+

المجلة العلمية التجارة والتمويل

https://caf.journals.ekb.eg

نموذج كمي مقترح لقياس الدورة الاكتتابية في تأمينات الممتلكات والمسؤولية في السوق المصري

طارق عبد الحميد طه

أستاذ مساعد– قسم الاحصاء والرياضة والتأمين –كلية التجارة –جامعة طنطا

تاريخ النشر الالكتروني: يونيو 2025

للتأصيل المرجعي: طه، طارق عبد الحميد. نموذج كمي مقترح لقياس الدورة الاكتتابية في تأمينات الممتلكات والمسؤولية في السوق المصري(2025)، **المجلة العلمية التجارة والتمويل** المجلد 45 (2)، 659-697.

المعرف الرقمي: **caf.2025.43364310.21608/**

للتواصل مع المؤلف: **tarek.taha@commerce.tanta.edu.eg**

نموذج كمي مقترح لقياس الدورة الاكتتابية في تأمينات الممتلكات والمسؤولية في السوق المصري

طارق عبد الحميد طه

قسم الاحصاء والرياضة والتأمين –كلية التجارة –جامعة طنطا

تاريخ المقالة

تم استلامه في 27 مارس 2025 ، وتم قبوله في 21 ابريل 2025، وهو متاح على الإنترنت يونيو 2025

المستخلص:

ان الدورات الاكتتابية تعد ظاهرة غير مرغوب فيها في صـــناعة التأمين، فوجود هذه الظاهرة يعنى عدم استقرار معدلات الربحية، وللتغلب علي هذه الظاهرة والحد من آثارها من واقع خبرة سوق التأمين المصري ينبغي التحكم في العوامل المنشأة لها، تراوحت قيم معاملات التحديد للنماذج المقترحة بين (0.80 الي 0.98) لإجمالي الفروع وكافة فروع تأمينات الممتلكات والمسؤوليات في السوق المصري خلال فترة الدراسة، مما يدل على قدرة النموذج على تفسير التباين في المتغير التابع (الفائض/العجز) بناء على التغيرات في المتغيرات المستقلة المدرجة وتتمثل في صافي الدخل من الاستثمارات، والتعويضات التحميلية، والمصروفات الإدارية والعمومية، والأقساط المكتسبة، وعمولات وتكاليف الإنتاج وتؤكد هذه النتائج التوافق العالي بين النموذج والبيانات المستخدمة، مما يعكس دقته وملاءمته لتحليل البيانات لجميع الفروع محل الدراسة، وهدف هذا البحث إلى دراسة ظاهرة الدورات الاكتتابية في فروع تأمينات الممتلكات والمسؤولية في سوق التأمين المصري لشركات القطاع العام خلال الفترة من 1980/1981–2022/2023، واتضح أنه خلال فترة الدراسة لا توجد دورات اكتتابية في سوق تأمينات الممتلكات والمسؤوليات المصري سواء على مستوي إجمالي الفروع، أو على مستوي الفروع محل الدراسة وأوصي الباحث بضرورة العمل علي زيادة عدد شركات التأمين في سوق تأمينات الممتلكات والمسؤولية المصري من خلال جذب المزيد من الاستثمارات المحلية والأجنبية، مما يخلق طلباً أكبر على تأمين الممتلكات لحماية الأصول من المخاطر المختلفة ولتدعيم المنافسة وتقوية السوق لصالح العملاء وتدعيم النمو الاقتصادي.

الكلمات المفتاحية

تأمينات الممتلكات والمسؤولية؛ الدورات الاكتتابية؛ نموذج Venezian.

1. مقدمة

تعتبر صناعة التأمين من الصناعات الهامة على مستوي كل من الفرد، والمشروع الاقتصادي، والمجتمع ككل، وقد تتعرض صناعة التأمين كغيرها من الصناعات لفترات رواج "صعود" وقد تتعرض أيضاً لفترات ركود "هبوط"، وهو ما يعرف بالدورات الاكتتابية، وتعتبر فترات الرواج والتي تتمثل في قمم الدورة "Ups" هي الجزء المرغوب فيه، وتمثل الفترة المثالية للسياسة الاكتتابية، وتعتبر فترات الركود والتي تتمثل في قاع الدورة الاكتتابية "Bottom" هي الجزء غير المرغوب فيه من جانب شركات التأمين (يونس، 2000).

ويتمثل أهمية تحديد وجود دورات اكتتابية في قطاع التأمين في عدة نواحي تتمثل في

- التنبؤ بفترات الصعود والهبوط في سوق التأمين، وبالتالي إتباع الاستراتيجيات المناسبة من حيث دخول أسواق جديدة أو الانسحاب من الأسواق الحالية .(Chen, R. & *et al.*, 1999)
- إن دراسة وفهم مراحل الدورات الاكتتابية يعتبر مكون رئيسي من مكونات عملية إدارة الخطر بالنسبة لشركة التأمين (Kaufmann, R. & *et al.,* 2001).
- يساعد تحديد وجود دورات اكتتابية على إمكانية التنبؤ باحتمالات فشل أو تعثر شركات التأمين في الوفاء بالتزاماتها، وبالتالي الحد من مخاطر العسر المالي .(Jones B. & RenJ, 2006)

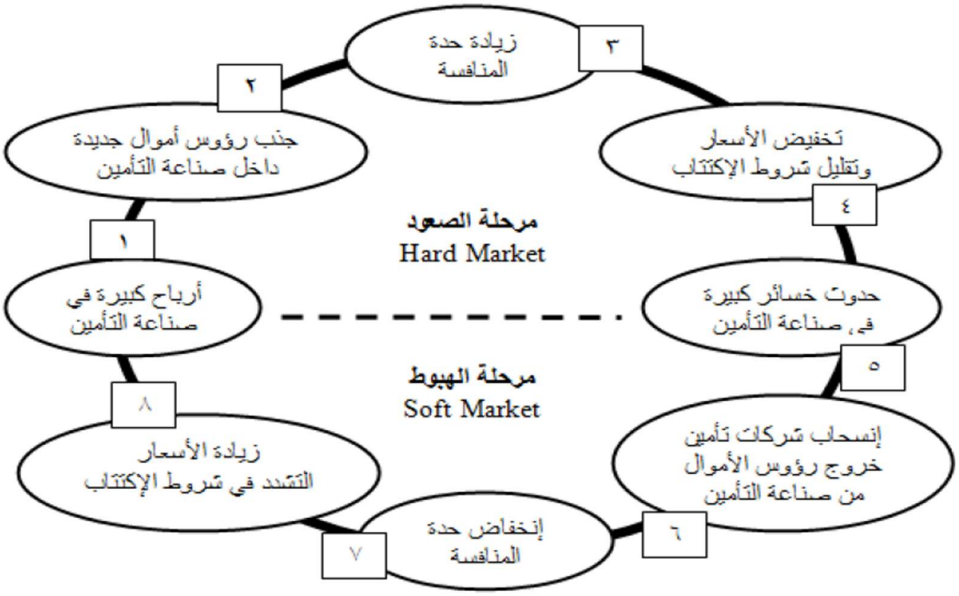
1.1 تعريف دورة الاكتتاب

تُعّرف الدورة الاكتتابية علي أنها: التذبذب في أقساط وأسعار التأمين صعوداً وهبوطاً وبالتالي أرباحه بمعدلات غير طبيعية لا تعكس التطور أو النمو العادي لأعمال التأمين، أي تذبذب نتائج شركات التأمين خلال فترة زمنية The underwriting cycle is the oscillation of insurer results over the time

(Rom Rupp's, 2002) كما عرفها Harvey (1995) بأنها ميل أقساط وأرباح شركات التأمين للتزايد أو النقص بشكل دوري خلال فترة زمنية، وعرفها (يونس، 2000) بأنها تمثل انعكاساً للتشدد في السياسة الاكتتابية للشركة في اختيار محددات الاكتتاب المُثلي والتي تمثل الخطر، يتبعه تساهل في السياسة الاكتتابية للشركة في اختيار محددات الاكتتاب والتي تمثل الخطر خلال تلك الفترة، وينتج عن هذا التتابع تذبذب في نتائج شركات التأمين فائضاً أو عجزاً خلال هذه الفترة نفسها أو خلال الفترات التي تليها، ولصعوبة دراسة الأسعار يأخذ البعض بأرباح التأمين أو معكوس معدل الخسارة أو هامش ربح الاكتتاب كمتغير تقريبي لدراسة الدورة الاكتتابية

Stewart, (1991)، كما عرفها كل من Harrington and Danzon, (1994) بانها التتابع المتكرر لحالة الهبوط والصعود في نتائج اكتتاب سوق التأمين.

ويري Fitzpatrick, (2004) أن الدورات الاكتتابية تبدأ عند تحقيق ســـوق التأمين لأرباح كبيرة، مقارنةً بباقي القطاعات الاقتصـادية، مما يمكنه من جذب المزيد من الاستثمارات إليه من خلال دخول شـركات تأمين جديدة للسـوق أو من خلال زيادة رأسـمال الشـركات الموجودة، أو كلاهما. مما يترتب عليه تزايد طاقة شـركات التأمين الاكتتابية وبالتالي تزايد حدة المنافسـة، وتحت هذه الضـغوط التنافسـية تتجه شـركات التأمين إلي تقليص شـروط وقيود عملية الاكتتاب، ومنها تخفيض أسعار التأمين وما يترتب عليه من انخفاض الأرباح المحققة، وربما حدوث خسارة في بعض الأحيان، يلي ذلك خروج الاستثمارات من صناعة التأمين، وخروج بعض الشركات من السوق فتقل حدة التنافسـية، يليه تشـدداً في السـياسـة الاكتتابية من جانب الشـركات، من خلال وضـع شـروط ومعايير اكتتاب أكثر صـــرامة ســـواء في عملية انتقاء الأخطار الجيدة أو في عملية التســـعير، مما يترتب عليه تحقيق الشـركات لأرباح اكتتاب جيدة وجذب المزيد من الاسـتثمارات لقطاع التأمين، وهكذا تسـتمر الخسـائر والأرباح في التبادل الدوري مكوناً ما يعرف بالدورة الاكتتابية، والشكل التالي يبين مراحل الدورة الاكتتابية في صناعة التأمين.



شكل رقم 1: الدورات الاكتتابية في صناعة التأمين

المصدر: سليمان، 2014.

يلاحظ مما تقدم أن المحرك الأساسي للدورات الاكتتابية هو التغيير في السياسة الاكتتابية والتي ينتج عنها تغير في استراتيجية التسعير يتبعها تغير في الطاقة الاستيعابية للشركة، ويري كل من

Chao-Chun & Meier, (2002) إلى ان مدي الدورة الاكتتابية يختلف باختلاف نوع التأمين (تأمينات ممتلكات ومسؤولية، تأمينات حياة)، ويختلف أيضاً علي حسب المنطقة الجغرافية، وقد يختلف المدي الزمني للدورات الاكتتابية لنفس السوق ولنفس نوع التأمين من فترة زمنية لأخري.

وهناك ملاحظة جديرة بالاهتمام وهي أن اتجاه التعويضات يعطي صورة تتفق تماماً مع الوضع الاقتصادي، وهذا يعني أن معدلات التعويضات في تأمينات الممتلكات والمسؤولية تتجه للانخفاض في أوقات الانتعاش الاقتصادي، بينما تميل للارتفاع في فترات الركود الاقتصادي ويرجع ذلك إلي:

- الأرباح التي تتحقق في أوقات الانتعاش تجعل من السهولة الانفاق على وسائل الوقاية والمنع من جهة، والقدرة على تغطية ما يحدث من خسائر من جهة أخري.

2.1. العوامل المؤثرة في الدورات الاكتتابية

توجد عدة عوامل تؤثر في حدوث الدورات الاكتتابية، ويمكن تقسيم هذه العوامل إلى مجموعتين رئيسيتين هما مجموعة العوامل الداخلية، وهي الناتجة عن قرارات تتخذها إدارة الشركات، بحيث يكون لهذه القرارات تأثيراً مباشراً على الدورة الاكتتابية سواء أكان تأثيراً إيجابياً أو تأثيراً سلبياً، ومجموعة العوامل الخارجية وهي العوامل التي تخرج عن نطاق تحكم إدارة الشركة وتعود إلى قرارات سيادية تحكمها السياسة الاقتصادية للدولة بصفة عامة وتتأثر بها كافة القطاعات الاقتصادية ومنها قطاع التأمين.

العوامل الداخلية: وأهم هذه العوامل تتمثل في

1. السياسة الاكتتابية

يقصد بالسياسة الاكتتابية فلسفة إدارة الشركة الاكتتابية من حيث التشدد في الفحص والقبول، أو التساهل فيهما، وهذا الأمر يرتبط بمدي حداثة الشركة، ومدي خبرتها في السوق، ومدي توافر رأس المال وكفايته، ومدي كفاية الاحتياطيات الفنية لديها، ومدي حدة المنافسة الموجودة في السوق، فكلما كان هناك تساهلاً في الفحص والقبول أدي ذلك إلي الإسراع في السقوط في دوامة الدورات الاكتتابية، لأن التساهل في عمليات الفحص والقبول يعني عدم تقييم الأخطار المعروضة بشكل جيد وبالتالي زيادة الانحرافات غير العادية في الأخطار عن المدي المقبول، مما يعرض فرع التأمين المحدد للخسارة، وبالتالي يساعد في هبوط منحني الدورة الاكتتابية لأسفل، أما في حالة اتباع سياسة متشددة في قبول الأخطار والاكتتاب فيها فإن ذلك يجعل الأخطار المقبولة جيدة مما يجعلها تقع في دائرة الانحرافات العادية وداخل الحدود المقبولة، وبالتالي يحقق فرع التأمين ربحاً يساعد علي الارتفاع بمنحني الدورة الاكتتابية لأعلي.

