



**التحليل الكمي للمعدلات الفنية بفرع التأمين الهندسي
في ضوء الاتجاهات العالمية ومعايير هيئة الإشراف والرقابة
دراسة تطبيقية على سوق التأمين المصري**

**Quantitative analysis of technical rates in the engineering
insurance branch in light of global trends and the standards of
the Supervisory and Control Authority.**

An applied study on the Egyptian insurance market

د/ مروان جابر أحمد محمد

د/ إبراهيم معزوز فهمي داود

marawang@yahoo.com

lbrahiemfahmy2009@yahoo.com

مجلة الدراسات التجارية المعاصرة

كلية التجارة - جامعة كفر الشيخ

المجلد (١١) - العدد (٢١) - الجزء الثالث

يوليو ٢٠٢٥ م

رابط المجلة: <https://csi.journals.ekb.eg>

ملخص:

هدفت هذه الدراسة الى التحليل الكمي للمعدلات الفنية بفرع التأمين الهندسي في ضوء الاتجاهات العالمية و معايير هيئة الاشراف والرقابة. لتحديد افضل الدوال لكل معدل فني والتنبؤ بهذه المعدلات الفنية للسنوات الخمسة القادمة بالشركات محل الدراسة. وتحديد ما اذا كانت هناك فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين المعدلات الفنية لكل شركة على حدى والمعدلات الفنية لإجمالي الشركات ام لا ، وكذلك تحديد ما اذا كانت هناك فروق معنوية بين المعدلات الفنية بالشركات محل الدراسة والمعدلات الفنية السائدة عالمياً، وكذلك أيضاً تحديد ما اذا كانت هناك فروق معنوية بين الشركات محل الدراسة حول المعدلات الفنية ام لا.

وتوصلت الدراسة الى تذبذب وعدم استقرار في معدل الخسارة بفرع التأمين الهندسي في شركات التأمين محل الدراسة لعدم وجود سياسة واضحة للاكتتاب والتسعير. على الرغم من الاستقرار النسبي لمعدل العمولات وتكاليف الإنتاج ومعدل المصروفات العمومية والادارية بالشركات محل الدراسة.

كما توصلت الدراسة الى وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين كلاً من معدل الخسارة والمعدل المركب لكل شركة على حدى و هاذان المعدلان لإجمالي السوق. وعدم وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين كل من معدل العمولات وتكاليف الإنتاج، معدل المصروفات العمومية والادارية، ومعدل الاحتفاظ لكل شركة على حدى و بين المعدلات الثلاثة لإجمالي السوق المصري.

كذلك توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين كل من معدل الخسارة، معدل العمولات وتكاليف الإنتاج، معدل المصروفات العمومية والإدارية، المعدل المركب، و معدل الاحتفاظ بفرع التأمين الهندسي بسوق التأمين المصري لكل شركة على حدى و المعدلات السائدة عالمياً.

و لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الشركات محل الدراسة حول كل من معدل الخسارة، معدل العمولات وتكاليف الإنتاج، معدل المصروفات العمومية والإدارية، المعدل المركب، و معدل الاحتفاظ.

الكلمات الدالة: التحليل الكمي- المعدلات الفنية- التأمين الهندسي- المعايير العالمية – سوق التأمين المصري.

Abstract:

This study aimed to quantitatively analyze the technical rates in the engineering insurance branch in light of global trends and the standards of the Supervisory and Control Authority. to determine the best functions for each rate and predict technical rates for the next five years in the companies under study And to determine whether there are significant differences between the technical rates of each company and the technical rates of the total companies or not, as well as to determine whether there are significant differences between the technical rates of the companies under study and the rates prevailing globally. It is also necessary to determine whether there are significant differences between the companies under study regarding technical rates or not.

The study found fluctuations and instability in the loss rate in the engineering insurance branch of the insurance companies under study due to the lack of a clear underwriting policy. The relative stability of the commission rate, production costs, and general and administrative expenses in the companies under study.

The study also found that there were statistically significant differences between the loss rate and the compound rate for each company individually and these two rates for the total market. There are no statistically significant differences between the commission rate and production costs, the general and administrative expenses rate, and the retention rate for each company individually and these three rates for the total Egyptian market.

There are also significant statistical differences between the loss rate, commission and production cost rate, general and administrative expenses rate, composite rate, and the retention rate of the engineering insurance branch in the Egyptian insurance market for each company separately and these rates prevailing globally.

There are no statistically significant differences between the companies under study regarding the loss rate, commission and production costs rate, general and administrative expenses rate, compound rate, and retention rate.

Key words: Quantitative analysis –Technical rates - Engineering insurance – Global Standards - Egyptian Insurance Market.

أولاً: مقدمه:

يشكل قطاع التأمين جزءاً رئيسياً بين القطاعات الاقتصادية الأخرى ، حيث أنه يوفر الحماية الاقتصادية للاصول والممتلكات ، ويقوم بدوراً رئيسياً في نمو واستقرار القطاعات الاقتصادية المختلفة ، كما انه يقوم بدوراً هاماً في تحقيق أهداف خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية ، لما يقوم به من أنشطة استثمارية في العديد من المجالات المختلفة من خلال الاموال المتجمعة لدى شركات التأمين. وهذا يتطلب درجة عالية من الكفاءة الاكتتابية والاستثمارية لشركات التأمين ، ويلقى عبئاً ثقيلاً على هيئة الرقابة المالية في القيام بدورها من اجل حماية شركات التأمين من المنافسة الضارة لضمان بقاءها ونموها وتوسعها في سوق التأمين ، والمحافظة على حقوق حملة وثائق التأمين.

ويلعب التأمين الهندسي دوراً رئيسياً في تحفيز وتمكين العديد من الصناعات ومنها صناعة التشييد والبناء. فلم تكن العديد من مشاريع البناء والبنية التحتية الكبيرة أن تتحقق بدون التغطية التأمينية المناسبة لها، بالإضافة الي أحتياج الكثير من اصحاب المشاريع والمشغلون لحماية أنفسهم من أنواع الخسائر المختلفة التي يمكن أن تنشأ بسبب ظروف خارجة عن سيطرتهم ، مثل أعطال الميكانيكا أو انفجار المراجل.

ولقد تطور التأمين الهندسي تطوراً سريعاً نتيجة تغطيته للعديد من الاخطار التي واكبت الثورة الصناعية كما ظهر العديد من التغطيات التي يقدمها التأمين الهندسي نتيجة تعدد الاخطار التي تتعرض لها المنشآت والآلات مثل تأمين جميع اخطار المقاولين وتأمين جميع اخطار التركيب.

على الرغم من ذلك، فقد واجه هذا النوع من التأمين العديد من التحديات خلال الالفية الثانية وذلك بعد الارتفاع السريع لنشاط البناء في عدد من البلدان النامية، حيث عانت أقساط التأمين الهندسي العالمية من الركود في السنوات الأخيرة.

ومن جهة أخرى أكثر اشراقاً، فإن التسارع الدوري المتوقع في النشاط الاقتصادي في الأسواق المتقدمة والنامية على المدى القريب من شأنه أن يحفز نشاط البناء والطلب على التأمين. كما أن التعديلات الهيكلية مثل التحضر والتعمير، استبدال البنية التحتية القديمة، وتطوير مصادر الطاقة المتجددة ينبغي أن يزيد الإنفاق على البناء. (١) وبالتالي زيادة الطلب على التأمين الهندسي في الفترة القادمة.

ثانياً: المشكلة البحثية محل الدراسة وتساؤلاتها:

من خلال تتبع نتائج فرع التأمين الهندسي خلال السنوات الماضية لوحظ انخفاض معدل الاحتفاظ بفرع التأمين الهندسي. مما يضيع على شركة التأمين فرص تحقيق ارباح معقولة ، فرص النمو في السوق، فرص تحسين النتائج الفنية ، وفرص تخفيض مخاطر الشركة التشغيلية الناتجة عن نقص عدد الوحدات المؤمنة وغياب قانون الاعداد الكبيرة .

ويمثل معدل الاحتفاظ نسبة الأقساط التي تحتفظ بها شركات التأمين الى اجمالي الأقساط المكتتبة ، حيث أنها تقوم بإعادة ما يزيد عن معدل احتفاظها لدى شركات التأمين إعادة التأمين المحلية والعالمية.

والجدول التالي رقم (١) يوضح انخفاض معدل الاحتفاظ بفرع التأمين الهندسي بالسوق المصري مقارنة بمعدل الاحتفاظ بالتأمينات العامة ككل :

جدول رقم (١)

معدل الاحتفاظ بفرع التأمين الهندسي خلال الفترة من ٢٠٠٧/٢٠٠٨ حتى ٢٠٢٣/٢٠٢٤

(المبالغ بالألف جنيه)

السنوات / بيان	جملة الأقساط المكتتبة بفرع التأمين الهندسي	صافي الأقساط بفرع التأمين الهندسي	معدل الاحتفاظ في فرع التأمين الهندسي	جملة الأقساط المكتتبة بفرع التأمين العامة	صافي الأقساط بفرع التأمين العامة	معدل الاحتفاظ باجمالي فروع التأمين العامة
٢٠٠٨/٢٠٠٧	٥٦١٣٢٤	١٠١٩٨١	١٨,٢%	٤٤٦٧٠٧٤	٢١٧٣٧٤٠	٤٨,٧%
٢٠٠٩/٢٠٠٨	٦٠٤٣٩٩	٧٠٥٧٥	١١,٧%	٥١٠٨٣١٥	٢٦٤٤٦٩٦	٥١,٨%
٢٠١٠/٢٠٠٩	٧٤٤٧٩٧	١١٧٧٣٨	١٥,٩%	٥٦٥١٧٢٢	٣١٠٤٩٨٣	٥٥%
٢٠١١/٢٠١٠	٦٠٨١٦٩	٩٥٥٨١	١٥,٧%	٦١٢٩٤٩٦	٣٣٨١٦٩٣	٥٥,٢%
٢٠١٢/٢٠١١	٦٨٨٩٠٦	١١١٥٣٦	١٦,٢%	٦٥٣٣٣١٩	٣٣٣٩٦٣٣	٥١,١%
٢٠١٣/٢٠١٢	٨٩٣٥٢٢	١٣٦٩٢٢	١٥,٣%	٧٥٢٢٣٧٨	٣٥٧٦٣٧٥	٤٧,٥%

نشرة الاتحاد المصري للتأمين، العدد الاسبوعي رقم ١٦٢

٢٠١٤/٢٠١٣	٨٣٠٦٨٦	١٥٩٣٤٢	٪١٩,٢	٨٢٠٠٦٠٩	٤٢٣٠٩٠٣	٪٥١,٦
٢٠١٥/٢٠١٤	٨٧٩٣٧٧	١٧٨٧١٦	٪٢٠,٣	٨٨٧٤٣٢٠	٤٨٩٥٩٧٣	٪٥٥,٢
٢٠١٦/٢٠١٥	٩٩٣٦٦٤	١٧٥٢٧١	٪١٧,٦	٩٨٩٧٢٦٠	٥٦٣٤١٠٢	٪٥٧
٢٠١٧/٢٠١٦	١١٨٤٨٣ ٣	٢٦٧٦٧٢	٪٢٢,٦	١٣٧٨٥٧٨ ٨	٧٩٣٣٢٨٤	٪٥٧,٥
٢٠١٨/٢٠١٧	١٤٤٨١٢٥	٢٥٧٦٢٠	٪١٧,٨	١٧٣٦٣٥٨ ٢	٩٩٥٣١٢٦	٪٥٧,٣
٢٠١٩/٢٠١٨	١٦١٦٨٤٩	٣٣٤٠٣٩	٪٢٠,٧	١٩٧٩٠٢٦ ٩	١١٨٤٢٩٩٥	٪٥٩,٨
٢٠٢٠/٢٠١٩	٢٢٠٥٩٦١	٣١٦٩١٦	٪١٤,٤	٢١٥٨٢٥١ ٨	١١٨١٧٠٦١	٪٥٤,٨
٢٠٢١/٢٠٢٠	١٦١٤٠١٧	٢٣٢٤١٨	٪١٤,٤	٢٣٤٠٥٧٤ ٤	١٣٣١١٤٥٥	٪٥٦,٩
٢٠٢٢/٢٠٢١	١٣٦٠٦٠٤	٢٠٤٠٩١	٪١٥,٠	٢٧٢٧٠٨٤ ٠	١٥٤٣٦٢٤١	٪٥٦,٦
٢٠٢٣/٢٠٢٢	٣٣٠٢٥٨٨	٥٧٢٩٨٠	٪١٧,٣	٣٧٣٠٣٩٥ ٩	٢١٠١٠٦٦٤	٪٥٦,٣
٢٠٢٤/٢٠٢٣	٥١٧٩١٥٣	٨٤٤٥٩٥	٪١٦,٣	٥٥١٦٥٤٠ ٢	٣٠٩٠٤٩٠١	٪٥٦,٠
اجمالي الفترة	٢٤٧١٦٩٧٤	٤١٧٧٩٩٣	٪١٦,٩	٢٧٨٠٥٢٥٩٥	١٤٦٢٣٤٠٢٥	٪٥٢,٦

* المصدر : الهيئة العامة للرقابة المالية، الكتاب الإحصائي السنوي عن نشاط التأمين في مصر، أعداد مختلفة .

يتضح من الجدول السابق رقم (١) ما يلي :

- ١- أعلى معدل احتفاظ في التأمين الهندسي كان ٢٢,٦ % في عام ٢٠١٧/٢٠١٦ ، بينما أعلى معدل احتفاظ في التأمينات العامة كان ٥٩,٨ % في عام ٢٠١٩/٢٠١٨ .
- ٢- أقل معدل احتفاظ في التأمين الهندسي كان ١١,٧ % في عام ٢٠٠٩/٢٠٠٨ ، بينما أقل معدل احتفاظ في التأمينات العامة كان ٤٧,٥ % في عام ٢٠١٣/٢٠١٢ .
- ٣- بلغ معدل الاحتفاظ لإجمالي فترة الدراسة في التأمين الهندسي ١٦,٩ %، بينما بلغ معدل الاحتفاظ لإجمالي فترة الدراسة في التأمينات العامة ٥٢,٦ %.
- ٤- لم يصل معدل الاحتفاظ في التأمين الهندسي في اي عام من الاعوام خلال فترة الدراسة الى المعدل الموضوع من قبل هيئة الاشراف والرقابة، ووفقاً للاتجاهات العالمية وهو ٥٠ % على الاقل من الاقساط المكتتبة ، أما في التأمينات العامة فقد تجاوزت كل الاعوام قيمة هذا المعدل (٥٠ %) باستثناء عام ٢٠٠٨/٢٠٠٧ فكان ٤٨,٧ % وعام ٢٠١٣/٢٠١٢ فكان ٤٧,٥ %.

مما سبق يتضح ضالة معدل الاحتفاظ خلال فترة الدراسة في التأمين الهندسي بالمقارنة بمعدل الاحتفاظ في اجمالي فروع التأمينات العامة ، مما يدل على انخفاض قدرة السوق المصرية على الاحتفاظ بعمليات التأمين الهندسي .

وكذلك ايضاً فانه من خلال تتبع نتائج فرع التأمين الهندسي خلال نفس الفترة الماضية، لوحظ انخفاض معدل الخسارة بفرع التأمين الهندسي. و الجدول التالي رقم (٢) يوضح تطور معدل الخسارة عن عملية الاكتتاب المباشر في فرع التأمين الهندسي في السوق المصري:

جدول رقم (٢)

معدل الخسارة عن عملية الاكتتاب المباشر في فرع التأمين الهندسي

خلال الفترة من ٢٠٠٧/٢٠٠٨ حتى ٢٠٢٣/٢٠٢٤

(المبالغ بالآلاف جنيه)

السنوات / بيان	الأقساط المباشرة بفرع التأمين الهندسي	التعويضات المباشرة بفرع التأمين الهندسي	معدل الخسارة %
٢٠٠٧/٢٠٠٨	٤٩١٨٤٦	١٣٩٢٧٦	٢٨,٣
٢٠٠٨/٢٠٠٩	٥٥٤٠٦٣	١٠٧٩٩٩	١٩,٥
٢٠٠٩/٢٠١٠	٦٥٦٨٥٠	١٣٠٢٩٩	١٩,٨
٢٠١٠/٢٠١١	٥٤٦٤٨٦	٢١٢٠٨٦	٣٨,٨
٢٠١١/٢٠١٢	٦٢٦٥٤٠	٢١٢٢٦٠	٣٣,٩
٢٠١٢/٢٠١٣	٨١٥٩٢٨	١٤٠٢١١	١٧,٢
٢٠١٣/٢٠١٤	٧٣٥٨٨٩	١٤٠٩٣٩	١٩,٢
٢٠١٤/٢٠١٥	٧٧٤٦٩٥	٢٣٢٩٠٩	٣٠,١
٢٠١٥/٢٠١٦	٨٧٠٧٢٨	١١٢٧٧٧	١٣,٠
٢٠١٦/٢٠١٧	١٠٣٣٤٨٩	١٤٥٢٧١	١٤,١
٢٠١٧/٢٠١٨	١٣٠٥٤٠٨	٢٩٤٢٦٠	٢٢,٥
٢٠١٨/٢٠١٩	١٤٨٠٠٠٧	٣٣٧٣٠٥	٢٢,٨
٢٠١٩/٢٠٢٠	٢٠٧٨٩٥٠	٤٢٢٤٠١	٢٠,٣
٢٠٢٠/٢٠٢١	٢٢٣٨٣٣٣	٤٩٣٤٦٠	٢٢,٠
٢٠٢١/٢٠٢٢	٢٣٤٢٣٣٨	٤٣٧٤٧٩	١٨,٧
٢٠٢٢/٢٠٢٣	٣٠٦٢٠٤٣	٥٠١٧٩٨	١٦,٤
٢٠٢٣/٢٠٢٤	٤٦٨٣٥٦٣	٦٧٩٢١٦	١٤,٥
اجمالي الفترة	٢٤٢٩٧١٥٦	٤٧٢٩٩٤٦	١٩,٥%

* المصدر : الهيئة العامة للرقابة المالية، الكتاب الإحصائي السنوي عن نشاط التأمين في مصر، أعداد مختلفة .

يتضح من الجدول السابق رقم (٢) ما يلي :

- ١- اعلى معدل خسارة خلال الفترة كان ٣٨,٨ % عام ٢٠١٠/٢٠١١.
- ٢- ادني معدل خسارة خلال الفترة كان ١٣,٠ % في عام ٢٠١٥/٢٠١٦.
- ٣- معدل الخسارة لإجمالي الفترة بلغ ١٩,٥ %.
- ٤- الانخفاض الشديد في معدل الخسارة خلال سنوات الدراسة وعن اجمالي الفترة كلها عن الحد الاقصى للمعدل المقبول عالمياً وهو (ان يكون معدل الخسارة أقل من ٧٠ %).

مما سبق يتضح انه على الرغم من انخفاض معدل الخسارة عن عملية الاكتتاب المباشر في الفترة الماضية والذي كان يُفترض معه تشجيع شركات التأمين على زيادة معدل احتفاظها من الاخطار الجيدة في فرع التأمين الهندسي والحد من تسرب اقساط التأمين الهندسي للخارج ، الا انه لوحظ عكس ذلك ، وهو انخفاض معدل الاحتفاظ بفرع التأمين الهندسي خلال الفترة الماضية. مما اضاع على شركات التأمين الوطنية فرص احتفاظ بعمليات اكتتابية جيدة، وكذلك وضياح الارباح على شركات التأمين الوطنية في الفترة الماضية بسبب انخفاض معدل الاحتفاظ ، وتمثل هذه الشركات جزءاً هاماً من القطاع الاقتصادي الأخرى.

كما تتضح أيضاً أهمية هذا الفرع بالنسبة لاجمالي فروع التأمينات العامة من ناحية حجم الاقساط المباشرة ونسبتها الى اجمالي الاقساط بفروع التأمينات العامة ومساهمتها الفعالة في تحقيق ارباح الشركة.

وبتقييم الجهود البحثية في هذا المجال، تبين للباحث عدم توافر أية دراسات قامت بتناول التحليل الكمي للمعدلات الفنية بفرع التأمين الهندسي بسوق التأمين المصري ، وهي الفجوة البحثية التي سعت هذه الدراسة إلى سدها.

