

أهمية تصنيف الأخطار وتياسها في محافظ استثمار أموال شركات التأمين

أ. د. إبراهيم محمد مهدي أ. د. محمود سيد أحمد سالم أ. د. محمد عبد الفتاح فوده
أستاذ الرياضيات والإحصاء الإكتواري أستاذ الرياضيات والإحصاء الإكتواري أستاذ الرياضيات والإحصاء الإكتواري
كلية التجارة - جامعة المنصورة كلية التجارة - جامعة كفر الشيخ كلية التجارة - جامعة المنصورة

دينا محمد أحمد أحمد الميه

معيدة بالمعهد العالي للحاسب الآلي ونظم المعلومات بالزرقا

مقدمة

العالم بوضع القواعد القانونية المنظمة لعمليات استثمار هذه المخصصات بهدف حماية هذه الأموال وضمان وفاء شركات التأمين بالتزاماتها في تواريخ استحقاقها.

يعد التأمين التجاري من أهم سياسات إدارة الأخطار التي تولجها الشخص طبيعيا كان أو اعتباريا، حيث تعتمد سياسة التأمين على وجود شخص متخصص في إدارة الأخطار، وكيفية قياسها.

مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث في الخطر الذي يلحق بمحفظة الاستثمار لدى شركات التأمين حيث يؤثر هذا الخطر على بنود تلك المحفظة. لأنه يمثل حالة عدم التأكد من نتائج القرارات⁽¹⁾.

وتحاول شركات التأمين تجميع العديد من الأخطار تحقيقا لقانون الأعداد الكبيرة وتقوم بإدارة بنود الاستثمار المختلفة تحقيقا لأعلى ربح ممكن، ومن ثم يتم تعويض للخطر الذي يحدث للمحفظة عن طريق الأقساط التي يتم تحصيلها وفوائد استثمارها⁽¹⁾.

ويؤدي الخطر الذي يهدد محافظ الاستثمار في شركات التأمين إلى ضعف في مركزها المالي والتنافسي كما يؤدي لضعف قدرتها على الوفاء بالتزاماتها تجاه حقوق حملة الوثائق، ونقص الطلب على وثائق

ونتيجة للأهمية الكبيرة للاستثمار شهدت السنوات الأخيرة تقدما واضحا في دراسات الاستثمار، واهتمت هيئات الإشراف والرقابة على نشاط التأمين في معظم دول

1- د. محمد أحمد كمال، "سياسات استثمار أموال شركات التأمين على

الحياة"، رسالة دكتوراه كلية التجارة - جامعة القاهرة، 1982.

2- د. محمود سالم، "السياسات الخطر والتأمين"، دار الخزانة للطباعة،

أهمية البحث

نظراً للحفاظ على الثروات القومية في مصر ، وما تقوم به شركات التأمين من دور هام في تأمين تلك الثروات ، وحمايتها ضد المخاطر التي تتعرض لها ، حيث يتجمع لدى شركات التأمين أموال هائلة (احتياطيات) . وتمثل هذه الأموال فوئق ملايين الأقساط المحصلة ، والتأمينات المدفوعة . ويستند هذا البحث أهميته من أهمية نشاط الاستثماري في شركات التأمين ، حيث إن تظليل لسياسات الاستثمارية يساعد على توجيه الأموال في الاستثمارات المناسبة مما يؤدي إلى :

- ١- تحقيق عقد مناسب .
- ٢- تدعيم المركز المالي لمنشأة التأمين .
- ٣- طمئنتان المؤمن لهم على قدرة المنشأة على لوفاء بقرضاتها تجاههم في مواعيدها .

أسلوب البحث

تم استخدام أسلوب التمهيد على البيانات للمجموعة من شركات التأمين ، ثم بعد ذلك تم إجراء اختبار إحصائي والذي كان عن طريقه تم إثبات فعالية هذا الأسلوب ، وأهميته بالنسبة للبيانات التي تم إجراء التمهيد عليها والذي أدى لتقليل المخاطر التي تتعرض لها محافظ شركات التأمين .