2. الفوائض

ويقصد بالفوائض زيادة أصول شركة التأمين عن خصومها في تاريخ معين، وبشكل عام كلما زاد حجم رأس المال المدفوع والمخصصات الفنية والاحتياطيات الحرة، كلما خفف ذلك من حدة تأثير الدورات الاكتتابية، والزيادة في رأس المال هنا لا تكون علي إطلاقها حيث أن زيادة رأس المال تتطلب خدمته من خلال دفع

الأرباح لحملة الأسهم، ويلاحظ أيضاً أن هذه الفوائض تحقق عائداً علي استثمارها يزيد بزيادتها أو زيادة معدل الفائدة، وعليه فإنه كلما زاد حجم هذه الفوائض زاد عائد استثمارها، وبالتالي تتمكن الشركة من امتصاص الخسائر والتعويضات الناتجة عن الانحرافات غير العادية والتي تكون سبباً في حدوث الدورة الاكتتابية، وبالتالي تقلل من وطأة الدورة الاكتتابية نتيجةً لهذا الامتصاص.

3. الاستثمارات

تعتبر الاستثمارات أحد الركائز الأساسية لنشاط التأمين، حيث يعتمد أسلوب القسط المتساوي في حسابه علي عوائد الاستثمار، ويتم التعامل مع استثمارات شركات التأمين من خلال ثلاثة أسس رئيسية تتمثل في الربحية والسيولة والأمان، ومراعاة هذه الأسس من الأمور الهامة في استثمارات شركات التأمين، وتعتبر عوائد الاستثمارات بمثابة خط الدفاع الأول الذي يواجه آثار الدورات الاكتتابية في جانبها السيئ، هذا بالإضافة إلي أن ضخامة عوائد الاستثمارات ربما تجعل مديري الاكتتاب يتبعوا سياسة اكتتابيه غير متحفظة مما يعجل بحدوث الدورات الاقتصادية.

ثانياً العوامل الخارجية

1- الاشراف والرقابة

يعتبر الاشراف والرقابة من أهم العوامل الخارجية التي تؤثر على الدورة الاكتتابية، ويلاحظ أن الأهداف التي تحاول نظم الإشراف والرقابة تحقيقها متعددة يتمثل أهمها فيما يلي:

- حماية حقوق حملة الوثائق والمستفيدين منها.
- ضمان سلامة المراكز المالية لشركات التأمين والتنسيق فيما بينها.
- دعم سوق التأمين والعمل على تطويره.

2- التغير في معدلات الفائدة

يعد القطاع المالي وخاصةً قطاع التأمين من القطاعات الأكثر حساسية للتقلبات في معدلات الفائدة، فمع هوامش الأرباح التي تتوسع مع ارتفاع معدلات الفائدة تستفيد شركات التأمين من ارتفاع معدلات الفائدة، ويمكن أن تزدهر أسهم شركات التأمين مع ارتفاع معدلات الفائدة، حيث غالباً ما تأتي العلاقة بين معدلات الفائدة ونتائج شركات التأمين كعلاقة خطية، مما يعني أنه كلما ارتفع معدل الفائدة، زادت أرباح شركات التأمين، حيث تضطر شركات التأمين التي لديها تدفقات نقدية ثابتة إلى الاحتفاظ بالكثير من الديون الآمنة لدعم وثائق التأمين التي يصدرونها، وفي حال انخفاض معدلات الفائدة تستفيد شركات التأمين من ارتفاع

معنويات المستهلك بشرائه للمزيد من السيارات والمنازل، ما يعني المزيد من وثائق التأمين، لذا فشركات التأمين تستفيد من تحركات أسعار الفائدة في كل الاتجاهات.

2. مشكلة البحث

يتسم قطاع التأمين بخصوصية انقلاب دورته الإنتاجية، حيث تُحصّل الإيرادات مقدماً عن طريق الأقساط المحصلة عند عملية الاكتتاب، وفي المقابل يتم دفع التعويضات بعد تحقق الخطر المؤمن ضده، ويتم ذلك من خلال تجميع الأخطار وتنويعها، وهو ما يشكل خطر علي مستقبل الشركة حيث يتوجب عليها محاولة تحقيق التوازن بين مواردها المالية المتوفرة لديها والتزاماتها المستقبلية، ولن يتم هذا إلا عن طريق حسن إدارة عمليات الاكتتاب من خلال التقييم الجيد للأخطار مما يسمح بالتحديد الجيد لقيمة القسط والاحتياطيات بالشكل الذي يمكّن الشركة من تغطية مخاطرها جراء قبولها تأمين الأصول المعرضة للخطر.

وتري وكالة التصنيف العالمية A. M. Best أن أحد أهم أسباب العسر المالي في شركات التأمين في شركات التأمين في السوق الأمريكي تتمثل في خطر الاكتتاب خلال الفترة من 1969 – 1998 بنسبة 41% مقارنةً بالأسباب الأخرى (أبو بكر، 2011)

وتنعكس آثار التقلبات في الدورة الاكتتابية في تأمين الممتلكات والمسؤولية سواء أكانت بالزيادة أو النقصان على أسعاره وأرباح فروعه، وإذا ما ظهر وجود دورة الاكتتاب في فرع تأمين معين أو في شركة معينة أو في السوق التأميني عموماً، فان هذا الأمر قد ينذر بوجود مشكلة قد تواجه هذا الفرع أو تلك الشركة أو ذلك السوق خاصة إذا ما طالت فترة الدورة وتراوحت ما بين 6 إلى 8 سنوات (حمودة، 2002).

إن تصاعد الدورات الاكتتابية في سوق التأمين يضغط على كلٍ من المستثمرين وحملة الوثائق عندما تكون هذه الدورات في مرحلة القاع (الهبوط لأسفل) لأنها تقلل من قيمة الأسهم، وتؤدي حتماً إلى إعادة تسعير الأخطار، ومما تقدم يمكن تحديد مشكلة هذا البحث في محاولة اكتشاف الجزء الانكماشي غير المرغوب فيه من الدورات الاكتتابية في سوق تأمين الممتلكات والمسؤولية المصري من خلال محاولة التنبؤ بوجود دورات اكتتابيه أو لا خلال فترة الدراسة، ويمكن إرجاع هذه المشكلة إن وجدت إلى الأسباب التالية:

1- انخفاض حجم الطلب على التأمين وما يترتب عليه من انخفاض حجم الأقساط المحصلة.

2- زيادة حجم التعويضات المدفوعة وما يترتب عليها من نقص في الفوائض وانخفاض في معدلات العائد من الاستثمارات.

3- النقص في الطاقة الاستيعابية للشركات وما يتبعه من القصور في تغطية الأخطار المعروضة في السوق، وذلك يسبب النقص في الاحتياطيات الفنية وعوائد الاستثمارات وعدم القدرة على قبول الأخطار الضخمة.

وبالتالي يمكن تحديد مشكلة البحث في محاولة الإجابة على التساؤل التالي: هل توجد دورات اكتتابية في سوق تأمينات الممتلكات والمسؤولية المصري لشركات القطاع العام خلال فترة الدراسة؟

3. هدف البحث

يهدف هذا البحث إلى دراسة ظاهرة الدورات الاكتتابية في فروع تأمينات الممتلكات والمسؤولية في سوق التأمين المصري لشركات القطاع العام من حيث وجودها من عدمه هذا من ناحية، وفى حالة وجودها حساب طول فترة هذه الدورة من ناحية أخرى وذلك على النحو التالي:

1- دراسة دورة الاكتتاب حسب فروع التامين: أي للفروع المختلفة لتأمينات الممتلكات والمسؤولية المدنية لشركات القطاع العام وهي تأمين الحريق والتأمين البحري ...الخ.

2- دراسة دورة الاكتتاب في السوق المصري لتأمينات الممتلكات والمسئولية لشركات القطاع العام بشكل عام.

3- قياس طول فترة هذه الدورات الاكتتابية ان وجدت لكلٍ مما سبق في (1 و2).

4. أهمية البحث

تتمثل أهمية هذا البحث فيما يلي

1- تحديد فروع تأمينات الممتلكات والمسؤولية المدنية لشركات القطاع العام التي قد تعاني من وجود الجزء الانكماشي في دوراتها الاكتتابية وتحديد فتراتها إن وجدت في السوق المصري، وبالتالي محاولة إيجاد الحلول والمقترحات اللازمة للتخفيف من حدة تأثيرها، حيث أن اكتشاف الدورة في حد ذاته يسمح بالتغلب على آثارها دون تركها للأحداث العشوائية للحد من آثارها.

2- تحديد العوامل التي تؤثر على ناتج الاكتتاب التأميني ودراستها يساعد الإدارة العليا في تحديد نقاط القوة والضعف وتبني سياسات اكتتابيه رشيدة وبالتالي تنمية قيمة فائض النشاط التأميني بشكل عام.

5. فرض البحث

يتمثل الفرض الرئيسي لهذا البحث فيما يلي

" توجد دورات اكتتابية في سوق تأمينات الممتلكات والمسؤولية المصري لشركات القطاع العام خلال فترة الدراسة".

6. حدود البحث

1- يركز هذا البحث على دراسة ظاهرة الدورات الاكتتابية في فروع تأمينات الممتلكات والمسؤولية لشركات التأمين العاملة في السوق المصري وذلك خلال الفترة من 1980/1981-2022/2023.

2- اعتمدت هذه الدراسة على شركات تأمينات الممتلكات والمسؤولية (قطاع عام) العاملة في السوق المصري تم استبعاد بعض الفروع لعدم اكتمال بياناتها خلال فترة الدراسة. وبالنسبة للفروع محل الدراسة تم جمع بيانات سلسلة زمنية طولها 42 سنة، من سنة 1980/1981 إلى سنة 2022/2023 باستثناء فرع التأمين الهندسي خلال الفترة من 1986/1987 إلى سنة 2022/2023 بسلسلة طولها 37 سنة.

ويشمل البحث دراسة دورة الاكتتاب لجميع فروع تأمينات الممتلكات لشركات القطاع العام ولإجمالي فروع تأمينات الممتلكات والمسؤولية كالتالي:

يشمل البحث جميع فروع تأمينات الممتلكات والمسؤولية (لشركات القطاع العام) في السوق المصري وهي

1- إجمالي الفروع.
2- فرع تأمين الحريق.
3-فرع تأمين النقل البحري.
4- فرع تأمين النقل البري والنهري.
5- فرع تأمين أجسام السفن.
6- فرع تأمين الحوادث والمسؤوليات.
7- فرع التأمين الهندسي.
8- فرع تأمين السيارات الإجباري.
9- فرع تأمين السيارات التكميلي.

ومما هو جدير بالذكر أنه تم استبعاد بعد الفروع لعدم توافر البيانات لعدد كبير من السنوات في هذه الفروع.

7. الدراسات السابقة

انطلاقاً من أهمية الرجوع إلى الدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدورات الاكتتابية في قطاع التأمين فسوف يستعرض الباحث بعض الدراسات التي تناولت هذا الموضوع ومحدداته تمهيداً للتنبؤ بها حال وجودها.

فقد قامت دراسة Venezian (1985) بتحليل أداء 13 فرع من فروع تأمينات الممتلكات والمسؤولية في السوق الأمريكي خلال الفترة من 1960 حتى 1980، وأظهرت الدراسة أن هامش الربح في 11 فرعاً أمكن تمثيله من خلال نموذج الانحدار الذاتي من الرتبة الثانية ($AR_{(2)}$) ، وتوصلت إلى وجود دورات اكتتابية في سوق تأمينات الممتلكات والمسؤولية الأمريكي خلال تلك الفترة بسبب إجراءات التسعير التي تبناها المؤمنون.

كما توصلت دراسة Cummins & Outreville (*1987*) إلى أن التقديرات التجريبية لدورات الاكتتاب موجودة دولياً بأطوال دورة تتراوح من 6 إلى 8 سنوات، وأكدت دراسة

Lamm-Tennant & Weiss, (1997) ، Chen *et al.,* (1999) نفس هذه النتائج.

وتعتبر دراسة Niehaus & Terry, (1993) من أول الدراسات التي اعتمدت على تحليل الانحدار الذاتي للمتجهات vector auto-regression (VAR) في تحديد الدورات الاكتتابية، تبعه Fung *& et al.,* (1998) في دراسة دورات الاكتتاب بواسطة VAR وتوصلوا إلي أنه لا توجد نظرية واحدة يمكنها بالكامل شرح دورات الاكتتاب، واختبرت العديد من الدراسات العلاقة بين معدلات الفائدة كمتغير خارجي والخصائص المختلفة لأداء الاكتتاب، من هذه الدراسات – على سبيل المثال دراسة Doherty and Kang, (1988) حيث توصلت إلي أن دوران ربح الاكتتاب يرتبط بدوران معدل الفائدة وأيدت دراسة Fieldes & Venezian, (1989) ذلك حيث توصل الباحثان إلي وجود علاقة ارتباط قوية بين معدلات الفائدة والربحية ودورات الاكتتاب، وقد وجد

Haley, (1993) علاقة طويلة الأجل بين معدلات الفائدة في الأجل القصير وبين هامش ربح الاكتتاب.

