# قياس درجة الخطورة وتقييم الأداء الاستثماري لمحافظ استثمار أموال و إحتياطيات التأمين الاجتماعي في مصر بالتطبيق على الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي

د . محمد عبدالفتاح فوده
أستاذ مساعد بقسم الإحصاء التطبيقي والتأمين
كلية التجارة - جامعة المنصورة

بسم الله الرحمن الرحيم

**ملخص البحث :**

لما كان الإحتياطي الإكتواري مضافاً إليه عائد استثماره هو الأساس المالي المستخدم في تغطية نفقات المعاشات والتعويضات التي تدفعها صناديق التأمين الاجتماعي في مصر للمؤمن عليهم أو المستحقين عنهم ، ونظراً لما لاحظه الباحث من التوزيع النسبي غير المتكافئ في استثمارات أموال وإحتياطيات صندوقي التأمين الاجتماعي في مصر ، فضلاً عما تتعرض له العملية الاستثمارية للعديد من المخاطر ومن أهمها التقلب في معدلات العائد مما أدى إلى رفع درجة خطورة محافظ استثمار هذه الصناديق .

لهذا قام الباحث بقياس درجة مخاطرة العناصر الاستثمارية داخل محافظ استثمار صندوقي التأمين الاجتماعي في مصر ( كل صندوق على حده ) مستخدماً الانحراف المعياري كمقياس مطلق للمخاطرة ومعامل الاختلاف كمقياس نسبي للمخاطرة ، ثم قام بترتيب هذه العناصر وفقاً لدرجة خطورة كل منهم .

قام الباحث بعد ذلك بقياس درجة الخطر في محافظ الاستثمار ( المحفظة ككل ) باستخدام نموذج ماركوويتز الرياضي Markowitz Model والذي يعتمد أساساً على قياس( التغاير ) Covariance بين عوائد العناصر الاستثمارية كمقياس لدرجة خطورة المحفظة ككل ، ثم قام بترتيب هذه المحافظ وفقاً لدرجة خطورتها .

قام الباحث بعد ذلك بتقييم الأداء المالي لمحافظ استثمار صندوقي التأمين الاجتماعي في مصر باستخدام أسلوب شارب Sharp Measure والذي جاء مطابقاً ومتمشياً مع درجة خطورة المحافظ الاستثمارية لصندوقي التأمين الاجتماعي ، بحيث تزداد كفاءة الأداء الاستثماري كلما قلت درجة الخطورة والعكس بالعكس .
وقد أنهى الباحث بحثه بالنتائج والتوصيات التي تعمل على تقليل درجة المخاطرة إلى أقل حد ممكن ، مع مراعاة معدل عائد مناسب وضمان الأموال المستثمرة .

**مقدمة :**

تقوم نظم التأمينات الاجتماعية على أساس ممول ، وتتكون غالبية مواردها من الاشتراكات التي تؤديها الأطراف المعنية ، وهي العامل وصاحب العمل والدولة .
وبصفة عامة توجد طريقتان للتمويل .

**الطريقة الأولى : طريقة التراكم المالي أو طريقة تجميع الأموال** ( Accumulated system)

وتستخدم هذه الطريقة في تمويل التأمينات الاجتماعية طويلة الأجل ، مثل تأمين الشيخوخة والعجز والوفاة ، وفيها تتحدد الاشتراكات بحيث تغطي كافة المزايا في الأجل الطويل ، ويتطلب الأمر في هذه الأحوال تكوين احتياطيات إكتوارية كبيرة تكفي للوفاء بهذه الالتزامات في الأجل الطويل .

**الطريقة الثانية : طريقة التمويل المرحلي ( Partial funding Assessment )**

وتستخدم هذه الطريقة في تمويل التأمينات الاجتماعيـة قصـيرة الأجل ، مثل التأمين الصحي ، وفيهـا تتحـدد الاشتراكات بحيث تغطي كافة المزايا في الأجل القصير ، إذ تقدر الاشتراكات بحيث تقابل الأخطار المتوقعة خلال كل سنة ، ومن ثم فلا يتطلب الأمر وجود احتياطيات لها أهميتها من الناحية الاستثمارية ، فالإحتياطيات التي يتم تكوينها لهذا النوع هي إحتياطيات للطوارئ أو لمواجهة أعباء قصيرة الأجل ، ومن هنا فإن حجم هذه الإحتياطيات يكون ضئيلاً ، وتقتضي هذه الطريقة تعديل الاشتراكات سنويا بالقدر اللازم للوفاء بالمزايا المستحقة خلال كل سنة .

والأخذ بإحدى هاتين الطريقتين يتوقف على نوع التأمين والظروف الاقتصادية لكل دولة . ونظرا لأن تلك الأموال المتجمعة من تحصيل الاشتراكات لا ترد إلى المؤمن عليهم ( كأصحاب معاشات ) أو كمستحقين عنهم في شكل معاشات أو تعويضات إلا بعد مرور فترة طويلة ، لذلك كان من البديهي أن يدخل في تحديد الاشتراكات والمزايا معدل ريع استثمار على هذه الإحتياطيات المجمعة ، ويقع بذلك على عاتق الخبير الأكتواري عند إنشاء أي نظام للمعاشات تقدير معدل إحتمالي لريع الاستثمار ، يؤخذ في الإعتبار عند تقدير الاشتراكات المطلوبة ، ومن الواضح أنه كلما زادت معدلات ريع الاستثمار التي تدخل في الحساب كلما قلت الاشتراكات المقدرة والعكس بالعكس [1]

ويتم فحص المركز المالي لفروع التأمينات الاجتماعية المختلفة مرة كل ثلاث أو خمس سنوات بواسطة خبير إكتواري ، فإذا تبين أن هناك فائض فيخصص لسداد العجز في التمويل أو لزيادة المزايا التأمينية للمؤمن عليهم أو المستحقين عنهم أو يجنب في حساب خاص لمواجهة أي عجز في المستقبل ، أما إذا تبين أن هناك عجز في المركز المالي فينبغي مواجهته إما بزيادة الاشتراكات المحصلة أو تتحمله الدولة .

ويتم تقدير المركز المالي بحساب الفرق بين القيمة الحالية للإلتزامات والتي تتمثل في المزايا التأمينية التي تستحق للمؤمن عليهم والمنتفعين من بعدهم ، وبين القيمة الحالية للإشتراكات المتوقع تحصيلها مستقبلاً من جمهور المؤمن عليهم ومن أصحاب الأعمال ، ويطلق على هذا الناتج (الإحتياطي الإكتواري)،ويقارن هذا الإحتياطي بأموال الهيئة في تاريخ تقدير المركز المالي ،

فإذا زادت الأموال عن هذا الإحتياطي كان هناك فائض إكتواري يمكن استخدامه في زيادة المزايا التأمينية أو زيادة المعاشات لمقابلة النقص في القوة الشرائية للنقود نتيجة للتضخم المالي ، وإذا كان العكس أي أن الاحتياطي يزيد عن أموال الهيئة كان هناك عجزاً اكتوارياً يجب تدبيره .. وينص نظام التأمين الاجتماعي في مصر على إلتزام الدولة بسداد أي عجز إكتواري يظهر في أموال الهيئة عند فحص مركزها المالي .

ولما كان الإحتياطي الإكتواري = القيمة الحالية للإلتزامات ـ القيمة الحالية للاشتراكات .. فإن قيمة هذا الإحتياطي تعتمد على :

١ـ قيمة الاشتراكات المحصلة . ٢ـ معدل الفائدة الذي تحسب به القيمة الحالية للاشتركات والمزايا.

فإذا كانت النسبة المستخدمة في تحصيل الإشتراكات أقل من النسبة اللازمة لتمويل التعويضات ، فإن القيمة الحالية للاشتراكات تكون أقل من اللازم وبذلك يكون الإحتياطي المطلوب كبير ، وفي نفس الوقت تكون أموال الهيئة أقل من اللازم نظراً لتحصيلها نسبة إشتراكات تقل عن النسبة اللازمة لتمويل التعويضات ، و يكون هناك عجزاً إكتوارياً يتراكم سنة بعد أخرى ما لم نعمل على تدبيره في الوقت المناسب .

أما معدل الفائدة الذي تحسب به القيمة الحالية فكلما قل هذا المعدل زاد الإحتياطي الإكتواري المطلوب ، وبذلك يزيد العجز الإكتواري .... والعكس بالعكس .... ويظهر ذلك بوضح إذا ما عرفنا أن الهيئة تقوم باستثمار ا لإحتياطي الإكتواري وتدفع التعويضات من هذا الإحتياطي وريع استثماره حيث أن :

الإحتياطي الإكتواري + ريع استثماره = التعويضات المطلوبة .

وكلما قل ريع الاستثمار نتيجة صغر معدل الاستثمار ( معدل الفائدة ) زاد الاحتياطي الإكتواري المطلوب والعكس بالعكس .

والمعدل المطلوب أي المعدل الذي يستخدم في حساب المركز المالي يجب أن يحقق الاعتبارات الآتية [٢]

(١) أن يكون معدلاً ثابتاً خلال فترة دفع التعويضات والتي تمتد لفترات طويلة .

(٢) ألا يكون صغيراً فيتطلب نسبة اشتراكات عالية ترهق المؤمن عليهم وأصحاب الأعمال ، أو كبديل لذلك يتطلب إعانة كبيرة من الدولة .

(٣) ألا يكون كبيراً بحيث يصعب تحقيقه في المدى الطويل .

لذلك نرى أن هذا المعدل يجب أن يختار بعناية حيث يترتب عليه إلتزامات مالية دقيقة وهامة ، بل الأهم من ذلك يجب أن يكون معدل الفائدة المحقق من استثمار المال الاحتياطي يفوق هذا المعدل(معدل الفائدة الفني)المستخدم في حساب القيمة الحالية للإشتراكات والمزايا(المركز المالي)

ويعتبر ( معدل الفائدة الفني ) الحد الأدنى الواجب على النظام تحقيقه حتى يحقق التوازن المالي بين الإحتياطيات والإلتزامات في الأجل الطويل ، فقد نص القانون ٣٠ لـ ١٩٩٢ على أن يحدد ريع الاستثمار سنوياً بالإتفاق بين ممثل البنك (بنك الاستثمار القومي ) ووزير التأمينات مع مراعاة السعر المعلن من البنك المركزي وبما لا يقل عن النسبة التي روعيت إكتوارياً في تحديد أموال النظام [٣] .

**الهدف من البحث :**

لما كانت المعاشات والتعويضات التي تدفعها صناديق التأمين الاجتماعي للمؤمن عليهم أو المستحقين عنهم ما هي إلا الاحتياطي الإكتواري مضافاً إليه ريع استثماره .. لذا يجب أن نحقق معدل ريع استثماري لا يقل (بل يزيد ) عن معدل الفائدة الفني المستخدم في حساب احتياطيات النظام ، كما يجب أن يتسم هذا المعدل بالثبات النسبي ولمدداً طويلة .

ونظراً لما تتعرض له العملية الاستثمارية ( من الناحية العملية ) من أخطار ومن أهمها التقلب في معدلات الفائدة مما يولد نوعاً من المخاطر يسمى بالمخاطر الاستثمارية ، لذا فإن هذا البحث يهدف إلى قياس درجة الخطورة التي تتعرض لها محافظ إستثمارات صندوقي التأمين الاجتماعي في مصر والناشئة عن التقلب في معدلات الفائدة المحققة ، كما يقيس من ناحية أخرى مدى كفاءة الأداء الاستثماري في هذين الصندوقين ، وذلك من خلال فترة دراسة ( ٥ سنوات مالية ) من ٩٦/٩٥ م حتى ٢٠٠٠/٩٩ م ، وذلك من خلال المباحث التالية :

**المبحث الأول : استثمار أموال و إحتياطيات التأمين الاجتماعي**

**أولاً :** مبادئ إستثمار أموال و إحتياطيات التأمين الاجتماعي .

**ثانياً :** تطور إستثمار أموال و إحتياطيات التأمين لاجتماعي في مصر.

**ثالثاً :** إحصائيات عمليات التأمين الاجتماعي في مصر خلال فترة الدراسة .

**رابعاً:** توزيع استثمارات أموال و احتياطيات التأمين الاجتماعي في مصر على القنوات الاستثمارية المختلفة والأهمية النسبية لكل منها .

**خامساً** : معـدل ريـع الاستثمـار لكل من صندوقي التامين الاجتماعي والهيئة في مصر خلال فترة الدراسة .

**المبحث الثاني : قياس الخطر في محافظ الاستثمار باستخدام الأساليب الكمية**

**أولاً** : مخاطر الاستثمار .

**ثانياً** : مدى تعرض أصول المحفظة الاستثمارية لمخاطر الاستثمار .

**ثالثاً** : قاس درجة مخاطرة العنصر الاستثماري .

**رابعاً** : قياس درجة المخاطرة في المحفظة الاستثمارية .

أ- عوامل الخطر في المحفظة الاستثمارية .

ب - حساب معدل العائد المتوقع على محفظة الاستثمار .

ج- الأسلوب الإحصائي المستخدم في قياس الخطر في محافظ الإستثمارات .

**المبحث الثالث : قياس الخطر في محافظ إستثمار أموال وإحتياطيات التأمين الاجتماعي في مصر**

**أولاً** : ترتيب العناصر الإستثمارية لمحافظ استثمار أموال وإحتياطيات التامين الاجتماعي في مصر حسب درجة خطورة كل منهم خلال فترة الدراسة .

**ثانياً** : قياس العائد المتوقع لمحافظ إستثمار أموال وإحتياطيات التامين الاجتماعي في مصر خـــلال فترة الدراسة .

**ثالثاً** : قياس درجة الخطر في محافظ إستثمار أموال وإحتياطيات التأمين الاجتماعي في مصر خلال فترة الدراسة .

أ- قياس درجة الخطر في محفظة استثمار تأمين العاملين في القطاع الحكومي خلال فترة الدراسة .

ب-قياس درجة الخطر في محفظة استثمار تامين العاملين في قطاع الأعمال العام والخاص خلال فترة الدراسة .

ج- قيـاس درجـــة الخطـــر في محفظة استثمار الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي (صندوقى التأمين الاجتماعي ) خلال فترة الدراسة .

د- ترتيب صناديق التأمين الاجتماعي والهيئة خلال فترة الدراسة حسب درجة الخطورة .

**المبحث الرابع : تقييـــم الأداء المـالي لاستثمار محافظ صناديق التأمين الاجتماعي في مصر خلال فترة الدراسة باستخدام مقياس شارب**

**أولاً :** تقييم الأداء المالي لمحفظة استثمار صندوق تامين العاملين في القطاع الحكومي في مصر خلال فترة الدراسة باستخدام مقياس شارب .

**ثانياً :** تقييم الأداء المالي لمحفظة استثمار صـندوق تـــامين العـاملين بقطاع الأعمال العام والخاص في مصر خلال فترة الدراسة باستخدام مقياس شارب .

**ثالثاً :** تقييم الأداء المـالـــي لمحفـظة استثمار الهيئة القومية للتامين الاجتماعي في مصر خلال فترة الدراسة باستخدام مقياس شارب .

**المبحث الخامس : النتائج والتوصيات**

**أولاً :** النتائج .

**ثانياً :** التوصيات .

**ثالثاً :** الجداول و الملاحق .

**رابعاً :** الهوامش .

**خامساً :** المراجع .

## المبحث الأول

## استثمار أموال و إحتياطيات التأمين الاجتماعي

### أولاً : مبادئ استثمار أموال وإحتياطيات أموال التأمين الاجتماعي

هناك عدة مبادئ يجب مراعاتها عند استثمار أموال وإحتياطيات التامين الاجتماعي وهي السيولة ، الضمان ، الربحية ، تنوع الإستثمارات .

**أ- السيولة :**

يقصد بالسيولة توافر النقد اللازم لمواجهة الإلتزامات النقدية (أو القدرة على تحويل العنصر الاستثماري إلى نقد سائل بسهولة) وذلك حتى لا نتوقف عن السداد في أي لحظة ، ولضمان توافر السيولة ينبغي تنويع الاستثمارات بين استثمارات طويلة الأجل واستثمارات قصيرة الأجل ... وتعتبر النقدية السائلة و الودائع قصيرة الأجل مصدران هامان لتوفير النقد اللازم إذا ما تزامن مواعيد استحقاق تلك الودائع مع مواعيد الحاجة إليها .

و تتوافر السيولة في صندوقي التأمين الاجتماعي [٤] لعدة إعتبارات نذكر منها [٥]

١- وجود دخل دوري من الاشتراكات الشهرية للأفراد المشتركين في النظام .

٢- وجود دخل دوري من عوائد الإستثمارات وهي في حكم الإشتراكات إذ تعتبر من الموارد السنوية المتجددة التي تتكون منها إحتياطيات النظام .

٣- دخل نتيجة استحقاق الأموال المستثمرة في السندات والودائع والتي يتعين أن تتلاءم تواريخ استحقاقها مع درجة الحاجة إلى المال السائل .

٤- بيع بعض الأصول المستثمرة إذا إقتضى الأمر ذلك ، ويعتبر ذلك إجراء غير عادي لمواجهة أية ظروف مالية طارئة يواجهها النظام ، ومن الواضح أنه طالما هناك سياسة إستثمارية رشيدة فإن النظام سوف لا يضطر إلى مواجهة مثل هذا الموقف .

**ب- الضمان :**

يقصد بضمان الأموال المستثمرة انتقاء قنوات إستثمارية تساعد في الحفاظ على رأس المال المستثمر بحيث لا يكون معرضا للضياع كلياً أو جزئياً ، فضلاً عن ضمان استقراره بما لا يعرضه للتقلبات الاقتصادية ، مع التركيز بقدر الإمكان على الحفاظ على القيمة الفعلية لهذه الموال

المستثمرة فلا تتأثر قوتها الشرائية عند تحويلها إلى نقود سائلة ، ولتحقيق هذا المبدأ يجب أن تبتعد السياسة الإستثمارية عن المضاربة أو المخاطرة ، ولذلك فإن هيئات التأمين الاجتماعي ليست حرة في اختيار قنوات الإستثمار لإحتياطياتها ولكنها تفعل ذلك تحت رقابة الدولة ، إما من خلال تشريع يحدد القنوات الاستثمارية المسموح بها أو من خلال لجان إستثمار تمثل فيها الحكومة أو تقوم بالإستثمار جهات حكومية معينة .

**ج- معدل العائد (الربحية) :**

كلما كبر معدل العائد كلما كان ذلك مؤشراً لنجاح السياسة الإستثمارية ، ولكن يجب أن لا يتعارض معدل العائد مع الضمان ، فبجانب الحصول على معدل عائد مرتفع يجب أن نتأكد من سلامة الأموال المستثمرة وعدم تعرضها للضياع كلياً أو جزئياً.

ويجب ألا يقل معدل الفائدة المحقق عن معدل الفائدة الفني المتخذ أساسا في حساب الإشتراكات والمزايا ، وكما أن هناك علاقة عكسية بين معدل الفائدة والضمان هناك علاقة طردية بين معدل العائد والسيولة .... فكلما زاد معدل العائد زادت السيولة والعكس بالعكس .

ويحسب معدل الفائدة المحقق من الاستثمار بقسمة مجموع الفوائد المحققة من الاستثمار خلال السنة على متوسط حجم الاستثمار خلال السنة مضروباً في مائة وهو يعطينا ربح وحدة النقود في السنة من استثمار ما مضروباً في مائة .

**(د) التنوع ( تنوع الاستثمارات ) :**

يقصد بالتنوع عدم تركيز الاستثمار في نوع معين من الاستثمارات بل توزع الأموال المستثمرة على عدد من القنوات الاستثمارية ، وذلك حتى لا تتعرض صناديق التامين للخطر عند إهتزاز نوع معين من الاستثمارات تركز أموالها فيه ، وبجانب هذا التنوع على القنوات المختلفة يجب أن يكون التنوع زمانياً ومكانياً لتقليل المخاطرة قدر الإمكان ، وهذا يعني أن هناك علاقة عكسية بين التنوع والمخاطرة ، فكلما زاد التنوع قلت المخاطرة والعكس بالعكس .

