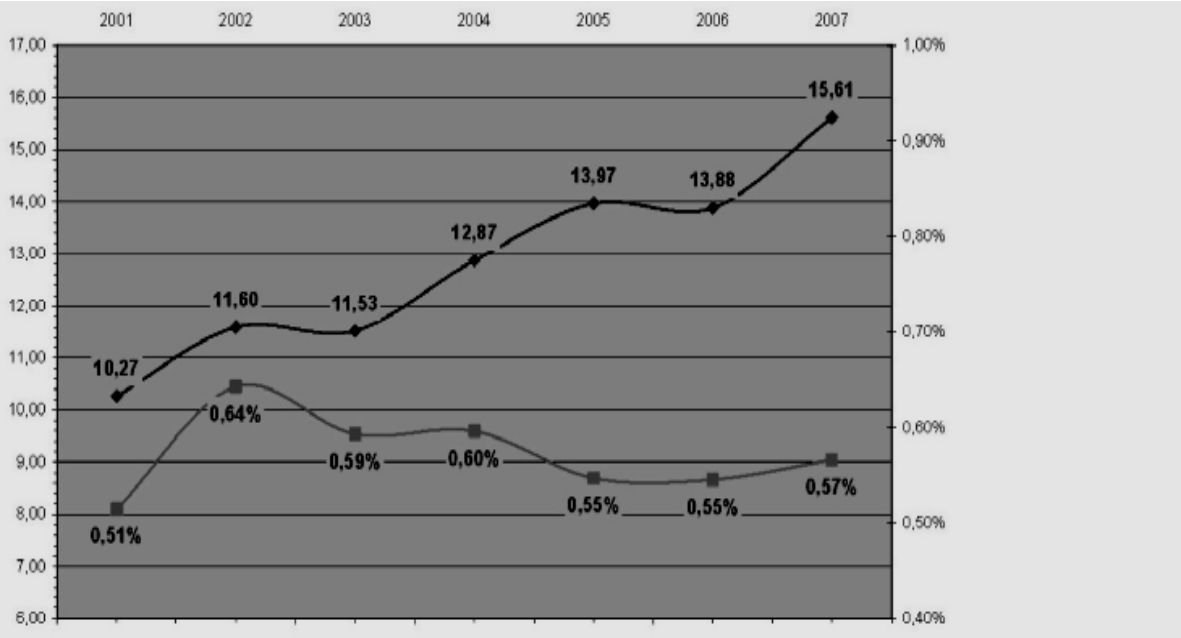
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
CA	13,6	15,6	16,0	16,4	17,5	19,5	21,8	29,1	31,2	36,7	41,4	46,5	53,8
%/N-1	10,0	14,6	3,0%	2,1%	6,8%	11,6	11,9	33,3	7,1%	17,7	12,9	12,3	16,0

المصدر: D'après les chiffres du rapport annuel de 2007 de la direction des assurances, ministère des Finances.

[1]Guide des assurances en Algérie 2009, opcit , pp17-19.

2-كثافة ومعدل انتشار التأمين: في الجزائر سجل معدل انتشار التأمين (نسبة أقساط التأمين من الناتج المحلي الإجمالي) حوالي 0.6 % ويظل دون تغيير تقريبا منذ عام 2001 (انظر الشكل أدناه)، ففي عام 2007 فإن حصة التأمين من الناتج المحلي الإجمالي لا تزال أقل من 1% (0.55% في عام 2006 و 0.57 % في عام 2007). أما بالنسبة لكثافة التأمين (نصيب الفرد من أقساط التأمين) هو أقل من 16 يورو، و الأرقام التي نشرتها وزارة المالية تبين حدوث تحسن طفيف في كثافة التأمين ففي عام 2007 فإن نصيب الفرد من أقساط التأمين المدفوعة من 1561 دينار جزائري مقابل 1373 دينار جزائري في عام 2006، وتعد هذه الأرقام التي تحققها السوق الجزائرية ضعيفة بالمقارنة مع الدول المجاورة مثل تونس والمغرب (نصيب الفرد من أقساط التأمين 50 و 45 يورو على التوالي ومعدل انتشار 1.9 % و 3 % على التوالي). لعل من أهم الأسباب التي أدت إلى ضعف مساهمة قطاع التأمين في الاقتصاد الوطني هي: عدم وجود الثقافة التأمينية في البلاد و انخفاض مستوى دخل الأسرة، وعدم وجود سوق مالية تؤدي إلى تحسين هذا القطاع.

الشكل رقم (03):منحنى تطور كثافة ومعدل انتشار التأمين في الجزائر



المصدر: D'après les chiffres du rapport annuel de 2007 de la direction des assurances, ministère des Finances.

ثانيا: إنتاج قطاع التأمين في الجزائر:

إن قطاع التأمينات بالجزائر حقق رقم أعمال يقدر بـــ 53.789 مليار دينـــار جزائـــري ســـنة 2007 مقابـــل 46.474 مليار دينار سنة 2006 مسجلا بذلك ارتفاعا بـــ 7.315 مليار دينار أي بنسبة16%.

1- **إنتاج قطاع التأمين في الجزائر حسب الشركات:** ومن جهة أخرى يبقى سوق التأمينات تحت هيمنة الشركات العامة (الشركة الجزائرية للتأمينات **SAA** والشركة الجزائرية للتأمين وإعادة التأمين **CAAR**، والشركة الجزائرية للتأمين الشامل **CAAT**، والصندوق الوطني للتعاون الفلاحي **CNMA**) التي تستحوذ على 68% من حـــصة السوق خلال سنة 2007 مقابل 32 % للشركات الأخرى.

الجدول رقم (01): إنتاج التأمين حسب الشركات خلال الفترة 2005-2007

الوحدة: مليون دينار جزائري

	2005		2006		التغير%		2007		التغير%	
	المبلغ	%	المبلغ	%	المبلغ	%	المبلغ	%	المبلغ	%
SAA	12532	30	13422	29	890	7	14719	27	1297	10
CAAR	6255	15	7573	16	1318	21	8157	15	584	8
CAAT	7392	18	8068	17	676	9	10588	20	2520	31
CIAR	2246	5	2830	6	584	26	3345	6	515	18
TRUST ALGERIA	1499	4	1009	2	490	33	1433	3	424	42
2A	1851	4	1852	4	1	0	2118	4	266	14
MAATEC	27	0	29	0	2	7	32	0	3	10
CNMA	2991	7	2833	6	168	6	3141	6	318	10
CASH	4300	10	6174	13	1874	44	6563	12	389	11
SALAMA	653	2	1055	2	402	62	1422	3	367	6
GAM	1511	4	1337	3	174	2	1322	2	15	35
ALRAYAN	362	1	-	-	-	-	-	-	-	1
ALLIANCE	2	0	302	1	300	-	932	2	630	209

										ASSURANCES
-	17	0	17	-	-	-	-	-	-	**CARDIF ELDJAZAIR**
16	7315	100	53789	12	4854	100	46474	100	41620	**المجموع**

المصدر: D'après les chiffres du rapport annuel de 2007 de la direction des assurances, ministère des Finances.

2- إنتاج قطاع التأمين الجزائري حسب الفروع: من خلال الجدول رقم (02) نلاحظ أن فرع تأمينات السيارات يحتل الصدارة برقم أعمال قدره 24.525 مليار دينار جزائري سنة 2007 (بزائد 16 % مقارنة بسنة 2006) وحسب تقرير المجلس الوطني للتأمينات فإن هذه الزيادة تحققت بفضل اكتتاب ضمانات الأضرار المتعلقة بكل الأخطار وضرر الاصطدام، والاكتتاب المدعم بالقروض الممنوحة لشراء السيارات الجديدة، وكذلك ارتفاع تسعيرة التأمين على المسؤولية المدنية، ليبقى بذلك فرع التأمين على السيارات يتصدر قائمة الفروع المربحة بالنسبة لشركات التأمين. أما فرع الحرائق والأخطار المتنوعة فقد عرف زيادة نسبتها 12% بفضل التوقيع على عدة عقود هامة لا سيما في إطار مشاريع الاستثمارات التي بادرت بها السلطات العمومية. وسجل فرع النقل رقم أعمال قدر بـ 5.158 مليار دينار جزائري بزيادة نسبتها19%، وهو ارتفاع راجع إلى ارتفاع المداخيل المتعلقة بتأمين السلك الجوي. أما فيما يخص فرع الأخطار الفلاحية فقد تراجع رقم أعماله بنسبة -10% مسجلا مداخيل قدرت بحوالي 517 مليون دينار، أما فرع التأمين على الأشخاص بلغت حصيلته 3.542 مليار دينار أي بزيادة نسبتها 21% مما يشكل مساهمة بـ 7% من الإنتاج الكلي لقطاع التأمين، وترجع هذه الزيادة بفضل مساهمة "تأمين المجموعة" الذي حقق أكثر من 50 % من إنتاج الفرع. أما تأمين القروض فيواصل نموه بتسجيل ارتفاع بنسبة 156 % أي بأكثر من361 مليون دينار، وهو ارتفاع مرتبط بارتفاع قرض الاستهلاك.

الجدول رقم (02): إنتاج التأمين حسب الفروع خلال السنتين 2006-2007

الوحدة: مليون دينار جزائري

	سنة 2006		**سنة 2007**		**التغير 2007/06**	
	المبلغ	**%**	**المبلغ**	**%**	**المبلغ**	**%**
تأمينات السيارات	21064	%45	24525	%46	3461	16
تأمينات الحرائق والأخطار المتنوعة	17357	%37	19465	%36	2098	12

تأمينات النقل	4317	%9	5158	%10	841	19
الأخطار الفلاحية	574	%1	517	%1	-54	-10
تأمينات الأشخاص	2931	%6	3542	%7	611	21
تأمينات القروض	231	%0	592	%1	361	156
المجموع	46474	%100	53589	%100	7315	16

المصدر:Direction des assurances, ministère des finances

من خلال تحليلنا السابق يمكن القول أن كل الفروع باستثناء فرع الأخطار الفلاحية عرفت ارتفاعا في رقم أعمالها وأن أهم ارتفاع فقد سجل في فرع تأمينات القروض، غير أن فرع تأمينات السيارات يبقى يحتل الصدارة في ســـوق التأمينات الجزائري.

المبحث الثاني: قطاع تأمين السيارات في الجزائر

يضطلع التأمين على السيارات في الجزائر على أهمية كبيرة والتي تبرز على الصعيدين الاقتصادي و الاجتماعي، وسنحاول من خلال هذا المبحث التطرق إلى تعريف وأهمية تأمين السيارات ونطاق تطبيقه والوضع العام لحوادث المرور في الجزائر وعلاقة شركات التأمين بحوادث المرور.

المطلب الأول: تعريف وأهمية تأمين على السيارات

سنتطرق من خلال هذا المطلب إلى تعريف تأمين على السيارات وأهمية تأمين على السيارات من الناحية الاقتصادية والاجتماعية[1].

أولا: تعريف التأمين على السيارات:

يمكن تعريف التأمين على السيارات بأنه ضمان لمالك السيارة أو من تقع تحت حراسته من رجوع الغير عليه بالتعويض، ويعتبر هذا الموضوع حديث في نطاق الدراسات القانونية ذلك أن العديد من الدول لا تأخذ به، ومنها ما تجعله تأمينا اختياريا على عكس المشرع الجزائري الذي جعله إجباريا وأحاطه بمجموعة من الضمانات لحماية ضحايا حوادث المرور.

ثانيا: أهمية التأمين على السيارات:

ويكتسي هذا النوع من التأمين أهمية كبيرة على الصعيدين الاقتصادي والاجتماعي:

1- **على المستوى الاقتصادي:** فعلى المستوى الاقتصادي تمثل مداخيل شركات التأمين العاملة في هذا النشاط نسبة عالية بالمقارنة بمداخيلها في فروع التأمين الأخرى، وذلك بالنظر إلى حجم العمليات أمام طلب المستأمنين المتزايد نتيجة استعمال السيارة بمختلف أنواعها، كوسيلة لنقل الأشخاص و البضائع ووسيلة للترفيه والسياحة، ومقابل ذلك تلتزم شركات التأمين بدفع مبالغ ضخمة للتعويض عن الأضرار التي تسببها حوادث المرور، وبين العملية والأخرى يمثل التأمين أداة لادخار الأموال يمكن توظيفها في العديد من المشاريع الاستثمارية.

حيث عرف قطاع التأمينات في الجزائر انتعاشا كبيرا في رقم الأعمال خاصة فيما يتعلق بفرع التأمين على السيارات حيث واصل فرع التأمين على السيارات ارتفاعه بتحقيق رقم أعمال قدر بـــ 10.24 مليار دج مقابل 8.31 مليار على مدى سنة 2008، أي بارتفاع يقدر بـ 23.2 %، حيث أكد المجلس الوطني للتأمينات أن هذا الارتفاع قد تحقق بفضل اكتتاب الضمانات الاختيارية التي تمثل 82%، ودفع إتاوة التأمين على السيارات بمبلغ قدر بـ 8.4 مليار، ليضيف المجلس أن مبيعات السيارات الجديدة عرفت خلال الثلاثي الأول من سنة 2009 ارتفاعا قدر بـ 18.7% مقارنة بنفس الفترة من سنة 2008 معززا بذلك رقم أعمال هذا الفرع[2].

---

[1] معراج جديدي، **مرجع سبق ذكره**، ص ص139-140.

[2] www.sawt-alahrar.net، تاريخ الزيارة 21-07-2009.

2- **على المستوى الاجتماعي:** أما على المستوى الاجتماعي، يعتبر التأمين من أهم الوسائل الوقائية لحماية ضحايا الحوادث، ولعل ذلك من بين الأسباب التي دفعت بالمشرع في كثير من دول العالم بما فيها الجزائر لجعل التأمين على السيارات أمرا إجباريا، كما أنشأ لهذا الغرض صناديق خاصة لتعويض بعض ضحايا حوادث المرور، ويستند نظام التأمين على السيارات في الجزائر على الأمر الصادر في 30 جانفي 1974 والتعديل اللاحق له المتمثل في القانون رقم 31/88 المؤرخ في 1988/07/19، بالإضافة إلى الأحكام الواردة في قانون التأمين لسنة 1995 والأحكام الواردة في القانون المدني ذات الصلة.

المطلب الثاني: نطاق تطبيق التأمين على السيارات:

أولا: نطاق التطبيق من حيث الموضوع:

للحديث عن نطاق تطبيق التأمين على السيارات يقتضي تحديد مفهوم السيارة وتشخيصها من جهة وتحديد المخاطر المضمونة من جهة ثانية[1].

1- **مفهوم السيارة:** يقصد بالسيارة وفقا للمادة الأولى من الأمر 95-07 الصادر في 25 جانفي 1995: " تلك المركبة البرية ذات محرك، وما يتبعها من مقطورات وكذلك حمولتها سواءا كانت المركبة مستعملة لنقل الأشخاص أو لنقل البضائع"، فإذا تحقق هذا التعريف في مركبة ما يكون مالكها ملزما قبل انطلاقها للسير بإبرام عقد تأمين يغطي الأضرار التي تسببها للغير، ومن الملاحظ أن المشرع الجزائري في هذا الصدد لم يوضح المجالات التي تستخدم فيها المركبة البرية ذات المحرك كالجرارات التي تستعمل في مجال النشاط الزراعي وآلات الأشغال العمومية و البناء، ومادام لم يحدد المشرع ذلك فإن الأمر يخضع للتأمين الإجباري مثلها مثل المركبات البرية الأخرى أثناء سيرها بالطرق العمومية وحتى داخل المزرعة والورشة وذلك باعتبار أن التأمين الإجباري لا يكون محله المركبة في حد ذاتها بقدر ما هو تأمين لحارس المركبة ومالكها من رجوع الغير عليه بالمسؤولية المدنية. واستثنى المشرع من التأمين الإجباري المركبات البرية ذات المحرك المملوكة للدولة أو الموضوعة تحت حراستها وذلك باعتبار أن الدولة مؤمنة على نفسها بنفسها، كما استثنى من نطاق تطبيق هذا النظام وسائل النقل بالسكك الحديدية بمختلف أنوعها وهي خاضعة لنظام خاص.

2- **تشخيص المركبة:** يتم تشخيص المركبة المشمولة بالضمان الخاص بالتأمين الإلزامي بمجموعة من المواصفات هي: الصنف، الطراز، ورقم التسلسل، سنة الاستعمال ورقم التسجيل. وبناء على ذلك تحرر شركة التأمين وقت توقيع العقد شهادة تثبت التزامها بتغطية المخاطر الناجمة عن المسؤولية المدنية للمكتتب أو المالك أو الحارس، وتسمى بشهادة التأمين على السيارة، وتشمل هذه الشهادة عند الحاجة إلى جانب المركبة مقطوراتها، مع بيان نوعها ورقم تسجيلها حتى لا يكون هناك تداخل بينها وبين مقطورات أخرى، وتتضمن هذه الشهادة على وجه الخصوص البيانات التالية:

- اسم ومقر وعنوان شركة التأمين.
- اسم ولقب وعنوان المؤمن له (مكتتب العقد).
- مدة الضمان ورقم وثيقة التأمين.
- مواصفات المركبة المضمونة، وخاصة رقم تسجيلها.
- ختم وتوقيع ممثل شركة التأمين.

وتتمثل هذه الشهادة قرينة قاطعة لضمان شركة التأمين للمخاطر الخاصة بالتأمين الإلزامي للمدة المحددة بها وللمركبة المعنية بالمواصفات التي ذكرت آنفا.

[1] معراج جديدي، **مرجع سبق ذكره**، ص ص 141-149.

3- المخاطر القابلة للضمان والمخاطر الغير قابلة للضمان:

أ- **المخاطر القابلة للضمان:** تلتزم شركة التأمين الإلزامي على المركبة، بتغطية الأضرار المادية والجسمانية التي يتسبب في حدوثها المؤمن له للغير والناتجة عن حوادث المرور، وبذلك يضمن التأمين في جانبه الإلزامي مسؤولية المؤمن له من رجوع الغير عليه بالمسؤولية سواء كان مصدر الضرر مادي أو جسماني، وهذا الضرر المادي يتمثل في كثير من الحالات في تصادم السيارة المؤمن عليها بسيارة أو أي جسم آخر ثابت أو متحرك، وبالتالي فهو يختلف عن الضرر الجسماني الذي يتجسد في صور العجز الكلي المؤقت والعجز الجزئي الدائم والعجز الكلي الدائم وحالة الوفاة، وبالإضافة إلى ذلك يضمن التأمين الأضرار الناجمة عن الحرائق والانفجارات التي تسببها المركبة و الأشياء التي تنقلها مهما كان السبب، و إذا كانت تلك هي المخاطر ذات الطابع الإلزامي في التأمين على السيارات فإن هناك مخاطر أخرى ذات طابع اختياري ينظمها المشرع الجزائري ويترك الحرية للأطراف في التأمين عليها أو عدم التأمين، وبناء على ذلك فإنه بإمكان أطراف العقد إدراج مخاطر أخرى بعقد التأمين وقد جرى العمل لدى شركات التأمين الجزائرية بأن تقترح على المستأمنين نموذج عقد متعدد المخاطر، وأحيانا أخرى عقد شامل للمخاطر، ومن ثم يصبح العقد الواحد يتضمن مخاطر من طبيعة متغايرة: مخاطر ناجمة عن المسؤولية المدنية وهو الجانب الإلزامي في التأمين، ومخاطر ناجمة عن إتلاف جزئي أو كلي للمركبة، أو تعرضها إلى مخاطر أخرى كالسرقة والحريق، وكسر الزجاج والانقلاب وهو الجانب الاختياري في التأمين.

ب- **المخاطر الغير قابلة للضمان:** يقر المشرع الجزائري في التأمين الإلزامي استبعاد بعض المخاطر من الضمان منها:

- الأضرار التي تسبب فيها المؤمن له بصورة عمدية وهذه قاعدة مأخوذ بها في كل أنواع التأمين، حيث من المعروف أن الحادث المؤمن منه لا ينبغي أن يتسبب فيه المؤمن له أو المؤمن، وهذا تطبيق لقاعدة عامة تقضي بعدم تدخل الأطراف في حدوث الحادث.

- الأضرار الناجمة بصفة مباشرة أو غير مباشرة عن الإشعاعات النووية وأضرار الطاقة الذرية، حيث أن التعويض فيها يتحمله مالك المنشأة الذرية أو المفاعل النووي، سواءا كانت المنشأة موجودة على المستوى الوطني أو في إقليم دولة أخرى.

وبخلاف النوعين السابقين التي لا يجوز لأطراف العقد الخروج عليها فإن هناك حالات مستبعدة من التأمين الإلزامي، إلا أن المشرع أجاز ضمانها باتفاق خاص، وهذه الحالات هي:

- الأضرار الناجمة عن الاختبارات أو المنافسات، والتي هي في الواقع تخضع لتنظيمات ولرخص مسبقة تصدر عن السلطات العمومية المختصة.

- الأضرار التي تسببها المركبة الموضوعة تحت حراسة صاحب المرآب أو الأشخاص الذين يمارسون السمسرة وبيع وتصليح ومراقبة حسن سير المركبات، حيث إن هؤلاء ملزمون بأن يؤمنوا أنفسهم من المسؤولية المدنية بالنسبة للأضرار التي تسببها المركبة للغير، وكذلك تأمين الأشخاص التابعين لهم والذين تؤول إليهم قيادة أو حراسة المركبة بإذن منهم أو بإذن من شخص آخر مؤهل بمقتضى عقد التأمين.

ثانيا: نطاق التطبيق من حيث الأشخاص:

تتطلب دراسة هذا الموضوع معرفة الأشخاص المسؤولون عن الأضرار التي يسببها حادث المرور أولا، والشخص الذي يلحقه الضرر من جراء هذا الحادث ويستحق بذلك التعويض ثانيا.

1- **الأشخاص المسؤولون عن الأضرار:** تتكون فئة الأشخاص الذين يتحملون التبعية المالية للمسؤولية المدنية من المؤمن له ومن تؤول له المركبة بإذن منه ومكتتب عقد التأمين، وثم شركة التأمين كضامن للمسؤولية المدنية. وإذا كان المؤمن له، يأتي في الدرجة الأولى من حيث المسؤولية الناتجة عن الأضرار التي يسببها حادث المركبة للغير فإن شركة التأمين تأتي في الدرجة الثانية بوصفها ضامنة للمؤمن له أو من آلت إليه المركبة بإذن منه من رجوع الغير عليه بالتعويض، و إذا لم يكن مالك السيارة مؤمنا فستتحمل ذمته المالية إصلاح الضرر الذي قد يصيب الضحايا وهذا وفق ما قضت به المادة الرابعة من الأمر 95-07 والتي تنص: "إن إلزامية التعويض يجب أن تغطي المسؤولية المدنية للمكتب بالعقد ومالك المركبة وكذلك مسؤولية كل شخص آلت له بموجب إذن منهما حراسة أو قيادة تلك المركبة..." وتثير هذه المادة بالذات الإشكال حول مفهوم الإذن من جهة، ومفهوم الحراسة من جهة ثانية.

أ- **مفهوم الإذن:** نعتقد أن المقصود بالإذن هو ذلك الترخيص الذي يصدر عن شخص لفائدة شخص آخر بالسماح له باستعمال شيء معين، فالإذن في التأمين يصدر من المؤمن له أو مكتتب العقد أو مالك السيارة لفائدة السائق أو جار أو الابن باستعمال هذه السيارة وما يترتب على ذلك من تصرفات تقتضيها متطلبات القيام بهذه المهمة، وللإشارة فإن المشرع لم يحدد شكل ولا شروط خاصة بهذا الإذن مما يجعله يصدر في شكل صريح أو ضمني، وتكمن الصعوبة في هذا الصدد عندما يتخذ التصريح الشكل الضمني، حيث يصعب التمييز بين الإذن الصحيح والإذن الغير الصحيح وفي هذا الشأن جرى العمل في القضاء في الكثير من اجتهاداته الأخذ بالقرائن كوجود مفاتيح السيارة أو إحدى الوثائق الخاصة بها لدى الحائز قد تثبت هذه القرينة بوجود علاقة بين المالك والمكتتب بالحائز كعلاقة القرابة أو علاقة التبعية، ويقع إثبات العكس على من يدعي خلاف ذلك.

ومن النتائج المترتبة على ذلك أن الإذن الصحيح يكسب بمقتضاه الحائز أو السائق صفة المؤمن له وبالتالي تلتزم شركة التأمين بالتعويض عن الأضرار التي يسببها هذا الأخير للغير، وإن لم تكن له هذه الصفة فيتحمل هو وحده التبعية المالية للمسؤولية المدنية كما هو الحال لسائق سيارة مسروقة فإن التأمين لا يغطي هذه الأضرار باعتبار أنه حائز فعلي غير مأذون له بحراسة هذه السيارة.

ب- **مفهوم الحراسة:** يقصد بالحراسة في الدراسات القانونية السيطرة الفعلية على الشيء والتصرف فيه سواءا أكانت هذه السيطرة مشروعة أو غير مشروعة، ولا يكفي في الحراسة أن تكون مادية بالحيازة أو وضع اليد على الشيء بل ينبغي أن تكون معنوية تمنح صاحبها سلطة الاستعمال والتسيير رقابة الشيء وهو المفهوم الذي أخذ به أيضا المشرع الجزائري في أحكام المدة 138 من القانون المدني الجزائري، وتقوم هنا مسؤولية

الحارس على الخطأ المفترض ولا يمكن للمالك التخلص منها إلا بإقامة الدليل على أن السيارة كانت وقت الحادث قد انتقلت حراستها لشخص آخر برضا المالك وبإذن منه أو رغما عنه كما في حالة سرقة السيارة.

2- **الأشخاص المستحقون للتعويض:** تشمل هذه الفئة الضحايا وذوي الحقوق الذين يصيبهم الضرر من جراء حادث المرور، والضحية في هذا الصدد هو ذلك الشخص الذي يستفيد من التعويض نتيجة ضرر أصيب به من جراء حادث سيارة في حالة بقائه على قيد الحياة، و في حالة وفاته فإن حقوقه في التعويض ترجع لذويه، والجهات الملزمة بدفع التعويضات المستحقة لهؤلاء هي في الأساس شركات التأمين، إذا كان المعني مالكا للمركبة المؤمن عليها، وقد تتولى الدولة دفع التعويض عندما تكون المركبة المتسببة في الحادث مملوكة لها أو موضوعة تحت حراستها، وبصورة استثنائية يلتزم الصندوق الخاص بتعويض الضحايا أو ذوي حقوقهم وهذا في الحالات التالية:

- عندما يبقى المسؤول عن الحادث المتسبب في الضرر للضحية مجهولا.
- وعندما يسقط حق المؤمن له المسؤول عن الحادث في الضمان.
- وفي حالة ما إذا كان التأمين غير كاف لتعويض الضحية.
- وكذلك عندما يكون المسؤول عن الحادث معسرا، أو غير مؤمن عن المسؤولية المدنية.
- وأخيرا عندما يشترك في الحادث عدة مسؤولين تسببوا في وقوع ضرر واحد.

وبالتالي فإن المشرع الجزائري قد وسع من دائرة الأشخاص المستحقين للتعويض بالمقارنة بتشريعات بعض الدول الأخرى، حيث اعتبر من بين المستفيدين من التعويض المؤمن له (مالك المركبة) والأشخاص الواقعين تحت رقابته ومن بينهم السائق الذي تربطه بالمؤمن له علاقة التبعية.

ونتيجة لذلك يستفيد هؤلاء من التعويض عن الأضرار التي تلحقهم بسبب حادث المرور، وهو أمر يدعو إلى التساؤل عن مدى استحقاقهم للتعويض حيث أنه لا توجد مسؤولية قانونية يكون فيها الشخص مسؤولا تجاه نفسه.

ومن هذا الجانب يبدو أن المشرع الجزائري قد بالغ في الأخذ بالاتجاه الاجتماعي لحماية الضحايا، ولعل هذه النظرة ستتغير مع الظروف المستجدة والمتمثلة في تحرير قطاع التأمين من احتكار الدولة الذي كانت تمارسه الشركات الوطنية للتأمين، ولا يمكن لهذه الأخيرة الاستمرار على هذا النحو بعد استقلالها المالي والحرية في التسيير فهذه الشركات في المستقبل ستعمل على تحقيق التوازن المالي بين المداخيل التي تتحصل عليها من المؤمن لهم في شكل أقساط.

المطلب الثالث: حوادث المرور بالجزائر

أصبحت حوادث المرور تشكل هاجسا و قلقا لكافة أفراد المجتمع فهي واحدة من أهم المشكلات التي تستنزف الموارد المادية و الطاقات البشرية، فهي تستهدف المجتمعات في أهم مقوماتها ألا وهو العنصر البشري بالإضافة إلى ما تكبده من مشاكل اجتماعية و نفسية وخسائر مادية ضخمة، فحسب منظمة الصحة العالمية فإن حوادث المرور تحصد أرواح أكثر من مليون شخص سنويا، وتصيب ثمانية وثلاثون مليون شخص (خمسة ملايين منهم إصابات خطيرة).

أولا: الوضع العام لحوادث المرور في الجزائر

في الجزائر و رغم المجهودات المبذولة مازالت ظاهرة حوادث المرور تتصف بالحدة و الخطورة، و الأرقام و الإحصاءات تثبت أن هذه الظاهرة لم تعرف تحسنا حيث تقع المسؤولية بنسبة كبيرة على السائق ذلك أن نسبة 87.14% من حوادث المرور سببها العنصر البشري.

فحسب إحصائيات التي قام بها المركز الوطني للوقاية والأمن عبر الطرق فقد سجلت الجزائر سنة 2008 على المستوى الوطني 40481 حادث خلف إصابة 64708 شخص ومقتل 4422 شخص آخر، وإذا ما قورنت هذه الإحصائيات مع الإحصائيات المسجلة سنة 2007 نلاحظ ارتفاع في عدد الحوادث وعدد القتلى والجرحى أيضا[1].

الجدول رقم (03): مقارنة حوادث المرور بين سنتي 2007 و 2008.

الفتـــرة	عدد الحوادث	عدد الجرحى	عدد القتلى
سنة 2008	40481	64708	4422
سنة 2007	39010	61139	4177
الفـــارق	+1471	+3569	+245
نسبة التغير	+3.77%	+05.84%	+05.87%

المصدر: المركز الوطني للوقاية والأمن عبر الطرق.

من خلال هذا الجدول نلاحظ:

- ارتفاعا في عدد الحوادث على المستوى الوطني بـــ 1471 حادثا، أي بنسبة 3.77%.
- ارتفاعا في عدد الجرحى على المستوى الوطني بـــ 3569 حادثا، أي بنسبة 05.84%.
- ارتفاعا في عدد القتلى على المستوى الوطني بـــ 245 قتيلا، أي بنسبة 05.87%.

من خلال هذه الأرقام يمكن القول أن حوادث السير خلال سنة 2008 كانت مميتة و خطيرة جدا وكل هذا راجع إلى السلوكات اللامسؤولة من طرف السائقين و المشاة على حد سواء، إضافة إلى حالة الطرقات و

[1] **الوقاية و السياقة**، مجلة تصدر عن المركز الوطني للوقاية والأمن عبر الطرق، العدد06، ص23.

المركبات، وحسب نفس الإحصائيات يتضح أن عدد الحوادث المسجل في المناطق الريفية أكبر من العدد المسجل في المناطق الحضرية وهذا حسب الجدول التالي:

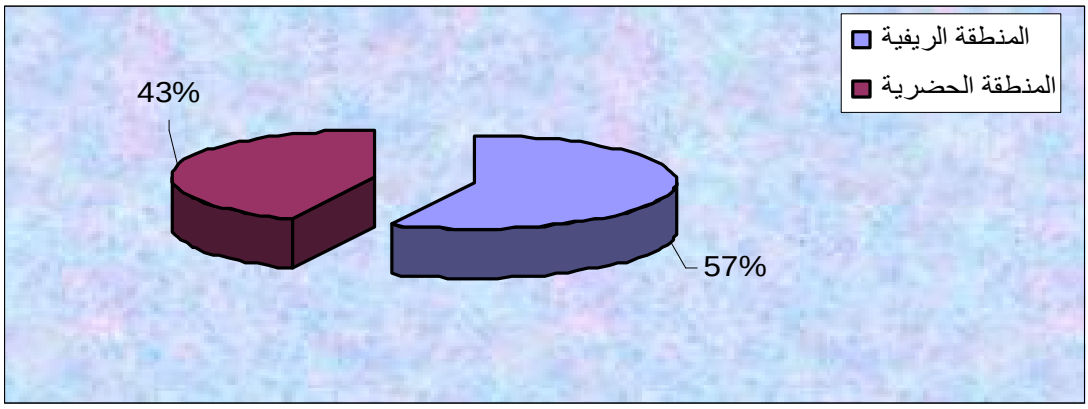
الجدول رقم(04): الأهمية النسبية لحوادث المرور لسنة 2008 بين المناطق الحضرية والريفية

	المنطقة الحضرية	المنطقة الريفية	المجموع
سنة 2008	17407	23074	40481
الأهمية النسبية	%43	%57	%100

المصدر: المركز الوطني للوقاية والأمن عبر لطرق.