وتعد دراسة Grace & Hotchkiss, (1994) من الدراسات المهمة في مجال الدورات الاكتتابية في التأمين، حيث قام المؤلفان بدراسة أثر المؤثرات الخارجية على دورات الاكتتاب في تأمينات الممتلكات والمسؤولية باستخدام سلسلة زمنية من عام 1974 الى عام 1990 وبتطبيق أسلوب متجه الانحدار الذاتي Vector *Autoregressive Technique*، توصل الباحثان إلى أن تأمينات الممتلكات والمسئولية المدنية ترتبط في الأجل الطويل بأداء الاقتصاد القومي ككل، أما صدمات المتغيرات الاقتصادية في الأجل القصير فلها تأثير بسيط على أداء عملية الاكتتاب. وأشارا في نفس البحث إلى ان الدراسات السابقة أوضحت أن سبب دورة الاكتتاب في تأمينات الممتلكات والمسئولية المدنية هو عدم وجود قيود على السوق *restraints* مثل دراسة Stewart, (1991)، حيث يعتقد ان الدورة تحدث بسبب قلة القدرة على التحكم في الأسعار.

وفى دراسة Grace & Hotchkiss, (1994) قُسمت العوامل التي تؤثر على دورة الاكتتاب في تأمينات الممتلكات إلى: عوامل داخلية وعوامل خارجية. وتتمثل العوامل الداخلية في العمالة ورأس المال أو حجم الشركة وحجم الاقساط. أما العوامل الخارجية فتتمثل في الدخل القومي ومعدل الفائدة السائد والسياسة الاقتصادية وعدد المنافسين (عدد الشركات العاملة في السوق).

وطُبقت دراسة Kim, (1997) على بيانات سوق تأمينات الممتلكات والمسؤولية في كوريا الجنوبية على مستوى السوق ككل، وفرع التأمين البحري خلال الفترة من 1979 حتى 1995 باستخدام نموذج AR $_{(2)}$ وتوصلت الدراسة الى عدم توافر الدليل الكافي على وجود دورات إكتتابية على مستوى السوق ككل، في حين أشارت النتائج إلى وجود دورات إكتتابية في فرع التأمين البحري، بمدى زمني 12.36 سنة.

وتوصلت دراسة Outreville, (1998) على بيانات سوق التأمين السنغافوري ككل، خلال الفترة من 1975 حتى 1995، الى وجود دورات إكتتابية بفترة طولها 5.97 سنة.

واستخدمت دراسة Chen & *et al.,* (1999) نموذج الانحدار الذاتي من الرتبة الثانية، للبيانات الخاصة بسوق تأمينات الممتلكات والمسؤوليات في عدة دول أسيوية: اليابان، كوريا الجنوبية، تايوان، سنغافورة، ماليزيا. وتوصلت الى وجود دورات إكتتابية على مستوى السوق ككل، وبعض الفروع محل الدراسة. وتراوح المدى الزمني للدورة الاكتتابية على مستوى السوق بين 7.78 الى 13.86 سنة، وعلى مستوى الفروع تراوح المدى الزمني بين 5.29 الى 10,07 سنة. كما توصلت الدراسة الى وجود علاقة ارتباط قوية بين الدورات الاكتتابية في هذه الأسواق وكل من: أداء سوق الأوراق المالية، معدلات الفائدة، ونمط النمو الاقتصادي العام.

وشملت دراسة تامر (2000) 8 فروع من التأمينات العامة في السوق المصري، وفترة الدراسة كانت من 1964حتى1995 واعتمدت على نموذجين أساسيين هما: نموذج الانحدار المتعدد، ونموذج (Venezian1985) وتوصلت الدراسة الى أن وجود 5 فروع تتضمن دورات إكتتابية، بعضها كان لمدى زمني أقل من سنة.

بينما يرى Feldblum S, (2001) أن دراسة دورة الاكتتاب تعد وسيلة للحفاظ على الأرباح في الاجل الطويل حيث أن دراسة الدورة في حد ذاتها تسمح بالتغلب على آثارها دون تركها للأحداث العشوائية للتخلص منها، وتعكس دورة اكتتاب التأمين الأسعار التنافسية في السوق الحر، وعلى الاكتواريين لتعظيم نتائج شركاتهم أن يعلموا كيف يعدلوا من طرق إعداد معدلات الاسعار حسب مرحلة دورة الاكتتاب.

وأوضحت دراسة Rom Rupp' s, (2002) أن دورة ربح الاكتتاب في التأمين ترجع إلى الأسباب التالية:

1- التغيرات في معدلات الفائدة.

2- التقلبات في سوق راس المال.

3- التدفق الزائد لرأس المال في صناعة التامين خلال سنوات الربحية المرتفعة (وهذا حدث في مصر منذ رفع الحد الأدنى لرأس المال من 2مليون جنيه الى 30 مليون جنيه).

4- التضخم الاجتماعي (مثل زيادة السكان) والتضخم الاقتصادي.

5- الخسائر الكارثية.

6- المنافسة.

وفحصت دراسة Meier and Outreville, (2003) مدى وجود دورات إكتتابية في 3 دول أوروبية، هي: فرنسا، المانيا، سويسرا، خلال الفترة من 1982 حتى 2001. وأثبتت الدراسة وجود دورات إكتتابية في سوق التأمينات الممتلكات والمسؤوليات في الدول الثلاث.

واستهدفت دراسة محمد، (2009) إلي تقييم السياسات الاكتتابية لشركات التأمين المصرية وفقاً لمعايير الجودة (الأيزو) وتحليل العوامل المؤثرة على ناتج الاكتتاب التأميني وذلك من خلال دراسة إجراءات الاكتتاب المتبعة في شركات التأمين المصرية وكذلك دراسة مدي وجود دورات اكتتابيه لفروع التأمين المختلفة في شركات التأمين محل الدراسة وتحديد العوامل المؤثرة والمسببة لهذه الظاهرة كما استهدفت الدراسة تقدير الربح الفني (هامش ربح الاكتتاب) لكل شركة من شركات التأمين محل الدراسة، كما استهدفت الدراسة أيضا قياس تأثير تطبيق معايير الجودة (الأيزو) على رفع كفاءة إجراءات الاكتتاب داخل شركات التأمين المصرية من خلال قياس تأثير تطبيق الأيزو على هامش ربح الاكتتاب ومعدل الخسارة واستخدمت الدراسة مجموعة من الأساليب الإحصائية تمثلت في نموذج الانحدار الذاتي، تحليل التباين في اتجاه واحد، الانحدار المتعدد التدريجي، اختبارT، وتوصلت إلي سوء عملية الاكتتاب داخل شركات التأمين المصرية وتذبذب النتائج الاكتتابية وهو ما أدي إلي وجود دورات اكتتابيه في فروع التأمين المختلفة في شركات التأمين محل الدراسة كما توصلت إلي أن شركة مصر للتأمين في وضع فني آمن، أما شركة الشرق للتأمين حينها كانت في وضع مالي وفني خطير وقد كان قرار الاندماج صائباً لها، أما شركة الأهلية للتأمين في ذلك الوقت فتحتاج إلي مراجعة أعمالها الاكتتابية لأنها في وضع مالي وفني غير سليم. وهذا ينذر بالخطر، أما شركتي المهندس والدلتا فهي في مجمل سنوات الدراسة في وضع مالي وفني آمن. وأخيراً توصلت الدراسة إلى أن تطبيق معايير الجودة (الأيزو) كان لها تأثير معنوي إيجابي على زيادة هامش ربح الاكتتاب وكذلك لها تأثير معنوي على انخفاض معدلات الخسارة مما يعني أن تطبيق معايير الجودة الأيزو كان لها أثر في رفع كفاءة إجراءات الاكتتاب داخل شركات التأمين في السوق المصري.

وهدفت دراسة سليمان، (2014) إلى فحص مدي وجود دورات اكتتابية في سوق تأمين الممتلكات والمسؤولية المصري، خلال الفترة من 1980 وحتى 2010. وطُبقت الدراسة على 9 فروع من فروع تأمينات الممتلكات والمسؤولية، واعتمدت هذه الدراسة على نموذج الانحدار الذاتي من الرتبة الثانية $AR_{(2)}$ وتوصلت إلى عدم توافر الدليل علي وجود دورة اكتتابية – وفقاً لنموذج Venezain – سواء على مستوى السوق أو على مستوي 9 فروع محل الدراسة. أما باستخدام نموذج Cummins–Qutreville فقد توصل الباحث إلى وجود الدليل الاحصائي على وجود دورة اكتتابية بمدي زمني 4.46 سنة على مستوي السوق ككل، في حين لم يتوفر الدليل علي وجود دورات اكتتابية في جميع الفروع محل الدراسة.

وتوصلت دراسة محمد، (2018) إلي وجود خلل في السياسات الاكتتابية لشركات تأمينات الممتلكات والمسئولية في سوق التأمين المصري، وقد يؤدى هذا الخلل إلى أن حجم التعويضات والخسائر التي تلتزم بها شركة التأمين تجاه المستأمنين سوف تزيد عن الأقساط التي تحصلها؛ وهذا قد يعرض الشركة للإفلاس، لذلك قام الباحث بتقويم السياسة الاكتتابية لشركات تأمينات الممتلكات والمسئولية في سوق التأمين المصري، ثم قياس خطر الاكتتاب باستخدام معدل ربحية الاكتتاب التأميني والذي على أساسه تم ترتيب شركات التأمين محل الدراسة وفقا لدرجات الخطورة في السياسة الاكتتابية.

وتناولت دراسة Zebar and Douadi, (2021) كيفية الحفاظ على الملاءة المالية لشركات التأمين بهدف تجنيبها التعرض لمخاطر العسر المالي والذي يهددها من حيث الاستمرارية والبقاء والنمو، ومشاكل العسر المالي ترجع إلي عدة أسباب أهمها الأسباب الناتجة عن طبيعة وظائف شركات التأمين والتي من أهمها وظيفة الاكتتاب، والتي تعتبر أهم أسس العملية التأمينية لتحقيق نتائج اكتتاب جيدة تدعم من ملاءتها المالية والقدرة علي الوفاء بالتزاماتها تجاه حملة الوثائق والأطراف الأخرى، وتوصلت هذه الدراسة في جانبها التطبيقي إلي أن السياسة الاكتتابية للشركة الجزائرية للتأمينات SAA خلال الفترة من 2016–2019 إلي أنها تتبع سياسة اكتتاب رشيدة مكنتها من أن تكون شركة رائدة في السوق الجزائري.

وهدفت دراسة Poprawska, E, (2022) إلى تحليل حدوث دورات الاكتتاب في تأمين المسؤولية في السوق البولندية (البيانات المتراكمة لشركات التأمين العاملة في السوق البولندية)، لأنها حساسة بشكل خاص للتغييرات في اللوائح القانونية (كثيرة الحدوث في السوق البولندية خلال الفترة (2007–2012)، وتم فحص ما إذا كانت الدورات تحدث، وإذا كان الأمر كذلك، ما هو طولها. واعتمدت الدراسة على نموذج الانحدار الذاتي من الدرجة الثانية $AR_{(2)}$ وقدرت معاملات النموذج بطريقة المربعات الصغرى، وأكدت نتائج هذه الدراسة وجود دورات لشركات تأمينات الممتلكات والمسؤولية محل الدراسة كل 5–6 سنوات.

التعليق على الدراسات السابقة

يلاحظ من الدراسات السابقة ما يلي:

1. ان الاختلاف بين الدراسات السابقة يتمثل في فرع التامين أو فروع التأمين أو في فترة البحث التي تغطيها الدراسة.
2. لا يوجد عامل وحيد قادر على تفسير الدورات الاكتتابية لأنها نتاج مجموعة من العوامل تؤثر في قرار الاكتتاب، ويختلف أثر هذه العوامل في الدورة الاكتتابية، والاعتماد على عامل واحد فقط مثلاً قد يؤدي إلى نتائج متناقضة أو مختلفة إذا أرجعنا الدورة الاكتتابية إلى أثر الاحتياطيات الفنية مثلاً. لذا لسلامة

النتائج وموضوعيتها يري الباحث ضرورة الاعتماد على أكثر من عامل للوصول إلى العوامل الأكثر تأثيراً في حدوث الدورات الاكتتابية.

3. معظم الدراسات السابقة استخدمت نموذج الانحدار الذاتي لبيانات سلسلة زمنية.

4. ان علاج الدورة الاكتتابية (في حال وجودها) هو التحكم في الأسعار أي تغييرها حسب المرحلة التي توجد بها الدورة مع وضع قيود على الطاقة الاستيعابية للشركة.

8. عينة الدراسة ومصادر البيانات

تم تجميع البيانات من الكتاب الإحصائي السنوي الذي تصدره الهيئة المصرية للرقابة على التأمين لأعوام مختلفة من 1981/1980 إلى سنة 2023/2022.