**ثانياً : تطور استثمار أموال وإحتياطيات التأمين الاجتماعي في مصر**

(١) منذ عام ١٩٥٥ كانت لجنة الاستثمار (وهي لجنة منبثقة عن مجلس إدارة مؤسسة التأمين الاجتماعي ) تقوم باستثمار أموال التأمينات ببحث كل حالة استثمار على حده ثم ترفع توصياتها

إلى المؤسسة للتصديق عليها ، إلى أن أقر مجلس إدارة المؤسسة في فبراير ١٩٦٠ مجالات الاستثمار في عدة قنوات استثمارية وهي : القروض ، شراء أوراق مالية ، بناء عقارات سكنية ، المساهمة في تأسيس شركات جديدة ، إيداعات ثابتة في البنوك ، حسابات جارية في البنوك ، مع وضع قواعد وشروط تحقق ما يلي :

أ ) التنوع .

ب) وضع حداً أقصى للاستثمار في كل مجال

ج ) وضع الضمانات الكفيلة بعودة الموال وعدم ضياعها

د) الحصول على أعلى عائد ممكن للأموال المستثمرة .

(٢) ثم صدر القانون ٤٥ لسنة ٦١ بإنشاء صندوق الاستثمار وعهد إليه بإستثمار أموال التأمينات .

(٣) ثم صدر القرار الجمهوري ٢٦٤ لسنة ٦٢ بشأن قيام وزارة الخزانة باستثمار أموال التأمينات على أن يؤدي عنها للمؤسسة مقابل إستثمار ٣,٥ % سنوياً يضاف إليه ١% من قيمة هذه الأموال مساهمة من الحكومة في أموال التأمينات ، ومن أسباب صدور هذا القرار :

أ- ضياع بعض القروض .

ب- نقص القيمة السوقية للأوراق المالية عن قيمتها الدفترية .

ج- توفير فرص عمل جديدة .

فقد نقصت القيمة السوقية للأوراق المالية عن قيمتها الدفترية في يونيو ١٩٦٢ بـ ٢٥٦٢٨٠ جنية وبنسبة ٤% [٦] .

(٤) ثم صدر القانون ١٧٤٣ لسنة ٧٤ بنظام صندوق استثمار الودائع والتأمينات وهو هيئة عامة ذات شخصية إعتبارية تتبع وزارة المالية .

(٥) ثم أنشأ بنك الاستثمار القومي بالقانون ١١٩ لسنة ٨٠ وبناء عليه تم تحويل إحتياطي أموال هيئتي التأمين الاجتماعي إليه لاستثمارها بمعدل ريع ٦% إعتباراً من أول يوليو ١٩٨١، حيث كان معدل الفائدة قبل هذا لتاريخ ٤,٥ % .

(٦) صدر القانون ٤٧ لسنة ٨٤ الذي أخضع معظم الأجور المتغيرة لأجر الاشتراك وتحددت نسبة ريع الاستثمار للمبالغ المحولة من فائض حساب إشتراكات الأجور المتغيرة بواقع ٨% إعتباراً من أول أبريل ١٩٨٤ وهي النسبة التي روعيت اكتوارياً في تحديد أموال هذا الحساب .

(٧) ثم صدر القانون ١٠٧ لسنة ٨٧ بتحديد ريع الاستثمار الذي يلتزم البنك بأداؤه عن باقي الإحتياطيات لدية بواقع٧% إعتباراً من أول يوليو ٨٧ أما الرصـــيد السابق فسيظـل بـنسبة ٦%.

(٨) إعتباراً من أول يوليو ١٩٨٩ تم توحيد سعر الفائدة على إجمالي المحول من الهيئتين سواء الأجر الأساسي أو المتغير بواقع ٨% .

(٩) إعتباراً من أول يوليو ١٩٩٠ تم زيادة هذه النسبة إلى ٩% .

(١٠) إعتباراً من اول يوليو ١٩٩١ تم زيادة هذه النسبة إلى ١١ %

(١١) إعتباراً من اول يوليو ١٩٩٢ أصبح معدل الفائدة ١٣ %.

و قد نص القانون ٣٠ لسنة ٩٢ على أن يحدد ريع الاستثمار سنوياً بالإتفاق بين ممثل البنك و وزير التأمينات مع مراعاة السعر المعلن من البنك المركزي وبما لا يقل عن النسبة التي روعيت اكتوارياً في تحديد أموال النظام .

كما تمت الموافقة لكل من هيئتي التأمين الاجتماعي على استثمار جزء (في حدود ٢٥ %) من فائض أموالهما المحولة إلى بنك الاستثمار القومي إعتباراً من ١٩٩٢/٧/١ حتى تسهم الزيادة المتوقعة في عائد الاستثمار في تغطية جزء من عجز الاستثمار [٧] .

**استثمارات أخرى لصندوقي التأمين الاجتماعي :**

هناك استثمارات لصندوقي التأمين الاجتماعي في مجالات أخرى غير بنك الاستثمار القومي ، فهناك استثمارات في أوراق مالية عبارة عن أسهم في شركات وبنوك ، سندات أسهم أجنبية ، استثمارات طرف وزارة المالية والمحافظات وسندات حكومية من بينها أذون خزانة ... هذا فضلاً عن ودائع لأجل في البنوك .

**ثالثاً:إحصائيات عمليات التامين الاجتماعي في مصر خلال فترة الدراسة(٩٥/٩٤ م -٢٠٠٠/٩٩ م) [٨]**

(١) إرتفع رصيد المال الاحتياطي من ٦٧٧٨٣,٣ مليون جنية في نهاية العام المالي ٩٥/٩٤ إلى ١٥٠٢١٧,١ مليون جنية في نهاية العام المالي ٢٠٠٠/١٩٩٩ وبزيادة قدرها ٨٢٤٣٣,٨ مليون جنية وبنسبة زيادة قدرها ١٢١,٦ % ، وترجع هذه الزيادة إلى المبالغ المرحلة سنوياً من فائض صندوقى التأمين الاجتماعي إلى المال الاحتياطي لعمليات التأمين .

(٢) زادت الاشتراكات المحصلة من ٧٢٥٠ مليون جنية في نهاية العام المالي ٩٥/٩٤ إلى ١٢٢٨٩,٧ مليون جنية في نهاية العام المالي ٢٠٠٠/١٩٩٩ وبزيادة قدرها ٥٠٣٩,٧ مليون جنية وبنسبة زيادة قدرها ٦٩,٥ % .

(٣) زاد عدد المؤمن عليهم [٩] من ١٥,٩ مليون مواطن في نهاية العام المالي ٩٥/٩٤ إلى ١٧,٥ مليون مواطن في نهاية العام المالي ٢٠٠٠/١٩٩٩ وبزيادة قدرها ١,٦ مليون مواطن وبنسبة زيادة قدرها ١٠,١ % .

(٤) زادت المعاشات والتعويضات والإعانات المنصرفة من ٦٣٥٧,٣ مليون جنية في نهاية العام المالي ٩٥/٩٤ إلى ١٢٨٤٧,٨ مليون جنية في نهاية العام المالي ٢٠٠٠/١٩٩٩ وبزيادة قدرها ٦٤٩٠,٥ مليون جنية وبنسبة زيادة قدرها ١٠٢,١ % .

(٥) زاد عدد أصحاب المعاشات والمستحقين عنهم من ٦ مليـــون مواطن في نهاية العام المالي ٩٥/٩٤ إلى ٦,٩ مليون مواطن في نهاية العام المالي ٢٠٠٠/١٩٩٩ وبزيادة قدرها ٠,٩ مليون مواطن وبنسبة زيادة قدرها ١٥ % .

(٦) زادت أرصدة الاستثمار من ٦٣٦٨٧,٥ مليون جنية في نهاية العام المالي ٩٥/٩٤ إلى ١٢٩٩٥٠,٨ مليون جنية في نهاية العام المالي ٢٠٠٠/١٩٩٩ وبزيادة قدرها ٦٦٢٦٣,٣مليون جنية وبنسبة زيادة قدرها ١٠٤% .

(٧) زاد رصيد الأموال المستثمرة طرف بنك الاستثمار القومي من ٥٦١٨٧,٤ مليون جنية في نهاية العام المالي ٩٥/٩٤ إلى ١١٩٨٣٦,٨ مليون جنية في نهاية العام المالي ٢٠٠٠/١٩٩٩ وبزيادة قدرها ٦٣٦٤٩,٤مليون جنية وبنسبة زيادة قدرها ١١٣,٢ % .

(٨) زاد ريع الاستثمار السنوي لصندوقي التأمين الاجتماعي من ٧٠٠٥,٨ مليون جنية في نهاية العام المالي ٩٥/٩٤ إلى ١٢٥٠٢ مليون جنية في نهاية العام المالي ٢٠٠٠/١٩٩٩ وبزيادة قدرها ٥٤٩٦,٢مليون جنية وبنسبة زيادة قدرها ٧٨,٥ % .

## رابعاً : توزيع استثمارات وأموال واحتياطيات التأمين الاجتماعي في مصر على القنوات الاستثمارية المختلفة والأهمية النسبية لكل منها

تمثلت قنوات استثمار أموال و احتياطيات صندوقي التأمين الاجتماعي في مصر خلال فترة الدراسة في القنوات التالية :

**أ- استثمارات طرف بنك الاستثمار القومي :**

وتأتي في **المرتبة الأولى** من استثمارات صندوقي التأمين الاجتماعي حيث بلغت ٩١,٥ % من إجمالي استثمار الصندوقين خلال فترة الدراسة ، فقد إرتفعت استثمارات صندوق تأمين العاملين بالقطاع الحكومي من ٣١٩٣٩,٢ مليون جنية إلى ٦٢٤٠٧,٦ مليون جنية خلال فترة الدراسة ، كما ارتفعت إستثمارات صندوق تأمين العاملين بالقطاع العام والخاص من ٣٥٧٤٥.٤ مليون جنية إلى ٥٧٤٢٩,٢ مليون جنية خلال نفس الفترة.

وترجع هذه الزيادة إلى زيادة الأموال المحولة سنوياً من الصندوقين إلى بنك الاستثمار لقومي .

**ب- ودائع لأجل بالبنوك المحلية بالعملات المختلفة (محلية وأجنبية)**

وتأتي في **المرتبة الثانية** من إستثمارات صندوقي الصندوق الاجتماعي حيث بلغت ٤,٤ % من إجمالي إستثمار الهيئتين خلال فترة الدراسة ، فقد ارتفعت إستثمارات صندوق تأمين العاملين بالقطاع الحكومي من ٢٣٦٨,٥ مليون جنية إلى ٣٤٩٢,١ مليون جنية خلال فترة الدراسة ، كما ارتفعت إستثمارات صندوق تأمين العاملين بالقطاع العام والخاص من ١٤٨٩,١ مليون جنية إلى ١٨٢٥,٦ مليون جنية خلال فترة الدراسة .

وهذه الودائع مستثمرة بالعملتين المحلية والأجنبية ، إذ أن الاتجاه نحو إستثمار جزء من الاحتياطيات المتولدة وعلى الأخص المحصلة بالعملات الأجنبية في صورة ودائع لأجل لدى البنوك قد تزايد ، وذلك على أن تقييم تلك العملات الأجنبية بأسعار صرف السوق المصرفية الحره

**ج – إستثمارات طرف وزارة المالية والمحافظات :**

وتأتي في **المرتبة الثالثة** من إستثمارات صندوقي التأمين الاجتماعي حيث بلغت ٣% من إجمالي إستثمار الصندوقين خلال فترة الدراسة .

وقد انخفضت إستثمارات الصندوقين من ٣٠٢٩ مليون جنية إلى ٣٠٢٨,٧ مليون جنية بنقص قدره ٣٠٠ ألف جنية خلال فترة الدراسة وهي عبارة عن إستهلاكات تمت على بعض الصكوك .

**د- إستثمارات في أوراق مالية ومشروعات إستثمارية :**

وتأتي في **المرتبة الرابعة** من استثمارات صندوقي التأمين الاجتماعي حيث بلغت ٠,٧٣ % من

إجمالي إستثمار الصندوقين خلال فترة الدراسة وتتمثل في ( اسهم في شركات وبنوك محلية ، سندات وأسهم أجنبية ، سندات حكومية ) .

وقد ارتفعت إستثمارات صندوق تأمين العاملين بالقطاع الحكومي من ٢٠,٥ مليون جنية إلى ٧١٦,٢ مليون جنية خلال فترة الدراسة، وكما إرتفعت إستثمارات صندوق تامين العاملين بالقطاع العام والخاص من٢٨,٥مليون جنية إلى ٦٩٨,٦ مليون جنية خلال نفس الفترة .

**هـ - سندات حكومية ( أذون الخزانة + سندات تنمية بالدولار ) :**

وتأتي في **المرتبة الخامسة** من استثمارات صندوقي التأمين الاجتماعي حيث بلغت ٠,٢٢% من إجمالي إستثمار الصندوقين خلال فترة الدراسة .

وقد ارتفعت إستثمارات صندوق تأمين العاملين بالقطاع الحكومي من ٧٠,٤ مليون جنية إلى ١٠٢,٤ مليون جنية خلال فترة الدراسة، وكذلك إرتفعت إستثمارات صندوق تامين العاملين بالقطاع العام والخاص من٣٥,٦ مليون جنية إلى ٧٩,٢ مليون جنية خلال نفس الفترة .

**و- القيمة الحالية لأقساط الاستبدال والمدة السابقة (قروض) :**

وتأتي في **المرتبة السادسة** من إستثمارات صندوقي التأمين الاجتماعي ، حيث بلغت ٠,١٧% من إجمالي إستثمار الصندوقين خلال فترة الدراسة ، وهي تمثل القيمة الحالية للأقساط المستحقة طرف المستبدلين والمشترين لمدد سابقة على الاشتراك في التأمين .

**وقد انخفضت إستثمارات صندوق التأمين تأمين العاملين بالقطاع الحكومي من ١٤١,٥ مليون جنية إلى ١٣١,٤مليون جنية خلال فترة الدراسة، وكذلك انخفضت إستثمارات صندوق تامين العاملين بالقطاع العام والخاص من ٣٩ مليون جنية إلى ٣٧,٩مليون جنية ثم إرتفعت مره أخرى إلى ٣٩,٨ مليون جنية خلال فترة الدراسة .**

جدول (١)

توزيع الاستثمارات المالية لصندوق تأمين العاملين بالقطاع الحكومي في مصر خلال فترة الدراسة (٩٦/٩٥ – ٢٠٠٠/٩٩ ) والأهمية النسبية لها

(القيمة بالمليون جنية )

| بيـــــان | ٩٦/٩٥ | | ٩٧/٩٦ | | ٩٨/٩٧ | | ٩٩/٩٨ | | ٢٠٠٠/٩٩ | | متوسط الفترة (٩٦/٩٥ ـ ٢٠٠٠/٩٩ ) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | مبلغ | % | مبلغ | % | مبلغ | % | مبلغ | % | مبلغ | % | متوسط | % | الترتيب النسبي |
| ١)مبالغ محولة لبنك الاستثمار القومي | ٣١٩٣٩,٢ | ٨٨,٢ | ٣٨٤٠٥,١ | ٨٩,١ | ٤٥٤٩٣,٤ | ٨٩,٨ | ٥٣٤١٤ | ٩٠,٧ | ٦٢٤٠٧,٦ | ٩١,١ | ٤٦٣٣١,٩ | ٩٠ | ١ |
| ٢)إستثمارات في أوراق مالية ومشروعات استثمارية | ٢٠,٥ | ٠,١ | ٣٠,٥ | ٠,١ | ٣٥٢,٧ | ٠,٧ | ٧٨٤,٩ | ١,٣ | ٧١٦,٢ | ١ | ٣٨٠,٩٦ | ٠,٧ | ٤ |
| ٣)إستثمارات في صكوك حكومية ( طرف وزارة المالية والمحافظات ) | ١٦٤٩,٩ | ٤,٦ | ١٦٤٩,٩ | ٣,٨ | ١٦٤٩,٧ | ٣,٢ | ١٦٤٩,٧ | ٢,٨ | ١٦٤٩,٦ | ٢,٤ | ١٦٤٩,٧٦ | ٣,٢ | ٣ |
| ٤)سندات حكومية ( أذون خزانة +سندات تنمية بالدولار ) | ٧٠,٤ | ٠,٢ | ١٧٩,٧ | ٠,٤ | ١٧٩,٨ | ٠,٤ | ١٠٢,٣ | ٠,٢ | ١٠٢,٤ | ٠,٢ | ١٢٦,٩٢ | ٠,٢٥ | ٥ |
| ٥)القيمة الحالية لأقساط الاستبدال والمدة السابقة (قروض) | ١٤١,٥ | ٠,٤ | ١٣٣,٥ | ٠,٣ | ١٢٧,٩ | ٠,٢ | ١٢٥,١ | ٠,٢ | ١٣١,٤ | ٠,٢ | ١٣١,٨٨ | ٠,٢٦ | ٦ |
| ٦)ودائع لأجل بالبنوك المحلية بالعملات المختلفة (محلية وأجنبية) | ٢٣٦٨,٥ | ٦,٥ | ٢٧١٠,٧ | ٦,٣ | ٢٨٧٦,٩ | ٥,٧ | ٢٨١٩,٧ | ٤,٨ | ٣٤٩٢,١ | ٥,١ | ٢٨٥٣,٥٨ | ٥,٦ | ٢ |
| المجمـــــــــوع | ٣٦١٩٠ | %١٠٠ | ٤٣١٠٩,٤ | ١٠٠ | ٥٠٦٨٠,٤ | ١٠٠ | ٥٨٨٩٥,٧ | ١٠٠ | ٦٨٤٩٩,٣ | ١٠٠ | ٥١٤٧٤,٩٦ | ١٠٠ | |
| المـــــــال الاحتياطي | ٣٨٣٥٤,٥ | | ٤٥٩٢٨,٣ | | ٥٤٧٧٤,٩ | | ٦٤٦٢٦,٦ | | ٧٦٠١٢,٦ | | ٥٥٩٣٩,٤ | | |
| النسبة إلى المال الاحتياطي | %٩٤,٤ | | %٩٣,٩ | | %٩٢,٥ | | %٩١,١ | | %٩٠,١ | | %٩٢,٠٢ | | |

المصدر : مجموعة تقارير إنجازات وزارة التأمينات خلال الفترة (٩٦/٩٥ – ٢٠٠٠/٩٩ ) ، ج.م.ع .