ويرجع هذا الفارق بين المنطقتين (أنظر الشكل04) إلى خصائص شبكة طرقتنا الريفية وطولها (والتي تمثل 80% من إجمالي شبكة الطرقات)، الشيء الذي يجعل أمر مراقبتها كلية من قبل مصالح الأمن أمرا صعبا، مما يدفع بالسائق إلى القيام بتجاوزات خطيرة وتصرفات غير مسؤولة مخالفة لقانون المرور تؤدي في أغلب الأحيان إلى وقوع حوادث غالبا ما تكون خطيرة.

الشكل رقم (04): منحنى الأهمية النسبية لحوادث المرور لسنة 2008 بين المناطق الحضرية والريفية



المصدر: من إعداد الطالب

ثانيا: أسباب وقوع حوادث المرور

تثبت الإحصائيات أن الإنسان يبقى المتسبب الرئيسي في وقوع حوادث المرور، وذلك من خلال قيامه بتصرفات غير مسؤولة وطائشة توحي له أنه سيد الأمر، فهو الذي يتحكم ويسيطر وهو مصدر القوة، لكن في الحقيقة فإنه من خلال هذه التصرفات يصبح سجين غريزته وتحت تأثيرها فيقوم بأخطاء ومخالفات تعرض حياته وحياة غيره إلى الخطر وهذا ما يوضحه الجدول التالي[1]:

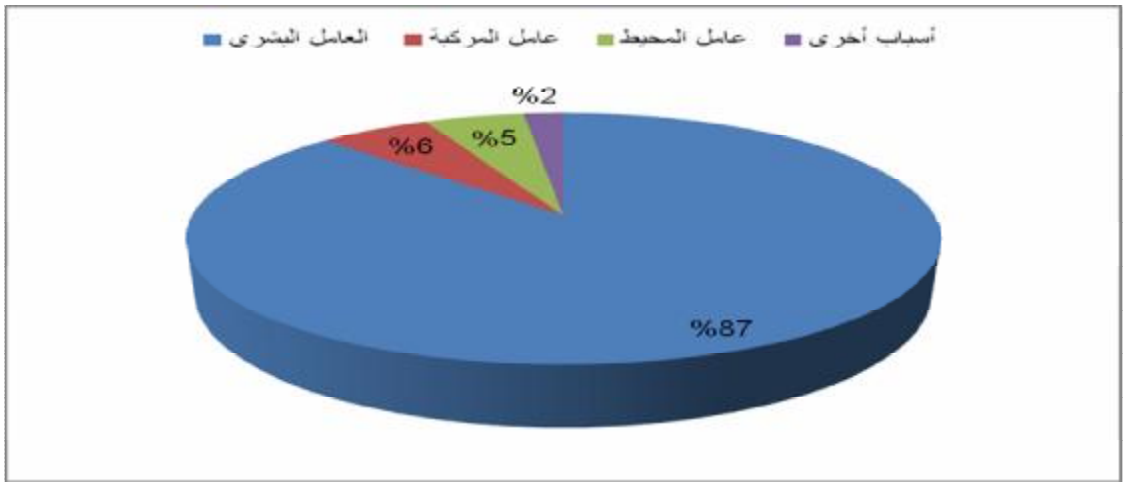
الجدول رقم (05): الأسباب الرئيسية لوقوع حوادث المرور على المستوى الوطني .

	العامل البشري	المركبة	المحيط	أسباب أخرى	المجموع
العدد	35275	2303	2085	818	40481
النسبة	%87.14	%5.69	%5.15	022.%	%100

المصدر: المركز الوطني للوقاية والأمن عبر الطرق.

من خلال الإحصائيات نستنتج أن الإنسان تورط في وقوع 35275 حادث مرور من مجموع 40481 حادث أي بنسبة 87.14%، مما يستوجب التركيز على هذا العنصر باستعمال أنجح الطرق ووسائل السلامة على مختلف المستويات، في حين تورطت كل من المركبة والمحيط (الطرق وتجهيزاتها) بنسب متقاربة تمثلت بالترتيب في 5.69% و 5.15%، أما النسبة المتبقية 2.02% تمثلت في أسباب أخرى غير محددة.

الشكل رقم (05): منحنى الأسباب الرئيسية لوقوع حوادث المرور على المستوى الوطني



المصدر:من إعداد الطالب

[1] المركز الوطني للوقاية والأمن عبر الطرق، **"دراسة إحصائية لحوادث المرور في الجزائر خلال سنة2008"**،ص ص63-65.

1- الأسباب المتعلقة بالعامل البشري: كما ذكرنا سابقا أن نسبة 87.14% من إجمالي حوادث المرور المسجلة على المستوى الوطني كان سببها الإنسان، وترجع إلى التصرفات التي تظهر في الجدول التالي:

الجدول رقم (06): الأسباب المتعلقة بالعامل البشري

الأسباب	عدد الحوادث	النسبة(%)
عدم احترام السرعة القانونية	9238	***22.82***
فقدان السيطرة	5671	***14.01***
التجاوز الخطير	4412	***10.90***
عدم احترام إشارات المرور	4360	***10.77***
تهاون المارة(المشاة)	3825	***9.45***
السير في الاتجاه الممنوع	2133	***5.27***
المناورة الخطيرة	1672	***4.13***
عدم احترام مبدأ الأولوية	1652	***4.08***
السياقة في حالة سكر	648	***1.60***
التعب	522	***1.29***
السياقة دون الحيازة على رخصة السياقة	474	***1.17***
الفرار	263	***0.65***
المكوث أو التوقف الخطيرين	243	***0.60***
استعمال الهاتف المنقول أثناء السياقة	85	***0.21***
عدم احترام شروط السلامة في الحمولة	77	***0.19***
المجموع	35275	87.14

المصدر: المركز الوطني للوقاية والأمن عبر الطرق.

ويبقى عدم احترام السرعة القانونية السبب الأول في وقوع حوادث السير بـ 9238 حادث من مجموع الحوادث أي بنسبة 22.82%، يليها في المرتبة الثانية عنصر فقدان السيطرة على المركبة الذي تورط في وقوع 5671 حادث

من مجموع الحوادث أي بنسبة 14.01%، ثم يأتي في المرتبة الثالثة التجاوزات الخطيرة التي تسبب بها الـــسائقين في وقوع 4412 حادث أي بنسبة 10.90%.

3- **الأسباب المتعلقة بالمركبة:** تورطت المركبة في وقوع 2303 حادث من مجوع الحوادث أي بنـــسبة 5.69% ويرجع ذلك للأسباب الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (07): الأسباب المتعلقة بالمركبة

الأسبـــاب	عدد الحوادث	النسبة(%)
انفجار الأطر أو عدم صلاحيتها	911	2.25
إختلالات ميكانيكية	672	1.66
كوابح معطلة	494	1.22
إضاءة غير قانونية	182	0.45
خلل في جهاز التوجيه	45	0.11
المجموع	2303	5.69

المصدر: المركز الوطني للوقاية والأمن عبر الطرق.

نلاحظ من خلال الجدول أن انفجار الأطر أو عدم صلاحيتها تسبب في وقوع 911 حادث من مجموع الحوادث أي بنسبة 2.25%، متبوعة بعامل الإختلالات الميكانيكية والذي تورط في وقوع 672 حادث بنسبة 1.66%، وفي المرتبة الثالثة يأتي عنصر كوابح المعطلة الذي تسبب في وقوع 494 حادث بنسبة 1.22%.

وبالتالي يجب التأكيد على ضرورة المراقبة اليومية للمركبة من قبل السائق (مراقبة المحرك، نـــسبة الزيـــت، المـــاء...) وكذلك أهمية المراقبة التقنية الدورية للمركبات باستعمال أجهزة وأدوات متطورة تحت إشراف يد عاملة مؤهلة.

3- **الأسباب المتعلقة بالمحيط:** تظهر الأسباب كما يلي:

الجدول رقم (08): الأسباب المتعلقة بالمحيط

الأسبـــاب	عدد الحوادث	النسبة(%)
حالة الطرقات	1425	3.52
سوء الأحوال الجوية	332	0.82
عبور حيوانات	162	0.40

انعدام الإضاءة	85	0.21
إنعدام الإشارات المرورية	81	0.20
المجموع	2085	5.15

المصدر: المركز الوطني للوقاية والأمن عبر الطرق.

نلاحظ من خلال الجدول رقم **(08)** أن حالة الطرقات تحتل الصدارة في وقوع الحوادث التي تتسبب فيها الطريق بصفة عامة وذلك بتسجيلها 1425 حادث أي بنسبة 3.52%، يليها في المرتبة الثانية عامل رداءة الأحوال الجوية الذي تورط في وقوع 332 حادث أي 0.82%، إن الاهتمام بحالة الطرقات وصيانتها من انشغالات الدولة، ففي هذا السياق وحسب وزارة الأشغال العمومية تقدر أشغال صيانة الطرق حوالي 25000 كلم من طول شبكة الطرق، ولا يزال العمل متواصلا ليغطي تدريجيا وعلى مراحل باقي الشبكة وذلك قصد توفير شروط السلام المرورية للإنسان حتى إذ ما وجد ظروف محيطة ملائمة تسهل له السير وتبعد عنه عوامل القلق والنرفزة يتأقلم معها ويحسن من تصرفاته.

4-أسباب أخرى غير محددة: إن نسبة 2.02% تمثلت في أسباب أخرى مجهولة:

الجدول رقم (09): أسباب أخرى غير محددة

الأسباب	عدد الحوادث	النسبة(%)
سنة 2008	818	2.02
المجموع الكلي	40481	100.00

المصدر: المركز الوطني للوقاية والأمن عبر الطرق.

إن ما تم عرضه من أرقام وإحصاءات ما هو إلا دليل على أن ظاهرة حوادث المرور لا تزال تتطلب بذل الكثير من الجهود من قبل كل الجهات المعنية بالوقاية وتنسيق عملها لتتضافر جهودها، وبالتالي التمكن من تحقيق الأهداف المتوخاة ألا وهي التقليل من عدد الحوادث، وتقليص عدد الضحايا التي تخلفها، كما أنّ التحرك بجدية وفعالية لمواجهة آفة حوادث المرور أصبح مطلبا ملحا يقتضي إشراك جميع القوى الفاعلة في البلاد، ذلك أنّ حماية الأرواح والممتلكات مسؤولية الجميع.

وكون السائق هو العنصر العاقل و الذي باستطاعته التحكم في كيفية التعامل مع المركبة و المحيط فإنّ المسؤولية الكبرى تقع على عاتقه في تفادي أو الوقوع في حوادث المرور، لذا لابّد أن تتجه جلّ أبحاث و دراسات المهتمين و المختصين في السلامة المرورية إلى مساعدة السائق في إمكانية و كيفية تفادي الوقوع في حوادث السير و هذا لحمايته و من معه من ركاب.

ثالثا: شركات التأمين والحوادث:

تعد شركات التأمين المستفيد الأول والمباشر من تخفيض حوادث المرور وهذا ما دفع بالكثير من شـــركات التـــأمين الأمريكية إلى الاستعانة بخدمات علماء النفس في الأمرين التاليين[1]:

من هو الشخص الذي ستؤمنه الشركة؟ و ما هي فئة الخطر التي يجب على الشركة إدراجها للشخص الذي تقبل على تأمينه؟

لقد أدت هذه الطريقة إلى ربط سعر التأمين بعدد المخالفات التي يرتكبه الشخص المؤمن عليه، فكلما ارتفعت عدد الحوادث كلما ارتفع سعر التأمين، إلى درجة أن هناك أشخاص ترفضهم شركات التأمين لأنهم تجاوزوا عتبة معيارية في ارتكاب الحوادث.

وحسب مدير الشركة الجزائرية للتأمينات: "فإن حوادث المرور كلفت شركات التأمين الجزائرية ما قيمته 26 مليار دينار خلال سنة 2007، فيما أعلن عن تسجيل أكثر من 40 ألف حادث مرور خلال ســـنة 2008 حـــسب الإحصاءات الرسمية التي ستدفع إلى ارتفاع محسوس في فاتورة التأمين على حوادث المرور، حيث أن نـــصف المبلـــغ الذي دفعته شركات التأمين عن حوادث المرور ذهب إلى تعويض المتضررين من هذه الحوادث، أما النصف الثاني من المبلغ هو عبارة عن التعويض عن الأضرار التي لحقت بالممتلكات"[2].

[1] بوظريفة حمو، **دراسة عن أسباب حوادث المرور في الجزائر**، مركز الطباعة لجامعة الجزائر، الجزائر1991، ص70.

[2] www.elkhabar.com، تاريخ الزيارة01-02-2009.

المبحث الثالث: تسعيرة تأمين السيارات

سنتطرق من خلال هذا المبحث إلى تسعيرة تأمين السيارات من خلال التعريف و أنواع تسعيرة، ثم نعرض مختلف أنواع الضمانات التي تمنح من طرف الشركة الوطنية للتأمين *SAA*، وكيفية حساب أو تقدير تسعيرة تأمين السيارات.

المطلب الأول: تعريف وأنواع تسعيرة تأمين السيارات

أولا : تعريف تسعيرة تأمين السيارات:

لتحديد تسعيرة الخطر لا بد من قياس درجة هذا الأخير وذلك باستعمال أساليب رياضية بحتة تكسب التسعيرة صفة الإلزام والعمومية وترتبط التسعيرة بدرجة الخطر ارتباطا طرديا أي كلما زادت درجة الخطر زادت معها التسعيرة والعكس صحيح.

ثانيا: أنواع تسعيرة تأمين السيارات:

هناك نوعين من التسعيرات المطبقة في تأمين السيارات:

1- التسعيرة القبلية: **(*La tarification a priori*)**

تنشأ التسعيرة القبلية على تثبيت السعر عند اكتتاب العقد بدلالة خصائص معينة من أجل تصنيف المؤمن له (السائق) ومركبته، وتتمثل هذه الخصائص في[1]:

أ- خصائص خاصة بالمركبة: **قوة السيارة (عدد الأحصنة)، القيمة الصافية للسيارة، نوع استعمال السيارة، عمر السيارة، نوعية السيارة.**

ب- خصائص خاصة بالسائق: **الجنس، السن، خبرة السائق (عمر رخصة السياقة)، مكان إقامة السائق (ريف، مدينة).**

ولقد أثبتت التجربة أن استعمال المتغيرات الملاحظة (الخصائص الخاصة بالمركبة والسائق) من أجل تقدير الخطر المؤمن منه لا يعطي تقسيم جيد ومحدد للمجتمع المدروس ولفئات الأخطار، وبالتالي تكون قيمة التسعيرة المقدرة غير متجانسة.

2- التسعيرة البعدية: **(*La tarification a posteriori*)**

الوعاء التعريفي الثاني هو التسعيرة البعدية وهدفها تتمة نقائص التسعيرة القبلية وتنقية التقدير باستعمال المعلومة التي تظهر في الحوادث الماضية، حيث يرتكز في تقديرها على الأخطار السابقة التي تعرض لها المؤمن له (عدد الحوادث التي ارتكبها المؤمن له)، وظهرت كمقياس للوقاية تستعملها الشركة من أجل حماية

[1] Christian Partra, Jean Luc, Assurance Non Vie, Edition Economica, Paris,2005,p734.

رأسمالها ومن أجل التقليل من الحوادث التي يتسبب بها المؤمن لهم، حيث أن في الوقت الحالي أصبحت التسعيرة البعدية تعرف بنظام تحفيز- عقوبة (***système bonus-malus***)[1].

- نظام تحفيز- عقوبة (***système bonus-malus***): يقوم هذا النظام على تكييف مبلغ قسط التأمين مع سلوك السائق (ويسمى أيضا بند تخفيض- علاوة) فالأقساط إذن تكون مرتفعة أو منخفضة حسب عدد الحوادث التي يتسبب فيها السائق، أي أنه كلما ارتكب المؤمن له (السائق) حوادث أكثر كلما ارتفع القسط الذي يدفعه والعكس، وبالتالي فهو نظام يحفز المؤمن لهم (السائقين) على توخي الحذر لعدم ارتكاب أي حادث[2].

- نظام تحفيز (***système bonus***): هو عبارة عن تخفيض يقدم لصالح المؤمن عند عدم ارتكابه لأي حادث.
- نظام عقوبة (***système malus***): وهو عبارة عن علاوة يدفعها المؤمن له عند ارتكابه لأي حادث.

ولقد دخل نظام تحفيز (***système bonus***) في الجزائر حيز التنفيذ منذ جانفي **1988** ويشمل مجموعة من المؤمن لهم وغير المعنيين بحادث خلال مدة العقد فيستفيدون من تخفيض قسط التأمين ويقدر هذا القسط عند الشركة الوطنية للتأمين *SAA* بـ: **25%** خلال السنة الأولى و **50%** خلال السنة الثانية. أما نظام عقوبة (***système malus***) فقد دخل حيز التنفيذ في الجزائر خلال جانفي **1993** ويشمل مجموعة السائقين المؤمن لهم المسؤولين والمعنيين بالأضرار بحيث تكون هناك زيادة في القسط بناء على تجديد العقد وتقدر هذه العلاوة حسب الشركة الوطنية للتأمين *SAA* بـ: **50%** عند ارتكاب حادث واحد، **100%** عند ارتكاب حادثين، **200%** عند ارتكاب ثلاث حوادث فأكثر[3].

[1] Dominique Heniet, Jcon charl Rechet, Micro économie de l'assurance, Edition Economica, Paris, 1991, p172

[2] R.Kaas, M.J.Goovaerts, J.Dhaene and M.Denuit, Modern Actuarial Risk Theory, Kluwer Academic Publishers, New York, 2002, p128.

[3] Salmane Nadia, La Tarification a Posteriori: Système optimal de Bonus – Malus en assurance automobile modèle :poisson – gamma, Mémoire de magister,INPS, Alger, pp21-22.

المطلب الثاني:عرض لأنواع التأمين ضد حوادث السيارات والضمانات الممنوحة من طرف ***SAA***

أولا: أنواع التأمين ضد حوادث السيارات والضرورة الإلزامية فيه:

إن تأمين السيارات، قد يكون على صور عدة[1]:

1- التأمين المباشر (التأمين على المسؤولية المدنية): **إن معظم أصحاب السيارات يهتمون قبل كل شيء بالتأمين ضد نتائج المسؤولية المدنية المترتبة عليهم نتيجة حادث تسببوا فيه وهذا ما ندعوه بـ**التأمين المباشر**، إن الأخطار الناجمة عن المسؤولية المدنية كثيرة ومتعددة ولا يمكن حصرها ومنها على سبيل المثال: مسؤولية الطبيب، مسؤولية الصيدلي وكذلك مسؤولية صاحب الفندق ضد أخطار سرقة الزبائن وأرواحهم وهم نزلاء في فندقه، مسؤولية صاحب المطعم ضد تسمم العملاء الذين يتناولون الطعام في مطعمه، مسؤولية صاحب العمل عن أرواح العمال الذين يستخدمهم، مسؤولية الدولة والمدرسة ضد الأخطار التي يتعرض لها الطلاب في المدارس ومسؤولية صاحب المشروع عما يسببه مشروعه من أضرار على أرواح وممتلكات وثروات الآخرين، مسؤولية صاحب السيارة عما تحدثه من حوادث وأضرار للآخرين وأرواحهم ولو كانت مسروقة منه أثناء وقوع الحادث، إن التأمين من هذه الأخطار من ضرورات التطور في الحياة الاقتصادية والاجتماعية في أي مجتمع كان، ولقد كانت أولى ملامح التأمين ضد الأخطار المسؤولية المدنية منذ حوالي أكثر من مئة عام وبشكل خاص تأمين مسؤولية أصحاب العقارات ضد الحريق وحوالي عام **1860** تشكلت شركات لتأمين المسؤولية ناجمة عن حوادث السيارات.**

2- التأمين ضد جميع الأخطار: **يضاف إلى اهتمام أصحاب السيارات بالتأمين ضد نتائج المسؤولية المدنية التأمين ضد ما قد يحدث لهم من أضرار نتيجة حوادث تعرضوا لها، أو من سرقة، أومن حريق. وبالتالي فإن الاتجاه العام هو أن يؤمن سيارته من كل ما يمكن أن يحدث لها أو تتسبب هي بحدوثه من حوادث وأضرار مادية وجسدية وهذا ما نسميه** التأمين ضد جميع الأخطار[2].

إن مثل هذه التأمينات يجب أن تكون إلزامية وذلك لانعكاس فوائد مثل هذه التدابير على المجتمع و على الاقتصاد من جهة ولتحقيق إمكانية الاستفادة من الخصائص الرياضية والاحتمالية لقانون الأعداد الكبيرة من جهة أخرى.

ثانيا: عرض لمختلف أنواع الضمانات الممنوحة من طرف الشركة الوطنية للتأمين ***SAA***:

إن عملية تأمين السيارات تمر بمجموعة من الإجراءات حيث يقوم المؤمن له بتقديم إلى الوكالة الوثائق الضرورية و التي تتمثل في رخصة السياقة و البطاقة الرمادية ثم يستلم المنتج الوثائق و يدخل المعلومات اللازمة بعد فحصها على الحاسوب، كما يقوم بفحص السيارة و بعدها يدخل المعلومات إلى الحاسوب ليتم إصدار عقد التأمين الذي يغطي هذا العقد تعويض الأضرار الجسمانية و المادية التي تلحق بالغير من جراء

---

[1] **صباح الدين بقجه جي**، مجموعة الرياضيات الإكتوارية (الجزء الثالث)، **مطبعة جامعة دمشق،سوريا**،1976،ص ص238-239.

[2] **صباح الدين بقجه جي**، نفس المرجع السابق، **ص**259.

حادث، حريق أو انفجار تكون قد تسببت فيه أثناء و خارج المرور السيارة المبنية في الشروط الخاصة، اللواحق و المواد المستخدمة في عملها و غيرها من الأشياء و المواد الأخرى التي تقوم بنقلها، أو الأجهزة البرية المقطورة، أو المقطورة المبينة في الشروط الخاصة. و في هذا النوع من التأمين نجد أنه يغطي مجموعة من الأخطار المضمونة وهي[1]:

1- الضمانات الإجبارية (تأمين المسؤولية المدنية): **يتوجب على كل مالك سيارة أن يكتتب تأمين المسؤولية المدنية، تضمن الشركة المؤمن له من التبعات المالية التي قد يتعرض لها بسبب الأضرار الجسمانية أو المادية التي يحدثها للغير أثناء أو خارج المرور وفق الشروط التالية:**

- حادث حريق أو انفجار تسبب فيه المركبة أو أي جهاز بري يربط بها، إذا كان استعمال مثل هذه العربة منصوصا عليه في الشروط الخاصة، أو الملحقات و المنتوجات المستعملة أو الأشياء و المواد التي تنقلها.

- سقوط هذه الملحقات و المنتوجات و الأشياء و المواد.

2- الضمانات الاختيارية (التأمين الشامل):

أ- أضرار التصادم: **في حالة التصادم خارج المرائب أو المواقف أو الملكيات التي يشغلها المؤمن له بين المركبة المؤمن عليها و راجل معروف الهوية أو مركبة أو حيوان داجن ملك للغير معروف الهوية، فإن الشركة تضمن للمؤمن له:**

- تعويض الأضرار اللاحقة بالمركبة المؤمن عليها نتيجة التصادم في حدود المبلغ المحدد في الشروط الخاصة.

- دفع على سبيل التعويض الجزافي عن الضرر اللاحق بالمؤمن له بسبب نفقات تصليح العطل و حرمانه من الانتفاع بمركبته في حدود مائتي دينار (200 دينار) مبلغ يساوي نسبة معينة من مبلغ الأضرار الحاصلة، و النسب هي:

4% بالنسبة للمركبات السياحية ذات الاستعمال الخاص.

6% بالنسبة للمركبات التجارية للنقل الخاص للبضائع.

8% بالنسبة لمركبات النقل العمومي للمسافرين أو للبضائع.

ب- انكسار الزجاج: **تضمن الشركة المؤمن له من الأضرار اللاحقة بالزجاج الأمامي (واقية الريح) و الزجاج الخلفي و المرايا الجانبية للمركبة المؤمن عليها من جراء رمي الحجارة، الحصى أو أي جسم آخر، يسري هذا التأمين سواء كانت المركبة في حالة الحركة أو كانت متوقفة.**

ت- السرقة: **تضمن الشركة في حالة سرقة المركبة المؤمن عليها أو محاولة سرقتها:**

- الأضرار الناجمة عن فقدانها أو تخريبها باستثناء الأضرار غير المباشرة.

---

[1] **الشركة الوطنية للتأمينات** SAA ،الشروط العامة لعقد تأمين السيارات، ص ص 10-19.

- المصاريف التي يدفعها المؤمن له بصفة مشروعة قصد استرجاعها.

- فضلا عن ذلك، تضمن الشركة الدواليب المطاطية و كذا الملحقات و قطع الغيار التي ينص فهرس الصانع على تسليمها في آن واحد مع المركبة.

ث- الحريق و الانفجار: تضمن الشركة الأضرار اللاحقة بالمركبة المؤمن عليها و بملحقاتها و بقطع غيارها التي ينص فهرس الصانع على تسليمها في آن واحد مع المركبة، إذا كانت هذه الأضرار ناجمة عن أحد الحوادث التالية: الحريق، سقوط الصاعقة و الانفجارات باستثناء الأضرار الناجمة عن أية متفجرات منقولة داخل المركبة المؤمن عليها.

ج- الدفاع و المتابعة: تضمن الشركة للمؤمن له في حدود المبلغ المحدد في الشروط الخاصة، الدفاع من المصالح المدنية للمؤمن له أمام الجهات القضائية المعنية، عندما تكون مسؤوليته المدنية محل متابعة بفعل استعمال المركبات المبنية في العقد، تتولى الشركة الدفاع عنه أمام محاكم الجنح في حالة متابعته من طرف النيابة العامة إثر مخالفة قوانين المرور أو جنحة عدم الحذر (الجروح أو القتل غير العمديين، جريمة الهروب) أثناء قيادة هذه المركبات. في حالة حدوث حادث لاحق بالمركبات المؤمن عليه و يتسبب فيه الغير، فإن الشركة تضمن جميع المصاريف اللازمة للحصول من هذا الغير بصفة ودية أو عن طريق القضاء:

- دفع جميع التعويضات بما فيها التعويض عن الأضرار اللاحقة بالأشياء المنقولة و بصفة ثانوية عند طلب تعويض الأضرار المادية.

- دفع جميع التعويضات التي يمكن أن تستحق بسبب الجروح الجسدية اللاحقة بالمؤمن له أو بأفراد أسرته الذين يعيشون معه إثر هذا الحادث.

ح- ركاب السيارة: تضمن الشركة في حدود المبالغ المحددة في الشروط الخاصة، دفع التعويضات المنصوص عليه في حالة وقوع حادث جسماني للمؤمن له عند صعوده أو نزوله من المركبة المؤمن عليها و عندما يساهم بصفة مجانية في إعدادها للسير أو تصليحها في الطريق. عندما تكون المركبة المؤمن عليها عربة ذات أربع عجلات، يشمل الضمان الحوادث اللاحقة بالمكتب عندما يستعمل:

- بصفته سائقا أو راكبا، لمركبة متحركة ذات أربع عجلات و لا يزيد وزنها الإجمالي بالحمولة 3.5 أطنان و لا تعود ملكيتها له و لا لزوجته و ليست المركبة المؤمن عليها.
- بصفته راكبا، لكل وسائل النقل العمومي عبر الطرق البرية.

إذا كان المكتتب شخصا معنويا، يجب تعيين المؤمن له المستفيد من هذا الضمان في الشروط الخاصة، لا يمكن أن يعين إلا مستفيد واحد من امتداد هذا الضمان عن مركبة واحدة مؤمن عليها.

المطلب الثالث: كيفية حساب أو تقدير تسعيرة التأمين

أولا: العوامل الأساسية في تقدير تسعيرة التأمين:

في تقدير تسعيرة (قسط التأمين) على السيارات تتداخل عوامل كثيرة من طبائع مختلفة وذلك لأن الخطر المؤمن عليه قد يتحقق نتيجة خلل في إحدى هذه العوامل، وعليه يتوجب أن يؤخذ بعين الاعتبار في تقدير أقساط التأمين على السيارات العوامل التالية[1]:

1- العوامل الفنية:

وتتمثل في العوامل التي تتعلق بالمركبة (السيارة):

أ- قوة السيارة: **تعطي إمكانية تحقيق سرعة أكبر وهذه تزيد في ضخامة الحادث إن حدث.**

ب- مقاومة هيكل السيارة للصدمات: **تساعد في التخفيف من هول الحادث وخاصة بالنسبة للركاب.**

ت- نموذج السيارة: **منها ما هو سريع الانقلاب وفقدان التوازن ومنها ما هو أقل قابلية للانقلاب خاصة ذات السطح التوازني الواسع.**

ث- عمر السيارة: **من الواضح أن السيارة تكون ذات قيمة أقل كلما قدمت ولكن حوادثها وعلى الأخص المادية تكون أكثر تكرارا.**

ج- ميكانيكيتها: **صلاحية ميكانيك السيارة تساعد في الإقلال من الحوادث الناجمة عن فقدان السيطرة على الفرامل أو المقود أو انقلاب الدواليب.**

2- العوامل البشرية:

وتتمثل في العوامل التي تتعلق بالسائق (المؤمن له):

أ- جنس السائق: **ذكر أو أنثى، حيث يظهر أن الرجال يتسببون بحوادث أكثر مما تسببه النساء ولكن الحوادث التي تتسبب النساء في حدوثها تكون أكثر جسامة في الأضرار.**

ب- عمر السائق: **يلاحظ أن زيادة العمر تقلل من الحوادث المرتكبة لأن الإنسان بطبعه يصبح أكثر حذرا.**

ت- نفسية السائق: **يجب أن يكون هادئ الأعصاب (بارد الدم) وذي رد فعل سريع.**

ث- عادات السائق: **يتوجب تجنب المشروبات الكحولية قبل وأثناء القيادة.**

ج- صحة السائق: **يجب أن يكون غير معرض لأزمة قلبية أن تكون عيونه سليمة وسمعه جيد.**

ح- تاريخه في القيادة: **يجب أخذ تاريخه في قيادة السيارات بعين الاعتبار.**

[1] **صباح الدين بقجه جي**، مرجع سبق ذكره، **ص ص**260-263.

3- عوامل أخرى:

أ- مناطق تجوال السيارة من الناحية الجغرافية: **حيث تكثر الحوادث في الطرق الجبلية والوعرة مقارنة بالمناطق السهلة.**

ب- حالة الطرق: **الطرق الجيدة والواسعة تقل فيها الحوادث بكثير مقارنة بالطرق الضيقة.**

ت- كثافة السكان: **وخاصة تزايد المشاة في عرض الطريق وقرب المواقف وتواجد الأطفال الصغار في عرض الشارع.**

ث- أنواع استخدام السيارة: **لنزهة، لتجارة، لزراعة، لسياحة، للأعمال، لنقل العمومي...حيث لوحظ أن درجة اهتمام السائق بقوانين السير ترتبط بنوعية استخدام السيارة، فسائق الشاحنة أو السائق المأجور يقل اهتمامه بمصير السيارة.**

ج- حالة الطقس السائد: **تؤثر إلى حد بعيد على تكرار الحوادث ففي الشتاء وأوقات الصقيع والثلوج تكثر حوادث الانزلاق والتدهور.**

ح- نظام المرور: **إن حسن تطبيقه وتوزيع الإشارات الضوئية والممرات للمشاة وللمواقف والصرامة في تنفيذ التعليمات تؤدي إلى الإقلال من كثرة الحوادث.**

بالإضافة إلى هذه العوامل هناك عامل آخر يمكن لشركات التأمين الاستفادة منه وهو: الحوافز المادية **(المقصود نظام** تحفيز- عقوبة **الذي تطرقنا إليه خلال المطلب الأول من هذا المبحث).**

ثانيا: حساب تسعيرة التأمين (قسط التأمين) على السيارات:

تتبع شركات التأمين خطوتين أساسيتين لحساب قسط التأمين الذي يلتزم المؤمن له بدفعه لتغطية الخطر موضوع التأمين، و حسب ما صادق عليه المشرع الجزائري تتمثل هذه الخطوتين فيما يلي:

الخطوة الأولى: تتم من خلالها حساب القسط الصافي "*prime nette*".