هذه البيانات تشمل: الفائض أو العجز، والأقساط المكتسبة، وصافي الدخل من الاستثمارات، والتعويضات التحميلية، ومعدلات العمولات ومصاريف الانتاج ومعدلات المصروفات العمومية والإدارية، هذا وقد تم تجميع البيانات لكل فرع من فروع تأمينات الممتلكات والمسئولية على حده ثم لإجمالي فروع تأمينات الممتلكات والمسئولية لمجموع شركات القطاع العام العاملة في السوق المصري.

9. النموذج المقترح

يرتكز هذا النموذج على حقيقة مؤداها أن شركات التأمين إذا بذلت جهداً في انتقاء أخطارها المباشرة وتم الاكتتاب فيها على أسس فنية سليمة، بحيث يؤدي هذا الاكتتاب إلى تعظيم قيمة الأقساط المحصلة، وتخفيض التعويضات التحميلية، وتقليل المصروفات الإدارية وعمولات الإنتاج، وإذا استطاعت الإدارة أن تستثمر الاحتياطيات الفنية بما يحقق اعلي عائد ممكن مع الاحتفاظ بالسيولة المناسبة، فإن كل ما سبق سوف يؤدي بلا شك إلى تعظيم وتزايد الفائض، ويمكننا صياغة ما تقدم في شكل النموذج التالي:

الفائض = الأقساط المكتسبة + صافي الدخل من الاستثمارات – التعويضات التحميلية – عمولات وتكاليف الإنتاج – المصروفات الإدارية والعمومية

وتحتوي هذه المعادلة على المتغيرات تعكس واقع العملية الاكتتابية.

1.9. المتغير التابع

- **الفائض أو العجز** (وهو المرحل من حساب الإيرادات والمصروفات إلى حساب الأرباح والخسائر). ويوجد في حساب الإيرادات والمصروفات الخاص بالأفرع.

ويعتبر ناتج الاكتتاب التأميني – من فائض أو عجز – مقياساً جيداً للأداء الفني والاكتتابي لشركات التأمين المباشر، حيث أن فائض أو عجز الاكتتاب التأميني هو محصلة نتائج العملية التأمينية البحتة والمتمثلة في الأقساط المكتسبة، التعويضات التحميلية بجانب العمولات وتكاليف الإنتاج والمصروفات الإدارية والعمومية (محمد، 1997).

ويعبر هذا المتغير بصدق عن ناتج العملية الاكتتابية، وهو ما يميز شركة عن أخري أو فرع عن آخر في مدي جودة عمليات الاكتتاب، وسوف يرمز له بالرمز **S**. ويلاحظ أن المتغيرات المكونة للمعادلة السابقة تعكس واقع العملية الاكتتابية.

2.9. المتغيرات المستقلة

وتتضمن المتغيرات المستقلة للنموذج المقترح 5 متغيرات تتمثل فيما يلي

- العمولات وتكاليف الإنتاج Cost and Commissions وسوف يرمز لهذا المتغير بالرمز CC. ويشمل هذا المتغير عمولات وتكاليف الإنتاج الخاصة فقط بالعمليات المباشرة.

- الأقساط المكتسبة Earned Premiums: وتمثل المتغير الرئيسي في حساب التغير في الفائض، ويتم حسابها على أساس الأقساط مضافا إليها احتياطي الأخطار السارية أول المدة مطروحاً منها احتياطي الأخطار السارية آخر المدة وسوف نرمز له بالرمز EP.

- المصروفات العمومية والإدارية General & Administrative Expenses وسوف يرمز له بالرمز GAE.

- التعويضات التحميلية Incurred Losses وسوف يرمز له بالرمز IL. وهذا المتغير يتم حسابه على أساس التعويضات المدفوعة مضافاً إليها مخصص التعويضات تحت التسوية آخر المدة، مطروحاً منها مخصص التعويضات تحت التسوية أول المدة، مضافاً إليها فرق احتياطي التقلبات العكسية بين أول المدة وآخر المدة.

- صافي الدخل من الاستثمارات Net Investment Income وسوف يرمز لهذا المتغير بالرمز NI. ولوحظ في بعض الدراسات (يونس،2000) أنه عند تحييد صافي الدخل من الاستثمارات كأحد المتغيرات المستقلة زاد عد الفروع التي بها دورات اكتتابيه بنسبة 66%، وهذا يعني أن عوائد استثمارات المخصصات الفنية أحد العوامل الهامة في عدم نشوء الدورات الاكتتابية أي أنه يستخدم لتغطية القصور في العملية الاكتتابية.

في ضوء ما تقدم يمكن بناء النموذج المقترح كما يلي:

$$S_i = \beta_0 - \beta_1(CC_i) + \beta_2(EP_i) - \beta_3(GAE_i) - \beta_4(IL_i) + \beta_5(NI_i) + e$$

حيث:

i : تشير إلى نوع (فرع) التأمين.

e : متغير عشوائي يمثل الخطأ بوسط حسابي صفر وتباين σ^2

β_0 : معلمة الانحدار الخطي للمتغير التابع S على المتغيرات المستقلة.

$\beta_1 : \beta_5$: معلمات الانحدار الجزئية وتشير إلى التغير في المتغير التابع إذا تغير المتغير المستقل مع ثبات المتغيرات المستقلة الأخرى.

إن النماذج الاقتصادية كثيراً ما تحتوي على بعض العلاقات ذات فترات إبطاء، فعلي سبيل المثال الفائض الخاص بهذا العام والناتج من حساب الإيرادات والمصروفات الخاص بفرع التأمين على الممتلكات، يعتمد على عدة عوامل منها الفوائض الخاصة بالسنوات السابقة – التي تم إعادة تغذيتها وزيادة الاحتياطيات بها وتعتبر هذه الفوائض مؤشراً لكفاءة المتغيرات المستقلة في السنوات السابقة – ويمكن صياغة ذلك في المعادلة التالية:

$$S = \beta_0 + \beta_1 S_{t-1} + \beta_2 S_{t-2} + e$$

ويطلق على هذه المعادلة نموذج فترة الإبطاء متعدد الحدود Almon's Polynomial Lag Model

والقيمة الحالية للمتغير التابع في هذا النموذج (الفائض) يعتمد على المجموع المرجح للقيم الحالية للمتغيرات المستقلة وتتمثل في الفائض التقديري في هذا النموذج، وفترات الإبطاء الموزعة لها تأثيران يتمثلا فيما يلي:

1- الأثر قصير الأجل: وهذا يعني أن الزيادة في فائض العام الماضي S_{t-1} بجنيه واحد، يعني زيادة فائض هذا العام S بمقدار β_1.

2- الأثر طويل الأجل: وهذا يعني أن الزيادة في فائض العام الماضي S_{t-1} بجنيه واحد، يعني زيادة فائض هذا العام S بمقدار $\beta_1 + \beta_2$.

والسبب الذي يدعو إلى اعتبار تباطؤ عاملين فقط هما t-1 ، t-2 هو أن معادلة Venezian التي يتم الاعتماد عليها في إيجاد طول الدورة الاكتتابية تحتوي على متغيرين فقط، ويتحدد على أساس كل من الفائض الفعلي والفائض التقديري (الذي تم الحصول عليه بدلالة معاملات المتغيرات المستقلة الناتجة من المعادلة الأولي) وعمل معادلة انحدار تتكون من:

أ- المتغير التابع: ويتمثل في الفائض الفعلي للفرع ويرمز له بالرمز **S.**

ب- المتغير المستقل: ويتمثل في الفائض التقديري الذي تم استخراجه من المعادلة الأولي وسوف يتم عمل تباطؤ Lag له اعتماداً على فرضية أن الفوائض يعاد تغذيتها (Berger, Lawerence A., 1988) وذلك تحت فرضين أساسيين هما:

الفرض الأول: أن شركات التأمين تحدد سياستها الاكتتابية للسنة القادمة على أساس ما أسفرت عنه نتائج السنة السابقة من فائض أو عجز زيادة للأمان المالي للشركة، وتطبق معظم جهات الرقابة قاعدة الإبهام والتي تعني أن تكون النسبة بين الأقساط والفائض بنسبة 3:1.

الفرض الثاني: أنه يمكن تتبع نتائج شركات التأمين في سنة التباطؤ، حيث إن احتياطي الأقساط غير المكتسبة Unearned Premium Reserve يمكن أن تدخل في السنة القادمة كجزء من الأقساط المكتسبة.

ويأخذ الجزء الثاني من النموذج الشكل التالي:

$$S = \beta_0 + \beta_1 S_{t-1} + \beta_2 S_{t-2} + e$$

حيث:

i : تشير إلى نوع (فرع) التأمين.

e : متغير عشوائي يمثل الخطأ بوسط حسابي صفر وتباين σ^2

S_{t-1}, S_{t-2}: تشير إلي معاملات الانحدار الجزئية.

β_0 : معلمة الانحدار الخطي للمتغير التابع S على المتغيرات المستقلة.

$\beta_1 : \beta_2$: معلمات الانحدار الجزئية وتشير إلى التغير في المتغير التابع إذا تغير المتغير المستقل مع ثبات المتغيرات المستقلة الأخرى.

ولقد أشار (*Venezian, 1985*) أنه يمكن تمثيل الدورة الاكتتابية وإيجادها في كلٍ من الحالات التالية:

- إذا كانت $\beta_1 > 0$
- إذا كانت $\beta_2 < 0$
- إذا كانت $\beta_1 + 4\beta_2 < 0$

أما طول الدورة الاكتتابية فإنه يمكن الحصول عليها من خلال المعادلة التالية:

$$Underwriting\ Cycle\ Period = \frac{2\pi}{\text{Cos}^{-1}\left[\frac{\beta_1}{2\sqrt{-\beta_2}}\right]}$$

10. التحليل الاحصائي

مقدمة عن نموذج الانحدار الذاتي من الرتبة الثانية

يعد نموذج الانحدار الذاتي من الرتبة الثانية $AR_{(2)}$ أداة قوية لتحليل البيانات الزمنية والتنبؤ بها، لا سيما في الحالات التي تكون فيها القيم السابقة لها تأثيرات طويلة المدى على القيم الحالية، ويمكن تعميم هذا النموذج إلى رتب أعلى $AR_{(p)}$ حسب الحاجة، مما يجعله جزءاً أساسياً من نماذج السلاسل الزمنية المتقدمة مثل نماذج ARMA وARIMA ويعتمد هذا النموذج على افتراض أن القيم الحالية للسلسلة الزمنية تعتمد على القيم السابقة لها وتحديداً على القيمتين السابقتين مباشرة، فضلاً عن أن ما يميز تطبيق هذا النموذج في قطاع التأمين أنه يمكن من خلال معلماته التأكد من مدي وجود دورات اكتتابية من عدمه بالإضافة الي تحديد طول الفترة الزمنية للدورات الاكتتابية إن وجدت في جميع فروعه وشركاته، ومع ذلك، يتطلب تطبيق هذا النموذج توفر بيانات زمنية كافية وذات جودة عالية لضمان دقة النتائج وتحليل الدورات بشكل فعال. ولقد قام الباحث بتطبيق نموذج الانحدار الخطي المتعدد، والذي يضم جميع المتغيرات المستقلة الخمسة، ثم استخدم الفائض التقديري للمتغير التابع مع فترتي إبطاء، وهو ما يعرف بنموذج الانحدار الذاتي من الرتبة الثانية، ومن خلال تحليل معلماته، تم حساب طول فترة الدورة الاكتتابية باستخدام معادلة Venezian وأظهرت النتائج معادلة الانحدار الخطي المتعدد، ثم تلتها معادلة الانحدار الذاتي من الرتبة الثانية $AR_{(2)}$ مع فترتي إبطاء، وذلك تمهيداً لتحديد طول الفترة الاكتتابية وفقاً لمعادلة Venezian المذكورة سابقاً، وقد جاءت النتائج على النحو التالي لإجمالي الفروع وجميع فروع تأمينات الممتلكات والمسؤوليات في السوق المصري خلال الفترة (1982-2023).