جدول (٢)

توزيع الاستثمارات المالية لصندوق تأمين العاملين بقطاع الأعمال العام والخاص في مصر خلال فترة الدراسة ( ٩٦/٩٥ – ٢٠٠٠/٩٩ ) والأهمية النسبية لها

(القيمة بالمليون جنية )

| بيـــــان | ٩٦/٩٥ | | ٩٧/٩٦ | | ٩٨/٩٧ | | ٩٩/٩٨ | | ٢٠٠٠/٩٩ | | متوسط الفترة (٩٦/٩٥ – ٢٠٠٠/٩٩) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | مبلغ | % | مبلغ | % | مبلغ | % | مبلغ | % | مبلغ | % | متوسط | % | الترتيب النسبي |
| ١)مبالغ محولة لبنك الاستثمار القومي | ٣٥٧٤٥,٤ | ٩٢,٣ | ٤٠٩٥٠,٢ | ٩٢,٨ | ٤٦٢٦٣,٦ | ٩٣,١ | ٥١٥٤٣ | ٩٣,٥ | ٥٧٤٢٩,٢ | ٩٣,٥ | ٤٦٣٨٦,٢٨ | ٩٣,١ | ١ |
| ٢)إستثمارات في أوراق مالية ومشروعات استثمارية | ٢٨,٥ | ٠,١ | ٣٦,٦ | ٠,١ | ٣٥٩,١ | ٠,٧ | ٦٨٩,٤ | ١,٣ | ٦٩٨,٦ | ١,١ | ٣٦٢,٤٤ | ٠,٧ | ٤ |
| ٣)إستثمارات في صكوك حكومية ( طرف وزارة المالية واغحافظات ) | ١٣٧٩,١ | ٣,٦ | ١٣٧٩,١ | ٣,١ | ١٣٧٩,١ | ٢,٨ | ١٣٧٩,١ | ٢,٥ | ١٣٧٩,١ | ٢,٢ | ١٣٧٩,١ | ٢,٨ | ٣ |
| ٤)سندات حكومية ( أذون خزانة +سندات تنمية بالدولار ) | ٣٥,٦ | ٠,١ | ١١٦,١ | ٠,٣ | ١١٤,٧ | ٠,٢ | ١١٤,٧ | ٠,٢ | ٧٩,٢ | ٠,١ | ٩٢,٠٦ | ٠,٢ | ٥ |
| ٥)القيمة الحالية لأقساط الاستبدال والمدة السابقة (قروض) | ٣٩ | ٠,١ | ٣٨,٤ | ٠,١ | ٣٧,٩ | ٠,١ | ٣٨,١ | ٠,١ | ٣٩,٨ | ٠,١ | ٣٨,٦٤ | ٠,١ | ٦ |
| ٦)ودائع لأجل بالبنوك المحلية بالعملات المختلفة (محلية وأجنبية) | ١٤٨٩,١ | ٣,٨ | ١٦١٦,٧ | ٣,٦ | ١٥١٧,٢ | ٣,١ | ١٣٥٨,٩ | ٢,٤ | ١٨٢٥,٦ | ٣ | ١٥٦١,٥ | ٣,١ | ٢ |
| المجمـــــــــوع | ٣٨٧١٦,٧ | ١٠٠ | ٤٤١٣٧,١ | ١٠٠ | ٤٩٦٧١,٦ | ١٠٠ | ٥٥١٢٣,٢ | ١٠٠ | ٦١٤٥١,٥ | ١٠٠ | ٤٩٨٢٠,٠٢ | ١٠٠ | |
| المـــــال الاحـــتياطي | ٤١٩٩٤,١ | | ٤٩٢٠٣,١ | | ٥٧٠٨٤,٧ | | ٦٥٥٨٦,١ | | ٧٤٢٠٤,٥ | | ٥٧٦١٤,٥ | | |
| النسبة إلى المال الاحتياطي | %٩٢,٢ | | % ٨٩,٧ | | %٨٧,٠١ | | % ٨٤,٠٤ | | %٨٢,٨ | | %٨٦,٥ | | |

المصدر : مجموعة تقارير إنجازات وزارة التأمينات خلال الفترة (٩٦/٩٥ – ٢٠٠٠/٩٩) ، ج.م.ع .

جدول (٣)

توزيع الاستثمارات المالية لصندوقي التأمين الاجتماعي في مصر خلال فترة الدراسة (٩٦/٩٥ – ٢٠٠٠/٩٩ ) والأهمية النسبية لها

(القيمة بالمليون جنيه )

| بيـــــان | ٩٦/٩٥ | | ٩٧/٩٦ | | ٩٨/٩٧ | | ٩٩/٩٨ | | ٢٠٠٠/٩٩ | | متوسط الفترة (٩٦/٩٥ – ٢٠٠٠/٩٩ ) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | مبلغ | % | مبلغ | % | مبلغ | % | مبلغ | % | مبلغ | % | متوسط | % | الترتيب النسبي |
| ١)مبالغ محولة لبنك الاستثمار القومي | ٦٧٦٨٤,٦ | ٩٠,٤ | ٧٩٣٥٥,٣ | ٩٠,٩ | ٩١٧٥٧ | ٩١,٤ | ١٠٤٩٥٧ | ٩٢ | ١١٩٨٣٦,٨ | ٩٢,٣ | ٩٢٧١٨,١٤ | ٩١,٥ | ١ |
| ٢)إستثمارات في أوراق مالية ومشروعات استثمارية | ٤٩ | ٠,٠٧ | ٦٧,١ | ٠,٠٧ | ٧١١,٨ | ٠,٧ | ١٤٧٤,٣ | ١,٣ | ١٤١٤,٨ | ١,١ | ٧٤٣,٤ | ٠,٧٣ | ٤ |
| ٣)إستثمارات في صكوك حكومية ( طرف وزارة المالية والمحافظات ) | ٣٠٢٩ | ٤ | ٣٠٢٩ | ٣,٥ | ٣٠٢٨,٨ | ٣ | ٣٠٢٨,٨ | ٢,٧ | ٣٠٢٨,٧ | ٢,٣ | ٣٠٢٨,٨٦ | ٣ | ٣ |
| ٤)سندات حكومية ( أذون خزانة +سندات تنمية بالدولار ) | ١٠٦ | ٠,١٤ | ٢٩٥,٨ | ٠,٣٣ | ٢٩٤,٥ | ٠,٣ | ٢١٧ | ٠,٢ | ١٨١,٦ | ٠,١ | ٢١٨,٩٨ | ٠,٢٢ | ٥ |
| ٥)القيمة الحالية لأقساط الاستبدال والمدة السابقة (قروض) | ١٨٠,٥ | ٠,٢٤ | ١٧١,٩ | ٠,٢ | ١٦٥,٨ | ٠,٢ | ١٦٣,٢ | ٠,١ | ١٧١,٢ | ٠,١ | ١٧٠,٥٢ | ٠,١٧ | ٦ |
| ٦)ودائع لأجل بالبنوك المحلية بالعملات المختلفة (محلية وأجنبية) | ٣٨٥٧,٦ | ٥,١٥ | ٤٣٢٧,٤ | ٥ | ٤٣٩٤,١ | ٤,٤ | ٤١٧٨,٦ | ٣,٧ | ٥٣١٧,٧ | ٤,١ | ٤٤١٥,٠٨ | ٤,٤ | ٢ |
| المجمـــــوع | ٧٤٩٠٦,٧ | ١٠٠ | ٨٧٢٤٦,٥ | ١٠٠ | ١٠٠٣٥٢ | ١٠٠ | ١١٤٠١٨,٩ | ١٠٠ | ١٢٩٩٥٠,٨ | ١٠٠ | ١٠١٢٩٤,٩٨ | ١٠٠ | |
| المـــــال الاحتياطي | ٨٠٣٤٨,٦ | | ٩٥١٣١,٤ | | ١١١٨٥٩,٦ | | ١٣٠٢١٢,٧ | | ١٥٠٢١٧,١ | | ١١٣٥٥٣,٩ | | |
| النسبة إلى المال الاحتياطي | %٩٣,٢ | | %٩١,٧ | | %٨٩,٧ | | %٨٧,٦ | | %٨٦,٥ | | %٨٩,٢ | | |

المصدر : مجموعة تقارير إنجازات وزارة التأمينات خلال الفترة (٩٦/٩٥ – ٢٠٠٠/٩٩ ) ، ج.م.ع .

من الجدول السابق يمكن ترتيب أوجه الاستثمار في صندوقي التأمين الاجتماعي (الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي ) على النحو التالي :

( جدول ٤ )

ترتيب أوجه الاستثمار في صندوقي التأمين الاجتماعي خلال فترة الدراسة

| وجه الاستثمار | رتبته |
|---|---|
| استثمارات طرف بنك إستثمارات القومي | الأولى |
| ودائع لأجل بالبنوك المحلية | الثانية |
| استثمارات في صكوك حكومية ( طرف المالية والمحافظات ) | الثالثة |
| استثمارات في أوراق مالية ومشروعات إستثمار ية | الرابعة |
| سندات حكومية ( أذون خزانة + سندات تنمية بالدولار ) | الخامسة |
| قروض ( القيمة الحالية لأقساط الاستبدال و المدة السابقة ) | السادسة |

**خامساً: معدل ريع الاستثمار لكل من صندوقي التأمين الاجتماعي و الهيئة في مصر خلال فترة الدراسة** (١٠)

تم حساب ( معدل ريع الاستثمار السنوي للوجه الإستثماري ) بقسمة ريع الاستثمار السنوي لهذا الوجه الاستثماري في نهاية العام ÷ رصيد الأموال المستثمرة في هذا الوجه الاستثماري خلال نفس العام .

حيث أن رصيد الأموال المستثمرة خلال العام ( لوجه استثماري ما ) = رصيد الأموال المستثمرة لهذا الوجه أول العام + الأموال المحولة للاستثمار خلال العام لنفس الوجه ( بفرض أن التدفقات الاستثمارية منتظمة ) . أو( رصيد الأموال المستثمرة أول العام + رصيد الأموال المستثمرة في نهاية العام ) لوجه ما .

وتوضح جداول (٥،٦،٧ ) معدل ريع الاستثمار لصندوقي الصندوق الاجتماعي والهيئة خلال فترة الدراسة .

جدول (٥)

معدل ريع الاستثمار لصندوق تأمين العاملين بالقطاع الحكومي خلال فترة الدراسة

| بيـــــــان | ٩٦/٩٥ | ٩٧/٩٦ | ٩٨/٩٧ | ٩٩/٩٨ | ٢٠٠٠/٩٩ |
|---|---|---|---|---|---|
| أموال وصكوك طرف بنك الاستثمار القومي | ٠,١٠٤ | ٠,١٠٩ | ٠,١٠٤ | ٠,١٠٤ | ٠,١٠٤ |
| ودائع لأجل بالبنوك المحلية | ٠,١٠٠ | ٠,١٠٠ | ٠,٠٩٤ | ٠,٠٩٠ | ٠,١٠٠ |
| أموال وصكوك طرف الخزانة العامة والمحافظات | ٠,٠٥٣ | ٠,٠٥٥ | ٠,٠٥٥ | ٠,٠٥٥ | ٠,٠٥٥ |
| إستثمارات في أوراق مالية ومشروعات إستثمارية | ٠,١٨٦ | ٠,١٨٧ | ٠,٠٧٠ | ٠,٠٦٥ | ٠,٠٤٢ |
| سندات حكومية (أذون خزانة +سندات تنمية بالدولار) | ٠,١٠٢ | ٠,١٢٠ | ٠,١٠١ | ٠,١٣٦ | ٠,١٨١ |
| قروض(القيمة الحالية لأقساط الاستبدال والمدة السابقة) | ٠,٠٠٣ | ٠,٠٠٧ | ٠,٠١١ | ٠,٠١٦ | ٠,٠٢١ |

جدول (٦)

معدل ريع الاستثمار لصندوق تأمين العاملين بالقطاع العام والخاص خلال فترة الدراسة

| بيان | ٩٦/٩٥ | ٩٧/٩٦ | ٩٨/٩٧ | ٩٩/٩٨ | ٢٠٠٠/٩٩ |
|---|---|---|---|---|---|
| أموال وصكوك طرف بنك الاستثمار القومي | ٠,١٠٢ | ٠,١٠٧ | ٠,١٠٤ | ٠,١٠٤ | ٠,١٠٤ |
| ودائع لأجل بالبنوك المحلية | ٠,١٠٧ | ٠,١٠١ | ٠,٠٨٩ | ٠,٠٨٧ | ٠,٠٩٥ |
| أموال وصكوك طرف الخزانة العامة والمحافظات | ٠,٠٦٣ | ٠,٠٦٦ | ٠,٠٦٧ | ٠,٠٦٧ | ٠,٠٥٥ |
| إستثمارات في أوراق مالية ومشروعات إستثمارية | ٠,٢٤٢ | ٠,٢٦٥ | ٠,١١٣ | ٠,١٢٠ | ٠,١٢٦ |
| سندات حكومية (أذون خزانة +سندات تنمية بالدولار) | ٠,١٠٠ | ٠,١٠٥ | ٠,١٢٠ | ٠,١٤٠ | ٠,١٦٠ |
| قروض(القيمة الحالية لأقساط الاستبدال والمدة السابقة) | ٠,٠٠٣ | ٠,٠٠٦ | ٠,٠٢٠ | ٠,٠٢٥ | ٠,٠٢٦ |

جدول (٧)

معدل ريع الاستثمار لصندوقي التأمين الاجتماعي معاً ( الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي ) خلال فترة الدراسة

| بيان | ٩٦/٩٥ | ٩٧/٩٦ | ٩٨/٩٧ | ٩٩/٩٨ | ٢٠٠٠/٩٩ |
|---|---|---|---|---|---|
| أموال وصكوك طرف بنك الاستثمار القومي | ٠,١٠٣ | ٠,١٠٨ | ٠,١٠٤ | ٠,١٠٤ | ٠,١٠٤ |
| ودائع لأجل بالبنوك المحلية | ٠,١٠٢ | ٠,١٠٠ | ٠,٠٩٢ | ٠,٠٨٨ | ٠,٠٩٨ |
| أموال وصكوك لدى الخزانة العامة والمحافظات | ٠,٠٥٧ | ٠,٠٥٩ | ٠,٠٦٠ | ٠,٠٦١ | ٠,٠٥٥ |
| إستثمارات في أوراق مالية ومشروعات إستثمارية | ٠,٢١٩ | ٠,٢٤٣ | ٠,٠٩٢ | ٠,٠٥٩ | ٠,٠٨٢ |
| سندات حكومية (أذون خزانة +سندات تنمية بالدولار) | ٠,١٠١ | ٠,١١٢ | ٠,١٢٥ | ٠,١٤٢ | ٠,١٧٠ |
| قروض(القيمة الحالية لأقساط الاستبدال والمدة السابقة) | ٠,٠٠٢ | ٠,٠٠٥ | ٠,٠٢٣ | ٠,٠٢٧ | ٠,٠٣٢ |

## المبحث الثاني

## قياس الخطر في محافظ الاستثمار باستخدام الأساليب الكمية

**أولاً : مخاطر الاستثمار**

يهدف الاستثمار عموماً إلى تشغيل الأموال المتاحة للإستثمار بكفاءه بهدف الحصول على أكبر ربح ممكن ، مع تحمل أقل خسارة (مخاطرة) ممكنة ، ويرجع السبب الرئيسي في ظهور المخاطرة إلى نقص العائد الفعلي أو المتحقق عن العائد المتوقع أو المقدر .

ومن هنا يمكن تعريف مخاطر الاستثمار: بأنها التقلبات التي تحدث في العائد المتوقع من استثمار ما ... أو مدى الإختلاف بين العائد الفعلي والعائد المتوقع أو المقدر ، وكلما زاد هذا الاختلاف زاد الخطر والعكس بالعكس .

يمكن تقسيم مخاطر الاستثمار ( مخاطر تقلب عوائد الاستثمارات ) إلى نوعين من المخاطر :

أ ) مخاطر منتظمة ب ) مخاطر غير منتظمة .

**(أ) المخاطر المنتظمة ( مخاطر السوق أو المخاطر العامة ) (١١)**

وتشير المخاطر المنتظمة إلى ذلك الجزء من الاختلاف في عوائد الورقة المالية والذي يرجع إلى عوامل خارجية تأتي من خارج المنشأة و لا يمكن السيطرة عليها أو التحكم فيها وتؤثر على النشاط الاقتصادي ككل وينتقل تأثيرها إلى المنشأة ، حيث يتأثر عائد المنشأة صعوداً وهبوطاً بالتغير في العائد السوقي ككل .

وهذه المخاطر يجب قبولها كما هي لأنها مخاطر خارجية وليس للمنشأة أي دخل فيها ، ولا يمكن للمستثمر أن يتخلص منها حتى لو باع جميع أسهم المنظمة التي يستثمر فيها أمواله وقام بشراء أسهم منظمة أخرى ، أو حتى قام بتنويع الأسهم التي يمتلكها ، فهذه المخاطرة لا يمكن تجنبها بالتنويع لأن الأحداث التي تسببها تصيب كافة المنظمات في الدولة .

وتتمثل المخاطر المنتظمة عموماً في مخاطر التغير في سعر الفائدة ، و مخاطر انخفاض القوة الشرائية للنقود والمخاطر السياسية .... ومخاطر السوق عموماً .

وتمثل المخاطر المنتظمة نسبة قد تصل إلى ٥٠% من إجمالي المخاطرة التي تتعرض لها أي ورقة مالية .

ونخلص مما سبق إلى أن المخاطرة المنتظمة تحدث عندما تتأثر العوائد المتوقعة من أصل معين بعوامل تؤثر في السوق ككل وينتقل تأثيرها إلى أصل معين أو مجموعة من الأصول .

**(ب) المخاطر غير المنتظمة ( المخاطر الخاصة ) .**

وتشير المخاطر غير المنتظمة إلى ذلك الجزء من الإختلاف في عوائد الورقة المالية والذي يرجع إلى عوامل داخلية تنشأ من داخل المنظمة نفسها ويمكن السيطرة عليها والتحكم فيها .

والمخاطر غير المنتظمة مصدرها الإستثمار نفسه أو منشأة التأمين نفسها نتيجة لسوء السياسات الإدارية والمالية الخاصة بالمنشأة .

والمخاطر غير المنتظمة يمكن تجنبها بتنويع الاستثمارات ، فالتنويع الأمثل للمخاطر الاستثمارية يساعد المستثمر بصفة عامة على تجنب المخاطر غير المنتظمة .

**ثانياً : مدى تعرض أصول المحفظة الاستثمارية لمخاطر الاستثمار[١٢]**

المحفظة الاستثمارية عبارة عن مجموعة من الأصول الاستثمارية الفردية لمنشأة ما جمعت معاً في محفظة ، وتتعرض هذه الأصول لنوعين من المخاطر :

١- مخاطر عدم تحقق العوائد المتوقعة ٢- مخاطر انخفاض سعر الورقة المالية

وتتفاوت الأصول الاستثمارية في درجة تعرضها لهذه المخاطر فبعضها يتعرض بدرجة أقل والآخر يتعرض بدرجة أكبر ، ونذكر فيما يلي بعض الأصول الاستثمارية ومدى تعرضها لهذه المخاطر :

**أ) السندات الحكومية :**

تشير معظم الدراسات إلى أن السندات الحكومية بجميع أنواعها عديمة المخاطر للأسباب الآتية :

- سهولة تسويقها في أي وقت وبأي كمية .
- خطر التوقف عن الدفع = صفر باعتبار أن هناك تأكد من الحصول على العائد والثمن الأساسي عند التصفية .
- قيمة السندات وأرباحها يتم دفعها بصرف النظر عن نتائج الأعمال ربحاً أم خسارة .
- إمكان التعامل فيها بكميات كبيرة دون التأثير على سعرها السائد في السوق وهذا يجعلها مناسبة لاستثمار أموال ضخمة كأموال محافظ البنوك وشركات التأمين وأموال التأمينات الاجتماعية .

إلا أنها تتعرض لمخاطر الانخفاض في القوة الشرائية للنقود لأن قيم هذه الأوراق وما تدره من عوائد لا تساير الإتجاه العام للأسعار كما أن فائدة السند لا تساوي معدل الفائدة السائدة في السوق .

**ب) سندات الشركات والمؤسسات الخاصة :**

لها نفس مزايا السندات الحكومية وتواجه نفس المخاطر الاستثمارية التي تواجهها ، إلا أنها تواجه خطراً إضافياً وهو خطر التوقف عن الدفع .

**ج) الأسهم الممتـــازة :**

تتميز الأسهم الممتازة بعائد ثابت في أغلب الأحيان بالإضافة إلى الأولوية في سداد الأرباح والقيمة الأسمية عند التصفية قبل الأسهم العادية ، كما أن الأسهم الممتازة من جهة الضمان تأتي في المرتبة التالية مباشرة بعد سندات القروض (سندات الشركات ) ذات الامتياز ، كما أن عائد الأسهم الممتازة عادة ما يكون قريباً من عائد السندات ، ويمكن القول بأن الأسهم الممتازة تتعرض لنفس المخاطر التي تتعرض لها السندات التي تصدرها الشركات والمؤسسات الخاصة والتي تتلخص في مخاطر التوقف عن الدفع بالإضافة إلى المخاطر الناجمة عن التغيير في أسعار الفائدة بالسوق ومخاطر التغيير في القوة الشرائية للنقود ، وبالتالي فهي تتعرض لقدر من المخاطر يزيد عن القدر الذي تتعرض له السندات الحكومية ويقل عن القدر الذي تتعرض له الأسهم العادية .