الخطوة الثانية: تتمثل في حساب المبلغ الذي يجب على المؤمن له أن يدفعه لشركة التأمين و هو ما يسمى بالقسط التجاري "*prime commerciale*".

1- **الخطوة الأولى:** القسط الصافي هو المبلغ الذي يكفي لتغطية الأضرار الناتجة عن تحقق الخطر دون أن يتعرض المؤمن لخسارة و دون تحقيق ربح، بحيث يكون معادلا لقيمة الخطر من حيث احتمال وقوعه و مدى جسامته وحسب درجات تفاقم الخطر، و الذي يتم تحديده على أساس التعريفة و هذا من خلال الإحصائيات المتحصل عليها من عملية المعاينة.

ويمكن حساب القسط الصافي بالعلاقة الرياضية التالية: $p_{pure} = c \times {}^{n}\!/_{N} = c \times f = {}^{S}\!/_{N}$

حيث أن:

N: عدد الأخطار التي يتكفل بها المؤمن.

n: عدد أضرار حادث معين.

C: التكلفة المتوسطة للضرر.

S: التكلفة الإجمالية للضرر حيث: $S = c \times n$

f: التكرار النسبي للضرر حيث: $f = {}^{n}\!/_{N}$

$Ppure$: القسط الصافي.

2- الخطوة الثانية: **القسط التجاري أو الإجمالي و هو القسط الصافي مضافا إليه المصاريف و الأعباء العامة التي تتحملها الوكالة أو الشركة و التي يتم تحصيلها من كل قسط.**

القسط الإجمالي = القسط الصافي + مصاريف مباشرة وغير مباشرة

حيث أن المصاريف المباشرة والغير المباشرة تتمثل في:

FSI: **أموال خاصة بالتعويض (ص خ ت)، وتتمثل في اشتراك المؤمن له في الصندوق الاجتمـــاعي للتعويضات(وتحدد بنسبة معينة من قسط المسؤولية المدنية).**

DT :**حقوق الطوابع.**

CP :**الملحقات.**

TF :**ضريبة الدمغة.**

TG: **طوابع متغيرة حسب العقد (120دج – 1200دج) وهي متعلقة بالسيارات فقط.**

TVA:**الرسوم.**

وعليه فإن القسط الإجمالي يكتب بالعلاقة:

القسط الإجمالي= *القسط الصافي*+ TVA+TG + TF+ CP + DT + FSI.

ولتوضيح كيف يتم تحديد قيمة قسط الذي يدفعه المؤمن لشركة التأمين فإنه سنتقدم بالمثال التالي[1].

مثال توضيحي :

يتقدم الشخص (x) لوكالة التأمين "SAA " لتأمين سيارته فيقوم الموظف أولا وقبل كل شيء:

- بتعريف العقد:

الوحدة :III

الوكالة :510

السنة: 04

الرقم :020801

مفعول العقد :04/01/18

الانقضاء : 05/01/22

المدة : عام

المعلومات الخاصة بالزبون :

الاسم واللقب : (x)

تاريخ الميلاد : ../../..

العنوان : .....

رقم رخصة السياقة : 8745216

صنف رخصة السياقة : 06/12/81

رقم التسجيل 0245682457

الرقم التسلسلي للطراز : 31073852

الطراز : VF1LB03C5

الصنف RENAULT

السنة الأولى من الاستعمال : 04

- تحديد الضمانات الممنوحة:

دفاع ومتابعة : 66.00دج.

الأشخاص المنقولين : 68.20 دج.

السرقة والحريق :00.00 دج.

كسر الزجاج : 110.00 دج.

[1] WWW.etudiant-dz.com تاريخ الزيارة2009/09/12.

أضرار التصادم: 738.47 دج.

- ويقوم بتفصيل الحساب:

قسط المسؤولية المدنية RC = 1641.04دج.

أقساط إضافية: 1678.24 دج.

القسط الصافي: 3319.92 دج.

الملحقات: 60.00 دج.

الرسوم TVA: 292.34 دج.

أموال خاصة بالتعويض FCI: 26.42 دج.

الطوابع: 40.00 دج.

القسط الإجمالي: 3738.04 دج.

خلاصة:

بعد أن تعرضنا من خلال الفصل الثاني إلى دراسة شاملة عن قطاع التأمين في الجزائر عموما و قطاع تـــأمين السيارات بالخصوص و كيفية تحديد أو تقدير تسعيرة التأمين على السيارات استخلصنا النقاط التالية:

- **@ إن عملية إلغاء احتكار الدولة لممارسة عمليات التأمين و فتح السوق الوطنية لفروع شركات التأمين و إعادة التأمين الأجنبية أعطت لقطاع التأمين مكانته اللازمة و الدور الذي يلعبه بشكل فعال وحيوي في عملية التنمية.**
- **@ رغم تنوع محفظة المنتوج التأمين المتوفرة في السوق الوطني إلا أن مساهمة قطاع التأمين في الاقتـــصاد الوطني تبقى محدودة وضعيفة وهذا راجع إلى عدم وجود الثقافة التأمينية في البلاد و انخفاض مستوى دخل الأسرة، وعدم وجود سوق مالية تؤدي إلى تحسين هذا القطاع.**
- **@ إن إنتاج قطاع التأمينات الجزائري يبقى تحت هيمنة الشركات العمومية التي تستحوذ علـــى 68% من حصة السوق خلال سنة 2007 مقابل 32 % للشركات الأخرى، ومن جهة أخرى فإن إنتاج قطاع التأمين الجزائري حسب الفروع يبقى يسيطر عليه قطاع تأمين السيارات بنسبة 46% مـــن مجموع إنتاج السوق.**
- **@ في تقدير تسعيرة (قسط التأمين) على السيارات تتداخل عوامل كثيرة من طبائع مختلفة (عوامل فنيـــة تتعلق بالسيارة وعوامل بشرية تتعلق بالسائق) وذلك لأن الخطر المؤمن عليه قد يتحقق نتيجة خلل في إحدى هذه العوامل، كما أن شركات التأمين تتبع خطوتين أساسيتين لحساب قسط التأمين:**

الخطوة الأولى: تتم من خلالها حساب القسط الصافي "prime nette".

الخطوة الثانية: تتمثل في حساب القسط التجاري"prime commerciale" وهو المبلـــغ الـــذي يجب على المؤمن له أن يدفعه لشركة التأمين.

الفصل الثالث
بناء النموذج الأمثل لتسعيرة التأمين

تمهيد:

إن عملية التسعير في مجال التأمين من أهم العمليات الفنية لتحديد قسط الخطر أو القسط الصافي، وهو ذلك القسط اللازم لتغطية الخسارة المتوقعة، ومن المفيد في عملية التسعير التوصل إلى النموذج الإحصائي الذي يحكم عدد الحوادث من خلال اعتبار الحوادث المرتكبة من طرف المؤمن له متغير عشوائي، حيث يتم دراسة هذه المتغير العشوائي من خلال النماذج الكيفية لقياس خطر الحوادث (نموذج بواسون، نموذج ثنائي الحدين السالب).

وحتى يكون سعر التأمين كافياً وعادلاً، فإن عملية التسعير يجب أن تكون وفقاً لخبرة المؤمن له ولعل أهم نموذج مستخدم في هذا المجال نموذج تحفيز- عقوبة (Système Bonus-malus) المقترح من طرف [C. Vanasse - G. Dionne (1989-1992)] , [J. Lemaire(1985)]، حيث اعتمدوا في تقدير هذا النموذج على التحليل البيزي للبيانات (نظرية بايز).

ونظراً لأننا بصدد محاولة وضع التسعيرة المثلى لخطر حوادث السيارات التي تغطيها وثيقة التأمين على السيارات، فإننا سنحاول تطبيق النماذج الكيفية لقياس خطر الحوادث و نموذج تحفيز- عقوبة على العينة محل الدراسة والتي تم جمعها مفرداتها من خلال الإطلاع على الوثائق المتعلقة بعقود تأمين السيارات المبرمة من طرف الشركة الوطنية للتأمين SAA مع زبائنها، ولذلك فإنه سوف نقوم بتقسيم هذا الفصل إلى المباحث التالية:

@ المبحث الأول: نماذج الكيفية لقياس خطر الحوادث.

@ المبحث الثاني: وصف وتقديم العينة محل الدراسة.

@ المبحث الثالث: تطبيق نماذج بواسون وثنائي الحدين السالب و نموذج تحفيز- عقوبة.

المبحث الأول: نماذج الكيفية لقياس خطر الحوادث

Modèles économétriques de comptage pour la distribution d'accidents

في هذا المبحث سنحاول تقديم النماذج الأكثر استعمالا في نمذجة ومعالجة المعطيات الكيفية والخاصة بخطر حوادث المرور، وتتمثل هذه النماذج في نموذج بواسون و نموذج ثنائي الحدين السالب. إن مثل هذه النماذج قد ظهرت مؤخرا في مجال التحليل الاقتصادي من طرف كل من [EL Sayyad (1973)] [Lancaster (1976)]، [Gilbert (1979)]، [Hausman-Hall-Griliches (1984)]، وتستخدم مثل هذه النماذج في تقدير الظواهر نادرة الوقوع مثل عدد براءات الاختراع المقدمة للشركات، عدد المرات التي يغير فيها الأفراد وظيفتهم خلال السنة الواحدة، عدد حوادث العمل داخل المؤسسات و عدد حوادث المرور...

المطلب الأول: نموذج بواسون (Le modèle de Poisson):

من خلال هذا المطلب سنقوم بتعريف نموذج بواسون و كيفية تقدير معلمات النموذج، حيث سنعتمد في تقدير معلمات هذا نموذج على طريقة المعقولية العظمى (Méthode du Maximum de vraisemblance)[1].

أولا: التعريف بالنموذج:

وهو أحد التوزيعات الاحتمالية المنفصلة، وهو توزيع لا نهائي قابل للعد، له استعمالات في الظواهر نادرة الحدوث المتعلقة بالزمن. و قد استخدم نموذج بواسون على نطاق واسع في التأمين على السيارات باعتباره أكثر شيوعا لوصف سلوك حاملي وثائق التأمين، فاختيار هذا النموذج له ما يبرره ذلك لأن متغيرة عدد الحوادث المرتكبة من الأفراد (المؤمن لهم) تحقق افتراضات نموذج بواسون والتي يمكن صياغتها كما يلي[2]:

نفترض أن حدث أو ظاهرة معينة مثل عدد الحوادث تنتج قيم متغيرات عشوائية $Y(t,t+\Delta t)$ تصف عدد مرات وقوع الحدث خلال فترة زمنية $(t,t+\Delta t)$.

1- **الفرضية الأولى:** $P[Y(t,t+\Delta t)=1]=l\Delta t+0(\Delta t)$ أي أن احتمال وقوع حادث خلال الفترة $(t,t+\Delta t)$ يكون صغير، حيث l يمثل متوسط عدد الحوادث التي وقعت خلال وحدة زمنية t، وكما أن $\left(\Delta t=\frac{T}{n}\right)$ أي قمنا بتقسيم فترة الملاحظة T إلى n فترات زمنية Δt.

2- الفرضية الثانية: $P[Y(t,t+\Delta t)>1]=0(\Delta t)$ أي أن احتمالية حدوث أكثر من حادث واحد خلال فترة زمنية قصيرة جداً مهملة.

3- **الفرضية الثالثة:** ليكن t و t' فترتين زمنتين مختلفين بحيث:

$P[Y(t)=k,Y(t')=m]=P[Y(t)=k]P[Y(t')=m]$ أي أن عدد مرات وقوع الحادث في فترة زمنية واحدة غير معتمد على العدد الذي يقع في أي فترة زمنية أخرى.

---

[1] هناك طريقة أخرى لتقدير معلمات نموذج بواسون و نموذج ثنائي الحدين السالب وهي طريقة العزوم (Méthode des moments).

[2] Abdelouahab LATRRECHE, **Tarification d'expérience par les lois mélangées**, Les annales ROAD (Recherche Opérationnelle et Aide à la Décision), N°34, juillet 2008, PP 80-81.

وليكن Y_i متغير عشوائي يعبر عن عدد الحوادث التي ارتكبها الفرد i خلال فترة الدراسة يتبع توزيع بواسون، ولإيجاد احتمالات المتغير العشوائي Y_i المقابلة لهذا التوزيع، فإننا نستخدم العلاقة التالية[1]:

$$P_l\left(Y_i = y\right) = \frac{e^{-l}\, l^{y}}{y!} \qquad y = 0,1,2,3,.... \qquad (1)$$

حيث أن هذا التوزيع ذو معلمة واحدة وهي l ، كما أن متوسط و تباين هذا التوزيع هو على التوالي:

$$E\left(Y_i\right) = Var\left(Y_i\right) = l_i$$

لنفترض أن المتغيرة Y_i مستقلة عن غيرها من المتغيرات $Y_{i'}$ حيث $i \neq i'$، كما أن كل هذه المتغيرات تتبع توزيع بواسون ذو المعلمة l ، وبالتالي فإن المعلمة l تختلف من فرد إلى آخر وأن كل مؤمن يتميز بخصائص خاصة تفسرها المعلمة l أي أن المعلمة l تعتمد على متغيرات خارجية (مستقلة)، وعليه فإن l تكتب من الشكل[2]:

$$l_i = \exp\left(x_i b\right) \qquad (2)$$

حيث أن:

$x_i = \left(x_{i1}, x_{i2}, ..., x_{ik}\right)$: هي مصفوفة المتغيرات المستقلة التي تعبر عن الخصائص الفردية للمؤمن لهم.

$b = \left(b_1, b_2, ..., b_k\right)$: هي $k \times 1$ موجه عمودي للمعلمات.

إن النموذج (2) يفترض ضمنا أن k متغيرة مستقلة تقدم معلومات كافية للحصول على القيمة المناسبة لاحتمال ارتكاب أي فرد لحادث، كما أن اختيار الشكل الأسي يرجع أساس ذلك لسببين رئيسيين هما[3]:

- الملاحظات تشكل سحابة نقطية لا تتناسب مع النموذج الخطي.
- بسبب الحاجة إلى إيجابية المعلمات l_i .

وعليه فإن احتمال تسبب الفرد i في Y_i حادث خلال فترة الدراسة يعطى بالعلاقة التالية:

$$P\left(Y_i = y \,/\, x_i\right) = \frac{\exp\left(-\, l_i\right) l_i^{\,y_i}}{y!} \qquad (3)$$

بحيث:

$$E\left(Y_i \,/\, x_i\right) = Var\left(Y_i \,/\, x_i\right) = l_i = \exp\left(x_i b\right)$$

---

[1] امحمد معتوق، **الإحصاء الرياضي والنماذج الإحصائية**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2007، ص28.

[2] William H.Greene, **Econometric Analysis**, fifth edition, Upper Saddle River, New Jersey, 2003, P740.

[3] Gouriereoux. C, **Econométrie Des Variables Qualitatives**, 2éme édition, Econommica, Paris, 1985, P298.

ثانيا: تقدير النموذج باستخدام طريقة لمعقولية العظمى :

إن مقدر المعقولية العظمى هو ذلك المقدر الذي يعظم ويحقق المعادلة $\max_b L\left(Y,b\right)$ حيث أن $L(Y,b)$ تمثل دالة المعقولية العظمى)، وتعتمد نظرية التقدير بالمعقولية العظمى على فكرة سحب الملاحظات n من نقس التوزيع بطريقة مستقلة. ومنه تكون دالة الكثافة المشتركة لكل الملاحظات (دالة المعقولية العظمى) على الشكل[1]:

$$L(Y,b)=\prod_{i=1}^{n}P(Y_i,b) \qquad (4)$$

حيث أن: $P(Y_i,b)$ هي دالة الكثافة الاحتمالية لـ Y_i $(i=1,2,.....,n)$، ويمكن أن نحصل على مقدر المعقولية العظمى عن طريق اشتقاق بالنسبة لموجه المعالم b ، ويكون من الأسهل إدخال اللوغاريتم الطبيعي على الدالة (4) وبالتالي فإن المشتقات الجزئية الأولى للموجه b تكون على النحو: $\frac{\partial \log L}{\partial b}=0$

وللتبسيط نضع:

$$D\log L=\frac{\partial \log L}{\partial b}=0 \qquad (5)$$

وبنفس الطريقة يمكن للمصفوفة $k\times k$ من المشتقات الثانية أن تكون:

$$D^2\log L=\frac{\partial^2 \log L}{\partial b\,\partial b'} \qquad (6)$$

حيث تشير المعادلة (6) إلى المصفوفة الهيسية للوغاريتم دالة المعقولية العظمى عند المقدر $\hat{b}$ ، و تكون المقدرة $\hat{b}$ حلا لمعادلة المعقولية العظمى المذكورة بالمعادلة (5)، وما دام هناك أكثر من حل لهذه المعادلة فمن المهم التأكد من أننا وصلنا إلى أعظم نقطة، ونصل إلى أعظم نقطة لدالة المعقولية لما تكون المصفوفة الهيسية سالبة شبه محددة. وبتطبيق نظرية التقدير بالمعقولية العظمى على نموذج بواسون تكون دالة المعقولية العظمى من الشكل[2]:

$$L(Y,b)=\prod_{i=1}^{n}P(Y_i=y/x_i)=\prod_{i=1}^{n}\frac{\exp(-l_i)l_i^{y_i}}{y_i!} \qquad l_i=\exp(x_i b) \qquad (7)$$

وبإدخال اللوغاريتم الطبيعي على المعادلة (7) فنحصل على:

$$\log L(Y,b)=-\sum_{i=1}^{n}l_i+\sum_{i=1}^{n}y_i\log l_i-\sum_{i=1}^{n}\log(y_i!)$$

[1] صالح تومي، **مدخل لنظرية القياس الاقتصادي**، الجزء الأول، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،1999، ص ص 230-232.

[2] Gouriereoux. C, **op.cit**, P299.

وعليه:

$$\log L(Y,b) = -\sum_{i=1}^{n} \exp(x_i b) + \sum_{i=1}^{n} y_i x_i b - \sum_{i=1}^{n} \log(y_i!) \qquad (8)$$

باشتقاق المعادلة (8) بالنسبة لموجه المعالم b ، نحصل على المشتقات الجزئية الأولى للموجه b وتكون على النحو:

$$\frac{\partial \log L}{\partial b} = -\sum_{i=1}^{n} x_i'(\exp(x_i b) - y_i) = 0 \qquad (9)$$

وللتبسيط نضع $D\log = \frac{\partial \log L}{\partial b}$ وعليه تصبح المعادلة (9) من الشكل:

$$D\log L = -\sum_{i=1}^{n} x_i'(\exp(x_i b) - y_i) = 0 \qquad (10)$$

وبنفس الطريقة يمكن للمصفوفة $k \times k$ من المشتقات الثانية أن تكون:

$$D^2 \log L = \frac{\partial^2 \log L}{\partial b \partial b'} = -\sum_{i=1}^{n} x_i' x_i \exp(x_i b) \qquad (11)$$

ومن أجل الحصول على تقدير المعقولية العظمى نقوم بحل المعادلة التالية: $\frac{\partial \log L}{\partial b} = 0$ هاته المعادلة ليست خطية بدلالة b ، وبالتالي نحتاج إلى استعمال خوارزمية نيوتن رافسن.

- خوارزمية نيوتن رافسن (Newton Raphson): هدف الخوارزمية هو إيجاد حل للمعادلة[1]: $\frac{\partial \log L(Y,b)}{\partial b} = 0$ لذالك سنعطي قيمة ابتدائية لـ b ولتكن $\hat{b}_0$ ونبحث عن مستوى مماس هذه النقطة للدالة $b \rightarrow \frac{\partial \log L}{\partial b}$ العبارة التراجعية التي تسمح بحساب $\hat{b}_{k+1}$ بدلالة $\hat{b}_k$ هي:

$$\hat{b}_{k+1} = \hat{b}_k - \left(\frac{\partial^2 \log L}{\partial b \partial b'} (\hat{b}_k) \right)^{-1} \frac{\partial \log L}{\partial b} (\hat{b}_k) \qquad (12)$$

[1] Gouriereoux. C, **op.cit**, PP20-21.

ملاحظة: المعادلة السابقة (12) تكون محققة إذا كانت مصفوفة المشتقات لـــ Log Vraisemblance تقبل مصفوفة عكسية أي بمعنى وجود $\left(\frac{\partial^2 \log L}{\partial b \partial b'}\left(\hat{b}_k\right)\right)^{-1}$. وبعبارة أخرى إذا كانت مصفوفة التباين المشترك (VAR-COV) موجودة فإن تقديرها يسمح لنا باختبار مختلف عناصر $\hat{b}$ وتكون القيمة النهائيـــة للمتتاليـــة $\left(\hat{b}\right)_{k\rangle 0}$ مقدرة.

المطلب الثاني: نموذج ثنائي الحدين السالب: (Le modèle binomial négatif)

من خلال هذا المطلب سنقوم بتعريف نموذج ثنائي الحدين السالب و كيفية تقدير معلمات النموذج بطريقة المعقولية العظمى.

أولا: التعريف بالنموذج:

إن الصيغة السابقة للمعلمة l ($l_i = \exp(x_i b)$) لها مساوئ تتمثل في:

- أن متوسط و تباين Y_i متساويان حسب التعريف.

- مصفوفة المتغيرات المستقلة x_i تستوعب جميع الخصائص الفردية للمؤمنين.

إن أحد الحلول لمعالجة هذه المساوئ هو أن نفترض أن مصفوفة المتغيرات المستقلة x_i التي تعبر عن الخصائص الفردية للمؤمنين لا تستوعب جميع هذه الخصائص، ونفترض أن الخصائص الإضافية التي أهملت ممثلة بالمتغير العشوائي e_i، وبالتالي فإن المعلمة l تكتب من الشكل[1]:

$$\boxed{l_i = \exp(x_i b + e_i)} \qquad (13)$$

حيث: e_i تمثل ملاحظات موجه المتغير العشوائي للمعلمة l_i .

وعليه فإن احتمال تسبب الفرد i بـ Y_i حادث خلال فترة الدراسة يعطى بالعلاقة التالية:

$$\boxed{P\left(Y_i = y \middle/ x_i\right) = \int_0^{+\infty} \frac{\exp\left[-\exp(x_i b + e_i)\right]\left(\exp(x_i b + e_i)\right)^{y_i} g(e_i) de_i}{y_i!}} \qquad (14)$$

بحيث: $g(e_i)$ هي دالة كثافة احتمال e_i .

إن الشكل الخاص المقترح من طرف [C. Vanasse - G. Dionne (1989)] يكتب من الشكل[2]:

$$\boxed{l_i = \exp(x_i b + e_i) = \exp(x_i b) u_i} \qquad (15)$$

بحيث: $u_i = \exp(e_i)$ تتبع توزيع غاما (Gamma)، ومنه دالة كثافة u_i تكتب من الشكل:

$$\boxed{f(u_i) = \frac{a^a}{\Gamma(a)} e^{-a u_i} u_i^{a-1}} \qquad (16)$$

---

[1] William H.Greene, **Econométrie**, 5éme édition, Pearson Education, France, 2006, P724.

[2] Hausman, J.Hall,B, etGriliches, **Econometrics Modele for Count Data with an Application to the Pattents R. &.D. Relationships**, Econometrics, 1984, P52.

.

متوسط هذا التوزيع $E(u_i)=1$ ، أما تباينه $Var(u_i)=\frac{1}{a}=h^2$

من خلال دمج دالة كثافة u_i في المعادلة (14) تصبح دالة توزيع الحوادث من الشكل :

$$P\left(\frac{Y_i=y}{x_i}\right)=\int_0^{+\infty}\frac{e^{-\exp(x_i b)u_i}\left[\exp(x_i b)\right]^{y_i}u_i^{y_i}}{y!}\frac{a^a}{\Gamma(a)}e^{-au}u_i^{a-1}du_i \qquad (17)$$

ومنه العبارة (17) تكتب من الشكل:

$$P\left(\frac{Y_i=y}{x_i}\right)=\frac{\Gamma(y_i+a)}{y!\Gamma(a)}\left[\frac{\exp(x_i b)}{a}\right]^{y_i}\left[1+\frac{\exp(x_i b)}{a}\right]^{-(y_i+a)} \qquad (18)$$

إن العبارة (18) تعبر عن توزيع ثنائي الحدين السالب ذو المعلمات (a و $\exp(x_i b)$)، حيث متوسط وتباين هذا التوزيع على التوالي:

$$E\left(\frac{Y_i}{x_i}\right)=\exp(x_i b)$$

$$Var\left(\frac{Y_i}{x_i}\right)=\exp(x_i b)\left[1+\frac{\exp(x_i b)}{a}\right]$$

ثانيا: تقدير النموذج باستخدام طريقة لمعقولية العظمى :

نضع : $h^2=\frac{1}{a}$ وعليه فإن المعادلة (18) تصبح من الشكل:

$$P\left(\frac{Y_i=y}{x_i}\right)=\frac{\Gamma\left(y+\frac{1}{h^2}\right)}{y!\Gamma\left(\frac{1}{h^2}\right)}\left[h^2\exp(x_i b)\right]^{y_i}\left[1+h^2\exp(x_i b)\right]^{-\left(y+\frac{1}{h^2}\right)} \qquad (19)$$

يتم تقدير b و h^2 باستخدام طريقة المعقولية العظمى[1]، وبالتالي فإن دالة المعقولية العظمى تكون من الشكل:

$$L(Y,b,h^2)=\frac{\prod_{i=1}^{n}\Gamma\left(\frac{1}{h^2}+y\right)}{\prod_{i=1}^{n}\left[\Gamma\left(\frac{1}{h^2}\right)\Gamma(y+1)\right]}\left[h^2\right]^n\exp\left(yb\sum_{i=1}^{n}x_i\right)\prod_{i=1}^{n}\left[1+h^2\exp(x_i b)\right]^{-\left(\frac{1}{h^2}+y\right)} \qquad (20)$$

[1]GOURIEROUX.C, MONFORT.A, et TRONGNON, **Pseudo Maximum Likelihood: Application To Poisson Models** , Econometrica, 1984, PP 701-720.

وبإدخال اللوغاريتم الطبيعي على المعادلة (20) فنحصل على :

$$LogL\left(Y, b, h^2\right) = \sum_{i=1}^{n}\left\{Log\ \Gamma\left(\frac{1}{h^2} + y\right) - Log\ \Gamma(y+1) - Log\ \Gamma\left(\frac{1}{h^2}\right)\right\} + nLog\left(h^2\right) + yb\sum_{i=1}^{n} x_i - \left(\frac{1}{h^2} + y\right)\sum_{i=1}^{n} Log\left(1 + h^2 \exp\left(x_i b\right)\right) \quad (21)$$

وللحصول على مقدر المعقولية العظمى فإننا نستخدم خوارزمية سكور (score) أو خوارزمية [Berndt-Hall-Hall-Hausman (BHHH)] :

- **خوارزمية سكور (Algorithme du Score)**: إن الهدف من خوارزمية score هو إيجاد حل للمعادلة $\left(\frac{\partial \log L\left(Y, b, h^2\right)}{\partial b} = 0\right)$، من أجل ذلك نضع قيمة أولية لـ b ولتكن $\hat{b}^0$ ونبحث عن نقطة المماس دالة $\frac{\partial \log L\left(Y, b, h^2\right)}{\partial b}$ حسب العلاقة:

$$\hat{b}^{k+1} = \hat{b}^{k} + u^k \left(I\left(\hat{b}^{K}\right)\right)^{-1} \frac{\partial \log L\left(Y, b, h^2\right)}{\partial b} \quad (22)$$

بحيث:

$$I(b) = E\left(-\frac{\partial^2 \log L\left(Y, b, h^2\right)}{\partial b \partial b'}\right)$$

-**خوارزمية Berndt - Hall-Hall-Hausman (BHHH)**: يتم الوصول إلى خوارزمية BHHH[1] من خلال تعويض قيمة $\left(I\left(\hat{b}^{k}\right)\right)^{-1} = \sum_{i=1}^{n} \frac{\partial \log L\left(y, b, h^2\right)}{\partial b} \frac{\partial \log L\left(y, b, h^2\right)}{\partial b'}$ في المعادلة (22).

[1] لمعرفة المزيد عن خوارزمية BHHH أنظر: Gourieroux.C, Monfort.A, **Statistique et Modéles Econométriques**, 2éme edition, Econometrica, 1996.

المطلب الثالث: دراسة صلاحية النماذج

إن المشكل الأساسي لاختبار الفرضيات هو بناء اختبار إحصائي نكون نعرف توزيعه في ظل فرضيات العدم H_0 والبديل H_1. إن التقدير باستعمال طريقة المعقولية العظمى يسمح بالحصول على مقدرة متقاربة طبيعيا أي:

$$\hat{b} \xrightarrow{A} N\left(b, E\left(-\frac{\partial^2 \log L}{\partial b \partial b'}\right)^{-1}\right) \qquad (23)$$

نستطيع بعد الحصول على هاته المقدرة أن نختبر مختلف عناصر المعلمة b.

أولا: اختبار WALD (test WALD):

إن الهدف هنا هو اختبار وجود المجموعة q من القيود الخطية والمستقلة والمكتوبة على الشكل $R(b)=r$، حيث:

R: مصفوفة القيود معطاة ذات البعد $q \times k$ مع $q \langle k$، و r: موجه عمودي يحتوي على q عنصر.

وفي دراستنا هذه سنعتمد على اختبار WALD لنختبر الفرضية العدم $H_0 : b_i = b_{i+1}$ فيمكن صياغتها من الشكل:

$$\underbrace{(0 \mathbf{L}\ 1\ -1 \mathbf{L}\ 0)}_{R} \begin{pmatrix} b_1 \\ \mathbf{M} \\ b_i \\ b_{i+1} \\ \mathbf{M} \\ b_k \end{pmatrix}_{b} = 0$$

أي أن: مصفوفة القيود $R=(0 \mathbf{L} 1\ -1 \mathbf{L} 0)$، موجه المعلمات $b=(b_1 \mathbf{L} b_i\ b_{i+1} \mathbf{L} b_k)$ و $r=0$

أما إحصائية WALD فتعطى بالعلاقة التالية[1]:

$$W = \left[R(\hat{b}) - r\right]' \left\{R(\hat{b}) \hat{V} R'(\hat{b})\right\}^{-1} \left[R(\hat{b}) - r\right] \to c^2_{95\%}(q) \qquad (24)$$

حيث: $\hat{V} = Est.Asy.Var(\hat{b})$ القيمة المقدرة للتباين المقدر.

عند فرضية العدم H_0، فإن إحصائية WALD تتبع توزيع كي دو بدرجة حرية q، وعند المستوى المعنوية $(a = 0{,}05)$ فإن:

- نقبل الفرضية H_0 إذا كان: $W \le c^2_{95\%}(q)$
- نرفض الفرضية H_0 إذا كان: $W > c^2_{95\%}(q)$

ثانيا: اختبار ستودنت (test de student):

[1] William H.Greene, **Econométrie**, **op.cit**, PP471-472.

يستعمل هذا الاختبار لدراسة معنوية المعلمات المقدرة كل على حدى، أي بمعنى نختبر الفرضية:

$$\begin{cases} H_0 : b_j = 0 \\ H_1 : b_j \neq 0 \end{cases}$$

حيث: b_j هو المعامل المتعلق أو المرتبط بالمتغيرات المفسرة أو الشارحة ذات الترتيب j لموجه المعلمات b.

