

**نموذج إحصائي للتنبؤ بمعدلات العائد على الاستثمار  
في صندوق التأمين الاجتماعى للعاملين بقطاع الأعمال  
العام والخاص**

**إعداد**

**دكتور / نصر عبد الحفيظ محمد**

دكتوراه فى التأمين - جامعة بنى سويف



**ملخص البحث :**

يهدف البحث إلى استخدام نموذج إحصائي وهو أسلوب السلاسل الزمنية في التنبؤ بمعدل العائد علي الاستثمار لأوجه استثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص وكذلك استخدام تحليل التباين في اختبار فروض البحث وقد تم استخدام برنامج SPSS للوصول إلى أفضل دالة للتنبؤ بمعدل العائد علي الاستثمار لكل وجه وكذلك استخدام البرنامج في تحليل التباين في اختبار فروض البحث وفيما يلي أهم النتائج .

١ - الدالة التكميلية هي أفضل نموذج (دالة) للتنبؤ بمعدلات العائد علي الاستثمار لأوجه استثمارات قروض الاستبدال والودائع الثابتة وأذون الخزانة والسندات والمعدل الإجمالي للاستثمار والدالة التربيعية في استثمارات بنك الاستثمار القومي ، العكسية في وجه الأوراق المالية والمشروعات الاستثمارية بينما وجه استثمارات طرف وزارة المالية لا يوجد فيه دالة تصلح للتطبيق .

كل الأوجه يتوقع حدوث انخفاض في العائد المتوقع لها مستقبلاً ما عدا وجهين فقط وهما استثمارات طرف وزارة المالية واستثمارات في السندات الحكومية وأذون الخزانة .

**أهم التوصيات :**

يوصي البحث بإسناد استثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص إلى هيئة مع منحها الاستقلال وكافة الصلاحيات اللازمة لذلك .

إقرار لائحة الاستثمار مثل لائحة شركات التأمين .

## **Abstract**

The research aims to use statistical model to predict the rate of investments face by social insurance organization of public and private section. The study uses regression analysis and analysis of variance

### **An Important Results:**

Predicting rate of investment that faces investments of social insurance organization of public and private section The investment national bank ، securities and projects, loans of conversion of pensions, fixed deposits will fall in the future, investment in governmental securities will increase in the future

### **An Important Recommendations:**

Establishing organization to mange investments of social insurance organization OF section public and private with giving it all authorities for investing this capital

## نموذج إحصائي للتنبؤ بمعدلات العائد علي الاستثمار في صندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص

### مقدمة :

أصبحت التأمينات الاجتماعية عنصراً هاماً في التخطيط الاقتصادي لأي مجتمع وخاصة بعد أن تطور مفهومها وزادت أهميتها ، كما أن التأمينات الاجتماعية تؤثر في اقتصاديات الأفراد نتيجة لما تدفعه من مزايا تزيد من دخول المؤمن عليهم وما يصاحب ذلك من تقلبات اقتصادية وأيضا تعمل علي إعادة توزيع الدخل بتحقيق عنصر التكامل الاجتماعي بين أفراد المجتمع كما أنها تعطي استقراراً للعامل . (د. محمد محمود الكاشف ، ١٩٨٤ ، ص ١٤٤ - ١٤٥)

وتتميز التأمينات الاجتماعية بتعويض الدخل للفرد وذلك بتحويله من مرحلة من مراحل الحياة والتي يتوفر فيها الدخل أو الأيراد إلى مرحلة أخرى قد يقل فيها أو ينعدم هذا الدخل كليا وكذلك تحويل الخطر وينتج من تحويل الدخل من أفراد ينعدم عندهم الخطر إلى أفراد آخرين معرضين للخطر .

أن نظم التأمينات الاجتماعية تعد وسيلة جيدة لتجميع المدخرات التي يمكن أن تساهم بشكل فعال في تنفيذ برامج التنمية وحث الأفراد علي الادخار وترشيد الاستهلاك مما يساهم في تقليل الضغوط التضخمية في المجتمع . (د. أحمد عبد العليم حسين ، ١٩٩٥ ، ص ٣٣١)

وتقوم استثمارات احتياطات التأمين الاجتماعي بدور هام جداً لتحقيق أهداف نظام التأمين الاجتماعي . لذلك يجب التحقق من كفاية الاحتياطيات التي تقابل التزامات المؤمنین وتعهداتهم مع التأكد من وجودها وسلامة السياسة الاستثمارية من حيث تحقيقها للضمان والعائد المناسبين .

وأیضا التحقق من قيام هيئات التأمين بدورها الاقتصادي البناء في مجال الاستقرار والتقدم الاقتصادي علي المستوى القومي خاصة بالنسبة لأوجه وقنوات الاستثمار وتوظيف الاحتياطي الحسابي بالكامل بالعملة المحلية والاحتفاظ به في الوطن .

(د. سامي نجيب ملك ، ١٩٨٢ ، ص ١٧٧ - ١٧٨)

ويمثل عائد الاستثمار والربحية الركيزة الأساسية لصنع قرار الاستثمار

**مشكلة البحث :**

تواجه نظم التأمينات الاجتماعية سواء في الدول النامية أو المتقدمة العديد من المشاكل التي تتطلب سرعة العلاج فارتفاع احتمالات عدم الاستقرار في التمويل خلال السنوات القليلة القادمة الناتجة عن التغيرات الديموغرافية المتمثلة في زيادة أعداد وأعمار المتقاعدين وزيادة توقعات الحياة في الوقت الذي يصاحبه انكماش في العمالة المنتجة التي تتولي إعالتهم أصبح خطراً حقيقياً يهدد استقرار أنظمة المعاشات ومع زيادة الضغوط الاقتصادية والاجتماعية فإن الاتجاه العالمي يتمثل في خفض مساهمة الدولة في أنظمة التأمين الاجتماعي تلك المساهمة المتعارف عليها والتي أوردتها الاتفاقيات والتوصيات الدولية الصادرة من منظمة العمل الدولية وبما يؤدي إلى زيادة الضغوط المالية علي أنظمة المعاشات الحكومية والذي بدوره يؤدي إلى تغييرات في التوازن بين مكونات منظمة الضمان الاجتماعي ومنها نظام التأمين الاجتماعي (د. أشرف سيد عبدالظاهر ، ٢٠١٢) نقلاً عن ( Beara, Stewart F , 1994 )

ومشكلة تمويل نفقات ملائمة المعاشات مع مستويات الأجور تظهر حيث يتبع أسلوب التمويل الكامل وتراكم احتياطات رياضية يتعين تزايدها بذات نسبة تزايد الموارد النفقات حتى يتحقق التوازن المالي لقطاع التأمين الاجتماعي وهو أمر يصعب تحقيقه .

ويعتبر استثمار أموال التأمين في ظل أسلوب التمويل الكامل من الأمور المعقدة التي تحتاج إلى الكثير من الخبرة الاقتصادية . (د. أشرف سيد عبدالظاهر ، ٢٠١٢ ، ص ٦٠٠-٦٠١)

ويمثل تحقيق معدلات مرتفعة للعائد علي أوجه الاستثمارات وأقصى معدلات يمكن تحقيقها أهمية قصوى حيث أن هيئة التأمينات لا تملك صلاحيات ذلك والجدول الآتي يوضح تطور معدلات العائد علي أوجه استثمار صندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص خلال أعوام ٢٠٠٦/٢٠٠٧ - ٢٠٠٩/٢٠١٠ - ٢٠١٥/٢٠١٦

## جدول رقم (١)

تطور معدل العائد علي أوجه استثمارات المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص

عام ٢٠١٦/٢٠١٥	عام ٢٠١٠/٢٠٠٩	عام ٢٠٠٧/٢٠٠٦	الأعوام أوجه الاستثمار
٨.٦	٩	٩.١	الاستثمار طرف بنك الاستثمار القومي
٨.٢	٧.٩٧	٨	استثمار طرف وزارة المالية
١١	٨.٦	٢٧	استثمارات في الأوراق المالية والمشروعات الاستثمارية
٢.	٣.١	٣.٢	قروض
٧١.	٧.٢	٨.٣٤	ودائع ثابتة
٥٤٥	٩.٣	٧.١	سندات وأذون حكومية
٨	٨.٢٥	٨.٢٣	المعدل الإجمالي

المصدر : التقرير السنوي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص ، أعوام مختلفة

يوضح الجدول السابق أن السياسة الاستثمارية لم تتطور ومعدل العائد الاستثماري يكاد يكون ثابتاً وهذا يوضح أن السياسة الاستثمارية تسير بلا أهداف .

ويمثل تحقيق أقصى معدل عائد علي أوجه استثمارات المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بالقطاع العام والخاص أهمية قصوى وذلك للأسباب الآتية :-

- ١- المساهمة في تمويل نفقات المعاشات وعلاج مشكلة انخفاض قيم المعاشات
- ٢- المساهمة في تمويل تحقيق التوازن المالي لنظام التأمين الاجتماعي ممثلاً في صندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .
- ٣- المساهمة في تخفيض الضغوط الاقتصادية والاجتماعية
- ٤- المساهمة في تخفيض الضغوط التضخمية

وتتمثل مشكلة البحث في اختيار وبناء أنسب النماذج الكمية للتنبؤ بمعدل العائد علي الاستثمار لأوجه استثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص مما يساعد علي تخطيط السياسة الاستثمارية واختيار السياسة المثلي التي تحقق أفضل عائد وكذلك يتم استخدام تحليل التباين .

**أهمية البحث :**

أصبحت المعاشات الشهرية والتي تمنحها هيئة التأمينات الاجتماعية المصدر الأساسي للدخل الذي تعتمد عليه كثير من الأسر في المعيشة ولكن هذه المعاشات تواجه مشكلة التضخم .

ريع الاستثمار علي أموال أنظمة المعاشات له أهمية قصوى في تدعيم كيان تلك الأنظمة حيث يعتبر من قنوات التمويل المهمة إذا ما أمكن زيادة معدل ريع الاستثمار علي تلك الأموال أمكن تخفيف عبء الاشتراكات عن كاهل المؤمن عليهم كما يمكن عن طريق إتباع منهج استثماري مدروس ومتطور محاولة الحد من الآثار التضخمية بالنسبة لأموال صندوق التأمين الاجتماعي إذ يمكن نتيجة السياسة الصحيحة للاستثمار الاحتفاظ بالقيمة الحقيقية للأموال التي تكون الأموال المستثمرة .