**د) الأسهم العادية :**

تعد الأسهم العادية أهم الأوراق المالية بالنسبة للمستثمر . والاستثمار فيها يتعرض لدرجة أكبر من المخاطرة إذا ما قورن بالأوراق المالية الأخرى .... ويلاحظ أن الأسهم العادية تتضح فيها العلاقة القوية بين العائد والمخاطرة فكلما زادت المخاطرة زاد العائد والعكس بالعكس .

**هـ ) مخاطر الاستثمار في القروض بضمان المعاش (الاستبدال ):**

يحق للمؤمن عليه أن يستبدل جزء من معاشه في صورة قرض بضمان المعاش ، وتتمثل مخاطر الاستثمار في القروض في مقدار الفرق بين معدلات الفوائد السائدة في السوق ومعدلات الفوائد على القروض بضمان المعاش ، وعادة ما تزداد المخاطر المالية عندما تزداد نسبة الإقراض و تقل المخاطر المالية عندما تقل نسبة الإقراض .

**ثالثاً : قياس درجة مخاطرة العنصر الاستثماري :**

تقاس درجة مخاطرة العنصر الاستثماري بمقياسان هامان هما:

أ) الإنحراف المعياري ب) معامل الاختلاف

**أ- الإنحراف المعياري:المقياس المطلق للمخاطرة [١٣]**

**Standard Deviation : An Absolute Measure of Risk**

**الإنحراف المعياري** : مقياس إحصائي يقيس درجة تشتت العوائد المحتملة حول قيمتها المتوقعه (قيمتها المتوسطة) وكلما كان الإنحراف المعياري كبيراً كانت درجة التغيير في عوائد الاستثمار كبيرة ، وكلما كان الإنحراف المعياري صغيراً كلما كانت درجة التغيير في عوائد الاستثمار صغيرة ... أما إذا كان الإنحراف المعياري = صفر ، فهذا معناه أنه لا يوجد تغيير في عوائده ... وبالتالي فهو خالي من المخاطرة .... ويحسب الإنحراف المعياري من المعادلة الآتية

$$\sigma = \sqrt{\sum (ع_{ن} - ع')^{٢} ح_{ن}}$$

حيث $\sigma$ = الإنحراف المعياري .

$ع_{ن}$ = العوائد المحتملة ولتكن ع ١ ، ع ٢ ، ع ٣ ..... $ع_{ن}$

$ع'$ = العائد المتوقع للعوائد المحتملة = $\sum (ع_{ن} \times ح_{ن})$ .

$ح_{ن}$ = الإحتمالات ( التوزيع الإحتمالي المناظر لمعدلات العوائد المختلفة )

وليكن ح١ ، ح٢ ، ح٣ ... $ح_{ن}$ حيث $\sum ح_{ن}$ = واحد صحيح .

فإذا كان لدينا مشروعان إستثماريان متساويان في معدل العائد المتوقع ، يكون جوهر المفاضلة بينهما هو درجة المخاطرة ، ويكون الإنحراف المعياري مقياس مناسب لهذه المخاطرة بشرط أن تكون عوائدهما المحتملة تم تقديرهما تحت نفس الدرجات الإحتمالية ... اما إذا اختلف العائد المتوقع بين الإستثمارات يتعيين اللجوء إلى مقياس آخر وهو معامل الإختلاف .

ب) معامل الإختلاف : المقياس النسبي للمخاطرة

**Coefficient of Variation : A Relative Measure of Risk**

هو النسبة بين الإنحراف المعياري لعوائد استثمار ما إلى العائد المتوقع منه ويأخذ الصورة التالية :

$$\text{خ} = \frac{\sigma}{\text{ع}'}$$

فإذا كان لدينا استثماران معامل الإختلاف للأول أقل من معامل الإختلاف للثاني فإن معنى ذلك أن الاستثمار الأول أقل درجة مخاطرة من الاستثمار الثاني .... وهكذا .

**رابعاً : قياس درجة الخطر في المحفظة الاستثمارية**

**أ) عوامل الخطر في المحفظة الاستثمارية(١٤)**

تتأثر درجة المخاطرة في المحفظة الاستثمارية بثلاث عوامل رئيسية وهي :

١- التنويع .

٢- معامل الارتباط بين كل وجهين استثماريين .

٣- الإنحراف المعياري لعوائد الاستثمار حول قيمتها المتوقعة .

**(١) التنويع :**

يقصد بالتنويع زيادة الاستثمارات بالمحفظة ، فكلما زادت عدد الاستثمارات بالمحفظة كلما إنخفضت درجة المخاطرة ، حيث ثبت أن المستثمر الذي يقوم بتنويع الأصول داخل المحفظة يقلل من تقلبات العوائد المتوقعة على هذه الأصول .

وعلى الرغم من إنخفاض المخاطر بزيادة التنويع إلا أن هذا الإنخفاض له حدود ، والحد الأدنى للمخاطرة يحدث إذا احتوت المحفظة على كل الاستثمارات الموجودة في السوق عامة ، لأن المحفظة في هذه الحالة سوف تكون متنوعة بصورة كاملة ... وحينئذ لن يكون هناك مزيد من التخفيض في المخاطرة .... ومعنى ذلك أن التنويع الكامل للمحفظة يعنى أن تحتوي المحفظة على كل الاستثمارات الموجودة في السوق .

وتختلف درجة خطورة الاستثمار في أي وجه من أوجه الاستثمار عن درجة خطورة المحفظة ككل (كل الأوجه مجتمعه) فكلما زادت وتنوعت الأوجه كلما قلت درجة خطورة المحفظة ككل عن كل وجه من أوجه الاستثمار على حده .

**(٢) معامل الارتباط بين كل وجهين استثماريين :**

إن تنويع الاستثمارات بزيادة عددها ليس هو العامل الحاسم في تخفيض الخطر.. لكن معامل الارتباط بين كل وجهين هو الذي يؤدي إلى هذه النتيجة ، ويجب أن يكون معامل الارتباط أقل من الواحد الصحيح ، ويزداد إنخفاض درجة الخطر كلما إتجهنا نحو معامل الارتباط بالسالب وتصل إلى أدناها عندما يكون معامل الارتباط (-١) .

ولتوضيح ذلك نضرب المثل التالي :

- إذا كنا بصدد استثمارين يتحركان عكس بعضهما تماماً فإنه يمكن القول بأن معمل الإرتباط بينهما سالب تام (أي أن معمل الإرتباط يساوي -١ ) وفي هذه الحالة يمكن تكوين محفظة استثمار منهما تكون المخاطرة فيها = صفر .
- أما إذا كنا بصدد استثمارين يتحركان معاً في نفس الإتجاه فإنه يمكن القول بأن معامل الإرتباط بينهما موجب تام (أي أن معمل الإرتباط يساوي +١) وهذه الحالة يؤدي إلى زيادة المخاطر بدلاً من تخفيضها ، و الإرتباط التام بنوعيه الموجب والسالب نادر في الحياة العملية وما يوجد على أرض الواقع ما هو إلا إرتباط غير كامل وذلك لأن الاستثمارات تتأثر بالإرتفاع والإنخفاض معاً وبدرجات متفاوته طبقاً لمخاطر السوق .

وتنخفض المخاطرة كلما كان معامل الارتباط بين كل زوجين من الاستثمارات أقل من الواحد الصحيح ، ويزداد الانخفاض كلما إتجهنا نحو معامل الارتباط بالسالب وتصل إلى أدناها عندما يكون معامل الارتباط = -١ .... والأسلوب الأمثل لتخفيض المخاطرة هو تنويع الاستثمارات مع مراعاة درجة الارتباط بين معدلات العوائد المتولده عنها بمعنى أنه يجب ألا يتم إختيار استثمارات مرتبطة ببعضها البعض (إرتباطاً موجباً) لأن ذلك سوف يزيد من مخاطر المحفظة بدلاً من تخفيضها .

والمشروعات في الأنشطة المتشابهة تميل إلى أن ترتبط بشدة مع بعضها البعض ، بينما المشروعات في الأنشطة المختلفة تحتوي على درجة ارتباط أقل وهو ما يسمى بأثر التنوع في الاستثمار .

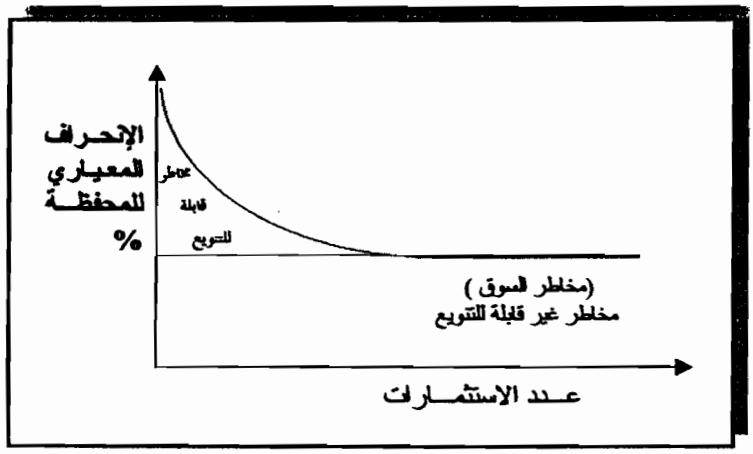
وبمعنى آخر عند تشكيل المحفظة الاستثمارية يجب أن يكون الارتباط بين كل زوجين منها أقل من الواحد الصحيح ويفضل أن يكون صفراً أو سالباً ( والمخاطر غير المنتظمة أو الخاصة ) هي المخاطر التي يمكن تخفيضها عن طريق تشكيل المحفظة من أصول ذات عوائد مرتبطة بصوره غير تامة فعندما تشكل محفظة الأوراق المالية من ورقتين مرتبطتين إرتباطاً غير تام فإن

المخاطر الكلية ستنخفض بسبب التنويع .... أما المخاطر المنتظمة فلا يمكن تخفيضها فهي تصيب الاقتصاد ككل ولا يمكن التخلص منها .

**(٣) الإنحراف المعياري لعوائد الاستثمار حول قيمتها المتوقعة :**

تتوقف درجة خطورة الاستثمار في محفظة من المحافظ على التنبؤ السليم بعوائد استثمار كل وجه من اوجه استثمارات المحفظة على حده ، ويزداد أو يقل الخطر حسب الانحرافات بين العوائد المتوقعة والعوائد الفعلية للمحفظة .... وكلما زادت أو قلت الانحرافات زادت أو قلت درجة خطورة الاستثمار في المحفظة والعكس صحيح ، لذلك يعتبر التباين والإنحراف المعياري للتقلبات في معدلات العوائد المتوقعة عن متوسطها الفعلي مقياس ملائم لقياس درجة خطورة الاستثمار في المحفظة .

ولما كان تخفيض المخاطرة يعتمد على التعويض الداخلي الذي يحدث بين الإستثمارات ، فإن محافظ الاستثمار التي تحتوي على العديد من الاستثمارات تتيح فرصه أكبر لتخفيض المخاطرة ويظل الإنحراف المعياري للمحفظة يتناقص كلما زاد عدد الاستثمارات حتى يصل إلى حد معين من المخاطرة ( مخاطرة السوق ) ويظل ثابتاً حيث لا يمكن التخلص من المخاطرة مهما أضفنا من استثمارات ، وعلى هذا فإن الإنحراف المعياري يظل هنا ممثلاً لمخاطر السوق بالنسبة لهذه المحفظة أي المخاطر التي لا يمكن تنويعها .



**(ب) حساب معدل العائد المتوقع على محفظة الإستثمارات [١٥]:**

عندما تمتلك المنشأة عدد من الاستثماراتالمختلفة يقال أنها كونت محفظة ، ويحسب العائد هنا على أساس متوسط العوائد المتوقعة لجميع استثمارات المحفظة مرجحاً بالأهمية النسبية لكل منها ، وذلك باستخدام المعادلة الآتية : $ع_م = \sum (ع_ن \times و_ن)$

حيث $ع_م$ = متوسط العائد المتوقع للمحفظة .

$ع_ن$ = العوائد المتوقعة لكل إستثمار من الاستثمارات وتساوي ع ١،ع ٢،ع ٣.....ع ن

$و_ن$ = الأهمية النسبية لكل استثمار ويساوي و ١ ، و ٢ ، و ٣ ..... و ن

وبذلك تكون :

$ع_م = (ع_1 و_1 + ع_2 و_2 + ع_3 و_3 \ldots\ldots ع_ن و_ن)$

حيث ن = عدد أوجه الاستثمار بالمحفظة .

**(ج) الأسلوب الإحصائي المستخدم في قياس الخطر في محافظ الإستثمارات :**

- يعتبر نموذج ماركوويتز ( Markowitz ) لقياس الخطر في محافظ الاستثمارات من أفضل المقاييس المستخدمة لقياس الخطر الكلي للمحفظة حيث يعد ماركوويتز أول من تعامل مع هذا الخطر في محافظ الاستثمار ، ويعتمد ماركوويتز في نموذجه لقياس الخطر على إفتراض أن درجة خطورة المحفظة يعكسها عاملين هامين هما درجة تباين المحفظة والعائد الكلي المتوقع للمحفظة. ويمكن قياس درجة الخطر في المحفظة الاستثمارية بتحديد ما يعرف بالتغاير (Covariance) وهو عبارة عن حاصل ضرب معامل الارتباط بين عوائد إستثمار كل وجهين إستثماريين في الإنحراف المعياري لكل منهما.

- وتقاس درجة خطورة المحفظة بدرجة التباين بإستخدام المعادلة الآتية

$$S.D_p = \left(\sum_{j=1}^{n} \sum_{k=1}^{n} CoR_{jk} \quad S.D_j \quad S.D_k\right)^{\frac{1}{2}}$$

حيث

$S.D_\rho$ : عبارة عن الإنحراف المعياري لمحفظة الإستثمار في سنة الدراسة ، أما الرمز ρ فيعبر عن أوجه الإستثمار مأخوذة اثنين اثنين ( k ،j ) في كل مرة.

$CoR_{jk}$ : معامل الإرتباط لمعدلات ريع الاستثمار لكل وجهين إستثمارين .

$S.D_j$ : الإنحراف المعياري لمعدل ريع الاستثمار في الوجه j

$S.D_k$ : الإنحراف المعياري لمعدل ريع الاستثمار في الوجه k

ويعتبر ( $CoR_{jk}$ $S.D_j$ $S.D_k$ ) هو التغاير (Covariance) ، كما وأن $S.D_p$ هو الجزر التربيعي لحاصل ضرب ثلاث مقادير إحصائية لكل وجهين من أوجه الاستثمار .

وبناء عليه يتم حساب معاملات الإرتباط لمعدلات ريع أوجه الاستثمار المختلفة مأخوذه إثنين إثنين ثم نضرب كل معامل ارتباط في الإنحرافين المعياريين لهذين الوجهين كل على حده وترتب هذه القيم في مصفوفة تسمى مصفوفة التغاير .

وبذلك تتكون عناصر مصفوفة التغاير من ثلاث مقادير رئيسية هي :

١- معامل الارتباط بين معدلات ريع الاستثمار المختلفة ( j , k ) .

٢- الانحراف المعياري ( لمعدلات العائد ) لوجه الاستثمار j .

٣- الانحراف المعياري ( لمعدلات العائد ) لوجه الاستثمار k .

فعلى سبيل المثال لو كان لدينا ٦ أوجه للاستثمار ، ورمزنا لمعامل الارتباط بالرمز ر ، و الانحراف المعياري بالرمز σ فإن مصفوفة التغاير يمكن توضيحها على النحو التالي :

$$\begin{bmatrix} ر_{(١،١)}\sigma_1\sigma_1 & ر_{(٢،١)}\sigma_2\sigma_1 & \dots & ر_{(٦،١)}\sigma_6\sigma_1 \\ ر_{(١،٢)}\sigma_1\sigma_2 & ر_{(٢،٢)}\sigma_2\sigma_2 & \dots & ر_{(٦،٢)}\sigma_6\sigma_2 \\ ر_{(١،٣)}\sigma_1\sigma_3 & ر_{(٢،٣)}\sigma_2\sigma_3 & \dots & ر_{(٦،٣)}\sigma_6\sigma_3 \\ ر_{(١،٤)}\sigma_1\sigma_4 & ر_{(٢،٤)}\sigma_2\sigma_4 & \dots & ر_{(٦،٤)}\sigma_6\sigma_4 \\ ر_{(١،٥)}\sigma_1\sigma_5 & ر_{(٢،٥)}\sigma_2\sigma_5 & \dots & ر_{(٦،٥)}\sigma_6\sigma_5 \\ ر_{(١،٦)}\sigma_1\sigma_6 & ر_{(٢،٦)}\sigma_2\sigma_6 & \dots & ر_{(٦،٦)}\sigma_6\sigma_6 \end{bmatrix}$$

ـ ولحساب درجة الخطورة في محفظة الاستثمارات ( درجة التباين للمحفظة ) نضرب مصفوفة التغاير السابقة في مصفوفتين أخرتين الأولى هي مصفوفة نسب الاستثمار للأوجه المختلفة خلال سنوات الدراسة والثانية هي مبدول مصفوفة نسب الاستثمار ، وبمراعاة شرط ضرب المصفوفات ينتج لنا مصفوفة نهائية يعبر قطرها الرئيسي ( من أعلى اليمين إلى أدنى اليسار ) عن درجة الخطورة الكلية للمحفظة خلال سنوات الدراسة .

**ـ تكوين نموذج ماركوويتز المستخدم في الدراسة[١٦] :**

١- بفرض أن عدد الأوجه الاستثمارية (هـ) ، عدد سنوات الدراسة (م) .

٢- وإذا رمزنا لمصفوفة نسب الاستثمار خلال سنوات الدراسة بالرمز [ فـهـ x م]

وللمصفوفة المبدلة لها بالرمز [ فـَم x هـ ] ولمصفوفة التغاير بالرمز [تـهـxهـ]

٣- نحسب درجة خطورة المحفظة وفقاً للمعادلة التالية :

التبـاين = درجة خطورة المحفظة = [ فـَمxهـ ] [ تـهـxهـ] [ فـهـxم ]

٤- بإيجاد الجزر التربيعي للتباين نحصل علـى الإنحـراف المعـياري لمـخاطـر المحفظـة و بضربهx١٠٠ (مائه) نحصل على مقياس منوي يمكن إستخدامه لقياس درجة خطورة المحفظة .