لدينا إحصائية ستودنت:

$$\boxed{t_c = \frac{\hat{b_j}}{\left(Var\left(\hat{b_j}\right)\right)^{\frac{1}{2}}}} \qquad (25)$$

حيث: $\left(Var\left(\hat{b_j}\right)\right)^{\frac{1}{2}}$ الانحراف المعياري المقدر.

عند مستوى المعنوية 5% فإن:

-إذا كانت إحصائية ستودنت أكبر من 1.96 نرفض الفرضية H_0.

-إذا كانت إحصائية ستودنت أقل من 1.96 نقبل الفرضية H_0.

ثالثا: اختبار نسبة المعقولية: Likelihood Ratio (LR test):

إن استعمال اختبار نسبة المعقولية العظمى يسمح بدراسة مدلوليه مجموعة المتغيرات المفسرة (المعنوية الكلية للنموذج)، وهنا سنختبر فرضية العدم: $\begin{cases} H_0 : b_1 = b_2 = \mathbf{L}\ \mathbf{L} = b_k = 0 \\ H_1 : \exists\ b_j \neq 0 \end{cases}$

فيمكن صياغتها من الشكل: $R(b) = r$ أي أن:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & \mathbf{L} & \mathbf{L} & 0 \\ 0 & 1 & 0 & \mathbf{L} & \mathbf{L} & 1 \\ \mathbf{M} & & & & & \\ 0 & 0 & 0 & \mathbf{L} & \mathbf{L} & 1 \end{pmatrix}_{R} \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \mathbf{M} \\ \mathbf{M} \\ b_k \end{pmatrix}_{b} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ \mathbf{M} \\ \mathbf{M} \\ 0 \end{pmatrix}_{r}$$

وبالتالي فإن إحصائية نسبة المعقولية (LR test) تعطى بالعلاقة التالية[1]:

$$\boxed{LRT = 2\log L\left(\hat{b}_{ML}\right) - 2\log L\left(\hat{b}_{CML}\right) \rightarrow c^2_{95\%}(q)} \qquad (26)$$

حيث:

$c^2_{95\%}(q)$: توزيع كي دو مع درجة حرية q.

[1] Gouriereoux. C, **op.cit**, P103.

$\log L\left(\hat{b}_{CML}\right)$: لوغاريتم المعقولية تحت الفرضية H_0.

$\log L\left(\hat{b}_{ML}\right)$: لوغاريتم المعقولية تحت الفرضية H_1.

عند فرضية العدم H_0، فإن إحصائية نسبة المعقولية تتبع توزيع كي دو بدرجة حرية q، وعند المستوى المعنوية $(a = 0{,}05)$ فإن:

- نقبل الفرضية H_0 في المستوى المعنوية a إذا كان: $LRT < c^2_{95\%}(q)$
- نرفض الفرضية H_0 في المستوى المعنوي a إذا كان: $LRT \geq c^2_{95\%}(q)$

(Gilbert 1979;Dionne et Vanasse 1989;Cameron et Trivedi 1986-1990; Winkelman 1994) رابعا: اختبار

يستعمل هذا الاختبار لاختيار أحد النماذج، أي بمعنى نختبر الفرضية:

$$\begin{cases} H_0 : a = 0 & Poisson \\ H_1 : a > 0 & Binomial.négative \end{cases}$$

سنعتمد في هذا الاختبار على مبدأ إختبار نسبة المعقولية (LR test)، وبالتالي فإن إحصائية (G^2) تعطى بالعلاقة التالية[1]:

$$\boxed{G^2 = 2(\log L_{NBRM} - \log L_{PRM}) \rightarrow c^2_{95\%}(q)} \quad (27)$$

عند فرضية العدم H_0، فإن إحصائية نسبة المعقولية تتبع توزيع كي دو بدرجة حرية q، وعند المستوى المعنوية $(a = 0{,}05)$ فإن:

- نقبل الفرضية H_0 في المستوى المعنوية a إذا كان: $G^2 < c^2_{95\%}(q)$ وبالتالي نختار **نموذج بواسون.**
- نرفض الفرضية H_0 في المستوى المعنوي a إذا كان: $G^2 \geq c^2_{95\%}(q)$ وبالتالي نختار **نموذج ثنائي الحدين السالب.**

[1] Scott Long. J, Freese. J, **Regression Models For Categorical Dependent Variables Using Stata**, Stata Corporation College Station, Texa,2001, PP246-247.

المطلب الرابع: نموذج تحفيز - عقوبة الأمثل: (Systéme Bonus-Malus Optimal)

إن النموذج المقترح من طـــرف [J. Lemaire(1985)] , [C. - G. Dionne (1989-1992) Vanasse]، يرتكز في تحديد التسعيرة على أساس الأخطار السابقة التي تعرض لها المؤمن له (الخبرة الماضـــية) والخصائص الفردية لكل مؤمن له، ولقد اعتمدوا على نظرية بيز في تقدير هذا النموذج، وسوف نتطرق لكـــل هذا من خلال هذا المطلب.

أولا: التحليل البيزي للبيانات:

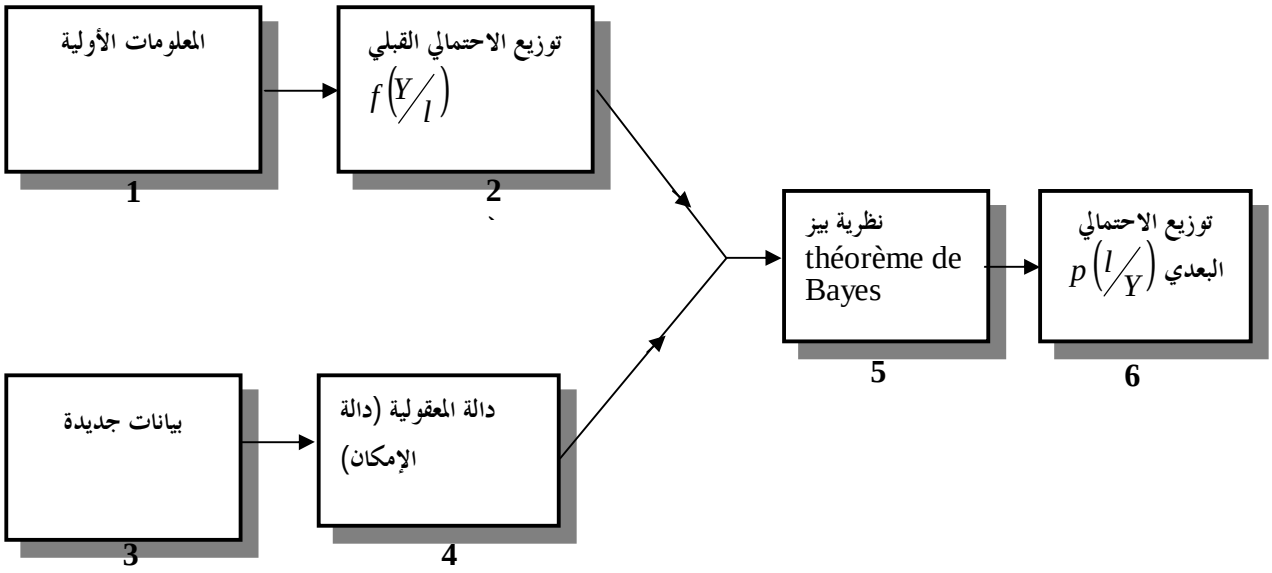
إن الإحصاء البيزي يقدم طريقة علمية لمزج المعلومات المسبقة القديمة والبيانات المجمعة حديثاً بواسطة العينـــات وإنه عند تقديرنا لمعلمات النماذج نعتمد دائماً على مزيج من بيانات الخبرة الماضية وبيانات أخرى حديثة، فإن التسعير يعتبر أحد الأمثلة التي تعتمد على بيانات مستمدة من مصادر مختلفة لتقدير المعلمات ويمكـــن تطبيـــق التحليل الإحصائي البيزي عليها[1].

فعند دراستنا لأي ظاهرة ولتكن Y وكانت تتبع توزيعاً احتمالياً معيناً معلوم، ويعتمد على معلمة l ، و يكـــون لدينا معلومات إضافية من الخبرة السابقة حول المعلمة l ، وقد نلاحظ أنها تأخذ قيماً مختلفة مما يجعل l متغيراً عشوائياً له توزيع احتمالي ويسمى بالتوزيع الاحتمالي القبلي، وهذا التوزيع يصف المعلومات والخبرات السابقة والمتوفرة حول المعلمة l ، وبالتالي فإن التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي للظاهرة Y يكتب $f\left(Y/l\right)$ وهو توزيع احتمالي مشروط، وأن معلمة هذا التوزيع l لها توزيع احتمالي قبلي $p(l)$ ، وبعد الحـــصول علـــى العينـــة $(Y_1,Y_2,....,Y_n)$ العشوائية حجمها n مسحوبة من مجتمع توزيعه الاحتمالي $f\left(Y/l\right)$ ، فإنه يتم تحديد توزيـــع احتمالي آخر للمعلمة l بعد توافر معلومات حديثة عن المتغير العشوائي للظاهرة، ويسمى بالتوزيع الاحتمـــالي البعدي $p\left(l/Y\right)$ وهو توزيع احتمالي مشروط للمعلمة l بشرط الحصول على العينة[2]. ويمكن تلخيص ما تقدم بشكل مخطط وفق ما يأتي:

[1] إبراهيم محمد مرجان، **تسوية جداول الحياة باستخدام الإحصاء البيزي**، مجلة المحاسبة والإدارة والتأمين، كلية التجارة – جامعة القاهرة، 1990، العدد 40، ص288.

2 Stuart A. Klugman, **Bayesian Statistics in Actuarial Science**, Kluwer Academic Publishers, USA, 1992, PP5-6.

الشكل رقم (06): نظريـــة بيـــز



المصدر: http://www.arabicstat.com/board/showthread.php?t=795 **تاريخ الزيارة 30 -12- 2009.**

ثانيا: عرض نموذج تحفيز - عقوبة الأمثل: (Système Bonus-malus Optimal)

إن الهدف من بناء نموذج تحفيز- عقوبة الأمثل هو ضبط تسعيرة التأمين الفردية بدلالة الزمن، فمثل هذا النموذج يعتبر الأمثل لأنه يحقق التوازن المالي لشركات التأمين بمعنى أن الأقساط الصافية المحصل عليها تساوي التعويضات المدفوعة، كما أن كل مؤمن سوف يدفع قسط يتناسب مع درجة أو احتمال تعرضه لخطر الحـــوادث، بحيـــث يعتمد في تحليله على نظرية بيز، وهذا ما نوضحه فيما يلي[1]:

لنفترض أن تواتر عدد الحوادث (la fréquence d'accidents) للفرد i خـــلال الفتـــرة j يعطـــى بدلالة x_i^j و المتغير العشوائي u_i ونكتب: $\boxed{l_i^j\left(x_i^j, m_i\right)}$

بحيث:

$x_i^j = \left(x_i^{1j},....,x_i^{kj}\right)$: تمثل مصفوفة المتغيرات المستقلة التي تعبر عن الخصائص الفردية للمؤمنين خلال الفترة j .

u_i : يمثل متغير عشوائي، دالة كثافته $f\left(u_i\right)$.

كما نفترض Y_i^j يعبر عن عدد الحوادث التي ارتكبها الفرد i خلال الفترة j ، فشركة التأمين تحتاج إلى تقـــدير العدد الحقيقي للحوادث خلال الفترة $t+1$.

ولو افترضنا أن u_i تكون مستقلة ومرتبطة بالزمن وعلى شركة التأمين أن تقلل من عدد الحوادث المرتكبة مـــن طرف المؤمن لهم حتى تقلل من التعويضات المدفوعة (الخسائر التي تتحملها شركة التأمين)، ومن أجل ذلك يتم استخدام دالة الخسارة التربيعية (fonction de perte Quadratique).

1 Dionne. G , Vanasse. C, **A Generalizes of Automobile Insurance Rating Models:** The Negative Binomial Distribution With Regression Component, Astin Bulletin, Vol. 19, PP 204-206.

فكل من [C. Vanasse -G. Dionne (1989-1992)]، (في ظل ظروف مماثلة قدمها [J. Lemaire(1985)]) برهنا أن أفضل مقدر هو:

$$\hat{l}_i^{t+1}\left(Y_i^1,....,Y_i^t;x_i^1,.....,x_i^{t+1}\right)=\int_0^{+\infty} l_i^{t+1}\left(x_i^{t+1},u_i\right)f\left(l_i^{t+1}/Y_i^1,....,Y_i^t;x_i^1,....,x_i^t\right)dl_i^{t+1} \quad (28)$$

عند تطبيق نظرية بيز على نموذج ثنائي الحدين السالب فإن المقدر البيزي الأمثل المتوقع لعدد الحوادث المرتكبة من طرف الفرد i هو[1]:

$$\hat{l}_i^{t+1}\left(Y_i^1,....,Y_i^t;x_i^1,.....,x_i^t\right)=\hat{l}_i^{t+1}\left[\frac{a+\overline{Y}_i}{a+\overline{l}_i}\right] \quad (29)$$

حيث:

$$\overline{l}_i=\sum_{j=1}^{t}\hat{l}_i^j \qquad \overline{Y}_i=\sum_{j=1}^{t}Y_i^j \qquad l_i^j=\exp\left(x_i^j b\right)u_i\equiv\hat{l}_i^j u_i$$

عند $t=0$، فإن $\hat{l}_i^1=\hat{l}_i=\exp\left(x_i^1 b\right)$ أي أنه خلال الفترة الأولى يستخدم التسعيرة القبلية، و نحصل على العلاقة التالية:

$$\hat{l}_i^{t+1}\left(Y_i^1,....,Y_i^t\right)=\overline{l}\left[\frac{a+\overline{Y}_i}{a+t\overline{l}}\right] \quad (30)$$

العلاقة (30) تأخذ في الاعتبار الحوادث الفردية الماضية $\left(Y_i^1,....,Y_i^t\right)$ من أجل حساب الأعداد المتوقعة من الحوادث الفردية بدلالة الزمن. إن العلاقة (29) تأخذ في الاعتبار الحوادث الفردية الماضية والخصائص الفردية لكل مؤمن له من أجل حساب الأعداد المتوقعة من الحوادث الفردية بدلالة الزمن.

فنموذج تحفيز- عقوبة الأمثل يعتبر نموذجا عادلا لحاملي وثائق التأمين (المؤمن له) لأنه يستند على عدد الحوادث الماضية وخصائص الأفراد (المؤمن لهم) لوضع تسعيرة التأمين الفردية والحوادث الماضية، كما أنه يحقق التوازن المالي لشركة التأمين أي أن[2]:

$$E\left(l_i^{t+1}\left(Y_i^1,....,Y_i^t;x_i^1,.....,x_i^t\right)\right)=\hat{l}_i^{t+1}$$

[1] أنظر الملحق رقم (01).

[2] أنظر الملحق رقم (01).

[2] أنظر الملحق رقم (02).

المبحث الثاني: وصف وتقديم العينة محل الدراسة

بعدما عرضنا في المبحث السابق نماذج الكيفية التي تسمح لنا بتقدير احتمال التعرض لخطر حوادث المرور، وإلى نموذج تسعير تحفيز- عقوبة (Système Bonus-Malus)، سنتطرق من خلال هذا المبحث إلى التعريف بالشركة الجزائرية للتأمين SAA باعتبارها المكان الذي جمعنا منه بيانات العينة محل الدراسة، ومن ثم نقوم بالتعريف بالعينة وتوضيح كيفية اختيارها و نعرف بمتغيراتها وتصنيفها.

المطلب الأول: التعريف بالعينة محل الدراسة

قبل التطرق لتعريف بالعينة محل الدراسة وطريقة اختيارها، يجب أولا التعريف بالشركة و ذلك من خلال نشأة الشركة و تطورها التاريخي و أهمية الشركة في الاقتصاد الوطني[1].

أولا: التعريف بالشركة الجزائرية للتأمين SAA:

1- **نشأة الشركة و تطورها التاريخي:** تعتبر الشركة الجزائرية للتأمين SAA شركة اقتصادية عمومية تلعب دورا هاما في سوق التأمينات الجزائرية من خلال المهام التي تقوم بها على كامل التراب الوطني. تأسست الشركة الجزائرية للتأمين SAA في 1963/12/12، وكانت في بادئ الأمر شركة جزائرية مصرية بنسبة 61 %و 39 % على التوالي، و في 1966/05/27 صدر قرارين للتحكم و مراقبة نشاط التأمين، ينص القرار الأول على مراقبة الدولة لنشاط التأمين، و ينص الثاني على تأميم الشركة الجزائرية للتأمين، و في 1975/05/21 احتكرت الشركة عمليات التأمين على السيارات و الأخطار البسيطة و تأمينات الأشخاص و في جانفي 1990 أصبحت الشركة تمارس كل فروع التأمين بعد رفع مبدأ التخصص و قد أصبح رأس مالها الاجتماعي سنة 1992 يقدر بـ 500 مليون دينار مقابل 80 مليون دينار سنة 1990، وفي جانفي 1995 صدر الأمر رقم 95/07 المتعلق بالتأمين و القاضي باعتماد الوكلاء سماسرة التأمين من طرف الشركة SAA بهدف فتح المجال أمام توسع سوق التأمين و دخول الأجانب فيه. وتعمل الشركة على ممارسة جميع عمليات التأمين لكل الفروع:

- تأمين المسؤولية المدنية أو أضرار السيارات .
- تأمين الأخطار الصناعية.
- تأمين الأخطار البسيطة.
- تأمين أخطار التطور التكنولوجي و الإنشاء.
- تأمينات النقل.
- تأمينات الأشخاص.
- تأمينات الأخطار الفلاحية .

[1] من خلال الإطلاع على وثائق الشركة الوطنية للتأمين SAA.

2- **تخصص و أهمية الشركة في الاقتصاد الوطني:** تحتل الشركة الجزائرية للتأمين SAA مكانة هامة في الاقتصاد الوطني نظرا للمهام الداخلية و الخارجية التي تقوم بها، ولعل ما يفسر ذلك هو المرتبة التي تحتلها الشركة في قطاع التأمينات لاسيما أنها احتلت المرتبة الأولى من حيث رقم الأعمال الإجمالي هذا من جهة، ومن جهة أخرى تسيطر الشركة على 38% من حصة السوق و تقتسم الشركات الأخرى النسبة الباقية فيما بينها أي 62% من رقم الأعمال للقطاع ككل. و من خلال النتائج المقدمة من طرف الشركة، فقد قررت وزارة المالية إعطاء الشركة حق تسيير الاحتياطي و المقدر بـ 10% من مجموع احتياطات كل شركات التأمين الأخرى في الجزائر لإعادة التأمين. و بالتوازي مع هذا، أعطيت مهمة تسيير الاتفاقيات الجزائرية مع الشركاء الأجانب في مجال خدمة المعاشات و نظرا للأبحاث التي تقوم بها الشركة في ميدان التأمين و إطلاعها المتواصل على كل الاحتياطات التأمينية في الاقتصاد الوطني من جهة، و تماشيا مع سياسات التنمية من جهة أخرى طرحت هذه الشركة الفعالة تغطيات و ضمانات فيما يخص التأمين الفلاحي و تطوير منتوج الادخار و التقاعد، وتسعى لفتح الشركة من أجل خلق فرع تأمين الحياة. كما أن الشركة عملت على إظهار أهميتها في مجال المساهمات و امتلاك الأسهم و تشغيلها بحيث تقدر مساهمتها في شركات عدة بـ 995,153 مليون دينار جزائري.

ثانيا: التعريف بالعينة وطريقة اختيارها:

1- التعريف بالعينة محل الدراسة: تشمل العينة محل الدراسة على بيانات مختلفة متعلقة بـ (2000) مؤمن له تم جمعها من خلال الإطلاع على الوثائق المتعلقة بعقود التأمين السيارات المبرمة من طرف الشركة الوطنية للتأمين SAA مع زبائنها خلال الفترة 01 جانفي2008 إلى31 ديسمبر2008، حيث تم جمع البيانات التالية لكل مؤمن له:

- عدد الحوادث المرتكبة من طرف كل مؤمن له.
- جنس المؤمن له.
- عمر المؤمن له.
- عمر رخصة السياقة التي بحوزة المؤمن له (خبرة السائق).
- استعمال السيارة.
- عمر السيارة.
- قوة السيارة.

2- طريقة اختيار العينة: لقد اعتمدنا في اختيار العينة محل الدراسة على طريقة **العينة العشوائية البسيطة** فهي "العينة التي يتم سحب مفرداتها على أساس تساوي أو تكافئ الفرص للاختيار لجميع المفردات مجتمع البحث للدخول في مفردات العينة وفيها لا يتم التحيز لأي مفردة من مفردات المجتمع على حساب المفردات الأخرى، وهذا يعني أن نتيح لكل مفردة من مفردات مجتمع البحث احتمال متساو ومستقل للدخول في مفردات عينة

البحث"[1]. ويوجد عدة طرق لإختيار أفراد أو عناصر العينة العشوائية البسيطة نذكر منها طريقة الكيس المثالي أو طريقة البطاقات، وطريقة جداول الأرقام العشوائية وطريقة توليد الأرقام العشوائية بالحاسب الآلي.

ولسحب مفردات العينة محل دراستنا استخدمنا جدول الأرقام العشوائية (أنظر الملحق رقم (03)): "وهو جدول به أرقام عشوائية كثيرة يختار الباحث منها سلسلة من الأرقام العمودية أوالأفقية أو القطرية، ثم يختار من المجتمع الأصلي الأفراد الذين لهم نفس الأرقام التي أخذت من جدول الأرقام العشوائية، وهؤلاء الأفراد يمثلون أفراد العينة المختارة"[2].

[1] إبراهيم علي إبراهيم عبد ربه، **مقدمة في الإحصاء الوصفي**، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، مصر، 1999، ص21.

[2] رجاء وحيد دويدري، **البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العملية**، دار الفكر، دمشق، 2000، ص311.

المطلب الثاني: تعريف وتقسيم متغيرات العينة:

بعد التعريف بالعينة وطريقة اختيارها سنحاول من خلال هذا المطلب أن نعرف بمتغيرات العينة المختارة وتقسيم متغيراتها إلى فئات.

أولا: التعريف بمتغيرات العينة:

1- المتغير المفسر (التابع):

نعرف المتغير الكيفي Y_i الذي يعبر عن عدد الحوادث التي ارتكبها الفرد i خلال فترة الدراسة حيث أن:

$Y = 0$ إذا لم يتعرض المؤمن إلى حادث .

$Y = 1$ إذا تعرض المؤمن إلى حادث واحد.

$Y = 2$ إذا تعرض المؤمن إلى حادثين .

$Y = 3$ إذا تعرض المؤمن إلى ثلاث حوادث أو أكثر.

2- **المتغيرات المفسرة:** المتغيرات المفسرة تتكون من متغيرات كيفية وأخرى كمية:

أ- **المتغيرات الكمية:** توجد أربعة متغيرات كمية وهي:

- عمر السائق (aga).
- عمر رخصة السياقة أو خبرة السائق (agp).
- عمر السيارة (agv).
- قوة السيارة (PV).

ب- **المتغيرات الكيفية:** يوجد متغيرين كيفيين وهما:

- جنس المؤمن ($Sexe$).
- استعمال السيارة (US).

ثانيا: تقسيم متغيرات العينة:

1- بالنسبة للمتغيرات الكمية:

فقد قسمنا كل متغيرة (عمر السائق، عمر رخصة السياقة وعمرالسيارة) إلى فئات و اعتمدنا في حساب طول كل فئة بقسمة المدى العام على عدد الفئات، هناك عدة طرق لتحديد طول الفئة و منها طريقة (Sturges)[1]:

$$\boxed{A = \frac{E}{K} = \frac{X_{Max} - X_{Min}}{1 + 3{,}332 \log N}} \quad (31)$$

حيث أن:

A : يمثل المدى أو طول الفئة.

[1] موساوي عبد النور و بركان يوسف، **الإحصاء 1** (Statistique1) ، دار العلوم للنشر والتوزيع، عنابـــة، 2009، ص14.

E : المدى العام.

K : عدد الفئات.

X_{Max} : أكبر قيمة في البيانات (مشاهدات العينة).

X_{Min} : أصغر قيمة في البيانات (مشاهدات العينة).

N : العدد الإجمالي للبيانات (عدد مشاهدات العينة).

log : اللوغاريتم العشري.

- عند تطبيق العلاقة (31) على متغير عمر السائق (aga) نجد أن طول الفئة يساوي خمسة (5) وعليه نقسم متغير (aga) إلى ثامنية متغيرات ديكوتوميك (ثنائية) وهي:

$$aga1 = \begin{cases} 1 si\ aga \langle 25 \\ 0 \sin on \end{cases}$$

$$aga2 = 1\ \ si\ \ 25 \le aga \langle 30$$

M

$$aga7 = 1\ \ si\ \ 50 \le aga \langle 55$$

$$aga8 = 1\ \ si\, aga \ge 55$$

- عند تطبيق العلاقة (31) على متغير عمر رخصة السياقة (agp) نجد أن طول الفئة يساوي أربعة (4) وعليه نقسم متغير (agp) إلى خمسة متغيرات ديكوتوميك وهي:

$$agp1 = \begin{cases} 1 sagp \langle 5 \\ 0 \sin non \end{cases}$$

$$agp2 = 1\ \ si\ \ 5 \le agp \langle 9$$

$$agp3 = 1\ \ si\ \ 9 \le agp \langle 13$$

$$agp4 = 1\ \ si\ \ 13 \le agp \langle 17$$

$$agp5 = 1\ \ si\, agp \ge 25$$

- عند تطبيق العلاقة (31) على متغير عمر السيارة (agv) نجد أن طول الفئة يساوي أربعة (4) وعليه نقسم متغير (agv) إلى أربعة متغيرات ديكوتوميك وهي:

$$agv1 = \begin{cases} 1 si\ \ agv \langle 5 \\ 0 \sin non \end{cases}$$

$$agv2 = 1\ \ si\ \ 5 \le agv \langle 9$$

$$agv3 = 1\ \ si\ \ 9 \le agv \langle 13$$

$$agv4 = 1\ \ si\, agv \ge 13$$

- متغيرة قوة السيارة (PV) تحتوي على أربعة متغيرات ديكوتوميك، وتم تقسيم متغيرة(PV) على أســـاس تقسيم الشركة الوطنية للتأمين SAA إلى:

$$PV1 = \begin{cases} 1 si\ 2 \le PV \le 3 \\ 0 \sin non \end{cases}$$

$$PV2 = 1\ si\ 3 \le PV \le 4$$

$$PV3 = 1\ si\ 5 \le PV \le 6$$

$$PV4 = 1\ si\ PV \ge 7$$

2-بالنسبة للمتغيرات الكيفية:

- متغير ($sexe$) يحتوي على متغير ديكوتوميك:

$$sexe = \begin{cases} 1\ par\ femme \\ 0\ par\ homme \end{cases}$$

- متغير استعمال السيارة (US) تحتوي على أربعة متغيرات ديكوتوميك وهي:

$US1$: سيارة أعمال(*affaire*)، حيث أن:

$$US1 = \begin{cases} 1\ affaire \\ 0\ si\ non \end{cases}$$

$US2$: سيارة موظف (*fonctionnaire*)

$US3$: سيارة تجارية(*commerce*)

$US4$: تعليم السياقة أو سيارة أجرة(*Auto-école taxi location*)

المطلب الثالث: دراسة وصفية للعينة

سنتطرق من خلال هذا المطلب إلى دراسة وصفية لجميع البيانات من خلال العلاقة الموجودة بين المتغير التابع عدد حوادث المرور والمتغيرات المستقلة المتمثلة في الخصائص المختلفة للمؤمن لهم.

أولا: توزيع حوادث المرور على حسب عمر السائق:

الجدول رقم (**10**) يمثل توزيع حوادث المرور على حسب عمر السائق، حيث قسمنا أعمار المؤمن لهم (السائقين) إلى فئات وقمنا بحساب عدد ونسبة الحوادث المرتكبة من طرف كل فئة، وتم تلخيصها في الجدول التالي:

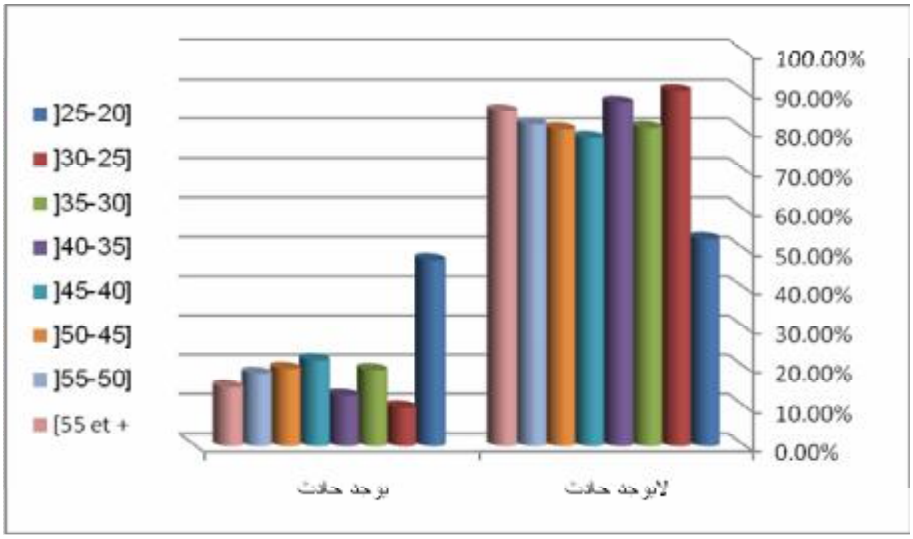
الجدول رقم (10): توزيع حوادث المرور على حسب عمر السائق

عمر المؤمن له	لا يوجد حادث	يوجد حادث							المجموع
	Y=0	*Y=1*		*Y=2*		*Y=3*		مجموع الحوادث	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	
[20-25[	20	52,63 %	18	47,37 %	-	-	-	18	47,37 %	38
[25-30[	92	90,20 %	08	7,84 %	02	1,96 %	-	10	9,80 %	102
[30-35[	184	80,70 %	26	11,40 %	08	3,51 %	10	44	19,30 %	228
[35-40[	274	87,26 %	26	8,28 %	08	2,55 %	06	40	12,74 %	314
[40-45[	302	78,24 %	52	13,47 %	22	5,70 %	10	84	21,76 %	386
[45-50[	262	80,37 %	38	11,66 %	16	4,91 %	10	64	19,63 %	326
[50-55[	222	81,62 %	34	12,50 %	12	4,41 %	04	50	18,38 %	272
[55 et +	284	85,03 %	38	11,38 %	04	1,19 %	08	50	14,97 %	334
المجموع	1640	-	240	-	72	-	48	360	-	2000

المصدر: من إعداد الطالب.

من خلال الجدول رقم **(10)** نلاحظ أن نسبة حوادث المرور متفاوتة إلا أن السائق الذي عمره من 20 إلى25 تكون نسبة تعرضه لحادث مرور أو أكثر (47.37%) وهي النسبة الأكبر مقارنة مع باقي الفئـــات العمريـــة الأخرى، كما نلاحظ أنه تقل نسبة التعرض لخطر حوادث المرور كلما كان عمر السائق أكبر من 40 ســـنة، وبالتالي يمكن القول أن زيادة العمر تقلل من الحوادث المرتكبة من طرف السائقين،لأن الإنسان بطبعه يصبح أكثر حذرا، وهذا ما نلاحظه من خلال الشكل رقم **(07)**:

الشكل رقم (07): توزيع حوادث المرور على حسب عمر السائق



المصدر: من إعداد الطالب.