جدول 1: نتائج الانحدار الخطي المتعدد بطريقة المربعات الصغرى لإجمالي الفروع

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	**-17866.90**	36952.06	-0.483516	**0.6317**
CC	**-0.280081**	0.487337	-0.574718	**0.5691**
EP	**0.787823**	0.151918	5.185833	**0.0000**
GAE	**-0.980057**	0.470310	-2.083854	**0.0443**
IL	**-0.872153**	0.089316	-9.764792	**0.0000**
NI	**0.974705**	0.090968	10.71486	**0.0000**
R-squared	**0.972290**	Mean dependent var		579995.2
Adjusted R-squared	0.968441	S.D. dependent var		836936.2
S.E. of regression	148679.8	Akaike info criterion		26.78854
Sum squared resid	7.96E+11	Schwarz criterion		27.03678
Log likelihood	-556.5594	Hannan-Quinn criter.		26.87953
F-statistic	**252.6333**	Durbin-Watson stat		2.663976
Prob(F-statistic)	**0.000000**			

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews12

وبالنظر الي الجدول السابق تم التوصل الي النتائج التالية:

- معادلة الانحدار الخطي المتعدد بين متغيرات الدراسة لإجمالي الفروع:

S=-17866.90 - 0.280081*CC + 0.787823*EP - 0.980057*GAE - 0.872153*IL + 0.974705*NI

- بلغت قيمة الثابت 17866.90- هي قيمة سالبة، وتمثل العجز(S) عندما تكون جميع متغيرات الدراسة المستقلة تساوي صفر.
- بلغت قيمة معامل CC عمولات وتكاليف الإنتاج (0.280081-) وهي قيمة سالبة، وتدل على وجود علاقة عكسية بين عمولات وتكاليف الإنتاج (CC) والفائض / العجز.
- بلغت قيمة معامل EP الأقساط المكتسبة (0.787823) وهي قيمة موجبة، وتدل على وجود علاقة طردية بين الأقساط المكتسبة (EP) والفائض / العجز، وعليه فان زيادة الأقساط المكتسبة (EP) بنسبة 1% يؤدي الي حدوث فائض (s) بنسبة 79 % تقريباً.
- بلغت قيمة معامل GAE المصروفات الإدارية والعمومية (0.980057-) وهي قيمة سالبة وتدل على وجود علاقة عكسية بين المصروفات الإدارية والعمومية (GAE) والفائض / العجز.
- بلغت قيمة معامل IL التعويضات التحميلة (0.872153-) وهي قيمة سالبة وتدل على وجود علاقة عكسية بين التعويضات التحميلة والفائض / العجز، وعليه فان زيادة التعويضات التحميلة (IL) بنسبة 1% يؤدي الي حدوث عجز (s) بنسبة 78 % تقريباً.
- بلغت قيمة معامل NI صافي الدخل من الاستثمارات (0.974705) وهي قيمة موجبة وتدل على وجود علاقة طردية بين صافي الدخل من الاستثمارات والفائض / العجز.
- بلغت القيمة المحسوبة (F-statistic = 252.6333) والقيمة المحسوبة لمستوي المعنوية Prob(F-statistic) = 0.000000 وهذه القيمة أقل من مستوي الدلالة (0.05) مما يعني أن النموذج معنوي أي جميع المتغيرات المستقلة مجتمعة تؤثر على المتغير التابع.
- القيمة المحسوبة لمستوي الدلالة (0.5691) لعمولات وتكاليف الإنتاج (CC) أكبر من مستوي المعنوية (0.05) وعليه فان عمولات وتكاليف الإنتاج غير معنوية.
- من خلال الجدول السابق اتضح أن المتغيرات المستقلة) صافي الدخل من الاستثمارات (NI)، التعويضات التحميلة (IL)، المصروفات الإدارية والعمومية (GAE)، الأقساط المكتسبة (EP)) معنوية حيث جاءت جميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوي معنوية (0.05)، حيث بلغت القيم المحسوبة لمستوي المعنوية (Prob.) أقل من (0.05) وعليه فان جميع المتغيرات المستقلة السالفة الذكر تؤثر على المتغير التابع (الفائض / العجز).
- بلغت قيمة معامل التحديد (0.97) مما يدل على أن 97% من التباين في المتغير التابع (الفائض/العجز) يمكن تفسيره من خلال التغيرات في المتغيرات المستقلة المدرجة في النموذج، وهي: صافي الدخل من

الاستثمارات (NI)، والتعويضات التحميلية (IL)، والمصروفات الإدارية والعمومية (GAE)، والأقساط المكتسبة (EP)، وعمولات وتكاليف الإنتاج (CC). بينما تعزي النسبة المتبقية (3%) إلى عوامل عشوائية أخرى غير مشمولة في النموذج. وتعكس هذه النتيجة درجة عالية من التوفيق بين النموذج والبيانات المستخدمة، مما يؤكد أن النموذج المقدر مناسب لتحليل البيانات لجميع الفروع.

نموذج الانحدار الذاتي من الدرجة الثانية

$$S = \beta_0 + \beta_1 S_{t-1} + \beta_2 S_{t-2} + e$$

حيث أن: -

S : تشير الي الفائض/ العجز التقديري للنشاط التأميني

S_{t-1} : تشير الي الفائض/ العجز التقديري للنشاط التأميني خلال الفترة (t−1) فترة ابطاء واحدة

S_{t-2} : تشير الي الفائض/ العجز التقديري للنشاط التأميني خلال الفترة (t−2) فترتين ابطاء .

e : تشير الي الخطأ العشوائي

β_0 & β_1 & β_2 معالم الانحدار الخطي لمعادلة الانحدار الذاتي

وحسب شروط (*Venezian, 1985*) أنه يمكن تمثيل الدورة الاكتتابية وإيجادها في كلٍ من الحالات التالية:

- إذا كانت $\beta_1 > 0$
- إذا كانت $\beta_2 < 0$
- إذا كانت $\beta_1 + 4\beta_2 < 0$

طول الدورة الاكتتابية يحسب من خلال المعادلة التالية:

$$Underwriting\ Cycle\ Period = \frac{2\pi}{\cos^{-1}\left[\frac{\beta_1}{2\sqrt{-\beta_2}}\right]}$$

معادلة الانحدار الذاتي لإجمالي الفروع:

$$0.153606S_{t-1} - 0.190014S_{t-2}\ S = 117648.0 -$$

$$\beta_1 = -0.153606$$

$$\beta_2 = -0.190014$$

$$\beta_1 < 0$$

وحسب شروط (Venezian) نجد أن $\beta_1 < 0$ ، وهي أقل من الصفر وبالتالي لا يمكن حساب طول فترة الدورة الاكتتابية وعليه لا توجد دورة اكتتابية لإجمالي الفروع.

جدول 2: نتائج الانحدار الخطي المتعدد بطريقة المربعات الصغرى لفرع الحريق

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	**28898.53**	7346.720	3.933529	**0.0004**
CC	**-0.821449**	0.304836	-2.694726	**0.0106**
EP	**0.782785**	0.148711	5.263815	**0.0000**
GAE	**-0.640664**	0.421997	-1.518172	**0.1377**
IL	**-0.817989**	0.072925	-11.21685	**0.0000**
NI	**1.260249**	0.062849	20.05216	**0.0000**
R-squared	**0.972407**	Mean dependent var		127944.5
Adjusted R-squared	0.968575	S.D. dependent var		183154.7
S.E. of regression	32467.95	Akaike info criterion		23.74546
Sum squared resid	3.80E+10	Schwarz criterion		23.99370
Log likelihood	-492.6546	Hannan-Quinn criter.		23.83645
F-statistic	**253.7397**	Durbin-Watson stat		2.644521
Prob(F-statistic)	**0.000000**			

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews12

وبإمعان النظر الي الجدول السابق نجد أن:

- معادلة الانحدار الخطي المتعدد بين متغيرات الدراسة لفرع الحريق:

S= 28898.53 - 0.821449*CC +0.782785*EP - 0.640664*GAE - 0.817989*IL + 1.260249*NI

- توجد علاقة طردية بين فائض أو عجز النشاط التأميني وبين الأقساط المكتسبةEP، وصافي الدخل من الاستثمارات NI.
- توجد علاقة عكسية بين فائض أو عجز النشاط التأميني وبين العمولات وتكاليف CC، والمصروفات العمومية والإدارية GAE ، والتعويضات التحميلية IL.
- القيمة المحسوبة لمستوي الدلالة (0.1377) المصروفات الإدارية والعمومية (GAE) أكبر من مستوي المعنوية (0.05) وعليه فان المصروفات الإدارية والعمومية (GAE) غير معنوية.
- من خلال الجدول السابق اتضح أن المتغيرات المستقلة (صافي الدخل من الاستثمارات (NI)، التعويضات التحميلة (IL)، وعمولات وتكاليف الإنتاج (CC)، الأقساط المكتسبة (EP) حيث جاءت جميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوي معنوية (0.05)، حيث بلغت القيم المحسوبة لمستوي المعنوية (Prob.) أقل من (0.05) وعليه فان جميع المتغيرات المستقلة السالفة الذكر تؤثر على المتغير التابع (الفائض / العجز).

- بلغت قيمة معامل التحديد (0.97) مما يدل على أن 97% من التباين في المتغير التابع (الفائض/العجز) يمكن تفسيره من خلال التغيرات في المتغيرات المستقلة المدرجة في النموذج، وهي: صافي الدخل من الاستثمارات (NI)، والتعويضات التحميلية (IL)، والمصروفات الإدارية والعمومية (GAE)، والأقساط المكتسبة (EP)، وعمولات وتكاليف الإنتاج (CC)، بينما تعزي النسبة المتبقية (3%) إلى عوامل عشوائية أخرى غير مشمولة في النموذج. وتعكس هذه النتيجة درجة عالية من التوفيق بين النموذج والبيانات المستخدمة، مما يؤكد أن النموذج المقدر مناسب لتحليل البيانات لفرع الحريق.

معادلة الانحدار الذاتي لفرع الحريق

$$S= 23126.25 - 0.179548\ S_{t-1} + 0.113709\ S_{t-2}$$

$$\beta_1 = -0.179548$$
$$\beta_2 = 0.113709$$
$$\beta_2 > 0$$

نلاحظ أن β_2 موجبه يصبح جذراً تخيلياً وبالتالي لا نستطيع حساب فترة الدورة وعليه لا توجد دورة اكتتابيه لفرع الحريق.

جدول 3: نتائج الانحدار الخطي المتعدد بطريقة المربعات الصغرى لفرع النقل البحري

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	**5406.680**	4111.278	1.315085	**0.1968**
CC	**0.079616**	0.389015	0.204660	**0.8390**
EP	**0.692961**	0.090212	7.681495	**0.0000**
GAE	**-0.282368**	0.621023	-0.454682	**0.6521**
IL	**-0.964036**	0.069073	-13.95669	**0.0000**
NI	**0.860087**	0.113672	7.566405	**0.0000**
R-squared	**0.962479**	Mean dependent var		78336.38
Adjusted R-squared	0.957267	S.D. dependent var		60295.17
S.E. of regression	12464.17	Akaike info criterion		21.83067
Sum squared resid	5.59E+09	Schwarz criterion		22.07891
Log likelihood	-452.4440	Hannan-Quinn criter.		21.92166
F-statistic	**184.6900**	Durbin-Watson stat		2.367377
Prob(F-statistic)	**0.000000**			

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews12

وبإمعان النظر للجدول السابق نجد التالي: –

- معادلة الانحدار الخطي المتعدد بين متغيرات الدراسة فرع النقل البحري

0.964036*IL + 0.860087*NI 0.692961*EP - 0.282368*GAE - + 0.079616*CC + S= 5406.680

- توجد علاقة طردية بين فائض أو عجز النشاط التأميني وبين العمولات وتكاليف الانتاج CC، والأقساط المكتسبة EP، وصافي الدخل من الاستثمارات NI .
- توجد علاقة عكسية بين فائض أو عجز النشاط التأميني بين المصروفات العمومية والإدارية GAE ، والتعويضات التحميلية IL.
- القيمة المحسوبة لمستوي الدلالة **(0.6521)** لكلٍ من المصروفات الإدارية والعمومية (GAE)، وكذلك عمولات وتكاليف الإنتاج **(0.8390)** أكبر من مستوي المعنوية **(0.05)** وعليه فان المصروفات الإدارية والعمومية (GAE)، وعمولات وتكاليف الإنتاج CC غير معنوية.
- نجد أن المتغيرات المستقلة صافي الدخل من الاستثمارات (NI)، التعويضات التحميلة (IL)، الأقساط المكتسبة (EP) جاءت جميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوي معنوية **(0.05)**، حيث بلغت القيم المحسوبة لمستوي المعنوية (**.Prob**) أقل من **(0.05)** وعليه فان جميع المتغيرات المستقلة السالفة الذكر تؤثر على المتغير التابع (الفائض / العجز).
- وصل معامل التحديد إلى قيمة **(0.96)**، مما يدل على أن 96% من التباين في المتغير التابع (الفائض/العجز) يمكن تفسيره من خلال التغيرات في المتغيرات المستقلة المضمنة في النموذج، وهي: صافي الدخل من الاستثمارات (NI)، والتعويضات التحميلية (IL)، والمصروفات الإدارية والعمومية (GAE)، والأقساط المكتسبة (EP)، وعمولات وتكاليف الإنتاج (CC). في حين أن النسبة المتبقية (4%) ترجع إلى عوامل عشوائية أخرى غير مدرجة في النموذج. تظهر هذه النتيجة درجة عالية من التوافق بين النموذج والبيانات المستخدمة، مما يؤكد كفاءة النموذج المقدر في تحليل بيانات فرع النقل البحري.

معادلة الانحدار الذاتي لفرع النقل البحري:

$$S= \ 6285.210 - 0.484322\ S_{t-1} - 0.228940\ S_{t-2}$$

$$\beta_1 \ = - 0.484322$$

$$\beta_2 \ = - 0.228940$$

$$\beta_1 < 0$$

وحسب شروط (Venezian) نجد أن $\beta_1 < 0$ ، وهي أقل من الصفر، وبالتالي لا يمكن حساب طول فترة الدورة الاكتتابية وعليه لا توجد دورة اكتتابية لفرع النقل البحري.