وهذا ما دفع الباحث الى القيام بهذه الدراسة وهي التحليل الكمي للمعدلات الفنية (معدل الخسارة ، معدل العملات وتكاليف الانتاج ، معدل المصروفات العمومية والادارية ، المعدل المركب ، ومعدل الاحتفاظ) بفرع التأمين الهندسي بسوق التأمين المصري. وبتعبير آخر ، فإن مشكلة الدراسة تتمثل في التساؤلات التالية :

- ١- هل قيم هذه المعدلات الفنية تعتبر معقولة في الشركات محل الدراسة أم لا ؟
- ٢- هل يمكن التوصل الى أفضل نموذج رياضي لتوفيق بيانات كل معدل فني في كل شركة محل الدراسة للتنبؤ بقيمة هذه المعدلات في المستقبل؟
- ٣- هل تتوافق قيم هذه المعدلات الفنية في كل شركة على حدى من شركات التأمين محل الدراسة ، مع قيم هذه المعدلات على مستوى اجمالي السوق المصري؟
- ٤- هل تتوافق قيم هذه المعدلات الفنية في شركات التأمين محل الدراسة، مع المعايير الموضوعية من قبل هيئة الاشراف والرقابة، ووفقاً للاتجاهات العالمية؟
- ٥- هل هناك اختلاف بين شركات التأمين محل الدراسة حول قيم هذه المعدلات الفنية؟

ثالثاً: هدف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق الاهداف الفرعية التالية:

١/٣ التوصل الى النماذج الرياضية المناسبة للتنبؤ بهذه المعدلات الفنية من خلال تحليل الخبرة والبيانات السابقة لهذه المعدلات ، بغرض تقديرها و التحكم والسيطرة عليها في المستقبل.

٢/٣ الوقوف على مدى معقولية هذه المعدلات الفنية في سوق التأمين المصري.

٣/٣ معرفة مدى توافق هذه المعدلات الفنية بكل شركة على حدى مع هذه المعدلات الفنية لاجمالي الشركات (سوق التأمين ككل) .

٤/٣ الوقوف على مدى توافق هذه المعدلات الفنية مع المعايير الموضوعية من قبل هيئة الاشراف والرقابة ووفقاً للاتجاهات العالمية.

٥/٣ معرفة ما إذا كانت هناك فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين الشركات محل الدراسة حول هذه المعدلات الفنية.

رابعاً: أهمية الدراسة:

ترجع أهمية الدراسة إلي ما يلي :

١/٤ أهمية الدراسة على المستوى القومي:

١/١/٤ إن اجراء دراسة تحليلية لفرع التأمين الهندسي يساعد علي تنمية وتطوير ذلك الفرع مما يعمل علي تقديم خدمة جليلة للاقتصاد القومي من خلال المحافظة علي الممتلكات الوطنية، بسبب تغطية التأمين الهندسي لكافة الاخطار التي تتعرض لها تلك الممتلكات.

٢/١/٤ معرفة مدى توافق هذه المعدلات الفنية مع المعايير الموضوعية من قبل هيئة الاشراف والرقابة ووفقاً للاتجاهات العالمية، يفيد هيئة الاشراف والرقابة في القيام بأداء واجبها الرقابي على شركات التأمين من اجل الحفاظ على استمرار شركات التأمين في السوق وحمايتها من المنافسة الضارة ، حيث تمثل هذه الشركات جزء هام من القطاع الاقتصادي القومي، ومصدر هام لتجميع المدخرات والمساهمة الفعالة في تمويل خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

٢/٤ أهمية الدراسة على مستوى شركات التأمين:

١/٢/٤ التوصل للنماذج الرياضية المناسبة للتنبؤ بهذه المعدلات الفنية في المستقبل، يساعد شركات التأمين في التحكم في هذه المعدلات والسيطرة عليها. كما يساعد شركات التأمين على تقييم ومراجعة سياساتها الاكتتابية والتسعيرية وسياسات الانفاق على بنود العمولات وتكاليف الانتاج وسياسات الانفاق على بنود المصروفات العمومية والادارية وسياسات اعادة التأمين وتحديد حدود الاحتفاظ بالشركة وذلك في ضوء النتائج المتوفرة لديها من هذا التحليل الكمي للمعدلات الفنية بفرع التأمين الهندسي.

٢/٢/٤ معرفة مدى توافق هذه المعدلات الفنية بكل شركة من شركات التأمين محل الدراسة مع هذه المعدلات لاجمالي السوق، يساعد شركات التأمين في التقييم الذاتي لها في ضوء ظروف السوق المصري. ومعرفة كل شركة لمكانتها وموقفها من نتائج سوق التأمين المصري ككل.

٣/٤ أهمية الدراسة على مستوى الأفراد المؤمن لهم:

١/٣/٤ ضمان حصول المؤمن لهم المرتقبون على تغطيات مناسبة لاخطارهم التي يتعرضون بسبب استمرار شركات التأمين في السوق وعدم افلاسها ، بسبب قيام هيئة الاشراف والرقابة بدورها على اكمل وجه، لتوفر نتيجة هذا التحليل الكمي للمعدلات الفنية بفرع التأمين الهندسي.

٢/٣/٤ حماية المؤمن لهم حملة وثائق التأمين و ضمان حصولهم على الحماية التأمينية المطلوبة لهم، بأسعار مناسبة غير مبالغ فيها من قبل شركات التأمين، وذلك أيضاً بسبب قيام هيئة الاشراف والرقابة بدورها التام، لتوفر نتائج التحليل الكمي للمعدلات الفنية بفرع التأمين الهندسي.

خامساً: أدبيات الدراسة:

١/٥ الاطار النظري والادبيات الخاصة بالمعدلات الفنية في التأمين الهندسي:

قد ساهم خبراء التأمين والخبراء الاكتواريين بدور بارز في اختيار بعض المعدلات الفنية التي يمكن حسابها من واقع البيانات السنوية لشركات التأمين والتي يمكن أن تعطي مؤشرات على الأداء الفني لشركات التأمين.

وعند تحديد معايير تقييم الأداء لشركات التأمين في السوق المصري تم التفرقة بين المعدلات الفنية التي تستخدم في تقييم الأداء للشركات التي تعمل في مجال تأمينات الحياة وتلك التي تعمل في مجال التأمينات العامة ومنها التأمين الهندسي وحدود هذه المعدلات الفنية التي تم وضعها من قبل هيئة الاشراف والرقابة بما يتماشى مع الاتجاهات العالمية.

وسوف نبحث فيما يلي هذه المعدلات الفنية والمستخدمة في مجال التأمينات العامة ومنها التأمين الهندسي كفرع من فروع التأمينات العامة وذلك من خلال شرح هذه المعدلات الفنية وكيفية حسابها وحدودها على النحو التالي.

١/١/٥ معدل الخسارة:

تمثل معدلات الخسائر أهم المحددات الرئيسية في النشاط التأميني ، ليس فقط باعتبارها أحد عناصر تحديد السعر بل لأنها أيضاً أحد معايير الأداء في شركات التأمين ، فضلا عن أهميتها في تحديد الأهداف ورسم السياسات الخاصة بكافة الأنشطة الخاصة بالإنتاج والاكتتاب والتسعير وإعادة التأمين وحتى عمليات تكوين المخصصات الفنية ، ولذلك فانه من المهم جداً بالنسبة لشركات التأمين أن تسعى إلى تخفيض معدلات خسائرها حتى تصبح أسعارها تنافسية مما يمكنها من زيادة حصتها في السوق، الأمر الذي ينعكس بالتالي علي قوتها المالية.

معدل الخسارة الفعلي:

يمثل هذا المعدل قياس التكلفة الصافية للانتاج. ويعتبر هذا المعدل أحد العوامل أو العناصر الأساسية التي تفيد في قياس ربحية الشركة أو خسارتها من ناتج عملياتها في محفظة الشركة، ويحسب هذا المعدل كما يلي:

$$\text{معدل الخسارة الفعلي} =$$

التعويضات التحميلية

الأقساط المكتتبة + م. الأخطار السارية أو المدة - م. الأخطار السارية آخر المدة

وحدود هذا المعدل وفقاً للمعايير الموضوعية من قبل هيئة الاشراف والرقابة ، ووفقاً للاتجاهات العالمية أن يكون اقل من ٧٠٪.

العوامل التي تؤثر في معدلات الخسائر:

يتأثر معدل الخسارة في أي شركة تأمين بالعديد من العوامل الداخلية والخارجية إيجاباً أو سلباً و تتحدد فيما يلي:

- ١- كفاءة جهاز الاكتتاب والتسعير.
- ٢- كفاءة جهاز التحصيل.
- ٣- سياسة الشركة في تحديد المخصصات لأغراض تدعيم القوة المالية.
- ٤- الأساس الرياضي في تحديد قيمة المخصصات خاصة فيما يتعلق بمخصص التعويضات تحت التسوية.
- ٥- التوزيع الزمني للوثائق المصدرة.
- ٦- كفاءة الإدارة في متابعة واسترداد حقوق الشركة لدى الغير.
- ٧- مطالبات العام.
- ٨- المطالبات التي تخص الأعوام السابقة.
- ٩- الحوادث التي تحققت خلال العام ولم يبلغ عنها في حينها IBNR.
- ١٠- الحوادث التي تحققت خلال العام ولم تقدر بشكل كاف IBNER.

والشركة التي تتميز باستقرار نسبي في معدلات الخسائر تتميز بالتالي باستقرار النتائج وثبات في الأسعار وتحسين متدرج في المتانة المالية وبالتالي فإنها بناء علي هذا يمكن أن تحسن من مستوى الأداء لخدماتها مما يتيح لها فرصة التوسع واكتساب المزيد من الحصة المتوقعة في السوق.

وعلي النقيض من هذا نجد أن الشركات التي تعاني من عدم استقرار في معدلات الخسائر تعاني في نفس الوقت من هزات قد تعرض متانتها المالية للاختلال ومن ثم يضعف موقعها في السوق ويتراجع مستوى تقييمها وقد يترتب علي ذلك خروجها من السوق.

واستمرار معدلات الخسائر عند مستوى ثابت أمر مستحيل لارتباطها بالمتغيرات المشار إليها وهي متغيرات غير مستقرة بطبيعتها ، ومن هنا استحدث القانون ١٠ لسنة ١٩٨١ ولائحته التنفيذية ضرورة تكوين مخصص لمقابلة التقلبات في معدلات الخسائر مؤداه إحداث الاستقرار في هذه المعدلات علي المدى الطويل طالما كان هناك مستوى مقدر لهذا المعدل تدور حوله المعدلات الفعلية، لذلك فانه وان كان من الطبيعي أن يحدث هذا التقلب ، إلا أنه يجب أن تكون الانحرافات عنه في أقل الحدود الممكنة وإلا كان هناك خلل ما في السياسات المختلفة.

معدل العمولات وتكاليف الإنتاج ومعدل المصروفات العمومية والإدارية:

إذا كانت إيرادات شركات التأمين تتمثل في الأقساط وعائد الاستثمار فإن جانب المصروفات يشتمل على التعويضات والمصروفات الإدارية والإنتاجية . وعند دراسة إمكانيات شركات التأمين ومدى نجاح الشركة وإدارتها في تقديم خدمة مميزة وكذلك تحقيق أرباح ، فإن الأمر يتطلب التعرف على بنود المصروفات المختلفة لشركات التأمين لما لها من تأثير على ناتج أعمال الشركة . وتتقسم مصروفات شركات التأمين إلى مجموعتين هما:

٢/١/٥ معدل العمولات وتكاليف الإنتاج:

وتعتبر دراسة معدل العمولات وتكاليف الإنتاج وكذلك معدل المصروفات الإدارية والعمومية من الأمور الهامة والمؤثرة على تحديد مستوى أسعار التأمين، ويرجع ذلك إلى أن شركات التأمين تقوم بإضافة تلك التكاليف إلى القسط الصافي لتحديد القسط الإجمالي. وتتمثل العمولات وتكاليف الإنتاج في المصروفات التي ترتبط مباشرة بنشاط التأمين وتشمل أجور وعمولات منتجي التأمين وكذلك عمولات إعادة التأمين الوارد. ويعطي هذا المعدل مؤشرات للإدارة عن عناصر الانتاج المباشرة وعناصر الانتاج غير المباشرة مقارنة بإيرادات الشركة، كما يمكن يفيد هذا المعدل في الحكم على كفاءة الادارة وإلى أي مدى تقتصد الإدارة في تكاليف الانتاج وحسب هذا المعدل كما يلي:
العمولات وتكاليف الإنتاج
معدل العمولات وتكاليف الانتاج = -----
اجمالي الأقساط المكتتبة
وحدود هذا المعدل وفقاً للمعايير الموضوعه من قبل هيئة الاشراف والرقابة ، ووفقاً للاتجاهات العالمية أن يكون اقل من ٢٠٪.

٣/١/٥ معدل المصروفات العمومية والإدارية:

ويقصد بمعدل المصروفات العمومية و الإدارية نصيب كل جنيه قسط من المصروفات العمومية و الإدارية ويعكس هذا المعدل حجم الإنفاق الإداري لكل شركة.

ويمثل هذا المعدل مدى قدرة الشركة على الموازنة بين حجم النشاط والمصروفات اللازمة لتمام هذا النشاط ويحسب هذا المعدل كما يلي:

$$\text{المصروفات العمومية و الإدارية} \\ \text{معدل المصروفات العمومية و الإدارية} = \frac{\text{اجمالي الأقساط المكتتبة}}{\text{اجمالي الأقساط المكتتبة}}$$

وحدود هذا المعدل وفقاً للمعايير الموضوعه من قبل هيئة الاشراف والرقابة ، ووفقاً للاتجاهات العالمية أن يكون اقل من ١٠٪.

٤/١/٥ المعدل المركب:

ويمثل هذا المعدل تكاليف الانتاج الاجمالية للشركة المتمثلة في التعويضات والعمولات وتكاليف الانتاج والمصروفات العمومية و الإدارية ، ويحسب هذا المعدل كما يلي:

المعدل المركب:

$$\text{معدل الخسارة الصافي} + \text{معدل العمولات وتكاليف الانتاج} + \text{معدل المصروفات العمومية و الإدارية} =$$

وحدود هذا المعدل وفقاً للمعايير الموضوعه من قبل هيئة الاشراف والرقابة ، ووفقاً للاتجاهات العالمية أن يكون اقل من ١٠٠٪.

٥/١/٥ معدل الاحتفاظ:

ويحدد هذا المعدل الاحتفاظ بالأقساط ومدى اعتماد الشركة على معيدي التأمين، كلما تددت عن المعدل القياسي العالمي تجد شركة التأمين نفسها مقيدة أكثر بشروط وقيود معيدي التأمين، ويحسب هذا المعدل كما يلي:

$$\text{صافي الأقساط المكتتبة} \\ \text{معدل الاحتفاظ} = \frac{\text{اجمالي الأقساط المكتتبة}}{\text{اجمالي الأقساط المكتتبة}}$$

وحدود هذا المعدل وفقاً للمعايير الموضوعه من قبل هيئة الاشراف والرقابة ، ووفقاً للاتجاهات العالمية أن يكون اكبر من ٥٠٪.

٢/٥ الاطار النظري للنماذج الرياضية المستخدمة في الدراسة:

١/٢/٥ النماذج الرياضية

يعتمد أسلوب التحليل الكمي على استخدام التحليل الإحصائي لمجموعة من النماذج الرياضية المقترحة (Hanke and Arthur,1995, Ashour,1990, Bowerman1997, Maurice1996, Kenkel,1984, Leithold1990, Schneider1996) باستخدام البرنامج الإحصائي الجاهز (SPSS v23) Statistical package For social science وذلك كما يلي:

Linear ١/١/٢/٥ النموذج الأول : الدالة الخطية من الدرجة الأولى

ويطلق عليها معادلة أنحدار Mt علي (t) حيث Mt هي فترة الزمن ، ومن المعروف أن (b ±) هو ميل المستقيم ، وهو قياس لمعدل التغير النسبي للاحداثيات t , M للنقطة (t, M) كلما تحركنا علي المستقيم وتأخذ هذه الدالة الشكل التالي:

$$\bar{M} = b_0 + b_1 (t)$$

quadratic ٢/١/٢/٥ النموذج الثاني : الدالة التربيعية

وهي دالة من الدرجة الثانية ضمن Polynomial trend model حيث

$$\bar{M}_t = b_0 + b_1 (t) + b_2 (t)^2$$

٣/١/٢/٥ النموذج الثالث: دالة من الدرجة الثانية بين لوغاريتم المتغير التابع (M) فقط والمتغير المستقل (T) ويطلق عليها التحويل نصف اللوغاريتمية وهي أيضاً ضمن نماذج Polynomial Regression

$$\text{Log } \bar{M}_t = b_0 + b_1 (t) + b_2 (t)^2$$

٤/١/٢/٥ النموذج الرابع: دالة من الدرجة الثانية بين لوغاريتم المتغير التابع (M) ولوغاريتم المتغير المستقل (T)

$$\text{Log } \bar{M}_t = b_0 + b_1 \text{Log} (t) + b_2 \text{Log} (t)^2$$

Cubic ٥/١/٢/٥ النموذج الخامس : الدالة التكعيبية

وهي دالة من الدرجة الثالثة حيث

$$\bar{M} = b_0 + b_1 (t) + b_2 (t)^2 + b_3 (t)^3$$

٦/١/٢/٥ النموذج السادس : دالة من الدرجة الثالثة بين لوغاريتم المتغير التابع (M) فقط والمغير المستقل (t) وتعتبر تحويله نصف لوغاريتمية

حيث

$$\text{Log } \bar{M}_t = b_0 + b_1 (t) + b_2 (t)^2 + b_3 (t)^3$$

وهي من ضمن النماذج غير الخطية

Polynomial model For Long – Term Trend

٧/١/٢/٥ النموذج السابع : دالة التحويل العكسية inverse

حيث

$$\bar{M}_t = b_0 + \frac{b_1}{t}$$

٨/١/٢/٥ النموذج الثامن : الدالة اللوغاريتمية Logarithmic

حيث :

$$\bar{M}_t = b_0 + b_1 + b_1 \text{Log} (t)$$

٩/١/٢/٥ النموذج التاسع : دالة النمو الأسي Exponential growth

وأحيانا يطلق عليها النموذج المضرب وهي من ضمن ال- Logarithmic Model

حيث :

$$\bar{M}_t = B_0 (b_i)^t (e)^t$$

حيث B_0 , B_1 هي معالم المعادلة، و ϵ تمثل الخطأ العشوائي ولتقدير الدالة السابقة باستخدام Trend analysis يجب أخذ لوغاريتم طرفي المعادلة للأساس (e) فنحصل علي

$$\text{In } \bar{M}_t = \text{In } B_0 + (T) \text{In} (B_i) + \epsilon_i$$

وتستلزم المعادلة الأخيرة حساب لوغاريتم المتغير التابع (M) فقط وتكون نتيجة معاملات الانحدار في صورة لوغاريتمية وللحصول علي قيم المعادلات يجب ايجاد الأعداد المقابلة للوغاريتم Anti-Log وغالباً ما تستخدم هذه الطريقة في إيجاد معدلات النمو بصفة عامة:

١٠/١/٢/٥ النموذج العاشر : دالة القوى أو الدالة الأسية Power

$$\widehat{M}_t = bo (t)^{b1}$$

Or $\text{Log } y_1 = \text{Log } bo + b1 (\text{Log } t)$

١١/١/٢/٥ النموذج الحادي عشر: دالة S-Curve

$$\left(bo + \frac{b1}{t} \right)$$

$$\widehat{M} = e$$

٢/٢/٥ الوصف الإحصائي للنموذج الأكثر كفاءة:

يتضمن الوصف الإحصائي للنموذج الأكثر كفاءة إجراء مقارنات عديدة بين النماذج الرياضية المقترحة استناداً إلي قيم كل مما يلي

١- معامل التحديد R^2 لقياس كفاءة النموذج وبيان فعاليته ككل goodness of fit as
ameasure حيث أن قيمة معامل التحديد تتحدد بالمطابقة

$$0 \leq R^2 \leq 1$$

بمعنى أنه إذا كان معامل التحديد = ١ فان النموذج يعتبر perfect linear correlation
وإذا كان صفرأ فتكون في حالة No Linear Correlation وتوجد علاقة طردية قوية بين معامل التحديد
واختبار F لمعنوية النموذج فإذا كان $R^2 = 0$ فان قيمة F المحسوبة تساوي صفراً أيضاً بينما لو كانت
 $R^2 = 1$ فان F تصل إلي ما لا نهاية.