ثانيا: توزيع حوادث المرور على حسب عمر رخصة السياقة (الخبرة):

الجدول رقم **(11)** يمثل توزيع حوادث المرور على حسب عمر رخصة السياقة (سنوات الخبرة)، حيث قـــسمنا سنوات الخبرة إلى فئات وقمنا بحساب عدد ونسبة الحوادث المرتكبة من طرف كل فئة، وتم تلخيصها في الجدول التالي:

الجدول رقم (11): توزيع حوادث المرور على حسب عمر رخصة السياقة (الخبرة)

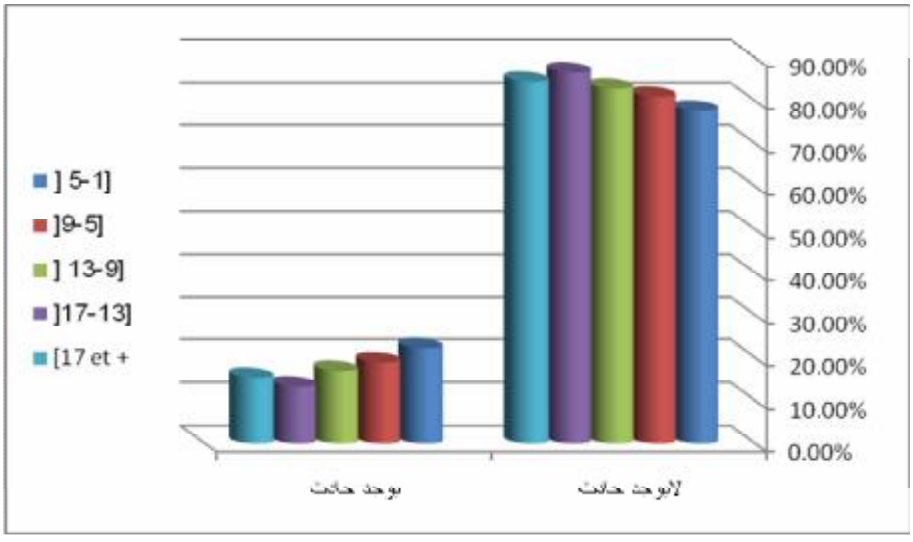
عمـــــر رخصة السياقة	لا يوجد حادث		يوجد حادث						المجموع
	Y=0		Y=1		Y=2		Y=3	مجموع الحوادث	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	
] 5-1[	252	77,78 %	46	14,20 %	12	3,70 %	14	4,32 %	72	22,22 %	324

760	18,95 %	144	2,10 %	16	3,16 %	24	13,68 %	104	81,05 %	616	]5-9[
364	17,03 %	62	3,30 %	12	4,39 %	16	9,34 %	34	82,97 %	302	[9-13]
150	13,33 %	20	-	-	2,66 %	04	10,67 %	16	86,67 %	130	[13-17[
402	15,42 %	62	2,66 %	06	3,18 %	16	9,55 %	40	84,58 %	340	[17 et +
2000	-	360	-	48	-	72	-	240	-	1640	المجموع

المصدر: من إعداد الطالب.

من خلال الجدول رقم **(11)** نلاحظ أن الأشخاص الذين يملكون رخصة السياقة عمرها أقل من 5 سنوات تكون نسبة تعرضهم لخطر حوادث المرور (22.22%)، وتقل نسبة التعرض لخطر حوادث المرور كلما كان عمر رخصة السياقة أكبر من 5 سنوات وبالتالي فإن بزيادة عمر رخصة السياقة (زيادة خبرة السائق) تقل الحوادث المرتكبة من طرف السائقين، و هذا ما يبينه الشكل التالي:

الشكل رقم (08): توزيع حوادث المرور على حسب عمر رخصة السياقة (الخبرة)



المصدر: من إعداد الطالب.

ثالثا: توزيع حوادث المرور على حسب عمر السيارة:

الجدول رقم **(12)** يمثل توزيع حوادث المرور على حسب عمر السيارة، حيث قسمنا الأعمار إلى فئات وقمنا بحساب عدد ونسبة الحوادث المرتكبة من طرف كل فئة، وتم تلخيصها في الجدول التالي:

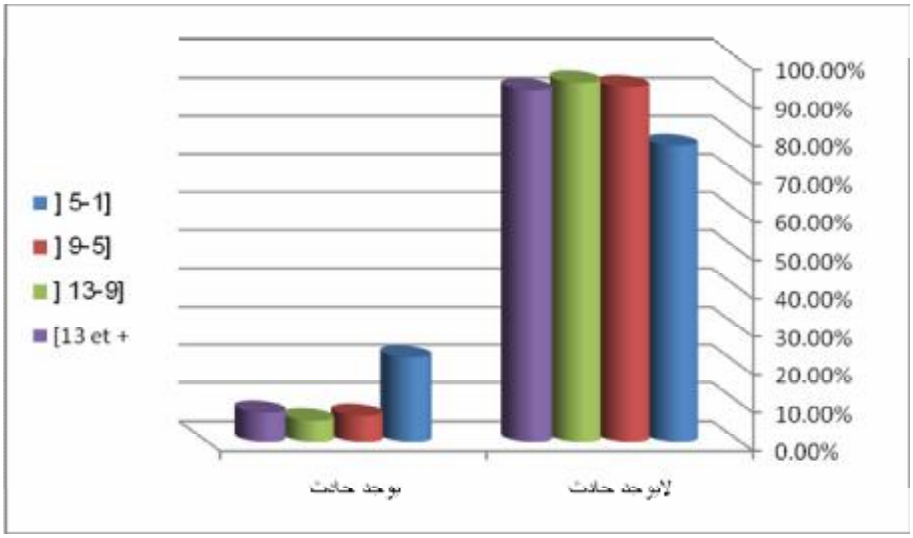
الجدول رقم (12): توزيع حوادث المرور على حسب عمر السيارة

عمر السيارة	لا يوجد حادث		يوجد حادث						المجموع
	Y=0		*Y=1*		*Y=2*		*Y=3*	مجموع الحوادث	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	
[1-5]	1124	77,73 %	218	15,07 %	62	4,29 %	42	2,90 %	322	22,27 %	1446
[5-9]	216	93,10 %	10	4,31 %	02	0,86 %	04	1,72 %	16	6,90 %	232
[9-13]	132	94,28 %	02	1,43 %	04	2,86 %	02	1,43 %	08	5,72 %	140
[13 et +	168	92,31 %	10	5,49 %	04	2,20 %	-	-	14	7,69 %	182
المجموع	1640	-	240	-	72	-	48	-	360	-	2000

المصدر: من إعداد الطالب.

من خلال الجدول رقم **(12)** نلاحظ أن السيارات التي يقل عمرها عن 5 سنوات تكون نسبة تعرضها لخطر حوادث المرور(22.27%) وهي الأكثر تعرضا لخطر حوادث المرور، أما السيارات التي يزيد عمرها عن 13 سنة تأتي في المرتبة الثانية حيث تسجل نسبة (7.69%)، ومنه يمكن القول السيارات الجديدة تسجل عدد من الحوادث أكثر من السيارات الأخرى وهذا ما يعكسه الواقع الذي نعيشه سبب أن السيارات الجديدة، وهذا ما يمكن أن نلاحظه أيضا من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم (09): توزيع حوادث المرور على حسب عمر السيارة



المصدر: من إعداد الطالب.

رابعا: توزيع حوادث المرور على حسب قوة السيارة:

الجدول رقم **(13)** يمثل توزيع حوادث المرور على حسب قوة السيارة، حيث قسمنا مجموع قوى السيارات إلى فئات وقمنا بحساب عدد ونسبة الحوادث المرتكبة من طرف كل فئة، وتم تلخيصها في الجدول التالي:

الجدول رقم (13): توزيع حوادث المرور على حسب قوة السيارة

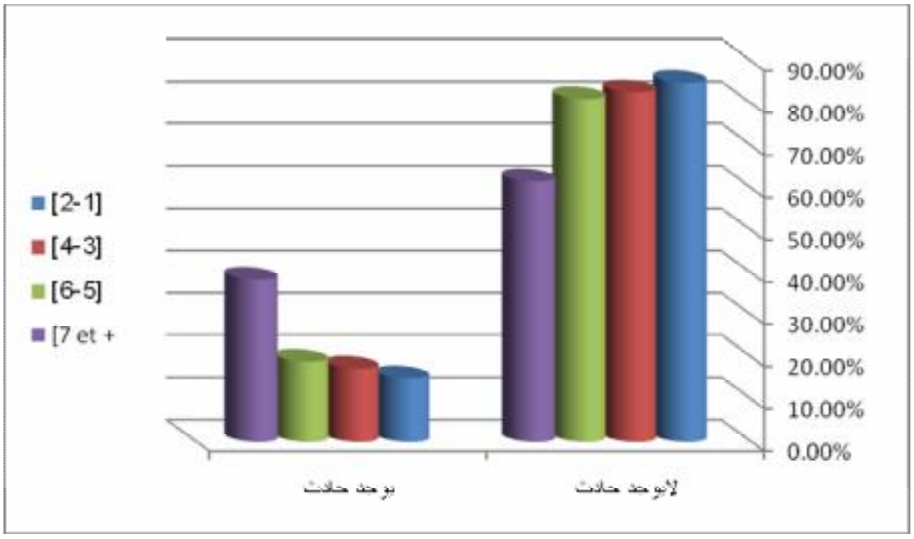
قوة السيارة	لا يوجد حادث		يوجد حادث						المجموع
	Y=0		*Y=1*		*Y=2*		*Y=3*	مجموع الحوادث	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	
[1-2]	384	84,96 %	46	10,18 %	18	3,98 %	04	0,88 %	68	15,04 %	452
[3-4]	822	82,70 %	118	11,87 %	28	2,82 %	26	2,61 %	172	17,30 %	994
[5-6]	386	81,10 %	60	12,60 %	16	3,36 %	14	2,94 %	90	18,90 %	476

78	38,46 %	30	5,13 %	04	12,82 %	10	20,51 %	16	61,54 %	48	[7 et +
2000	-	360	-	48	-	72	-	240	-	1640	المجموع

المصدر: من إعداد الطالب.

من خلال الجدول رقم **(13)** نلاحظ أن السيارات ذات القوة 7 و أكثر هي السيارات الأكثر تعرضا للحوادث من السيارات الأخرى ذات القوة الأقل منها حيث سجلت نسبة (38.46%)، أما السيارات ذات القوة 1 و2 فقد سجلت نسبة (15.04%) و هي السيارات الأقل تعرضا للحوادث، فالسيارات ذات قوة أكبر تعطي إمكانية تحقيق سرعة أكبر وهذا ما يزيد في ضخامة الحادث إن حدث، وهذا ما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم (10): توزيع حوادث المرور على حسب قوة السيارة



المصدر: من إعداد الطالب.

خامسا: توزيع حوادث المرور على حسب الجنس :

الجدول رقم **(14)** يمثل توزيع حوادث المرور على حسب الجنس، حيث قمنا بحساب عدد ونسبة الحوادث المرتكبة من طرف كل جنس، وتم تلخيصها في الجدول التالي:

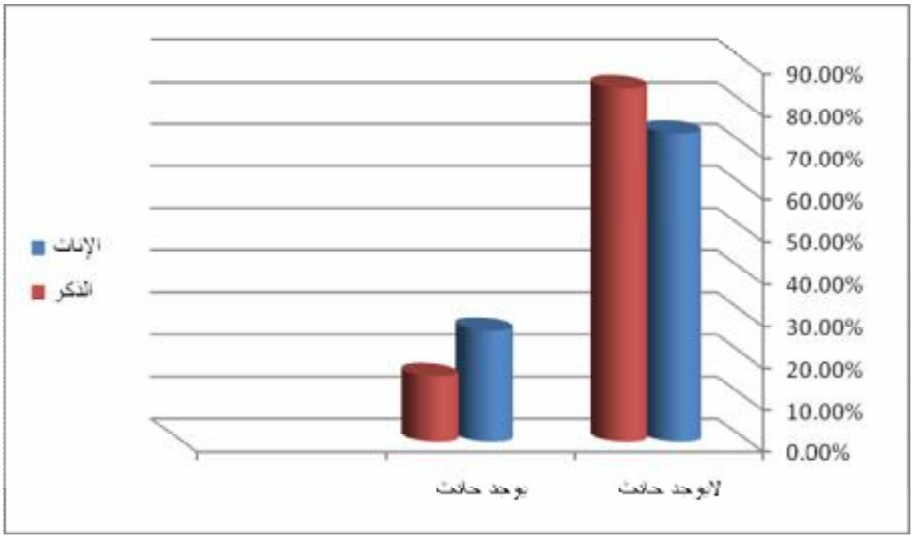
الجدول رقم (14): توزيع حوادث المرور على حسب الجنس

الجنس	لا يوجد حادث		يوجد حادث						المجموع
	Y=0		*Y=1*		*Y=2*		*Y=3*	مجموع الحوادث	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	
الإناث	298	73,40 %	74	18,23 %	22	5,42 %	12	2,95 %	108	26,60 %	406
الذكر	1342	84,19 %	166	10,41 %	50	3,14 %	36	2,26 %	252	15,81 %	1594
المجموع	1640	-	240	-	72	-	48	-	360	-	2000

المصدر: من إعداد الطالب.

من خلال الجدول رقم **(14)** نلاحظ أن الذكور يتسببون بحوادث أكثر مما يتسبب به الإناث، ولكن نسبة تعرض الإناث لخطر حوادث المرور (26.60%) أكثر من نسبة الذكور (15.81%) وهذا ما يوضحه الشكل التالي:

الشكل رقم (11): توزيع حوادث المرور على حسب الجنس



المصدر: من إعداد الطالب.

سادسا: توزيع حوادث المرور على حسب استعمال السيارة:

الجدول رقم **(15)** يمثل توزيع حوادث المرور على حسب استعمال السيارة، حيث قمنا بحساب عدد ونسبة الحوادث المرتكبة حسب استعمال السيارة، وتم تلخيصها في الجدول التالي:

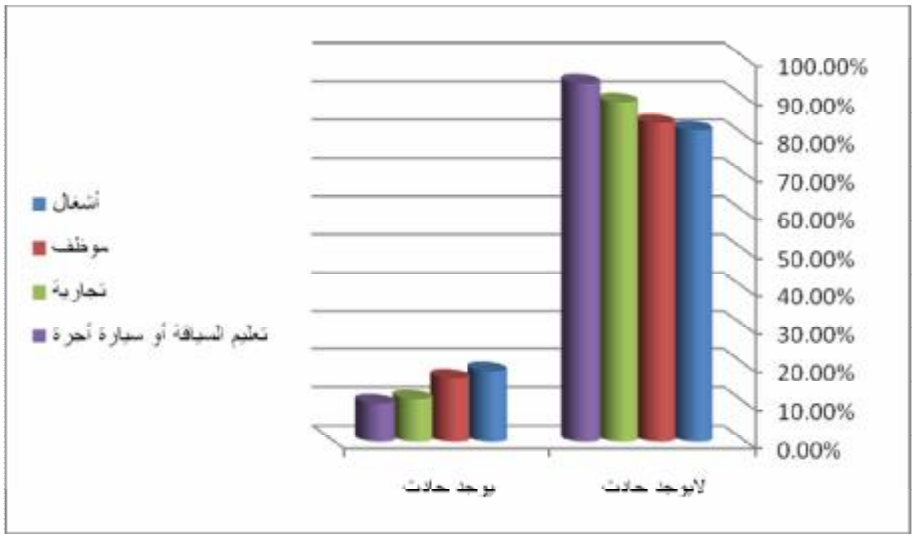
الجدول رقم (15): توزيع حوادث المرور على حسب استعمال السيارة

استعمال السيارة	لا يوجد حادث		يوجد حادث						المجموع
	Y=0		*Y=1*		*Y=2*		*Y=3*	مجموع الحوادث	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	
أشغال	1476	81,47 %	218	12,03 %	70	3,86 %	48	2,65 %	336	18,54 %	1812
موظف	70	83,33 %	12	14,29 %	02	2,38 %	-	-	14	16,67 %	84
تجارية	64	88,89 %	08	11,11 %	-	-	-	-	8	11,11 %	72
تعليم السياقة أو سيارة أجرة	30	93,75 %	02	6,25 %	-	-	-	-	02	10,00 %	32
المجموع	1640	-	240	-	72	-	48	-	360	-	2000

المصدر: من إعداد الطالب.

من خلال الجدول رقم **(15)** نلاحظ أن السيارات المستعملة في الأشغال هي الأكثر تعرضا لخطر حوادث المرور حيث تمثل نسبة (18.54%) وتليها السيارات المستعملة من طرف الموظفين بنسبة (16.67%)، وبعدها السيارات المستعملة لتعليم السياقة أو سيارة الأجرة بنسبة (11.11%) وتأتي السيارات المستعملة لغرض تجاري أخيرا بنسبة (10.00%)، فسائق السيارة المستعملة في الأشغال أو السيارة المستعملة من طرف الموظفين يقل اهتمامه بمصير السيارة التي يقودها مقارنة مع سائق السيارة المستعملة لغرض تجاري أو لتعليم السياقة أو سيارة الأجرة الذي يكون اهتمامه بالسيارة كبيرا لأنها تعتبر مصدر رزقا له، وهذا ما نلاحظه أيضا من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم (12): توزيع حوادث المرور على حسب استعمال السيارة



المصدر: من إعداد الطالب.

المبحث الثالث: تطبيق نماذج بواسون وثنائي الحدين السالب و نموذج تحفيز - عقوبة:

بعدما تعرضنا من خلال هذا الفصل لنماذج التي تسمح لنا بتقدير احتمال التعرض لخطر حوادث المـــرور وإلى نموذج تحفيز- عقوبة (Système Bonus-malus)، ومن ثم التعريف بالعينة وتوضيح كيفية اختيارها و التعريف بمتغيراتها، سنحاول من خلال هذا المبحث تطبيق هذه النماذج على معطيات العينـــة محـــل الدراســـة باستخدام برنامج STATA09.

المطلب الأول: تطبيق نماذج بواسون وثنائي الحدين السالب

أولا: تقدير نموذج بواسون: عند تقدير نموذج بواسون باستخدام كل المتغيرات التي رأينها تفسر الظاهرة محل الدراسة[1]، نخلص إلى النتائج الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (16): نتائج تقدير معلمات نموذج بواسون

المتغيرات	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
sexe	0.3649348	0.1018572	3.58	0.000
*aga*1	0.7963049	0.2681704	2.97	0.003
*aga*2	-0.9080068	0.3049199	-2.98	0.003
*aga*3	-0.0027300	0.152354	-0.02	0.986
*aga*4	-0.4141348	0.1588972	-2.61	0.009
*aga*6	-0.0023853	0.135285	-0.02	0.986
*aga*7	0.0428946 -	0.1535312	-0.28	0.780
*aga*8	0.1765613 -	0.1534557	-1.15	0.250
*agp*1	0.2160623	0.1221738	1.77	0.077
*agp*3	0.0938561	0.1233126	0.76	0.447
*agp*4	-0.3910857	0.2186816	-1.79	0.074
*agp*5	-0.1329634	0.1319194	-1.01	0.313
*agv*2	-0.9235306	0.2029881	-4.55	0.000
*agv*3	-0.9460702	0.2576315	-3.67	0.000
*agv*4	-1.111567	0.2439609	-4.56	0.000

[1] أنظر الملحق رقم (04).

$PV1$	-0.2968248	0.1225522	-2.42	0.015
$PV3$	0.2048854	0.1103582	1.86	0.063
$PV4$	0.9343813	0.1606684	5.82	0.000
$US2$	-0.317718	0.2576353	-1.23	0.217
$US3$	-1.071735	0.3664977	-2.92	0.003
$US4$	-1.61524	0.7111385	-2.27	0.023
$cons$	-1.143593	0.1242066	-9.21	0.000
$\log L(\hat{b}_{PRM})$	-1267.9577			

المصدر: من إعداد الطالب.

ثانيا: تقدير نموذج ثنائي الحدين السالب:

عند تقدير نموذج ثنائي الحدين السالب باستخدام كل المتغيرات التي رأينها تفسر الظاهرة محل الدراسة[1]، نخلص إلى النتائج الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (17): نتائج تقدير معلمات نموذج ثنائي الحدين السالب

المتغيرات	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
sexe	0.3620556	0.1340471	2.70	0.007
*aga*1	1.229127	0.4185142	2.94	0.003
*aga*2	-0.9451775	0.3486254	-2.71	0.007
*aga*3	0.052774	0.1974572	0.27	0.789
*aga*4	-0.4063503	0.1968522	-2.06	0.039
*aga*6	0.0523906	0.1766962	0.30	0.767
*aga*7	0.0445951	0.1939223	0.23	0.818
*aga*8	- 0.1906096	0.1907386	- 1.00	0.318
*agp*1	0.2190447	0.1601501	1.37	0.171
*agp*3	0.1555221	0.1582921	0.98	0.326
*agp*4	-0.427187	0.2596195	-1.65	0.100
*agp*5	-0.1565039	0.1624832	-0.96	0.335

[1] أنظر الملحق رقم (05).

*agv*2	-0.93021	0.2278077	-4.08	0.000
*agv*3	-0.9787397	0.2927092	-3.34	0.001
*agv*4	-1.12034	0.2727966	-4.11	0.000
*PV*1	-0.2776008	0.149269	-1.86	0.063
*PV*3	0.1161624	0.1404779	0.83	0.408
*PV*4	0.9143765	0.237038	3.86	0.000
US 2	-0.3099288	0.3104218	-1.00	0.318
US 3	-1.163101	0.4481365	- 2.60	0.009
US 4	-1.806257	0.7861308	-2.30	0.022
cons	-1.160422	0.1561973	-7.43	0.000
$\log L(\hat{b}_{NBRM})$	-1211.0832			

المصدر: من إعداد الطالب.

من خلال تقديرنا لكل من نموذج بواسون ونموذج ثنائي الحدين السالب نلاحظ أن هناك بعض المتغيرات قد أهملت أو حذفت من النموذج، وذلك من أجل تفادي مشكل التعدد الخطي (Multicolinéarité) الذي يؤدي إلى وجود إرتباط قوي بين المتغيرات المستقلة، مما يؤثر سلبا على نتائج عملية التقدير[1].

بعد تقديرنا لكل من نموذج بواسون ونموذج ثنائي الحدين السالب فإننا سنقوم باختيار أحد النماذج حسب الفرضية التالية:

$$\begin{cases} H_0 : a = 0 & Poisson \\ H_1 : a > 0 & Binomial.négative \end{cases}$$

سنعتمد في اختبار الفرضية التالية على العلاقة (27)، و بالتالي نجد:

$$G^2 = 2[(-1211{,}0832) - (-1267{,}9577)] = 113{,}749$$

عند فرضية العدم H_0 فإن إحصائية G^2 تتبع توزيع كي دو $c^2(1) = 3{,}841$ ، وعند المستوى المعنوية $(a = 0{,}05)$ فإن نرفض الفرضية H_0 لأن: $[(G^2 = 113{,}749) \geq (c^2_{95\%}(1) = 3{,}841)]$. وبالتالي نختار **نموذج ثنائي الحدين السالب.**

[1] جيلالي جلاطو، **الإحصاء التطبيقي**، الطبعة الأولى، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر، 2007، ص 99.

المطلب الثاني: دراسة صلاحية النموذج:

أولا: اختبار WALD: بعد اختيار نموذج ثنائي الحدين السالب سنقوم من خلال هذه المرحلة من التقـــدير على اختبار الفرضية $\{H_0 : b_i = b_{i+1}$ بهدف الجمع بين الفئات المتماثلة لكل متغيرة (بالنسبة للمتغيرات الكمية)، ومن أجل ذلك نستخدم إحصائية WALD والتي تعطى بالعلاقة (24).

عند فرضية العدم H_0، فإن إحصائية WALD تتبع توزيع كي دو $(WALD_{tab} = c^2_{95\%}(1) = 3{,}841)$، وعنـــد المستوى المعنوية $(a = 0{,}05)$ فإن:

- نقبل الفرضية H_0 إذا كان: $WALD \leq c^2_{95\%}(1)$ ، وهذا يعني أن الفئتين متماثلتين و بالتالي نقوم بجمـــع الفئتين.
- نرفض الفرضية H_0 إذا كان: $WALD > c^2_{95\%}(1)$، وهذا يعني أن الفئتين مختلفتيـــن.

1- اختبار WALD بالنسبة للمتغير عمر السائق aga: الجدول التالي يلخص لنا نتائج اختبـــار WALD بالنسبة لعمر السائق aga:

الجدول رقم (18): نتائج اختبار WALD بالنسبة للمتغير عمر السائق aga

المتغيرات	$WALD_{cal}$	$WALD_{tab}(5\%) = x_1^2(5\%)$	$H_0 : b_i = b_{i+1}$	النتيجة
$aga1$ / $aga2$	17.78	3.841	نـــــــــــرفض الفرضية H_0	لا يتم جمع الفئتين
$aga2$ / $aga3$	7.74	3.841	نـــــــــــرفض الفرضية H_0	لا يتم جمع الفئتين
$aga3$ / $aga4$	4.48	3.841	نـــــــــــرفض الفرضية H_0	لا يتم جمع الفئتين
$aga6$ / $aga7$	0.00	3.841	نقبل الفرضية H_0	يتم جمع الفئتين $aga67 = aga6 + aga7$
$aga76$ / $aga8$	1.85	3.841	نقبل الفرضية H_0	يـــتم جمـــع الفئـــتين $aga678 = aga67 + aga8$

المصدر: من إعداد الطالب.

وبالتالي فبالنسبة لعمر السائق aga يصبح مقسم إلى:

$aga1$ يشمل المؤمن عليهم الذين أعمارهم تتراوح مابين 20 و 25سنة.

$aga2$ يشمل المؤمن عليهم الذين أعمارهم تتراوح مابين 25 و 30سنة.

$aga3$ يشمل المؤمن عليهم الذين أعمارهم تتراوح مابين 30 و 35سنة.

$aga4$ يشمل المؤمن عليهم الذين أعمارهم تتراوح مابين 35 و 40سنة.

$aga678$ يشمل المؤمن عليهم الذين أعمارهم تتجاوز 45 سنة.

2- اختبار WALD بالنسبة للمتغير عمر رخصة السياقة agp: الجدول التالي يلخص لنا نتائج اختبار **WALD** بالنسبة لعمر رخصة السياقة agp:

الجدول رقم (19): نتائج اختبار WALD بالنسبة للمتغير عمر رخصة السياقة agp

المتغيرات	$\mathbf{Wald_{cal}}$	$x_1^2(5\%)$ $\mathbf{Wald_{tab}(5\%)=}$	$H_0 : b_i = b_{i+1}$	النتيجة
$\begin{cases} agp3 \\ agp4 \end{cases}$	4.30	3.841	**نرفض الفرضية** H_0	**لا يتم جمع الفئتين**
$\begin{cases} agp4 \\ agp5 \end{cases}$	0.96	3.841	**نقبل الفرضية** H_0	**يتم جمع الفئتين** $agp45 = agp4 + agp5$

المصدر: من إعداد الطالب.

وبالتالي فبالنسبة لعمر رخصة السياقة agp يصبح مقسم إلى:

$agp1$ تشمل مجموع رخصة السياقة التي تتراوح أعمارها مابين 1 و 5 سنوات.

$agp3$ تشمل مجموع رخصة السياقة التي تتراوح أعمارها مابين 9 و 13سنوات.

$agp45$ تشمل مجموع رخصة السياقة التي تتجاوز عمرها 13سنة.

3- اختبار WALD بالنسبة للمتغير عمر السيارة agv: الجدول التالي يلخص لنا نتائج اختبار WALD بالنسبة لعمر السيارة agv:

الجدول رقم (20): نتائج اختبار WALD بالنسبة للمتغير عمر السيارة agv

المتغيرات	$\mathbf{Wald_{cal}}$	$x_1^2(5\%)$ $\mathbf{Wald_{tab}(5\%)=}$	$H_0 : b_i = b_{i+1}$	النتيجة
$\begin{cases} agv2 \\ agv3 \end{cases}$	0.03	3.841	**نقبل الفرضية** H_0	**يتم جمع الفئتين** $agv23 = aga2 + aga3$
$\begin{cases} agv23 \\ agv4 \end{cases}$	0.27	3.841	**نقبل الفرضية** H_0	**يتم جمع الفئتين** $agv234 = aga23 + aga4$

المصدر: من إعداد الطالب.

وبالتالي فبالنسبة لعمر السيارة agv يصبح:

$agv234$ يشمل مجموع السيارات التي أعمارهم تتجاوز 5 سنوات.

4- اختبار WALD بالنسبة للمتغير قوة السيارة PV: الجدول التالي يلخص لنا نتائج اختبار WALD بالنسبة قوة السيارة PV:

الجدول رقم (21): نتائج اختبار WALD بالنسبة للمتغير قوة السيارة PV

المتغيرات	$\mathbf{Wald_{cal}}$	$x_1^2(5\%)$ $\mathbf{Wald_{tab}(5\%)=}$	$H_0 : b_i = b_{i+1}$	النتيجة
$\begin{cases} PV3 \\ PV4 \end{cases}$	10.12	3.841	نـــــــــــرفض الفرضية H_0	لا يتم جمع الفئتين

المصدر: من إعداد الطالب.

وبالتالي فبالنسبة لقوة السيارة PV تصبح مقسم إلى:

$PV1$ يشمل السيارات لها قوة 1 و 2.

$PV3$ يشمل السيارات لها قوة 5 و 6.

$PV4$ يشمل السيارات لها قوة 7 و أكثر.

ثانيا: اختبار ستودنت:

من خلال النتائج المتحصل عليها بعد إجراء اختبار WALD، نقوم بتقدير المعلمات الجديدة لنموذج ثنائي الحدين السالب[1] الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (22): نتائج تقدير معلمات نموذج ثنائي الحدين السالب بعد إجراء اختبار WALD

المتغيرات	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
sexe	0.373571	0.1322695	2.82	*0.005
*aga*1	1.235382	0.417231	2.96	*0.003
*aga*2	-0.935156	0.3485936	-2.68	*0.007
*aga*3	0.519375	0.1971339	0.26	0.792
*aga*4	-0.4192708	0.1954345	-2.15	*0.032
*aga*678	-0.0143962	0.1455767	-0.10	0.921
*agp*1	0.2152814	0.1594067	1.35	0.177
*agp*3	0.1426593	0.1567017	0.91	0.363
*agp*45	-0.2179148	0.147501	-1.48	0.140
*agv*234	-1.010616	0.1585876	-6.37	*0.000

[1] أنظر الملحق رقم (06)

$PV1$	-0.253182	0.1483155	-1.71	0.088
$PV3$	0.1242352	0.1392673	0.89	0.372
$PV4$	0.9191488	0.2354696	3.90	*0.000
$US2$	-0.319104	0.3089311	-1.03	0.302
$US3$	-1.189289	0.4452805	- 2.67	*0.008
$US4$	-1.811224	0.7856097	-2.31	*0.021
cons	-1.170711	0.1554055	-7.53	*0.000
*مستوى المعنويـــة 5%				

المصدر: من إعداد الطالب.

هذه المرحلة من التقدير تشتمل على اختبار معنوية المعلمات المقدرة كل على حدى، حيث سنختبر مدى تأثير كل متغيرة x_i على الظاهرة المدروسة Y_i باستعمال اختبار ســـتودنت، أي بمعـــنى نختـــبر مختلـــف المعلمـــات $b = (b_1, b_2, ..., b_k)$ تحت الفرضية التالية:

$$\begin{cases} H_0 : b_j = 0 \\ H_1 : b_j \neq 0 \end{cases}$$

عند مستوى المعنوية 5% فإن: - إذا كانت إحصائية ستودنت أكبر من 1.96 نرفض الفرضية H_0.

- إذا كانت إحصائية ستودنت أقل من 1.96 نقبل الفرضية H_0.

ومن خلال الجدول رقم (22) نلاحظ أن المتغيرات ذات معنوية (لها دلالة إحصائية) عند المستوى المعنوية 5% هي: الجنس($sexe$)، والمتغيرات عمر السائق $aga1$، $aga2$، $aga4$، والمتغيرة عمر السيارة $agv234$، والمتغيرة قوة السيارة $PV4$، والمتغيرات استعمال السيارة $US3$، $US4$.

ثالثا: اختبار نسبة المعقولية (LR test):

إن استعمال اختبار نسبة المعقولية العظمى يسمح بدراسة مدلوليه مجموعة المتغيرات المفسرة (المعنويـــة الكليـــة للنموذج)، وهنا سنختبر فرضية العدم: $H_0 : b_1 = b_2 = ... = b_k = 0$

وبالتالي فإن إحصائية نسبة المعقولية (LR test) تعطى بالعلاقة (26)، حيث أن (LR test) يتبع توزيع كي دو $LRT = c^2_{95\%}(q)$ مع :

$\log L\left(\hat{b}_{CML}\right)$: لوغاريتم المعقولية تحت الفرضية H_0.

$\log L\left(\hat{b}_{ML}\right)$: لوغاريتم المعقولية تحت الفرضية H_1.