جدول 4: نتائج الانحدار الخطي المتعدد بطريقة المربعات الصغرى لفرع النقل البري والنهري

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	213.1553	836.0033	0.254969	0.8002
CC	-0.492643	0.524086	-0.940004	0.3535
EP	1.116607	0.100962	11.05967	0.0000
GAE	-2.043821	0.822756	-2.484115	0.0178
IL	-0.958130	0.045064	-21.26150	0.0000
NI	0.586221	0.172641	3.395599	0.0017
R-squared	0.985159	Mean dependent var		17396.93
Adjusted R-squared	0.983097	S.D. dependent var		25333.13
S.E. of regression	3293.576	Akaike info criterion		19.16890
Sum squared resid	3.91E+08	Schwarz criterion		19.41714
Log likelihood	-396.5469	Hannan-Quinn criter.		19.25989
F-statistic	477.9279	Durbin-Watson stat		1.661892
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews12

وبإمعان النظر للجدول السابق نجد التالي: –

- معادلة الانحدار الخطي المتعدد بين متغيرات الدراسة فرع النقل البري والنهري

0.958130*IL + 0.586221*NI 2.043821*GAE - 1.116607*EP - 0.492643*CC + S= 213.1553 -

- توجد علاقة طردية بين فائض أو عجز النشاط التأميني بين الأقساط المكتسبةEP، وصافي الدخل من الاستثمارات NI .
- توجد علاقة عكسية بين فائض أو عجز النشاط التأميني وبين العمولات وتكاليف الانتاج CC ، والمصروفات العمومية والإدارية GAE ، والتعويضات التحميلية IL.
- القيمة المحسوبة لمستوي الدلالة لعمولات وتكاليف الإنتاج (0.3535) أكبر من مستوي المعنوية (0.05) وعليه فان المصروفات الإدارية والعمومية (GAE)، وعمولات وتكاليف الإنتاج CC غير معنوية.
- نجد أن المتغيرات المستقلة لكلٍ من المصروفات الإدارية والعمومية (GAE)، وصافي الدخل من الاستثمارات (NI)، والتعويضات التحميلة (IL)، والأقساط المكتسبة (EP) حيث جاءت جميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوي معنوية (0.05)، حيث بلغت القيم المحسوبة لمستوي المعنوية (.Prob) أقل من (0.05) وعليه فان جميع المتغيرات المستقلة السالفة الذكر تؤثر على المتغير التابع (الفائض / العجز).

- وصل معامل التحديد إلى قيمة (0.985)، مما يدل على أن 98,5% من التباين في المتغير التابع (الفائض/العجز) يمكن تفسيره من خلال التغيرات في المتغيرات المستقلة المضمنة في النموذج، وهي: صافي الدخل من الاستثمارات (NI)، والتعويضات التحميلية (IL)، والمصروفات الإدارية والعمومية (GAE)، والأقساط المكتسبة (EP)، وعمولات وتكاليف الإنتاج (CC). في حين أن النسبة المتبقية (1,5%) ترجع إلى عوامل عشوائية أخرى غير مدرجة في النموذج. تظهر هذه النتيجة درجة عالية من التوافق بين النموذج والبيانات المستخدمة، مما يؤكد كفاءة النموذج المقدر في تحليل بيانات فرع النقل البري والنهري.

معادلة الانحدار الذاتي لفرع النقل البري والنهري:

$$S= 1728.725- -0.609869\ S_{t-1} -0.153869\ S_{t-2}$$

$$\beta_1 = -0.609869$$

$$\beta_2 = -0.153869$$

$$\beta_1 < 0$$

وحسب شروط (Venezian) نجد أن $\beta_1 < 0$ ، وهي أقل من الصفر، وبالتالي لا يمكن حساب طول فترة الدورة الاكتتابية وعليه لا توجد دورة لهذا الفرع.

جدول 5: نتائج الانحدار الخطي المتعدد بطريقة المربعات الصغرى لفرع أجسام السفن

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	**-235.4866**	2402.457	-0.098019	**0.9225**
CC	**-1.048534**	0.485664	-2.158968	**0.0376**
EP	**0.587923**	0.068396	8.595802	**0.0000**
GAE	**1.072573**	0.599597	1.788824	**0.0821**
IL	**-0.761043**	0.118857	-6.403042	**0.0000**
NI	**1.128271**	0.139068	8.113062	**0.0000**
R-squared	**0.972998**	Mean dependent var		33811.07
Adjusted R-squared	0.969248	S.D. dependent var		42844.63
S.E. of regression	7513.334	Akaike info criterion		20.81831
Sum squared resid	2.03E+09	Schwarz criterion		21.06655
Log likelihood	-431.1845	Hannan-Quinn criter.		20.90930
F-statistic	**259.4498**	Durbin-Watson stat		1.896161
Prob(F-statistic)	**0.000000**			

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews12

بالنظر الي الجدول السابق تم التوصل الي النتائج التالية:

- معادلة الانحدار الخطي المتعدد بين متغيرات الدراسة أجسام السفن

S= -235.4866 -1.048534*CC + 0.761043*IL + 1.128271*NI 0.587923*EP +1.072573*GAE-

- بلغت قيمة الثابت 235.4866- هي قيمة سالبة، وتمثل العجز(s) عندما تكون جميع متغيرات الدراسة المستقلة تساوي صفرا.

- بلغت قيمة معامل CC عمولات وتكاليف الإنتاج (1.048534-) وهي قيمة سالبة، وتدل على وجود علاقة عكسية بين عمولات وتكاليف الإنتاج (CC) والفائض / العجز.

- بلغت قيمة معامل EP الأقساط المكتسبة (0.587923) وهي قيمة موجبة، وتدل على وجود علاقة طردية بين الأقساط المكتسبة (EP) والفائض / العجز، وعليه فان زيادة الأقساط المكتسبة (EP) بنسبة 1% يؤدي الي حدوث فائض (s) بنسبة 59 % تقريباً.

- بلغت قيمة معامل GAE المصروفات الإدارية والعمومية (1.072573) وهي قيمة موجبة وتدل على وجود علاقة طردية بين المصروفات الإدارية والعمومية (GAE) والفائض / العجز.

- بلغت قيمة معامل IL التعويضات التحميلة (0.761043 -) وهي قيمة سالبة وتدل على وجود علاقة عكسية بين التعويضات التحميلة والفائض / العجز، وعليه فان زيادة التعويضات التحميلة (IL) بنسبة 1% يؤدي الي حدوث عجز (s) بنسبة 76 % تقريباً.

- بلغت قيمة معامل NI صافي الدخل من الاستثمارات (1.128271) وهي قيمة موجبة وتدل على وجود علاقة طردية بين صافي الدخل من الاستثمارات والفائض / العجز، وعليه فان زيادة صافي الدخل من الاستثمارات (NI) بنسبة 1% يؤدي الي زيادة الفائض (s) بنسبة 113 %.

- بلغت القيمة المحسوبة (F-statistic = 259.4498) والقيمة المحسوبة لمستوي المعنوية (Prob(F-statistic) =0.000000 وهذه القيمة أقل من مستوي الدلالة (0.05) مما يعني أن النموذج معنوي أي جميع المتغيرات المستقلة مجتمعة تؤثر على المتغير التابع.

- القيمة المحسوبة لمستوي الدلالة (0.0821) للمصروفات الإدارية والعمومية (GAE) أكبر من مستوي المعنوية (0.05) وعليه فان المصروفات الإدارية والعمومية (GAE)غير معنوية.

- من خلال الجدول السابق اتضح أن المتغيرات المستقلة لعمولات وتكاليف الإنتاج (CC)، وصافي الدخل من الاستثمارات (NI)، التعويضات التحميلة (IL)، الأقساط المكتسبة (EP) حيث جاءت جميعها ذات دلالة

إحصائية عند مستوي معنوية (0.05)، حيث بلغت القيم المحسوبة لمستوي المعنوية (.Prob) أقل من (00.05) وعليه فان جميع المتغيرات المستقلة السالفة الذكر تؤثر على المتغير التابع (الفائض / العجز).

بلغت قيمة معامل التحديد (0.97) مما يدل على أن 97% من التباين في المتغير التابع (الفائض/العجز) يمكن تفسيره من خلال التغيرات في المتغيرات المستقلة المدرجة في النموذج، وهي: صافي الدخل من الاستثمارات (NI)، والتعويضات التحميلية (IL)، والمصروفات الإدارية والعمومية (GAE)، والأقساط المكتسبة (EP)، وعمولات وتكاليف الإنتاج (CC)، بينما تعزي النسبة المتبقية (3%) إلى عوامل عشوائية أخرى غير مشمولة في النموذج. وتعكس هذه النتيجة درجة عالية من التوفيق بين النموذج والبيانات المستخدمة، مما يؤكد أن النموذج المقدر مناسب لتحليل البيانات لفرع أجسام السفن.

معادلة الانحدار الذاتي لفرع أجسام السفن

$$S= \quad 7138.339 - 0.225010\ S_{t-1} - 0.670513\ S_{t-2}$$

$$\beta_1 = -0.225010$$

$$\beta_2 = -0.670513$$

$$\beta_1 < 0$$

وحسب شروط (Venezian) نجد أن $\beta_1 < 0$ ، وهي أقل من الصفر، وبالتالي لا يمكن حساب طول فترة الدورة الاكتتابية وعليه لا توجد دورة اكتتابية لهذا الفرع.

جدول 6: نتائج الانحدار الخطي المتعدد بطريقة المربعات الصغرى لفرع حوادث ومسؤوليات

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1486.755	7301.355	-0.203627	0.8398
CC	-0.281576	0.388646	-0.724506	0.4734
EP	0.722082	0.189731	3.805822	0.0005
GAE	-1.990040	1.196120	-1.663746	0.1048
IL	-0.524532	0.118891	-4.411867	0.0001
NI	0.930901	0.124596	7.471343	0.0000
R-squared	0.936587	Mean dependent var		93258.12
Adjusted R-squared	0.927780	S.D. dependent var		103152.2
S.E. of regression	27720.92	Akaike info criterion		23.42933
Sum squared resid	2.77E+10	Schwarz criterion		23.67756
Log likelihood	-486.0158	Hannan-Quinn criter.		23.52032
F-statistic	106.3416	Durbin-Watson stat		2.127140
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews12

ومن خلال الجدول السابق نجد أن:

- معادلة الانحدار الخطي المتعدد بين متغيرات الدراسة فرع حوادث ومسؤوليات:

S= -1486.755 - 0.524532IL + 0.930901*NI - 1.990040*GAE 0.722082*EP - 0.281576*CC

- توجد علاقة طردية بين فائض أو عجز النشاط التأميني وبين الأقساط المكتسبةEP، وصافي الدخل من الاستثمارات NI.
- توجد علاقة عكسية بين فائض أو عجز النشاط التأميني وبين العمولات وتكاليف CC، والمصروفات العمومية والإدارية GAE ، والتعويضات التحميلية IL.
- القيمة المحسوبة لمستوي الدلالة (0.1048) لكلٍ من المصروفات الإدارية والعمومية (GAE)، وكذلك عمولات وتكاليف الإنتاج (0.4734) أكبر من مستوي المعنوية (0.05) وعليه فان المصروفات الإدارية والعمومية (GAE) عمولات وتكاليف الإنتاج غير معنوية.
- نجد أن المتغيرات المستقلة (صافي الدخل من الاستثمارات (NI)، التعويضات التحميلة (IL)، الأقساط المكتسبة (EP) جميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوي معنوية (0.05)، حيث بلغت القيم المحسوبة لمستوي المعنوية (.Prob) أقل من (0.05) وعليه فان جميع المتغيرات المستقلة السالفة الذكر تؤثر على المتغير التابع (الفائض / العجز).
- بلغ معامل التحديد قيمة (0.94) تقريباً مما يشير إلى أن 94% من التباين في المتغير التابع (الفائض/العجز) يعود إلى التغيرات في المتغيرات المستقلة المدرجة في النموذج، وهي: صافي الدخل من الاستثمارات (NI)، والتعويضات التحميلية (IL)، والمصروفات الإدارية والعمومية (GAE)، والأقساط المكتسبة (EP)، وعمولات وتكاليف الإنتاج (CC). أما النسبة المتبقية (6%) فترجع إلى عوامل عشوائية أخرى غير مشمولة في النموذج. تعكس هذه النتيجة توافقاً عالياً بين النموذج والبيانات المستخدمة، مما يؤكد ملاءمة النموذج المقدر لتحليل بيانات فرع حوادث وممتلكات.

معادلة الانحدار الذاتي لفرع حوادث وممتلكات:

$$S= 14368.13 - 0.519603\ S_{t-1} - 0.094874\ S_{t-2}$$

$$\beta_1 = - 0.519603$$

$$\beta_2 = - 0.094874$$

$$\beta_1 < 0$$

وحسب شروط (Venezian) نجد أن $\beta_1 < 0$ ، وهي أقل من الصفر، وبالتالي لا يمكن حساب طول فترة الدورة الاكتتابية وعليه لا توجد دورة.