التأمين ، وبالقائي فإن المشاكل التي تواجه شركات التأمين عند وضع السياسات الاستثمارية الخاصة بها ، هي مشكلة الموازنة بين درجة ونوع المخاطر والعائد المرتبط من الاستثمارات . ومن ثم تحاول الشركة اختيار البديل الاستثماري الذي يحقق أفضل عائد دون أن يعرض الشركات لخطر كبير من المخاطرة .

هدف البحث

ويهدف هذا البحث إلى ادلة الخطر في بنود محافظ استثمارات شركات التأمين بهدف زيادة كفاءة محافظ الاستثمار ، مما يؤدي إلى زيادة نسبة عائداتناج في تكلفة التأمين .
ومن ثم تلتخص أهداف الدراسة فيما يلي :

- ١- تحديد أوجه الاستثمارات المناسبة داخل شركات التأمين .
- ٢- التعرف على المخاطر التي تتعرض لها شركات التأمين من خلال أساليبها المخالفة في الاستثمار .
- ٣- للمحافظة على التقييم الحقيقية لأموال حملة الوثائق وتمية هذه الأموال .
- ٤- تقليل الخطر في محافظ استثمارات أموال تأمينيات الحياة إلى أدنى حد ممكن .

أولاً: أسواق الاستثمار

تشمل سوق الاستثمار بورصة الأوراق المالية التي تساعد في دفع عملية التنمية الاقتصادية . والتي توفر الآلية المناسبة لرفع كفاءة المدخرات ، واستقطاب رؤوس الأموال الخارجية ، وتوجيهها نحو المشاريع الأكثر كفاءة . والهدف من وجود تلك الأسواق هو توجيه أمثل للأموال المتاحة للاستثمار ، ومن هنا لجأت الحاجة للأسواق المالية التي تعمل فيها المنشآت المالية ، وإتباع الإجراءات والقوانين في تلك الأسواق والتي تعمل على تسياب تلك الأموال بين المنشآت ، ووجود الأسواق المالية ، وارتفاع مستوى كفاءتها يعتبر ضروريا لخلق رؤوس الأموال .

وتقوم المؤسسات المالية بدور الوساطة المالية بين المدخرين ومستخدمي الأموال ، وبذلك فهي تحقق منافع شخصية إلى جانب المنافع التي تتحقق لكلا الطرفين فهي تحصل على الأموال بفوائد بسيطة ، وتستخدمها بفوائد أعلى والفرق بين للفائزين يكفي غالبا لتغطية مصاريف التشغيل وتحقيق ربح معقول (٣)

3- د. سعد صديق البحري ، - السواست الاستثمارية في شركات التأمين

المصرية - رسالة نكتوراه غير منشورة ، كلية التجارة - جامعة

المنصورة ، 1991 ، ص 57

ثانياً : أنواع المخاطر التي تتعرض لها الأوراق المالية

تتعرض الأوراق المالية لمخاطر لا بد من معرفتها ، ومعرفة أسبابها لكي يمكن السيطرة عليها حتى لا يؤثر ذلك على عملية الاستثمار ، وتنقسم المخاطر التي تتعرض لها الأوراق المالية إلى نوعين:

أ- مسببات أخطار (عامة) Systematic Risk

هي المخاطر التي لا يمكن للإدارة أو للمستثمر التحكم فيها ، السيطرة عليها ، أو إخضاعها للرقابة لأنها تحدث نتيجة لمسيبات سوق رأس المال ككل وتنتج من أسباب سياسية ، اقتصادية ، اجتماعية في الدولة ، أو فسي دول أخرى .

وهذه المخاطر يجمعها ممة أساسية وهي أنها تلحق بكافة الأوراق المالية بصرف النظر عن المنشأة المصدرة لها. لذلك يصعب على المستثمر التخلص منها أو تخفيفها بتنويع المحفظة وتلحق هذه المخاطر بأسمهم للشركات ، والمنشآت التي يتميز هيكلها المالي بارتفاع نسبة الاقتراض (٤)