فالانخفاض المستمر في قيمة النقود يعرض قيمة هذه الأموال للانخفاض حيث تنخفض قيمتها الحقيقية بما يباع بين هذه القيمة والقيمة الاسمية لها ومن الواضح أن هذا الانهيار في قيمة العملة إنما يفقد هذه الأموال أهميتها في مواجهة الالتزامات المفروض علي النظام مواجهتها في المدى الطويل كما يهدد الحماية التي يتعين علي هذه النظم تقديمها إلى المؤمن عليهم . ومما يزيد هذه المشكلة تعقيداً أن الدولة باعتبارها مسؤولة عن علاج الآثار المتعلقة بالظواهر الاقتصادية إنما تلجأ في العديد من الأحوال إلى التدخل لزيادة المعاشات حتى يكون لها فاعليتها في مواجهة نفقات المعيشة وهذا يعني زيادة الأموال التي تدفع سنويا لمقابلة الالتزامات المفروضة علي النظام مما يلقي علي الاحتياطات التراكمية بأعباء متزايدة وبذلك تبرز أهمية الاستثمار لمعالجة هذه الأوضاع عن طريق رفع أو تحقيق معدل ريع الاستثمار بالقدر الذي يعوض صندوق المعاشات عن الفروق التي يتحملها نتيجة انخفاض سعر العملة فضلا عن أن الاحتفاظ بالأموال المستثمرة في أصول معينة يكفل لها إلى قدر الاحتفاظ بالقيم الفعلية (د. محمد طه عبيد ، ١٩٩٧م)

كما إن كفاءة أسواق رأس المال والتي يقصد بها استجابة كافة الأدوات المالية لكل معلومة جديدة يكون من شأنها التأثير علي قرارات المستثمرين (د. أشرف سيد عبد الظاهر ٢٠١٥)



كما أن هناك هدف لابد أن تضعه هيئة التأمينات نصب أعينها وهو كفاية المعاشات أي تكفي متطلبات المعيشة ولابد أن يتوافق المعاش الشهري مع خط الفقر العادي والمقدر بدولارين للفرد في اليوم الواحد علي أن يتسق مع متوسط الإعاله للأسرة المصرية (٤ أفراد) أي يساوي ٣٠ (يوم)  $٨ \times (٤ \text{ أفراد} \times ٢ \text{ دولار}) \times$  سعر صرف الدولار مقابل الجنية المصري (د. محمد عبدالغني ، ٢٠١٢)

ويمكن تلخيص أهمية البحث في الآتي :-

١- السياسة الاستثمارية الصحيحة تساعد علي توفير الضمان للاستثمارات وتحقيق عائد استثماري مرتفع يساهم في تحقيق متطلبات أصحاب المعاشات في توفير حياة كريمة لهم . والتنبؤ بالعائد علي الاستثمارات يساعد ويساهم في تقييم السياسة الاستثمارية أولاً وترشيدها ثانياً واتخاذ قرار الاستثمارات الصحيح والصائب والذي يحقق العائد المطلوب الذي يساهم في الحفاظ علي القيمة الفعلية للاستثمارات ويوفر المعاشات التي تكفي حياة كريمة لأصحاب المعاشات ويساهم في إحداث تنمية فعلية والمساهمة في حل المشكلات التي يعاني منها المجتمع المصري

وكذلك المساهمة في تقدمه وهناك الكثير من المجالات التي تحتاج لذلك ، نظام التأمينات الاجتماعية تدبير أساسي لتحقيق العدالة الاجتماعية ويقوم علي مبدأ التكافل الاجتماعي .

## هدف البحث :-

يهدف البحث إلى استخدام نماذج الأساليب الكمية (السلاسل الزمنية) في التنبؤ بمعدلات العائد علي الاستثمار للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص وكذلك استخدام تحليل التباين في اختبارات فروض البحث بوجود فروق معنوية من عدمه بين أوجه الاستثمارات من حيث :

١- المبالغ المستثمرة

٢- معدلات ريع الاستثمار

٣- معدلات النمو

٤- نسب أوجه الاستثمار

وذلك لمساعدة متخذ القرار الاستثماري في تخطيط واختيار السياسة المثلي حيث يعتبر عائد الاستثمار مقياساً هاماً للسياسة الاستثمارية الرشيدة



## المبحث الأول

### النماذج الكمية للتنبؤ بمعدلات العائد علي الاستثمار لأوجه الاستثمار للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص

تعرف السلسلة الزمنية بأنها مجموعة من القيم التي يأخذها متغير ما في فترات زمنية غالباً ما تكون متساوية ومتعاقبة (محمد أحمد عبدالنبي ، ٢٠٠٨)

A time series is collection of data obtained by observing a response variable at periodic time points in time

فالسلسلة الزمنية تحتوي علي متغيرين أحدهما هو الزمن (المتغير المستقل) والثاني هو قيمة الظاهرة موضوع التقييم (المتغير التابع) ونلاحظ أن الغرض الأساسي من تحليل السلاسل الزمنية هو إيجاد طريقة مناسبة لقياس تغيرات كل عنصر من عناصرها ودراسة علاقة هذه المتغيرات بالظروف المختلفة ومن المؤثرات التي تخضع لها بصفة عامة البيانات التاريخية لتلك المؤثرات الاتجاهية أي ذات الطبيعة السعودية أو الهبوطية للقيم علي مدار فترة طويلة من الزمن (د. عبدالحميد محمد فراج ، ١٩٧٦)

وحيث أن الظاهرة موضوع الدراسة هي معدل العائد علي استثمارات صندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص ، لذا فإنه سيتم استخدام تحليل السلاسل الزمنية في التحليل الإحصائي لهذه المعدلات ولتعيين خط الاتجاه العام وتستخدم طرق مختلفة تتفاوت في سهولة تطبيقها ومدى دقة نتائجها من خلال الأنسب علي النماذج الكمية للتنبؤ (د. عبدالحميد محمد ، د. محمد عبدالهادي المحميد ، ١٩٩١) .

#### الوصف الإحصائي للنموذج الأكثر كفاءة :-

يتضمن الوصف الإحصائي للنموذج والأكثر كفاءة إجراء مقارنات عديدة بين النماذج الرياضية المقترحة استناداً إلى قيم مما يأتي .

١ - معامل التحديد  $R^2$  لقياس كفاءة النموذج وبيان فعاليته ككل .

#### Good ness of Fiats measure

حيث نجد أن قيمة معامل التحديد  $0 \leq R^2 \leq 1$  بمعنى أنه إذا كان معامل التحديد = ١ فإن

النموذج يعتبر Perfect linear correlations وإذا كان = ٠ فتكون No linear correlations

فمثلا لو ان  $R^2 = 90\%$  فإن ذلك يعنى أن هناك ٩٠ % من المتغير التابع يمكن تفسيره بالتغير في المتغير المستقل (الزمن) أما نسبة ١٠ % الباقية ترجع لعوامل أخرى بخلاف الزمن ولم تدخل في المعادلة المختارة .

والجدير بالذكر أن هناك علاقة طردية بين معامل التحديد واختبار F لمعنوية النموذج فإذا كان  $R^2 = 0$  فإن قيمة F المحسوبة تساوي صفرا أيضا بينما لو ان  $R^2 = 1$  فإن F تصل إلى ما لانهاية

(ب) معامل الارتباط R هو مقياس يبين قوة واتجاه الارتباط بين المتغير التابع (M) والزمن (T) والجدير بالملاحظة أيضا أن  $R = R^2 / R$  أي أن معامل الارتباط يساوي الجذر التربيعي لمعامل التحديد.

(ج) اختبار معنوية معادلة الانحدار (النموذج أو ما يطلق عليه Model fitting DATA لكل من البيانات الفعلية والمتوقعة من النماذج الكمية المقترحة للتنبؤ علي أي منها أكثر ملاءمة للتطبيق بمعنى أنه للتعرف علي مدى دقة التقديرات يجب دراسة مكونات مجموع مربعات الأخطاء وتجزئته إلى مكوناته الرئيسية من خلال جدول تحليل التباين وتقدير قيم F وهي نسبة متوسط مربعات الانحدار علي متوسط مربعات الخطأ ثم مقارنتها ب F الجدولية حيث (& ، L ، K ، N ، k) ويتم قبول الفرض البديل إذا كانت F المحسوبة أكبر من F الجدولية (F = 05) أي أن هناك علاقة انحدارية بين موضوع التطبيق والزمن .

(د) اختبار Durbin Watson وحساب القيمة الإحصائية حيث  $4 \leq DW \leq 0$  صفر وهو الاختبار الذي يبين ما إذا كان هناك ارتباط ذاتي بين البواقي أم لا

### النماذج الكمية المقترحة :-

النموذج الأول :- الدالة الخطية من الدرجة الأولى . ( James I, Kemkel ,1984 )

ويطلق عليها معادلة انحدار MI علي (t) . The sample regression line .

حيث (ن) هي القيمة التوفيقية وإن (T) هي فترة الزمن ومن المعروف أن  $\pm b1$  (ب) هو ميل المستقيم Slope وهو قياس لمعدل التغير للإحداثيات MFT لنقطة FM كلما تحركنا علي المستقيم (د. محمد كامل سيد ، ١٩٩٨)  $m = a + b n$

النموذج الثاني : الدالة التربيعية :

هي دالة من الدرجة الثانية (polynomial trend model)  $M = a + b_1 t + b_2 t^2$

$$M_1 = b_0 + b_1 (t) + b_2 (t)^2$$

النموذج الثالث : دالة من الدرجة الثانية بين لوغاريتم المتغير التابع (M) فقط والمتغير المستقل

(b) ويطلق عليها التحويلة نصف اللوغاريتمية وهي أيضا ضمن نماذج polynomial

$$\log M_1 = b_1 (t) + b_2 (t)^2 \quad M = a + b_1 t + b_2 t^2$$

النموذج الرابع : الدالة المركبة  $M = a \times b_1 t + b_2 t^2 = a + b_1 t + b_2 t^2$

النموذج الخامس : الدالة التكعيبية cubic وهي دالة من الدرجة الثالثة حيث :

$$M = b_0 + b_1 (t) + b_2 (t)^2 + b_3 (t)^3 \quad M = a + b_1 t + b_2 t^2 + b_3 t^3$$

النموذج السادس : دالة من الدرجة الثالثة بين لوغاريتم المتغير التابع (M) فقط والمتغير

المستقل (T) وتعتبر تحويلة نصف لوغاريتمية حيث

$$\log M = b_0 + b_1 (t) + b_2 (t)^2 + b_3 (t)^3 \quad M = a + b_1 t + b_2 t^2 + b_3 t^3$$

وهي ضمن النماذج غير الخطية Polynomial model for long term

النموذج السابع : دالة التحويلة العكسية inverse حيث

$$M = b_0 + \frac{b_1}{t} \quad M = a + \frac{b_1}{t}$$

النموذج الثامن : الدالة اللوغاريتمية logarithmic حيث

$$M = b_0 + b_1 \log (t) \quad M = a + b \log t$$

النموذج التاسع : دالة النمو الأسّي exponential growth

وأحيانا يطلق عليه النموذج المنضرب وهي من ضمن logarithmic model

$$M = b_0 + (b_1)^t + (e)^t \quad \text{حيث } B_0, B_1 \text{ معالم المعادلة ، و } Et \text{ تمثل الخطأ العشوائي}$$

ولتقدير الدالة السابقة باستخدام trend analysis يجب أخذ لوغاريتمات طرفي المعادلة

$$\ln M_1 = \ln b_0 + (t) \ln (b_1) + ET \quad \text{للاساس (e) فنحصل على}$$

وتستخدم المعادلة الأخيرة حساب لوغاريتم المتغير التابع (M) فقط وتكون نتيجة معاملات الأعداد فى صورة لوغاريتمية ، وللحصول على قيم المعاملات يجب إيجاد الأعداد المقابلة للوغاريتم Antilog وغالبا ما تستخدم هذه الطريقة فى إيجاد معاملات النموبصفة عامة .