٢- معامل الارتباط R وهو مقياس يبين قوة واتجاه الارتباط بين المتغير التابع (M) و الزمن (T)
ومعامل الارتباط يساوي الجذر التربيعي لمعامل التحديد.

٣- اختبار معنوية معادلة الانحدار (النموذج) أو ما يطلق عليه Model Fiting of data لكل
من البيانات الفعلية والمتوقعة من النماذج الكمية المقترحة للتنبؤ للحكم علي أي منها أكثر
ملاءمة للتطبيق أي أنه توجد علاقة أنحدارية بين المعدل موضوع التطبيق والزمن.

٤- اختبار Durbin and Watson وحساب القيمة الاحصائية DW حيث
 $0 < DW < 4$ وهو الاختبار الذي يبين ما إذا كان هناك ارتباطاً ذاتياً بين البواقي أم لا
ويتم تقدير DW من خلال المعادلة التالية:

$$DW = \frac{\sum_{t=1}^n (e_i - e_t - 1)^2}{\sum_{t=1}^n e_i^2}$$

سادساً: الدراسات السابقة:

لا يوجد سوى دراسة واحدة من الدراسات السابقة التي تناولت نفس موضوع الدراسة وهو التحليل الكمي للمعدلات الفنية بشركات التأمين، إلا أنه وبمراجعة وتحليل الدراسات التي تم بصلة بموضوع الدراسة والتي تناولت تقييم أداء شركات التأمين من خلال استخدام بعض المعدلات الفنية، تبين ان أهم تلك الدراسات هي كما يلي في الجدول رقم (٣):

جدول رقم (٣)

الدراسات التي تناولت المعدلات الفنية بشركات التأمين

م	المؤلف	السنة	أهداف الدراسة	نتائج الدراسة	توصيات الدراسة
١	Tennant at el.	١٩٩٢	هدفت هذه الدراسة الى استخدام التحليل البيزي لتقدير معدل الخسارة في تأمينات الممتلكات والمسئولية، وذلك بالتطبيق على أربع فروع وهي تأمين السيارات التكميلي وتأمين المسئولية المدنية للسيارات وتأمين المسئولية الطبية وتأمين الحريق.	توصلت الدراسة الى ان التحليل البيزي لتقدير معدل الخسارة يعطي نتائج اكثر دقة.	اوصت الدراسة بتفضيل استخدام اسلوب التحليل البيزي عن اسلوب تحليل السلاسل الزمنية لتقدير معدل الخسارة في تأمينات الممتلكات والمسئولية، لانه يؤدي لنتائج أكثر دقة خاصة في الشركات صغيرة الحجم والتي يكون معدل الخسارة فيها ذو تباين كبير.
٢	د. علي سيد بخيت	٢٠٠٤	هدفت هذه الدراسة استخدام النموذج الى البيزي التجريبي في التنبؤ بمعدلات الخسارة في للتأمينات الهندسية،	توصلت الدراسة إلى العديد من المشاكل التي تتعرض لها التأمينات الهندسية.	أوصت الدراسة شركات التأمين المصرية بضرورة تطبيق خصم عدم المطالبة لزيادة عدد الوثائق وللمحد من تسرب العملات الأجنبية للخارج، كما اوصت الدراسة بتعديل الأسعار المطبقة حالياً بالنسبة للتأمينات الهندسية لتحقيق للعدالة في القسط وللمحد من

تسرب العملات الأجنبية للخارج.					
اوصى الباحث بان تقوم شركات التأمين بدراسة اسباب عدم مطابقة بعض المعدلات للمعايير المتعارف عليها واتخاذ القرارات المناسبة لعلاج ذلك. كما اوصى الباحث بالعمل على وضع معايير لتقييم الاداء تتناسب مع ظروف السوق المصري.	نسبة مؤائمة المعايير الفعلية للمعايير العالمية بلغت حوالي ٨٠٪ على مستوى اجمالي الشركات. وان نسب مؤائمة المعايير الفعلية للمعايير العالمية تباينت بين الشركات.	تقييم اداء شركات التأمين في ضوء المعايير والاتجاهات العالمية لتقييم الاداء في قطاع التأمين	٢٠٠٦	د. محمد نادي عزت حسين	٣
اوصت الدراسة بان افضل النماذج الاتجاهية التي يمكن الاعتماد عليها في عملية التنبؤ هو نموذج حيث Sinusoidal، تتوافر فيه شروط النموذج الجيد للتنبؤ باستخدام السلاسل الزمنية	وتوصلت الدراسة إلى أن السلسلة الزمنية لمعدلات احتفاظ سوق التأمين المصري بالأقساط غير ساكنة، كما أنها تتسم بعدم الاستقرار عبر الزمن وذلك فيما يتعلق بكل من التوقع والتباين.	واستخدم فيها نماذج بوكس جينكينز في التنبؤ بمعدل الاحتفاظ بالسوق التأمين المصري، وهو ما يمكن متخذ القرار من التعرف على اتجاهات سوق التأمين المصري، ومراقبة الدور الاقتصادي والاجتماعي لقطاع التأمين، خاصة ما يتعلق بتسرب العملات الصعبة للخارج، وكذلك بميزان التوازن المدفوعات.	٢٠١٠	د. أسامة ربيع أمين سليمان	٤
أوصت الدراسة بضرورة العمل على تعديل سياسة الاكتتاب والتسعير المتبعة في فرع التأمين الطبي. واستخدام أسلوب التحليل البييزي لتقدير معدلات الخسارة المتوقعة مستقبلاً ، نظراً لأنه يساعد على تدنية الفروق بين قيمة المعلمة الأصلية والمقدرة إلى أقل ما يمكن	وقد توصلت الدراسة إلى أن معدلات الخسارة المحققة والمتوقعة قد جاءت في المدى المقبول لها في فروع تأمين الحريق والبحري والحوادث والنقل البري وتوصلت الدراسة أيضاً إلى أن معدلات الخسارة المتوقعة والمحققة قد جاءت في	هدفت الى استخدام الاسلوب البييزي التجريبي في تقدير معدلات الخسائر لتأمين الممتلكات والمسؤولية بالسوق المصرية. وذلك اعتماداً على تقييم معدلات الخسائر خلال فترة الدراسة	٢٠١٣	د. عطية جلول	٥

	المدى غير المقبول لها في فرع التأمين الطبي				
أوصت الدراسة بضرورة أخذ تقديرات النموذج المقترح بعين الاعتبار عند اتخاذ القرارات المتعلقة بسياسات الاكتتاب والتسعير والتخطيط للأرباح المستقبلية	توصلت الدراسة إلى أن هناك اختلاف في النتائج المقدره لكل فرع كنتيجة لاختلاف حجم الأعمال لكل منها. كما أن معدلات الخسائر لفروع تأمينات الممتلكات بصفة عامة لا ترتبط في تغيرها بالزمن.	هدفت إلى محاولة التوصل لنموذج إحصائي للتنبؤ بمعدلات الخسائر في قطاع تأمينات الممتلكات ومقارنة متوسط معدل الخسارة المتوقع وفقاً للنموذج البييزي اعتماداً على معدل الخسارة الفعلي لعام ٢٠١٤ بناء على معيار متوسط الخطأ النسبي للتنبؤ	٢٠١٥	د. اشرف سيد عبد الظاهر	٦
اوصت الدراسة بضرورة قيام شركات التأمين بمراجعة سياسات الاكتتاب والتسعير بفرع التأمين الطبي . كما اوصى الباحث بحاجة السوق المصري الى المزيد من الدراسات لتحديد قسط التأمين العادل والكافي بفرع التأمين الطبي.	تذبذب معدلات الخسائر للشركات ووجود منافسة غير منضبطة بين الشركات في الاكتتاب والتسعير في فرع التأمين الطبي. وعدم وجود سياسة اكتبائية واضحة لدى غالبية شركات التأمين وانعكاس ذلك على المعدلات الفنية بهذه الشركات.	التحليل الكمي للمعدلات الفنية بفرع التأمين الطبي، وتحديد أفضل الدوال لكل معدل فني والتنبؤ بهذه المعدلات خلال ثلاث سنوات، وتحديد ما اذا كانت هناك فروق معنوية بين الشركات حول المعدلات الفنية خلال فترة الدراسة أم لا .	٢٠١٨	د. محمد محمد حافظ	٧

المصدر: الدراسات السابقة الواردة بالجدول ذاته.

التعقيب على الدراسات السابقة:

بعد إستعراض الدراسات السابقة التي تناولت تحليل ودراسة المعدلات الفنية بشركات التأمين، وجد الباحث أن هذه الدراسات قد اختلفت باختلاف الأهداف، ومجالات التطبيق، وكذلك المتغيرات والمنهجيات التي تناولتها. ويتضح من مراجعة تلك الدراسات أن هناك فجوة بحثية تقوم هذه الدراسة الحالية بسدها، وتمثل في:

١- لم تتناول أي من الدراسات السابقة إختبار معنوية الفروق بين المعدلات الفنية لكل شركة على حده والمعدلات الفنية لإجمالي السوق المصري.

٢- لم تتناول أي من الدراسات السابقة إختبار معنوية الفروق بين المعدلات الفنية الفعلية بالسوق المصري والمعدلات الفنية طبقاً للمعايير والاتجاهات العالمية.

٣- إن مجال التطبيق في هذه الدراسات السابقة كان خارج فرع التأمين الهندسي، وهذه الدراسة سيتم تطبيقها على فرع التأمين الهندسي لدى شركات التأمين المصرية لسد هذه الفجوة البحثية.

مما سبق يتبين ، إختلاف أهداف الدراسة الحالية ومجال تطبيقها عن أهداف الدراسات السابقة ومجالات تطبيقاتها ، ومن ثم فأنها تمثل إضافة في هذا المجال.

سابعاً: فرضيات الدراسة:

في ضوء اهداف الدراسة يمكن صياغة الفرضيات التالية:

١/٧ الفرضية الأولى:

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المعدلات الفنية بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى و تلك المعدلات الفنية لإجمالي السوق المصري ".
ويتفرع منها الفروض الفرعية التالية:

١/١/٧ الفرض الاول:

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل الخسارة بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى و معدل الخسارة لإجمالي السوق المصري ".

٢/١/٧ الفرض الثانى:

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل العمولات وتكاليف الإنتاج بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى و معدل العمولات وتكاليف الإنتاج لإجمالي السوق المصري ".

٣/١/٧ الفرض الثالث:

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل المصروفات العمومية والادارية بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى و معدل المصروفات العمومية والادارية لإجمالي السوق المصري ".

٤/١/٧ الفرض الرابع:

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المعدل المركب بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى و المعدل المركب لإجمالي السوق المصري ".

٥/١/٧ الفرض الخامس:

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل الاحتفاظ بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى و معدل الاحتفاظ لإجمالي السوق المصري ".

٢/٧ الفرضية الثانية:

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المعدلات الفنية بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى بسوق التأمين المصري والمعدلات الفنية السائدة عالمياً ".
ويتفرع منها الفروض الفرعية التالية:

١/٢/٧ الفرض الأول:

لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل الخسارة بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى بسوق التأمين المصري و معدل الخسارة السائد عالمياً.

٢/٢/٧ الفرض الثاني:

لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل العمولات وتكاليف الإنتاج بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى بسوق التأمين المصري ومعدل العمولات وتكاليف الإنتاج السائد عالمياً.

٣/٢/٧ الفرض الثالث:

لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل المصروفات العمومية والادارية بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى بسوق التأمين المصري ومعدل المصروفات العمومية والادارية السائد عالمياً.

٤/٢/٧ الفرض الرابع:

لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المعدل المركب بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى بسوق التأمين المصري والمعدل المركب السائد عالمياً.

٥/٢/٧ الفرض الخامس:

لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل الاحتفاظ بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى بسوق التأمين المصري ومعدل الاحتفاظ السائد عالمياً.

٣/٧ الفرضية الثالثة:

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الشركات محل الدراسة حول المعدلات الفنية بفرع التأمين الهندسي بسوق التأمين المصري ".
ويتفرع منها الفروض الفرعية التالية:

١/٣/٧ الفرض الأول:

لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الشركات محل الدراسة حول معدل الخسارة بفرع التأمين الهندسي

٢/٣/٧ الفرض الثاني:

لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الشركات محل الدراسة حول معدل العمولات وتكاليف الإنتاج بفرع التأمين الهندسي.

٣/٣/٧ الفرض الثالث:

لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الشركات محل الدراسة حول معدل المصروفات العمومية والادارية بفرع التأمين الهندسي.

٤/٣/٧ الفرض الرابع:

لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الشركات محل الدراسة حول المعدل المركب بفرع التأمين الهندسي.

٥/٣/٧ الفرض الخامس:

لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الشركات محل الدراسة حول معدل الاحتفاظ بفرع التأمين الهندسي.

ثامناً: حدود وأساليب الدراسة:

١/٨ حدود الدراسة:

تتمثل حدود الدراسة في دراسة البيانات الاحصائية الخاصة بنشاط فرع التأمين الهندسي بشركات التأمين محل الدراسة بالسوق المصري وذلك خلال الفترة من عام ٢٠١٠/٢٠٠٩ إلى ٢٠٢٣/٢٠٢٤.

٢/٨ أساليب الدراسة:

وتعتمد هذه الدراسة على اسلوبين متكاملين للدراسة وهما:

- ١- الدراسة النظرية باستخدام الكتب والابحاث والدوريات.
- ٢- الدراسة التطبيقية باستخدام البيانات التي توفرها الهيئة العامة للرقابة المالية من خلال كتب التقارير السنوية عن نشاط شركات التأمين في السوق المصري.

تاسعاً: تطبيق النماذج الرياضية لتحليل المعدلات الفنية بالتأمين الهندسي في السوق

المصري:

وقد يولي الباحث باستخدام النموذج الرياضية لتحليل المعدلات الفنية في التأمين الهندسي في سوق التأمين المصري.

١/٩ تحليل معدل الخسارة:

١/١/٩ تطور معدل الخسارة بالشركات محل الدراسة خلال فترة الدراسة:

يوضح الجدول التالي رقم (٤) تطور معدل الخسارة بالشركات محل الدراسة خلال الفترة من ٢٠١٠/٢٠٠٩ حتى عام ٢٠٢٣/٢٠٢٤ وذلك كما يلي:

جدول رقم (٤)

تطور معدل الخسارة بفرع التأمين الهندسي للشركات محل الدراسة

خلال الفترة من ٢٠١٠/٢٠٠٩ حتى ٢٠٢٣/٢٠٢٤

الاجمالي	المصرية للتأمين التكافلي ممتلكات	البايزر للتأمين- مصر	ايس (تشب) لتأمين-مصر	المصرية للتأمين العربية GIG	الداقتا لتأمين	المهندس لتأمين	قناة السويس لتأمين	مصر لتأمين	السنوات
٤١,٣٩	٦,٣	٢٠,٩	١٣,٩	١٠٣,٩	١٩,٢	٩٣,٠	٤٣,٥	٣٠,٤	٢٠١٠/٢٠٠٩
٣٩,٥	٨٠,٤	١٦,٠	٢٠,٠	٧٨,٤	(٢١,١)	١٤,٦	٣٣,٧	٤٨,٠	٢٠١١/٢٠١٠
٢٧	٨,٤	٢٩,٥	٥٠,٢	٣٦,١	٦,١	٤١,٢	١٠,٩	٢٩,٤	٢٠١٢/٢٠١١
٤١,١	٣,٦	٥٧,٨	٢٦,٢	٤٢,٠	١٢,٢	(١,٩)	٥٩,٦	٤٣,١	٢٠١٣/٢٠١٢
٣٦,٤	٥٨,٤	٢٣,٤	١٧,٤	٣٩,٨	٢٦,٥	٣٥,٢	٤٥,٩	٣٨,٢	٢٠١٤/٢٠١٣
٤٦,٥	٥٦,٧	(١٣,٩)	(٤,٨)	٦٠,٦	١٠,٨	١٥,٣	١٦,٤	٥٥,٤	٢٠١٥/٢٠١٤
٤٨,٧	(٣٤,٧)	١,٥	١٧,٦	٣٦,٨	٢٧,٨	٥١,٨	٩٠,٠	٥٠,٤	٢٠١٦/٢٠١٥
٦٩,٧	٦١,١	١٤,٤	(٢٥٣,١)	٦٦,٢	٢٣,٦	٣٠,٧	٥١٩,٨	٧٣,١	٢٠١٧/٢٠١٦
٦٥,٥	٨,٧	٦٣,٨	٩,٥	٦٤,٧	٢٦,٩	٢٣,٤	١٤٩,٩	٦٦,٦	٢٠١٨/٢٠١٧
١٠٢,٥	٤,٨	٢٨,٦	٢٨,٠	٦٣,١	٣١,١	٤٢,٨	١٦٧,٨	١٢٥,٦	٢٠١٩/٢٠١٨
٤٦	٣٣,٥	٤٥,٤	(١,٩)	٥٠,٨	٢٣,٨	٣٩,٩	٥٧,٥	٥٢,٤	٢٠٢٠/٢٠١٩
٤٧,٢	١٩٥,١	٦٨,٦	(٥,٦)	٤٥,٨	(١,٣)	٣٠,٦	٦٣,٩	٥٣,٩	٢٠٢١/٢٠٢٠
٣٨,٨	٣٧,١	٤,٣	١٥,٨	٤٢,٧	٤٩,٦	(١,٢)	٩٢,٥	٣٠,١	٢٠٢٢/٢٠٢١
٣٩,٥	٦٦,٣	٢٢,٤	٢٨٢,٠	٣٩,١	٤٠,٧	٢٩,٣	٢٩,٤	٤١,٧	٢٠٢٣/٢٠٢٢
٦٦,٢	٧٢,٥	٢١,٣	٣٤,٦	٥٢,٢	٤٧,٥	٤٩,٧	٥١,٩	٧٩,٩	٢٠٢٤/٢٠٢٣
٥٠,٣	٤٣,٩	٢٦,٦	٢٦,٩	٥٤,٨	٢١,٦	٣٣,٠	٩٥,٥	٥٤,٦	المتوسط العام

* المصدر : الهيئة العامة للرقابة على التأمين، الكتاب الإحصائي السنوي عن نشاط التأمين في مصر، أعداد مختلفة .

من الجدول السابق رقم (٤) يتضح مايلي:

١- تذبذب معدلات الخسارة في كل شركات التأمين وعدم الاستقرار في معدلات الخسارة وذلك يرجع الى طبيعة تغطيات التأمين الهندسي .

٢- يرجع عدم الاستقرار في معدلات الخسارة لشركات التأمين خلال سنوات الدراسة إلي عدم وجود سياسة اکتتاب واضحة لدى تلك الشركات في فرع التأمين الهندسي مما يؤكد ضرورة قيام هذه الشركات بإعادة النظر في سياساتها الاکتتابية وترشيدها بما يؤدي إلي تحقيق استقرار نسبي في معدلات الخسارة .

٤- عدم تجاوز قيمة معدل الخسارة للمعايير الموضوعه من قبل هيئة الاشراف والرقابة والاتجاهات العالمية بشكل عام (ان يكون معدل الخسارة أقل من ٧٠٪) ، باستثناء بعض الشركات في بعض السنوات .

٣ - عندما يتحقق الاستقرار النسبي في معدلات الخسارة لشركات التأمين يمكن لتلك الشركات حساب أسعارها بناء علي التنبؤ الجيد بمعدلات الخسارة .