4- د. نعيم فهم حنا ، جور المعلومات الحماية في ترشيد السويفات

الاستثمارية وتقوم محفظة الأوراق المالية للبنوك التجارية لمسية

الطمية. كلية التجارة - جامعة الأز مر للبنات. لعدد السابع عشر يونيو

2000 ، ص 199

وهناك أنواع من المخاطر التي تتعرض لها الأوراق المالية ومنها على سبيل المثال :

١- مدى تأثير الأوراق المالية بمخاطر سعر الفائدة

يرجع ظهور مخاطر سعر الفائدة *Interest rate* إلى ارتفاع وانخفاض عائدات للسندات، للحكومية، ويتبع ذلك ارتفاع وانخفاض في عوائد استثمار الأوراق المالية، وتخلو الاستثمارات من المخاطر عند الاستثمار في السندات الحكومية ، حيث يكون الفرق بين سعر الفائدة في السندات الحكومية والأوراق المالية ثمنا للمخاطرة التي تتعرض لها الأوراق المالية ، وتتمثل مخاطر سعر الفائدة في عدم لتأكد من قيمة عوائد الأوراق المالية .

ومن جهة أخرى فإن معدل فوائد السندات تتأثر بالعرض ، والطلب على تلك السندات ، ولتشجيع المستثمر على الإكتتاب في السندات الجديدة فإن الحكومة قد ترفع فوائدها أو تخفيها من الضرائب ، وبالتالي سيتعرض المستثمر في الأوراق المالية التي أدر دخلا أقل من دخل السندات الجديدة لتسوسع من المخاطرة يتمثل في الفرق بين تفوائد التي يحصل عليها من استثماراته القديمة والجديدة^(٤).

٢- تأثير الأوراق المالية بمخاطر سوق الاستثمار

من الملاحظ ارتفاع وانخفاض أسعار الأوراق المالية ، وهذا راجع إلى المضاربات وتغير ميول المستهلكين تجاه هذه الأوراق ، وينبع هذا التغير من ردود الفعل الملموسة ، وغير الملموسة التي يتعرضوا لها . ومن الأمثلة الواضحة على ردود الفعل الملموسة توقعات المستثمرين عندما تنخفض أسعار الأوراق المالية فهم يتوقعون انخفاض مصاحب في ربحية المنشأة ، أما عن ردود الفعل الغير ملموسة فإنها مرتبطة بالنواحي السلوكية فعدم الاستقرار النفسي بسبب تقلص بسيط في السوق يخلق جوا من الهلع ، والخوف للمستثمرين . فالمستثمر السواعي هو الذي يتعرف على النواحي النفسية ، والميول الحالية للمستثمرين ، ويتنبأ باتجاهاتهم في المستقبل ، ورسم السياسة التي تؤدي لتعرضهم لتقدر قليل من المخاطر .

٣- تأثير الأوراق المالية بالتغير في القوة الشرائية للنقود (التضخم)

تعرض السندات ، والإيداعات (ذات الدخل الثابت) لمخاطر انخفاض في القوة الشرائية للنقود لأن قيمة هذه الأوراق لا تساير الاتجاه العام للأسعار، ويمكن التقليل من تلك المخاطر بتوجيهها نحو المجالات الاستثمارية التي تعمل على تغيير قيم الأصول الاستثمارية ، وجعلها متمشية

وتتعرض العديد من الأوراق المالية للمخاطر المالية . فالأسهم الممتازة تتعرض لخطر أكبر من المخاطر عن التي تتعرض لها السندات ، أما بالنسبة للأسهم العامة تتعرض لخطر أعلى من تلك التي تتعرض لها الأسهم الممتازة ، كما تؤثر المخاطر المالية على سعر الورقة ولكن تختلف من ورقة لأخرى فتؤثر على أسعار الأسهم بدرجة أكبر، أما بالنسبة للسندات فيكون تأثيرها بدرجة أقل .