وعند المستوى المعنوية $(a = 0{,}05)$ فإن قيمة LRT المتحصل عليها نقارنها مع القيمة الحرجة من جدول كي دو حيث:

- نقبل الفرضية H_0 إذا كان: $LRT < c^2_{95\%}(q)$.
- نرفض الفرضية H_0 إذا كان: $LRT \geq c^2_{95\%}(q)$.

والجدول التالي يوضح نتائج اختبار LRT:

الجدول رقم (23): نتائج اختبار LRT

المتغير	$\log L(\hat{b}_{ML})$	$\log L(\hat{b}_{CML})$	LRT	$c^2_{1-a}(q)$	النتيجة
sexe	-1212.6667	-1216.6017	7.8700	(1) $c^2_{0,95}$ = 3,841	نـــرفض H_0
aga {*aga*1, *aga*2, *aga*3, *aga*4, *aga*678}	-1212.6667	-1225.6921	26.0508	(5) $c^2_{0,95}$ =11,070	نـــرفض H_0
agp {*agp*1, *agp*3, *agp*45}	-1212.6667	-1216.1913	7.0492	(3) $c^2_{0,95}$ = 7,815	نقبل H_0
agv {*agv*234}	-1212.6667	-1235.2588	45.1842	(1) $c^2_{0,95}$ = 3,841	نرفض H_0
PV {*PV*1, *PV*3, *PV*4}	-1212.6667	-1223.3655	21.3976	(3) $c^2_{0,95}$ = 7,815	نرفض H_0
US {*US*2, *US*3, *US*4}	-1212.6667	-1220.6127	15.8920	(3) $c^2_{0,95}$ = 7,815	نرفض H_0

المصدر من إعداد الطالب.

من خلال الجدول رقم (23) نلاحظ أن المتغيرة الوحيدة التي ليست لها معنوية هـــي مـــتغيرة عمـــر رخـــصة السياقة *agp* وبالتالي فإن مجموع المتغيرات عمر رخصة السياقة $(agp1, agp3, agp45)$ ليست لها معنوية إحصائية عند المستوى المعنوية $(a = 0{,}05)$.

من خلال النتائج المتحصل عليها بعد إجراء اختبار ستودنت و اختبار نسبة المعقولية (LR test)، نقوم بتقدير النموذج ثنائي الحدين السالب[1] الموضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (24): نتائج تقدير معلمات نموذج ثنائي الحدين السالب بعد إجراء اختبارات معنوية المعلمات.

المتغيرات	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
sexe	0.3949607	0.1281232	3.08	0.002
*aga*1	1.383306	0.3998529	3.46	0.001
*aga*2	-0.8935755	0.3317824	-2.69	0.007
*aga*4	0.384027	0.1660813	-2.31	0.021
*agv*234	-1.008344	0.1578894	-6.39	0.000
*PV*4	0.9458571	0.2302773	4.11	0.000
*US*3	-1.134576	0.4480888	- 2.53	0.011
*US*4	-1.745164	0.7906732	-2.21	0.027
cons	-1.209905	0.075462	-16.03	0.000

المصدر: من إعداد الطالب.

النتائج المتحصل من خلال تقدير نموذج ثنائي الحدين السالب توضح أن المتغيرات ذات معنوية (لها دلالة إحصائية) عند المستوى المعنوية 5% هي: الجنس(*sexe*) ، والمتغيرات عمر السائق *aga*1، *aga*2، *aga*4، والمتغيرة عمر السيارة *agv*234، والمتغيرة قوة السيارة *PV*4، والمتغيرات استعمال السيارة *US*3، *US*4.

وبالتالي سنعتمد على هذه النتائج في التقدير تسعيرة التأمين.

[1] أنظر الملحق رقم (07)

المطلب الثالث: تطبيق نموذج تحفيز - عقوبة الأمثل على العينة محل الدراسة:

لقد علمنا فيما سبق أن هدف كل من [C. Vanasse - G. Dionne] [J. Lemaire] هو بنـــاء نموذج من أجل ضبط تسعيرة التأمين الفردية بدلالة الزمن استنادا إلى عدد الحوادث الماضية وخصائص الأفـــراد (المؤمن لهم)، وبالتالي فإننا سنعتمد على نتائج تقديرنا لنموذج ثنائي الحدين السالب لحساب التسعيرة البعدية التي يجب أن يدفعها كل فرد (المؤمن له) والتي تعطى بالعلاقة:

$$\hat{P}_i^{t+1}\left(y_i^1,...,y_i^t;x_i^1,...,x_i^{t+1}\right)=M\hat{\lambda}_i^{t+1}\left[\frac{\overline{a}+\overline{Y}_i}{\overline{a}+\hat{\overline{l}}_i}\right] \qquad (32)$$

بحيث:

$$\overline{Y}_i=\sum_{j=1}^{t}Y_i^{\,j} \qquad \hat{\lambda}_i^{t+1}=\exp\left(x_i^{t+1}\hat{b}\right) \qquad \hat{\overline{l}}_i=\sum_{j=1}^{t}\exp\left(x_i^{j}\hat{b}\right)$$

أما المعلمة $\overline{a}$ يتم تقديرها كما يلي[1]:

$$\overline{a}=\left[\frac{\sum_{i=1}^{n}\left(\tilde{u}_i^{\,2}-\exp\left(x_i\hat{b}\right)\right)\exp\left(2x_i\hat{b}\right)}{\sum_{i=1}^{n}\exp\left(4x_i\hat{b}\right)}\right]^{-1}$$

بحيث $\tilde{u}_i$ يمثل خطأ تقدير (بواقي التقدير) أي: $\tilde{u}_i=Y_i-\exp\left(x_i\hat{b}\right)$.

و لنفترض على سبيل المثال، أن متوسط عدد الحوادث المرتكبة من طرف الأفراد المؤمن لهم هـــو 10% و إذا كان متوسط تكلفة الحادث الواحد هو 40000 دينارا، فإن القسط أو تسعيرة التي سيدفعها الزبون الجديـــد لشركة يساوي 4000 دينارا ويساوي القسط المدفوع خلال الفترة الأولى P1.

وبالتالي فإن M تعطى بالعلاقة:

$$M=\frac{4000\ .n}{\sum_{i=1}^{n}\hat{\lambda}_i^{t+1}}$$

بحيث: n تمثل العدد الإجمالي للأفراد المؤمن لهم.

بتعويض قيمة M في العلاقة (32) نجد:

$$\hat{P}_i^{t+1}\left(y_i^1,...,y_i^t;x_i^1,...,x_i^{t+1}\right)=\frac{4000\times n\times\hat{\lambda}_i^{t+1}}{\sum_{i=1}^{n}\hat{\lambda}_i^{t+1}}\left[\frac{\overline{a}+\overline{Y}_i}{\overline{a}+\hat{\overline{l}}_i}\right] \qquad (33)$$

[1]Abdelouahab LATRRECHE, **op.cit**, P 89.

وبالتالي فإن تسعيرة التأمين خلال الفترة الأولى $t=0$ تحسب بالعلاقة:

$$P_i^1 = P^{2008}\left(y_i^1,...,y_i^t\right)=\frac{4000\times n\times \exp\left(x_i^{2008}\, b\right)}{\sum_{i=1}^{n}\exp\left(x_i^{2008}\, b\right)} \qquad (34)$$

أما تسعيرة التأمين خلال الفترة الثانية $t=1$ تحسب بالعلاقة:

$$P_i^2 = P^{2009}\left(y_i^1,...,y_i^t\right)=\frac{4000\times n\times \exp\left(x_i^{2009}\, b\right)}{\sum_{i=1}^{n}\exp\left(x_i^{2009}\, b\right)}\left[\frac{\overline{a}+\overline{Y}_i}{\overline{a}+\hat{\overline{l}}_i}\right] \qquad (35)$$

وبتطبيق العلاقة رقم (35) تحصلنا على القيم المقدرة لتسعيرة التأمين مع العلم أن: $\overline{a}=6.1240$

الجدول رقم (25): تسعيرة التأمين بالنسبة للمؤمن له ذو الخصائص (ذكر، $aga1$، $agv234$، $PV4$، $US3$)

$t/\overline{Y}$	0	1	2	3
0	4000.00	-	-	-
1	3446.58	4009.37	4572.18	5134.98

المصدر: من إعداد الطالب.

الجدول رقم (25) يمثل القيم المقدرة لتسعيرة التأمين بالنسبة للفرد (المؤمن له) ذو الخصائص: الجنس (ذكر)، عمر السائق 20-25 سنة، و عمر السيارة أكثر من 5 سنوات، و قوة السيارة أكثر من 7، أما استعمال السيارة لغرض تجاري (*commerce*).

الجدول رقم (26): تسعيرة التأمين بالنسبة للمؤمن له ذو الخصائص (ذكر، $aga2$، $agv234$، $PV4$، $US3$)

$t/\overline{Y}$	0	1	2	3
0	4000.00	-	-	-
1	3476.74	4044.46	4612.18	5179.91

المصدر: من إعداد الطالب.

الجدول رقم (26) يمثل القيم المقدرة لتسعيرة التأمين بالنسبة للفرد (المؤمن له) ذو الخصائص: الجنس (ذكـــر)، عمر السائق 25-30 سنة، و عمر السيارة أكثر من 5 سنوات، و قوة السيارة أكثر من 7، أمـــا اســـتعمال السيارة لغرض تجاري (*commerce*).

الجـــــدول رقـــــم (27): تـــــسعيرة التـــــأمين بالنـــــسبة للمـــــؤمن لـــــه ذو الخـــــصائص (ذكر، *aga*1، *agv*234، *PV*4، *US*4)

$t/\overline{Y}$	0	1	2	3
0	4000.00	-	-	-
1	3439.78	4001.47	4563.16	5124.85

المصدر: من إعداد الطالب.

الجدول رقم (27) يمثل القيم المقدرة لتسعيرة التأمين بالنسبة للفرد (المؤمن له) ذو الخصائص: الجنس (ذكـــر)، عمر السائق 20-25 سنة، و عمر السيارة أكثر من 5 سنوات، و قوة السيارة أكثر من 7، أمـــا اســـتعمال السيارة لغرض تعليم السياقة أو سيارة أجرة(*Auto-école taxi location*).

الجـــــدول رقـــــم (28): تـــــسعيرة التـــــأمين بالنـــــسبة للمـــــؤمن لـــــه ذو الخـــــصائص (ذكر، *aga*2، *agv*234، *PV*4، *US*4)

$t/\overline{Y}$	0	1	2	3
0	4000.00	-	-	-
1	3472.07	4039.03	4605.99	5172.95

المصدر: من إعداد الطالب.

الجدول رقم (28) يمثل القيم المقدرة لتسعيرة التأمين بالنسبة للفرد (المؤمن له) ذو الخصائص: الجنس (ذكـــر)، عمر السائق 25-30 سنة، و عمر السيارة أكثر من 5 سنوات، و قوة السيارة أكثر من 7، أمـــا اســـتعمال السيارة لغرض تعليم السياقة أو سيارة أجرة(*Auto-école taxi location*).

من خلال الجداول السابقة نلاحظ بالنسبة للفرد (المؤمن له) ذو الخصائص: الجنس (ذكر)، عمر السائق 20-25 سنة، و عمر السيارة أكثر من 5 سنوات و قوة السيارة أكثر من 7، أما استعمال السيارة لغرض تجـــاري (*commerce*) (عند $t=1$ و $\overline{Y}=1$) يدفع قسط يقدر بـــ 4009.37 دج (أنظر الجدول رقم (25))،

أما الفرد (المؤمن له) ذو الخصائص: الجنس (ذكر)، عمر السائق 25-30 سنة، و عمر السيارة أكثر مـــن 5 سنوات و قوة السيارة أكثر من 7، أما استعمال السيارة لغرض تجاري (*commerce*)، (عند$t=1$ و$\overline{Y}=1$) يدفع قسط يقدر بـــ 4044.46 دج (أنظر الجدول رقم (26)). فالقسط المدفوع من طرف الفرد الأول يختلف عن الفرد الثاني نتيجة الاختلاف في العمر. وبالتالي يمكن القول أن تسعيرة التأمين المقدرة تختلف من فرد لآخر نتيجة اختلاف الخصائص الفردية للمؤمن لهم.

كما يمكن أن نلاحظ أن تسعيرة التأمين ترتفع قيمتها بزيادة الحوادث المرتكبة من طرف المؤمن له، وبالتالي فإن كل مؤمن له سوف يدفع قسط يتناسب مع درجة أو احتمال تعرضه لخطر الحوادث، فالفرد (المـــؤمن لـــه) ذو الخصائص: الجنس (ذكر)، عمر السائق 20-25 سنة، و عمر السيارة أكثر من 5 سنوات و قوة السيارة أكثر من 7، أما استعمال السيارة لغرض تجاري (*commerce*) (عند$t=1$ و$\overline{Y}=1$) يدفع قسط يقـــدر بـــــ 4009.37دج، وبالنسبة لنفس الفرد (عند$t=1$ و$\overline{Y}=2$) يدفع قسط يقدر بـــ 4572.18 دج (أنظر الجدول رقم (25)).

خلاصة:

بعد أن قمنا من خلال هذا الفصل بتطبيق نموذج بواسون وثنائي الحدين السالب على العينة محل دراسة، ومن ثم استخدام نموذج تحفيز- عقوبة (Système Bonus-malus) لتقدير تسعيرة التأمين استخلصنا النقـــاط التالية:

@ إن نموذج تحفيز- عقوبة (Système Bonus-malus) يستند على عدد الحـــوادث الماضـــية وخصائص الأفراد (المؤمن لهم) لوضع تسعيرة التأمين الفردية، لأجل ذلك اعتمدنا على نموذج بواســـون وثنائي الحدين السالب لتقدير عدد الحوادث الماضية بدلالة الخصائص الفردية للمؤمن لهم.

أن تسعيرة التأمين المقدرة تختلف من فرد لآخر نتيجة اختلاف الخصائص الفردية للمؤمن لهم، كما أن تسعيرة التأمين ترتفع قيمتها بزيادة الحوادث المرتكبة من طرف المؤمن له، وبالتالي فإن كل مؤمن له سوف يدفع قسط يتناسب مع درجة أو احتمال تعرضه لخطر الحوادث.

الخاتمة

بعد القيام ببحثنا هذا محاولين الإجابة عن التساؤلات السابقة في المقدمة و التي كانت تشغلنا، توصلنا إلى أن للتأمين دورا بالغا في وقتنا الحاضر، حيث يعتبر وسيلة مثلى لحماية الممتلكات و الأشخاص و رؤوس الأموال، كما تمكنا من خلال تعريف عقد التأمين و إعادة التأمين استخلاص أن عقد التأمين وعقد إعادة التأمين هو الصلة التي تربط الأطراف المتعاقدة وفق مبادئ تنظم كلا العقدين، كما تمكنا من معرفة أن عملية تحديد السعر المناسب للخدمة التأمينية (تسعيرة التأمين) تعتبر من أهم المشاكل الشائعة بين شركات التأمين، إذ أن هذا السعر يحدد اعتمادا على الإحصائيات المتوفرة على المدة الماضية كمؤشر لما ستكون عليه النتائج في المستقبل ضمن أن التاريخ يعيد نفسه مع الأخذ بعين الاعتبار إجراء التعديلات الضرورية، حيث تعرفنا على بعض طرق تسعير الخدمة التأمينية.

ومن خلال تطرقنا إلى دراسة قطاع التأمين في الجزائر عموما و قطاع تأمين السيارات بالخصوص توصلنا إلى أن إنتاج قطاع التأمينات الجزائري يبقى تحت هيمنة الشركات العمومية التي تستحوذ على 68% من حصة السوق خلال سنة 2007 مقابل 32 % للشركات الأخرى، ومن جهة أخرى فإن إنتاج قطاع التأمين الجزائري حسب الفروع يبقى يسيطر عليه قطاع تأمين السيارات بنسبة 46% من مجموع إنتاج السوق وهذا بفضل اكتتاب ضمانات الأضرار المتعلقة بكل الأخطار وضرر الاصطدام، والاكتتاب المدعم بالقروض الممنوحة لشراء السيارات الجديدة وكذلك ارتفاع تسعيرة التأمين على السيارات، رغم هذا الارتفاع في التسعيرة إلا أنها تبقى بعيدة من السعر التوازني الذي يعكس التكاليف الحقيقية للتكفل بتعويض حوادث السيارات، وهذا ما نرجعه إلى أن تسعيرة التأمين في سوق التأمين الجزائري سعر تنافسي وغير مبني على أسس علمية أو بناءا على نماذج كمية.

فمن خلال الدراسة التي قمنا بها حاولنا إعطاء أساس علمي أو نموذج إحصائي تعتمد عليه الشركات الوطنية للتأمين لتحديد التسعيرة المثلى، ولعل أهم نموذج مستخدم في مجال التأمين ضد خطر حوادث السيارات نموذج تحفيز- عقوبة (Système Bonus-malus) الذي يعتمد في تقدير تسعيرة التأمين على وضع نماذج كيفية لقياس خطر الحوادث المرتكبة من طرف المؤمن لهم (نموذج بواسون، نموذج ثنائي الحدين السالب)، لأن عملية التسعير يجب أن تكون وفقاً لخبرة المؤمن له حتى يكون سعر التأمين كافياً وعادلاً.

1- الاستنتاجات:

على ضوء هذا العرض توصلنا إلى بعض الاستنتاجات:

- قطاع تأمين السيارات يحتل الصادرة في سوق التأمين الجزائري وذلك بسبب ارتفاع قيمة تسعيرة التأمين على السيارات، إلا أنها تبقى بعيدة من السعر التوازني الذي يعكس التكاليف الحقيقية للتكفل بتعويض حوادث السيارات.

- سعر تأمين السيارات الذي تتبعه أو تضعه شركات التأمين الجزائرية هو سعر تنافسي وغير مبني على أسس علمية، وبالتالي فإن هدف شركات التأمين الجزائرية هو تحقيق الربح دون مراعاة هل أن هذا السعر يكون عادلا بالنسبة للمؤمن له أو لا.
- من خلال تطبيقنا لنموذج تحفيز- عقوبة (Système Bonus-malus) لتقدير القسط الصافي (تسعيرة التأمين)، توصلنا إلى أن هذا النموذج يستند على عدد الحوادث الماضية وخصائص الأفراد (المؤمن لهم) في عملية تقدير تسعيرة التأمين الفردية.
- يعتبر نموذج تحفيز- عقوبة (Système Bonus-malus) الأمثل لأنه يحقق التوازن المالي بالنسبة لشركة التأمين، كما يضمن لكل مؤمن له أن يدفع قسط يتناسب مع درجة أو احتمال تعرضه لخطر الحوادث.

2- الاقتراحات و التوصيات:

بعدما حاولنا التعرف على الكيفية التي يتم بها حساب تسعيرة تأمين السيارات لدى الشركة الوطنية للتأمين SAA و من خلال تطبيقنا لنموذج تحفيز- عقوبة **(Système Bonus-malus)** لتقدير تسعيرة التأمين، نقدم بعض الاقتراحات و التوصيات المتمثلة في:

- يجب على شركات التأمين الجزائرية أن تعتمد على أسس علمية أو على نماذج كمية لوضع تسعيرة التأمين من حوادث السيارات.

- يجب على شركات التأمين الجزائرية أن ترتكز في تقدير تسعيرة التأمين من حوادث السيارات على خصائص المؤمن له وعدد الحوادث الماضية التي ارتكبها المؤمن له كمؤشر لما ستكون عليه النتائج في المستقبل ضمن أن التاريخ يعيد نفسه.

- تعد شركات التأمين المستفيد الأول والمباشر من تخفيض حوادث المرور، ولتحقيق ذلك يجب على شركات التأمين أن تهم بأمرين هما: من هو الشخص الذي ستؤمنه الشركة؟ و ما هي فئة الخطر التي يجب على الشركة إدراجها للشخص الذي تقبل على تأمينه؟

- يجب نشر الثقافة التأمينية لدى الوسط الاجتماعي، لأن الكثير من الأشخاص و حتى المتعاملين مع الشركة لا يدركون معنى التأمين و مدى أهميته و هذا مسؤولية الشركة بصفة خاصة.

3- آفاق البحث:

لقد ركزنا من خلال دراستنا على وجوب اعتماد شركات التأمين الجزائرية على أسس علمية أو على نماذج كمية لتقدير تسعيرة التأمين من حوادث السيارات، والتي نراها مجرد تمهيد لدراسات أخرى تكون أكثر اتساعا و شمولا في معالجة إشكالية تحديد أو تقدير تسعيرة التأمين بالنسبة لشركات التأمين.

قائمة المراجع

1. باللغة العربيـــة

1.1. الكتـــب

- إبراهيم علي إبراهيم عبد ربه، **مقدمة في الإحصاء الوصفي**، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، مصر، 1999.
- أحمد محمد لطفي أحمد ، **نظرية التأمين المشكلات العملية والحلول الإسلامية**، دار الفكر الجامعي، مصر، 2007.
- أحمد سالم ملحم، **إعادة التأمين**، الطبعة الأولى، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2005.
- أسامة عزمي سلام، شقيري نوري موسى، **إدارة الخطر والتأمين**، دار الحامد للنشر والتوزيع، الأردن، 2007.
- الدسوقي حامد أبو زيد، **إدارة البنوك**، جامعة القاهرة لتعليم المفتوح، مصر، 1994.
- أمين عبد العزيز حسن، **استراتجيات التسويق في القرن الحادي والعشرين**، دار قباء للنشر والتوزيع، القاهرة، 2001.
- امحمد معتوق، **الإحصاء الرياضي والنماذج الإحصائية**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2007.
- بوعلام طفياني، **مراقبة التسيير في المؤسسة الجزائرية للتأمين**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
- جيلالي جلاطو، **الإحصاء التطبيقي**، الطبعة الأولى، دار الخلدونية للنشر والتوزيع، الجزائر، 2007.
- خالد مقابلة، **التسويق الفندقي مدخل شامل**، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، 1998.
- رجاء وحيد دويدري، **البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العملية**، دار الفكر، دمشق، 2000.
- زياد رمضان، **مبادئ الـــتأمين دراسة عن واقع التأمين**، دار الصفاء للنشر، عمان، 1998.
- صالح تومي، **مدخل لنظرية القياس الاقتصادي**، الجزء الأول، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1999.
- صباح الدين بقجه جي، **مجموعة الرياضيات الإكتوارية (الجزء الثالث)**، مطبعة جامعة دمشق، سوريا، 1976.
- علي المشاقبة و آخرون، **إدارة الشحن والتأمين**، الطبعة الأولى،دار صفاء للنشر والتوزيع،عمان، 2003.
- علي حسيد، **مقدمة في دراسة التأمينات**، منشورات ENAL، الجزائر، 1984.
- عوض بدير الحداد،**تسويق الخدمات المصرفية**، الطبعة الأولى، البيان للطباعة والنشر، مصر، 1999.
- محمد حسين منصور، **مبادئ عقد التأمين**، الدار الجامعية للطباعة والنشر، مصر، 2000.

- محمد عبد الله عبد الرحيم،**التسويق المعاصر**،دار الكتاب الجامعي، القاهرة، 1988.
- محمد حسن قاسم، **محاضرات في عقد التأمين**، الدار الجامعية للطباعة والنشر، مصر.
- مختار الهانس و إبراهيم عبد النبي حمودة، **مقدمة في مبادئ التأمين بين النظرية والتطبيق**، الدار الجامعية الإبراهيمية، الإسكندرية،2000.
- معراج جديدي، **محاضرات في قانون التأمين الجزائري**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2007.
- موساوي عبد النور و بركان يوسف، **الإحصاء1** (Statistique1)، دار العلوم للنشر والتوزيع، عنابة، 2009.
- ناجي معلا،**أصول التسويق المصرفي**، الطبعة الأولى، مطابع الصفوة ، عمان، 1994.

2.1. المذكـــرات

- أقاسم نوال، **دور نشاط التأمين في التنمية الاقتصادية حالة الجزائر**، مذكرة ماجيستير، جامعة الجزائـــر، 2001.
- سهام رياش، **قطاع التأمين ومكانته في الاقتصاد الوطني**، مذكرة ماجيستير، جامعة الجزائر، 2008.
- مطالي ليلى، **تحليل السياسات التسويقية للتأمينات دراسة حالة SAA** ،مذكرة ماجيستير،جامعة الجزائر.

3.1. المجلات و الدوريـــات

- إبراهيم محمد مرجان، **تسوية جداول الحياة باستخدام الإحصاء البيزي**، مجلة المحاسبة والإدارة والتـــأمين، كلية التجارة – جامعة القاهرة، 1990، العدد 40.
- المركز الوطني للوقاية والأمن عبر الطرق،"**دراسة إحصائية لحوادث المرور في الجزائر خلال سنة 2008**".
- **الوقاية والسياقة**، مجلة تصدر عن المركز الوطني للوقاية والأمن عبر الطرق، العدد 06.
- بوظريفة حمو، **دراسة عن أسباب حوادث المرور في الجزائر**، مركز الطباعة لجامعـــة الجزائـــر، الجزائـــر 1991.
- رشيد بوكساني،"**إصلاحات وواقع سوق التأمينات في الإقتصاد الجزائري**"، *Revue des Reformes Economiques et integration en Economie Mondiale N1*، 2006.

4.1. القوانين - المواثيق - المراسيم:

- ? المادة 144/136 من الأمر 95-07 الصادر في 25 جانفي 1995 المتعلق بالتأمينات.
- ? المادة 153 من الأمر 95-07 الصادر في 25 جانفي 1995.
- ? المادة 55 من الأمر 95-07 الصادر في 25 جانفي 1995.
- ? المادة 44 من الأمر 95-07 الصادر في 25 جانفي 1995.
- ? المادة 49 من الأمر 95-07 الصادر في 25 جانفي 1995.
- ? من المادة 61 إلـــى المادة 91 من الأمر 95 -07 الصادر في 25 جانفي 1995.
- ? الأمر رقم 03/12 الصادر في 26 أوت 2003، المتعلق بالتأمين على الكوارث الطبيعية.
- ? الشركة الوطنية للتأمينات **SAA**، **الشروط العامة لعقد تأمين السيارات.**

2. باللغة الأجنبية

1.2. الكتـــب

@ .Economica 2ème éd, paris, 1985 , ***Econométrie des Variables Qualitatives*** C. Gourieroux,

@ .Christian Partra, Jean Luc, ***Assurance Non Vie***, Edition Economica, Paris,2005

@ Christophe Hurlin, ***Econometrie Des Variables Qualitative***, Polycopie De Cour Universite .D'orleans, Janvier- 2003

@ Dominique Heniet, Jcon charl Rechet, ***Micro économie de l'assurance***, Edition Economica, .Paris, 1991

@ Dionne. G , Vanasse. C, ***A Generalizes of Automobile Insurance Rating Models*****:** The .Negative Binomial Distribution With Regression Component, Astin Bulletin, Vol. 19

@ GOURIEROUX.C, MONFORT.A, ***Pseudo Maximum Likelihood: Application To Poisson*** .***Models*** ,Edition Econometrica, Vol.52,1984

@ Gourieroux.C, Monfort.A, ***Statistique et Modéles Econométriques***, 2éme edition, Econometrica, 1996.

@ Hausman, J.Hall,B, etGriliches, ***Econometrics Modele for Count Data with an Application to the Pattents R. &.D. Relationship*****s**, Econometrics, 1984.

@ Ph. Kotler, B. Dubois**,** ***Marketing Management,*** 5éme édition, Publi-Union, 1988.

@ R.Kaas**,** M.J.Goovaerts**,** J.Dhaene and M.Denuit**,** ***Modern Actuarial Risk Theory,*** Kluwer .Academic Publishers**,** New York, 2002

@ Scott Long. J, Freese. J, ***Regression Models For Categorical Dependent Variables Using Stata***, Stata Corporation College Station, Texa,2001.

@ William H.Greene, ***Econometric Analysis***, fifth edition, Upper Saddle River, New Jersey, 2003.

2.2. المذكـــرات

@ Salmane Nadia, ***La Tarification a Posteriori: Système optimal de Bonus – Malus en assurance automobile modèle :poisson – gamma,*** Mémoire de magister,INPS, Alger.

3.2. المجلات و الدوريـــات

@ Abdelouahab LATRRECHE, ***Tarification d'expérience par les lois mélangées***, Les annales ROAD (Recherche Opérationnelle et Aide à la Décision), N°34, juillet 2008.

@ ***Guide des assurances en Algérie 2009,*** publication éditée par KPMG SPA.

@ Olfa N. Ghali, ***Un modèle de tarification optimal pour l'assurance automobile dans le cadre d'un marché réglementé : application à la Tunisie***, Cahier de recherche 01-09, l'Institut Supérieur de Gestion de Tunis, Université de Tunis, Décembre 2001.

@ ***Rapport annuel de 2007 de la direction des assurances***, ministère des Finances.

@ Stuart A. Klugman, ***Bayesian Statistics in Actuarial Science***, Kluwer Academic Publishers, USA.

3. المراجع الكترونية:

- www.translate.google.dz
- www.sawt-alahrar.net
- www.etudiant-dz.com
- www.elkhabar.com

www.arabicstat.com

الملاحق

الملحق رقم (01): البرهنة على كيفية الحصول على المقدر البيزي الأمثل

لدينا أفضل مقدر هو:

$$\hat{l}_i^{t+1}\left(Y_i^1,....,Y_i^t;x_i^1,.....,x_i^{t+1}\right)=\int_0^{+\infty} l_i^{t+1}\left(x_i^{t+1},u_i\right)f\left(l_i^{t+1}/Y_i^1,....,Y_i^t;x_i^1,....,x_i^t\right)dl_i^{t+1}$$

وحسب نظرية بايز :

$$f\left(l_i^{t+1}/Y_i^1,....,Y_i^t;x_i^1,.....,x_i^t\right)=\frac{P\left(\left(Y_i^1,....,Y_i^t\right)/l_i^{t+1};x_i^1,....,x_i^t\right)f\left(l_i^{t+1}\right)}{\overline{P}\left(\left(Y_i^1,....,Y_i^t\right)/x_i^1,....,x_i^t\right)}$$

بالتعريف نجد:

$$\overline{P}\left(\left(Y_i^1,....,Y_i^t\right)/\ x_i^1,.....,x_i^t\right)=\int_0^{+\infty}P\left[\left(\left(Y_i^1,....,Y_i^t\right)/\ l_i^{t+1};x_i^1,...,x_i^t\right)\right]f\left(l_i^{t+1}\right)dl_i^{t+1}$$

بحيث: $\hat{l}_i^{t+1}\left(Y_i^1,....,Y_i^t;x_i^1,.....,x_i^{t+1}\right)$ يمثل المتوسط البعدي لعدد الحوادث للفرد i.