## المبحث الثالث

## قياس الخطر في محافظ استثمار أموال واحتياطيات التأمين الاجتماعي في مصر

أولاً : ترتيب العناصر الاستثمارية لمحافظ استثمار أموال وإحتياطيات التأمين الاجتماعي في مصر حسب درجة خطورة كل منهم خلال فترة الدراسة

جدول ( ٨ )

ترتيب عناصر الاستثمار لصندوقي التأمين الاجتماعي والهيئة حسب درجة الخطورة

| العنصر اللااستثماري | صندوق تأمين العاملين بالقطاع الحكومي | | | | صندوق تأمين العاملين بالقطاع العام والخاص | | | | الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي (الصندوقان معا) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | العائد المتوقع | الانحراف المعياري | معامل الاختلاف | ترتيب الاستثمارات حسب درجة الخطورة | العائد المتوقع | الانحراف المعياري | معامل الاختلاف | ترتيب الاستثمارات حسب درجة الخطورة | العائد المتوقع | الانحراف المعياري | معامل الاختلاف | ترتيب الاستثمارات حسب درجة الخطورة |
| | سَ | σ | σ/سَ | | سَ | σ | σ/سَ | | سَ | σ | σ/سَ | |
| أموال وصكوك طرف بنك الاستثمار القومي | ٠,١٠٥ | ٠,٠٠٢ | ٠,٠١٩٠٤٧ | ٢ | ٠,١٠٤٢ | ٠,٠٠١٦ | ٠,٠١٥٣٥٥ | ١ | ٠,١٠٤٦ | ٠,٠١٧٤٣٥ | ٠,٠١٦٦٦ | ١ |
| ودائع لأجل بالبنوك المحلية | ٠,٠٩٦٨ | ٠,٠٠٤١١٨ | ٠,٠٤٢٥٤١ | ٣ | ٠,٠٩٥٨ | ٠,٠٠٧٤٤٠٤ | ٠,٠٧٧٦٦٦ | ٣ | ٠,٠٩٦ | ٠,٠٠٥٢١٥ | ٠,٠٥٤٣٢٦ | ٣ |
| أموال وصكوك طرف الخزانة العامة والمحافظات | ٠,٠٥٤٦ | ٠,٠٠٠٨ | ٠,٠١٤٦٥٢ | ١ | ٠,٠٦٣٦ | ٠,٠٠٤٥٤٣١ | ٠,٠٧١٤٣٢ | ٢ | ٠,٠٥٨٤ | ٠,٠٠٢١٥٤ | ٠,٠٣٦٨٨ | ٢ |
| استثمارات في أوراق مالية ومشروعات استثمارية | ٠,١١٠ | ٠,٠٦٣١٧٢ | ٠,٥٧٤٢٩ | ٦ | ٠,١٧٣٤ | ٠,٠٦٦٣٠٤ | ٠,٣٨٢٣٧٦ | ٥ | ٠,١٣٩ | ٠,٠٧٦٢٥٤ | ٠,٥٤٨٥٩ | ٥ |
| سندات حكومية (أذون خزانة-سندات تنمية بالدولار) | ٠,١٢٨ | ٠,٠٢٩٤٦٨ | ٠,٢٣٠٢١٨ | ٤ | ٠,١٢٥ | ٠,٠٢٢٣٦٠٦ | ٠,١٧٨٨٨ | ٤ | ٠,١٣ | ٠,٠٢٤٢٢٣ | ٠,١٨٦٣٣ | ٤ |
| قروض (القيمة الحالية لأقساط الاستبدال ولمدة سابقة) | ٠,٠١١٦ | ٠,٠٠٦٣٧ | ٠,٥٤٩١ | ٥ | ٠,٠١٦ | ٠,٠٠٩٦٥٤ | ٠,٦٠٣٣ | ٦ | ٠,٠١٧٨ | ٠,٠١٢٠٥٦ | ٠,٦٧٧٣ | ٦ |

المصدر : مجموعة تقارير إنجازات وزارة التأمينات خلال الفترة (٩٦/٩٥ – ٢٠٠٠/٩٩ ) ، ج.م.ع .

**ثانياً : قياس العائد المتوقع لمحافظ استثمار أموال واحتياطيات التأمين الاجتماعي في مصر خلال فترة الدراسة .**

( جدول ٩ )

**العائد الاستثماري المتوقع لصندوقي التأمين الاجتماعي والهيئة خلال فترة الدراسة**

| العائد المتوقع | ٩٦/٩٥ | ٩٧/٩٦ | ٩٨/٩٧ | ٩٩/٩٨ | ٢٠٠٠/٩٩ |
|---|---|---|---|---|---|
| العائد المتوقع لمحفظة استثمار صندوق تأمين العاملين بالقطاع الحكومي | %١٠,١١ | %١٠,٦٢ | %١٠,١٤ | %١٠,١٣ | %١٠,٢٠ |
| العائد المتوقع لمحفظة استثمار صندوق تأمين العاملين بالقطاع العام والخاص | %١٠,٠٨ | %١٠,٥٦ | %١٠,٢٥ | %١٠,٢٩ | %١٠,٢٩ |
| العائد المتوقع لمحفظة استثمار الصندوقين معاً ( الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي) | %١٠,١٠ | %١٠,٥٩ | %١٠,٢٠ | %١٠,١٧ | %١٠,٢٤ |

## ثالثاً : قيـــاس درجـــة الـخـطـــر فـــي محافظ إستثمار أموال وإحتياطيات التأمين الاجتماعي

### خلال فترة الدراسة .

أ) قياس درجة الخطر في محفظة استثمار صندوق تأمين العاملين بالقطاع الحكومي خلال فترة الدراسة :

١) مصفوفة معدلات ربع الاستثمار خلال فترة الدراسة

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ٠,١٠٤ | ٠,١٠٩ | ٠,١٠٤ | ٠,١٠٤ | ٠,١٠٤ |
| ٠,١٠٠ | ٠,١٠٠ | ٠,٠٩٤ | ٠,٠٩٠ | ٠,١٠٠ |
| ٠,٠٥٣ | ٠,٠٥٥ | ٠,٠٥٥ | ٠,٠٥٥ | ٠,٠٥٥ |
| ٠,١٨٦ | ٠,١٨٧ | ٠,٠٧٠ | ٠,٠٦٥ | ٠,٠٤٢ |
| ٠,١٠٢ | ٠,١٢٠ | ٠,١٠١ | ٠,١٣٦ | ٠,١٨١ |
| ٠,٠٠٣ | ٠,٠٠٧ | ٠,٠١١ | ٠,٠١٦ | ٠,٠٢١ |

٢) مصفوفة نسب أوجه الاستثمار خلال فترة الدراسة

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ٠,٨٨٢ | ٠,٨٩١ | ٠,٨٩٨ | ٠,٩٠٧ | ٠,٩١١ |
| ٠,٠٦٥ | ٠,٠٦٣ | ٠,٠٥٧ | ٠,٠٤٨ | ٠,٠٥١ |
| ٠,٠٤٦ | ٠,٠٣٨ | ٠,٠٣٢ | ٠,٠٢٨ | ٠,٠٢٤ |
| ٠,٠٠١ | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٧ | ٠,٠١٣ | ٠,٠١٠ |
| ٠,٠٠٢ | ٠,٠٠٤ | ٠,٠٠٤ | ٠,٠٠٢ | ٠,٠٠٢ |
| ٠,٠٠٤ | ٠,٠٠٣ | ٠,٠٠٢ | ٠,٠٠٢ | ٠,٠٠٢ |

٣) مصفوفة ( التغاير )التباين المشترك بين معدلات ربع الاستثمار في صندوق تأمين العاملين بالقطاع الحكومي

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ٠,٠٠٠٠٠٤ | ٠,٠٠٠٠٠٣ | ٠,٠٠٠٠٠٤ | ٠,٠٠٠٠٧٧ | ٠,٠٠٠٠٠٨ - | ٠,٠٠٠٠٠٥ - |
| ٠,٠٠٠٠٠٣ | ٠,٠٠٠٠١٧ | ٠,٠٠٠٠١٢ - | ٠,٠٠٠١٣٨ | ٠,٠٠٠١٦٤ | ٠,٠٠٠٠٠٨ - |
| ٠,٠٠٠٠٠٤ | ٠,٠٠٠٠١٢ - | ٠,٠٠٠٠٠٧ | ٠,٠٠٠٣٠٤ - | ٠,٠٠٠١٠٤ | ٠,٠٠٠٠٠٣٥ |
| ٠,٠٠٠٠٧٧ | ٠,٠٠٠١٣٨ | ٠,٠٠٠٣٠٤ - | ٠,٠٠٣٩٩٠٤ | ٠,٠٠١٠٩٥ - | ٠,٠٠٠٣٦٤٢ - |
| ٠,٠٠٠٠٠٨ - | ٠,٠٠٠٠١٦٤ | ٠,٠٠٠٠١٠٤ | ٠,٠٠١٠٩٥ - | ٠,٠٠٠٨٦٨٤ | ٠,٠٠٠١٦٢ |
| ٠,٠٠٠٠٠٥ - | ٠,٠٠٠٠٠٨ - | ٠,٠٠٠٠٠٣٥ | ٠,٠٠٠٣٦٤٢ - | ٠,٠٠٠١٦٢ | ٠,٠٠٠٤٠٧ |

٤) مصفوفة درجات الخطر ( التباين )

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ٠,٠٠٠٠٠٤٣٩٢٢٩ | ٠,٠٠٠٠٠٤٥٩٤٣٩ | ٠,٠٠٠٠٠٤١٣٢٦٩ | ٠,٠٠٠٠٠٣٦٧٢٩٣ | ٠,٠٠٠٠٠٣٦٥٤٣١ | |
| ٠,٠٠٠٠٠٤٤٠٠١٦ | ٠,٠٠٠٠٠٤٥٩٨٦٤ | ٠,٠٠٠٠٠٤١٤٧٠٢ | ٠,٠٠٠٠٠٣٦٩٤٣٨ | ٠,٠٠٠٠٠٣٦٧٢٩٣ | |
| ٠,٠٠٠٠٠٥٠٨٩٩٧ | ٠,٠٠٠٠٠٥٣٥٦١٥ | ٠,٠٠٠٠٠٤٧٤٧٣ | ٠,٠٠٠٠٠٤١٤٧٠٢ | ٠,٠٠٠٠٠٤١٣٢٦٩ | |
| ٠,٠٠٠٠٠٥٧٩٦٨٧ | ٠,٠٠٠٠٠٦١٣٥٤٣ | ٠,٠٠٠٠٠٥٣٥٦١٥ | ٠,٠٠٠٠٠٤٥٩٨٦٤ | ٠,٠٠٠٠٠٤٥٩٤٣٩ | |
| ٠,٠٠٠٠٠٥٤٨٩٤٨ | ٠,٠٠٠٠٠٥٧٩٦٨٧ | ٠,٠٠٠٠٠٥٠٨٩٩٧ | ٠,٠٠٠٠٠٤٤٠٠١٦ | ٠,٠٠٠٠٠٤٣٩٢٢٩ | |

٥) مصفوفة درجة خطورة المحفظة

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ٠,٢١٠ | ٠,٢١٤ | ٠,٢٠٣ | ٠,١٩٢ | ٠,١٩١ |
| ٠,٢١٠ | ٠,٢١٤ | ٠,٢٠٤ | ٠,١٩٢ | ٠,١٩٢ |
| ٠,٢٢٦ | ٠,٢٣١ | ٠,٢١٨ | ٠,٢٠٤ | ٠,٢٠٣ |
| ٠,٢٤١ | ٠,٢٤٨ | ٠,٢٣١ | ٠,٢١٤ | ٠,٢١٤ |
| ٠,٢٣٤ | ٠,٢٤١ | ٠,٢٢٦ | ٠,٢١٠ | ٠,٢١٠ |

## ب) قياس درجة الخطر في محفظة استثمار تأمين العاملين بقطاع الأعمال العام والخاص خلال فترة الدراسة [١٨]

١) مصفوفة معدلات ربح الاستثمار خلال فترة الدراسة

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ٠,١٠٢ | ٠,١٠٧ | ٠,١٠٤ | ٠,١٠٤ | ٠,١٠٤ |
| ٠,١٠٧ | ٠,١٠١ | ٠,٠٨٩ | ٠,٠٨٧ | ٠,٠٩٥ |
| ٠,٠٦٣ | ٠,٠٦٦ | ٠,٠٦٧ | ٠,٠٦٧ | ٠,٠٥٥ |
| ٠,٢٤٢ | ٠,٢٦٥ | ٠,١١٣ | ٠,١٢٠ | ٠,١٢٦ |
| ٠,١٠٠ | ٠,١٠٥ | ٠,١٢٠ | ٠,١٤٠ | ٠,١٦٠ |
| ٠,٠٠٣ | ٠,٠٠٦ | ٠,٠٢٠ | ٠,٠٢٥ | ٠,٢٦ |

٢) مصفوفة نسب أوجه الاستثمار خلال فترة الدراسة

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ٠,٩٢٣ | ٠,٩٢٨ | ٠,٩٣١ | ٠,٩٣٥ | ٠,٩٣٥ |
| ٠,٠٣٨ | ٠,٠٣٦ | ٠,٠٣١ | ٠,٠٢٤ | ٠,٠٣٠ |
| ٠,٠٣٦ | ٠,٠٣١ | ٠,٠٢٨ | ٠,٠٢٥ | ٠,٠٢٢ |
| ٠,٠٠١ | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٧ | ٠,٠١٣ | ٠,٠١١ |
| ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٣ | ٠,٠٠٢ | ٠,٠٠٢ | ٠,٠٠١ |
| ٠,٠٠١ | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠١ |

٣) مصفوفة(التغاير)التباين المشترك بين معدلات ربح الاستثمار في صندوق تأمين العاملين بقطاع الأعمال العام والخاص

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ٠,٠٠٠٠٠٢٥ | ٠,٠٠٠٠٠١٣- | ٠,٠٠٠٠٠١٧ | ٠,٠٠٠٠٢٧٦ | ٠,٠٠٠٠٠٢- | ٠,٠٠٠٠٠٠٨- |
| ٠,٠٠٠٠٠١٣- | ٠,٠٠٠٠٠٥٥٤ | ٠,٠٠٠٠٠٠٨- | ٠,٠٠٠٤٣٢٧ | ٠,٠٠٠١٠٢- | ٠,٠٠٠٠٦٢٤- |
| ٠,٠٠٠٠٠١٧ | ٠,٠٠٠٠٠٠٨- | ٠,٠٠٠٠٢٠٧ | ٠,٠٠٠٠٣٩٩ | ٠,٠٠٠٠٠٦- | ٠,٠٠٠٠١١٦- |
| ٠,٠٠٠٠٢٧٦ | ٠,٠٠٠٤٣٢٧ | ٠,٠٠٠٠٣٩٩ | ٠,٠٠٤٣٦٨٥ | ٠,٠٠١١٤١- | ٠,٠٠٠٦٠٠٨- |
| ٠,٠٠٠٠٠٢- | ٠,٠٠٠١٠٢- | ٠,٠٠٠٠٠٦- | ٠,٠٠١١٤١- | ٠,٠٠٠٠٥ | ٠,٠٠٠١٩٨ |
| ٠,٠٠٠٠٠٠٨- | ٠,٠٠٠٠٦٢٤- | ٠,٠٠٠٠١١٦- | ٠,٠٠٠٦٠٠٨- | ٠,٠٠٠١٩٨ | ٠,٠٠٠٠٩٣٢ |

٤) مصفوفة درجات الخطر ( التباين )

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ٠,٠٠٠٠٠٢٣٠٢٣١ | ٠,٠٠٠٠٠٢٢٨٥٧١ | ٠,٠٠٠٠٠٢٥٦٦٥٩ | ٠,٠٠٠٠٠٢٨٣٩٧١ | ٠,٠٠٠٠٠٢٧٥٥٤٥ |
| ٠,٠٠٠٠٠٢٢٨٥٧١ | ٠,٠٠٠٠٠٢٢٧٣٦٨ | ٠,٠٠٠٠٠٢٥٣٥٨٢ | ٠,٠٠٠٠٠٢٧٩٢٢٦ | ٠,٠٠٠٠٠٢٧١١٨٤ |
| ٠,٠٠٠٠٠٢٥٦٦٥٩ | ٠,٠٠٠٠٠٢٥٣٥٨٢ | ٠,٠٠٠٠٠٢٩٤٣ | ٠,٠٠٠٠٠٣٣٣٣١٣ | ٠,٠٠٠٠٠٣٢٢٢٨٧ |
| ٠,٠٠٠٠٠٢٨٣٩٧١ | ٠,٠٠٠٠٠٢٧٩٢٢٦ | ٠,٠٠٠٠٠٣٣٣٣١٣ | ٠,٠٠٠٠٠٣٨٤٦٧ | ٠,٠٠٠٠٠٣٧٠٨٦٩ |
| ٠,٠٠٠٠٠٢٧٥٥٤٥ | ٠,٠٠٠٠٠٢٧١١٨٤ | ٠,٠٠٠٠٠٣٢٢٢٨٧ | ٠,٠٠٠٠٠٣٧٠٨٦٩ | ٠,٠٠٠٠٠٣٥٧٧٥٢ |

٥) مصفوفة درجة خطورة المحفظة

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ٠,١٥٢ | ٠,١٥١ | ٠,١٦٠ | ٠,١٦٩ | ٠,١٦٦ |
| ٠,١٥١ | ٠,١٤٩ | ٠,١٥٩ | ٠,١٦٧ | ٠,١٦٥ |
| ٠,١٦٠ | ٠,١٥٩ | ٠,١٧٢ | ٠,١٨٣ | ٠,١٨٠ |
| ٠,١٦٩ | ٠,١٦٧ | ٠,١٨٣ | ٠,١٩٣ | ٠,١٩٣ |
| ٠,١٦٦ | ٠,١٦٥ | ٠,١٨٠ | ٠,١٩٣ | ٠,١٨٩ |

ج) قياس درجة الخطر في محفظة الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي (صندوقي التأمين الاجتماعي معا) خلال فترة الدراسة[١٩]

١) مصفوفة معدلات ربع الاستثمار خلال فترة الدراسة

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ٠,١٠٣ | ٠,١٠٨ | ٠,١٠٤ | ٠,١٠٤ | ٠,١٠٤ |
| ٠,١٠٢ | ٠,١٠٠ | ٠,٠٩٢ | ٠,٠٨٨ | ٠,٠٩٨ |
| ٠,٠٥٧ | ٠,٠٥٩ | ٠,٠٦٠ | ٠,٠٦١ | ٠,٠٥٥ |
| ٠,٢١٩ | ٠,٢٤٣ | ٠,٠٩٢ | ٠,٠٥٩ | ٠,٠٨٢ |
| ٠,١٠١ | ٠,١١٢ | ٠,١٢٥ | ٠,١٤٢ | ٠,١٧٠ |
| ٠,٠٠٢ | ٠,٠٠٥ | ٠,٠٢٣ | ٠,٠٢٧ | ٠,٠٣٢ |

٢) مصفوفة نسب أوجه الاستثمار خلال فترة الدراسة

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ٠,٩٢٣ | ٠,٩٢٠ | ٠,٩١٤ | ٠,٩٠٩ | ٠,٩٠٤ |
| ٠,٠٤١ | ٠,٠٣٧ | ٠,٠٤٤ | ٠,٠٥٠ | ٠,٠٥٢ |
| ٠,٠٢٣ | ٠,٠٢٧ | ٠,٠٣٠ | ٠,٠٣٥ | ٠,٠٤٠ |
| ٠,٠١١ | ٠,٠١٣ | ٠,٠٠٧ | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠١ |
| ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٢ | ٠,٠٠٣ | ٠,٠٠٣ | ٠,٠٠١ |
| ٠,٠٠١ | ٠,٠٠١ | ٠,٠٠٢ | ٠,٠٠٢ | ٠,٠٠٢ |

٣) مصفوفة(التغاير)التباين المشترك بين معدلات ربع الاستثمار لمحفظة الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ٠,٠٠٠٠٠٣١ | ٠,٠٠٠٠٠٢ | ٠,٠٠٠٠٠٠٨ | ٠,٠٠٠٠٦٧٢ | ٠,٠٠٠٠٨٦_ | ٠,٠٠٠٠٠٧_ |
| ٠,٠٠٠٠٠٢ | ٠,٠٠٠٠٢٧٢ | ٠,٠٠٠٠٠٨_ | ٠,٠٠٠٣٢٢ | ٠,٠٠٠٠٤٨٤_ | ٠,٠٠٠٠٤٢٤_ |
| ٠,٠٠٠٠٠٠٨ | ٠,٠٠٠٠٠٨_ | ٠,٠٠٠٠٠٤٧ | ٠,٠٠٠٠٢٧٨_ | ٠,٠٠٠٠١٦٦_ | ٠,٠٠٠٠٠٠٣_ |
| ٠,٠٠٠٠٦٧٢ | ٠,٠٠٠٣٢٢ | ٠,٠٠٠٠٢٧٨_ | ٠,٠٠٥٨١٤٨ | ٠,٠٠١٤٣٩٤_ | ٠,٠٠٠٨٧٧_ |
| ٠,٠٠٠٠٨٦_ | ٠,٠٠٠٠٤٨٤_ | ٠,٠٠٠٠١٦٦_ | ٠,٠٠١٤٣٩٤_ | ٠,٠٠٥٨٦٧ | ٠,٠٠٠٢٦٨٢ |
| ٠,٠٠٠٠٠٧_ | ٠,٠٠٠٠٤٢٤_ | ٠,٠٠٠٠٠٠٣_ | ٠,٠٠٠٨٧٧_ | ٠,٠٠٠٢٦٨٢ | ٠,٠٠٠١٤٥٤ |