ويمكن النظر للمخاطر المالية من زاوية أخرى. فعند دراسة هيكل تمويل المنشأة تكون نسبة الاقتراض عالية ، وهذا يؤدي لخلق مدفوعات أو أعباء ثابتة في شكل فوائد مما يعرض المنشأة لبعض المخاطر المالية . ويتضح أهمية دراسة كل مسببات المخاطر المنتظمة ، والغير منتظمة للمستثمر لتحديد درجة ، وفوعة تلك المسببات التي تتعرض لها الأوراق المالية ، واتخاذ قراراته الاستثمارية على أسس موضوعية . وبناء على ذلك فلا بد من مواجهة تلك المخاطر التي سبق الحديث عنها ، وذلك للحد من تلك المخاطر التي تؤثر على الاستثمار في شركات التأمين وزيادة إيرادات للشركة ، والعمل على تنمية الاستثمارات في تلك الشركات.

مع الاتجاه العام للأسعار . كالأراضي ، والأسهم ، وتعتبر السندات الحكومية من المجالات الاستثمارية المناسبة لأنها تدر فائدة ثابتة ، ومستمرة ، ولأن الالتزام بتطبيق الحدود الدنيا للنسب سيترك مجالات لتوجيه الأموال الزائدة نحو الاستثمار في المجالات التي لا تتعرض لمخاطر الانخفاض في القوة للشرائية للنقود^(١).

ب- مسببات لخطر (خاصة) *Unsystematic Risks*

هي مخاطر يمكن تجنبها بتدوير مكونات المحفظة ، وتتضمن هذه المخاطر التغيرات التي تطرأ على سعر السهم نتيجة للدورات الاقتصادية التي ترتبط بالصناعة. هذه المخاطر تتفاوت من شركة لأخرى داخل القطاع الواحد ومن قطاع لأخر داخل الدولة بسبب التطورات التكنولوجية للقطاع ، وتفاوت كفاءة الإدارة .

ويتوقف المركز المالي للمنشأة المصدرة للأوراق المالية على دخل الأوراق المالية على الربحية الناتجة عن عائد تلك الأوراق ، فعندما تزداد الربحية يتحسن المركز المالي ويتم توزيع قدر أكبر من الأرباح ، والعكس عندما تقل الأرباح.

وبالتالي تتعدم الاختلافات بين الكلفة المتوقعة والكلفة الفعلية.

ب- مخاطر التشغيل

أثناء قيام المستثمر باستغلاله للعقار فإنه يواجه بعض المخاطر مثل المخاطر المتمثلة في مقدار الاختلاف بين قيمة الإيجار الفعلية وقيمة الإيجار المتوقعة، والمخاطر المتمثلة في مقدار الاختلاف بين كلفة التشغيل الفعلية وكلفة التشغيل المتوقعة.

ج- مخاطر استرداد قيمة العقار

يواجه المستثمر مخاطر استثمارية عندما يرغب استرداداً قيمة هذا العقار سواء احتفظ به لمدة طويلة بهدف استغلاله (تأجيره مثلاً)، أو احتفظ به لفترة قصيرة لأغراض المضاربة العقارية. وتتمثل المخاطر الاستثمارية في درجة الاختلاف بين قيم الاسترداد المتوقعة، وقيم الاسترداد الفعلية للعقارات^(٨).

١- مقياس الخطر في المحفظة^(٩) CAPM

وتستخدم المقاييس الآتية لقياس الخطر في بنود المحفظة وفقاً لعنصري العائد والمخاطرة .

٨. د. سعد صافق البحري ، مرجع سبق ذكره ، ص 233 .

9 - Robert A. Haugen, "Modern Investment Theory ", Fifth Edition, Prentice Hall, 2001. 272-290.

ثالثاً: المخاطر التي تتعرض لها العقارات

يتمثل خطر الاستثمار في العقارات في الاختلاف بين العوائد الفعلية والعوائد المتوقعة خلال فترة الاحتفاظ بهذه العقارات، ويتزايد هذا الخطر كلما زاد الاختلاف بين العوائد الفعلية ، والعوائد المتوقعة. علماً بأن المقصود بالعوائد هي صافي للتغير في قيمة العقار. وتعد عملية تقويم الأصول بغيره من إدارة أخطارها ذات أهمية في حساب الخسائر المتوقعة بحيث لا يمكن حساب الخسارة النسبية بدونها .