فإن إحتمال $\left(Y_i^1,....,Y_i^t\right)$، لعدد الحوادث المتوقعة خلال الفترة $t+1$ والتي تتبع توزيع بواسون هو:

$$P\left(Y_i^1,....,\ Y_i^t/l_i^{t+1};x_i^1,.....,\ x_i^t\right)=\frac{e^{-\sum_{j=1}^{t}l_i^j\prod_{j=1}^{t}\left(l_i^j\right)^{Y_i^j}}}{\prod_{j=1}^{t}\left(Y_i^j!\right)}$$

أما توزيع $\left(Y_i^1,....,Y_i^t\right)$، عند u_i تتبع توزيع غاما حيث متوسط هذا التوزيع هو $E(u_i)=1$ وتباينه $Var\ (u_i)=\frac{1}{a}$، يعطى:

$$\overline{P}\left(\left(Y_i^1,....,\ Y_i^t\right)/\ \ x_i^1,.....,\ x_i^t\right)=\frac{\Gamma\left(a+\overline{Y}_i\right)a^a\prod_{j=1}^{t}l_i^{jY_i^j}}{\prod_{i=1}^{t}\left(l_i^j!\right)\Gamma\left(a+\overline{l}_i\right)^{\overline{Y}+a_i}}$$

بحيث: $\overline{Y}_i=\sum_{j=1}^{t}Y_i^j \qquad \overline{l}_i=\sum_{j=1}^{t}l_i^j$

عند استخدام مبرهنة بايز ، نجد أن :

$$f\left(l_i^{t+1}/Y_i^1,....,Y_i^t;x_i^1,.....,\ x_i^t\right)=\frac{\left[a+\overline{l}_i\right]^{\overline{Y}_i+a}e^{-u_i\left[a+\overline{l}_i\right]}u_i^{\ a-1+\overline{Y}_i}}{\Gamma\left(a+\overline{Y}_i\right)}$$

فمنه هذه العلاقة تتبع توزيع غاما ذو المعلمات $\Gamma\left(a+\overline{Y}_i,a+\overline{l}_i\right)$، وعليه فالمقدر الأمثل لعدد الحوادث المتوقعة للفرد i خلال الفترة $t+1$ هو:

$$\hat{l}_i^{t+1}\left(Y_i^1,....,Y_i^t;x_i^1,.....,x_i^t\right)=l_i^{t+1}\left[\frac{a+\overline{Y}_i}{a+\overline{l}_i}\right]$$

الملحق رقم (02): البرهنة رياضيا على كيفية يحقق المقدر البيزي الأمثل التوازن المالي لشركة التأمين

نبرهن على صحة العلاقة التالية:

$$E\left(l_i^{t+1}\left(Y_i^1,....,Y_i^t;x_i^1,.....,x_i^t\right)\right)=\ell_i^{t+1}$$

حيث: $E(u_i)=1$

لدينا:

$$E\left(\hat{l}_i^{t+1}\left(Y_i^1,....,Y_i^t;x_i^1,.....,x_i^{t+1}\right)\right)=\sum_{Y^j}^{\infty}\hat{l}_i^{t+1}\left(Y_i^1,...,Y_i^t;x_i^1,...,x_i^{t+1}\right)\overline{P}\left(Y_i^1,...,Y_i^t/x_i^1,...,x_i^t\right)$$

حيث:

$$\overline{P}\left(Y_i^1,...,Y_i^t/x_i^1,...,x_i^t\right)=\int_0^{+\infty}P\left(\left(Y_i^{t+1},...,Y_i^t\right)/l_i^{t+1};x_i^1,...,x_i^{t+1}\right)f\left(l_i^{t+1}\right)dl_i^{t+1}$$

ومنه:

$$E\left(\hat{l}_i^{t+1}\left(Y_i^1,....,Y_i^t;x_i^1,.....,x_i^{t+1}\right)\right)=\int_0^{+\infty}\left\{\sum_{Y^j=0}^{\infty}\ell_i^{t+1}\frac{a+\overline{Y}_i}{a+\overline{l}_i}\frac{e^{-\sum_{j=1}^{t}l_i^j}\prod_{j=1}^{t}\left(l_i^j\right)^{Y_i^j}}{\prod_{j=1}^{t}\left(Y_i^j!\right)}\right\}f\left(l_i^{t+1}\right)dl_i^{t+1}$$

$$E\left(\hat{l}_i^{t+1}\left(Y_i^1,....,Y_i^t;x_i^1,.....,x_i^{t+1}\right)\right)=\int_0^{+\infty}\left\{\sum_{Y^j=0}^{\infty}\ell_i^{t+1}\frac{a+\overline{Y}_i}{a+\overline{l}_i}\prod_{j=1}^{t}\frac{e^{-l_i^j}\left(l_i^j\right)^{Y_i^j}}{Y_i^j!}\right\}f\left(l_i^{t+1}\right)dl_i^{t+1}$$

$$E\left(\hat{l}_i^{t+1}\left(Y_i^1,....,Y_i^t;x_i^1,.....,x_i^{t+1}\right)\right)=\int_0^{+\infty}\left\{\sum_{Y^j=0}^{\infty}\ell_i^{t+1}\frac{a+\overline{Y}_i}{a+\overline{l}_i}\prod_{j=1}^{t}\frac{e^{-l_i^j}\left(l_i^j\right)^{Y_i^j}}{Y_i^j!}\right\}f\left(l_i^{t+1}\right)dl_i^{t+1}$$

$$E\left(\hat{l}_i^{t+1}\left(Y_i^1,....,Y_i^t;x_i^1,.....,x_i^{t+1}\right)\right)=\ell_i^{t+1}\int_0^{+\infty}\left\{\frac{a}{a+\overline{l}_i}+\frac{1}{a+\overline{l}_i}\sum_{j=1}^{t}l_i^j\right\}f\left(l_i^{t+1}\right)dl_i^{t+1}$$

حيث: $\sum_{j=1}^{t}\ell_i^j=\overline{l}_i$

$$E\left(\hat{l}_i^{t+1}\left(Y_i^1,....,Y_i^t;x_i^1,.....,x_i^{t+1}\right)\right)=\ell_i^{t+1}$$

يتبع توزيع غاما ذو المعلمات $(a+\overline{Y_i}\,،\,a+\overline{l_i})$

نعلم أن: $E\left(E\left(A/B\right)\right)=E(A)$ ، فنجد حيث: $E(u_i)=1$ وبالتالي يمكن القول أن هذا النموذج متوازن ماليا.

$$E\left(\hat{l}_i^{t+1}\left(Y_i^1,....,Y_i^t;x_i^1,.....,x_i^{t+1}\right)\right)=l_i^{t+1}\left\{\frac{a}{a+\overline{l_i}}+\frac{1}{a+\overline{l_i}}\sum_{j=1}^{t}l_i^{j}\right\}=l_i^{t+1}\left\{\frac{a}{a+\overline{l_i}}+\frac{\overline{l_i}}{a+\overline{l_i}}\right\}$$

الملحق رقم (03): جدول الأرقام العشوائية (TABLE OF RANDOM SAMPLING NUMBERS)

Col./Line	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
1	10480	15011	01536	02011	81647	91646	69179	14194	62590	36207	20969	99570	91291	90700
2	22368	46573	25595	85393	30995	89198	27982	53402	93965	34095	52666	19174	39615	99505
3	24130	48360	22527	97265	76393	64809	15179	24830	49340	32081	30680	19655	63348	58629
4	42167	93093	06243	61680	07856	16376	39440	53537	71341	57004	00849	74917	97758	16379
5	37570	39975	81837	16656	06121	91782	60468	81305	49684	60672	14110	06927	01263	54613
6	77921	06907	11008	42751	27756	53498	18602	70659	90655	15053	21916	81825	44394	42880
7	99562	72905	56420	69994	98872	31016	71194	18738	44013	48840	63213	21069	10634	12952
8	96301	91977	05463	07972	18876	20922	94595	56869	69014	60045	18425	84903	42508	32307
9	89579	14342	63661	10281	74553	18103	57740	84378	25331	12566	58678	44947	05585	56941
10	85475	36857	53342	53988	53060	59533	38867	62300	08158	17983	16439	11458	18593	64952
11	28918	69578	88231	33276	70997	79936	56865	05859	90106	31595	01547	85590	91610	78188
12	63553	40961	48235	03427	49626	69445	18663	72695	52180	20847	12234	90511	33703	90322
13	09429	93969	52636	92737	88974	33488	36320	17617	30015	08272	84115	27156	30613	74952
14	10365	61129	87529	85689	48237	52267	67689	93394	01511	26358	85104	20285	29975	89868
15	07119	97336	71048	08178	77233	13916	47564	81056	97735	85977	29372	74461	28551	90707
16	51085	12765	51821	51259	77452	16308	60756	92144	49442	53900	70960	63990	75601	40719
17	02368	21382	52404	60268	89368	19885	55322	44819	01188	65255	64835	44919	05944	55157
18	01011	54092	33362	94904	31273	04146	18594	29852	71585	85030	51132	01915	92747	64951
19	52162	53916	46369	58586	23216	14513	83149	98736	23495	64350	94738	17752	35156	35749
20	07056	97628	33787	09998	42698	06691	76988	13602	51851	46104	88916	19509	25625	58104
21	48663	91245	85828	14346	09172	30168	90229	04734	59193	22178	30421	61611	99904	32812
22	54164	58492	22421	74103	47070	25306	76468	26384	58151	06646	21524	15227	96909	44592
23	32639	32363	05597	24200	13363	38005	94342	28728	35806	06912	17012	64161	18296	22851
24	29334	27001	87637	87308	58731	00256	05834	15398	46557	41135	10367	07684	36188	18510
25	02488	33062	28834	08751	19731	92420	60952	61280	50001	67658	32586	86679	50720	94953
26	81525	72295	04839	96423	24878	82651	66566	14778	76797	14780	13300	87074	79666	95725
27	29676	20591	68086	26432	46901	20849	89768	81536	86645	12659	92259	57102	80428	25280
28	00742	57392	39064	66432	84673	40027	32832	61362	98947	96067	64760	64584	96096	98253
29	05366	04213	25669	26422	44407	44048	37937	63904	45766	66134	75470	66520	34693	90449
30	91921	24618	64117	94305	26766	25940	39972	22209	71500	64568	91402	42416	07844	69618
31	00582	04711	87917	77341	42206	35126	74087	99547	81817	42607	43808	76655	62028	76630
32	00725	69884	62797	56170	86324	88072	76222	36086	84637	93161	76038	65855	77919	88006
33	69011	65795	95876	55293	18988	27354	26575	08625	40801	59920	29841	80150	12777	48501
34	25976	57948	29888	88604	67917	48708	18912	82271	65424	69774	33611	54262	85963	03547
35	09763	83473	73577	12908	30883	18317	28290	35797	05998	41688	34952	37888	38917	88050
36	91567	42595	27958	30134	04024	86385	29880	99730	55536	84855	29080	09250	79656	73211
37	17955	56349	90999	49127	20044	59931	06115	20542	18059	02008	73708	83517	36103	42791
38	46503	18584	18845	49618	02304	51038	20655	58727	28168	15475	56942	53389	20562	87338
39	92157	89634	94824	78171	84610	82834	09922	25417	44137	48413	25555	21246	35509	20468
40	14577	62765	35605	81263	39667	47358	56873	56307	61607	49518	89656	20103	77490	18062
41	98427	07523	33662	64270	01638	92477	66969	98420	04880	45585	46565	04102	46880	45709
42	34914	63976	88720	83765	34476	17032	87589	40836	32427	70002	70663	88863	77775	69348
43	70060	28277	39475	46473	23219	53416	94970	25832	69975	94884	19661	72828	00102	66794
44	53976	54914	06990	67245	68350	82948	11398	42878	80287	88267	47363	46634	06541	97809
45	76072	29515	40980	07391	58745	25774	22987	80059	39911	96189	41151	14222	60697	59583
46	90725	52210	83974	29992	65831	38857	50490	83765	55657	14361	31720	57375	56228	41546
47	64364	64712	33339	31926	14883	24413	59744	92351	97473	89286	35931	04110	23726	51900
48	08962	88358	31662	25388	61642	34072	81249	35648	56891	69352	48373	45578	78547	81788
49	95012	68379	93526	70765	10592	04542	76463	54328	02349	17247	28865	14777	62730	92277
50	15664	10493	20492	30391	91132	21999	59516	81652	27195	48223	46751	22923	32261	85653

تابع للملحق رقم (03): جدول الأرقام العشوائية

Col./Line	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
51	16408	81899	04153	53381	79401	21438	83035	92350	36693	31238	59649	91754	72772	02238
52	18629	81953	05520	91962	04739	13092	97662	24822	94730	06496	35090	04822	86774	98289
53	73115	35101	47498	87637	99016	71060	88824	71013	18735	20286	23153	72924	35165	43040
54	57491	16703	23167	49323	45021	33132	12544	41035	80780	45393	44812	12515	98931	91202
55	30405	83946	23792	14422	15059	45799	22716	19792	09983	74353	68668	30429	70735	25499
56	16631	35006	85900	98275	32388	52390	16815	69298	82732	38480	73817	32523	41961	44437
57	96773	20206	42559	78985	05300	22164	24369	54224	35083	19687	11052	91491	60383	19746
58	38935	64202	14349	82674	66523	44133	00697	35552	35970	19124	63318	29686	03387	59846
59	31624	76384	17403	53363	44167	64486	64758	75366	76554	31601	12614	33072	60332	92325
60	78919	19474	23632	27889	47914	02584	37680	20801	72152	39339	34806	08930	85001	87820
61	03931	33309	57047	74211	63445	17361	62825	39908	05607	91284	68833	25570	38818	46920
62	74426	33278	43972	10119	89917	15665	52872	73823	73144	88662	88970	74492	51805	99378
63	09066	00903	20795	95452	92648	45454	09552	88815	16553	51125	79375	97596	16296	66092
64	42238	12426	87025	14267	20979	04508	64535	31355	86064	29472	47689	05974	52468	16834
65	16153	08002	26504	41744	81959	65642	74240	56302	00033	67107	77510	70625	28725	34191
66	21457	40742	29820	96783	29400	21840	15035	34537	33310	06116	95240	15957	16578	06004
67	21581	57802	02050	89728	17937	37621	47075	42080	97403	48626	68995	43805	33386	21597
68	55612	78095	83197	33732	05810	24813	86902	60397	16489	03264	88525	42786	05269	92532
69	44657	66999	99324	51281	84463	60563	79312	93454	68876	25471	93911	25650	12682	73572
70	91340	84979	46949	81973	37949	61023	43997	15263	80644	43942	89203	71795	99533	50501
71	91227	21199	31935	27022	84067	05462	35216	14486	29891	68607	41867	14951	91696	85065
72	50001	38140	66321	19924	72163	09538	12151	06878	91903	18749	34405	56087	82790	70925
73	65390	05224	72958	28609	81406	39147	25549	48542	42627	45233	57202	94617	23772	07896
74	27504	96131	83944	41575	10573	08619	64482	73923	36152	05184	94142	25299	84387	34925
75	37169	94851	39117	89632	00959	16487	65536	49071	39782	17095	02330	75301	00275	48280
77	37449	30362	06694	54690	04052	53115	62757	95348	78662	11163	81651	50245	34971	52924
78	46515	70331	85922	38329	57015	15765	97161	17869	45349	61796	66345	81073	49106	79860
79	30986	81223	42416	58353	21432	30502	32305	86482	05174	07901	54339	58861	74818	46942
80	63798	34995	46583	09785	44160	78128	83991	42865	92520	83531	80377	35909	81250	54238
81	82486	84846	99254	67632	43218	50076	21361	64816	51202	88124	41870	52689	51875	83556
82	21885	32906	92431	09060	64297	51674	64126	62570	26123	05155	59194	52799	28225	85762
83	60336	98782	07408	53458	13564	59089	26445	29789	85205	41001	12535	12133	14645	23541
84	43937	46891	24010	25560	86355	33941	25786	54990	71899	15475	95434	98227	21824	19585
85	97656	63175	89303	16275	07100	92063	21942	18611	47348	20203	18534	03862	78095	50136
86	03299	01221	05418	38982	55758	92237	26759	86367	21216	98442	08303	56613	91511	75928
87	79626	06486	83574	17668	07785	76020	79924	25651	83325	88428	85076	72811	22717	50585
88	85636	68335	47539	03129	65651	11977	02510	261113	99457	68645	34327	15152	55230	93448
89	18039	14367	61337	06177	12143	46609	32989	74014	64708	00533	35398	58408	13261	47908
90	08362	15656	60627	36478	65648	16764	53412	09013	07832	41574	17639	02163	60859	75567
91	79556	29068	04142	16268	15387	12856	66227	38358	22478	73373	88732	09443	82558	05250
92	92608	82674	27072	32534	17075	27698	98204	63863	11951	34648	88022	56148	34925	57031
93	23982	25835	40055	67006	12293	02753	14827	23235	35071	99704	37543	11601	35503	85171
94	09915	96306	05908	97901	28395	14186	00821	80703	70426	75647	76310	88717	37890	40129
95	59037	33300	26695	62247	69927	76123	50842	43834	86654	70959	79725	93872	28117	19233
96	42488	78077	69882	61657	34136	79180	97526	43092	04098	73571	80799	76536	71255	64239
97	46764	86273	63003	93017	31204	36692	40202	35275	57306	55543	53203	16098	47625	88684
98	03237	45430	55417	63282	90816	17349	88298	90183	36600	78406	06216	95787	42579	90730
99	86591	81482	52667	61582	14972	90053	89534	76036	49199	43716	97548	04379	46370	28672
100	38534	01715	94964	87288	65680	43772	39560	12918	86537	62738	19636	51132	25739	56947

تابع للملحق رقم (03): جدول الأرقام العشوائية

Col./Line	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
101	13284	16834	74151	92027	24670	36665	00770	22878	02179	51602	07270	76517	97275	45960
102	21224	00370	30420	03883	94648	89428	41583	17564	27395	63904	41548	49197	82277	24120
103	99052	47887	81085	64933	66279	80432	65793	83287	34142	13241	30590	97760	35848	91983
104	00199	50993	98603	38452	87890	94624	69721	57484	67501	77638	44331	11257	71131	11059
105	60578	06483	28733	37867	07936	98710	98539	27186	31237	80612	44488	97819	70401	95419
106	91240	18312	17441	01929	18163	69201	31211	54288	39296	37318	65724	90401	79017	62077
107	97458	14229	12063	59611	32249	90466	33216	19358	02591	54263	88449	01912	07436	50813
108	35249	38646	34475	72417	60514	69257	12489	51924	86871	92446	36607	11458	30440	52639
109	38980	46600	11759	11900	46743	27860	77940	39298	97838	95145	32378	68038	89351	37005
110	10750	52745	38749	87365	58959	53731	89295	59062	39404	13198	59960	70408	29812	83126
111	36247	27850	73958	20673	37800	63835	71051	84724	52492	22342	78071	17456	96104	18327
112	70994	66986	99744	72438	01174	42159	11392	20724	54322	36923	70009	23233	65438	59685
113	99638	94702	11463	18148	81386	80431	90628	52506	02016	85151	88598	47821	00265	82525
114	72055	15774	43857	99805	10419	76939	25993	03544	21560	83471	43989	90770	22965	44247
115	24038	65541	85788	55835	38835	59399	13790	35112	01324	39520	76210	22467	83275	32286
116	74976	14631	35908	28221	39470	91548	12854	30166	09073	75887	36782	00268	97121	57676
117	35553	71628	70189	26436	63407	91178	90348	55359	80392	41012	36270	77786	89578	21059
118	35676	12797	51434	82976	42010	26344	92920	92155	58807	54644	58581	95331	78629	73344
119	74815	67523	72985	23183	02446	63594	98924	20633	58842	85961	07648	70164	34994	67662
120	45246	88048	65173	50989	91060	89894	36036	32819	68559	99221	49475	50558	34698	71800
121	76509	47069	86378	41797	11910	49672	88575	97966	32466	10083	54728	81972	58975	30761
122	19689	90332	04315	21358	97248	11188	39062	63312	52496	07349	79178	33692	57352	72862
123	42751	35318	97513	61537	54955	08159	00337	80778	27507	95478	21252	12746	37554	97775
124	11946	22681	45045	13964	57517	59419	58045	44067	58716	58840	45557	96345	33271	53464
125	96518	48688	20994	11090	48396	57177	83867	86464	14342	21545	46717	72364	86954	55580
126	35726	58643	76869	84622	39098	36083	72505	92265	23107	60278	05822	46760	44294	07672
127	39737	42750	48968	70536	84864	64952	38404	94317	65402	13589	01055	79044	19308	83623
128	97025	66492	56177	04049	80312	48028	26408	43591	75528	65341	49044	95495	81256	53215
129	62815	08075	09788	56350	76787	51591	54509	49295	85830	59860	30883	89660	96142	18354
130	25578	22950	15227	83291	41737	79599	96191	71845	86899	70694	24290	04551	80092	82118
131	68763	69576	88991	49662	46704	63362	56625	00481	73323	91427	15264	06969	57048	54149
132	17900	00813	64361	60725	88974	61005	99709	30666	26451	11528	44323	34778	60342	60388
133	71944	60227	63551	71109	05624	43836	58254	26160	32116	63403	35404	57146	10909	07346
134	54684	93691	85132	64399	29182	44324	14491	55226	78793	34107	30374	48429	51376	09559
135	25946	27623	11258	65204	52832	50880	22273	05554	99521	73791	85744	29276	70326	60251
136	01353	39318	44961	44972	91766	90262	56073	06606	51826	18893	83448	31915	97764	75091
137	99083	88191	27662	99113	57174	35571	99884	13951	71057	53961	61448	74909	07322	80960
138	52021	45406	37945	75234	24327	86978	22644	87779	23753	99926	63898	54886	18051	96314
139	78755	47744	43776	83098	03225	14281	83637	55984	13300	52212	58781	14905	46502	04472
140	25282	69106	59180	16257	22810	43609	12224	25643	89884	31149	85423	32581	34374	70873
141	11959	94202	02743	86847	79725	51811	12998	76844	05320	54236	53891	70226	38632	84776
142	11644	13792	98190	01424	30078	28197	55583	05197	47714	68440	22016	79204	06862	94451
143	06307	97912	68110	59812	95448	43244	31262	88880	13040	16458	43813	89416	42482	33939
144	76285	75714	89585	99296	52640	46518	55486	90754	88932	19937	57119	23251	55619	23679
145	55322	07598	39600	60866	63007	20007	66819	84164	61131	81429	60676	42807	78286	29015
146	78017	90928	90220	92503	83375	26986	74399	30885	88567	29169	72816	53357	15428	86932
147	44768	43342	20696	26331	43140	69744	82928	24988	94237	46138	77426	39039	55596	12655
148	25100	19336	14605	86603	51680	97678	24261	02464	86563	74812	60069	71674	15478	47642
149	83612	46623	62876	85197	07824	91392	58317	37726	84628	42221	10268	20692	15699	29167
150	41347	81666	82961	60413	71020	83658	02418	33322	66036	98712	46795	16308	28413	05417

تابع للملحق رقم (03): جدول الأرقام العشوائية

Col./Line	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
151	38128	51178	75096	13609	16110	73533	42564	59870	29399	67834	91055	89917	51096	89011
152	60950	00455	73254	96067	50717	13878	03216	78274	65863	37011	91283	33914	91303	49326
153	90524	17320	29832	96118	75792	25326	22940	24904	80503	38928	91374	55597	97567	38914
154	49897	18278	67160	39408	97056	43517	84426	59650	20247	19293	02019	14790	02852	05819
155	18494	99209	81060	19488	65596	59787	47939	91225	98768	43688	00438	05548	09443	82897
156	65373	72984	30171	37741	70203	94094	87261	30056	58124	70133	18936	02138	59372	09075
157	40653	12843	04213	70925	95360	55774	76439	61768	52817	81151	52188	31940	54273	49032
158	51638	22238	56344	44587	83231	50317	74541	07719	25472	41602	77318	15145	57515	07633
159	69742	99303	62578	83575	30337	07488	51941	84316	42067	49692	28616	21901	03013	73449
160	58012	74072	67488	74580	47992	69482	58624	17106	47538	13452	22620	24260	40155	74716
161	18348	19855	42887	08279	43206	47077	42637	45606	00011	20662	14642	49984	94509	56380
162	59614	09193	58064	29086	44385	45740	70752	05663	49081	26960	57454	99264	24142	74648
163	75688	28630	39210	52897	62748	72658	98059	67202	72789	01869	13496	14663	87645	89713
164	13941	77802	69101	70061	35460	34576	15412	81304	58757	35498	94830	75521	00603	97701
165	96656	86420	96475	86458	54463	96419	55417	41375	76886	19008	66877	35934	59801	00497
166	03363	82042	15942	14549	38324	87094	19065	67590	11087	68570	22591	65232	85915	91499
167	70366	08390	69155	25496	13240	57407	91407	49160	07379	34444	94567	66035	38918	65708
168	47870	36605	12927	16043	53257	93796	52721	73120	48025	76074	95605	67422	41646	14557
169	79504	77606	22761	30518	28373	73898	30550	76684	77366	32276	04690	61667	64798	66276
170	46967	74841	50923	15339	37755	98995	40162	89561	69199	42257	11647	47603	48779	97907
171	14558	50769	35444	59030	87516	48193	02945	00922	48189	04724	21263	20892	92955	90251
172	12440	25057	01132	38611	28135	68089	10954	10097	54243	06460	50856	65435	79377	53890
173	32293	29938	68653	10497	98919	46587	77701	99119	93165	67788	17638	23097	21468	36992
174	10640	21875	72462	77981	56550	55999	87310	69643	45124	00349	25748	00844	96831	30651
175	47615	23169	39571	56972	20628	21788	51736	33133	72696	32605	41569	76148	91544	21121
177	21258	61092	66634	70335	92448	17354	83432	49608	66520	06442	59664	20420	39201	69549
178	15072	48853	15178	30730	47481	48490	41436	25015	49932	20474	53821	51015	79841	32405
179	99154	57418	09858	65671	70655	71479	63520	31357	56968	06729	34465	70685	04184	25250
180	08759	61089	23706	32994	35426	36666	63988	98844	37533	08269	27021	45886	22835	78451
181	67323	57839	61114	62192	47547	58023	64630	34886	98777	75442	95592	06141	45096	73117
182	09255	13986	84834	20764	72206	89393	34548	93438	88730	61805	78955	18952	46436	58740
183	36304	74712	00374	10107	85061	69228	81969	92216	03568	39630	81869	52824	50937	27954
184	15884	67429	86612	47367	10242	44880	12060	44309	46629	55105	66793	93173	00480	13311
185	18745	32031	35303	08134	33925	03004	59929	95418	04917	57596	24878	61733	92834	64454
186	78934	40086	88292	65728	38300	42323	64068	98373	48971	09049	59943	36538	05976	82118
187	17626	02944	20910	57662	60161	38579	24580	90529	52303	50436	29401	57824	86039	81062
188	27117	61399	50967	41399	81636	16663	15634	79717	94696	59240	25543	97989	63306	90946
189	93995	18678	90012	63645	85701	85269	62263	68331	00389	72571	15210	20769	44686	96176
190	67392	89421	09623	80725	62620	84162	87368	29560	00519	84545	08004	24526	41252	14521
191	04910	12261	37566	80016	21245	69377	50420	85658	55263	68667	78770	04533	14513	18099
192	81453	20283	79929	59839	23875	13245	46808	74124	74703	35769	95588	21014	37078	39170
193	19480	75790	48539	83703	15537	48885	02861	86587	74539	65227	90799	58789	96257	02708
194	21456	13162	74608	81011	55512	07481	93551	72189	76261	91206	89941	15132	37738	59284
195	09406	20912	46189	76376	25538	87212	20748	12831	57166	35026	16817	79121	18929	40628
196	09866	07414	55977	16419	01101	69343	13305	94302	80703	57910	36933	57771	42546	03003
197	86541	24681	23421	13521	28000	94917	07423	57523	97234	63951	42876	46829	09781	58160
198	10414	96941	06205	72222	57167	83902	07460	69507	20600	08858	07685	44472	64220	27040
199	49942	06683	41479	58982	56288	42853	92196	20632	62045	78812	35895	51851	83534	10689
200	23995	68882	42291	23374	24299	27024	67460	94703	40937	16961	26053	78749	48704	21983

تابع للملحق رقم (03): جدول الأرقام العشوائية

Col./Line	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
201	78994	36244	02673	25475	84953	61793	50243	63423	69309	80308	49977	18075	43227	08266
202	04909	58485	70686	93930	34880	73059	06823	80257	44193	08337	47655	75932	29209	41954
203	46582	73570	33004	51795	86477	46736	60460	70345	37322	19987	67143	41129	89514	46892
204	29242	89792	88634	60285	07190	07795	27011	85941	01852	43096	31173	43730	48505	17958
205	68104	81339	97090	20601	78940	20228	22803	96070	10251	62711	66200	74330	13820	18966
206	17516	02182	82504	19880	93747	80910	78260	25136	62018	62919	73801	57195	83457	70597
207	50711	94789	07171	02103	99057	98775	37997	18325	88281	61091	97889	79977	04544	72963
208	39449	52409	75095	77720	39729	03205	09313	43545	43786	70443	41350	73369	42405	80516
209	75629	82729	76916	72657	58992	32756	01154	84890	04107	17469	59346	68651	97433	89491
210	01020	55151	36132	51971	32155	60735	64857	35424	25257	93844	39928	52519	34368	02114
211	08337	89989	24260	08618	66798	25889	52860	57375	52815	43539	18072	44270	27309	56535
212	76829	47229	19706	30094	69430	92399	98749	22081	52564	90431	35208	40323	87505	10227
213	39708	30641	21267	56501	95182	72442	21445	17276	90344	33199	02522	97883	09515	65930
214	89836	55817	56747	75195	06818	83043	47403	58266	52630	75573	91088	41118	27195	40650
215	25903	61370	66081	54076	67442	52964	23823	02718	28786	06121	29680	55295	67086	57574
216	71345	03422	01015	68025	19703	77313	04555	83425	46763	95315	23150	15116	18017	42730
217	61454	92263	14647	08473	34124	10740	40839	05620	62418	73374	92577	06755	21856	56272
218	80376	08909	30470	40200	46558	61742	11643	92121	22294	26648	69676	46198	00331	85186
219	45144	54373	05505	90074	24783	86299	20900	15144	26506	53770	76431	23861	71208	80694
220	12191	88527	58852	51175	11534	87218	04876	85584	78465	82182	03412	13217	14313	70593
221	62936	59120	73957	35969	21598	47287	39394	08778	38036	30140	89117	32054	44603	61849
222	31588	96798	43688	12611	01714	77266	55079	24690	84716	77732	35363	85525	17015	56344
223	20787	96048	84726	17512	39450	43618	30629	24356	05294	34236	65299	36922	46995	65765
224	45603	00745	84635	43079	52724	14262	05750	89373	79088	38088	65082	92504	80545	03090
225	31606	64782	34027	56734	09365	20008	93559	78384	99219	61747	96111	86965	33233	29812
226	10452	33074	76718	99556	16026	00013	78411	95107	10786	44886	44612	06830	27848	87597
227	37016	64633	67301	50949	91298	74968	73631	57397	08632	04762	39328	34926	07403	60916
228	66725	97865	25409	37498	00816	99262	14471	10332	19035	21695	07540	96447	20743	92472
229	07380	74438	82120	17890	40963	55757	13492	68294	87170	49468	40164	13374	23021	17006
230	71621	57688	58256	47702	74724	89419	08025	68519	95188	54788	32999	34374	05780	17506
231	03466	13263	23917	20417	11315	52805	33072	07723	87876	75258	22709	99869	11609	46666
232	12692	32931	97387	34832	53775	91674	96549	37635	91118	31062	89441	31839	88614	78168
233	52192	30941	44998	17833	94563	23062	95725	38463	03665	49189	46359	37401	73407	61817
234	569691	72529	66063	73570	86860	68125	40436	31303	79330	59083	34862	00540	21734	75535
235	74952	43041	53869	15677	78598	43520	97521	83248	52173	17636	77106	01044	22990	74874
236	18752	43693	32867	53017	22661	39610	03796	02622	78267	24503	73518	76545	99088	08369
237	61691	04944	43111	28325	82319	65589	66048	98498	46941	81427	44447	70357	18864	15525
238	49197	63948	38947	60207	70667	39843	60607	15328	09528	17277	84278	04463	12188	35359
239	19436	87291	71684	74859	76501	93456	95714	92518	10683	75617	78841	25315	74041	71554
240	39143	64893	14606	13543	09621	68301	69817	52140	03976	48795	60266	99592	68334	18790
241	82244	67549	76491	09761	74494	91307	64222	66592	67270	38593	18094	95095	08649	25047
242	55847	56155	42878	23708	97999	40131	52360	90390	73108	40475	80487	07787	35238	50990
243	94095	95970	07826	25991	37584	56966	68623	83454	49461	97707	12479	25041	40565	18383
244	11751	69469	25521	44097	07511	88976	30122	67542	54825	03274	02765	67162	40312	76127
245	69902	08995	27821	11758	64989	61902	32121	28165	21326	97375	44801	66977	08232	06807
246	21850	25352	25556	92161	23592	43294	10479	37879	21825	11453	29584	70067	09471	16319
247	75850	46992	25165	55906	62339	88958	91717	15756	78817	35541	01177	06869	10543	57652
248	29648	22086	42581	85677	20251	390641	65786	80689	49066	14456	91681	69371	18292	39377
249	82740	28443	42734	25518	82827	35825	90288	32911	79666	52959	01475	83321	24991	80102
250	36842	42092	52075	83926	420875	71500	69216	01350	92846	84792	874455	06842	22422	77379