٤) مصفوفة درجات الخطر ( التباين )

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ٠,٠٠٠٠٠٢٩٢٥٣٩ | ٠,٠٠٠٠٠٢٩٠٩٣٣ | ٠,٠٠٠٠٠٣٣٧٧٤٦ | ٠,٠٠٠٠٠٣٨٦٦٥١ | ٠,٠٠٠٠٠٣٧٣٩٢٩ |
| ٠,٠٠٠٠٠٢٩٠٩٣٣ | ٠,٠٠٠٠٠٢٨٩٦٢٢ | ٠,٠٠٠٠٠٣٣٤٦٨١ | ٠,٠٠٠٠٠٣٨١٦٤٤ | ٠,٠٠٠٠٠٣٦٩٣٧٢ |
| ٠,٠٠٠٠٠٣٣٧٧٤٦ | ٠,٠٠٠٠٠٣٣٤٦٨١ | ٠,٠٠٠٠٠٣٩٨٩٧٨ | ٠,٠٠٠٠٠٤٦٦٣٤٥ | ٠,٠٠٠٠٠٤٤٩١٢ |
| ٠,٠٠٠٠٠٣٨٦٦٥١ | ٠,٠٠٠٠٠٣٨١٦٤٤ | ٠,٠٠٠٠٠٤٦٦٣٤٥ | ٠,٠٠٠٠٠٥٥٥٤٠٧ | ٠,٠٠٠٠٠٥٣٢٩٢٦ |
| ٠,٠٠٠٠٠٣٧٣٩٢٩ | ٠,٠٠٠٠٠٣٦٩٣٧٢ | ٠,٠٠٠٠٠٤٤٩١٢ | ٠,٠٠٠٠٠٥٣٢٩٢٦ | ٠,٠٠٠٠٠٥١١٧٢٦ |

٥) مصفوفة درجة خطورة المحفظة

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ٠,١٩٣ | ٠,١٩٧ | ٠,١٨٤ | ٠,١٧١ | ٠,١٧١ |
| ٠,١٩٢ | ٠,١٩٥ | ٠,١٨٣ | ٠,١٧٠ | ٠,١٧١ |
| ٠,٢١٢ | ٠,٢١٦ | ٠,٢٠٠ | ٠,١٨٣ | ٠,١٨٤ |
| ٠,٢٣١ | ٠,٢٣٦ | ٠,٢١٦ | ٠,١٩٥ | ٠,١٩٧ |
| ٠,٢٢٦ | ٠,٢٣١ | ٠,٢١٢ | ٠,١٩٢ | ٠,١٩٣ |

د) ترتيب صناديق التأمين الاجتماعي و الهيئة حسب درجة الخطورة خلال فترة الدراسة

جدول (١٠)

ترتيب صناديق التأمين الاجتماعي و الهيئة حسب درجة الخطورة خلال فترة الدراسة

| السنة المالية | صندوق تأمين العاملين بالقطاع الحكومي | صندوق تأمين العاملين بالقطاع العام والخاص | الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي |
|---|---|---|---|
| ٩٦/٩٥ | ٠,١٩١ | ٠,١٥١ | ٠,١٧١ |
| ٩٧/٩٦ | ٠,١٩١ | ٠,١٥٠ | ٠,١٧٠ |
| ٩٨/٩٧ | ٠,٢١٨ | ٠,١٧١ | ٠,٢٠٠ |
| ٩٩/٩٨ | ٠,٢٤٨ | ٠,١٩٦ | ٠,٢٣٦ |
| ٢٠٠٠/٩٩ | ٠,٢٣٤ | ٠,١٨٩ | ٠,٢٢٦ |
| متوسط درجات الخطر خلال فترة الدراسة | ٠,٢١٦ | ٠,١٧١ | ٠,٢٠١ |
| الترتيب وفقاً لدرجة الخطورة | ٣ | ١ | ٢ |

## المبحث الرابع

## تقييم الأداء المالي لاستثمار محافظ صناديق التأمين الاجتماعي في مصر

## خلال فترة الدراسة باستخدام مقياس شارب

يعد مقياس شارب من المقاييس الجيدة التي يمكن الاعتماد عليها في قياس كفاءة الأداء الاستثماري ، ويعتمد هذا الأسلوب في حساباته على مدى قـرب أو بعد متوسط العائد على استثمارات المحفظة عن العائد الخالى من المخاطرة(عائد أذون الخزانة وعائد السندات الحكومية ) مقوماً بوحدات معيارية (الإنحراف المعياري كمقياس للمخاطرة العامة والخاصة ) وهو ما يطلق عليه في الإحصاء بالدرجة المعيارية .

فإذا كانت النتيجة = صفر فإن معنى ذلك أن متوسط عائد المحفظة يتساوى مع العائد الخالي من المخاطرة ولا يضيف جديداً (أي مخاطرة بلا ثمن ) وكان من الأفضل أن نريح أنفسنا ونستثمر أموالنا في استثمارات حكومية خالية من المخاطرة .....أما إذا كانت النتيجة موجبة فإن هذا المقياس يحسب كم أضاف هذا الإستثمار كعائد إضافي عن العائد الخالي من المخاطرة . أما إذا كانت النتيجة بالسالب فإن معنى ذلك أن المحفظة خاسرة ويجب إعادة النظر في إستثماراتها.

ويأخذ مقياس شارب المعادلة الآتية :

$$ش = \frac{ع' - ع_{غ}}{\sigma}$$ حيث

ش = مؤشر شارب لتقييم الأداء

ع' = متوسط العائد على استثمارات المحفظة = $\Sigma$ (ع$_{ن}$ x و$_{ن}$)

ع$_{غ}$ = معدل العائد الخالي من المخاطرة .

$\sigma$ = الإنحراف المعياري لعوائد استثمارات المحفظة = $\sqrt{\Sigma (ع_{ن}^{٢} \times و_{ن}) - (\Sigma ع_{ن} \times و_{ن})^{٢}}$

**أولاً ) تقييم الأداء المالي لإستثمار محفظة صندوق العاملين بالقطاع الحكومي في مصر خلال فترة الدراسة باستخدام مقياس شارب :**

وفقاً لمقياس شارب وبفرض أن معدل العائد الخالي من المخاطرة ٩ % نجد أن محفظة تأمين صندوق العاملين بالقطاع الحكومي حققت ١،٣٤ وحدة عائد إضافي لكل وحدة مخاطرة في عام ٩٦ / ٩٧، يليه عام ٩٨/٩٧ حيث حققت ١,١٣ وحدة عائد إضافي لكل وحدة مخاطرة ، ثـم عام ٩٩/٩٨ حيث حققت ١,١٠ وحدة عائد إضافي مقابل كل وحدة مخاطرة ، ثم عام ٢٠٠٠/٩٩حيث حققت ١,٠٦ وحدة عائد إضافي لكل وحدة مخاطرة ثم عام ٩٦/٩٥ حيث حققت ٠,٨٧٨ وحدة عائد إضافي لكل وحدة مخاطرة .

أما المتوسط العام خلال فترة البحث فتحقق ١,١٠ وحدة عائد إضافي لكل وحدة مخاطرة ، وبذلك يكون أكفأ أداء مالي حدث في العام المالي ٩٧/٩٦ .

والجدول التالي يوضح ذلك

جدول (١١)

**مقياس شارب لقياس كفاءة محفظة تأمين العاملين بالقطاع الحكومي في مصر خلال فترة الدراسة**

| العام المالي | ع | σ | ش |
|---|---|---|---|
| ٩٦/٩٥ | ٠,١٠١٠٦٨ | ٠,٠٢١٦٣ | ٠,٨٧٨ |
| ٩٧/٩٦ | ٠,١٠٦١٩٧ | ٠,٠١٢٠٦٦ | ١,٣٤ |
| ٩٨/٩٧ | ٠,١٠١٤٢٦ | ٠,٠١٠٠٥٩٨ | ١,٠٣ |
| ٩٩/٩٨ | ٠,١٠١٣٣٧ | ٠,٠١٠٣٣ | ١,١٠ |
| ٢٠٠٠/٩٩ | ٠,١٠١٩٥٠٢ | ٠,٠١١٢٢٤٩ | ١,٠٦ |
| المتوسط العام لمقياس شارب خلال فترة الدراسة | | | ١,١٠ |

**ثانياً : تقييـــم الأداء المـالـي لاستثمار محفظة صندوق تأمين العاملين بقطاع الأعمال العام والخاص في مصر خلال فترة الدراسة باستخدام مقياس شارب**

وفقاً لمقياس شارب وبفرض أن معدل العائد الخالي من المخاطرة ٩% ، نجد أن محفظة تأمين صندوق العاملين بالقطاع العام والخاص حققت ١,٧٩ وحدة عائد إضافي لكل وحدة مخاطرة

عام ٩٩/٩٨ ، يليه عام ٩٨/٩٧ حيث حققت ١,٧٥ وحدة عائد إضافي لكل وحدة مخاطرة ، ثم عام ٩٧/٩٦ ، حيث حققت ١,٦٧ وحدة عائد إضافي لكل وحدة مخاطرة ، ثم عام ٢٠٠٠/٩٩ حيث حققت ١,٦٥ وحدة عائد إضافي لكل وحدة مخاطرة ، ثم عام ٩٦/٩٥ حيث حققت ١,١٨ وحدة عائد إضافي لكل وحدة مخاطرة .

أما المتوسط العام خلال فترة الدراسة فتحقق ١,٦١ وحدة عائد إضافي لكل وحدة مخاطرة ، وبذلك يكون أكفأ أداء مالي حدث في العام المالي ٩٩/٩٨ .

والجدول التالي يوضح ذلك

جدول (١٢)

**مقياس شارب لقياس كفاءة محفظة تأمين العاملين بالقطاع العام والخاص في مصر خلال فترة الدراسة**

| العام المالي | عَ | σ | ش |
|---|---|---|---|
| ٩٦/٩٥ | ٠,١٠٠٨٢٥ | ٠,٠٠٩١٣٧ | ١,١٨ |
| ٩٧/٩٦ | ٠,١٠٥٥٦٤ | ٠,٠٠٩٢٨٩ | ١,٦٧ |
| ٩٨/٩٧ | ٠,١٠٢٥١ | ٠,٠٠٧١٣٤٤ | ١,٧٥ |
| ٩٩/٩٨ | ٠,١٠٢٨٦٨ | ٠,٠٠٧٢٠٤١ | ١,٧٩ |
| ٢٠٠٠/٩٩ | ٠,١٠٢٩٠٦ | ٠,٠٠٧٨٢٩ | ١,٦٥ |
| المتوسط العام لمقياس شارب خلال فترة الدراسة | | | ١,٦١ |

**ثانياً : تقييم الأداء المالي لاستثمار محفظة الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي (الصندوقان معاً) في مصر خلال فترة الدراسة باستخدام مقياس شارب**

وفقاً لمقياس شارب وبفرض أن معدل العائد الخالي من المخاطرة ٩% ، نجد أن محفظة الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي حققت ١,٤٩ وحدة عائد إضافي لكل وحدة مخاطرة عام ٩٩/ ٢٠٠٠ ، يليه عام ٩٧/٩٦ حيث حققت ١,٤٣ وحدة عائد إضافي لكل وحدة مخاطرة ، ثم عام ٩٨/٩٧ حيث حققت ١,٣٨ وحدة عائد إضافي لكل وحدة مخاطرة ، ثم ٩٩/٩٨ حيث حققت ١,٢٣ وحدة عائد إضافي لكل وحدة مخاطرة ، ثم عام ٩٦/٩٥ حيث حققت ١,٠٣ وحدة عائد إضافي لكل وحدة مخاطرة .

أما المتوسط العام خلال فترة الدراسة فتحقق ١,٣١ وحدة عائد إضافي لكل وحدة مخاطرة .

والجدول التالي يوضح ذلك

جدول (١٣)

**مقياس شارب لقياس كفاءة محفظة تأمين الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي في مصر خلال فترة الدراسة**

| العام المالي | عَ | σ | ش |
|---|---|---|---|
| ٩٦/٩٥ | ٠,١٠١٠٢ | ٠,٠١٠٧٠٠ | ١,٠٣ |
| ٩٧/٩٦ | ٠,١٠٥٨٢٦ | ٠,٠١١٠٣٦٣ | ١,٤٣ |
| ٩٨/٩٧ | ٠,١٠١٩٦٩ | ٠,٠٠٨٦٩ | ١,٣٨ |
| ٩٩/٩٨ | ٠,١٠١٦٦ | ٠,٠٠٩٤٣٩ | ١,٢٣ |
| ٢٠٠٠/٩٩ | ١٠٢٣٧٩ | ٠,٠٠٨٢٨٨ | ١,٤٩ |
| **المتوسط العام لمقياس شارب خلال فترة الدراسة** | | | ١,٣١ |

- ومن خلال الدراسة السابقة نجد أن صندوق تأمين العاملين بقطاع الأعمال العام والخاص حقق أعلى متوسط عام خلا فترة الدراسة يليه الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي ( الصندوقان معاً ) ثم يليه صندوق تامين العاملين بالقطاع الحكومي .

**ـ مقاييس أخرى لقياس الأداء المالي للاستثمار :**

هناك مقاييس أخرى لتقييم الأداء المالي للاستثمار مثل مقياس ترينور Treynor Measure ، ومقياس جنسن Jensen Measure ، وغيرها.... إلا أنها تعتمد في حساباتها على مقياس بيتا ( β ) كمقياس للمخاطرة العامة بدلاً من الإنحراف المعياري (σ ) والذي يقيس المخاطرة الكلية للمحفظة .... وقد فضل الباحث الاعتماد على مقياس شارب لتقييم الأداء المالي لأنه يعتمد على المخاطر الكلية للمحفظة ( أي المخاطر المنتظمة وغير المنظمة ) وهو ما يعطى صورة أكثر دقة عن كفاءة الأداء المالي .... أما المقاييس الأخرى التي تعتمد في حساباتها على المخاطرة المنتظمة β ( فقط ) فهي تفترض أن المنشأة على كفاءة استثمارية عالية تستطيع بها أن تتنبأ بعوائد الاستثمار المختلفة وقياس معاملات الارتباط فيما بينها وإنحرافاتها المعيارية مما يساعدها على التخلص التي من المخاطر الخاصة ( الغير منتظمة ) ولا يتبقى إلا المخاطرة العامة المنتظمة فقط .وهذا لا يتوفر لهيئة التأمين الاجتماعي وصناديقها للأسباب الآتية :

١- أن هيئة التأمين الاجتماعي وصناديقها ليست حرة في استثمار أموالها وغير مسموح لها بالاستثمار الذاتي إلا في حدود ٢٥% من أموالها فقط وفقاً لقرار ١٩٩٢ ، كما أنها ليست متخصصة في الاستثمار ، كما أنها لا تشارك في تحديد قنوات الاستثمار التي يستثمر فيها بنك الاستثمار القومي أموالها والتي تصل إلى ما يزيد عن ٩٠% من حجم استثماراتها .

٢- أن استثمارات هيئة التأمين الاجتماعي المتمثلة في بنك الاستثمار القومي موجهه من قبل الحكومة بصفتها حارسة لأموال الشعب ، وليس للهيئة أي سلطة في تحديد قنوات الاستثمار أو تغييرها ، وإنما سلطاتها تتمثل فقط في التفاوض مع ممثل البنك في الحصول على ريع استثمار أفضل .

٣- أن إدارة عملية الاستثمار تحتاج إلى إدارة فنية علمية متخصصة في مجال الاستثمار تستطيع أن تقوم بدراسة السوق والتنبؤ بعوائد الاستثمار وقياس معاملات الارتباط وقياس الإنحراف المعياري لعوائد الاستثمار المختلفة ولختيار أفضل البدائل الاستثمارية .

ولهذا نجد أن الهيئة وصناديقها غير حرة في استثمار أموالها إلا بقدر ضئيل ، فقنوات الاستثمار تكاد تكون محدودة وثابتة منذ فترة طويلة وكلها تركز على عنصر الضمان ، وبالتالي لا يمكن الاعتماد على مقياس β في قياس كفاءة الاستثمار بهذه الصناديق .

## المبحث الخامس

## النتـــائـــج والـــتـــوصـــيات

### أولاً نتائج الدراسة :

أ ) درجة خطورة محافظ استثمار أموال التأمين الاجتماعي في مصر خلال فترة الدراسة

| السنة المالية | صندوق تامين العاملين بالقطاع الحكومي | صندوق تامين العاملين بقطاع الأعمال العام والخاص | الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي (الصندوقان معا) |
|---|---|---|---|
| ٩٦/٩٥ | ٠,١٩١ | ٠,١٥٢ | ٠,١٧١ |
| ٩٧/٩٦ | ٠,١٩٢ | ٠,١٤٩ | ٠,١٧٠ |
| ٩٨/٩٧ | ٠,٢١٨ | ٠,١٧٢ | ٠,٢٠٠ |
| ٩٩/٩٨ | ٠,٢٤٨ | ٠,١٩٣ | ٠,٢٣٦ |
| ٢٠٠٠/٩٩ | ٠,٢٣٤ | ٠,١٨٩ | ٠,٢٢٦ |
| متوسط درجات الخطر خلال فترة الدراسة | ٠,٢١٧ | ٠,١٧١ | ٠,٢٠١ |
| ترتيب محافظ الاستثمار وفقا لدرجة الخطورة | ٣ | ١ | ٢ |

مما سبق يتضح لنا أن صندوق تامين العاملين بقطاع العمال العام والخاص في أدنى درجات الخطورة ، يليه الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي ثم صندوق تأمين العاملين بالقطاع الحكومي .

ب ) العائد المتوقع لمحافظ استثمار أموال التأمين الاجتماعي في مصر خلال فترة الدراسة

| السنة المالية | صندوق تامين العاملين بالقطاع الحكومي | صندوق تامين العاملين بقطاع الأعمال العام والخاص | الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي (الصندوقان معا) |
|---|---|---|---|
| ٩٦/٩٥ | %١٠,١١ | %١٠,٠٨ | %١٠,١٠ |
| ٩٧/٩٦ | %١٠,٦٢ | %١٠,٥٦ | %١٠,٥٩ |
| ٩٨/٩٧ | %١٠,١٤ | %١٠,٢٥ | %١٠,٢٠ |
| ٩٩/٩٨ | %١٠,١٣ | %١٠,٢٩ | %١٠,١٧ |
| ٢٠٠٠/٩٩ | %١٠,٢٠ | %١٠,٢٩ | %١٠,٢٤ |
| المتوسط العام للعائد السنوي خلال فترة الدراسة | %١٠,٢٤ | %١٠,٢٩ | %١٠,٢٦ |
| ترتيب محافظ الاستثمار وفقا لمعدل العائد | ٣ | ١ | ٢ |

يتضح لنا من الجدول السابق أن صندوق تامين العاملين بالقطاع العام والخاص أعلى معدل عائد متوقع خلال فترة الدراسة ، تليه الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي ، ثم يليه صندوق تامين العاملين بالقطاع الحكومي .