٢/١/٩ اختيار أفضل الدوال للتنبؤ بمعدل الخسارة للشركات محل الدراسة:

عند تشغيل بيانات الشركات محل الدراسة في البرنامج الإحصائي SPSS لتحديد أفضل الدوال التي يمكن استخدامها في التنبؤ بمعدلات الخسارة لكل شركة أمكن الحصول علي النتائج كما في الجدول التالي رقم (٥):

جدول رقم (٥)

مؤشرات نتائج التحليل الإحصائي لأفضل دوال لمعدلات الخسارة بفرع التأمين الهندسي للشركات محل الدراسة

الشركة	مصر للتأمين	قناة السويس للتأمين	المهندس للتأمين	الدلتا للتأمين	المجموعة العربية المصرية للتأمين GIG	ايس (تشب) للتأمين- مصر	البايز للتأمين- مصر	المصرية للتأمين التكافلي ممتلكات
R ²	٠,٥٧١	٠,٨٧٥	٠,٦٩١	٠,٨٩٠	٠,٨٠٦	٠,٦٩٧	٠,٧٠٧	٠,٥٠٩
R	٠,٧٥٥	٠,٩٣٥	٠,٨٣١	٠,٩٤٣	٠,٨٩٧	٠,٨٣٤	٠,٨٤٠	٠,٧١٣
قيمة F	١١,٩٨٦	٦٩,٩١١	٢٢,٣٥٧	٢١,٥٤٣	٤١,٤٤٨	٦,١٤٠	٦,٤٤٧	٤,٦٧٤
Sig	٠,٠٠٧	٠,٠٠٠	٠,٠٠١	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠١٨	٠,٠١٦	٠,٠٤١
قيمة DW	٠,٥٨٢	١,٠٢١	١,٠٢٥١	٠,٨٦٨	١,٠٥٢	١,٠١٥	١,٢٥٦	١,٩٨٧
أفضل دالة (نموذج) العلاقة	Compound	*Power	Inverse	*Cubic	Power	Cubic	*Cubic	Quadratic*
	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية

المصدر: نتائج تشغيل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.
*بعد استبعاد الثابت

من الجدول السابق رقم (٥) يتضح الآتي:

عند تشغيل البيانات لتحديد افضل نموذج لكل شركة لم يتم الحصول على افضل نموذج لكل من شركة قناة السويس والمهندس والدلتا و المجموعة العربية المصرية للتأمين GIG ولكن بعد استبعاد ثابت المعادلة تم الحصول على افضل نموذج ، اما باقى الشركات فقد تم تحديد افضل نموذج لكل شركة، وذلك كما هو موضح في جدول رقم (٥).

٣/١/٩ تقدير معدل الخسارة للشركات محل الدراسة:

عند التنبؤ بمعدل الخسارة لكل شركة حسب افضل نموذج او دالة تم التنبؤ بمعدل الخسارة لكل شركة خلال الخمس سنوات القادمة وكانت النتائج كما في الجدول التالى رقم (٦):

جدول رقم (٦)

تقديرات معدل الخسارة وفقاً لافضل دالة للشركات محل الدراسة خلال الخمس سنوات المقبلة

الشركة السنوات	مصر للتأمين	قناة السويس للتأمين	المهندس للتأمين	الدلتا للتأمين	المجموعة العربية المصرية للتأمين GIG	ايس (تشب) للتأمين- مصر	اليانز للتأمين- مصر	المصرية للتأمين التكافلي ممتلكات
/٢٠٢٤ ٢٠٢٥	٩٢,٨٦	٢٣٧,٢٥	٢٥,٤٧	٢٦,٤٢	١٤٤,٦٤	١٣,٥٨	٤٩,٥٩	١٢,٢٣
/٢٠٢٥ ٢٠٢٦	١٠٠,٤٦	٢٨٩,٣٣	٢٥,٠٧	٢٤,٤٦	١٧٣,٢٦	٢٥,٨٥	٧٤,٧٦	٠,٨٤
/٢٠٢٦ ٢٠٢٧	١٠٨,٣٨	٣٤٧,٢٨	٢٤,٧٢	٢١,٠٩	٢٠٤,٥٥	٤٥,٢٤	١١٠,١٨	١٢,٦٣-
/٢٠٢٧ ٢٠٢٨	١١٦,٦٣	٤١١,٢٣	٢٤,٤٣	١٦,١٥	٢٣٨,٥٤	٧٢,٩٥	١٥٧,٤٣	٢٨,١٩-
/٢٠٢٨ ٢٠٢٩	١٢٥,٢٠	٤٨١,٣١	٢٤,١٨	٩,٤٩	٢٧٥,٢٤	١١٠,١٩	٢١٨,٠٦	٤٥,٨٣-

المصدر: نتائج تشغيل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.

من الجدول السابق رقم (٦) يتضح الآتي:

- ١- من المتوقع تزايد معدلات الخسارة لبعض الشركات محل الدراسة خلال الخمس سنوات المقبلة (مثل شركة مصر و قناة السويس و المجموعة العربية و ايس (تشب) واليانز و يجب على هذه الشركات مراجعة سياسات الاكتتاب والتسعير لديها في السنوات المقبلة للعمل على تخفيض معدل الخسارة .
- ٢- من المتوقع تناقص معدلات الخسارة لبعض الشركات محل الدراسة خلال الخمس سنوات القادمة (مثل شركة الدلتا و المصرية للتأمين التكافلي) مما يدل على كفاءة سياسات الاكتتاب والتسعير لتغطيات التأمين الهندسي بهذه الشركات .
- ٣- من المتوقع الثبات النسبي لمعدلات الخسارة خلال الخمس سنوات القادمة وذلك لشركة المهندس للتأمين مما يعنى كفاءة سياسات الاكتتاب لدى الشركة و يجب العمل على المحافظة على هذا المعدل ومحاولة العمل على تخفيضه .

٢/٩ تحليل معدل العمولات وتكاليف الإنتاج:

١/٢/٩ تطور معدل العمولات وتكاليف الإنتاج بالشركات محل الدراسة خلال فترة الدراسة:

يوضح الجدول التالي رقم (٧) تطور معدل العمولات وتكاليف الإنتاج بفرع التأمين الهندسي للشركات محل الدراسة خلال الفترة من ٢٠١٠/٢٠٠٩ حتى ٢٠٢٣/٢٠٢٤ وذلك كما يلي:

جدول رقم (٧)

تطور معدل العمولات وتكاليف الإنتاج بفرع التأمين الهندسي للشركات محل الدراسة خلال الفترة من ٢٠١٠/٢٠٠٩ حتى ٢٠٢٣/٢٠٢٤

السنوات	مصر للتأمين	قناة السويس للتأمين	المهندس للتأمين	الدلتا للتأمين	المجموعة العربية المصرية للتأمين GIG	ايس (تشب) للتأمين- مصر	اليانز للتأمين - مصر	المصرية للتأمين التكافلي ممتلكات	الاجمالي
٢٠٠٩/٢٠١٠	١١,٠	١١,٠	١٩,٤	١١,٧	١٥,٨	٤٣,٠	١٨,١	١٤,١	١٢,٨
٢٠١٠/٢٠١١	١٢,٤	١٦,٣	٢٢,٥	١٤,٢	٧,٣	٤٩,٥	١٤,٣	٢٢,١	١٤,١
٢٠١١/٢٠١٢	١٢,٧	١٣,٣	٢٤,٧	١٤,٢	١٦,٦	٤٥,٦	١٦,٩	١٥,٤	١٤,٣
٢٠١٢/٢٠١٣	١٠,٨	١١,٧	٢٥,١	٢٣,٥	١٤,٧	٤٥,٥	١١,٤	٢٢,١	١٢,٦
٢٠١٣/٢٠١٤	١١,٦	١٠,٧	١٩,٨	٢٣,٣	٢٠,٤	٥٠,٣	٨,٥	١٧,٥	١٣,٣
٢٠١٤/٢٠١٥	١٢,٩	١٤,٣	٢٣,٣	٢٤,١	١٧,٧	٤٢,٨	٩,٠	١٦,٢	١٤

١٣,٢	١٩,٥	١٤,٠	٤١,٥	١٩,٤	٢٣,٠	١٧,٦	١١,٢	١١,٨	/٢٠١٥ ٢٠١٦
١٤,٢	٢٠,٠	١٣,١	(٦١,٩)	١٩,٥	٢٤,٥	٢٤,٠	١١,١	١٤,٣	/٢٠١٦ ٢٠١٧
١٤,٧	٢٢,٢	١٤,٦	٢٦,٠	١٦,٤	٢٥,٧	٢٤,٧	١٢,١	١٣,٤	/٢٠١٧ ٢٠١٨
١٥,٤	٢٩,٣	١٧,٢	١٦,٧	١٨,٨	٢٦,٥	٢١,٦	١٣,٥	١٤,٣	/٢٠١٨ ٢٠١٩
١٣,١	٢٤,٠	١٥,٤	١٣,٠	١٣,٠	٢١,٧	٢٠,٩	١٧,٦	٩,٨	/٢٠١٩ ٢٠٢٠
١٢,١	٢٦,٥	١٦,٣	٨,٣	١٧,٠	١٤,٢	٢٤,٦	٤,٨	١٠,٧	/٢٠٢٠ ٢٠٢١
١٣,٨	٢٥,٨	١٤,٩	١٤,٦	١٤,٩	١٥,٢	٢٢,٨	١٠,٣	١١,٩	/٢٠٢١ ٢٠٢٢
١٣,٨	٢٥,٩	١٥,٣	١٠,٧	١٦,٨	١٦,٩	٢١,٤	١٠,٥	١٣,٠	/٢٠٢٢ ٢٠٢٣
١٤,٠	٢٨,٠	١٥,٦	٢٦,١	١٦,٠	١٤,٧	٢٢,٤	١٤,٤	١٣,٠	/٢٠٢٣ ٢٠٢٤
١٣,٧	٢١,٩	١٤,٣	٢٤,٨	١٦,٣	١٩,٥	٢٢,٣	١٢,٢	١٢,٣	المتوسط العام

* المصدر : الهيئة العامة للرقابة المالية، الكتاب الإحصائي السنوي عن نشاط التأمين في مصر، أعداد مختلفة.

من الجدول السابق رقم (٧) يتضح مايلي:

١- الاستقرار النسبي بشكل عام لمعدل العمولات وتكاليف الإنتاج بفرع التأمين الهندسي للشركات محل الدراسة.

٢- تجاوز معدل العمولات وتكاليف الإنتاج للمعايير الموضوعه من قبل هيئة الاشراف والرقابة والاتجاهات العالمية في كل من شركة الدلتا، وشركة تشب، والشركة المصرية للتأمين التكافلي ممتلكات.

٣- بشكل عام، لم تتجاوز باقي الشركات لقيمة معدل العمولات وتكاليف الإنتاج للمعايير الموضوعه من قبل هيئة الاشراف والرقابة والاتجاهات العالمية.(ان يكون معدل العمولات وتكاليف الإنتاج أقل من ٢٠٪) ، باستثناء بعض الشركات في بعض السنوات.

٢/٢/٩ اختيار أفضل الدوال للتنبؤ بمعدل العمولات وتكاليف الإنتاج للشركات محل الدراسة:

عند تشغيل بيانات الشركات محل الدراسة في البرنامج الإحصائي SPSS لتحديد أفضل الدوال التي يمكن استخدامها في التنبؤ بمعدلات العمولات وتكاليف الإنتاج لكل شركة أمكن الحصول علي النتائج كما في الجدول التالي رقم (٨):

جدول رقم (٨)

مؤشرات نتائج التحليل الإحصائي لأفضل دوال لمعدلات
العمولات وتكاليف الانتاج بفرع التأمين الهندسي للشركات محل الدراسة

المؤشر	الشركة	مصر للتأمين	قناة السويس للتأمين	المهندس للتأمين	الدلتا للتأمين	المجموعة العربية للتأمين المصرية GIG	ايس (تشب) للتأمين- مصر	البيانز للتأمين- مصر	المصرية للتأمين التكافلي ممتلكات
R ²	٠,٩٨٥	٠,٩٧٢	٠,٩٦٩	٠,٨٧٢	٠,٩٥٧	٠,٧١٢	٠,٥٦٤	٠,٤٥٢	
R	٠,٩٩٢	٠,٩٨٦	٠,٩٨٤	٠,٩٣٤	٠,٩٧٨	٠,٨٤٤	٠,٧٥٠	٠,٦٧٢	
قيمة F	٦١,٢٩٢	٩١,٠٠٤	٨٤,٣٨٢	١٥,٨٥٣	٦٩,٦١٤	٥,٧٦٧	٥,١٧٣	٧,٤٢٢	
Sig	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٢	٠,٠٠٠	٠,٠٢٦	٠,٠٣٦	٠,٠٢٣	
قيمة DW	١,٦٨٩	١,٩٨٧	١,٥٦٢	١,٢١٤	١,٠٢٣	٢,٥٦٨	٢,٦٨٩	٢,٠٥٥	
أفضل دالة (نموذج) العلاقة	Cubic*	Cubic*	Cubic*	Cubic*	Cubic*	Cubic*	Quadratic	Compound	
	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية	

المصدر: نتائج تشغيل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.

*بعد استبعاد الثابت

من الجدول السابق رقم (٨) يتضح مايلي:

عند تشغيل النتائج لتحديد افضل نموذج لكل دالة لم يتم الحصول على النموذج المناسب لكل من شركة مصر قناة السويس و المهندس والمجموعة العربية ولكن بعد استبعاد ثابت المعادلة تم التوصل الى النموذج المناسب، أما باقى الشركات محل الدراسة فقد تم الوصول الى النموذج المناسب، وذلك كما هو موضح بالجدول رقم (٨)

٣/٢/٩ تقدير معدل العمولات وتكاليف الانتاج للشركات محل الدراسة:

عند التنبؤ بمعدل العمولات وتكاليف الانتاج لكل شركة حسب افضل نموذج او دالة تم التنبؤ لكل شركة خلال الخمس سنوات القادمة وكانت النتائج كما في الجدول رقم (٩) التالى :

جدول رقم (٩)

تقديرات معدل العمولات وتكاليف الانتاج وفقاً لافضل دالة للشركات محل الدراسة خلال الخمس سنوات المقبلة

الشركة السنوات	مصر للتأمين	قناة السويس للتأمين	المهندس للتأمين	الدلتا للتأمين	المجموعة العربية المصرية للتأمين GIG	ايس (تشب) للتأمين- مصر	البيانز للتأمين- مصر	المصرية للتأمين التكافلي ممتلكات
٢٠٢٥/٢٠٢٤	١٤,٣٤	٢٦,٧٧	٣١,١٩	٢٠,٢٦	١٣,٧٥	١٨,٠٨	٢٠,٥٥	٢٥,٧١
٢٠٢٦/٢٠٢٥	١٧,٤٩	٣٨,٨٤	٤٢,١٨	١٦,٨٨	١٣,٥٩	٢٧,٦٥	٢٣,٨٩	٢٦,٨٥
٢٠٢٧/٢٠٢٦	٢٢,٢٦	٥٥,٣٥	٥٧,٩٨	١٢,٥٧	١٢,٩٨	٤٣,٦٩	٢٧,٧٤	٢٨,٠٥
٢٠٢٨/٢٠٢٧	٢٨,٩٥	٧٦,٩٢	٧٩,٣٣	٧,٢٧	١٣,٦١	٦٧,٢٧	٣٢,١١	٢٩,٣٠
٢٠٢٩/٢٠٢٨	٣٧,٨٣	١٠٤,١٧	١٠٦,٩٩	٠,٩٣	١٥,١٦	٩٩,٤١	٣٧,٠	٣٠,٦٠

المصدر: نتائج تشغيل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.

من الجدول السابق رقم (٩) يتضح ما يلي:

- ١- من المتوقع خلال الخمس سنوات القادمة تزايد معدل العمولات وتكاليف الإنتاج بشكل كبير لكل من شركة قناة السويس و المهندس و تشب مما يعنى انه يجب على هذه الشركات مراجعة وترشيد سياسات الاكتتاب في تغطيات التأمين الهندسي لتجنب زيادة تكاليف الإنتاج والعمولات .
- ٢- من المتوقع خلال الخمس سنوات القادمة تزايد معدل العمولات وتكاليف الإنتاج بشكل ضئيل لكل من شركة مصر و المجموعة العربية والبيانز و المصرية للتأمين التكافلي مما يؤكد على استقرار معدلات العمولات وتكاليف الإنتاج لهذه الشركات خلال الخمس سنوات القادمة .
- ٣- من المتوقع خلال الخمس سنوات القادمة تتناقص معدل العمولات وتكاليف الانتاج لشركة الدلتا للتأمين مما يدل على وجود سياسة اكتتاب وتسعير ناجحة بما يعود على الشركة بالنفع من خلال تخفيض معدل العمولات وتكاليف الإنتاج بهذه الشركة .

٣/٩ تحليل معدل المصروفات العمومية والإدارية:

١/٣/٩ تطور معدل المصروفات العمومية والإدارية بالشركات محل الدراسة خلال فترة الدراسة:

يوضح الجدول التالي رقم (١٠) تطور معدل المصروفات العمومية والإدارية لشركات التأمين بفرع التأمين الهندسي بالسوق المصرية خلال الفترة من ٢٠١٠/٢٠٠٩ الى ٢٠٢٤/٢٠٢٣ وذلك كما يلي:

جدول رقم (١٠)

تطور معدل المصروفات العمومية والإدارية بفرع التأمين الهندسي
للشركات محل الدراسة خلال الفترة من ٢٠١٠/٢٠٠٩ حتى ٢٠٢٤/٢٠٢٣

الاجمالي	المصرية للتأمين التكافلي ممتلكات	البيانز للتأمين- مصر	ايبس (تشب) للتأمين- مصر	المجموعة العربية المصرية للتأمين GIG	الدلتا للتأمين	المهندس للتأمين	قناة السويس للتأمين	مصر للتأمين	السنوات
٦,٣	٩,٠	٨,٧	١٤,٩	٧,٠	٨,٣	٧,٣	٥,٥	٥,٥	/٢٠٠٩ ٢٠١٠
٨,٣	٦,٢	٨,١	١٣,٢	٦,٥	٩,٦	١٠,١	٧,٠	٧,٧	/٢٠١٠ ٢٠١١
٧,٥	٨,٢	١٠,١	١١,٨	٧,٢	٨,٧	١١,٣	٨,٥	٥,٩	/٢٠١١ ٢٠١٢
٧,٥	٩,٠	١١,٩	٨,٧	٧,٣	١١,٥	١٣,٣	١٢,٣	٥,٩	/٢٠١٢ ٢٠١٣
٧,٩	٧,٦	١٣,٠	٨,٨	٩,١	١٦,٣	١٣,٩	١٣,٤	٥,٧	/٢٠١٣ ٢٠١٤
٨,٧	٥,٧	١٧,٥	٩,٩	٨,٨	١٧,٨	٢٣,٦	١٤,٣	٦,٥	/٢٠١٤ ٢٠١٥
٨,١	١٤,٤	٤,٨	١٠,٦	٧,٧	١١,٩	٢٣,٨	١٢,٠	٦,٤	/٢٠١٥ ٢٠١٦
٧,٣	١٧,٦	٥,٣	١١,٥	٦,٢	١٣,٤	٢١,٥	٩,٩	٦,٢	/٢٠١٦ ٢٠١٧
٧,٩	٦,٦	٤,٧	١٢,٨	٥,١	١٢,٤	١٧,٢	٩,٩	٦,٨	/٢٠١٧ ٢٠١٨
٧,٧	٦,٩	٣,٣	١١,٠	٦,٤	١٠,٣	١٣,٥	١١,٧	٦,٠	/٢٠١٨ ٢٠١٩
٧,١	٥,٦	٢,٠	١٠,١	٥,٩	٨,٧	١٣,٠	١٣,٣	٥,٨	/٢٠١٩ ٢٠٢٠
٧,١	٥,١	٢,٨	١٢,٦	٦,٣	٧,٢	١١,٥	١٣,٠	٥,٧	/٢٠٢٠ ٢٠٢١
٦,٩	٧,٠	٧,١	١٦,٠	٥,٩	٥,١	١٠,٧	١١,٩	٥,٥	/٢٠٢١ ٢٠٢٢
٥,٩	٧,٧	٢,٠	١٤,٧	٥,٤	٥,٤	٩,٠	١٢,٩	٤,٥	/٢٠٢٢ ٢٠٢٣
٤,٤	٤,٣	٢,٩	١٠,٦	٥,٠	٤,٠	٩,٣	١٣,٥	٢,٨	/٢٠٢٣ ٢٠٢٤

٧,٣	٨,١	٦,٩	١١,٨	٦,٦	١٠,٠	١٣,٩	١١,٣	٥,٨	المتوسط العام
-----	-----	-----	------	-----	------	------	------	-----	---------------

* المصدر : الهيئة العامة للرقابة المالية، الكتاب الإحصائي السنوي عن نشاط التأمين في مصر، أعداد مختلفة .