تابع للملحق رقم (03): جدول الأرقام العشوائية

Col./Line	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
251	89429	26726	15563	94972	78739	04419	60523	31022	23728	37647	16476	11170	68376	56874
252	43427	25412	25587	21276	44426	17369	29010	45337	90245	92053	41447	14897	18753	68291
253	58575	81958	51846	02676	67781	95137	88430	78260	66962	31812	12759	06427	40337	50115
254	61888	71246	24246	23487	78639	92006	63846	92263	33212	26516	93662	72399	88244	33922
255	73891	47025	40937	71907	26827	98865	38882	25757	26662	91441	89357	87803	61521	80600
256	40938	73894	40854	15997	55293	95033	31736	75068	91314	75293	04895	39355	54837	57203
257	98053	43567	17292	86908	71364	06089	92394	73691	57883	09983	35643	79309	53449	95334
258	59774	29138	46993	39836	99596	59050	25419	04130	54632	17223	94604	22973	97731	99476
259	09765	07548	63043	59782	81449	13652	94420	74460	46707	94303	85523	95244	70995	10742
260	38991	64502	24770	29209	82909	66610	84418	66214	26001	78685	69117	72446	79783	22305
261	25622	27100	56128	62145	82388	45197	97609	83942	01120	71717	32858	58679	97165	02810
262	21864	74120	66231	82306	91784	33177	17681	18963	07216	49288	43185	62797	00735	27085
263	81171	75639	60863	49562	28846	81581	10249	23190	53440	32357	16472	99013	24328	93670
264	69874	52803	28544	51569	56090	44558	42095	92311	57915	13368	13719	15833	38744	56065
265	27848	51107	05761	02159	53911	01952	59273	32250	39647	29908	49075	23061	07795	95047
266	69407	69736	75375	31488	67528	84234	76462	13628	21286	13736	67478	45218	27867	93049
267	29418	03091	06364	13151	40663	43633	87954	69800	24773	62596	52476	60631	50503	94116
268	38222	31231	79415	44558	62490	26936	49682	16307	98535	44822	99574	58487	85020	68881
269	94720	83796	93251	03568	62484	29140	14152	37044	90398	92042	35099	31640	99753	44409
270	45275	16852	02284	41361	73733	61486	33189	08907	41159	08147	15472	33250	17361	79961
271	97260	09552	82626	42915	45847	87401	13339	53850	34931	00602	75307	99708	77863	04924
272	01990	65259	60684	78175	43825	45211	86287	78190	02431	66251	74970	50246	23975	80697
273	24633	42314	81192	50253	67516	59076	92006	65676	87343	89231	15760	73706	69426	01979
274	98071	52677	74920	74461	52266	26967	68284	31612	40335	28865	98949	64492	96905	29184
275	34101	79442	88403	48541	13010	16596	72001	38546	76305	22119	82668	84017	44111	40302
276	77186	93967	25918	66403	73837	73445	86663	15929	08237	05647	15785	70444	58670	95967
277	23114	05481	42335	51396	60823	22680	50459	05429	35227	92559	24136	13126	22099	52388
278	59988	49944	41038	99977	16348	41119	51548	19511	90148	65604	16147	63445	60525	10480
279	11852	42254	82304	05588	75165	20179	94198	25700	33473	59554	30974	69973	57629	38550
280	59992	87922	56299	01700	07003	97507	69260	53349	86947	27517	80159	01899	46890	53850
281	42116	86593	22828	41422	18176	03250	06079	85467	32052	56922	96804	51060	33157	83948
282	39663	61401	24171	42702	70588	53144	27087	05591	57759	51394	98873	45625	61069	78783
283	53542	72009	96296	68908	58657	87117	21483	28879	20480	57309	95552	09826	79928	17141
284	25996	76108	98476	36397	89457	19577	65877	04802	61938	25032	09190	74932	36925	82686
285	91106	26450	11451	50328	29084	32332	08635	25192	31337	20249	95073	93800	70022	99968
286	37133	88924	27845	13024	90687	23726	11212	30414	42185	49224	46560	80447	24334	74866
287	13982	25736	10087	16762	02564	27250	79316	83848	38684	20552	44402	85153	94526	41256
288	26663	36187	81688	25005	46677	75851	73938	73044	05132	61204	90384	90296	03182	36672
289	62572	08275	16313	24936	81680	53829	40412	01479	24241	58488	65341	93414	07135	43446
290	65925	95455	08383	24643	72962	08172	37824	87587	40698	34964	50166	74756	77033	41501
291	97978	74676	08942	48919	51592	71196	48534	16955	25759	95645	03148	10646	15660	86520
292	01914	42524	67820	47985	91773	10383	89514	07557	02084	16736	39198	69697	62485	61938
293	68565	44811	39238	70394	78555	33539	56310	40809	63204	14479	19635	97299	66947	58010
294	54370	31672	03893	32423	54092	69375	63308	08016	28407	98287	22874	57545	72695	01604
295	79954	89601	23881	46951	69084	33477	87968	15639	82409	34125	36864	52112	27102	87334
296	55479	01059	44229	56975	06785	80930	26443	44892	77561	51123	34495	31376	06238	15973
297	38114	70330	42157	86699	46212	74692	92603	91306	58558	57280	50639	20563	71370	81487
298	29766	83452	66202	02488	72704	97821	70614	53616	39050	30355	15340	97298	41793	35185
299	31771	70640	34779	41831	33456	53194	19602	74194	61154	51774	76822	73794	54182	45264
300	77322	87188	83577	99067	83235	48662	31503	54829	54723	13177	15387	26073	68915	88415

تابع للملحق رقم (03): جدول الأرقام العشوائية

Col./Line	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
301	64670	10396	82981	58320	71478	08143	48294	42631	45464	58092	14187	12271	98179	87812
302	25771	02205	73984	28436	88192	11470	11775	67385	66360	59884	93873	29948	66302	82227
303	25771	13537	54984	89406	88326	33993	92324	13249	35271	60400	70762	08343	76456	90068
304	91224	22417	44820	26189	57541	87558	45835	28461	54835	92411	44369	47512	49508	02841
305	75179	64320	71523	67868	38883	09674	27645	76240	47587	01677	38342	85598	12482	30749
306	64654	91085	65818	03313	39273	46384	66677	14148	87552	38383	67435	21072	63866	74644
307	98059	81123	67832	04102	66188	78200	67466	46043	65406	22834	08620	17509	51424	52187
308	38765	63585	18810	95805	11414	58096	00295	82626	42683	44518	12209	83245	53771	95469
309	01921	03564	71754	10213	80383	13473	94128	62199	59411	46782	62871	51149	87416	40129
310	16211	93671	27704	66778	96307	06732	63750	04191	40003	51653	54228	14916	05361	08884
311	70832	86076	61527	56123	48514	53935	86784	42351	67586	07432	61499	01773	97463	58815
312	22332	94265	67627	85815	00394	75271	98385	53697	56378	50592	77441	88505	89791	16331
313	81333	45965	64171	84367	15052	37965	03122	81914	69381	70034	92563	61804	58326	97895
314	39333	47453	66174	04546	10594	64271	61026	39471	55981	18628	67943	35599	37209	34061
315	29195	20825	50878	80273	26285	90070	79586	12449	77293	36577	59192	03658	90056	83145
316	74420	64037	06960	52109	08821	60143	34485	19257	29417	72713	72326	41572	41553	46946
317	22763	16508	24866	13177	07464	51790	65802	95718	28560	11332	74272	59189	53167	13133
318	72919	54618	40616	33287	51274	78491	53604	66742	97777	64468	98224	45485	17257	31561
319	91285	42402	15922	90033	21555	31647	22288	75692	20592	84620	58679	24587	83517	55327
320	85431	19857	97246	46118	71222	82744	67892	77155	10785	00344	19641	98279	18716	13895
321	40778	12451	14921	51464	45331	75822	46859	66829	35803	27645	76095	41535	25508	53066
322	88903	46592	60637	65231	08778	86813	47819	19218	46837	89671	77661	08518	85216	62664
323	29830	24899	85457	19548	83355	52479	77801	01596	48890	56104	68733	40830	58611	59181
324	22832	47422	08073	10107	46772	92299	42975	86376	27869	52954	07900	75918	51398	87598
325	75159	14809	11930	83531	51239	86298	72661	63015	98804	98491	99565	42801	71816	84000
326	99390	08217	56276	09263	82685	30451	25742	41105	74711	42007	02082	93025	86641	28952
327	68622	80897	08902	10867	91379	30068	84289	45020	92459	03831	08531	63496	98230	42884
328	92393	95901	41179	72129	72502	91097	09488	84896	37720	68104	73817	67626	16221	63527
329	53122	66033	38229	51879	29925	45574	53938	72801	64067	76328	28941	43645	37181	95329
330	43251	11941	86631	93264	53433	70281	55000	24550	74751	32855	25399	95743	85393	20261
331	16613	24901	34866	75002	55163	68300	20070	36953	39378	71191	84510	47599	93608	24379
332	12010	60852	92603	70393	17989	95755	14672	58786	41996	02893	94163	36156	54203	94138
333	85528	97879	27814	08219	02908	71582	31439	00360	72264	87245	65903	42298	28061	81889
334	32590	55079	33556	83169	92087	77939	53792	78795	58159	86394	41749	91623	26973	81474
335	91934	30650	16449	15805	61551	38689	59179	85485	18537	70496	98694	19796	76804	03673
336	80614	10150	09389	61892	79477	14522	40270	45744	29582	29717	39590	10223	43049	78775
337	62398	12034	90764	52872	22285	50592	42505	80560	38213	18917	10015	03887	62589	15851
338	02222	46811	05145	67916	15184	02636	59078	57773	21259	86090	56705	65556	04487	95954
339	08690	31785	61664	61322	24149	21471	23328	03093	31266	14840	30703	01640	07874	16630
340	61187	73897	66168	12885	73191	89432	65414	41886	75911	35708	43208	59193	04727	31037
341	12324	61149	85643	64999	63738	46671	25408	69313	54455	04917	35047	09951	72776	84697
342	47635	42279	98620	70677	52386	50904	97403	03931	42090	28179	98028	47728	45696	74176
343	70965	00390	08878	75373	70276	71889	86953	37931	23286	20508	40100	22486	37323	35429
344	58764	15262	96814	54548	00042	19721	78869	85937	36639	29135	12633	67225	69588	74178
345	07429	05609	31207	50254	68389	07714	92268	64698	32823	60122	46213	05646	54742	98304
346	15665	28659	54952	53217	76898	88931	25786	55912	85269	29212	84976	08888	94332	58528
347	64208	53232	99459	43605	04553	48451	68154	49436	49891	65524	65133	55163	76765	26006
348	17952	73276	52567	48489	64264	24220	55498	97548	98437	26033	39026	17377	43519	27425
349	60531	43217	39999	38615	97195	76928	87688	99010	90189	12522	00675	01995	82781	95130
350	76692	39999	43254	68110	88053	88727	14187	98623	84225	78440	67082	37425	40559	16838

تابع للملحق رقم **(03)**: جدول الأرقام العشوائية

Col./Line	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
351	06433	80674	24520	18222	10610	05794	37515	48619	62866	33963	14045	79451	04934	45576
352	39298	47829	72648	37414	75755	04717	29899	78817	03509	78673	73181	29973	18664	04555
353	89884	59651	67533	68123	17730	95862	08034	19473	63971	37271	31445	49019	49405	46925
354	61512	32155	51906	61662	64130	16688	37275	51262	11569	08697	91120	64156	40365	74297
355	99653	47635	12506	88535	36553	23757	34209	55803	96275	26130	47949	14877	69594	83041
356	95913	11085	13772	76638	48423	25018	99041	77529	81360	18180	97421	55541	90275	18213
357	55864	44004	13122	44115	01601	50541	00147	77685	58788	33016	61173	93049	04694	43534
358	35334	82410	91601	40617	72876	33967	73830	15405	96554	88265	34537	38526	67924	40474
359	57729	88646	76487	11622	96297	24160	09903	14047	22917	60718	66487	46346	30949	03173
360	86648	89317	63677	70119	94739	25875	38829	68377	43918	77653	04127	69930	43283	35766
361	30574	06039	07967	32422	76791	39725	53711	93385	13421	67957	20384	58731	53396	59723
362	81307	13114	83580	79974	45929	85113	72268	09858	52104	32014	53115	03727	98624	84616
363	02410	96385	79007	54939	21410	86980	91772	93307	34116	49516	42148	57740	31198	70336
364	18969	87444	52233	62319	08598	09066	95288	04794	01534	92058	03157	91758	80611	45357
365	87863	80514	66860	62297	80198	19347	73234	86265	49096	97021	92882	61422	75890	86442
366	68397	10538	15438	62311	72844	60203	46412	65943	79232	45702	67055	39024	57383	44424
367	28529	45247	58729	10854	99058	18260	38765	90038	94209	04055	27393	61517	23002	96560
368	44285	09452	15867	70418	57012	72122	36634	97283	95943	78363	36498	40662	94188	18202
369	86229	22510	33571	23309	57040	29285	67870	21913	72958	75637	99936	58715	07943	23748
370	84842	05748	90894	61658	15001	94055	36308	41161	37341	81838	19389	80336	46346	91895
371	56970	10799	52098	04184	54967	72938	56834	23777	98392	31417	98547	92058	02277	50315
372	83125	58077	60490	44369	66130	72936	69848	59973	08144	61070	73094	27059	69181	55623
373	55503	21383	02464	26141	68779	66388	75242	82690	74099	77885	23813	10054	11900	44653
374	47019	06683	33203	29608	54553	25971	69573	83854	24715	48866	65745	31131	47636	45137
375	84828	61152	79526	29554	84580	37859	28504	61980	34997	41825	11623	07320	15003	56774
376	68921	31331	79227	05748	51276	57143	31926	99915	45821	97702	87125	44488	77613	56823
377	36458	28285	30424	98420	72925	40729	22337	48293	86847	43186	42951	37804	85129	28993
378	95752	96065	36847	87729	81679	59126	59437	33225	31280	41232	34750	91097	60752	69783
379	26768	02513	58454	56958	20575	76746	49878	06846	32828	24425	30249	78801	26977	92074
380	42613	72456	43636	58085	06766	60227	96414	32671	45587	79620	84831	38156	74211	82752
381	95457	12176	65482	25596	02678	54592	63607	82096	21913	75544	55222	89796	05694	91552
382	95276	67524	63564	95958	39750	64379	46059	51666	10433	10945	55306	78562	89630	41230
383	66954	51574	64776	92345	95110	59448	77249	54044	67942	24145	42294	27427	84875	37022
384	17457	44151	14113	62462	02798	54977	48349	66738	60184	75679	38120	17640	36242	99357
385	03704	23322	83214	59337	01695	60666	97410	55064	17427	89180	74018	44865	53197	74810
386	21538	16997	33210	60337	27976	70661	08250	69599	60264	84549	78007	88450	06488	72274
387	57178	16739	98310	70348	11317	71623	55510	64756	87759	92354	78694	63638	80939	98644
388	31048	40058	94953	55866	96283	46620	52087	80817	74533	68407	55862	32476	19326	95558
389	69799	83300	16498	80733	96422	58078	99643	39847	96884	84657	33697	39578	90197	80532
390	90595	65017	59231	17772	67831	33317	00520	90401	41700	95510	61166	33757	23279	85523
391	13570	34761	98939	78784	09977	29398	93896	78227	90110	81378	96659	37008	04050	04228
392	15340	88760	57477	13898	48431	72936	78160	87240	52716	87697	79433	16336	52862	69149
393	64079	07733	36512	56186	99098	48850	72527	08486	10951	26832	39763	02485	71688	90936
394	63491	84886	67118	62063	74958	20946	28147	39338	32169	03713	93510	61244	73774	01245
395	92003	76568	41034	28260	79708	00770	88643	21188	01850	69689	49426	49128	14660	14143
396	52360	46658	66511	04172	73085	11795	52594	13287	82531	04388	64693	11934	35051	68576
397	74622	12142	68355	65635	21828	39539	18988	53609	04001	19648	14053	49623	10840	31915
398	04157	50979	61343	64315	70836	82857	35335	87900	36194	31567	53506	34304	39910	79630
399	86003	60070	66241	32836	27573	11479	94114	81641	00496	36058	75899	46620	70024	88753
400	41268	80187	20351	09636	84668	42486	71303	19512	50277	71508	20116	79520	06269	74173

تابع للملحق رقم (03): جدول الأرقام العشوائية

Col./Line	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
401	05073	90103	85167	53900	19720	41488	57476	39458	16621	69774	47953	35039	39283	21573
402	93320	80269	56684	39192	53220	74539	26393	00787	94490	23386	38454	33466	32159	77439
403	18806	70257	96424	13606	14356	76599	25390	63236	04513	16358	30540	10551	32498	18685
404	22253	45923	29815	18578	23316	30896	64771	11220	86218	75956	22399	36234	61644	80682
405	93640	45982	40011	74142	29106	45729	43406	21457	04301	39651	76025	73819	11462	97385
406	47630	45980	76619	57138	57492	00030	77897	76236	64990	35985	57748	11606	72081	18359
407	01781	55061	07455	47083	71870	90597	10151	59606	96919	31174	99872	15843	99173	79512
408	69694	45054	33587	03664	95007	31567	25334	26433	75002	67607	33135	07076	82984	82675
409	51236	05052	26503	94651	29874	73492	88941	08488	09418	08173	63380	82067	58143	64983
410	89445	51039	73837	26720	38650	47322	68474	95047	20404	41577	46865	39849	78735	99192
411	40867	96834	02162	41517	88937	26099	56047	49164	35127	64916	75451	79160	14014	00445
412	92946	56944	93407	05010	54896	33173	30548	23667	43171	47849	40449	91072	91092	17613
413	75898	02275	90768	31902	52114	36634	46803	97970	92216	55398	75320	70475	82931	20172
414	22729	21695	90824	80500	09332	54667	46696	38166	02005	24615	85613	25948	75389	25765
415	28733	62663	23644	16416	47135	39137	62190	31032	58702	03805	67252	23712	92697	19071
416	51323	37770	42114	79742	59905	38480	25293	32993	36946	62701	51198	72941	52215	85257
417	69325	65551	49927	68073	56979	49454	79451	60753	70872	07422	06399	75240	80847	78231
418	11333	60801	36992	76128	27959	41306	93543	15926	99159	27102	98684	80175	98732	45405
419	86347	03703	36778	72501	95229	65735	14269	50220	77270	68604	05677	23347	43686	31584
420	73452	36179	82893	92262	43850	31888	71151	40682	49775	63628	45415	96270	31735	01509
421	75483	74009	73699	05870	36804	89338	73891	40740	98753	74566	74733	34777	05786	38294
422	73302	84917	75122	34085	86208	98399	79433	61960	01720	87458	24023	89971	09532	68155
423	42785	24350	05933	65282	12832	75382	29826	33197	81781	53542	63985	57022	22712	61343
424	40429	33209	58622	09308	38098	55947	12001	73526	23170	13721	37856	85602	74299	01346
425	92876	58271	99325	12301	72957	22690	62705	73892	01974	77759	92733	11331	08323	86196
426	32951	39844	99126	94838	48715	36586	42076	15283	19280	29166	24522	73131	83401	38920
427	099772	28139	48130	73301	35915	90923	19255	75242	84655	30163	75510	83315	98529	93805
428	78459	91322	50072	77941	65046	78363	21951	42319	46472	67617	34134	05905	61251	51040
429	14419	96517	99075	43664	81119	63487	95589	51785	07398	23245	10086	40097	46173	00507
430	97769	50967	24427	21011	92226	44380	23422	10654	43617	80504	90663	60751	79728	41132
431	09175	37545	39088	06879	21277	05153	81855	84043	35307	59465	75395	74758	09427	84460
432	52062	95519	54087	14072	50953	63477	64635	34552	75243	70222	75023	81454	70606	31861
433	70558	85169	01086	97202	10390	01819	88167	21851	87837	85287	69883	08289	74968	46947
434	22553	61317	08968	67521	16627	48855	97263	94242	93354	72446	28840	88195	82751	94352
435	95216	75263	60351	02643	00063	20824	67468	89441	84055	47035	29741	47972	61914	66864
436	49087	61399	47781	32173	96672	04528	15881	46764	20115	03226	79308	31970	49804	85150
437	24808	79068	70787	43106	97133	37236	77888	48451	20788	44648	70350	54965	57715	94826
438	89879	79942	43781	05069	80143	59176	47392	70372	26899	16228	71205	14564	97087	95690
439	61178	79295	58926	21977	28435	32631	23062	31822	70462	05965	22312	33013	74612	23733
440	37444	56047	23208	34710	12147	28558	58817	98807	56776	08129	08794	23646	92846	61706
441	99633	00363	16853	20789	87674	03938	36077	41012	08813	51168	78822	37353	62181	31172
442	87363	59239	42023	78056	51254	95644	90527	41398	74996	94977	22149	96616	54435	52469
443	23923	87269	85277	34727	78036	74471	12157	11655	25194	47557	26181	67825	80224	41490
444	45610	26370	13094	34500	36750	54517	85011	26567	04021	32485	58903	43529	24191	91832
445	44166	80095	08286	38126	48834	73423	13617	08853	16286	16023	77901	39118	14288	39385
446	81876	27486	53925	22330	37168	97954	11967	03309	97096	64221	11318	98720	01100	13651
447	79400	83852	52174	42577	18553	14023	69629	61913	41050	69689	57284	38160	57756	16762
448	42799	46647	36718	49704	17150	07935	62372	39933	20838	27652	54801	41067	08240	35163
449	09302	36408	64569	93033	95645	56791	14830	81699	45057	85796	63756	93944	60649	84847
450	88078	81456	17242	84590	93660	34619	51965	85618	36558	54410	68456	98504	83011	19393

تابع للملحق رقم **(03)**: جدول الأرقام العشوائية

Col./Line	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
451	85018	23508	91507	76455	54941	72711	39406	94620	27963	96478	21559	19246	88097	44926
452	11904	73678	08272	62941	02349	71389	45605	60947	60775	73181	43264	56895	04232	59604
453	75344	98489	86268	73652	98210	44546	27174	27499	53523	63110	57106	20865	91683	80688
454	65566	65614	01443	07607	11826	91326	29664	01603	23156	89223	43429	95353	44662	59433
455	51872	72294	95432	53555	96810	17100	35066	00815	01552	06392	31437	70385	45863	75971
456	03805	37913	98633	81009	81060	33449	68055	83844	90942	74857	52419	68723	47830	63010
457	21055	78685	71250	10329	56135	80647	51404	06626	10042	93629	37609	57215	08409	81906
458	48977	36794	56054	59243	57361	65304	93258	56760	63348	24949	11839	29793	37457	59377
459	93077	72941	92779	23581	24548	56415	61927	64416	29934	00755	09418	14230	62887	92683
460	84533	26564	91583	83411	66504	02036	02922	63569	17906	38076	32135	19096	96970	75917
461	11338	12903	14514	27585	45068	05520	56321	22693	35089	07694	04252	23791	60249	83010
462	23858	68500	92274	87026	99717	01542	72990	43413	59744	44595	71326	91382	45114	20245
463	94096	74920	25822	98026	05394	61840	83089	09224	78530	33996	49965	04851	18280	14039
464	83160	82362	09350	98536	38155	42661	02363	67625	34683	95372	74733	63558	09665	22610
465	97425	47335	69709	01386	74319	04318	99387	86874	12549	38369	54952	91579	26023	81076
466	83951	11954	24317	20345	18134	90062	10761	54548	49505	52685	63903	13193	33905	66936
467	93085	35203	05740	03206	92012	42710	34650	73236	66167	21788	03581	40699	10396	81827
468	33762	83193	58045	89880	78101	44392	53767	15220	66319	72953	14071	59148	95154	72852
469	49665	85397	85137	30496	23469	42846	94810	16151	08029	50554	03891	38313	34016	18671
470	37541	82627	80051	72521	35342	56119	97190	43635	84249	61254	80993	55431	90793	62603
471	22145	85304	35348	82854	55846	18076	12415	30193	42776	85611	57635	51362	79907	77364
472	27153	08662	61078	52433	22184	33998	87436	37430	45246	11400	20986	43996	73122	88474
473	00301	49425	66682	25442	83668	66236	79655	88312	93047	12088	86937	70794	01041	74867
474	43815	43272	73778	63469	50083	70696	13558	98995	58159	04700	90443	13168	31553	67891
475	14689	86482	74157	46012	97765	27552	49617	51734	20849	70198	67906	00880	82899	66065
476	16680	55936	82453	19532	49988	13176	94219	88698	41755	56216	66852	17748	04963	54859
477	86938	60429	01137	86168	78257	86249	46134	51865	09836	73966	65711	41699	11732	17173
478	33944	29219	73161	46061	30946	22210	79302	40300	08852	27528	84648	79589	95295	72895
479	16045	67736	18608	18198	19468	76358	69203	02760	28625	70476	76410	32988	10194	94917
480	37044	52523	25627	63107	30806	80857	84383	78450	26245	91763	73117	33047	03577	62599
481	61471	45322	35340	35132	42163	69332	98851	50252	56911	62693	73817	98693	18728	94741
482	47422	21296	16785	66393	39249	51463	95963	07929	66728	47761	81472	44806	15592	71357
483	24133	39719	14484	58613	88717	29289	77360	09030	39605	87507	85446	51257	89555	75520
484	67253	67064	10748	16006	16767	57345	42285	56670	88445	85799	76200	21795	38894	58070
485	62382	76941	01635	35829	77516	98468	51686	48140	13583	94911	13318	64741	64336	95103
486	98011	16503	09201	03523	87192	66483	55649	36764	86132	12463	28385	94242	32063	45233
487	37366	24386	20654	85117	74078	64120	04643	14351	71381	28133	68269	65145	28152	39087
488	73587	83993	54176	05221	94119	20108	78101	81276	00835	63835	87174	42446	08882	27067
489	33583	68291	50547	96085	62180	27453	18567	55524	86088	00069	59254	24654	77371	26409
490	02878	33223	39199	49536	56199	05993	71201	78852	65889	32719	13758	23937	90740	16866
491	91498	41673	17195	33175	04994	09879	70337	11861	69032	51915	23510	32050	52052	24004
492	91127	19815	30219	55591	21725	43827	78862	67699	01009	07050	73324	06732	27510	33761
493	12997	55013	18662	81724	24305	37661	18956	50064	39500	17450	18030	63124	48061	59412
494	96098	13651	15393	69995	14762	69734	89150	93126	17700	94400	76075	08317	27324	72723
495	97627	17837	10472	18983	28387	99781	52977	01657	92602	41043	05686	15650	29970	95877
496	40064	47981	31484	76603	54088	91095	00010	13800	76690	75133	60456	28491	03845	11507
497	16239	68743	71374	55863	22672	91609	51514	98135	42870	48578	29036	69876	86563	61729
498	58354	24913	20435	30965	17453	65623	93058	08313	99293	00990	13595	77457	79969	11339
499	52567	65085	60220	84641	18273	49604	47418	90974	83965	62732	85161	54330	22406	86253
500	06236	29052	91392	07551	83532	68130	56970	33273	61993	88407	69399	17301	70975	99129

تابع للملحق رقم (01): جدول الأرقام العشوائية

Col./Line	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
501	88188	99345	94118	40373	50387	24802	81352	61640	56614	71506	75541	37818	88047	94144
502	05200	50533	59428	02797	16833	10038	18901	40743	99449	49825	44637	72724	42649	67052
503	82828	41316	92617	31346	89263	06589	07121	07151	23905	98435	50453	12983	04738	76421
504	71006	99318	19269	35233	79183	78538	06326	62715	28701	52809	56581	05925	85210	17745
505	05937	00875	32264	82808	00229	03868	71072	11519	44876	34508	07859	62424	54319	32842
506	06021	04370	93070	90737	05354	68427	25554	11165	00123	80338	03876	85648	24978	01687
507	54789	10960	44023	57857	56556	83993	70787	28193	65872	33723	00125	99818	85571	69509
508	90400	05707	29128	14859	84117	72206	53740	00464	51853	78852	83593	82926	48985	64355
509	51424	01651	99970	73521	82356	03297	36288	93531	69269	84798	78962	06336	95618	89718
510	79743	88757	43370	86536	07166	06401	14413	23643	21527	91902	91384	31444	54783	38760
511	77418	00322	98854	51507	00565	33066	65791	47857	32483	38493	52606	91078	13631	67863
512	17580	49302	16408	05678	75532	46218	74359	77556	82242	00134	70154	09027	79459	18730
513	15489	45559	28548	64330	42126	43145	81287	73884	69312	03395	06879	49662	40000	61598
514	56342	66773	18536	32600	73958	75993	84250	19254	06677	54192	53422	58200	74464	73949
515	20202	19216	23762	47856	04623	70728	86657	70801	53719	25214	65635	07565	49977	45525
516	84877	51708	69357	67914	55372	97225	52837	46723	00256	96221	26641	00309	36009	48392
517	01647	00311	44989	21900	96079	15793	13148	01433	78721	02647	25454	53913	97554	41578
518	45652	89311	45302	74539	32045	86727	40595	55953	93448	07805	53622	27330	18749	57867
519	79975	06153	08932	59185	71386	19070	87098	19392	13899	56096	83645	45871	35950	52272
520	49744	54713	37053	77467	15348	03383	96086	93295	12413	55774	97318	66402	11209	52495
521	40922	94903	29638	46870	14108	84391	87313	65969	43349	85142	25650	01896	48680	51236
522	53319	48020	77444	51447	07916	99506	83504	22290	63835	45589	04884	92760	70462	00538
523	76682	10559	85446	56236	85919	76388	59850	03262	60347	31077	07165	26588	31296	56112
524	48869	97229	69581	84581	71728	45150	16901	88717	62688	24822	89469	35483	76532	30256
525	95961	19279	38078	17473	43945	21562	90937	52140	73771	56084	08775	94820	78139	25987
526	16521	25945	94076	91281	92272	41233	58614	18912	58454	34011	85969	83621	92099	19131
527	78282	26332	44072	55104	16895	98311	56005	23331	21939	03463	53828	78930	30987	40988
528	43473	39179	53174	43498	72674	13087	54261	01844	45738	93150	13240	16694	59155	67589
529	06513	31352	09177	21367	64725	23784	18125	74873	83971	92678	96950	69821	41119	43312
530	48734	39737	03448	99009	98136	34562	30339	93143	07350	94289	76144	47238	08110	00037
531	54832	70111	48339	75270	11652	41697	43277	58089	70520	96997	71007	87803	52458	06637
532	55844	69515	22658	75438	83086	41325	04694	40359	28351	53492	73134	02370	72313	53039
533	42829	54398	93338	90705	00626	87752	93482	27726	51835	23966	50279	26329	25754	43530
534	81128	63461	10925	44382	73365	98875	77605	27351	49177	36914	50258	62361	38229	89608
535	62885	26354	10368	78026	00186	46783	02059	98892	98061	15330	31705	71923	29266	72716
536	19525	10375	27010	42791	49471	90607	98103	31752	04842	13693	84292	48485	76178	41716
537	26570	99202	73924	59888	01827	93314	63949	35394	12989	05867	11568	45056	16609	20470
538	04772	17749	01537	96036	02102	02622	06007	52239	61201	57415	35609	38761	19589	24238
539	49129	12491	62552	64323	44856	29045	76871	80449	81351	73642	48643	23848	48390	56829
540	19937	75104	57780	95871	94547	53541	77723	54114	90290	62627	65151	15687	81062	06729
541	52571	67962	72775	28480	87411	12075	45177	08796	99297	48807	88310	75454	45456	85394
542	54943	80723	81195	84069	28144	48106	04169	16575	62665	97861	71650	56981	61794	94285
543	16375	88048	29625	08111	92924	53335	09525	88290	17679	08945	25816	11848	95106	22031
544	38745	91458	30363	95005	55854	38628	13599	73065	40870	82576	37089	86738	16284	44725
545	09937	17776	86425	88916	80594	28347	08092	64255	55604	78635	13197	72213	95102	36723
546	30097	47192	27960	15937	42080	61048	14358	44508	72683	51088	55368	75587	27046	11198
547	02410	60124	62825	42947	74590	89730	16073	28184	30078	92578	83789	08044	76238	47599
548	44804	80165	19442	72194	76910	40274	93861	06568	92482	70037	66779	63312	00619	94053
549	37352	79142	51032	58844	03167	57351	51850	92810	35331	78995	44221	41532	51606	26430
550	60640	14199	48263	71533	94235	42431	44114	90993	41149	06159	39242	11163	14764	19246