**ج ) تقييم الأداء المالي لمحافظ استثمار أموال التأمين الاجتماعي في مصر خلال فترة الدراسة باستخدام مقياس شارب :**

| السنة المالية | صندوق تأمين العاملين بالقطاع الحكومي | | صندوق تأمين العاملين بقطاع الأعمال العام والخاص | | الهيئة القومية للتأمين الإجتماعي ( الصندوقان معا) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | مؤشر شارب | ترتيب السنوات | مؤشر شارب | ترتيب السنوات | مؤشر شارب | ترتيب السنوات |
| ٩٦/٩٥ | ٠,٨٧٨ | ٥ | ١,١٨ | ٥ | ١,٠٣ | ٥ |
| ٩٧/٩٦ | ١,٣٤ | ١ | ١,٦٧ | ٣ | ١,٤٣ | ٢ |
| ٩٨/٩٧ | ١,١٣ | ٢ | ١,٧٥ | ٢ | ١,٣٨ | ٣ |
| ٩٩/٩٨ | ١,١٠ | ٣ | ١,٧٩ | ١ | ١,٢٣ | ٤ |
| ٢٠٠٠/٩٩ | ١,٠٦ | ٤ | ١,٦٥ | ٤ | ١,٤٩ | ١ |
| المتوسط العام خلال فترة الدراسة | ١,١٠ | | ١,٦١ | | ١,٣١ | |
| الترتيب وفقا للمتوسط العام | ٣ | | ١ | | ٢ | |

يتضح لنا من الجدول السابق أن صندوق تأمين العاملين بقطاع الأعمال العام والخاص أكثر كفاءة ، تليه الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي ثم صندوق تأمين العاملين بالقطاع الحكومي .

**د ) خطورة عناصر المحفظة الاستثمارية :**

تتمثل مخاطر عناصر المحفظة الاستثمارية في :

١- الاستثمار في الأسهم غالباً ما يعطي ضمان حقيقي ، حيث أن قيمة السهم غالباً ما تعكس التغير في القوة الشرائية للنقود ، إلا أنها تتعرض أكثر من غيرها للمخاطر المالية ، فلا يتم توزيع أرباح إلا عند تحقيق ربح في المنشأة .

٢- السندات الحكومية على جانب كبير من الأمان ، إذ لا يوجد مخاطر التوقف عن السداد أو مخاطر تأجيله ، فقيمة السندات وأرباحها يتم دفعها بصرف النظر عن نتائج الأعمال ربحاً أم خسارة ، ويمكن التعامل فيها بكميات كبيرة دون التأثير على سعرها السائد في السوق ، مما يجعلها مناسبة لإستثمار أموال ضخمة كأموال محافظ البنوك وشركات التأمين

والتأمينات الاجتماعية ... إلا أنها تتعرض لـ مخاطر عدم مسايرة فائدتها للفائدة السائدة في السوق و كذلك مخاطر إنخفاض القوة الشرائية .

٣- الأسهم الممتازة تتعرض لنفس المخاطر التي تتعرض لها السندات إلا أنها من جهة الضمان تأتي في المرحلة التالية بعد السندات مباشرة .

٤- تعتبر أذون الخزانة مجال استثمار ممتاز بالنسبة للأموال المراد الاحتفاظ بها لمواجهة إحتياجات السيولة في المستقبل لخلوها من المخاطر وإمكانية بيعها بسهولة ، إلا أن التأمينات الإجتماعية لها موارد سائلة دائماً متمثلة في الاشتراكات الدورية وعوائد استثمارها . مما يجعلها لا تحتاج إلى هذا البند .

٥- الاستثمار في الودائع النقدية يعطى ضمان اسمي حيث أنها تضمن سداد نفس الوحدات النقدية المستثمرة عندما يحل مواعيد سدادها ... بالإضافة إلى لذلك تعطى الودائع معدل عائد ثابت خلال مدة الوديعة.

٦-السلع مرتفعة الثمن مثل السيارات والعقارات تميل إلى الاستجابة للتغيرات الاقتصادية فيرتفع سعرها إذا ارتفعت الأسعار والعكس بالعكس مما يجعل أسهمها تتمشى مع الارتفاع العام للأسعار .

٧- تزداد المخاطر المالية عندما تزداد نسبة الإقراض وتقل عندما تقل نسبة الإقراض.

**خامساً : خطورة المحفظة الاستثمارية :**

تتمثل خطورة المحفظة الاستثمارية في :

١- المخاطر العامة لا يمكن للمستثمر التخلص منها حتى لو قام ببيع جميع أسهم المنظمة التي يستثمر فيها أمواله ، كما لا يمكن التخلص منها بالتنويع لأنها أخطار تصيب الاقتصاد العام ككل .

٢- المخاطر الخاصة يمكن التخلص منها بتنويع محفظة الأوراق المالية ، وأن الحد الأقصى للتنويع يعني أنه تم إستغلال جميع الفرص المتاحة وأن المخاطرة المتبقية فقط هي مخاطرة السوق .

٣- إذا كانت مخاطر الاستثمار > مخاطر السوق هنا يجب أن يحقق الاستثمار عائد أكبر من عائد السوق .

٤- إذا كانت مخاطر الاستثمار < مخاطر السوق هنا يجب أن يحقق الاستثمار عائد أقل من عائد السوق .

٥- تنويع الاستثمارات ليس هو العامل الوحيد الذي يؤدي إلى تخفيض الخطر ولكن معامل الارتباط هو الذي يؤدي إلى هذه النتيجة ، حيث ينخفض الخطر عندما يكون معامل الارتباط بين كل وجهين استثماريين أقل من الواحد الصحيح ، ويزداد الانخفاض كلما اتجهنا نحو معامل الارتباط بالسالب ، ويصل إلى أدناه عندما يكون معامل الارتباط = -١

٦- الاستثمارات المرتبطة ببعضها البعض تزيد من مخاطر الاستثمار ولا تخفضها على عكس المشروعات ذات الأنشطة المختلفة فهي تؤدي إلى تخفيض مخاطر الاستثمار.

٧- معامل الإختلاف : يقيس التقلبات المتوقعة في التدفقات النقدية نتيجة المخاطرة العامة والخاصة ( الكلية ) بينما معامل بيتا( β ) يقيس المخاطرة العامة فقط أي مدى تأثر النشاط الاستثماري بالنشاط الاقتصادي ككل.

٨- هناك ٣ عناصر لتخفيض درجة المخاطرة

أ) عدد البدائل الاستثمارية

ب) الوزن النسبي لكل بديل استثماري داخل المحفظة .

ج) درجة الارتباط بين عوائد البدائل الاستثمارية وإلى أي مدى يقل هذا الارتباط عن الواحد الصحيح .

٩- (التغاير) هو حاصل ضرب معامل الارتباط بين كل وجهين استثماريين في الانحراف المعياري لكل منهما ويستخدم لقياس تأثير الاستثمارات بعضها مع البعض طبقا لتأثيرات التفاعل بينها .

١٠- عند اختيار مكونات المحفظة يجب مراعاة مخاطر المحفظة ويقصد بها تقلب العوائد المتولدة عن مجموع الاستثمارات التي تتكون منها المحفظة.

١١- العبرة ليست بحجم المخاطرة التي ينطوي عليها البديل الاستثماري ( مدى تقلب تدفقاته النقدية ) بل العبرة بأثر هذا البديل على المخاطر الكلية للاستثمارات.

١٢- مخاطر البديل الاستثماري تتأثر بتفاعل حركة عوائده مع عوائد الاستثمارات الأخرى ، فقد يكون قبول البديل الاستثماري ذو المخاطرة الأكبر يؤدي إلى

تخفيض المخاطر الكلية للمحفظة بينما يترتب على قبول البديل الاستثماري ذو المخاطرة الأقل زيادة في المخاطر الكلية.

**ثانياً : التوصيات :**

١- إن ارتفاع نسبة المسنين في التركيب السكاني نتيجة زيادة الأعمار وارتفاع توقعات الحياة من ناحية وارتفاع عدد المتعطلين عن العمل والتقاعد المبكر من ناحية أخرى ، يعرض نظام المعاشات للخطر ما لم نعمل على البحث عن قنوات استثمارية تعطى عائد أفضل ، ويتم ذلك من خلال التحرير التدريجي لأموال التأمينات والمستثمرة في بنك الاستثمار القومي ، واستثمارها من خلال هيئة استثمارية علمية متخصصة تقوم على التنبؤ بمعدلات العائد ودرجات الخطورة المتوقعة .

٢- إن غالبية استثمارات التأمين الاجتماعي تتسم بالطابع الدفاعي ( العائد مع ضمان الأموال المستثمرة ) نعم .. إن الارتباط بين المخاطرة والعائد ارتباط طردي فكلما ارتفعت المخاطرة ارتفع العائد والعكس بالعكس إلا أن ذلك لا يعني أن جميع العوائد المرتفعة تنطوي على خطورة مرتفعة ، فهناك من الشركات الصناعية الناجحة وشركات الاتصالات الفضائية والإعلامية ما تحقق عوائد مرتفعة بالإضافة إلى مكاسب رأسمالية مع انخفاض درجة المخاطرة .

٣- ما مدى إمكانية استثمار أموال التأمين الاجتماعي في المشاركة في ملكية شركات القطاع العام التجارية والصناعية التي تم خصخصتها ، وبالتالي فإن هذا الاستثمار طويل الأجل يناسب إلتزامات التأمين الاجتماعي طويلة الأجل أيضاً .

٤- ما مدى إمكانية استثمار جزء من أموال التأمينات – ولو حتى اشتراكات العاملين بالخارج التي تدفع بالدولار الأمريكي – في إيداعات واستثمارات بعملات دولية مثل ( الدولار – الاسترليني – اليورو ) فالعائد الناتج عن هذه العملات سواء كان عائداً دورياً أو رأسمالي يفوق معدل العائد على العملة الوطنية ، فقد قفز سعر الدولار في الفترة الأخيرة قفزات رأسمالية تصل إلى ضعف سعره ، كما أن التنويع بين هذه العملات يحدث نوع من الضمان فأي عجز في إيرادات نوع ما سوف تعوضه الزيادة في إيرادات نوع آخر

٥- إذا علمنا أن بنك الاستثمار القومي يحصل على أموال الهيئة بمعدلات معقولة – بعد مفاوضات سنوية مع ممثل البنك – ثم يعيد إقراضها للتجار والصناع بمعدلات أعلى ويحصل على فرق العائد في صورة مكاسب وأرباح له يدفع منها رواتب موظفين ويدير بها مشروعاته الخاصة ، فإذا إفترضنا أن هذا الفرق مثلاً في حدود ٣% تقريباً ، وأن احتياطي أموال التأمين الاجتماعي في العام ٢٠٠٠/٩٩ كانت ١٥٠٢١٧,١ مليون جنية لعلمنا أن في هذا العام وحده خسرت الهيئة ٤٥٠٦,١ مليون جنية ، فكيف إذا أعدنا حساباتنا في خسائر الهيئة طوال مدة الاستثمار في البنك بحساب الفرق بين معدل الاستثمار السائد في السوق خلال كل سنة مطروحاً منه معدل العائد الذي نحصل عليه من البنك مضروباً في كمية الأموال المستثمرة ....؟؟

٦- إن التوزيع النسبي ( غير المتكافئ و المدروس ) بين أوجه الاستثمارات المختلفة للهيئة قد لا يحقق الأسلوب الأمثل للاستثمار .

٧- ما مدى إمكانية استثمار جزء من أموال الهيئة في المشروعات الصناعية الجديدة المربحة وذلك بعد دراسة مدى حاجة المجتمع لهذه المشروعات واحتمال استمرارية المشروع في تحقيق الأرباح وحجم هذه الأرباح ومعدل العائد المتوقع منها ، وذلك بدراسة المشروع جيداً ، أو بدراسة المشروعات الأخرى المشابهة من نفس النوع .

٨- إن جزء من استثمارات الهيئة عبارة عن استثمارات في ودائع لأجل .... والودائع استثمارات قصيرة الأجل لا تتفق وطبيعة إلتزامات التأمينات الاجتماعي طويلة الأجل ، قد تكون الودائع مفيدة للحصول على المال السائل بسهولة في الوقت المطلوب إذا تزامن مواعيد إستحقاقها مع مواعيد الاحتياج إليها ..... إلا أن التأمينات الاجتماعية لا تعاني من هذه المشكلة فلديها موارد متدفقة شهرياً متمثلة في إشتراكات وعوائد إستثمارها .. وبالتالي لا يجب أن يكون الاستثمار في الودائع هدف استثماري بقدر ما يكون هدفاً لتحقيق هدف استثماري أفضل .

٩- إن احتياطيات التأمين الاجتماعي تتراكم عاماً بعد آخر بل شهراً بعد آخر .. وقد تصل لمرحلة – إن لم تكن قد وصلت بالفعل – يصعب توظيفها بكفاءة والأمر يحتاج لإدراة علمية فعالة ، تدرس الخطط الاستثمارية مسبقاً وتستعين بالدراسات المتعلقة بتوقعات الدخل من

الإيرادات والمنصرف من التعويضات لتحديد المبالغ المتاحة للاستثمار ، ليس لسنة بل لعدة سنوات مقبلة ، حتى يمكن اختيار الاستثمارات التي تتجانس مع تلك التعويضات .

١٠- عند إضافة مشروع إستثماري جديد يجب أن تتناسب مخاطرته النسبية ( **المخاطرة النسبية** : هي مخاطرة المشروع منسوبة إلى مخاطرة الاستثمار في السوق ) مع عائده ، فإن زادت مخاطرته عن مخاطرة السوق يجب أن يرتفع عائده عن عائد السوق والعكس بالعكس ، كما يجب أن يكون معامل الارتباط بين معدل عوائده المتوقعة مع عوائد المحفظة الاستثمارية تؤدي إلى تخفيض مخاطر المحفظة ولا تزيدها .

١١- قبل البدء في توظيف أموالنا في مشروعات استثمارية يجب أن نقوم بعمليات حسابية معقدة تبنى على نظرية الاحتمالات وذلك لمحاولة تحديد عائد الاستثمار المتوقع ... وهذا لن يكون سهلاً خاصة أن البيانات المتاحة غالباً ما تكون غير كافية وغير دقيقة بدرجة تسمح لنا بالحصول على نتائج دقيقة ، ولكن على الأقل يجب أن يقوم الخبير الاكتواري بتقدير مبدئي لهذا العائد على أن يعاد النظر فيه كلما توافرت بيانات كافية .

**ثالثاً : الجداول والملاحق**

أ- **الجداول :**

جدول (١) توزيع الاستثمارات المالية لصندوق تأمين العاملين بالقطاع الحكومي في مصر خلال فترة الدراسة من (٩٦/٩٥- ٢٠٠٠/٩٩) والأهمية النسبية لها .

جدول (٢) توزيع الاستثمارات المالية لصندوق تأمين العاملين بالقطاع العام والخاص في مصر خلال فترة الدراسة من (٩٦/٩٥- ٢٠٠٠/٩٩) والأهمية النسبية لها .

جدول (٣) توزيع الاستثمارات المالية لصندوقى التأمين الاجتماعي معاً خلال فترة الدراسة من (٩٦/٩٥- ٢٠٠٠/٩٩) والأهمية النسبية لها .

جدول (٤) ترتيب أوجه الاستثمار في صندوقي التأمين الاجتماعي خلال فترة الدراسة .

جدول (٥) معدل ريع الاستثمار لصندوق تأمين العاملين بالقطاع الحكومي في مصر.
خلال فترة الدراسة .

جدول (٦) معدل ريع الاستثمار لصندوق تأمين العاملين بالقطاع العام والخاص في مصر خلال فترة الدراسة .

جدول (٧) معدل ريع الاستثمار لصندوقى التأمين الاجتماعي معاً خلال فترة الدراسة .
جدول (٨) ترتيب عناصر الاستثمار لصندوقي التأمين الاجتماعي والهيئة حسب درجة الخطورة
جدول (٩) العائد الاستثماري المتوقع لصندوقي التأمين الاجتماعي والهيئة خلال فترة الدراسة.
جدول (١٠) ترتيب صناديق التأمين الاجتماعي والهيئة حسب درجة الخطورة خلال فترة الدراسة .
جدول (١١) مقياس شارب لقياس كفاءة محفظة تأمين العاملين بالقطاع الحكومي في مصر خلال فترة الدراسة .
جدول (١٢) مقياس شارب لقياس كفاءة محفظة تأمين العاملين بالقطاع العام والخاص في مصر خلال فترة الدراسة .
جدول (١٣) مقياس شارب لقياس كفاءة محفظة تأمين الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي في مصر خلال فترة الدراسة .

**ب- الملاحق :**

ملحق (١) : مصفوفة درجات الخطر ( التباين ) لمحفظة إستثمار صندوق تأمين العاملين بالقطاع الحكومي في مصر خلال فترة الدراسة .
ملحق (٢) : مصفوفة درجات الخطر ( التباين ) لمحفظة إستثمار صندوق تأمين العاملين بقطاع الأعمال العام والخاص في مصر خلال فترة الدراسة .
ملحق (٣) : مصفوفة درجات الخطر ( التباين ) لمحفظة إستثمار الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي ( الصندوقان معاً ) في مصر خلال فترة الدراسة .

## مصفوفة درجات الخطر (التباين) لمحفظة استثمار صندوق تأمين العاملين بالقطاع الحكومي في مصر خلال فترة الدراسة

```
In[1]:= a = {{.882, .065, .046, .001, .002, .004},
            {.891, .063, .038, .001, .004, .003}, {.898, .057, .032, .007, .004, .002},
            {.907, .048, .028, .013, .002, .002}, {.911, .051, .024, .010, .002, .002}}

Out[1]= {{0.882, 0.065, 0.046, 0.001, 0.002, 0.004},
         {0.891, 0.063, 0.038, 0.001, 0.004, 0.003}, {0.898, 0.057, 0.032, 0.007, 0.004, 0.002},
         {0.907, 0.048, 0.028, 0.013, 0.002, 0.002}, {0.911, 0.051, 0.024, 0.01, 0.002, 0.002}}

In[2]:= b = {{.000004, .000003, .0000004, .000077, -.000008, -.000005},
            {.000003, .000017, -.0000012, .000138, .0000164, -.000008},
            {.0000004, -.0000012, .0000007, -.0000304, .0000104, .0000035},
            {.000077, .000138, -.0000304, .0039904, -.001095, -.0003642},
            {-.000008, .0000164, .0000104, -.001095, .0008684, .000162},
            {-.000005, -.000008, .0000035, -.0003642, .000162, .000407}}

Out[2]= {{4. × 10^-6, 3. × 10^-6, 4. × 10^-7, 0.000077, -8. × 10^-6, -5. × 10^-6},
         {3. × 10^-6, 0.000017, -1.2 × 10^-6, 0.000138, 0.0000164, -8. × 10^-6},
         {4. × 10^-7, -1.2 × 10^-6, 7. × 10^-7, -0.0000304, 0.0000104, 3.5 × 10^-6},
         {0.000077, 0.000138, -0.0000304, 0.0039904, -0.001095, -0.0003642},
         {-8. × 10^-6, 0.0000164, 0.0000104, -0.001095, 0.0008684, 0.000162},
         {-5. × 10^-6, -8. × 10^-6, 3.5 × 10^-6, -0.0003642, 0.000162, 0.000407}}

In[3]:= c = {{.882, .891, .898, .907, .911}, {.065, .063, .057, .048, .051},
            {.046, .038, .032, .028, .024}, {.001, .001, .007, .013, .010},
            {.002, .004, .004, .002, .002}, {.004, .003, .002, .002, .002}}

Out[3]= {{0.882, 0.891, 0.898, 0.907, 0.911}, {0.065, 0.063, 0.057, 0.048, 0.051},
         {0.046, 0.038, 0.032, 0.028, 0.024}, {0.001, 0.001, 0.007, 0.013, 0.01},
         {0.002, 0.004, 0.004, 0.002, 0.002}, {0.004, 0.003, 0.002, 0.002, 0.002}}

In[4]:= a.b.c // MatrixForm

Out[4]//MatrixForm=
```

$$\begin{pmatrix} 3.65431\times10^{-6} & 3.67293\times10^{-6} & 4.13269\times10^{-6} & 4.59439\times10^{-6} & 4.39229\times10^{-6} \\ 3.67293\times10^{-6} & 3.69438\times10^{-6} & 4.14702\times10^{-6} & 4.59864\times10^{-6} & 4.40016\times10^{-6} \\ 4.13269\times10^{-6} & 4.14702\times10^{-6} & 4.7473\times10^{-6} & 5.35615\times10^{-6} & 5.08997\times10^{-6} \\ 4.59439\times10^{-6} & 4.59864\times10^{-6} & 5.35615\times10^{-6} & 6.13543\times10^{-6} & 5.79687\times10^{-6} \\ 4.39229\times10^{-6} & 4.40016\times10^{-6} & 5.08997\times10^{-6} & 5.79687\times10^{-6} & 5.48948\times10^{-6} \end{pmatrix}$$