من الجدول السابق رقم (١٠) يتضح مايلي:

- ١- الاستقرار النسبي لمعدل المصروفات العمومية والإدارية لجميع الشركات محل الدراسة وخلال فترة الدراسة .
- ٢- عدم قدرة الشركات على الموازنة بين حجم النشاط والمصروفات العمومية والإدارية باستثناء شركتي مصر، وقناة السويس.
- ٣- تجاوز معدل المصروفات العمومية والإدارية للمعايير الموضوعه من قبل هيئة الاشراف والرقابة والاتجاهات العالمية في كل من شركة قناة السويس، شركة المهندس، شركة الدلتا، و شركة تشب.
- ٤- بشكل عام، لم تتجاوز شركة مصر للتأمين، المجموعة العربية المصرية للتأمين، وشركة اليناز للتأمين، والمصرية للتأمين التكافلي ممتلكات، لقيمة معدل المصروفات العمومية والإدارية للمعايير الموضوعه من قبل هيئة الاشراف والرقابة والاتجاهات العالمية.(ان يكون معدل العمولات وتكاليف الإنتاج أقل من ١٠٪) ،

٢/٣/٩ اختيار أفضل الدوال للتنبؤ بمعدل المصروفات العمومية والإدارية للشركات محل الدراسة:

عند تشغيل بيانات الشركات محل الدراسة في البرنامج الإحصائي SPSS لتحديد أفضل الدوال التي يمكن استخدامها في التنبؤ بمعدلات المصروفات العمومية والإدارية لكل شركة أمكن الحصول علي النتائج كما في الجدول التالي رقم (١١):

جدول رقم (١١)

مؤشرات نتائج التحليل الإحصائي لأفضل دوال لمعدلات

المصروفات العمومية والإدارية بفرع التأمين الهندسي للشركات محل الدراسة

المصرية للتأمين التكافلي ممتلكات	اليناز للتأمين- مصر	ايس (تشب) للتأمين- مصر	المجموعة العربية المصرية للتأمين GIG	الدلتا للتأمين	المهندس للتأمين	قناة السويس للتأمين	مصر للتأمين	الشركة / المؤشر
٠,٨٥٧	٠,٥٩٩	٠,٨٣٦	٠,٩٧٥	٠,٦٤١	٠,٨٠٧	٠,٧٨٧	٠,٩٦١	R ² R قيمة F Sig
٠,٩٥٣	٠,٧٧٤	٠,٩١٤	٠,٩٨٤	٠,٨٠٠	٠,٨٩٨	٠,٨٨٧	٠,٩٨٠	
١٦,٠٣٣	٥,٩٧١	١١,٨٨٦	١٠٢,٥٨٧	٧,١٤٢	٩,٧٤١	٨,٦١٣	٦٥,١٢٢	
٠,٠٠١	٠,٠٢٦	٠,٠٠٤	٠,٠٠٠	٠,٠١٧	٠,٠٠٧	٠,٠١٠	٠,٠٠٠	
١,٢٣٥	٢,٦٥٨	١,٩٨٧	١,٢٥٦	٢,٠٥٦٢	١,٩٦٨	٢,٦٩٨	١,٢٣٥	
Cubic*		Cubic	Cubic*		Cubic	Cubic	Cubic*	

قيمة DW	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية
أفضل دالة (نموذج) العلاقة	Quadratic معنوية	معنوية	معنوية	Quadratic معنوية	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية

المصدر: نتائج تشغيل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.
*بعد استبعاد الثابت

من الجدول السابق رقم (١١) يتضح ما يلي:
عند تشغيل البيانات لتحديد افضل نموذج لكل شركة لم يتم الحصول على افضل نموذج لكل من شركة مصر، و المجموعة العربية المصرية للتأمين GIG ، و المصرية للتأمين التكافلي ولكن بعد استبعاد ثابت المعادلة تم الحصول على افضل نموذج، اما باقى الشركات فقد تم تحديد افضل نموذج لكل شركة، وذلك كما هو موضح في جدول رقم (١١).

٣/٣/٩ تقدير معدل المصروفات العمومية والإدارية للشركات محل الدراسة:

عند التنبؤ بمعدل المصروفات العمومية والإدارية لكل شركة حسب افضل نموذج او دالة تم التنبؤ لكل شركة خلال الخمس سنوات القادمة وكانت النتائج كما في الجدول رقم (١٢) التالى:

جدول رقم (١٢)

تقديرات معدل المصروفات العمومية والإدارية وفقاً لافضل دالة للشركات محل الدراسة خلال الخمس سنوات القادمة

الشركة السنوات	مصر للتأمين	قناة السويس للتأمين	المهندس للتأمين	الدلتا للتأمين	المجموعة العربية المصرية للتأمين GIG	ايس (تشب) للتأمين- مصر	اليانز للتأمين- مصر	المصرية للتأمين التكافلي ممتلكات
/٢٠٢٤ ٢٠٢٥	٨,٣٧	١٥,١٤	٢,٤٠	٥,٦٤	٧,٦٣	٧,٩٠	٣,٥٩-	٢,٧٤
/٢٠٢٥ ٢٠٢٦	١١,١٤	١٨,٩٩	٨,٨٦-	٢,٣٣	١٠,٢١	٤,٠٨	٧,٨١-	٠,٧١-
/٢٠٢٦ ٢٠٢٧	١٥,١٥	٢٤,٥٨	٢٣,٤٨-	١,٥١-	١٤,١٧	١,٤٧-	١٢,٥٥-	٤,٧-
/٢٠٢٧ ٢٠٢٨	٢٠,٥٩	٣٢,٢٠	٤١,٨١-	٥,٨٨-	١٩,٧٣	٩,٠٦-	١٧,٨٢-	٩,٤-

٢٠٢٨ /	٢٧,٦٧	٤٢,١٣	٦٤,٢-	٧٩.١٠-	٢٧,١٢	١٨,٩-	٢٣,٦٠-	١٤,٧٩-
٢٠٢٩								

المصدر: نتائج تشغيل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.

من الجدول السابق رقم (١٢) يتضح ما يلي:

١- من المتوقع خلال الخمس سنوات القادمة تزايد معدل المصروفات العمومية والإدارية لكل من شركة مصر وقناة السويس و المجموعة العربية مما يعنى انه يجب على هذه الشركات مراجعة سياسات الأجور والتكاليف والعمل على تخفيضها خلال السنوات المقبلة .

٢- من المتوقع خلال الخمس سنوات القادمة تناقص معدل المصروفات العمومية والإدارية لكل من شركة المهندس والدلتا وتشب واليانز و المصرية للتأمين التكافلي مما يدل على وجود سياسة ناجحة للأجور والمصروفات العمومية لدى هذه الشركات ينبغي المحافظة عليها والاستمرار فيها خلال السنوات القادمة .

٤/٩ تحليل المعدل المركب:

يقصد بالمعدل المركب مجموع معدل الخسارة ومعدل العمولات وتكاليف الإنتاج ومعدل المصروفات العمومية والإدارية , و عند زيادة هذا المعدل عن ١٠٠ % فإن ذلك يمثل خسارة اكتتاب لدي الشركة وعندما يقل عن ١٠٠ % فإن ذلك يمثل ربح اكتتاب لدي الشركة أي هامش ربح أو خسارة الاكتتاب يمكن الحصول عليه من خلال المعادلة التالية:

هامش ربح أو خسارة الاكتتاب = ١ - المعدل المركب

١/٤/٩ تطور المعدل المركب بالشركات محل الدراسة خلال فترة الدراسة:

يوضح الجدول التالي رقم (١٣) تطور المعدل المركب لفرع التأمين الهندسي لشركات التأمين المصرية خلال الفترة من ٢٠١٠/٢٠٠٩ حتى ٢٠٢٤/٢٠٢٣:

جدول رقم (١٣)

تطور المعدل المركب بفرع التأمين الهندسي للشركات محل الدراسة

خلال الفترة من ٢٠١٠/٢٠٠٩ حتى ٢٠٢٤/٢٠٢٣

السنوات	مصر للتأمين	قناة السويس للتأمين	المهندس للتأمين	الدلتا للتأمين	المجموعة العربية المصرية للتأمين GIG	ايس (تشب) للتأمين- مصر	اليانز للتأمين- مصر	المصرية للتأمين التكافلي ممتلكات	الاجمالي
٢٠٠٩ / ٢٠١٠	٤٦,٩	٦٠,٠	١١٩,٧	٣٩,٢	١٢٦,٧	٧١,٨	٤٧,٧	٢٩,٤	٥٤,٨
٢٠١٠ / ٢٠١١	٦٨,١	٥٧,٠	٤٧,٢	٢,٧	٩٢,٢	٨٢,٧	٣٨,٤	١٠٨,٧	٦١,٩
٢٠١١ / ٢٠١٢	٤٨,٠	٣٢,٧	٧٧,٢	٢٩,٠	٥٩,٩	١٠٧,٦	٥٦,٥	٣٢,٠	٤٨,٨

٦١,٢	٣٤,٧	٨١,١	٨٠,٤	٦٤,٠	٤٧,٢	٣٦,٥	٨٣,٣	٥٩,٨	٢٠١٢ ٢٠١٣
٥٧,٦	٨٣,٥	٤٤,٩	٧٦,٤	٦٩,٣	٦٦,١	٦٨,٩	٧٠,٠	٥٥,٥	٢٠١٣ ٢٠١٤
٦٩,٢	٧٨,٦	١٢,٦	٤٧,٩	٨٨,٢	٥٢,٧	٦٢,٢	٤٥,٠	٧٤,٨	٢٠١٤ ٢٠١٥
٧٠,١	٤٨,٣	٢٠,٣	٦٩,٧	٦٣,٩	٦٢,٧	٩٣,٢	١١٣,٢	٦٨,٦	٢٠١٥ ٢٠١٦
٩١,٢	٩٨,٧	٣٢,٨	٣٠٣,٥) (٩١,٩	٦١,٥	٧٦,٢	٥٤٠,٨	٩٣,٦	٢٠١٦ ٢٠١٧
٨٨,١	٣٧,٦	٨٣,١	٤٨,٣	٨٦,٢	٦٥,٠	٦٥,٣	١٧١,٩	٨٦,٨	٢٠١٧ ٢٠١٨
١٢٥,٦	٤١,٠	٤٩,١	٥٥,٧	٨٨,٣	٦٧,٩	٧٧,٩	١٩٣,٠	١٤٥. ٩	٢٠١٨ ٢٠١٩
٦٩,٢	٦٣,١	٥٧,٨	٢١,٢	٦٩,٧	٥٤,٢	٧٣,٨	٨٨,٤	٦٨,٠	٢٠١٩ ٢٠٢٠
٦٦,٤	٢٢٦,٧	٨٧,٧	١٥,٣	٦٩,١	٢٠,١	٦٦,٧	٨١,٧	٧٠,٣	٢٠٢٠ ٢٠٢١
٥٩,٥	٦٩,٩	٢٦,٣	٤٦,٤	٦٣,٥	٦٩,٩	٣٢,٣	١١٤,٧	٤٧,٥	٢٠٢١ ٢٠٢٢
٥٩,٢	٩٩,٩	٣٩,٧	٣٠٧,٤	٦١,٣	٦٣,٠	٥٩,٧	٥٢,٨	٥٩,٢	٢٠٢٢ ٢٠٢٣
٨٤,٦	١٠٤,٨	٣٨,٥	٧١,٣	٧٣,٢	٦٦,٢	٨١,٤	٧٩,٨	٩٥,٧	٢٠٢٣ ٢٠٢٤
٧٢,٥	٥٩,٦	٤٧,٧	٣٢,٦	٨١,٨	٤٩,٨	٧٢,٦	١٣٢,٣	٧٤,٢	المتوسط العام

* المصدر : الهيئة العامة للرقابة المالية، الكتاب الإحصائي السنوي عن نشاط التأمين في مصر، أعداد مختلفة.

من الجدول السابق رقم (١٣) يتضح مايلي:

- ١- تجاوز المعدل المركب نسبة ١٠٠٪ في بعض السنوات لكل من شركة مصر وقناة السويس ونسب للتأمين مما يدل على تحقيقها لخسارة الاكتتاب في هذه السنوات مما يحتم على هذه الشركات مراجعة سياسات الاكتتاب والتسعير والتكاليف والعمولات اما باقي الشركات وخلال سنوات الدراسة لم تحقق خسارة اکتتاب حيث لم يتجاوز المعدل المركب نسبة ١٠٠٪.
- ٢- عدم قدرة الشركات على الموازنة بين حجم النشاط المعدل المركب باستثناء شركتي مصر وقناة السويس.

٢/٤/٩ اختيار أفضل الدوال للتنبؤ بالمعدل المركب للشركات محل الدراسة:

عند تشغيل بيانات الشركات محل الدراسة في البرنامج الإحصائي SPSS لتحديد أفضل الدوال التي يمكن استخدامها في التنبؤ بالمعدل المركب لكل شركة أمكن الحصول علي النتائج كما في الجدول التالي رقم (١٤):

جدول رقم (١٤)
مؤشرات نتائج التحليل الإحصائي لأفضل دوال للمعدل المركب
للشركات محل الدراسة

الشركة	مصر للتأمين	قناة السويس للتأمين	المهندس للتأمين	الدلتا للتأمين	المجموعة العربية المصرية للتأمين GIG	ايس (تشب) للتأمين- مصر	اليانز للتأمين- مصر	المصرية للتأمين التكافلي ممتلكات
R ²	٠,٥٢٢	٠,٨٨٠	٠,٨٤١	٠,٩٥٢	٠,٨٠٣	٠,٩٠٧	٠,٨٤٥	٠,٨٤١
R	٠,٧٢٢	٠,٩٣٨	٠,٩٧١	٠,٩٧٦	٠,٨٩٦	٠,٩٥٢	٠,٩١٩	٠,٩١٧
قيمة F	٩,٨١٧	٩٣,٦٥٦	١٤,١١٧	٥٣,١٠٣	٩,٥٢٧	٢٥,٩٤٨	١٤,٥٠٨	٥٢,٧١٩
Sig	٠,٠١٢	٠,٠٠٠	٠,٠٠١	٠,٠٠٠	٠,٠٠٧	٠,٠٠٠	٠,٠٠١	٠,٠٠٠
قيمة DW	١,٣٦٩	٢,٨٦٥	١,٢٦٥	١,٥٦٩	١,٩٨٧	١,٥٢٣	٢,٥٦٩	٢,٦٣٩
أفضل دالة (نموذج) العلاقة	Compound	Power*	Cubic*	Cubic	Cubic	Cubic*	Cubic*	Power*
	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية

المصدر: نتائج تشغيل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.

*بعد استبعاد الثابت

من الجدول السابق رقم (١٤) يتضح ما يلي:

عند تشغيل البيانات لتحديد أفضل نموذج لكل شركة لم يتم الحصول على أفضل نموذج لكل من شركة قناة السويس والمهندس وتشب واليانز والمصرية للتأمين التكافلي ولكن عند استبعاد ثابت المعادلة تم الحصول على أفضل نموذج ، اما باقي الشركات فقد تم تحديد أفضل نموذج لكل شركة، وذلك كما هو موضح في جدول رقم (١٤).

٣/٤/٩ تقدير المعدل المركب للشركات محل الدراسة:

عند التنبؤ بالمعدل المركب لكل شركة حسب أفضل نموذج او دالة تم التنبؤ لكل شركة خلال الخمس سنوات القادمة وكانت النتائج كما في الجدول التالي رقم (١٥) :

جدول رقم (١٥)

تقديرات المعدل المركب وفقاً لافضل دالة للشركات محل الدراسة خلال الخمس سنوات المقبلة

الشركة السنوات	مصر للتأمين	قناة السويس للتأمين	المهندس للتأمين	الدلتا للتأمين	المجموعة العربية المصرية للتأمين GIG	ايس (تشب) للتأمين- مصر	اليانز للتأمين- مصر	المصرية للتأمين التكافلي ممتلكات
/٢٠٢٤ ٢٠٢٥	١٠٧.٦٧	٤٧٦.٥١	١٠٥.٧٩	٤٧.٥٠	٣٨.٧٠	٧٨.٤٧	١٠٨.٣٢	١٨٩.١٨
/٢٠٢٥ ٢٠٢٦	١١٥.٥٧	٥٨١.٢١	١٣٩.٦٣	٣٤.٩١	٩.٧٧-	١٣٥.٥٦	١٦٠.٥٧	٢٢٣.٩٨
/٢٠٢٦ ٢٠٢٧	١٢٤.٠٥	٦٩٨.٥٦	١٨٧.٣٦	١٨.٥٨	٧٩.٣٣-	٢١٨.٩٨	٢٣١.٦١	٢٦١.٨٩
/٢٠٢٧ ٢٠٢٨	١٣٣.١٦	٨٢٩.٠٢	٢٥١.١٥	١.٧٥-	١٧٣.٢٧-	٣٣٢.٦٨	٣٢٤.٠٢	٣٠٢.٩٣
/٢٠٢٨ ٢٠٢٩	١٤٢.٩٣	٩٧٣.٠١	٣٣٣.١٤	٢٦.٣٥ -	٢٩٤.٨٩-	٤٨٠.٦٥	٤٤٠.٤٠	٣٤٧.١٢

المصدر: نتائج تشغيل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.

من الجدول السابق رقم (١٥) يتضح ما يلي:

- ١- من المتوقع تحقيق بعض الشركات لخسارة اكتتاب خلال الخمس سنوات القادمة بسبب تجاوز المعدل المركب نسبة ١٠٠٪ ولكن بنسبة ضئيلة الى حد ما وهي شركة مصر وتزايدها بنسبة كبيرة جدا في كل من شركة قناة السويس والمهندس وتشب واليانز والمصرية للتأمين التكافلي مما يدل على انه يجب على هذه الشركات مراجعة سياسات الاكتتاب والأجور والتكاليف والعمولات خلال السنوات الخمس القادمة والعمل على ترشيده هذه المعدلات.
- ٢- من المتوقع خلال الخمس سنوات القادمة تحقيق بعض الشركات لربح اكتتاب وهي شركة الدلتا والمجموعة العربية مما يدل على كفاءة سياسات الاكتتاب والعمولات والأجور والتكاليف لدى هذه الشركات بما سوف يمكنها من تحقيق أرباح اكتتاب خلال الخمس سنوات القادمة .

٥/٩ تحليل معدل الاحتفاظ:

يمثل معدل الاحتفاظ النسبة التي تحتفظ بها الشركة من الأقساط بعد عمليات إعادة التأمين فهو نسبة صافي الأقساط المكتتبه الى اجمالي الأقساط المكتتبه وهو مقياس للنشاط التأميني من عدمه حيث يجب الا تقل عن ٥٠٪ وتوجد مجموعة من العوامل التي تؤثر في معدل الاحتفاظ والتي تخرج عن نطاق هذه الدراسة ويوضح

١/٥/٩ تطور معدل الاحتفاظ بالشركات محل الدراسة خلال فترة الدراسة:

يبين الجدول التالي رقم (١٦) معدل الاحتفاظ بفرع التأمين الهندسي للشركات محل الدراسة خلال الفترة من ٢٠١٠/٢٠٠٩ إلى ٢٠٢٤/٢٠٢٣ :

جدول رقم (١٦)

معدل الاحتفاظ بفرع التأمين الهندسي للشركات محل الدراسة خلال الفترة من ٢٠١٠/٢٠٠٩ إلى ٢٠٢٤/٢٠٢٣

السنوات	مصر للتأمين	قناة السوي س للتأمين	المهند س للتأمين	الدلتا للتأمين	المجموعة العربية المصرية للتأمين GIG	ايس (تشب) للتأمين- مصر	البايز للتأمين - مصر	المصرية للتأمين التكافلي ممتلكات	الاجمالي
/٢٠٠٩ ٢٠١٠	٢٠,٦	٧,٤	٨,٣	٢٣,٦	١٨,٨	١٦,٨	١٤,٥	٧,٤	١٥,٨
/٢٠١٠ ٢٠١١	٢٠,٩	٩,٤	١٦,٣	١٦,٩	١٤,٩	٢٣,٦	١٦,٦	٢,٧	١٥,٧
/٢٠١١ ٢٠١٢	١٨,٩	٩,٢	١٩,٤	١٨,٩	١٦,٨	٣٣,٨	١٨,٢	٢٠,٤	١٦,٢
/٢٠١٢ ٢٠١٣	١٥,٣	٨,٥	٢٧,٠	٢٩,٠	١٩,٠	٢٦,٧	١٥,٨	١٣,٤	١٤,٢
/٢٠١٣ ٢٠١٤	٢١,٩	٨,٨	٢٨,١	٥١,٣	٢٢,٠	٣٨,٣	١٥,٠	٨,٢	١٩,٢
/٢٠١٤ ٢٠١٥	٢٣,٩	٨,٨	٢٧,٥	٣٠,٢	٢١,٠	٢٦,٩	٢١,٤	٨,٣	٢٠,٣
/٢٠١٥ ٢٠١٦	٢٣,٠	١,٨	٢٤,٠	٥٢,٠	١٥,٧	٣٣,٦	١٦,٩	١٩,٩	١٧,٦
/٢٠١٦ ٢٠١٧	٣٨,٨	٤,٢	٣٧,٢	٤٤,٤	٢٢,٢	(٣٦,٠)	١١,٥	٢,٦	٢٢,٦
/٢٠١٧ ٢٠١٨	٢٨,٦	٤,٧	٢٧,٥	٢٢,٨	١٧,٩	٣٢,٩	١٤,٦	٤١,٤	١٧,٨
/٢٠١٨ ٢٠١٩	٢٩,٥	٨,٤	١٨,٠	١٣,٧	١٥,٥	٢٢,٦	٥٨,٠	٢٨,٢	٢٠,٧
/٢٠١٩ ٢٠٢٠	١٧,٥	٧,٤	٢٠,١	١٧,٧	١٥,٠	١٠,٣	٢٤,٨	١٣,٥	١٤,٤
/٢٠٢٠ ٢٠٢١	١٣,٧	٩,٠	١٩,٨	٢٧,٨	٢٥,١	٣,٤	٣١,٩	١٤,٠	١٤,٤
/٢٠٢١ ٢٠٢٢	١٧,٢	٩,٠	١٢,٠	٢٧,٤	١٦,٠	٣٠,٢	٢٨,٤	١٠,٢	١٥,٠
/٢٠٢٢ ٢٠٢٣	٢٥,٠	٧,٣	١٨,٢	٣٠,٢	٢١,٤	(٦,٩)	١٩,٥	٨,٢	١٧,٣
/٢٠٢٣ ٢٠٢٤	٢١,٩	١١,٧	١٩,٣	٤١,٦	١٣,٦	٦٣,٦	١٥,٥	١٥,٨	١٦,٣
المتوسط العام	٢٢,٤	٧,٧	٢١,٥	٢٩,٨	١٨,٣	٢١,٣	٢١,٥	١٤,٣	١٧,٢

* المصدر : الهيئة العامة للرقابة المالية، الكتاب الإحصائي السنوي عن نشاط التأمين في مصر، أعداد مختلفة .