النموذج العاشر : دالة القوي أو الدالة الآسية Power

$$M_1 = b_0 (T)^{b1} \quad \text{أولوهم م = لوأ + ب لون (ب/ن)}$$

النموذج الحادى عشر : دالة الـ S : Curve

$$م = هـ أ + ب/ن \quad \text{عفاف محمد سليمان البجوحى ، (٢٠٠٠)}$$

تحديد كفاءة النموذج فى ضوء الآتى :-

(١) معامل الارتباط R

(٢) معامل التحديد  $R^2$

(٣) قيمة F

(٤) معنوية F

(٥) قيمة DW أو DF أو الخطأ المعياري

وذلك باستخدام برنامج الحاسب الآلى SPSS

## المبحث الثاني

### التنبؤ بمعدل العائد علي الإستثمار لأوجه إستثمارات صندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص

مبادئ استثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص :-

فيما يلي المبادئ والشروط الواجب توافرها في استثمار الاحتياطيات

١- ضمان الأموال المستثمرة :- مفهوم هذا الشرط في مجال استثمارات التأمينات الاجتماعية يمتد إلى أمر وهو ضمان الأموال المستثمرة في مواجهة انخفاض القوة الشرائية للنقود .

٢- تحقيق معدل الاستثمار المناسب والمنتظم :- يتمثل الغرض الأساسي من تراكم الاحتياطيات في الحصول علي ريع استثمار يساهم في تمويل نفقات المزايا هذا ولا يعني ضرورة ثبات عائد الاستثمار عدم السعي إلى تحقيق أعلى عائد ممكن فمن الطبيعي بل والمفترض اعتبار أي سياسة استثمارية فاشلة إذا ما حققت عائداً متوسطاً يقل عن معدل الفائدة السائدة في السوق ما لم يكن لذلك دواعيه ومبرراته (د. سامي نجيب ملك - ٢٠٠٤) وللتضخم نوعان من التأثير تأثير علي مستوي أسعار الفائدة في السوق وتأثير آخر علي القوة الشرائية للنقود فارتفاع مستوي التضخم وهوما يطلق عليه مخاطر التضخم من شأنه أن يرفع من مستوي أسعار الفائدة السائدة في السوق مما ينعكس علي معدلات العائد المطلوب علي الاستثمار بمعنى أن يطلب المستثمر معدلاً أعلى للعائد ليعوضه عن الانخفاض المتوقع في القوة الشرائية للتدفقات النقدية المستقبلية وفي ظل المعدل الثابت للكوبون يكون التعويض بشراء السند بقيمة أقل من القيمة الاسمية ، أما التأثير الأخر فيكون في انخفاض القوة الشرائية فكلا من الفوائد المتولدة والقيمة المستردة عند تاريخ الاستحقاق أو عندما يقرر المستثمر التصرف في السند بالبيع (د. عزة عبد السلام إبراهيم عامر ، ٢٠٠٧) (نقلا عن د. فايق حنا تاوضروس - ٢٠٠٧)

٣- مشاركة إدارة نظام التأمين الاجتماعي في توجيه الأموال المستثمرة وهذا الشرط لم يتم وضعه موضع التنفيذ حتى الآن

٤ - تحقيق أقصى فائدة اجتماعية واقتصادية مباشرة للمؤمن عليهم :

ويشمل ذلك رفع المستوي الصحي ورفع مستوي المعيشة وزيادة الإنتاج وتخفيض البطالة وتخطيط المدن وإنشاء المدارس وحل مشاكل الإسكان ما إلى ذلك من الإغراض المماثلة وبوجه عام يتعين التنسيق بين مساهمه احتياطات التأمينات الاجتماعية في تلك المجالات وبين السياسة الاقتصادية والمالية بالدولة مما يؤدي إلى التقدم الاقتصادي في النهاية (د. نادية أحمد حسن محمود ٢٠٠٤)

أوجه استثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص :

استثمارات طرف بنك الاستثمار القومي وصلت نسبة الاستثمار إلى أعلى نسبة لها حيث بلغت ٢٣.١٥ % عام ٢٠١٢/٢٠١١ تم تراجع هذه النسبة حتى بلغت ١٤.٦٨ % عام ٢٠١٦/٢٠١٥

بينما كان أعلى معدل للفائدة في عام ٢٠٠٨ / ٢٠٠٩ ، عام ٢٠١٢/٢٠١١ حيث بلغ ٩.٥٤ % ٩.٥٣ % علي الترتيب وتراجع إلى ٨.٦ % ، عام ٢٠١٦/٢٠١٥

\* استثمارات طرف وزارة المالية : هو الوجه الاستثماري الأكثر استحواذاً منذ عام ٢٠٠٦ / ٢٠٠٧ وكانت أعلى نسبة عام ٢٠١٦/٢٠١٥ حيث بلغت ٧٨.٢٥ % بمعدل عائد استثماري ٨.٢ % وكان عام ٢٠١٢/ ٢٠١١ الأفضل له من العائد حيث بلغ المعدل ١٢.٥ %

\* الاستثمارات في الأوراق المالية والمشروعات الاستثمارية :-

من أفضل أوجه الاستثمار تحقيقاً للعائد لكن نسبة الاستثمار فيها ضعيفة .

\* الاستثمار في القروض :- الاستثمار في قروض استبدال المعاشات يأتي ضعيفاً من حيث نسبة الاستثمار أو العائد

\* الودائع الثابتة :- يستحوذ هذا الوجه علي نسبة ضعيفة من الاستثمار والعائد الاستثماري ليس مرتفعاً .

\* السندات والأذون الحكومية :- هذا الوجه يحقق معدلات أعلى من أوجه بنك الاستثمار القومي واستثمارات طرف وزارة المالية والقروض والودائع الثابتة ويستحوذ علي نسبة ضعيفة جداً من الاستثمارات .



ويوضح جدول رقم (٢) المبالغ المستثمرة للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص أما جدول رقم (٣) يوضح العائد علي المبالغ المستثمرة للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .

والجدول رقم (٤) يوضح معدل العائد علي أوجه استثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .

## جدول رقم (٢)

المبالغ المستثمرة للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص خلال المدة من عام ٢٠٠٦ / ٢٠٠٧ حتى عام ٢٠١٥ / ٢٠١٦ (المبالغ بالآلاف جنيهه)

م	السنوات	أوجه الاستثمارات			إجمالي	سندات وأذون حكومية	ودائع ثابتة	قروض
		استثمارات طرف بنك الاستثمار القومي	استثمارات طرف وزارة المالية	استثمارات في الأوراق المالية والمشاريع الاستثمارية				
١	٢٠٠٧/٢٠٠٦	٢٠٥٤٣٦٠٠	٨٧٩٩٨٨٠٠	٧٠٤٢٢٧	٦٧٠٣٧٩٩	١٥٤٦٧٦٧	٣٠١٥٦	١١٧٥٢٧٣٤٩
٢	٢٠٠٨/٢٠٠٧	٢٢٦٠٢١٢٠	٨٧٩٩٨٨٠٠	٢٠٩١٠٨٢	٧٠٤٢٤٦٢	١٥٨٢٨١٨	٢٩٧١٨	١٢١٣٤٧٧٠٠
٣	٢٠٠٩/٢٠٠٨	٢٤٨٩٤٩٠٩	٨٧٩٩٨٨٠٠	٢٢٢٤٧٣٩	٦٤٧٤٠٣٧	٢٥١٠١٦٦	٣٦٥٢٤	١٢٤١٣٩١٧٥
٤	٢٠١٠/٢٠٠٩	٢٧٣٨٤٤٠٠	٨٧٩٩٨٨٠٠	٢٧١٠٤٥٠	٦١٦٢٠١٢	٣٠٥٤٩٢٩	٢٦٩٥٤	١٢٧٣٤١٤٣٤
٥	٢٠١١/٢٠١٠	٢٩٦٦٢٩٩٢	٨٧٩٩٨٨٠٠	٢٠٤٨٣١٠	٦١٧٣٢٨١	٢٥٩٤٥٩٧	٣٠٨٤٣	١٢٨٨٦٤٩٣٤
٦	٢٠١٢/٢٠١١	٢٩٧٦٥١٦٢	٨٧٩٩٨٨٠٠	٢٤٤٧٠٠٨	٥٧٠٨٣٦٥	٢٥٧٨٢٠٥	٢٣٤٠٩	١٢٨٥٢٠٩٤٩
٧	٢٠١٣/٢٠١٢	٣٠٢٤٨٥٤٦	٩٤٥١٠٨٠٠	٢٤٨٠٨٦٢	٣٩٨٨٦٠٣	٢٤٨٨٤٢٠	٢١٧٥٢	١٣٣٧٣٨٩٨٣
٨	٢٠١٤/٢٠١٣	٣١٤٣٧٢٣٩	١٠١٠٢٢٨٠٠	٢٦٨٧١٧٢	٢٩٦٦٥٢٨	١٨٣٧١٠٠	١٩٣٦٣	١٣٩٩٧٠٢٠٢
٩	٢٠١٥/٢٠١٤	٣٢٧٥٦٧٥٨	١٠٧٩٣٩٨٠٠	٢٨٠٢٩٢٢	١٥٢٨١٢٣	٣٧٩١٩٤٢	١٦٨٤٠	١٤٦٨٣٦٣٨٥
١٠	٢٠١٦/٢٠١٥	٢٣٦٣٦٥٧٤	١٢٥٩٥٠٠١٩	٢٨٣٦٩١٣	٢٧٩٩٠	٨٥٠٤٤٤٠	١٥٣٤١	١٦٠٩٧١٢٨٤

المصدر : التقرير السنوي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص ، أعوام مختلفة

والجدول التالي رقم (٣) يبين العائد علي المبالغ المستثمرة للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بالقطاع العام والخاص عن المدة من عام ٢٠٠٦/٢٠٠٧ حتى عام

٢٠١٦/٢٠١٥

## جدول رقم (٣)

العائد علي المبالغ المستثمرة لاحتياطي صندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص خلال المدة من ٢٠٠٧/٢٠٠٦ حتي ٢٠١٦/٢٠١٥ (المبالغ بالآلاف جنيه)

م	السنوات	أوجه الاستثمارات			إجمالي
		استثمارات طرف بنك الاستثمار القومي	استثمارات طرف وزارة المالية	استثمارات في الأوراق المالية والمشروعات الاستثمارية	
١	٢٠٠٧/٢٠٠٦	١٨٧.٣٩١	٧.١٤٩.٠٤	١٩.٩٩٧	٩٦٨٢٢٩٦
٢	٢٠٠٨/٢٠٠٧	٢.٥٧٤٣٠	٧.١٤٩.٠٤	٢٥٤.٠٩١	١٠.٩٩٤٨٩
٣	٢٠٠٩/٢٠٠٨	٢٣٧٥٣٨٢	٧.١٤٩.٠٤	١٩١٤٧٠	١٠.٣٧٤٨١٥
٤	٢٠١٠/٢٠٠٩	٢٤٨٩٤٩١	٧.١٤٩.٠٤	٢٣٣٢٧٣	١٠.٥٣.٧٧٧
٥	٢٠١١/٢٠١٠	٢٧٣٤٥٩٢	٧.١٤٩.٠٤	٢٢٧٢٥١	١٠.٧٩٦٨٩٦
٦	٢٠١٢/٢٠١١	٢٨٣٨١٧٠	٧.١٤٩.٠٤	٢٨٨٧١٠	١٠.٩٥١٤٩٢
٧	٢٠١٣/٢٠١٢	٢٨٦٣٣٨٤	٧٦٢٦.٠٥	٢٥٢٦٦٥	١١٣٧٨٨٢٢
٨	٢٠١٤/٢٠١٣	٢٧٥.٦٩٣	٨٢١٢.٦٤	٤٣٧٦٩٣	١١٩٥٣٤٥١
٩	٢٠١٥/٢٠١٤	٢٧٦.٢.٦٤	٨٧٢٥٤٧٩	١٣٩٩٣٢	١٢١٢٤٢٢٣
١٠	٢٠١٦/٢٠١٥	٢.٣٦٨٤٢	١.٣٤٦٩٩٥	٣١٣٣.١	١٢٩١٠.٣٠٧

المصدر : التقرير السنوي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص ، أعوام مختلفة.