مصفوفة درجات الخطر (التباين) لمحفظة استثمار صندوق تأمين العاملين بالقطاع العام والخاص في مصر خلال فترة الدراسة

```
a = {{.923, .038, .036, .001, .001, .001},
   {.928, .036, .031, .001, .003, .001}, {.931, .031, .028, .007, .002, .001},
   {.935, .024, .025, .013, .002, .001}, {.935, .030, .022, .011, .001, .001}}
```

```
{{0.923, 0.038, 0.036, 0.001, 0.001, 0.001},
 {0.928, 0.036, 0.031, 0.001, 0.003, 0.001},
 {0.931, 0.031, 0.028, 0.007, 0.002, 0.001},
 {0.935, 0.024, 0.025, 0.013, 0.002, 0.001},
 {0.935, 0.03, 0.022, 0.011, 0.001, 0.001}}
```

```
b = {{.0000025, -.0000013, .0000017, .0000276, -.000002, -.0000008},
   {-.0000013, .0000554, -.000008, .0004327, -.000102, -.0000624},
   {.0000017, -.000008, .0000207, .0000399, -.00006, -.0000116},
   {.0000276, .0004327, .0000399, .0043685, -.001141, -.0006008},
   {-.000002, -.000102, -.00006, -.001141, .0005, .000198},
   {-.0000008, -.0000624, -.0000116, -.0006008, .000198, .0000932}}
```

```
a.b
```

$$\begin{pmatrix} 2.3441\times10^{-6} & 8.856\times10^{-7} & 1.9786\times10^{-6} & 0.0000459805 & -8.325\times10^{-6} & -3.8368\times10^{-6} \\ 2.3467\times10^{-6} & 6.043\times10^{-7} & 1.7796\times10^{-6} & 0.0000427716 & -6.831\times10^{-6} & -3.262\times10^{-6} \\ 2.5232\times10^{-6} & 3.0456\times10^{-6} & 2.062\times10^{-6} & 0.0000679232 & -0.000013493 & -6.7204\times10^{-6} \\ 2.7028\times10^{-6} & 5.2728\times10^{-6} & 2.3021\times10^{-6} & 0.000091096 & -0.000019453 & -9.8568\times10^{-6} \\ 2.6367\times10^{-6} & 4.8658\times10^{-6} & 2.1722\times10^{-6} & 0.0000859765 & -0.000018103 & -9.1928\times10^{-6} \end{pmatrix}$$

```
c = {{.923, .928, .931, .935, .935}, {.038, .036, .031, .024, .030},
   {.036, .031, .028, .025, .022}, {.001, .001, .007, .013, .011},
   {.001, .003, .002, .002, .001}, {.001, .001, .001, .001, .001}}
```

```
{{0.923, 0.928, 0.931, 0.935, 0.935}, {0.038, 0.036, 0.031, 0.024, 0.03},
 {0.036, 0.031, 0.028, 0.025, 0.022}, {0.001, 0.001, 0.007, 0.013, 0.011},
 {0.001, 0.003, 0.002, 0.002, 0.001}, {0.001, 0.001, 0.001, 0.001, 0.001}}
```

```
a.b.c
```

$$\begin{pmatrix} 2.30231\times10^{-6} & 2.28571\times10^{-6} & 2.56659\times10^{-6} & 2.83971\times10^{-6} & 2.75545\times10^{-6} \\ 2.28571\times10^{-6} & 2.27368\times10^{-6} & 2.53582\times10^{-6} & 2.79226\times10^{-6} & 2.71184\times10^{-6} \\ 2.56659\times10^{-6} & 2.53582\times10^{-6} & 2.943\times10^{-6} & 3.33313\times10^{-6} & 3.22287\times10^{-6} \\ 2.83971\times10^{-6} & 2.79226\times10^{-6} & 3.33313\times10^{-6} & 3.8467\times10^{-6} & 3.70869\times10^{-6} \\ 2.75545\times10^{-6} & 2.71184\times10^{-6} & 3.22287\times10^{-6} & 3.70869\times10^{-6} & 3.57752\times10^{-6} \end{pmatrix}$$

```
a.b.c // MatrixForm
```

## مصفوفة درجات الخطر (التباين) لمحفظة استثمار الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي (الصندوقان معاً) خلال فترة الدراسة

```
a = {{.904, .052, .040, .001, .001, .002},
   {.909, .050, .035, .001, .003, .002}, {.914, .044, .030, .007, .003, .002},
   {.920, .037, .027, .013, .002, .001}, {.923, .041, .023, .011, .001, .001}}
```

```
{{0.904, 0.052, 0.04, 0.001, 0.001, 0.002},
 {0.909, 0.05, 0.035, 0.001, 0.003, 0.002},
 {0.914, 0.044, 0.03, 0.007, 0.003, 0.002},
 {0.92, 0.037, 0.027, 0.013, 0.002, 0.001},
 {0.923, 0.041, 0.023, 0.011. 0.001, 0.001}}
```

```
b = {{.0000031, .000002, .0000008, .0000672, -.0000086, -.000007},
   {.000002, .0000272, -.000008, .000322, -.0000484, -.0000424},
   {.0000008, -.000008, .0000047, -.0000278, -.0000166, -.0000003},
   {.0000672, .000322, -.0000278, .0058148, -.0014394, -.000877},
   {-.0000086, -.0000484, -.0000166, -.0014394, .0005867, .0002682},
   {-.000007, -.0000424, -.0000003, -.000877, .0002682, .0001454}}
```

$$\begin{pmatrix} 3.1\times10^{-6} & 2.\times10^{-6} & 8.\times10^{-7} & 0.0000672 & -8.6\times10^{-6} & -7.\times10^{-6} \\ 2.\times10^{-6} & 0.0000272 & -8.\times10^{-6} & 0.000322 & -0.0000484 & -0.0000424 \\ 8.\times10^{-7} & -8.\times10^{-6} & 4.7\times10^{-6} & -0.0000278 & -0.0000166 & -3.\times10^{-7} \\ 0.0000672 & 0.000322 & -0.0000278 & 0.0058148 & -0.0014394 & -0.000877 \\ -8.6\times10^{-6} & -0.0000484 & -0.0000166 & -0.0014394 & 0.0005867 & 0.0002682 \\ -7.\times10^{-6} & -0.0000424 & -3.\times10^{-7} & -0.000877 & 0.0002682 & 0.0001454 \end{pmatrix}$$

```
a.b
```

$$\begin{pmatrix} 2.983\times10^{-6} & 3.0912\times10^{-6} & 4.502\times10^{-7} & 0.0000790022 & -0.0000112715 & -8.8628\times10^{-6} \\ 2.9733\times10^{-6} & 2.99\times10^{-6} & 4.135\times10^{-7} & 0.0000759544 & -9.9613\times10^{-6} & -8.2751\times10^{-6} \\ 3.376\times10^{-6} & 4.8088\times10^{-6} & 2.752\times10^{-7} & 0.000109386 & -0.0000182673 & -0.0000133162 \\ 3.797\times10^{-6} & 6.6772\times10^{-6} & 1.72\times10^{-7} & 0.000144824 & -0.0000274216 & -0.0000187361 \\ 3.6853\times10^{-6} & 6.2284\times10^{-6} & 1.958\times10^{-7} & 0.000136235 & -0.0000252825 & -0.0000174397 \end{pmatrix}$$

```
c = {{.904, .909, .914, .920, .923}, {.052, .050, .044, .037, .041},
   {.040, .035, .030, .027, .023}, {.001, .001, .007, .013, .011},
   {.001, .003, .003, .002, .001}, {.002, .002, .002, .001, .001}}
```

```
{{0.904, 0.909, 0.914, 0.92, 0.923}, {0.052, 0.05, 0.044, 0.037, 0.041},
 {0.04, 0.035, 0.03, 0.027, 0.023}, {0.001, 0.001, 0.007, 0.013, 0.011},
 {0.001, 0.003, 0.003, 0.002, 0.001}, {0.002, 0.002, 0.002, 0.001, 0.001}}
```

```
a.b.c
```

$$\begin{pmatrix} 2.92539\times10^{-6} & 2.90933\times10^{-6} & 3.37746\times10^{-6} & 3.86651\times10^{-6} & 3.73929\times10^{-6} \\ 2.90933\times10^{-6} & 2.89622\times10^{-6} & 3.34681\times10^{-6} & 3.81644\times10^{-6} & 3.69372\times10^{-6} \\ 3.37746\times10^{-6} & 3.34681\times10^{-6} & 3.98978\times10^{-6} & 4.66345\times10^{-6} & 4.4912\times10^{-6} \\ 3.86651\times10^{-6} & 3.81644\times10^{-6} & 4.66345\times10^{-6} & 5.55407\times10^{-6} & 5.32926\times10^{-6} \\ 3.73929\times10^{-6} & 3.69372\times10^{-6} & 4.4912\times10^{-6} & 5.32926\times10^{-6} & 5.11726\times10^{-6} \end{pmatrix}$$

```
a.b.c // MatrixForm
```

## رابعاً : الهوامش :

١- محمد طه عبيد ،أثر التضخم الاقتصادي على قيمة المعاشات واحتياطيات التأمين الاجتماعي المصري ، ومدى تناسب الزيادة السنوية للمعاشات مع إرتفاع الأسعار ، مؤتمر مشاكل نظام التأمين الاجتماعي المصري ، كلية التجارة ، جامعة القاهرة ، ١٩٩٦ ، ص.ص ٤٨:٤٩.

٢- تقرير استثمارات المؤسسة العامة للتأمينات الاجتماعية بالمملكة العربية السعودية الرياض، ١٣٩٤ هـ

٣- قانون التأمين الاجتماعي المصري ٧٩ لسنة ٧٥ والقوانين المعدله له ، ج.م.ع .

٤- يقصد بصندوقي التأمين الاجتماعي ، صندوق تأمين العاملين بالقطاع الحكومي ، وصندوق تأمين العاملين بقطاع الأعمال العام والخاص .

٥- د.عبدالحليم القاضي ، إستثمار أموال التأمينات الاجتماعية في ظل المتغيرات الإقتصادية ، مؤتمر مشاكل نظام التأمين الاجتماعي المصري ، كلية التجارة ، جامعة القاهرة ، ص ٦ .

٦- المرجع السابق ، ص.ص ١٠:١٢.

٧- د. محمد طه عبيد ، مرجع سبق ذكره ص.ص ٤٦:٤٧ .

٨- وزارة التأمينات،مجموعة تقارير إنجازات ونتائج الأعمال عن الفترة (٩٥/٩٤ حتى ٢٠٠٠/٩٩ )

٩- المرجع السابق ، الاستثمارات عن الفترة ( ٩٥/٩٤ - ٢٠٠٠/٩٩ ) .

١٠- المرجع السابق ، ربع الاستثمار عن الفترة ( ٩٥/٩٤ - ٢٠٠٠/٩٩ ) .

١١- راجع في ذلك: ( أ ) د. إبراهيم محمد مرجان ، د. شوقي سيف النصر سيد ، نموذج كمي لقياس الخطر في محافظ استثمارات التأمينات العامة ، دراسة تطبيقية على السوق المصري ، مجلة جامعة الملك سعود ، المجلد الرابع ، العلوم الإدارية (٢) ، ١٩٩٢ ، ص ٤٠٤ .

(ب) السيد إبراهيم الدسوقي ، المخاطر عند الاستثمار بالأوراق المالية ، مجلة كلية العلوم الإدارية ، جامعة الملك سعود ، المجلد العاشر ، ١٩٨٥ ، ص.ص ٤٩:٥٠ .

١٢- راجع في ذلك : ( أ ) د. السيد إبراهيم الدسوقي ، مرجع سبق ذكره ، ص.ص ٥١:٥٦ .

( ب) د. سعد صادق بحيري ، السياسات الاستثمارية في شركات التأمين المصرية ، رسالة دكتوراه ، كلية التجارة ، جامعة المنصورة ،١٩٨١، ص.ص ٢٢٨:٢٣١ .

١٣- د. محمد صبح ، التحليل المالي والاقتصادي للأسواق المالية ، دار البيان للطباعة والنشر ، القاهرة ٢٠٠٠ م ، الطبعة الثالثة ، ص.ص ٩٢:٩٤ .

١٤- راجع في ذلك (أ) د . محمد صبح ، المرجع السابق ، ص.ص ٩٤:٩٦ .

(ب) د. إبراهيم مرجان ، د. شوقي سيف النصر ، مرجع سبق ذكره ، ص.ص ٤٠٤:٤٠٥

١٥- د.محمد صبح : المرجع السابق . ص ٨٣ .

١٦- د. محمد كامل سيد أحمد، نموذج كمي لقياس الخطر في محافظ استثمار أموال واحتياطيات التأمين

الاجتماعي مع التطبيق على الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي بجمهورية مصر العربية ، مؤتمر مشاكل التأمين الاجتماعي في مصر ، كلية التجارة ، جامعة القاهرة ، ١٩٩٦ .

١٧- ملحق (١) بالبحث ص ٤٩ .

١٨- ملحق (٢) بالبحث ص ٥٠ .

١٩- ملحق (٣) بالبحث ص ٥١.

**خامساً : المـــراجـــــع :**

**أولاً : المراجع العربية**


١- أ.الفونس شحاته رزق،دراسات في إقتصاديات التأمينات الإجتماعية،جمعية إدارة الأعمال العربية،القاهرة،١٩٧١

٢- د.إبراهيم محمد مرجان،د.شوقي سيف النصر سيد،نموذج كمي لقياس الخطر في محافظ إستثمارات التأمينات العامة، دراسة تطبيقية مقارنة على السوق المصري ، مجلة جامعة الملك سعود،المجلد الرابع ، العلوم الإدارية ٢ ،١٩٩٢م

٣- د. أحمد رجب عبدالعال . نموذج إحصائي لقياس وتحليل المخاطرة ، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية ، كلية التجارة ، جامعة الإسكندرية ، ع ٢ ، ١٩٨١ ، المجلد ١٨ .

٤- د.السيد إبراهيم السوقي ، المخاطرة عند الاستثمار بالأوراق المالية ، مجلة كلية العلوم الإدارية ، جامعة الملك سعود ، المجلد العاشر ،١٩٨٥ .

٥- د. السيد إبراهيم السوقي ، استثمار إحتياطيات التأمينات الاجتماعية مع التطبيق على المملكة العربية السعودية ، جامعة الملك سعود ، عمادة شئون المكتبات ، ١٩٨٨ .

٦- د.سامي نجيب ملك ، دراسة تحليلية مقارنة لمشاكل تمويل التأمينات الاجتماعية في جمهورية مصر العربية رسالة ماجستير ، كلية التجارة – جامعة القاهرة ، ١٩٧٣ .

٧- د.سعد السعيد عبدالرازق ، دور التأمينات الاجتماعية في ظل التحول الاقتصادي ، مؤتمر مشاكل التأمين الاجتماعي في مصر ، كلية التجارة – جامعة القاهرة ، ١٩٩٦ م .

٨- د.سعد صادق بحيري ، السياسات الاستثمارية في شركات التأمين المصرية ، رسالة دكتوراه ، كلية التجارة، جامعة المنصورة ، ١٩٨١ .

٩- د.عبدالمنعم التهامي ، أساسيات الإدارة المالية ، كلية التجارة-جامعة حلوان،٢٠٠٠ م.

١٠- د.على أحمد على شاكر ، نظام التأمين الاجتماعي في جمهورية مصر العربية ، ومدى كفاية استثماراته لمواجهة التزاماته المستقبلية ، مجلة المحاسبة والإدراة والتأمين ، العدد السادس والعشرين ، كلية التجارة - جامعة القاهرة ،١٩٧٩ .

١١- د.عبدالحليم القاضي ، استثمار أموال التأمينات الاجتماعية في ظل المتغيرات الإقتصادية ، مؤتمر مشاكل التأمين الاجتماعي في مصر ، كلية التجارة – جامعة القاهرة ،١٩٩٦ .

١٢- قانون التأمين الاجتماعي المصري ، ق ٧٩ لسنة ٧٥ ، جمهورية مصر العربية ، وزارة التأمينات ١٩٧٥

١٣- د.محمد محمود اليوسف : النموذج الكمي للعلاقة بين تكلفة رأس المال ومعدل العائد التنافسي في ظل ظروف الخطر بالتطبيق على الشركات الصناعية للقطاع العام بمصر ، مجلة المحاسبة و الإدارة و التأمين ، العدد ٣٤ ، ١٩٨٦ .

١٤- د.محمد طه عبيد ، دراسة تحليلية لإستثمار أموال التأمين الاجتماعي ، رسالة ماجستير ، كلية التجارة ، جامعة القاهرة ١٩٧٥ .

١٥- د.محمد طه عبيد ، أثر التضخم الاقتصادي على قيمة المعاشات و إحتياطيات نظام التأمين الاجتماعي المصري ، ومدى تناسب الزيادة السنوية للمعاشات مع ارتفاع الأسعار مؤتمر مشاكل التأمين الاجتماعي في مصر ، كلية التجارة – جامعة القاهرة ، ١٩٩٦ م .

١٦- د.محمد طه عبيد ، المبادئ العلمية والعملية لتي يقوم عليها التأمين الاجتماعي وحل مشاكل التطبيق في مصر ، مؤتمر مشاكل قطاع التأمين في مصر ، المؤتمر العلمي السنوي الثامن ، كلية التجارة – جامعة المنصورة ، إبريل ١٩٨١ .

١٧- د.محمود صبح ، التحليل المالي والإقتصادي للأسواق المالية ، دار البيان للطباعة والنشر ، ٢٠٠٠ م

١٨- د.محمد وحيد عبدالباري حسين ، نموذج كمي مقترح لترشيد القرار الاستثماري لأموال التأمينات العامة بشركات التأمين التجاري ، بجمهورية مصر العربية ، المجلة المصرية للدراسات التجارية،كلية التجارة- جامعة المنصورة ، ١٩٩٤، مجلد ١٨ العدد ٢.

١٩- د.محمد أحمد البدوي الباز ، نظم المعلومات المحاسبية ومخاطر الاستثمار في الأوراق المالية ، المجلة المصرية للدراسات التجارة ، كلية التجارة – جامعة المنصورة ، المجلد الثامن عشر ، العدد الرابع ، ١٩٩٤

٢٠- د.محمد كامل سيد أحمد ، نموذج كمي لقياس الخطر في محافظ استثمارات أموال واحتياطيات التأمينات الاجتماعية مع التطبيق على الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي بجمهورية مصر العربية ، مؤتمر مشاكل التأمين الاجتماعي في مصر ، كلية التجارة ، جامعة القاهرة ، ١٩٩٦ .

٢١- وزارة التأمينات، تقارير إنجازات ونتائج الأعمال في الفترة من (٩٥/٩٦-٩٩/٢٠٠٠) .

**ثانياً : المراجع الأجنبية**

22- James C.van Horne , Fundamentals of Financial Management , Prentice – Hall , Enqlewood Cliffs , New Jersey, Sixth Edition , 1990

23- Georg P.Diacogiannis , Financial Management , A Modelling Approach Using Spread Sheets MC-GRAW – Hjll , Book Company , U.K , Copyright © 1994 .

24- William R.Lasher , Practical Financial Management , Second Edition , Copyright © by South-Western , College Publishing , U.S.A , 2000 .

25 – Financial , Management and Policy , James C.Van Horne , Prentice Hall , Upper Saddle River , New Jersey © 1996 .