من الجدول السابق رقم (١٦) يتضح ما يلي:

١- انخفاض معدل الاحتفاظ لدى جميع الشركات وخلال سنوات الدراسة حيث لم يتجاوز معدل الاحتفاظ نسبة ٥٠٪ باستثناء شركة اليانز تجاوزت هذه النسبة (٥٨٪) في عام ٢٠١٩/٢٠١٨ وتدنى معدل الاحتفاظ هو مؤشر لخروج نسبة كبيرة من الأقساط المكتتبه من الشركات وضياع فوائد استثمار هذه الأموال على الشركة واستفادة معيدي التأمين فقط من تغطيات التأمين الهندسي دون شركات التأمين المباشر.

٢- يرجع تدنى معدل الاحتفاظ الى طبيعة التأمين الهندسي وتغطياته المعقدة وضخامة حجم الخطر ونقص الكوادر البشرية المدربة والمؤهلة في فرع التأمين الهندسي، مما يدفع الشركات الى توزيع الخطر على اكبر عدد من معيدي التأمين.

٢/٥/٩ اختيار أفضل الدوال للتنبؤ بمعدل الاحتفاظ للشركات محل الدراسة:

عند تشغيل بيانات الشركات محل الدراسة في البرنامج الإحصائي SPSS لتحديد أفضل الدوال التي يمكن استخدامها في التنبؤ بمعدل الاحتفاظ لكل شركة أمكن الحصول علي النتائج كما في الجدول التالي رقم (١٧):

جدول رقم (١٧)

مؤشرات نتائج التحليل الإحصائي لأفضل دوال لمعدل الاحتفاظ للشركات محل الدراسة

المؤشر	الشركة	مصر للتأمين	قناة السويس للتأمين	المهندس للتأمين	الدلتا للتأمين	المجموعة العربية المصرية للتأمين GIG	ايس (تشب) للتأمين- مصر	اليانز للتأمين- مصر	المصرية للتأمين التكافلي ممتلكات
R ²	0.688	0.948	0.756	0.915	0.961	0.881	0.856	0.838	
R	0.829	0.974	0.869	0.957	0.980	0.939	0.925	0.915	
قيمة F	5.153	48.525	12.412	28.809	66.575	19.707	59.591	51.724	
Sig	0.034	0.00	0.004	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
قيمة DW	1.235	1.258	1.965	1.365	2.365	1.968	2.369	1.698	
أفضل دالة (نموذج) العلاقة	Cubic	Cubic*	Quadratic	Cubic*	Cubic*	Cubic*	Power*	Power*	
	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية	معنوية	

المصدر: نتائج تشغيل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.

*بعد استبعاد الثابت

من الجدول السابق رقم (١٧) يتضح ما يلي:

عند تشغيل البيانات لتحديد افضل دالة للتنبؤ بمعدل الاحتفاظ لم يتم التوصل الى افضل دالة وذلك لجميع الشركات محل الدراسة ماعدا شركتي مصر والمهندس للتأمين اللتين تم تحديد افضل دالة للتنبؤ بهما، ولكن بعداستبعاد ثابت الدالة تم التوصل الى افضل نموذج لكل شركة، وذلك كما هو موضح بالجدول رقم (١٧).

٣/٥/٩ تقدير معدل الاحتفاظ للشركات محل الدراسة:

عند التنبؤ بمعدل الاحتفاظ لكل شركة حسب افضل نموذج او دالة تم التنبؤ لكل شركة خلال الخمس سنوات القادمة وكانت النتائج كما في الجدول التالي رقم (١٨) :

جدول رقم (١٨)

تقديرات معدل الاحتفاظ وفقاً لافضل دالة للشركات محل الدراسة خلال الخمس سنوات المقبلة

الشركة - السنوات	مصر للتأمين	قناة السويس للتأمين	المهندس للتأمين	الدلتا للتأمين	المجموعة العربية المصرية للتأمين GIG	ايس (تشب) للتأمين- مصر	اليانز للتأمين- مصر	المصر ية للتأمين التكافلي ممتلكات
/٢٠٢٤ ٢٠٢٥	٥,١١	١٥,٢٧	١٢,٣٤	٤.٩٧-	١٧,٩١	١٧.٨٠	٤٩.٠٦	٢٧.٨٠
/٢٠٢٥ ٢٠٢٦	١٥,٥٤-	٢٤,٣٥	٥,٠٧	٢٤.٣٦-	٢١.٦٧	٢٣.١٧	٥٥.٦١	٣٠.٩٤
/٢٠٢٦ ٢٠٢٧	٤٣.٩٨-	٣٦,٩٥	٣,٤٧-	٤٧.٧٠-	٢٧.٧٩	٣٢.٦٦	٦٢.٤٦	٣٤.١٧
/٢٠٢٧ ٢٠٢٨	٨١.٢٦-	٥٣,٥٤	١٣,٢٩-	٧٥.٢١-	٣٦.٧٢	٤٧.٠١	٦٩.٥٩	٣٧.٤٨
/٢٠٢٨ ٢٠٢٩	١٢٨.٤-	٧٤,٦٤	٢٤,٣٧-	١٠٧.١٣-	٤٨.٨٨	٦٦.٩٩	٧٧,٠	٤٠.٨٦

المصدر: نتائج تشغيل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS.

من الجدول السابق رقم (١٨) يتضح ما يلي:

١- من المتوقع خلال الخمس سنوات القادمة انخفاض حد الاحتفاظ لبعض الشركات وهي شركة مصر والمهندس والدلتا وهذا يعد مؤشر غير جيد لدى هذه الشركات ويعني ان هذه الشركات ما هي إلا وسيط وليست شركات تأمين لذلك يجب على هذه الشركات مراجعة وترشيد اتفاقيات إعادة التأمين لديها ومحاولة زيادة حد الاحتفاظ من عمليات التأمين الهندسي الى الحد المقبول .

٢- من المتوقع خلال الخمس سنوات القادمة تزايد حد الاحتفاظ لبعض الشركات وهي قناة السويس والمجموعة العربية وتشب واليانز والمصرية للتأمين التكافلي مما يدل على كفاءة سياسات الاحتفاظ

وإعادة التأمين لدى هذه الشركات واحتفاظها في السنوات القادمة بمعدلات مقبولة من تغطيات التأمين الهندسي .

عاشراً: اختبار فرضيات الدراسة : ١/١٠ الفرضية الأولى:

" لاتوجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المعدلات الفنية بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى و تلك المعدلات الفنية لإجمالي السوق المصري ".
ويتفرع منها الفروض الفرعية التالية:

١/١٠ الفرض الأول:

" لاتوجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل الخسارة بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى و معدل الخسارة لإجمالي السوق المصري ".
لاختبار هذه الفرضية تم أولاً إجراء اختبار Kolmogorov-Smirnov Test لفحص شكل توزيع البيانات، وهل هذه البيانات تتبع التوزيع الطبيعي أم لا ، وقد كانت نتائج هذا الاختبار أن Sig.= 0.000 وهى أقل من ٠,٠٥ وذلك كما في جدول رقم (١/١) ، لذلك فإن البيانات لا تخضع للتوزيع الطبيعي.

جدول رقم (1/1)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

الخسارة	N	
14	Normal Parameters ^{a,b}	
-380.8000	Mean	
1287.22852	Std. Deviation	
.475	Absolute	Most Extreme Differences
.349	Positive	
-.475	Negative	
.475	Test Statistic	
.000	Asymp. Sig. (2-tailed)	

مخرجات برنامج spss

لذلك ولغرض اختبار فرضية أنه " لاتوجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل الخسارة بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى و المعدل لإجمالي السوق المصري "، تم استخدام الاختبار اللامعلمى " اختبار الإشارة Sign Test

جدول رقم (١/٢)

Binomial Test

Exact Sig. (2-tailed)	Test Prop.	Observed Prop.	N	Category		
.013	.50	.14	2	<= - 213.020000	Group 1	الخسارة
		.86	12	> - 213.020000	Group 2	
		1.00	14		Total	

spss مخرجات برنامج

متوسط المعدل لإجمالي السوق المصري = ٢١٣٠٢ -

من الجدول رقم (١/٢) Exact Sig. (2-tailed) = ٠,٠١٣ ، وهي أصغر من ٠,٠٥ لذلك نرفض نجد أن فرضية العدم التي تقول " لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل الخسارة بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حده و معدل الخسارة لإجمالي السوق المصري "، ونقبل بالفرضية البديلة أي أنه توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل الخسارة بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حده و معدل الخسارة لإجمالي السوق المصري.

٢/١/١٠ الفرض الثاني:

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل العمولات وتكاليف الإنتاج بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى و معدل العمولات وتكاليف الإنتاج لإجمالي السوق المصري " .

لاختبار هذه الفرضية تم أيضاً إجراء اختبار Kolmogorov-Smirnov Test لفحص شكل توزيع البيانات، وهل هذه البيانات تتبع التوزيع الطبيعي أم لا ، وقد كانت نتائج هذا الاختبار أن Sig.= 0.200 وهي أكبر من 0.05 وذلك كما في الجدول رقم (٢/١) لذلك فإن البيانات تخضع للتوزيع الطبيعي .

جدول رقم (٢/١)

One- Sample Kolmogorov-Smirnov Test

العمولات		
14	N	
18.9929	Mean	Normal Parameters ^{a,b}
6.02979	Std. Deviation	
.186	Absolute	Most Extreme Differences
.186	Positive	
-.151	Negative	
.186	Test Statistic	
.200	Asymp. Sig. (2-tailed)	

مخرجات برنامج spss

لذلك ولغرض اختبار فرضية أنه " لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل العمولات وتكاليف الإنتاج بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حده و معدل العمولات وتكاليف الإنتاج لإجمالي السوق المصري "، تم استخدام الاختبار المعلمي " اختبار " (One Sample T-Test)

الجدول رقم (٢/٢) يبين المتوسط الحسابي للعينة ١٨,٩٩، وكذلك الانحراف المعياري وحجم العينة.

جدول رقم (٢/٢)

One-Sample Statistics

Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	N	العمولات
1.61153	6.02979	18.9929	14	

مخرجات برنامج spss

ومن الجدول رقم (٢/٣) يتبين أن Sig. = ٠,٤٤٠ وهي أكبر من ٠,٠٥، لذلك نقبل الفرضية المبدئية أي أنه " لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل العمولات وتكاليف الإنتاج بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حده و معدل العمولات وتكاليف الإنتاج لإجمالي السوق المصري "

جدول رقم (٢/٣)

One-Sample Test

Test Value = 17.71						
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t	العمولات
Upper	Lower					
4.7644	-2.1986	1.28286	.440	13	.796	

مخرجات برنامج spss

متوسط المعدل لإجمالي السوق المصري = ١٧,٧١

=====

٣/١/١٠ الفرض الثالث:

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل المصروفات العمومية والادارية بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى و معدل المصروفات العمومية والادارية لإجمالي السوق المصري "

لاختبار هذه الفرضية تم أيضاً إجراء اختبار Kolmogorov-Smirnov Test لفحص شكل توزيع البيانات، وهل هذه البيانات تتبع التوزيع الطبيعي أم لا ، وقد كانت نتائج هذا الاختبار أن Sig.= 0.012 وهى أكبر من ٠,٠٥ و ذلك كما في جدول رقم (٣/١) ، لذلك فإن البيانات تخضع للتوزيع الطبيعي.

جدول رقم (٣/١)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

المصروفات		
14	N	
18.1193	Mean	Normal Parameters ^{a,b}
15.43294	Std. Deviation	
.259	Absolute	Most Extreme Differences
.259	Positive	
-.122	Negative	
.259	Test Statistic	
.012	Asymp. Sig. (2-tailed)	

مخرجات برنامج spss

لذلك ولغرض اختبار فرضية أنه " لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل المصروفات العمومية والادارية بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حده و معدل المصروفات العمومية والادارية لإجمالي السوق المصري "، تم استخدام الاختبار المعلمى " اختبار (One Sample T-Test)

الجدول رقم (٣/٢) يبين المتوسط الحسابى للعينة ١٨,١١٩، وكذلك الانحراف المعياري وحجم العينة.

جدول رقم (٣/٢)

One-Sample Statistics

Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	N	
4.12463	15.43294	18.1193	14	المصروفات

ومن الجدول رقم (٣/٣) يتبين أن $Sig = 0,544$ وهي أكبر من $0,05$ ، لذلك نقبل الفرضية المبدئية أي أنه " لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين متوسط معدل المصروفات العمومية والادارية بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حده ومتوسط المعدل لإجمالي السوق المصري "

جدول رقم (٣/٣)

One-Sample Test

Test Value = 15.55					
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t
Upper	Lower				
11.4800	-6.3414	2.56929	.544	13	.623

مخرجات برنامج spss

متوسط المعدل لإجمالي السوق المصري = ١٥,٥٥

=====

٤/١/١٠ الفرض الرابع

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المعدل المركب بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى و المعدل المركب لإجمالي السوق المصري ".

لاختبار هذه الفرضية تم أولاً اجراء اختبار Kolmogorov-Smirnov Test لفحص شكل توزيع البيانات، وهل هذه البيانات تتبع التوزيع الطبيعي أم لا ، وقد كانت نتائج هذا الاختبار أن $Sig.= 0.000$ وهي أقل من $0,05$ ، كما في جدول رقم (٤/١) ، لذلك فإن البيانات لا تخضع للتوزيع الطبيعي.

جدول رقم (٤/١)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

المعدل المركب	N	
14	Mean	Normal Parameters ^{a,b}
-350.5683	Std. Deviation	
1281.53871	Absolute	Most Extreme Differences
.474	Positive	
.351	Negative	
-.474		Test Statistic
.474		

.000	Asymp. Sig. (2-tailed)
------	------------------------

ومن أجل اختبار فرضية أنه " لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المعدل المركب بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حده و المعدل المركب لإجمالي السوق المصري " ، تم استخدام الاختبار اللامعلمي " اختبار الإشارة " Sign Test " بالجدول التالي رقم (٤/٢):

جدول رقم (٤/٢)

Binomial Test

Exact Sig. (2-tailed)	Test Prop.	Observed Prop.	N	Category		
.013	.50	.14	2	<= -180.18	Group 1	المعدل
		.86	12	> -180.18	Group 2	المركب
		1.00	14		Total	

مخرجات برنامج spss

متوسط المعدل لإجمالي السوق المصري = ١٨٠,١٨ -

من الجدول رقم (٤/٢) نجد أن Exact Sig. (2-tailed) = ٠,٠١٣ ، وهي أصغر من ٠,٠٥ لذلك نرفض فرضية العدم التي تقول " لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المعدل المركب بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حده و المعدل المركب لإجمالي السوق المصري " ، ونقبل بالفرضية البديلة أي أنه توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المعدل المركب بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حده و المعدل المركب لإجمالي السوق المصري.

=====

٥/١/١٠ الفرض الخامس

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل الاحتفاظ بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى و معدل الاحتفاظ لإجمالي السوق المصري " .

لغرض اختبار هذه الفرضية تم إجراء اختبار Kolmogorov-Smirnov Test أيضاً لفحص شكل توزيع البيانات، وهل هذه البيانات تتبع التوزيع الطبيعي أم لا ، وقد كانت نتائج هذا الاختبار أن Sig.= 0.087 وهي أكبر من ٠,٠٥ وذلك كما في جدول رقم (٥/١) ، لذلك فإن البيانات تخضع للتوزيع الطبيعي.

جدول رقم (٥/١)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

معدل الاحتفاظ		
14	N	
10.9786	Mean	Normal Parameters ^{a,b}
9.47317	Std. Deviation	
.212	Absolute	Most Extreme Differences
.212	Positive	
-.110	Negative	
.212	Test Statistic	
.087	Asymp. Sig. (2-tailed)	

مخرجات برنامج spss

ومن أجل اختبار فرضية أنه " لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل الاحتفاظ بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حده و معدل الاحتفاظ لإجمالي السوق المصري "، تم استخدام الاختبار المعلمي "اختبار" (One Sample T-Test)

الجدول رقم (٥/٢) يبين المتوسط الحسابي للعينة ١٠,٩٧٨ وكذلك الانحراف المعياري وحجم العينة.

جدول رقم (٥/٢)

One-Sample Statistics

Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	N	
2.53181	9.47317	10.9786	14	معدل الاحتفاظ

ومن الجدول رقم (٥/٣) يتبين أن $Sig. = 0.730$ وهي أكبر من 0.05 ، لذلك نقبل الفرضية المبدئية أي أنه " لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل الاحتفاظ بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حده و معدل الاحتفاظ لإجمالي السوق المصري

جدول رقم (٥/٣)

One-Sample Test

Test Value = 11.87						
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t	الاحتفاظ
Upper	Lower					
4.5782	-6.3611	-.89143	.730	13	-.352	

مخرجات برنامج spss

متوسط المعدل لإجمالي السوق المصري = ١١,٨٧

ملخص نتائج اختبارات الفرضية الأولى:

١- وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين كلاً من معدل الخسارة والمعدل المركب لكل شركة على حدى و هاذان المعدلان لإجمالي السوق.

٢- عدم وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين كل من معدل العمولات وتكاليف الإنتاج، معدل المصروفات العمومية والادارية، ومعدل الاحتفاظ لكل شركة على حدى و هذه المعدلات الثلاثة لإجمالي السوق المصري.

٢/١٠ الفرضية الثانية:

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المعدلات الفنية بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى بسوق التأمين المصري والمعدلات الفنية السائدة عالمياً".

ويتفرع منها الفروض الفرعية التالية:

١/٢/١٠ الفرض الأول:

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل الخسارة بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى بسوق التأمين المصري و معدل الخسارة السائد عالمياً" (علماً بان معدل الخسارة السائد عالمياً أقل من ٧٠٪)

وحيث أن البيانات لا تخضع للتوزيع الطبيعي، والذي اتضح من خلال فحص شكل توزيع هذه البيانات باجراء اختبار Kolmogorov-Smirnov Test والذي تم فى الفرضية الأولى

لذلك ولغرض اختبار فرضية أنه " لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل الخسارة بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى بسوق التأمين المصري والمعدل السائد عالمياً"، تم استخدام الاختبار اللامعلمي " اختبار الإشارة Sign Test "

جدول رقم (٢/١)

Binomial Test

	Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Exact Sig. (2-tailed)
معدل الخسارة	Group 1	<= .7	2	.14	.50
	Group 2	> .7	12	.86	
	Total		14	1.00	

من الجدول رقم (٢/١) نجد أن $Exact\ Sig.\ (2-tailed) = 0.013$ ، وهي أصغر من 0.05 لذلك نرفض فرضية العدم التي تقول " لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل الخسارة بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى بسوق التأمين المصري ومعدل الخسارة السائد عالمياً"، ونقبل بالفرضية البديلة أي أنه توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل الخسارة بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى بسوق التأمين المصري ومعدل الخسارة السائد عالمياً.