جدول 7: نتائج الانحدار الخطي المتعدد بطريقة المربعات الصغرى لفرع الهندسي

Variable	**Coefficient**	Std. Error	t-Statistic	**Prob.**
C	**1910.144**	7191.363	0.265616	**0.7923**
CC	**1.674495**	0.830047	2.017350	**0.0524**
EP	**0.387416**	0.165222	2.344815	**0.0256**
GAE	**-1.975193**	1.160936	-1.701380	**0.0989**
IL	**-0.788395**	0.199376	-3.954305	**0.0004**
NI	**0.365522**	0.265744	1.375467	**0.1788**
R-squared	**0.801946**	Mean dependent var		46268.89
Adjusted R-squared	0.770002	S.D. dependent var		58752.73
S.E. of regression	28176.69	Akaike info criterion		23.47777
Sum squared resid	2.46E+10	Schwarz criterion		23.73900
Log likelihood	-428.3388	Hannan-Quinn criter.		23.56987
F-statistic	25.10465	Durbin-Watson stat		1.914748
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews12

وبالنظر الي الجدول السابق نلاحظ الاتي: –

- معادلة الانحدار الخطي المتعدد بين متغيرات الدراسة فرع الهندسي

S=1910.144 + 1.674495*CC + 0.387416*EP 0.365522*NI + 0.788395 *IL - 1.975193*GAE

- توجد علاقة طردية بين فائض أو عجز النشاط التأميني وبين العمولات وتكاليف الانتاج CC، الأقساط المكتسبةEP، وصافي الدخل من الاستثمارات NI.
- توجد علاقة عكسية بين فائض أو عجز النشاط التأميني وبين المصروفات العمومية والإداريةGAE ، والتعويضات التحميلية IL.
- القيمة المحسوبة لمستوي الدلالة للمصروفات الإدارية والعمومية (GAE)، وكذلك صافي الدخل من الاستثمارات (NI) أكبر من مستوي المعنوية (0.05) وعليه فان المصروفات الإدارية والعمومية (GAE)، وصافي الدخل من الاستثمارات (NI) غير معنوية عند مستوي معنوية 5%.
- المتغيرات المستقلة لعمولات وتكاليف الإنتاج (CC)، والتعويضات التحميلة (IL)، والأقساط المكتسبة (EP) جاءت جميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوي معنوية (0.05)، حيث بلغت القيم المحسوبة لمستوي المعنوية (.Prob) أقل من (0.05) وعليه فان جميع المتغيرات المستقلة السالفة الذكر تؤثر على المتغير التابع (الفائض / العجز).

- بلغ معامل التحديد 0,80 مما يدل على أن 80% من التباين في المتغير التابع (الفائض/العجز) يمكن تفسيره من خلال التغيرات في المتغيرات المستقلة المدرجة في النموذج، والتي تشمل: صافي الدخل من الاستثمارات(NI) ، والتعويضات التحميلية(IL) ، والمصروفات الإدارية والعمومية(GAE) ، والأقساط المكتسبة(EP) ، وعمولات وتكاليف الإنتاج .(CC) في المقابل، تعود النسبة المتبقية البالغة 20%، إلى عوامل عشوائية أخرى لم يتضمنها النموذج. تعكس هذه النتيجة درجة عالية من التوافق بين النموذج والبيانات المستخدمة، مما يؤكد دقته وملاءمته لتحليل بيانات فرع الهندسي.

– معادلة الانحدار الذاتي لفرع الهندسي

$$S= \ 3527.448 + 0.317746\ S_{t-1} + \ 0.910672\ S_{t-2}$$

$$\beta_1 \ = -\ 0.179548$$

$$\beta_2 \ = 0.113709$$

$$\beta_2 \ > 0$$

نلاحظ أن β_2 موجبه يصبح جذراً تخيلياً وبالتالي لا نستطيع حساب فترة الدورة وعليه لا توجد دورة اكتتابيه لهذا الفرع.

جدول 8: نتائج الانحدار الخطي المتعدد بطريقة المربعات الصغرى لفرع السيارات الاجباري

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-45275.89	17159.95	-2.638463	0.0122
CC	-1.196231	0.546138	-2.190346	0.0351
EP	1.050037	0.231900	4.527980	0.0001
GAE	-0.248543	0.796600	-0.312005	0.7568
IL	-0.927975	0.069663	-13.32099	0.0000
NI	0.930983	0.169177	5.502993	0.0000
R-squared	0.952692	Mean dependent var		32290.48
Adjusted R-squared	0.946121	S.D. dependent var		279330.1
S.E. of regression	64837.49	Akaike info criterion		25.12872
Sum squared resid	1.51E+11	Schwarz criterion		25.37696
Log likelihood	-521.7031	Hannan-Quinn criter.		25.21971
F-statistic	144.9938	Durbin-Watson stat		2.107729
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews12

من الجدول السابق نلاحظ التالي: –

- معادلة الانحدار الخطي المتعدد بين متغيرات الدراسة فرع السيارات الاجباري

S= - 1.050037*EP - 0.248543*GAE - 0.927975IL + 0.930983*NI 1.196231*CC + 45275.89

- توجد علاقة طردية بين فائض أو عجز النشاط التأميني وبين الأقساط المكتسبةEP، وصافي الدخل من الاستثمارات NI.
- توجد علاقة عكسية بين فائض أو عجز النشاط التأميني وبين العمولات وتكاليف الانتاج CC، والمصروفات العمومية والإدارية GAE ، والتعويضات التحميلية IL.
- القيمة المحسوبة لمستوي الدلالة (0.7568) للمصروفات الإدارية والعمومية (GAE) أكبر من مستوي المعنوية (0.05) وعليه فان المصروفات الإدارية والعمومية (GAE) غير معنوية.
- المتغيرات المستقلة لعمولات وتكاليف الإنتاج (CC)، وصافي الدخل من الاستثمارات (NI)، التعويضات التحميلة (IL)، والأقساط المكتسبة (EP) جاءت جميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوي معنوية (0.05)، حيث بلغت القيم المحسوبة لمستوي المعنوية (.Prob) أقل من (0.05) وعليه فان جميع المتغيرات المستقلة السالفة الذكر تؤثر على المتغير التابع (الفائض / العجز).
- حقق معامل التحديد قيمة 0,95، مما يشير إلى أن 95% من التباين في المتغير التابع (الفائض/العجز) يفسر من خلال التغيرات في المتغيرات المستقلة المدرجة في النموذج وهي: صافي الدخل من الاستثمارات (NI)، والتعويضات التحميلية(IL) ، والمصروفات الإدارية والعمومية(GAE) ، والأقساط المكتسبة(EP) ، وعمولات وتكاليف الإنتاج (CC) أما النسبة المتبقية البالغة 5%، فترجع إلى عوامل عشوائية أخرى لم يشملها النموذج. تعكس هذه النتيجة توافقاً قوياً بين النموذج والبيانات المستخدمة، مما يؤكد دقته وملاءمته لتحليل بيانات فرع السيارات الإجباري.

معادلة الانحدار الذاتي لفرع السيارات الاجباري:

$$S= \ 19172.69 - 0.211962\ S_{t-1} - 0.095129\ S_{t-2}$$

$$\beta_1 \ = - 0.211962$$

$$\beta_2 \ = - 0.095129$$

$$\beta_1 < 0$$

وحسب شروط (Venezian) نجد أن $\beta_1 < 0$ ، وهي أقل من الصفر، وبالتالي لا يمكن حساب طول فترة الدورة الاكتتابية وعليه لا توجد دورة.

جدول 9: نتائج الانحدار الخطي المتعدد بطريقة المربعات الصغرى لفرع السيارات التكميلي

Variable	**Coefficient**	Std. Error	t-Statistic	**Prob.**
C	**-2197.329**	4119.938	-0.533340	**0.5971**
CC	**-0.630520**	0.225179	-2.800085	**0.0082**
EP	**0.838421**	0.083873	9.996329	**0.0000**
GAE	**-1.044972**	0.229146	-4.560284	**0.0001**
IL	**-0.835773**	0.089436	-9.344941	**0.0000**
NI	**0.591362**	0.098055	6.030906	**0.0000**
R-squared	**0.826653**	Mean dependent var		13276.36
Adjusted R-squared	0.802577	S.D. dependent var		40260.76
S.E. of regression	17888.78	Akaike info criterion		22.55330
Sum squared resid	1.15E+10	Schwarz criterion		22.80154
Log likelihood	-467.6193	Hannan-Quinn criter.		22.64429
F-statistic	**34.33520**	Durbin-Watson stat		1.975027
Prob(F-statistic)	**0.000000**			

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews12

وبإمعان النظر للجدول السابق نجد التالي: –

- معادلة الانحدار الخطي المتعدد بين متغيرات الدراسة فرع السيارات التكميلي

S= - 2197.329 - 0.630520*CC - 0.838421*EP - 0.044972*GAE 1 - 0.591362*NI + 0.835773 *IL

- توجد علاقة طردية بين فائض أو عجز النشاط التأميني بين الأقساط المكتسبةEP، وصافي الدخل من الاستثمارات NI .
- توجد علاقة عكسية بين فائض أو عجز النشاط التأميني وبين العمولات وتكاليف الانتاج CC ، والمصروفات العمومية والإدارية GAE ، والتعويضات التحميلية IL.
- نجد أن المتغيرات المستقلة لكلٍ من العمولات وتكاليف الإنتاج (CC)، والمصروفات الإدارية والعمومية (GAE)، والمصروفات الإدارية والعمومية (GAE)، وصافي الدخل من الاستثمارات (NI)، والتعويضات التحميلة (IL)، والأقساط المكتسبة (EP) حيث جاءت جميعها ذات دلالة إحصائية عند مستوي معنوية (0.05)، حيث بلغت القيم المحسوبة لمستوي المعنوية (.Prob) أقل من (0.05) وعليه فان جميع المتغيرات المستقلة السالفة الذكر تؤثر على المتغير التابع (الفائض / العجز).

- بلغ معامل التحديد قيمة (0.83) تقريباً، مما يشير إلى أن 83% من التباين في المتغير التابع (الفائض/العجز) يعود إلى التغيرات في المتغيرات المستقلة المدرجة في النموذج، وهي: صافي الدخل من الاستثمارات (NI)، والتعويضات التحميلية (IL)، والمصروفات الإدارية والعمومية (GAE)، والأقساط المكتسبة (EP)، وعمولات وتكاليف الإنتاج (CC). أما النسبة المتبقية (17%) فتعزي إلى عوامل عشوائية أخرى غير مشمولة في النموذج. تعكس هذه النتيجة توافقاً كبيراً بين النموذج والبيانات المستخدمة، مما يؤكد فعالية النموذج المقدر في تحليل بيانات فرع السيارات التكميلي.

معادلة الانحدار الذاتي لفرع السيارات التكميلي:

$$S = 4694.911 - 1.232985\, S_{t-1} - 0.809131\, S_{t-2}$$

$$\beta_1 = -1.232985$$

$$\beta_2 = -0.809131$$

$$\beta_1 < 0$$

وحسب شروط (Venezian) نجد أن $\beta_1 < 0$ ، وهي أقل من الصفر، وبالتالي لا يمكن حساب طول فترة الدورة الاكتتابية وعليه لا توجد دورة.

11. النتائج والتوصيات

تعكس دورة الاكتتاب في تأمينات الممتلكات التقلبات سواء بالزيادة أو النقصان في أسعار وأرباح التأمين، وإذا ما اتضح وجود دورة الاكتتاب في فرع تأمين معين أو في شركة تأمين معينة أو في سوق التأمين عموما، فان هذا الأمر ينذر بوجود مشكلة ما يواجها فرع التأمين أو شركة أو سوق التأمين وبخاصة إذا ما طالت فترة الدورة وكانت ما بين 6 و8 سنوات.

ان دراسة الدورة في حد ذاتها تسمح بالتغلب على آثارها دون تركها للأحداث العشوائية للتخلص منها. تعكس دورة اكتتاب التامين الأسعار التنافسية في السوق الحر. وعلى الاكتواريين لتعظيم نتائج شركاتهم ان يعلموا كيف يعدلوا من طرق إعداد معدلات الاسعار حسب مرحلة دورة الاكتتاب.

1. بلغت القيمة المحسوبة لمستوى المعنوية Prob(F-statistic) = 0.000000، وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05)، مما يشير إلى أن النموذج ذو دلالة إحصائية لجميع المتغيرات المستقلة مجتمعة. وتشمل هذه المتغيرات :عمولات وتكاليف الإنتاج(CC) ، صافي الدخل من الاستثمارات(NI) ، التعويضات التحميلية(IL) ، المصروفات الإدارية والعمومية(GAE) ، والأقساط المكتسبة(EP) ، حيث

تؤثر جميعها على المتغير التابع (الفائض/العجز) وقد تم التوصـــل إلى هذه النتائج لإجمالي الفروع وجميع فروع تأمينات الممتلكات والمسؤوليات في السوق المصري خلال فترة الدراسة.

2. تراوح معـامـل التحـديـد بين (0.80 الي 0.98) لإجمـالي الفروع وكـافـة فروع تـأمينـات الممتلكـات والمسؤوليات في السوق المصري خلال فترة الدراسة، مما يدل على قدرة النموذج على تفسير التباين في المتغير التابع (الفائض/العجز) بناء على التغيرات في المتغيرات المستقلة المدرجة، وهي: صـافي الدخل من الاســتثمارات(NI) ، والتعويضـــات التحميلية(IL) ، والمصـــروفات الإدارية والعمومية(GAE) ، والأقســـاط المكتســـبة(EP) ، وعمولات وتكاليف الإنتاج .(CC) وتؤكد هذه النتائج التوافق العالي بين النموذج والبيانات المستخدمة، مما يعكس دقته وملاءمته لتحليل البيانات عبر جميع الفروع.