إما معدل العائد علي الاستثمار يحسب كالآتي :

معدل العائد علي الاستثمار = العائد علي المبالغ المستثمرة / إجمالي الاستثمار، ويبين الجدول رقم (٤) معدل العائد علي الاستثمار الذي تم حسابه وفقا للمعادلة السابقة لاستثمارات صندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص للمدة من عام ٢٠٠٧/٢٠٠٦ حتي ٢٠١٦/٢٠١٥ .

## جدول رقم (٤)

معدل العائد علي أوجه استثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين  
بقطاع الأعمال العام والخاص

م	السنوات	أوجه الاستثمارات			قروض	ودائع ثابتة	سندات وأذون حكومية	إجمالي
		استثمارات طرف بنك الاستثمار القومي	استثمارات طرف وزارة المالية	استثمارات في الأوراق المالية والمشروعات الاستثمارية				
١	٢٠٠٧/٢٠٠٦	٩.١	٨	٢٧	٣.٢	٨.٣٤	٧.١	٨.٢٣
٢	٢٠٠٨/٢٠٠٧	٩.١	٧.٩٧	١٢.١	٣.٢	١١.٣	٨.٤	٨.٣٤
٣	٢٠٠٩/٢٠٠٨	٩.٥٤	٧.٩٧	١٠.٤	٢.٢	٨.٧٦	٨.٨٣	٨.٣٥
٤	٢٠١٠/٢٠٠٩	٩	٧.٩٧	٨.٦	٣.١	٧.٢	٩.٣	٨.٢٥
٥	٢٠١١/٢٠١٠	٩.٢	٨	٩.٤	٢.٥٧	٦.٧	٩.٧	٨.٤
٦	٢٠١٢/٢٠١١	٩.٥٣	١٢.٥	١١.٨	٣.١٨	٨.٧٧	٩.٧٦	٨.٥٢
٧	٢٠١٣/٢٠١٢	٩.٤٦	٨	١٠.٢	٣	٧.٢٥	١١.٤	٨.٥
٨	٢٠١٤/٢٠١٣	٨.٧٤	٨.١٢	١٦.٢	٣.٣	٩.٤٧	١٢.٧٥	٨.٥٣
٩	٢٠١٥/٢٠١٤	٨.٤٢	٨.١	٥	٣.٤	١٢.٧	١٧.٧	٨.٢٥
١٠	٢٠١٦/٢٠١٥	٨.٦	٨.٢	١١	٠.٢	٧	٥٤٥	٨
	متوسط العائد	٩.٠٦	٨.٤٨	١٢.١٧	٢.٧٣	٨.١٢	٦٣.٩٩	٨.٣٣

المصدر: التقرير السنوي لصندوق التأمين الاجتماعي بقطاع الأعمال العام والخاص ، أعوام مختلفة

(الجدول من إعداد الباحث)

يلاحظ من الجدول السابق ما يلي :

- ثبات المعدل الإجمالي علي الاستثمار عند ٨% تقريبا أو أكثر قليلاً :
- تراجع المعدل قليلاً في استثمارات بنك الاستثمار القومي واستثمارات طرف وزارة المالية .
- تذبذب العائد في استثمارات الأوراق المالية والمشروعات الاستثمارية والقروض والودائع الثابتة .
- تزايد المعدل في الوجه الاستثماري الوحيد وهو السندات والأذون الحكومية .

## نماذج عوائد أوجه استثمارات صندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام

### والخاص الكمية (الدوال) والتنبؤ بمعدلات العائد مستقبلاً .

تستثمر أموال احتياطات صندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص في ستة أوجه وهي :-

- ١- استثمارات طرف بنك الاستثمار
- ٢- استثمارات طرف وزارة المالية
- ٣- استثمارات في الأوراق المالية والمشروعات الاستثمارية
- ٤- استثمارات في قروض الاستبدال
- ٥- استثمارات في الودائع ثابتة
- ٦- استثمارات في سندات وأذون خزانة حكومية

١- التنبؤ بمعدل العائد علي الاستثمارات طرف بنك الاستثمار القومي وفقاً لمؤشرات  $F$  ،  $R^2$

،  $SIG$  ،  $R$  فإن المفاضلة تكون بين الدالتين ويتم اختيار الدالة التربيعية

الدالة	$R^2$	$F$	$SIG$	$R$
Quadratic (التربيعية)	٥٩٧ ،	٥.١٨٨ ،	٠.٤٢ ،	٠.٧٧٢
Cubic (التكعيبية)	٥٩٧ ،	٢.٩٦٨ ،	٠.١١٩ ،	٠.٧٧٢ ،

(الدالة)  $m = a + bN + cN^2$

وفقاً للدالة التربيعية فإن (ثابت الانحدار)  $= ٨.٨٤٢$  ،  $b = ٢٣٦$  ، و  $c = -٠.٢٨$  .

التنبؤ بعام ٢٠١٦/٢٠١٧ ،  $n = ١٠$  حيث عام ٢٠٠٦ / ٢٠٠٧ سنة الأساس

$$m = ٨.٨٤٢ + ٢٣٦ \times ١٠ + (-٠.٢٨) \times ١٠٠ = ٨.٨٤٢ + ٢٣٦٠ - ٢٨ = ٢٣٦٨$$

ويمكن التنبؤ بمعدل العائد علي الاستثمارات لدي بنك الاستثمار القومي وفقاً للدالة

التربيعية (نموذج التنبؤ) فيما يلي جدول رقم (٥) للتنبؤ بمعدل العائد علي الاستثمار لدي بنك الاستثمار القومي .

## جدول رقم (٥)

التنبؤ بمعدل العائد علي الاستثمارات لدي بنك الاستثمار القومي

السنوات	/٢٠١٦	/٢٠١٧	/٢٠١٨	/٢٠١٩	/٢٠٢٠	/٢٠٢١	/٢٠٢٢
العائد	٢٠١٧	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠	٢٠٢١	٢٠٢٢	٢٠٢٣
	٨.٤	٨.٠٥	٧.٦٤٢	٧.١٧٩	٦.٦٩٦	٦.٠٨	٥.٤٥

المصدر: الجدول من إعداد الباحث.

يلاحظ من الجدول السابق ومن خلال التنبؤ (التوقع) بمعدل العائد علي استثمارات صندوق التأمين الاجتماعي لدي بنك الاستثمار القومي انخفاض المعدل في السنوات القادمة ولعل هذا يتفق مع توجه السياسة الاستثمارية لأموال احتياطات صندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص

٢- التنبؤ بمعدل العائد علي الاستثمارات طرف وزارة المالية وفقاً لمؤشرات  $SIG, F, R, R^2$  لا توجد دالة صالحة للتطبيق حيث أن  $SIG < F$  ولذلك يؤخذ متوسط العائد لمعدل توقع للسنوات القادمة حيث لا توجد علاقة انحدارية بين معدل العائد علي الاستثمار لاستثمارات صندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص والزمن

٣- التنبؤ بمعدل العائد علي استثمارات صندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص في الأوراق المالية والمشروعات الاستثمارية وفقاً لمؤشرات  $SIG, F, R, R^2$  يتم اختيار النموذج الإحصائي الملائم والأكثر صلاحية للتطبيق وهو نموذج الدالة التكعيبية Cubic حيث  $R^2 = .٧١٩$  ،  $R = .٨٤٨$  ،  $F = ٥.١٢٦$  ،  $SIG = .٠٤٣$  وفقاً للدالة التكعيبية فإن أ (ثابت الانحدار) =  $٣٩.٥٢$  ، ب =  $١٧.٥٢$  ، ج =  $٣.١٩$  ، د =  $١.٦٦$  . فإن معادلة التنبؤ تكون علي الصورة م = أ + ب ن + ج ن<sup>٢</sup> + د ن<sup>٣</sup>

التنبؤ بمعدل العائد علي استثمارات صندوق التأمين الاجتماعي في الأوراق المالية والمشروعات الاستثمارية وفقاً للدالة العكسية يكون أكثر دقة حيث وفقاً لمؤشرات  $SIG, F, R, R^2$  حيث  $R, R^2 = , ٦٥٨$  ،  $R = , ٨١١$  ،  $SIG = .٠٠٤$  ،  $F = ١٥.٤٢٠$  ، وفقاً لدالة التنبؤ تكون علي الصورة .

$$م^١ = أ + ب/ن حيث أ = ٧.٠٨٨ ، ب = ١٧.٣٥٢ + =$$

$$التنبؤ بالعائد لعام ٢٠١٦/٢٠١٧ = ٧.٠٨٨ + ١٧.٣٥٢ / ١٠ =$$

$$٨.٨٢٣ = ١.٧٣٥ + ٧.٠٨٨ =$$

ويمكن وضع التنبؤ بالعائد لعدة سنوات كالآتي

جدول رقم (٦)

التنبؤ بمعدل العائد علي الاستثمارات في الأوراق المالية والمشروعات الاستثمارية

السنوات	٢٠١٧/٢٠١٦	٢٠١٨/٢٠١٧	٢٠١٩/٢٠١٨	٢٠٢٠/٢٠١٩	٢٠٢١/٢٠٢٠	٢٠٢٢/٢٠٢١	٢٠٢٣/٢٠٢٢
معدل العائد	٨.٨٢٣	٨.٦٥	٨.٥٣	٨.٤٢	٨.٣٢	٨.٢٤	٨.١٧

وفقا لمعادلة التنبؤ (الدالة العكسية) ينخفض العائد المتوقع مستقبلا انخفاضات ضئيلة جداً أو يمكن القول بأن المعدل شبة ثابت يميل إلى الانخفاض وهذا يدعو لعدم الاستثمار بهذا الوجه التنبؤ بمعدل العائد علي الاستثمار في قروض الاستبدال وفقا لمؤشرات  $R^2$  ،  $R$  ،  $F$  ،  $SIG$  فإن معادلة التنبؤ تكون الدالة التكميلية حيث أن  $R^2 = .٧١٢$  ،  $R = .٨٤$  ،  $F = .٠٤٦$  ،  $SIG = ٤.٩٤٧$  ،

ثابت الانحدار (أ) =  $٥.١٥٣$  ، ب =  $٢١٠٥$  ، ج =  $.٠٥$  ، د =  $٠.٠٣٣$  .

$$\text{معادلة التنبؤ م}^{\wedge} = \text{أ} + \text{ب ن} + \text{ج ن} + \text{د ن}^{\wedge}$$

$$\text{م}^{\wedge} = ٥.١٥٣ - ٢١٠٥ \text{ ، ن} + .٠٥ \text{ ، ن}^{\wedge} - ٠.٠٣٣ \text{ ، ن}^{\wedge}$$

والجدول التالي رقم (٧) يبين التنبؤ بمعدل العائد علي الاستثمار في قروض الاستبدال

جدول رقم (٧)

التنبؤ بمعدل العائد علي الاستثمار في قروض الاستبدال

السنوات	٢٠١٧/٢٠١٦	٢٠١٨/٢٠١٧	٢٠١٩/٢٠١٨	٢٠٢٠/٢٠١٩	٢٠٢١/٢٠٢٠	٢٠٢٢/٢٠٢١
معدل العائد	٤.٧٤	٤.٤٩	٤.١٣	٣.٦١	٢.٩٦	٢.١٢

جدول التنبؤ رقم (٧) يتوقع من خلاله انخفاضات من عام لأخر في معدل العائد علي الاستثمار لوجه قروض الاستبدال أي أن الانخفاض مستمر يزداد من عام لأخر ولذا ينصح بعدم الاستثمار في هذا الوجه أو البحث عن أفكار جديدة وتطبيقها في هذا الوجه

٥- التنبؤ بمعدل العائد علي الاستثمار للودائع الثابتة .