=====

٢/٢/١٠ الفرض الثاني:

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل العمولات وتكاليف الإنتاج بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى بسوق التأمين المصري ومعدل العمولات وتكاليف الإنتاج السائد عالمياً".
(علماً بأن المعدل السائد عالمياً ان يكون معدل العمولات وتكاليف الإنتاج أقل من ٢٠٪)

وحيث أن البيانات تخضع للتوزيع الطبيعي، والذي اتضح من خلال فحص شكل توزيع هذه البيانات باجراء اختبار Kolmogorov-Smirnov Test والذي تم في الفرضية الأولى

لذلك ولغرض اختبار فرضية أنه " لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل العمولات وتكاليف الإنتاج بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى بسوق التأمين المصري والمعدل السائد عالمياً"، تم استخدام الاختبار المعلمي " اختبار (One Sample T-Test) "

الجدول رقم (٢/٢) يبين المتوسط الحسابي للعينة 18.99، وكذلك الانحراف المعياري وحجم العينة.

جدول رقم (٢/٢) One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
العمولات	14	18.9929	6.02979	1.61153

ومن الجدول رقم (٢/٣) يتبين أن $Sig. = 0.00$ وهي أقل من 0.05 ، لذلك نرفض الفرضية المبدئية أى أنه "توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل العمولات وتكاليف الإنتاج بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى بسوق التأمين المصري والمعدل السائد عالمياً "

جدول رقم (٢/٣) One-Sample Test

	Test Value = .20					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
العمولات	11.661	13	.000	18.79286	15.3114	22.2744

٣/٢/١٠ الفرض الثالث:

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل المصروفات العمومية والادارية بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى بسوق التأمين المصري ومعدل المصروفات العمومية والادارية السائد عالمياً "

(علماً بان المعدل السائد عالمياً ان يكون معدل المصروفات العمومية والادارية أقل من ١٠٪)

وحيث أن البيانات تخضع للتوزيع الطبيعي، والذي اتضح من خلال فحص شكل توزيع هذه البيانات باجراء اختبار Kolmogorov-Smirnov Test والذي تم فى الفرضية الأولى لذلك ولغرض اختبار فرضية أنه " لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل المصروفات العمومية والادارية بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى بسوق التأمين المصري والمعدل السائد عالمياً"، تم استخدام الاختبار المعلمى " اختبار (One Sample T-Test)

الجدول رقم (٣/٢) يبين المتوسط الحسابى للعينة 18.119، وكذلك الانحراف المعياري وحجم العينة.

جدول رقم (٣/٢) One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
المصروفات	14	18.1193	15.43294	4.12463

ومن الجدول رقم (٣/٣) يتبين أن $Sig. = 0.001$ وهي أقل من 0.05 ، لذلك نرفض الفرضية المبدئية أى أنه " توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل المصروفات العمومية والادارية بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى بسوق التأمين المصري والمعدل السائد عالمياً "

جدول رقم (٣/٣) One-Sample Test

	Test Value = .10					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
المصرفات	4.369	13	.001	18.01929	9.1086	26.9300

٤/٢/١٠ الفرض الرابع:

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المعدل المركب بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى بسوق التأمين المصري والمعدل المركب السائد عالمياً "

(علماً بأن المعدل السائد عالمياً ان يكون المعدل المركب أقل من ١٠٠٪)

وحيث أن البيانات لا تخضع للتوزيع الطبيعي، والذي اتضح من خلال فحص شكل توزيع هذه البيانات باجراء اختبار Kolmogorov-Smirnov Test والذي تم فى الفرضية الأولى

لذلك ولغرض اختبار فرضية أنه " لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المعدل المركب بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى بسوق التأمين المصري والمعدل السائد عالمياً "، تم استخدام

" اختبار الإشارة Sign Test "

جدول رقم (٤/٢) Binomial Test

	Category	N	Observed Prop.	Test Prop.	Exact Sig. (2-tailed)
المركب	Group 1 <= .1	2	.14	.50	.013
	Group 2 > .1	12	.86		
	Total	14	1.00		

من الجدول رقم (٤/٢) نجد أن Exact Sig. (2-tailed) = 0.013، وهى أصغر من 0.05 لذلك نرفض فرضية العدم التى تقول " لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المعدل المركب بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى و المعدل المركب لإجمالي السوق المصري "، ونقبل بالفرضية البديلة أى أنه توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المعدل المركب بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى والمعدل السائد عالمياً.

٥/٢/١٠ الفرض الخامس:

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل الاحتفاظ بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى بسوق التأمين المصري ومعدل الاحتفاظ السائد عالمياً ".
(علماً بان المعدل السائد عالمياً ان يكون معدل الاحتفاظ أكبر من ٥٠٪)

وحيث أن البيانات تخضع للتوزيع الطبيعي، والذي اتضح من خلال فحص شكل توزيع هذه البيانات باجراء اختبار Kolmogorov-Smirnov Test والذي تم فى الفرضية الأولى لذلك ولغرض اختبار فرضية أنه " لاتوجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل الاحتفاظ بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حده بسوق التأمين المصري والمعدل السائد عالمياً"، تم استخدام الاختبار المعلمى " اختبار (One Sample T-Test) "

الجدول رقم (٥/٢) يبين المتوسط الحسابى للعينة 10.978، وكذلك الانحراف المعياري وحجم العينة.

جدول رقم (٥/٢) One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
الاحتفاظ	14	10.9786	9.47317	2.53181

ومن الجدول رقم (٥/٣) يتبين أن Sig.= 0.001 وهى أقل من 0.05، لذلك نرفض الفرضية المبدئية أى أنه " توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين متوسط معدل الاحتفاظ بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى بسوق التأمين المصري والمعدل السائد عالمياً "

جدول رقم (٥/٣) One-Sample Test

	Test Value = .50					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
الاحتفاظ	4.139	13	.001	10.47857	5.0089	15.9482

ملخص نتائج اختبارات الفرضية الثانية:

توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين كل من معدل الخسارة، معدل العمولات وتكاليف الإنتاج، معدل المصروفات العمومية والإدارية، المعدل المركب، و معدل الاحتفاظ بفرع التأمين الهندسي بسوق التأمين المصري لكل شركة على حده و هذه المعدلات السائدة عالمياً.

٣/١٠ الفرضية الثالثة:

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الشركات محل الدراسة حول المعدلات الفنية بفرع التأمين الهندسي بسوق التأمين المصري ".
ويتفرع منها الفروض الفرعية التالية:

١/٣/١٠ الفرض الأول:

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الشركات محل الدراسة حول معدل الخسارة بفرع التأمين الهندسي ".
(Y) معدل الخسارة بالتأمين الهندسي في الشركات محل الدراسة (المتغير التابع)
(X) المتغير المستقل ويعبر عنه بالاكواد الخاصة بالشركات محل الدراسة

نتائج اختبار تحليل التباين في اتجاه واحد ANOVA

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	P.value
بين المجموعات	110729216.528	13	8517632.041	1.796	.056
داخل المجموعات	417409938.425	88	4743294.755		
الاجمالي	528139154.953	101			

المصدر: مخرجات برنامج spss

يلاحظ من جدول تحليل التباين السابق أن قيمة P.value هي (.056) مما يعني أننا نقبل الفرض القائل بأنه لا يوجد اختلاف جوهري ذو دلالة معنوية بين الشركات محل الدراسة حول معدل الخسارة بفرع التأمين الهندسي.

٢/٣/١٠ الفرض الثاني:

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الشركات محل الدراسة حول معدل العمولات وتكاليف الإنتاج بفرع التأمين الهندسي ".

نتائج اختبار تحليل التباين في اتجاه واحد ANOVA

P.value	قيمة (ف) المحسوبة	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
.000	4.812	252.925	13	3288.021	بين المجموعات
		52.559	91	4782.902	داخل المجموعات
			104	8070.922	الاجمالي

المصدر: مخرجات برنامج spss

يلاحظ من جدول تحليل التباين السابق أن قيمة P.value هي (0.000). مما يعني أننا نرفض الفرض القائل بأنه لا يوجد اختلاف جوهري ذو دلالة معنوية بين الشركات محل الدراسة حول معدل العمولات وتكاليف الإنتاج بفرع التأمين الهندسي.

٣/٣/١٠ الفرض الثالث:

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الشركات محل الدراسة حول معدل المصروفات العمومية والإدارية بفرع التأمين الهندسي " .

نتائج اختبار تحليل التباين في اتجاه واحد ANOVA

P.value	قيمة (ف) المحسوبة	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
.000	4.413	567.766	13	7380.960	بين المجموعات
		128.648	82	10549.130	داخل المجموعات
			95	17930.090	الاجمالي

المصدر: مخرجات برنامج spss

يلاحظ من جدول تحليل التباين السابق أن قيمة P.value هي (0.000). مما يعني أننا نرفض الفرض القائل بأنه لا يوجد اختلاف جوهري ذو دلالة معنوية بين الشركات محل الدراسة حول معدل المصروفات العمومية والإدارية بفرع التأمين الهندسي.

٤/٣/١٠ الفرض الرابع:

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الشركات محل الدراسة حول المعدل المركب بفرع التأمين الهندسي " .

نتائج اختبار تحليل التباين في اتجاه واحد ANOVA

P.value	قيمة (ف) المحسوبة	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
.045	1.864	8470860.759	13	110121189.871	بين المجموعات
		4544450.679	92	418089462.433	داخل المجموعات
			105	528210652.303	الاجمالي

المصدر: مخرجات برنامج spss

يلاحظ من جدول تحليل التباين السابق أن قيمة P.value هي (.045) مما يعني أننا نرفض الفرض القائل بأنه لا يوجد اختلاف جوهري ذو دلالة معنوية بين الشركات محل الدراسة حول معدل المصروفات العمومية والادارية بفرع التأمين الهندسي.

٥/٣/١٠ الفرض الخامس:

" لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الشركات محل الدراسة حول معدل الاحتفاظ بفرع التأمين الهندسي "

نتائج اختبار تحليل التباين في اتجاه واحد ANOVA

P.value	قيمة (ف) المحسوبة	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
.625	.918	11.970	82	981.533	بين المجموعات
		13.045	22	287.000	داخل المجموعات
			104	1268.533	الاجمالي

المصدر: مخرجات برنامج spss

يلاحظ من جدول تحليل التباين السابق أن قيمة P.value هي (.625) مما يعني أننا نقبل الفرض القائل بأنه لا يوجد اختلاف جوهري ذو دلالة معنوية بين الشركات محل الدراسة حول معدل الاحتفاظ بفرع التأمين الهندسي.

ملخص نتائج اختبارات الفرضية الثالثة:

لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الشركات محل الدراسة حول كل من معدل الخسارة، معدل العمولات وتكاليف الإنتاج، معدل المصروفات العمومية والإدارية، المعدل المركب، و معدل الاحتفاظ.

حادى عشر: نتائج الدراسة ومناقشتها وتفسيرها ودلالاتها:

مناقشة وتفسير و دلالات النتائج الخاصة بتطبيق النماذج الرياضية لتحليل وتقدير معدل الخسارة:

١/١١ تذبذب وعدم استقرار في معدل الخسارة في كل شركات التأمين محل الدراسة، مما يستدل منه على عدم وجود سياسة اكتتاب واضحة لدى تلك الشركات في فرع التأمين الهندسي. ويستدل منه ايضاً على غياب الكوادر البشرية القائمة على الاكتتاب وتسعير التأمين الهندسي.

٢/١١ من المتوقع تزايد معدلات الخسارة لبعض الشركات محل الدراسة خلال الخمس سنوات المقبلة (مثل شركة مصر و قناة السويس و المجموعة العربية و ايس (تشب) واليانز) ، ومن المتوقع تناقص معدلات الخسارة لبعض الشركات محل الدراسة خلال الخمس سنوات القادمة (مثل شركة الدلتا و المصرية للتأمين التكافلى) مما يدل على كفاءة سياسات الاكتتاب والتسعير لتغطيات التأمين الهندسى بهذه الشركات.

٣/١١ من المتوقع الثبات النسبى لمعدلات الخسارة خلال الخمس سنوات القادمة وذلك لشركة المهندس للتأمين مما يعنى كفاءة سياسات الاكتتاب لدى الشركة ويجب العمل على المحافظة على هذا المعدل ومحاولة العمل على تخفيضه.

٤/١١ انخفاض معدل الخسارة بصورة واضحة خلال فترة الدراسة للشركات محل الدراسة، عن المعدل الموضوع من قبل هيئة الاشراف والرقابة ، ووفقاً للاتجاهات العالمية (اقل من ٧٠٪) ، مما يتطلب معه تعديل أسعار التأمين الهندسي المطبقة حالياً لتحقيق للعدالة والقدرة على المنافسة في سوق التأمين.

مناقشة وتفسير و دلالات النتائج الخاصة بتطبيق النماذج الرياضية لتحليل وتقدير معدل العمولات وتكاليف الإنتاج:

٥/١١ الاستقرار النسبى وعدم المبالغة في معدل العمولات وتكاليف الإنتاج بفرع التأمين الهندسى للشركات محل الدراسة. وهذا شيء جيد ويجب الابقاء عليه.

٦/١١ من المتوقع خلال الخمس سنوات القادمة تناقص معدل العمولات وتكاليف لشركة الدلتا للتأمين مما يدل على وجود سياسة ناجحة لتحديد العمولات وتكاليف الإنتاج بما يعود على الشركة بالنفع من خلال تخفيض معدل العمولات وتكاليف الإنتاج بهذه الشركة .

مناقشة وتفسير و دلالات النتائج الخاصة بتطبيق النماذج الرياضية لتحليل وتقدير معدل المصروفات العمومية والإدارية:

٧/١١ الاستقرار النسبي لمعدل المصروفات العمومية والإدارية لجميع الشركات محل الدراسة خلال فترة الدراسة. مما يستدل منه على وجود سياسة ناجحة للمصروفات العمومية والإدارية لدى هذه الشركات ينبغي المحافظة عليها والاستمرار فيها.

٨/١١ من المتوقع خلال الخمس سنوات القادمة تناقص معدل المصروفات العمومية والإدارية لكل من شركة المهندس والدلتا وتشب واليانز و المصرية للتأمين التكافلي مما يستدل منه على وجود سياسة ناجحة للأجور والمصروفات العمومية لدى هذه الشركات ينبغي المحافظة عليها والاستمرار فيها خلال السنوات القادمة.

مناقشة وتفسير و دلالات النتائج الخاصة بتطبيق النماذج الرياضية لتحليل وتقدير المعدل المركب:

٩/١١ تجاوز المعدل المركب نسبة ١٠٠٪ في بعض السنوات لكل من شركة مصر وقناة السويس وتشب للتأمين مما يدل على تحقيقها لخسارة الاكتتاب في هذه السنوات مما يستدل منه على حاجة هذه الشركات الى مراجعة سياسات الاكتتاب والتسعير والتكاليف والعمولات اما باقى الشركات وخلال سنوات الدراسة لم تحقق خسارة اكتتاب حيث لم يتجاوز المعدل المركب نسبة ١٠٠٪.

١٠/١١ من المتوقع تحقيق بعض الشركات لخسارة اكتتاب خلال الخمس سنوات القادمة بسبب تجاوز المعدل المركب نسبة ١٠٠٪ ولكن بنسبة ضئيلة الى حد ما وهى شركة مصر وتزايدها بنسبة كبيرة جدا في كل من شركة قناة السويس والمهندس وتشب واليانز والمصرية للتأمين التكافلي مما يستدل منه على حاجة هذه الشركات الى مراجعة سياسات الاكتتاب والأجور والتكاليف والعمولات خلال السنوات القادمة والعمل على ترشيد هذه المعدلات.

مناقشة وتفسير و دلالات النتائج الخاصة بتطبيق النماذج الرياضية لتحليل وتقدير معدل الاحتفاظ:

١١/١١ انخفاض معدل الاحتفاظ لدى جميع الشركات وخلال سنوات الدراسة حيث لم يتجاوز معدل الاحتفاظ نسبة ٥٠٪ باستثناء شركة اليانز تجاوزت هذه النسبة (٥٨٪) في عام ٢٠١٨/٢٠١٩ وتدنى معدل الاحتفاظ هو مؤشر لخروج نسبة كبيرة من الأقساط المكتتبه من الشركات الوطنية الى معيد التأمين الخارجي وضياع فرص تشغيل ونمو حجم اعمال شركة التأمين وضياع الارباح على شركة التأمين الوطنية واستفادة معيدى التأمين الخارجيين بالنصيب الاكبر من الاكتتابات والتغطيات والاموال والمخصصات بفرع التأمين الهندسى، دون شركات التأمين الوطنية.

١٢/١١ من المتوقع خلال الخمس سنوات القادمة تزايد معدل الاحتفاظ لبعض الشركات وهى قناة السويس والمجموعة العربية وتشب واليانز والمصرية للتأمين التكافلي. مما يستدل من هذه النتيجة على كفاءة

سياسات الاحتفاظ وإعادة التأمين لدى هذه الشركات واحتفاظها في السنوات القادمة بمعدلات مقبولة من تغطيات التأمين الهندسي .

مناقشة وتفسير و دلالات النتائج الخاصة باختبارات الفرضية الاولى:

١٣/١١ تم اثبات صحة فرض البديل وهو وجود فروق جوهرية بين معدل الخسارة بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى و معدل الخسارة لإجمالي السوق المصري. ويستدل من هذه النتيجة على اختلاف معدل الخسارة والنتائج الفنية باختلاف حجم الاكتتابات وتوفر قانون الاعداد الكبيرة في حجم الاكتتابات المحفوظ بها على مستوى إجمالي السوق وعدم توفر قانون الاعداد الكبيرة في حجم الاكتتابات المحفوظ بها على مستوى كل شركة. مما يستنتج منه حاجة شركات التأمين محل الدراسة الى رفع معدل الاحتفاظ.

١٤/١١ تم اثبات صحة فرض العدم ولا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل العمولات وتكاليف الإنتاج بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى و معدل العمولات وتكاليف الإنتاج لإجمالي السوق المصري. مما يستدل منه على عدم تأثر بند العمولات وتكاليف الإنتاج بحجم اقساط اعادة التأمين الصادر وبالتالي الاقساط المحفوظ وذلك بسبب عمولة اعادة التأمين الصادر والتي تعوض جزء من العمولات وتكاليف الانتاج المنصرفة عن الاكتتاب المباشر.

١٥/١١ تم اثبات صحة فرض العدم ولا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل المصروفات العمومية والادارية بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى ومتوسط المعدل لإجمالي السوق المصري. وهذا يدل على انتهاج سياسة واحدة في كل الشركات محل الدراسة بخصوص المصروفات العمومية والادارية.

١٦/١١ تم اثبات صحة فرض البديل ووجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المعدل المركب بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى والمعدل المركب لإجمالي السوق المصري. ويرجع ذلك الى تعدد البنود الداخلة في حساب المعدل المركب وهذه البنود تشمل معدل الخسارة، معدل العمولات وتكاليف الانتاج، ومعدل المصروفات العمومية والادارية.

١٧/١١ تم اثبات صحة فرض العدم و لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل الاحتفاظ بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى و معدل الاحتفاظ لإجمالي السوق المصري. ويستدل من ذلك على ان الانخفاض في معدل الاحتفاظ لا يقتصر على مستوى كل شركة فقط ، ولكن هذا الانخفاض في معدل الاحتفاظ يمتد ايضاً الى مستوى إجمالي السوق ايضاً.

مناقشة وتفسير و دلالات النتائج الخاصة باختبارات الفرضية الثانية:

١٨/١١ تم اثبات صحة فرض البديل و يوجد فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين معدل الخسارة بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى بسوق التأمين المصري ومعدل الخسارة السائد عالمياً. وهذه النتيجة

تتفق مع النتيجة السابقة ، مما يؤكد انخفاض حجم الاكتتابات المحتفظ بها على مستوى كل شركة وحاجة هذه الشركات محل الدراسة الى اعادة تحديد حد الاحتفاظ بفرع التأمين الهندسي على اساس علمية لتحسين النتائج الفنية لهذا الفرع.