وتتمثل مخاطر الاستثمار في العقارات فيما يلي^(٧):

أ- مخاطر الإنفاقات الرأسمالية

تتمثل الإنفاقات في كلفة الأراضي وما يشيد عليها من مباني، ويرجع السبب في ظهور الأخطار الاستثمارية إلى أن المستثمر لا يعرف الكلفة الحقيقية للأراضي والمباني عندما يفكر في الاستثمار في العقارات ، ويستطيع للمستثمر أن يقلل من مخاطر الإنفاقات الرأسمالية بمراعاة ثقة في لتقدير بهذه الكلفة لنقل الفروق بين الإنفاقات الفعلية ، والإنفاقات المتوقعة .

وأيضاً يمكن تجنب تلك للمخاطر عن طريق شراء عقار جاهز فالمستثمر يعرف، في هذه الحالة قيمة العقار،

7 . د. سعد صافق البحري ، مرجع سبق ذكره ، ص 231 ، 232 .

٣/١ مقياس شارب Sharp^(١٠)

هو نسبة للفائض في العائد على المحفظة للمخاطرة الكلية وكلما كانت النسبة مرتفعة ، كلما كان أداء المحفظة أفضل .

الصيغة التالية توضح مقياس شارب^(١١) :

$$\hat{S}_p = \frac{(r'_p - r'_f)}{\sigma_{r_p}}$$

\hat{S}_p : العائد الكلي على استثمارات المحفظة

r'_p : متوسط معدل عائد المحفظة

r'_f : متوسط معدل العائد الخالي من المخاطرة

σ_{r_p} : الأحراف المعياري لمعدل عائد المحفظة

رابعاً: المخاطر التي تتعرض لها القروض

10 - د. إبراهيم محمد مهدي - قوس كفاءة السبعينات الاستثمارية في شركات

التأمين المصرية باستخدام نموذج شارب-، المجلة المصرية للدراسات

التجارية، كلية التجارة - جامعة المنصورة، العدد الرابع، 1980، ص 136.

11 - د محمد عبد الفتاح فوده يحياي درجة الخضورة وتقييم الأداء

الاستثماري لمحفظة استثمار أموال ولحفظيات للتأمين الاجتماعي

في مصر بالتطبيق على الهيئة التومية للتأمين الاجتماعي، المجلة

المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة - جامعة المنصورة،

العدد الثغث، 2003.

١/١ مقياس تريبنور Treynor

هو نسبة للفائض في العائد على المحفظة للمخاطرة المنتظمة. وكلما كانت النسبة مرتفعة، كلما كان أداء المحفظة أفضل.

$$T = \frac{r'_p - r'_f}{\beta_p}$$

T : مستوى كفاءة المحفظة

r'_p : متوسط معدل عائد المحفظة

r'_f : متوسط معدل العائد الخالي من المخاطرة

β_p : معامل بيتا للمخاطر المنتظمة

٢/١ مقياس جنسن Jensen

$$\hat{J}_p = r'_p - [r'_M + (r'_p - r'_f)\beta_p]$$

\hat{J}_p : متوسط الحكم على كفاءة الأداء (مستوى كفاءة

المحفظة)

r'_p : متوسط معدل عائد المحفظة

r'_f : متوسط معدل العائد الخالي من المخاطرة

r'_M : متوسط معدل العائد بالنسبة لمحفظة السوق

β_p : معامل بيتا للمخاطر المنتظمة

في عدم قدرة المقرض في سداد ما عليه من التزامات وذلك نتيجة للظروف المفاجئة المتعلقة بالعمل.

ب - المخاطر العامة *Systematic Risk*

وهي تلك المخاطر التي تتعرض لها كافة القروض بصرف النظر عن طبيعة وظروف المنشأة المقرضة، و من أمثلتها:

١. تغير أسعار الفائدة وهو يقلب أسعارها في المستقبل سواء كان هذا التقلب مصحوب بالارتفاع أو الانخفاض.

٢. مخاطر السوق *Market Risk* متمثلة في الأحداث التي تقع سواء كانت محلية أو عالمية كالتغيرات التي تحدث في النظام الاقتصادي أو السياسي.

٣. مخاطر التضخم والتي تظهر عندما يأخذ المؤمن عليه القرض ثم بعد ذلك يحدث موجة من التضخم يترتب على ذلك انخفاض القوة الشرائية لأصل القرض والفوائد مما يلحق الضرر بالمنشأة.