وفقاً لمؤشرات  $R^2$  ،  $R$  ،  $SIG$  ،  $F$  يتم اختيار الدالة التكميلية حيث

$$R^2 = .323 ، R = .568 ، SIG = .473 ، F = .952 \text{ ورغم ضعف } R^2$$

ثابت الانحدار (أ) =  $14.648$  ، ب =  $5225$  ، ج =  $1174$  ، د =  $0.322$  . ومعادله التنبؤ تكون كالآتي

$$م^{\wedge} = 14.648 - 5225 \cdot ن - 1174 \cdot ن^2 - 0.76 \cdot ن^3$$

والجدول التالي رقم (٨) يوضح التنبؤ بمعدل العائد علي الاستثمار في الودائع الثابتة

#### جدول رقم (٨)

التنبؤ بمعدل العائد علي الاستثمار للودائع الثابتة خلال المدة من ٢٠١٦ / ٢٠١٧ حتى ٢٠٢١ / ٢٠٢٢

السنة	٢٠١٧/٢٠١٦	٢٠١٨/٢٠١٧	٢٠١٩/٢٠١٨	٢٠٢٠/٢٠١٩	٢٠٢١/٢٠٢٠	٢٠٢٢/٢٠٢١
معدل العائد المتوقع	١٣.٥٣	١٣.٠٣	١٢.١٩	١١	٩.٤٩	٧.٥٧

الجدول السابق ينبئ عن حدوث انخفاض من عام لآخر ولا يمكن الاستثمار فيه ولذا ينصح

بعدم الاستمرار في الاستثمار في هذا الوجه مستقبلاً

٦- التنبؤ بمعدل العائد علي الاستثمار في السندات وأذون الخزانة وفقاً لمؤشرات  $R$  ،  $Sig$  ،  $F$  ،

$R^2 = ,905$  ،  $R = ,951$  ،  $Sig = ,002$  ،  $F = 19.121$  ، فإن الدالة التكميلية هي

الدالة المناسبة والأكثر صلاحية للتطبيق حيث  $م = أ + ب \cdot ن + ج \cdot ن^2 + د \cdot ن^3 = -$

$$8.248 + 1.679 \cdot ن - 4327 \cdot ن^2 + 0.322 \cdot ن^3$$

والجدول الآتي رقم (٩) يوضح التنبؤ بمعدل العائد علي استثمارات السندات والأذون

الحكومية .

#### جدول رقم (٩)

التنبؤ بمعدل العائد علي الاستثمار في السندات وأذون الخزانة

السنة	٢٠١٧/٢٠١٦	٢٠١٨/٢٠١٧	٢٠١٩/٢٠١٨	٢٠٢٠/٢٠١٩	٢٠٢١/٢٠٢٠	٢٠٢٢/٢٠٢١
المعدل	(٢.٥١٥)	٠.٧٢	٥.٢٤	١١.١٩	١٨.٨٠	٢٨.٢٦

والجدول السابق ينبئ عن حدوث ارتفاع تصاعدي في معدل العائد علي الاستثمار في السندات والأذون الحكومية ولذلك ينصح بالاستمرار في الاستثمار في هذا الوجه مستقبلاً

٧- التنبؤ بمعدل العائد علي الاستثمار الإجمالي وفقاً لمؤشرات  $R^2$ ,  $R$ ,  $Sig$ ,  $F$  حيث  $R=$   $0.853$ ,  $R^2=$   $0.923$  حيث  $M = 8.412 - 0.182 \times N + 0.006 \times N^2 - 0.0005 \times N^3$

$Sig = ,007$  ,  $F= 11.561$  فإن الدالة التكميلية هي الدالة المناسبة والأكثر صلاحية للتطبيق والجدول الآتي رقم (١٠) يوضح التنبؤ بمعدل العائد علي استثمار الإجمالي .

## جدول رقم (١٠)

## التنبؤ بمعدل العائد علي الاستثمار الإجمالي

السنة	٢٠١٧/٢٠١٦	٢٠١٨/٢٠١٧	٢٠١٩/٢٠١٨	٢٠٢٠/٢٠١٩	٢٠٢١/٢٠٢٠	٢٠٢٢/٢٠٢١
معدل العائد	٨.٣٣	٨.٢٧	٨.١٩	٨.٠٩	٧.٩٥	٧.٨٠

معدل العائد علي الاستثمار الإجمالي ينخفض من عام لآخر بمعدلات صغيرة ومعدل العائد الإجمالي يعكس معدلات عوائد الاستثمارات فبالنظر إلى معدلات العائد علي أوجه الاستثمارات المتوقعة نجد أن معدلات العائد المتوقعة لأوجه استثمارات طرف بنك الاستثمار القومي ، الأوراق المالية والمشروعات الاستثمارية ، وقروض الاستبدال ، الودائع الثابتة ستخضع مستقبلاً وبذلك يتبقي من المحفظة وجهين فقط وجه السندات وأذون الخزنة وهذا الوجه متوقع حدوث ارتفاع في معدلاته مستقبلاً ، وجه استثمارات طرف وزارة المالية وهذا الوجه لم يتم التنبؤ به لعدم صلاحية أي دالة للتطبيق ولذلك تم الأخذ بمتوسط العائد لفترة الدراسة أي يمكن القول أن هناك وجهين من الستة أوجه يمكن الاستمرار فيهما وباقي الأوجه تحتاج إلى تغيير أو تعديل بها وبناء علي ذلك يجب إعادة النظر في السياسة الاستثمارية لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .



## المبحث الثالث

### اختبار الفرضيات الإحصائية

يتم في هذا المبحث اختيار الرأي القائل بأن :

الفرض الأصلي : العدم : السياسة الاستثمارية لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص تحقق الأهداف المطلوبة والعوائد الكافية إلى جانب تحقيق وتطبيق مبادئ الاستثمار الأساسية مثل الضمان الاسمي والضمان الحقيقي والتنوع للاستثمارات والربحية وتوفير السيولة الكافية والمساهمة في تحقق خطة الدولة للتنمية الاقتصادية حيث :

- ١- لا توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين مبالغ الأوجه الاستثمارية
- ٢- لا توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين عوائد الأوجه الاستثمارية
- ٣- لا توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدلات عوائد الأوجه الاستثمارية لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .
- ٤- لا توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين الزيادات في المبالغ المستثمرة (النمو) للأوجه الاستثمارية .
- ٥- لا توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدلات النمو في الزيادات الاستثمارية للأوجه الاستثمارية للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .
- ٦- لا توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين نسب أوجه الاستثمار

الفرض البديل : السياسة الاستثمارية لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص لا تحقق الأهداف المطلوبة فهي لا تحقق العوائد الكافية إلى جانب أنها تطبق كل مبادئ الاستثمار الأساسية ولا تحقق الضمان الحقيقي وكذلك لا تحقق التنوع وبالتالي المساهمة في تحقيق خطة الدولة للتنمية الاقتصادية ليست بالصورة المطلوبة حيث الآتي :-

- ١- توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين الأوجه الاستثمارية (المبالغ) .

- ٢- توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين عوائد أوجه الاستثمار .
- ٣- توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدلات عوائد أوجه الاستثمار .
- ٤- توجد اختلافات معنوية بين الزيادات (النمو) في المبالغ المستثمرة لأوجه الاستثمار.
- ٥- توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدلات النمو في المبالغ المستثمرة لأوجه استثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .
- ٦- توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين نسب أوجه استثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بالقطاع العام والخاص .

سوف يتم اختبار هذه الفرضيات باستخدام تحليل التباين الأحادي ذي الجانب الواحد:

- ١- الفرضية الأولى : بحث عدم وجود اختلاف معنوي ذي دلالة إحصائية بين مبالغ الأوجه المستثمرة من عدمه
- ٢- الفرض الأصلي : عدم وجود اختلاف معنوي ذي دلالة إحصائية بين مبالغ الأوجه المستثمرة للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .
- ٣- الفرض البديل : وجود اختلاف معنوي ذي دلالة إحصائية بين مبالغ الأوجه المستثمرة للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .
- والجدول الآتي رقم (١١) يبين تحليل التباين لهذه الفرضية

جدول رقم (١١)

تحليل التباين لمبالغ الأوجه المستثمرة للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .

Sig	F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
.000	٤٤٤.٩٩٦	١٤٠٠.٣٩٤٣٥٦٥١٥٢.٣٤	٥	٧٠٠.١٩٧١٧٨٢٥٧٦٠	بين المجموعات
		٣١٤٦٩٨١.٠٩٤٣٠.٠٩٠٠٨	٥٤	١٦٩٩٣٦٩٧٩.٠٩٢٢٤	داخل المجموعات
			٥٩	٧١٧١٩.٠٨٧٦١٦٦٨٢	المجموع

المصدر : برنامج الحاسب الآلي SPSS

يوضح الجدول السابق وجود اختلاف معنوي ذي دلالة إحصائية بين مبالغ الأوجه المستثمرة للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .

وبالتالي يتم قبول الفرض البديل ورفض الفرض الأصلي .

## ٢- بحث الفرضية الثانية :

الفرض الأصلي : العدم : لا توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين عوائد أوجه الاستثمار .

الفرض البديل : توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين عوائد أوجه الاستثمار .

والجدول الآتي رقم (١٢) يوضح تحليل التباين للفرضية الثانية

### جدول رقم (١٢)

تحليل التباين لعوائد أوجه استثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص

Sig	F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
صفر	٣٨٨.٥٢١	٩٠.٨٥٥٤٢٨٦٧١٦٩١.٣١٠	٥	٤٥٤٢٧٧١٤٣٣٥٨٤٥٦.٥٥٠	بين المجموعات
		٢٣٣٨٤٩٦٩٧٨٣٧.٢٥٤	٥٤	١٢٦٢٧٨٨٣٦٨٣٢١١.٧٠	داخل المجموعات
			٥٩	٤٦٦٩.٥٠٢٧٠.٤١٦٦٨.٢٥	المجموع

المصدر : برنامج الحاسب الآلي SPSS

يوضح الجدول السابق رقم (١٢) وجود اختلاف معنوي ذي دلالة إحصائية بين عوائد أوجه الاستثمار وبالتالي يتم قبول الفرض البديل ورفض الفرض الأصلي الفرض العدم بحث الفرضية الثالثة : وجود اختلاف معنوي ذي دلالة إحصائية بين معدلات عوائد أوجه الاستثمار للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .

يوضح الجدول الآتي رقم (١٣) تحليل التباين لمعدلات عوائد أوجه الاستثمار للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .

### جدول رقم (١٣)

تحليل التباين لمعدلات عوائد أوجه الاستثمار للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص

Sig	F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
٠.٠٠٣	٤.٠٨٦	١٧٠.٥٨٢	٥	٨٥٢.٩١١	بين المجموعات
		٤١.٧٤٣	٥٤	٢٢٥٤.١٢٨	داخل المجموعات
			٥٩	٣٣١٠٧.٣٩	المجموع

المصدر : برنامج الحاسب الآلي SPSS

يوضح الجدول السابق رقم (١٣) رفض الفرض العدم (الأصلي) وقبول الفرض البديل بوجود اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدلات عوائد أوجه استثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .

وفيما يلي جدول رقم (١٤) للنمو في المبالغ المستثمرة لأوجه استثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .

## جدول رقم (١٤)

بيان النمو في المبالغ المستثمرة لأوجه استثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص (الأرقام بالآلاف جنيهه)

م	السنوات	أوجه الاستثمارات			قروض	ودائع ثابتة	سندات وأذون حكومية	إجمالي
		استثمارات طرف بنك الاستثمار القومي	استثمارات طرف وزارة المالية	استثمارات في الأوراق المالية والمشروعات الاستثمارية				
١	٢٠٠٧/٢٠٠٦	-	-	-	-	-	-	
٢	٢٠٠٨/٢٠٠٧	٢٠٥٨٥٢٠	-	١٣٨٦٨٥٥	(٤٣٨)	٣٣٨٦٦٣	٣٨٢٣٠٥١	
٣	٢٠٠٩/٢٠٠٨	٤٣٥١٣٠٩	-	١٥٢٠٥١٢	٦٣٦٨	(٢٢٩٧٦٢)	٦٦١١٨٢٦	
٤	٢٠١٠/٢٠٠٩	٦٨٤٠٨٠٠	-	٢٠٠٦٢٢٣	(٣٢٠٢)	(٥٤١٧٨٧)	٩٨١٤٠٨٥	
٥	٢٠١١/٢٠١٠	٩١١٩٣٩٢	-	١٧٠٤٠٨٣	٦٨٧	٥٣٠٥١٨	١١٣٣٧٥٨٥	
٦	٢٠١٢/٢٠١١	٩٢١١٥٦٢	-	١٧٤٢٧٨١	(٦٧٤٧)	(٩٩٥٤٣٤)	١٠٩٩٣٦٠٠	
٧	٢٠١٣/٢٠١٢	٩٧٠٤٩٤٦	٦٥١٢٠٠٠	١٧٧٦٦٣٥	(٨٤٠٤)	٢٧١٥١٩٦	١٦٢١١٦٣٤	
٨	٢٠١٤/٢٠١٣	١٠٨٩٣٦٣٩	١٣٠٢٤٠٠٠	١٩٨٢٩٤٥	(١٠٧٩٣)	(٥١٧٥٦٧٦)	٢٢٤٤٢٨٥٣	
٩	٢٠١٥/٢٠١٤	١٢٢١٣١٥٨	١٩٩١٤٠٠٠	٢٠٩٨٦٩٥	(١٣٣١٦)	(٥١٧٥٦٧٦)	٢٩٣٠٩٠٣٦	
١٠	٢٠١٦/٢٠١٥	٣٠٩٢٩٧٤	٣٧٩٥١٢١٩	٢١٣٢٦٨٦	(١٤٨١٥)	٦٦٧٥٨٠٩١	٤٣٤٤٣٩٣٥	

المصدر : التقرير السنوي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص ، أعوام مختلفة .

الزيادة الاستثمارية = استثمارات العام - استثمارات العام السابق

يوضح الجدول السابق رقم (١٤) الزيادات الاستثمارية خلال المدة من عام ٢٠٠٧/٢٠٠٦ حتى عام ٢٠١٦/٢٠١٥ وهذه الزيادات عبارة عن النمو الذي حدث في استثمارات صندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص خلال المدة السابق ذكرها بينما الجدول الآتي رقم (١٥) يوضح معدلات النمو في المبالغ المستثمرة (معدلات الزيادات الاستثمارية) للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .

## جدول رقم (١٥)

بيان معدلات النمو في المبالغ المستثمرة لأوجه استثمار المال الاحتياطي  
لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص

م	السنوات	أوجه الاستثمارات			قروض %	ودائع ثابتة %	سندات وأذون حكومية %	إجمالي %
		استثمارات طرف بنك الاستثمار القومي %	استثمارات طرف وزارة المالية %	استثمارات في الأوراق المالية والمشروعات الاستثمارية %				
١	٢٠٠٧/٢٠٠٦	-	-	-	-	-	-	
٢	٢٠٠٨/٢٠٠٧	١٠%	-	١٩٦.٠	-	٢.٣٣	٣.٢٥	
٣	٢٠٠٩/٢٠٠٨	٢١.١٨%	-	٢١٦	٢١.١١	٦٢.٢	٥.٦٢	
٤	٢٠١٠/٢٠٠٩	٣٣.٣%	-	٢٨٤	صفر	٩٧.٥	٧.٩	
٥	٢٠١١/٢٠١٠	٤٤.٤%	-	٢٤٢	٢.٢٧	٦٧.٧	٩.٦	
٦	٢٠١٢/٢٠١١	٤٥	-	٢٤٧.٥	صفر	٦٦.٧	٩.٣٥	
٧	٢٠١٣/٢٠١٢	٤٧	٧.٤%	٢٥٢.٢	صفر	٦١	١٣.٨	
٨	٢٠١٤/٢٠١٣	٥٣	١٤.٨%	٢٨١.٦	صفر	١٨.١	١٩	
٩	٢٠١٥/٢٠١٤	٥٩.٤	٢٢.٧%	٢٩٨	صفر	١٥.٨	٢٥	
١٠	٢٠١٦/٢٠١٥	١٥	٤٣.١%	٣٠٢	٤٩.١٢	٤٥.٥%	٣٧	

المصدر: التقرير السنوي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص، أعوام مختلفة

يوضح الجدول السابق أن المعدل الإجمالي للتمويل مرتفعاً وهذا يرجع لزيادة الاشتراكات نتيجة التحاق المؤمن عليهم كما أن المصروفات تزداد من عام لآخر وهذا يوضح وجود قصور في تنمية الوعي التأميني أولاً وإقبال المواطنين علي الالتحاق بنظام التأمين الاجتماعي وثانياً وثالثاً وجود قصور أيضاً في السياسة الاستثمارية لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .

بحث الفرضية الرابعة : عدم وجود اختلاف معنوي بين نمو المبالغ المستثمرة للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .

الجدول التالي رقم (١٦) يوضح تحليل التباين للنمو في المبالغ المستثمرة للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص ويبين وجود اختلاف معنوي من عدمه بين الزيادات الاستثمارية (النمو) .

## جدول رقم (١٦)

تحليل التباين للنموفي المبالغ المستثمرة للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص

Sig	F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
٠.٠١١	٣.٣١٧	١٠٤٥٠٦٠١١٦٤٧٥٢٦.٩٥٠	٥	٥٢٢٥٣٠٠٥٨٢٣٧٦٣٤.٧٥٠	بين المجموعات
		٣١٥٠٥٣.٣٧٩٣٩٣	٥٤	١٧٠١٢٨٦٤٠٤٨٧٢٣١٤.٥٠٠	داخل المجموعات
			٥٩	٢٢٢٣٨١٦٤٦٣١٠٩٩٤٩.٢٠٠	المجموع

المصدر : برنامج الحاسب الآلي SPSS

يوضح الجدول السابق رفض الفرض الأصلي (العدم) وقبول الفرض البديل وهو وجود اختلاف معنوي ذي دلالة إحصائية بين (الزيادات) النموفي المبالغ المستثمرة للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .

\* بحث الفرضية الخامسة: عدم وجود اختلاف معنوي من عدمه بين معدلات النمو للمبالغ المستثمرة للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .

الجدول التالي رقم (١٧) يوضح تحليل التباين لمعدلات النمو في المبالغ المستثمرة للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال ويبين وجود اختلاف معنوي من عدمه بين معدلات الزيادات الاستثمارية (النمو) .

## جدول رقم (١٧)

تحليل التباين لمعدلات النمو في المبالغ المستثمرة للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص

Sig	F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
صفر	١٧.٤٩٣	٧٨٠٦٨.٠٧٠	٨	٣٩٠٣٤٠.٣٤٩	بين المجموعات
		٤٤٦٢.٩٢١	٥٣	٢٣٦٥٣٤.٨٣٢	داخل المجموعات
			٥٨	٦٢٦٨٧٥.١٨١	المجموع

المصدر : برنامج الحاسب الآلي SPSS

يوضح الجدول السابق رقم (١٧) قبول الفرض البديل وهو وجود اختلاف معنوي بين معدلات النمو للمبالغ المستثمرة للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص ورفض الفرض الأصلي الذي يقضي بعدم وجود اختلاف معنوي بين معدلات النمو للمبالغ المستثمرة للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .

الفرضية السادسة :- بحث فرضية وجود اختلاف معنوي من عدمه بين نسب أوجه استثمار المال الاحتياطي

يوضح الجدول رقم (١٨) نسب أوجه استثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص خلال المدة من عام ٢٠٠٦/٢٠٠٧ حتى عام ٢٠١٥/٢٠١٦ .

#### جدول رقم (١٨)

نسب أوجه استثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع

الأعمال العام والخاص خلال المدة من عام ٢٠٠٦ / ٢٠٠٧ حتى عام ٢٠١٥/٢٠١٦

م	السنوات	أوجه الاستثمارات			قروض	ودائع ثابتة	سندات وأذون حكومية	إجمالي
		استثمارات طرف بنك الاستثمار القومي	استثمارات طرف وزارة المالية	استثمارات في الأوراق المالية والمشروعات الاستثمارية				
١	٢٠٠٧/٢٠٠٦	١٧.٤٨	٧٤.٨٨	٠.٦	٠.٣٠	١.٣١	٥.٧	١٠٠%
٢	٢٠٠٨/٢٠٠٧	١٨.٦٣	٧٢.٥٢	١.٧٢	٠.٣٠	١.٣	٥.٨	١٠٠%
٣	٢٠٠٩/٢٠٠٨	٢٠.٠٥	٧٠.٨٨	١.٨٠	٠.٣٠	٢.٠٢	٥.٢٢	١٠٠%
٤	٢٠١٠/٢٠٠٩	٢١.٥١	٦٩.١٠	٢.١٣	٠.٢	٢.٤٠	٤.٨٤	١٠٠%
٥	٢٠١١/٢٠١٠	٢٣	٦٨.٣	١.٨٧	٠.٢	٢.٠١	٤.٨٠	١٠٠%
٦	٢٠١٢/٢٠١١	٢٣.١٥	٦٨.٤٧	١.٩	٠.١٨	٢.٠٢٢	٤.٤٤	١٠٠%
٧	٢٠١٣/٢٠١٢	٢٢.٦١	٧٠.٦٧	١.١٨	٠.٢٠	١.٨٦	٢.٩٩	١٠٠%
٨	٢٠١٤/٢٠١٣	٢٢.٤٦٦	٧٢.٢٠	١.٩	٠.١٤	١.٣٠	٢.١٢	١٠٠%
٩	٢٠١٥/٢٠١٤	٢٢.٣١	٧٣.٥١	١.٩	٠.١	١.٢١	١.٠٦	١٠٠%
١٠	٢٠١٦/٢٠١٥	١٤.٦٨	٧٨.٢٥	١.٧٦	٠.١	٥.٢٨	٥.٢٨	١٠٠%

المصدر : التقرير السنوي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص ، أعوام مختلفة

يوضح الجدول رقم (١٨) تركيز ما يزيد عن ٩٠% من الاستثمارات في وجهين فقط من الأوجه وهما استثمارات طرف وزارة المالية وهو الوجه الأكثر استحواداً وثاني الأوجه استثمارات طرف بنك الاستثمار القومي وباقي الأوجه تستحوذ علي أقل من ١٠% من إجمالي الاستثمارات والجدول التالي رقم (١٩) يوضح تحليل التباين لنسب أوجه استثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص حيث إن :-

الفرض الأصلي : عدم وجود اختلاف معنوي بين نسب أوجه استثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .

الفرض البديل : وجود اختلاف معنوي بين نسب أوجه استثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .

جدول رقم (١٩)

تحليل التباين لنسب أوجه استثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص

Sig	F	متوسط المربعات	درجة الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين
٠.٠٥١	٣.٤٨٦	٢٢٨٢.٩٨٤	٢	٤٥٦٥.٩٦٧	بين المجموعات
		٦٥٤.٨٠٩	١٩	١٢٤٤١.٣٧٨	داخل المجموعات
			٢١	١٧٠٠٧.٣٤٥	المجموع

المصدر : برنامج الحاسب الآلي SPSS

يوضح الجدول رقم (١٩) رفض الفرض العدم وهو عدم وجود اختلاف معنوي ذي دلالة إحصائية بين نسب أوجه استثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص وقبول الفرض البديل الذي يقضي بوجود اختلاف معنوي بين نسب أوجه استثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .

مما سبق يتضح الآتي :-

المعدل الإجمالي للنمو ليس مرتفعاً رغم زيادة الاشتراكات ولكن مع زيادة الاشتراكات والموارد هناك زيادة في المصروفات والزيادة في الاشتراكات والموارد توضح النمو في المبالغ المستثمرة وهذا أيضاً دال علي وجود قصور في تنمية الوعي التأميني وإقبال المواطنين علي الالتحاق بنظام التأمين الاجتماعي .



يتركز ما يزيد عن ٩٠% من الاستثمارات في وجهين فقط وهما استثمارات طرف وزارة المالية واستثمارات طرف بنك الاستثمار القومي وباقي الأوجه الأربعة تستحوذ علي أقل من ١٠% من إجمالي الاستثمارات .

بحث الفرضيات الستة السابقة توصل إلى رفض فروض العدم وقبول الفروض البديلة ومفادها أن السياسة الاستثمارية لصندوق التأمين الاجتماعي لا تحقق الأهداف المطلوبة من حيث تحقيق العوائد الكافية وتطبيق مبادئ الاستثمار الأساسية مثل تحقيق الضمان الاسمي والضمان الحقيقي والتنوع والمساهمة في تحقيق خطة الدولة للتنمية الاقتصادية ليست بالصورة المطلوبة حيث :

- توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين مبالغ الأوجه الاستثمارية .
- توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين عوائد أوجه الاستثمار .
- توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدلات عوائد أوجه الاستثمار .
- توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين الزيادات في المبالغ الاستثمارية (النمو) .
- توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدلات النمو في المبالغ المستثمرة لأوجه الاستثمار .
- أيضا توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين نسب أوجه استثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .

### النتائج :

- ١ - الدالة التربيعية هي أفضل نموذج للتنبؤ بمعدل العائد علي الاستثمارات لدي بنك الاستثمار القومي وهووم  $F = 8.842 + 236$  , ن - , ٢٨, ن ٢ ومع تطبيق هذا النموذج (الدالة التربيعية) يتوقع انخفاض عائد هذا الوجه مستقبلا ويمكن القول بأن توجه السياسة الاستثمارية للمال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص الحالي يتفق مع ما توصل إليه نموذج التنبؤ (نموذج الدالة) بالإقلال من الاستثمارات الموجهة إلى بنك الاستثمار القومي وتوجيهها إلى أوجه أوقنوات أخرى .
- ٢ - لا توجد دالة تصلح للتنبؤ بمعدل العائد علي الاستثمارات طرف وزارة المالية حيث

أن  $F < Sig$

- ٣ - الدالة العكسية هي أفضل نموذج للتنبؤ بمعدل العائد في استثمارات في الأوراق المالية والمشروعات الاستثمارية وهوم =  $7,088 + 17,52 / ن$  ووفقا لهذا النموذج يتوقع حدوث انخفاضات طفيفة في معدل العائد علي الاستثمار في الأوراق المالية والمشروعات الاستثمارية من عام لآخر .
- ٤ - الدالة التكميية هي أفضل نموذج للتعبير عن التنبؤ بمعدل العائد علي استثمارات قروض الاستبدال وهوم =  $5,153 - 2015, ن + 5, ن$  ويتوقع من خلال نموذج التنبؤ حدوث انخفاض من عام لآخر .
- ٥ - الدالة التكميية هي أفضل نموذج للتعبير عن التنبؤ بمعدل العائد علي الاستثمار في الودائع الثابتة وهوم =  $14.648 - 5225, ن - 1174, ن - 2, ن - 0.76, ن$  ونموذج التنبؤ توصل إلى حدوث انخفاض بمعدل متزايد من عام لآخر .
- ٦ - الدالة التكميية هي الدالة المناسبة (نموذج) للتعبير عن التنبؤ بمعدل العائد علي الاستثمار في السندات وأذون الخزانة ونموذج التنبؤ هوم =  $8,248 + 1,679, ن - 4327, ن$  +  $322, ن$  ينبئ النموذج عن حدوث ارتفاع تصاعدي من عام لآخر .
- ٧ - الدالة التكميية هي الأفضل للتعبير عن التنبؤ بمعدل العائد الاستثمار الإجمالي والنموذج هو م =  $8,412 - 0.182, ن + 0.60, ن - 0.005, ن$  ويتوقع حدوث انخفاضات بمعدلات صغيرة من عام لآخر وإجمالا يمكن القول بأن هناك أربعة أوجه يتوقع حدوث انخفاض في معدلات العائد المتوقع لهم ووجهين فقط لا يتوقع حدوث انخفاض فيهما علي الرغم من أن وجه استثمارات طرف وزارة المالية لم يتم التنبؤ بمعدلات العائد المتوقعة لذلك الوجه لعدم صلاحية الدالة للتطبيق .
- تم التوصل إلى قبول الفرض البديل ورفض الفرض العدم وبقبول الفرض البديل يمكن القول بأن السياسة الاستثمارية لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص لا تحقق الأهداف المطلوبة من حيث تحقيق العوائد الكافية وتطبيق مبادئ الاستثمار الأساسية مثل الضمان الحقيقي والتنوع والمساهمة في تحقيق خطة الدولة للتنمية الاقتصادية حيث يوجد اختلاف معنوي ذي دلالة إحصائية بين مبالغ الأوجه المستثمرة .
- توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين عوائد أوجه الاستثمار .
  - توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدلات عوائد أوجه الاستثمار .
  - توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين الزيادات في المبالغ الاستثمارية (النمو)

- كذلك توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين معدلات النمو في المبالغ المستثمرة لأوجه الاستثمار .
- أيضا توجد اختلافات معنوية ذات دلالة إحصائية بين نسب أوجه استثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .

### التوصيات :

- ١- يجب إعادة النظر في السياسة الاستثمارية لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .
- ٢- يجب إدخال عناصر استثمارية جديدة بهدف الوصول إلى تحقيق معدلات استثمارية مرتفعه كافية لتحقيق أهداف نظام التأمين الاجتماعي مثل الأراضي والعقارات والمشروعات الصناعية والطاقة المتجددة والإسكان .
- ٣- إقرار لائحة استثمار لأموال احتياطيات صندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص والاستفادة في هذا الشأن من لائحة استثمار أموال شركات التأمين المصرية بتحديد نسب استثمار لكل وجه علي ألا تزيد نسب الاستثمار في أي وجه عن ٢٠ % مثلاً .
- ٤- يجب إنشاء بنك لاستثمار المال الاحتياطي أجزء منه لهيئة التأمين الاجتماعي .
- ٥- كذلك يجب النص في اللائحة علي إجراء تقييم استثماري لمحفظة استثمارات صندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص كل مدة زمنية .
- ٦- يجب إنشاء هيئة أو إدارة لاستثمار المال الاحتياطي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص مع منح كافة الصلاحيات لها والاستقلال ويمكن لتلك الهيئة أو الإدارة تقسيمها إلى عدة إدارات :
- إدارة لدراسة جدوى المشروعات وإدارة قانونية تبحث عدم وجود منازعات حول هذه المشروعات وملكيته وقانونيتها .
- إدارة الاستثمار واتخاذ القرار وتقوم باتخاذ القرار الاستثماري بعد إجراء دراسات الجدوى الاقتصادية والقانونية وإدارة المتابعة وتحصيل الموارد وتقوم بمتابعة المشروعات الاستثمارية وتحصيل الموارد .
- ٧- يجب أخذ عنصر التضخم والمخاطرة في الاعتبار عند تقييم الاستثمارات واتخاذ القرار الاستثماري بالدخول في استثمارات جديدة .

## قائمة المراجع

## أولاً : المراجع العربية :

## أولاً : الكتب :

- ١- د. سامي نجيب ملك " دراسات في التأمين المبادئ النظرية والتطبيقات العلمية والجوانب الرياضية ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، ١٩٨٢ ،
- ٢- د. .... " الخطر والتأمين " القاهرة ، ٢٠٠٤
- ٣- د. سعد الدين محمد الشيال " مقدمه الإحصاء التطبيقي " معهد الدراسات والبحوث الإحصائية ، القاهرة ، ١٩٩٦ ، ص ٤٩ .
- ٤- د. سمير كامل عاشور ، د. سامية أبو الفتوح سالم " العرض والتحليل الإحصائي باستخدام Win SP. SS ، الجزء الثاني ، الإحصاء التطبيقي المتقدم ، معهد البحوث والدراسات الإحصائية ، ٢٠٠٥ ، ص ٣ - ٢٩ .
- ٥- د. عبد الحميد محمد فراج " الاسلوب الإحصائي ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، ١٩٧٦ ، ص ٦٣ .
- ٦- د. عبد الحميد محمد نجم ، د. محمد عبد الهادي المحميد " الإحصاء الوصفي والتحليلي باستخدام البرامج الجاهزة " القاهرة ، الطبعة الثانية ، ١٩٩١ ، ص ٢٦٥ .
- ٧- د. محمد محمود الكاشف أصول الخطر والتأمين . دار النهضة العربية ، القاهرة ، ١٩٨٤ ، ص ١٤٤ - ١٤٥

## الدوريات :

- ١- د. أحمد عبد العليم حسين "دراسة لأسباب اشتراك أصحاب الأعمال في نظام التأمين الاجتماعي عن أنفسهم بالحدود الدنيا لدخل الاشتراك " مجلة الدراسات المالية والتجارية ، كلية التجارة فرع بني سويف ، جامعة القاهرة ، ع ١ ، يناير ١٩٩٥ ، السنة الخامسة ، ص ٣٣١ .
- ٢- د. أشرف سيد عبد الظاهر " نحو إطار مقترح لعلاج مشاكل نظام المعاشات المصري في ضوء تجارب الدولة المختلفة ، مجلة الدراسات المالية والتجارية ، كلية التجارة ، جامعة بني سويف ، ٢٠١٢
- ٣- ..... نموذج رياضي لتخصيص استثمارات الصناديق الخاصة مجلة الدراسات المالية والتجارية . كلية التجارة جامعة بني سويف . ٢٠١٥ ، ص ١٤٢
- ٤- د. عفاف محمد سليمان البجوشي " نحو نموذج كمي لتطبيق سياسات إعادة التأمين الخارجي بالتطبيق علي فرع الطيران " المجلة العلمية لكلية التجارة ، جامعة أسيوط ، ع ٢٩ ، ديسمبر ٢٠٠٠ ، السنة ١٩ ، ص ١٠٨ - ١١٠