3. معادلة الانحدار الذاتي لإجمالي فروع تأمينات الممتلكات والمسؤوليات

$$S=117648.0 -0.153606S_{t-1}- 0.190014S_{t-2}$$

$$\beta_1 = - 0.153606$$

$$\beta_2 =- 0.190014$$

$$\beta_1 < 0$$

حسـب معادلة (Venezian) نجد أن $\beta_1 < 0$ ، وهي أقل من الصـفر وبالتالي لا يمكن حسـاب طول فترة الدورة الاكتتابية، وعليه لا توجد دورة اكتتابيه لإجمالي الفروع وجميع فروع تأمينات الممتلكات والمســـؤوليات في السوق المصري خلال فترة الدراسة عدا فرعي التأمين الحريق والهندسي.

4. معادلة الانحدار الذاتي لفرع تأمين الحريق

$$S= 23126.25 - 0.179548\ S_{t-1}+ 0.113709\ S_{t-2}$$

$$\beta_1 = - 0.179548$$

$$\beta_2 = 0.113709$$

$$\beta_2 > 0$$

نلاحظ أن β_2 موجبه يصبح جذراً تخيلياً وبالتالي لا نستطيع حساب فترة الدورة وعليه لا توجد دورة اكتتابيه لفرع الحريق لتأمينات الممتلكات والمسؤوليات في السوق المصري خلال فترة الدراسة. وأيضا لفرع التأمين الهندسي حيث جاءت قيمة β_2 موجبه.

- مما تقدم يتضح أنه خلال فترة الدراسة لا توجد دورات اكتتابية في سوق تأمينات الممتلكات والمسؤوليات المصري سواء على مستوي إجمالي الفروع، أو على مستوي الفروع محل الدراسة وتتمثل في: (فرع تأمين الحريق – فرع تأمين النقل البحري – فرع تأمين النقل البري والنهري – فرع تأمين أجسام السفن – فرع

تأمين الحوادث والمسؤوليات – فرع التأمين الهندسي – فرع تأمين السيارات الإجباري – فرع تأمين السيارات التكميلي).

- يخضع قطاع التأمين المصري لرقابة الهيئة العامة للرقابة المالية، ويمكن أن يؤدي التدخل التنظيمي وضوابط الأسعار إلى إضعاف أو تشويه التقلبات الدورية الطبيعية التي قد تحدث في أسواق أخري أكثر تحرراً.
- يوصي الباحث بضرورة العمل علي زيادة عدد شركات التأمين في سوق تأمينات الممتلكات والمسؤولية المصري من خلال جذب المزيد من الاستثمارات المحلية والأجنبية، مما يخلق طلباً أكبر على تأمين الممتلكات لحماية الأصول من المخاطر المختلفة ولتدعيم المنافسة وتقوية السوق لصالح العملاء وتدعيم النمو الاقتصادي.

قائمة المراجع

المراجع العربية

أبو بكر، عيد أحمد (2011). إدارة أخطار شركات التأمين، *دار الصفاء، عمان.*

حمودة، إبراهيم احمد عبد النبي. (2002). تأثير نوع الملكية ونوع التأمين على هامش ربح الاكتتاب في شركات التأمين المصرية، *مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة – جامعة الاسكندرية*، العدد الأول، ص ص 80– 85.

الكتاب الإحصائي السنوي عن نشاط سوق التأمين في مصر، الهيئة المصرية للرقابة على التأمين، من سنة 1981/1980 إلى سنة 2023/2022.

سليمان، أسامة ربيع أمين. (2014). الدورات الاكتتابية في سوق تأمين الممتلكات والمسؤولية في مصر: *دراسة كمية مقارنة. مجلة الباحث*، ع14، 12 – 24. مسترجع من http://search.mandumah.com/Record/630799

عمار، مني محمد. (1997). دراسة تحليلية مقارنة للأداء الفني لشركات التأمين المباشر في السوق المصري بالتطبيق على فرع الحريق، *مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية* التجارة – فرع بني سويف، جامعة القاهرة ع (2).

محمد الصديق جادين بابكر. (2017). أثر ادارة المخاطر على الاكتتاب وتسوية المطالبات في شركات التأمين (أطروحة دكتوراه)، جامعة النيلين.

محمد، محمد المهدي. (1997). تحليل كمي لمعدلات الخسارة وهامش ربح الاكتتاب في تأمينات الممتلكات والمسئولية – دراسة تطبيقية على السوق المصري، *مجلة آفاق جديدة، كلية التجارة –جامعة المنوفية ع (1).*

محمد، سيد محمد جودة. (2018). قياس الأداء الاكتتابي لشركات تأمينات الممتلكات والمسؤولية في سوق التأمين المصري، *جمعية إدارة الاعمال العربية، ع160، 79–85.*

محمد، مؤمن عاطف. (2015). سياسة الاكتتاب وأثرها على شركات التأمين. *مجلة كلية التجارة، جامعة القاهرة، المجلد 1، العدد 1.*

محمد، وائل محمود علي. (2009). الربح الفني كمقياس لتقييم السياسات الاكتتابية لشركات التأمين المصرية في ضوء معايير الجودة ISO بالتطبيق على تأمينات الممتلكات، *رسالة ماجستير في التأمين – جامعة أسيوط، 2009.*

يونس، فتحي تامر. (2000). دراسة كمية للدورة الاكتتابية في سوق التأمين بالتطبيق على سوق التأمين المصري، *رسالة ماجستير في التأمين – جامعة المنوفية.*

References

Amel, Zebar & Douadi, Mehaidi. (2021). Underwriting policy and its role in maintaining the solvency of insurance companies (Evaluate the underwriting policy of SAA for the period (2016/2019), *Journal of Economic Growth and Entrepreneurship JEGE, Vol.4 No.6 pp:74-88.*

Berger, Lawrence A. (1900). "A Model for the Underwriting Cycle in the Property/Liability Insurance Industry," Journal of Risk and Insurance, Vol. 55, No. 2, pp. 298-306.

Chen, R., Wong, K. A., & Lee, H. C. (1999). Underwriting cycles in Asia. *Journal of Risk and Insurance, 29-47.*

Chao-Chun, Leng and Meier, Ursina B., (2002). Analysis of Multi-National Underwriting Cycles in Property-Liability Insurance, *Paper presented at the Annual Meeting of the American Risk and Insurance Association in Montreal, Quebec, Canada*

Chao-Chun, L., & Meier, U. B. (2006). Analysis of multinational underwriting cycles in property-liability insurance. The Journal of Risk Finance, 7(2), 146-159.

Cumminus, J. David., and Danzon, P. M. (1993). "Capital Flows and Underwriting Cycles in Liability Insurance," in David Durbin and Philips S. Borba, eds, Workers Compensation Insurance: *Claims Costs, Prices, and Regulation (Boston: Kluwer Academic Publishers) pp. 99-127.*

Cumminus, J. David., and Outreville, F. (1987). "An International Analysis of Underwriting Cycle in Property-Liability Insurance," *Journal of Risk and Insurance, No. 54, p. 246-262.*

Dickey, D. A. and Fuller, W. A.(1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root, Journal of the American Statistical Association, . USA, vol.74, 28.

Doherty, N. A. and Garven, J. R. (1991). "Capacity and the Cyclicality of Insurance Market," in: J. D. Cummins, Scott Harrington, and Robert Klein, eds. Cycles and Crisis in Property Casualty Insurance*: Causes and Implication for Public Policy, (Kansas City: NAIC),*

Feldblum, S. (2001). "Underwriting Cycle and Business Strategies," Proceedings, Volume LXXXVIII No. 168 & 169.

Fields, J. and Venezian, E. (1989). "Profit Cycles in Property- Liability Insurance: Disaggregated Approach," *Journal of Risk and Insurance, No. 56 , pp. 312-319.*

Fitzpatrick, S. (2004).'Fear is the key: A behavioral guide to underwriting cycles' Connecticut Insurance law Journal Association

Fung, Hung-Gay et al. (1998). "Underwriting Cycles in Property and Liability Insurance: An Empirical Analysis of Industry and By-line Data," *Journal of Risk and Insurance, Vol. 65 No. 4, 19, pp. 539-562.*

Gart, A. and Nye D. J. (1990). "Insurance Company, finance and Investment," Second Edition, Insurance Institute of America, pp. 192-204.

Grace M. F. and Hotchkiss J. L.(1994). "External Impacts on the Property-Liability Insurance Cycle" Center for Risk Management *and Insurance Research, Working Paper No. 92-1.*

Gron, Ann. (1994). "Capacity Constraints and Cycles in Property-Casualty Insurance Markets," Rand Journal of Economics, o. 25, pp. 110-127.

Harrington, S., and Danzon, P. (1994).Price cutting in liability insurance markets' The *Journal of Business Vol. 67 No 4 pp 511-538*

Harvey, Rubin, W.(1995). Barron's dictionary of insurance terms, fifth edition, p. 536.

Hassler. U & Jurgen Wolters. (2005). *Autoregressive Distributed Lag Models and Cointegration, Working paper, University Berlin, p:22.*

Haley, Joseph D. (1993). "A Cointegration Analysis of the relationship Between Underwriting Margins and Interest Rates*," Journal of Risk and Insurance, No. 60, pp. 480-493.*

Harrington, Scott E.(1988). "The Impact of Rate Regulation on Prices and Underwriting Results in the Property-Liability Insurance," *Journal of Risk and Insurance, No. 51, pp. 577-623.*

Harvey, A. D. (1985). "Trends and Cycles in Macroeconomic Time Series," *Journal of Business and Economics Statistics, No. 3, pp. 216-227.*

Higgins, L. M. and Thistle, P. D. (2000). "Capacity Constraints and *the Dynamics of Underwriting Profits," Economic Inquiries, Vol 38, issue 3, pp. 442-457.*

Johnston, J. (1999). Econometric Method, Hill International Editions, 3rd Edition.

Jones, B and Ren, J. (2006). Underwriting cycle and ruin probability , *Department of Statistical and Actuarial Sciences, University of Western Ontario.*

Kaufmann, R., Gadmer, A., and Klett, R. (2001). Introduction *to Dynamic Financial Analysis. ASTIN Bulletin 31(1), 213–249.*

Lazar, D. and Denuit, M. (2012). "New evidence for underwriting cycles in US property-liability insurance", *Journal of Risk Finance, Vol. 13 No. 1, pp. 4-12.*

McGee, R. T. (1986). "The Cycle in Property/Casualty Insurance," *Federal Reserve Bank of New York Quarterly Review, V#: 22-30.*

Neihaus, Greg and Terry. (1993). "Evidence on the Time Series Properties of Insurance Premiums and Causes of the Underwriting Cycle: New Support for the Capital Market Imperfection Hypothesis," *Journal of Risk and Insurance, No. 60, pp. 466-479.*

Nelson, C. R. and Plosser, C. I. (1982). "Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series," *Journal of Monetary Economics, No. 10, pp. 139-162.*

Poprawska, E. (2022). Insurance business cycles in liability insurance – *the case of the polish market. Paper presented at the Springer Proceedings in Business and Economics, 153-165.*

Rom Rupp's. (2002). Insurance & *Risk management Glossary, NILS Publishing, (WWW.Underwriting Cycle.htm).*

Slutsky, E. (1982). "The Summation of random cases as the *Source of Cyclical Processes," Econometrica, No. 2, , pp. 105-146.*

Smith, Michael. (1989). "Investment Returns and Yields to Holders of Insurance," *Journal of Business, No. 62, pp. 81-98.*

Stewart, Barbara D.(1987). "Profit Cycle in Property-Liability Insurance," in John D. Long and Everett D. Randall (eds.), *Issues in Insurance, Volume 2, Fourth Edition*, Malvern, PA: American Institute for Property and Liability Insurance Underwriters, pp. 111-174.

Stewart, Barbara D.(1991). "A Brief History of Underwriting Cycles.". Cycles and Crisis in *Property Casualty Insurance: Causes and Implication for Public Policy, (Kansas City: NAIC),*

Venezian, E. C. (1985). Ratemaking Methods and Profit Cycles in Property and Liability Insurance. The *Journal of Risk and Insurance, Vol.52 No. (3), 477–500. https://doi.org/10.2307/252782*

Wang, N. and Murdock, M. (2019). "A dynamic model of an insurer: loss shocks, capacity constraints and underwriting cycles", *Journal of Risk Finance, Vol. 20 No. 1, pp. 82-93.*

Abstract

Underwriting cycles are an undesirable phenomenon in the insurance industry. The existence of this phenomenon means instability of profit rates. To overcome this phenomenon and limit its effects based on the experience of the Egyptian insurance market, the factors that create it must be controlled. The values of the determination coefficients for the proposed models ranged between (0.80 to 0.98) for the total branches and all branches of property and liability This indicates the model's ability to .insurance in the Egyptian market during the study period explain the variance in the dependent variable (surplus/deficit) based on changes in the included independent variables, which are net investment income, Incurred losses, administrative and general expenses, earned premiums, commissions and production costs. These results confirm the high consistency between the model and the data used. The aim of this research is to study the phenomenon of underwriting cycles in the branches of property and liability insurance in the Egyptian insurance market for public sector companies during the period from 1980/1981 to 2022/2023. It became clear that during the study period there were no underwriting cycles in the Egyptian property and liability insurance market, whether at the level of the total branches or at the level of the branches under study. The researcher recommended the need to increase the number of insurance companies in the Egyptian property and liability insurance market by attracting more local and foreign investments, which would create a greater demand for property insurance to protect assets from various risks, support competition, strengthen the market for the benefit of customers, and support economic growth.

Keywords

Property and Liability Insurance؛ Underwriting Cycles؛ Venezian Model.