١٩/١١ تم اثبات صحة فرض البديل وهو وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل العمولات وتكاليف الإنتاج بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى بسوق التأمين المصري والمعدل السائد عالمياً. وتختلف هذه النتيجة عن النتيجة السابقة هي عدم وجود فروق معنوية بين معدل العملات وتكاليف الإنتاج لكل شركة وبين معدل العمولات وتكاليف الإنتاج على مستوى السوق الاجمالي. مما يستدل منه الى حاجة شركات التأمين محل الدراسة الى مراجعة سياسات الانفاق بخصوص بند العمولات وتكاليف الإنتاج.

٢٠/١١ تم اثبات صحة فرض البديل وهو وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل المصرفوات العمومية والادارية بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حده بسوق التأمين المصري والمعدل السائد عالمياً. وهذا يدل الى حاجة الشركات محل الدراسة الى مراجعة سياساتها المتبعة بخصوص المصرفوات العمومية والادارية في ضوء المعايير والاتجاهات العالمية.

٢١/١١ تم اثبات صحة فرض البديل و توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المعدل المركب بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى والمعدل السائد عالمياً. ويستدل من ذلك على حاجة شركات التأمين محل الدراسة الى مراجعة سياسات الاكتتاب والتسعير ومراجعة سياسات الانفاق على بنود العمولات وتكاليف الإنتاج ومراجعة سياسات الانفاق على بنود المصرفوات العمومية والادارية والاجور وخلافه.

٢٢/١١ تم اثبات صحة فرض البديل و توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدل الاحتفاظ بفرع التأمين الهندسي لكل شركة على حدى والمعدل السائد عالمياً. ويرجع ذلك الى الانخفاض الشديد في معدل الاحتفاظ بالشركات محل الدراسة عن معدل الاحتفاظ السائد عالمياً وهو ان يكون الحد الأدنى لمعدل الاحتفاظ ٥٠٪ من جملة الاكتتابات.

مناقشة وتفسير و دلالات النتائج الخاصة باختبارات الفرضية الثالثة:

٢٣/١١ تم اثبات صحة فرض العدم ولا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الشركات محل الدراسة حول معدل الخسارة وان الشركات محل الدراسة بشكل عام تتبع نفس السياسات في الاكتتاب وتسعير الاخطار مما يعنى حاجة كل هذه الشركات الى مراجعة اسعار التأمين الهندسي الحالية. مع المحافظة على و تثبيت بنود الانفاق الاخرى المتعلقة بعمولات وتكاليف الإنتاج والمصرفوات العمومية والادارية، وعدم زيادتها عن معدلاتها الحالية حتى لا يتحول فائض النشاط التأميني الى عجز.

٢٤/١١ تم اثبات صحة فرض العدم ولا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الشركات محل الدراسة حول معدل العمولات وتكاليف الإنتاج وان الشركات محل الدراسة بشكل عام تتبع نفس السياسات

في تحديد بنود الانفاق المرتبطة بعمولات وتكاليف الانتاج في فرع التأمين الهندسي، مما يعني حاجة هذه الشركات الى ترشيد هذه السياسات.

٢٥/١١ تم اثبات صحة فرض العدم ولا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الشركات محل الدراسة حول معدل المصروفات العمومية والإدارية وان الشركات محل الدراسة بشكل عام تتبع نفس السياسات في تحديد المصروفات العمومية والإدارية والاجور مما يعني حاجة هذه الشركات الى ترشيد هذه السياسات.

٢٦/١١ تم اثبات صحة فرض العدم ولا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الشركات محل الدراسة حول المعدل المركب وان الشركات محل الدراسة بشكل عام تتبع نفس السياسات في قبول وتسعير الاخطار وتحديد عمولات وتكاليف الانتاج وتحديد المصروفات العمومية والإدارية والاجور، مما يعني حاجة هذه الشركات الى مراجعة هذه السياسات.

٢٧/١١ تم اثبات صحة فرض العدم ولا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الشركات محل الدراسة حول معدل الاحتفاظ وان الشركات محل الدراسة بشكل عام تتبع نفس السياسات اعادة التأمين ونفس السياسات في تحديد حد الاحتفاظ والطاقة الاستيعابية وبالتالي معدل الاحتفاظ، مما يعني حاجة هذه الشركات الى اعاده صياغة هذه السياسات من اجل رفع معدل الاحتفاظ الى المعدل المقبول عالمياً (وهو اكبر من ٥٠%) من الاكتتاب المباشر.

ثاني عشر: توصيات الدراسة، وأفاق البحث المستقبلية:

في ضوء نتائج الدراسة، قد توصل الباحث للعديد من التوصيات، وأفاق البحث المستقبلية، وذلك كما يلي:

١/١٢ توصيات الدراسة:

١/١٢ ضرورة قيام شركات التأمين بالمراجعة المستمرة لسياسات الاكتتاب والتسعير بفرع التأمين الهندسي لديها في ضوء الانخفاض في معدل الخسارة، للاستفادة من هذه الميزة التنافسية، للتوسع في حجم اعمالها وتوسيع طاقتها الاستيعابية على المستوى المحلي والعالمي من خلال اعادة التأمين الوارد الخارجي ، لما لذلك من انعكاس جيد على ارباح الشركة.

٢/١٢ ضرورة قيام شركات التأمين بالمراجعة والتحديث المستمر لطرق الدراسة والحصول على المعلومات المطلوبة عن الخطر محل الفحص والانتقاء و الاكتتاب والتسعير في التأمين الهندسي، خاصة في حالة الاخطار الضخمة المعقدة.

٣/١٢ ضرورة اهتمام شركات التأمين بالنشاط التدريبي والتأهيلي واختيار وتعيين العاملين بادرارة الاكتتاب والتسعير، لرفع كفاءة الكوادر والقوى البشرية المنوطة بمهمة الفحص و الانتقاء و الاكتتاب

وتسعير التأمين الهندسي ، خاصة فيما يتمشى مع الظروف الاقتصادية المعاصرة والمشروعات المدنية والهندسية الضخمة مثل انشاء المصانع الضخمة وبناء الطرق والكباري والاستثمارات الضخمة في انشاء أو احلال أو تجديد البنية التحتية والتوسع في شبكات الاتصالات السلكية واللاسلكية وشبكات الغاز الطبيعي والصرف الصحي وخاصة في ظل توجه الدولة الحالي نحو تحضير الريف المصري فيما يعرف بمشروع تكافل وكرامة في الريف المصري .

٤/١/١٢ ضرورة مراجعة و تعديل الأسعار التأمين الهندسي والشروط والتغطيات والاستثناءات ونسب التحمل والخصومات والطاقة الاستيعابية للاكتتاب في فرع التأمين الهندسي في ظل انخفاض معدل الخسارة واستقرار معدل العمولات وتكاليف الانتاج ومعدل المصروفات العمومية والادارية خلال الفترة الطويلة الماضية، لتحقيق العدالة والقدرة على المنافسة في السوق.

٥/١/١٢ ضرورة ترشيد الانفاق في بنود العمولات وتكاليف الانتاج و كذلك ترشيد الانفاق في بنود المصروفات العمومية و الادارية والعمومية ، للتحكم والسيطرة على قيم معدل العمولات وتكاليف الانتاج ومعدل المصروفات العمومية والادارية لتحقيق ميزه تنافسية في قسط التأمين الهندسي.

٦/١/١٢ ضرورة قيام شركات التأمين محل الدراسة بمراجعة سياساتها الخاصة بالمصروفات العمومية والادارية في ضوء المعايير والاتجاهات العالمية وهو ان يكون معدل المصروفات العمومية والادارية أقل من ١٠ %.

٧/١/١٢ يجب على شركات التأمين استخدام اساليب التحليل الفني الكمية المتقدمة في تحليل نتائج فرع التأمين الهندسي، وحساب وتحليل النسب والمؤشرات الفنية والتحليل الافقي والرأسي لبنود حساب الايرادات والمصروفات بفرع التأمين الهندسي والتحليل الافقي والرأسي للمعدلات الفنية بفرع التأمين الهندسي كمعدل الخسارة و معدل العمولات وتكاليف الانتاج و معدل المصروفات العمومية والادارية ، للاستفادة من نتائج هذا التحليل و من قيم هذه المعدلات الفنية في ترشيد سياسات وقرارات الاكتتاب والتسعير في التأمين الهندسي.

٨/١/١٢ على شركات التأمين ضرورة المراجعة المستمرة والتحديث المستمر لاساليب وطرق حساب المخصصات الفنية كمخصص الاخطار السارية ومخصص التعويضات تحت التسوية ومخصص التقلبات في معدلات الخسائر في التأمين الهندسي بما يتمشى مع الظروف و التغيرات الاقتصادية، لتعديل اسعار التأمين الهندسي. خاصة في ظل الانخفاض في معدلات الخسارة والاستقرار النسبي في معدل العمولات وتكاليف الانتاج و معدل المصروفات العمومية والادارية خلال فترة الدراسة.

٩/١/١٢ ضرورة قيام شركات التأمين بمراجعة وتعديل سياسات إعادة التأمين، ودراسة العوامل المؤثرة في تحديد حد الاحتفاظ بفرع التأمين الهندسي، في ضوء المعايير والاتجاهات العالمية وهو ان يكون معدل الاحتفاظ اكبر من ٥٠ %، وفي ضوء الانخفاض الشديد في معدل الاحتفاظ بالشركات محل الدراسة، وايضاً

في ظل انخفاض وتحسن معدل الخسارة كميزة تنافسية يتمتع بها التأمين الهندسي في السوق المصري ، وفي ظل الاستقرار النسبي في معدل العمولات وتكاليف الانتاج و معدل المصروفات العمومية والادارية، لزيادة الطاقة الاحتياطية لها وتعظيم الاستفادة من الاقساط المباشرة والحد من تسرب الاموال خارج الشركة في صورة أقساط اعادة التأمين الخارجية لزيادة ارباح الشركة في المستقبل ومن اجل النمو والتوسع والانتشار في السوق المحلية والعالمية من خلال اعادة التأمين الوارد الخارجي.

٢/١٢ آفاق البحث المستقبلية:

في ضوء نتائج الدراسة ، يوصي الباحث بالقيام بالدراسات التالية:

١/٢/١٢ إجراء المزيد من الدراسات التي تهدف الى تعديل اسعار التأمين الهندسي في السوق المصري بناء على التحليل الكمي للمعدلات الفنية.

٢/٢/١٢ استخدام الاساليب الكمية في تحديد حد الاحتفاظ في التأمين الهندسي بالتطبيق على شركات التأمين المصرية.

٣/٢/١٢ دراسة العوامل المؤثرة في معدل الخسارة في التأمين الهندسي: دراسة تطبيقية على سوق التأمين المصري.

ثالث عشر: المراجع

١/١٣ المراجع العربية :

١/١/١٣ الرسائل العلمية :

- ١/١/١/١٣ صلاح هاشم مصطفى ، " تحديد أسعار التأمينات الهندسية مع التطبيق على السوق المصرية " ، رسالة دكتوراه ، كلية التجارة ، جامعة القاهرة ، ١٩٨١ .
- ٢/١/١/١٣ محمد أحمد محمد معيط ، " تسعير تأمين جميع أخطار المقاولين في جمهورية مصر العربية " ، رسالة ماجستير ، كلية التجارة ، جامعة القاهرة ، ١٩٩٢ .
- ٣/١/١/١٣ محمد حمدي عبد الخالق ، " دراسة تحليلية للتأمينات الهندسية مع دراسة تطبيقية لسوق التأمين المصرية " ، رسالة ماجستير ، كلية التجارة ، جامعة القاهرة ، ١٩٧٦ .
- ٤/١/١/١٣ محمد مصطفى السبعوي ، " التأمينات الهندسية في الكويت " ، رسالة ماجستير ، كلية التجارة ، جامعة القاهرة ، ١٩٧٦ .
- ٥/١/١/١٣ مصطفى عبد الغني أحمد ، " منع وتقليل الخسائر في التأمينات الهندسية جميع أخطار المقاولين بالتطبيق على قطاع المقاولات في ج . م . ع " ، رسالة ماجستير ، كلية التجارة ، جامعة القاهرة ، ١٩٩٠ .

٢/١/١٣ الدوريات العلمية :

- ١/٢/١/١٣ د. ابراهيم أحمد عبد النبي حموده ، " دراسة تحليلية لمشكلة ارتفاع معدل الخسارة في فرع تأمين السيارات الاجباري في مصر " ، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية ، كلية التجارة ، جامعة الإسكندرية ، ٢٤ ، ١٩٩٦ .
- ٢/٢/١/١٣ د. أسامة ربيع أمين سليمان ، " التنبؤ بمعدل الاحتفاظ بالأقساط في سوق التأمين المصري باستخدام السلاسل الزمنية " ، مجلة الباحث ، ٢٠١٠ .
- ٣/٢/١/١٣ د. أشرف سيد عبد الظاهر ، " نموذج إحصائي للتنبؤ بمعدلات الخسارة بقطاع تأمينات الممتلكات بسوق التأمين المصري " ، مجلة البحوث التجارية المعاصرة ، جامعة سوهاج كلية التجارة ، مج ٢٩ ، ٢٤ ، ٢٠١٥ .
- ٤/٢/١/١٣ د. السباعي محمد الفقي ، " تقييم كمي لنشاط التأمينات العامة في سوق التأمين الكويتي " ، مجلة الدراسات المالية والتجارية ، كلية تجارة بني سويف ، جامعة القاهرة ، السنة الحادية عشر ، العدد الأول ، مارس ٢٠٠١ .
- ٥/٢/١/١٣ د. شريف محمد علي العمري ، " تقييم وثيقة جميع أخطار المقاولين في سوق التأمين المصري " ، مجلة البحوث التجارية المعاصرة ، كلية التجارة ، جامعة جنوب الوادي ، ٢٤ ، ١٩٩٥ .
- ٦/٢/١/١٣ د. شوقي سيف النصر سيد ، " تسعير التأمينات الهندسية - دراسة تطبيقية على السوق المصري " ، المجلة المصرية للدراسات التجارية ، كلية التجارة ، جامعة المنصورة ، ٣٤ ، ١٩٩٢ .
- ٧/٢/١/١٣ د. علي سيد بخيت ، " استخدام النموذج البيزي التجريبي في التنبؤ بمعدلات الخسارة للتأمينات الهندسية " ، المجلة العلمية ، كلية التجارة ، جامعة أسيوط ، مج ٢١ ، ع ٣٦ ، ٢٠٠٤ .

- ٨/٢/١/١٣ د. صفوت حميدة ، " استخدام السلاسل الزمنية Box, Jenkins Models في تحليل معدلات خسائر محفظة التأمينات العامة لشركات التأمين المصرية " ، المجلة المصرية للدراسات، كلية التجارة ، جامعة المنصورة ، ٢٠٠٣ .
- ٩/٢/١/١٣ د. عطية محمد جلول ، " تقدير معدلات الخسارة في تأمين الممتلكات والمسئولية باستخدام أسلوب التحليل البيزي التجريبي بالتطبيق على السوق المصرية " ، المجلة العربية للإدارة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مج ٣٣، ع ١٤ ، ٢٠١٣ .
- ١٠/٢/١/١٣ د. فهيم صالح لوندي ، تقييم اداء شركات التأمين في ضوء المعايير والاتجاهات العالمية والالتزام بالمفاهيم المحاسبية عند معالجة المخصصات الفنية (دراسة مقارنة بين الشركات المصرية و الاردنية)، المجلة العلمية للتجارة والتمويل - كلية التجارة جامعة طنطا - الملحق الثاني ٢٠٠٠، ص ١٤٨
- ١١/٢/١/١٣ د. محمد محمد حافظ ، " التحليل الكمي للمعدلات الفنية في شركات التأمين في السوق المصري بالتطبيق على فرع التأمين الطبي " ، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة - جامعة بني سويف، العدد الثالث، ٢٠١٨ .
- ١٢/٢/١/١٣ د. محمد نادي عزت حسين، " تطبيق معايير تقييم الاداء على شركات التأمين في السوق المصري طبقاً للاتجاهات العالمية ، دراسة مقارنة " مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة - جامعة بني سويف، العدد الرابع، ٢٠٠٦ .
- ١٣/٢/١/١٣ د. مصطفى كمال إسماعيل مظهر ، " دور النسب المالية في تقدير مستقبل قطاع التأمين في ج. م. ع " ، مجلة البحوث التجارية المعاصرة ، كلية التجارة بسوهاج ، جامعة جنوب الوادي ، العدد الثاني ، ١٩٩٧ .

٣/١/١٣ : المجلات والندوات :

- ١/٣/١/١٣ الهيئة العامة المصرية للرقابة المالية ، إدارة التحليل المالي.
- ٢/٣/١/١٣ الهيئة العامة المصرية للرقابة المالية، الكتاب الإحصائي السنوي عن نشاط التأمين في مصر ، اعداد مختلفة
- ٣/٣/١/١٣ أحمد عبد الوهاب عارفين ، مجلة شركة مصر للتأمين ، العدد الثاني عشر ، ١٩٨٢ .
- ٤/٣/١/١٣ عادل عبد الحميد عز ، " بحث عن التأمين الهندسي " ، ندوة شركة الشرق للتأمين بالاشتراك مع شركة ميونخ لإعادة التأمين " ، (٣-١ إبريل) ١٩٧٤ .
- ٥/٣/١/١٣ عبد النبي المدني ، " محاضرة في التأمين الهندسي " شركة الشرق للتأمين .
- ٦/٣/١/١٣ فوزية عبد الحافظ ، مجلة شركة مصر للتأمين .
- ٧/٣/١/١٣ محمد محمود عبد الله ، " تأمين عطل الماكينات " ، شركة الشرق للتأمين .
- ٨/٣/١/١٣ محمد محمود عبد الله ، " تأمين فقد الأرباح بسبب عطل الماكينات " ، شركة الشرق للتأمين .
- ٩/٣/١/١٣ محمد محمود عبد الله ، " محاضرات في تأمين جميع أخطار المقاولين " ، شركة الشرق للتأمين .

٢/١٣ المراجع الأجنبية :

- 13/2/1 L.J. Piper, " **Contractor's All Risk and Public Liability Insurance**" Buckly Press Ltd., 1967.
- 13/2/2 Peter Howard," **Engineering Insurance and Reinsurance, An Introduction**," Swiss Re Co., Zurich, 1997.
- 13/2/3 Max Bommeli, Machinery Insurance, Swiss Re Co., Zurich, 2000.
- 13/2/4 Miren M. ," **Comparative Standards of International Solvency, Regulation Property and Cosulaty Insurance Companies**", Journal of Insurance Regulation, NAIC.U.S.A, 1984,PP 421-437.
- 13/2/5 Derrick C Werner. " **The Role of The Engineer in The Future of Eng** ". Ins., International Association of Engineering Insurers IMIA, 2001.
- 13/2/6 Doris C Werner. " **The Role of The Engineer in The Future of Eng. Ins., International Association of Engineering Insurers**" IMIA, 2001.
- 13/2/7 John E Hanke and Arthur G. Reitsch, " **Business for Casting**", 5th Ed., U.S.: New Jersey, Prentice-Hall, Inc., 1995, p. 380.
- 13/2/8 Samir Kamel Ashour," **An Introduction to Math. Statistics**", Cairo University, Institute of Statistical Studies & Research, 1990, pp. 224-229.
- 13/2/9 Bruce Bowerman ,Richard T. O'connell, " **Applied Statistics improving Business Processes**", Richard D. Irwin, New Jersey, 1997, pp. 945-950.
- 13/2/10 George B. Thomas, Jr., Ross L. Finney, Maurice D. Wier, , " **Calculus and Analytic Geometry**", Addison- Wesley Publishing Co.,Inc.,U.S.A., 1996, pp. 467-490.
- 13/2/11 Larry J. Goldstein, David C. Lay, David I. Schneider, " **Calculus and its Application**",7th Ed., Prentice-Hall, Inc., New Jersey 1996, pp. 305-340.
- 13/2/12 Louis Leithold, " **The Calculus of a Single Variable with Analytic Geometry**", 6th Ed., Harper Collins Publisher, U.S.A., 1990, pp. 337-459
- 13/2/13 Tennant J. L., Starks L. T., and Stokes L, " **An Empirical Baves approach to estimating loss ratios** ", Journal of Risk and Insurance, V. LIX, N. 3, 1992, pp. 426-442.