- ٥- د. عزة عبد السلام إبراهيم عامر " تأثير معدلات التضخم علي محفظة استثمارات صناديق التأمين الخاصة " دراسة تطبيقية علي السوق المصري خلال المدة من عام ١٩٩٧ حتى عام ٢٠٠٦ ، مجلة الدراسات المالية والتجارية ، كلية التجارة جامعة بني سويف ، ٢٠٠٧ .
- ٦- د. فايق حنا تاوضروس " معدلات الفائدة وتأثيرها علي استثمارات صناديق التأمين الخاصة " المؤتمر السنوي الثاني ، إدارة استثمارات صناديق التأمين الخاصة ، الهيئة المصرية للرقابة علي التأمين ٢٩ - ٣٠ مايو ٢٠٠٧
- ٧- د. محمد طه عبيد " التضخم الاقتصادي وأثره علي الحقوق التأمينية طويلة الأجل (المعاشات) وطرق العلاج ، مجلة المدير العربي ، ١٩٩٧ .
- ٨- د. محمد عبد الغني " الحد الأدنى للأجور دراسات وتجارب دولية للتطبيق في مصر " ، مجلة الدراسات المالية والتجارية ، كلية التجارة ، جامعة بني سويف ، ٢٠١٢ ، ص ٣٢٠ .
- ٩- د. محمد كامل سيد أحمد " تقييم كمي لسياسات إعادة التأمين الخارجي لشركات التأمين المباشر بالتطبيق علي فرع الطيران " المجلة العلمية لكلية التجارة ، جامعة أسيوط ، ع ٢٩ ، ديسمبر ٢٠٠٠ ، السنة ١٩ ، ص ١٠٨ - ١١٠
- ١٠- د. نادية أحمد حسن محمود " أموال التأمينات الاجتماعية بين الدمج والاستقلال " مجلة الدراسات المالية والتجارية ، كلية التجارة - فرع بني سويف - جامعة القاهرة ، ع ٣ ، ٢٠٠٤ ، ص ١٧٨ .
- ١١- د. ناصر محمد يوسف ماضي " محددات العائد علي الاستثمار بشركات التأمين المصرية ، مجلة كلية التجارة ، جامعة الأزهر ، ١٩٩١

### الرسائل :

- ١- محمد أحمد عبد النبي " التأمين الصحي التجاري في ج . م . ع ، دراسة تحليلية ، رسالة دكتوراه ، جامعة بني سويف ، ٢٠٠٨ .

### مصادر أخرى :

- ١- التقرير السنوي لصندوق التأمين الاجتماعي للعاملين بقطاع الأعمال العام والخاص، أعوام مختلفة .
- ٢- برنامج الحاسب الآلي SP.SS .

**ثانيا : المراجع الأجنبية :**

1. Arthur Griffith SPSS Dummies, Wiely publishing Inc, 2007, P. 444.
2. Bear, Astewart F Market liberalization And Income Distribution the Experience of the 1980, North South Institute – Attawa, 1994.
3. Burcel Bower Man, Richard T.O., Connel applied statistics improving, Lutsines Procen, Richard Dirwin , New Jersey , 1997 , P. 945 – 950 .
4. George B Thomas, JR Ross L Finney Mauriece Pwier Calculus and analytic geometry. Addison , Wesleypublishing coinc, USA , 1996 , P. 467 – 490 .
5. James, Kemkel. Introductory Statistics for Management and economics (2<sup>nd</sup> 4<sup>th</sup> pw publishers , 1984), P. 529 .
6. Larry J Goldstein David clay David Schneider calculus and it's applications 7th Ed prentice hallinc, New Jersey , 1996 , P. 305 – 340 .
7. Louis leith hold the calculus of single variable analytic geometry , 6<sup>th</sup> Ed Harpper Collins publisher , USA , 1990 , P. 337 – 459 .
8. Samir Kamel ashor, an introduction to math statistics, Cairo university institute of research, 1990 , P. 224 – 229 .
9. Sohn Ehanke and Arthur G. reitsch business for costing, 5<sup>th</sup> Ed , US . New Jersey prentice hallinc, 1995, P. 380 .
10. William Menden Hall and Terry sineich "a second course business statics: regression analysis (U.S dellen publishing , P. 14–27 .

## الملاحق

ملحق رقم ١

٣/ التنبؤ بمعدل العائد على الاستثمار لاختيار افضل دالة للتطبيق

## Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: q1  
استثمارات طرف بنك الاستثمار القومي

Equation	Model Summary					Parameter Estimates			
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2	b3
Linear	.297	3.382	1	8	.103	9.454	-.070-		
Logarithmic	.137	1.269	1	8	.293	9.365	-.196-		
Inverse	.036	.302	1	8	.598	8.991	.267		
Quadratic	.597	5.188	2	7	.042	8.842	.236	-.028-	
Cubic	.597	2.968	3	6	.119	8.871	.211	-.022-	.000
Compound	.308	3.556	1	8	.096	9.464	.992		
Power	.144	1.348	1	8	.279	9.373	-.022-		
S	.040	.332	1	8	.580	2.195	.031		
Growth	.308	3.556	1	8	.096	2.248	-.008-		
Exponential	.308	3.556	1	8	.096	9.464	-.008-		
Logistic	.308	3.556	1	8	.096	.106	1.008		

The independent variable is السنوات.

## Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: q2  
استثمارات طرف وزارة المالية

Equation	Model Summary					Parameter Estimates			
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2	b3
Linear	.011	.088	1	8	.774	8.215	.049		
Logarithmic	.030	.243	1	8	.635	7.983	.331		
Inverse	.034	.282	1	8	.610	8.759	-.941-		
Quadratic	.128	.513	2	7	.620	6.826	.743	-.063-	
Cubic	.146	.343	3	6	.796	7.720	-.049-	.109	-.010-
Compound	.013	.109	1	8	.749	8.155	1.005		
Power	.033	.271	1	8	.617	7.972	.035		
S	.036	.302	1	8	.598	2.156	-.096-		
Growth	.013	.109	1	8	.749	2.099	.005		
Exponential	.013	.109	1	8	.749	8.155	.005		
Logistic	.013	.109	1	8	.749	.123	.995		

The independent variable is السنوات.

ملحق رقم ٣

## Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: q3  
استثمارات في الاوراق المالية والمشتروعات الاستثمارية

Equation	Model Summary					Parameter Estimates			
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2	b3
Linear	.237	2.492	1	8	.153	17.420	-.955-		
Logarithmic	.440	6.297	1	8	.036	20.280	-5.369-		
Inverse	.658	15.402	1	8	.004	7.088	17.352		
Quadratic	.451	2.873	2	7	.123	25.287	-4.888-	.358	
Cubic	.719	5.126	3	6	.043	39.520	-17.512-	3.095	-.166-
Compound	.230	2.393	1	8	.160	16.244	.934		
Power	.368	4.651	1	8	.063	19.127	-.358-		
S	.494	7.795	1	8	.023	2.090	1.096		
Growth	.230	2.393	1	8	.160	2.788	-.069-		
Exponential	.230	2.393	1	8	.160	16.244	-.069-		
Logistic	.230	2.393	1	8	.160	.062	1.071		

The independent variable is السنوات.

## Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: q4  
قروض

Equation	Model Summary					Parameter Estimates			
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2	b3
Linear	.142	1.328	1	8	.282	3.395	-.120-		
Logarithmic	.091	.799	1	8	.398	3.333	-.396-		
Inverse	.058	.496	1	8	.501	2.489	.839		
Quadratic	.301	1.505	2	7	.286	2.295	.430	-.050-	
Cubic	.712	4.947	3	6	.046	5.153	2.105-	.0500	.0033-
Compound	.225	2.325	1	8	.166	4.814	.873		
Power	.126	1.158	1	8	.313	4.304	-.420-		
S	.061	.524	1	8	.490	.599	.774		
Growth	.225	2.325	1	8	.166	1.572	-.136-		
Exponential	.225	2.325	1	8	.166	4.814	-.136-		
Logistic	.225	2.325	1	8	.166	.208	1.145		

The independent variable is السنوات.



ملحق رقم ٣

## Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: q5  
ودائع ثابتة

Equation	Model Summary					Parameter Estimates			
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2	b3
Linear	.093	.816	1	8	.393	9.890	-.322-		
Logarithmic	.065	.553	1	8	.478	9.798	-1.111-		
Inverse	.032	.265	1	8	.621	7.515	2.067		
Quadratic	.129	.520	2	7	.616	8.127	.560	-.080-	
Cubic	.323	.952	3	6	.473	14.648	-5.225-	.1174	.0076-
Compound	.214	2.184	1	8	.178	13.577	.882		
Power	.125	1.140	1	8	.317	12.372	-.395-		
S	.056	.474	1	8	.511	1.714	.699		
Growth	.214	2.184	1	8	.178	2.608	-.125-		
Exponential	.214	2.184	1	8	.178	13.577	-.125-		
Logistic	.214	2.184	1	8	.178	.074	1.133		

The independent variable is السنوات.

## Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: q6  
سندات وانون حكومية

Equation	Model Summary					Parameter Estimates			
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2	b3
Linear	.447	6.460	1	8	.035	-2.311-	3.137		
Logarithmic	.272	2.985	1	8	.122	-.321-	10.106		
Inverse	.134	1.241	1	8	.298	20.446	-18.784-		
Quadratic	.729	9.421	2	7	.010	19.379	-7.708-	.986	
Cubic	.905	19.121	3	6	.002	-8.248-	16.795	-4.327-	.0322
Compound	.662	15.682	1	8	.004	5.066	1.171		
Power	.466	6.972	1	8	.030	5.285	.546		
S	.274	3.013	1	8	.121	2.814	-1.107-		
Growth	.662	15.682	1	8	.004	1.623	.158		
Exponential	.662	15.682	1	8	.004	5.066	.158		
Logistic	.662	15.682	1	8	.004	-.197	.854		

The independent variable is السنوات.

٤٤١١

## ملحق رقم ٤

## Model Summary and Parameter Estimates

Dependent Variable: q7  
الإجمالي

Equation	Model Summary					Parameter Estimates			
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1	b2	b3
Linear	.011	.088	1	8	.775	8.368	-.006-		
Logarithmic	.005	.040	1	8	.846	8.313	.016		
Inverse	.034	.285	1	8	.608	8.369	-.110-		
Quadratic	.577	4.778	2	7	.049	8.014	.171	-.016-	
Cubic	.853	11.561	3	6	.007	8.412	-.0182-	.0060	.0005-
Compound	.013	.102	1	8	.758	8.369	.999		
Power	.004	.032	1	8	.861	8.314	.002		
S	.032	.267	1	8	.619	2.124	-.013-		
Growth	.013	.102	1	8	.758	2.125	-.001-		
Exponential	.013	.102	1	8	.758	8.369	-.001-		
Logistic	.013	.102	1	8	.758	.119	1.001		

The independent variable is السنوات.