٤. مخاطر الدورات التجارية التي تسبب الانحسار القومي *Business Cycle* وهي المخاطر التي تتعرض لها كافة المنشآت من موجات الكساد، مما نجد لها آثارا سلبية على نتائج نشاط تلك المنشآت، وعلى قدرتها على الوفاء بما عليها من قروض أو التزامات أخرى.

تعد القروض أحد أهم أوجه الاستثمار حيث ما يميز هذا النوع متمه بدرجة عالية من الضمان قد تصل إلى ١٠٠% أو ٧٠%. غير أن الاستثمار في هذه المجموعة يحقق خدمة لعملة الوثائق من جهة وخدمة للشركة بتحقيقه لنسبة عائد مناسب من جهة أخرى، كما يشجع هذا النوع أيضا- على استمرار المؤمنين في التأمين^(١٢).

ومن هنا يمكن القول بأن الاستثمار في القروض هو: الاستثمار الأساسي الذي نسمي لمؤسسات أن توجه إليه كافة مواردها المالية وذلك لأنها من أكثر الاستثمارات جاذبية نظرا لارتفاع معدل لعائد المتولد منها بالمقارنة مع لعائد المتولد من الاستثمارات الأخرى. حيث إن هدف الاستثمار الرئيسي فيها هو الترخيح.

مخاطر القروض وتنظيم هذه المخاطر في^(١٣):

أ - المخاطر الخاصة *Unsystematic Risk*

وهي ترجع للظروف المتعلقة بنشاط العميل (المؤمن عليه) أو للصناعة الذي فيها. ومن الأمثلة على ذلك ضعف الإدارة وعدم لامتثالها للسدورات التجارية التي تتعرض لها لعمومات الخ. ولهذا أثره على المؤمن عليه

12 - د. جابر عدي، «دراسة في القرض»، الإصدار والمؤسسات المالية، مكتبة

الإصدار، الإصدارية، 1997، ص 144.

3 - د. جابر عدي، «دراسة في القرض»، مرجع «دق فكره»، 1997، ص 251.

خامساً: المخاطر التي تتعرض لها الأسهم

إن سوق الأوراق المالية ذات الإيراد المتغير كأحد أهم أوجه الاستثمار لأموال شركات للتأمين حدد لها القانون نسبة ٣٤% من متوسط مجموع نسب الاستثمارات لكي يتم الاستثمار فيها. فالسهم *Stock* هو " سند يمثل حصة ملكية في شركة وتصدر بقيمة اسمية تحددها القوانين" (١٤)

ويتمتع حامل السهم بعدد من الحقوق من أهمها حق التصويت في اجتماع الهيئة العامة للشركة ، وأيضاً الحق في نقل ملكية الأسهم بالبيع أو أي طريق آخر ، والحق في الحصول على الأرباح عندما تقرر الإدارة توزيعها ، وتوافق الهيئة العامة للشركة على ذلك . كما نجد أن هناك ميزة هامة يتمتع بها حامل السهم وهي أن مسؤوليته محدودة بحصته في رأس المال لكن المستثمر يرى أن من عيوب تلك الأسهم أن حاملها ليس له الحق في المطالبة بتوزيعات الأرباح إذا لم تحقق الشركة أرباح كما أنه في حالة الإفلاس يأتي حصة الأسهم العادية في نهاية القائمة من حيث حصولهم على نصيبهم

عند التصفية فيأتون بعد الدائنين ، وحملة السندات ، والأسهم الممتازة. (١٥)

قياس الخطر في الأسهم:

نشأت نظرية محفظة الأوراق المالية لماركوفيتز عام ١٩٥٢ (١٦) فيما سمي بمعدل المتوسط والتباين لاختيار المحفظة . عندما بدأ الاهتمام بفكرة اختيار الأسهم، لتكوين المحفظة الاستثمارية ، واعتبر أن خطر السهم هو الانحراف المعياري للعوائد الدورية عن وسطها الحسابي ، أما عائد السهم المتوقع هو متوسط العوائد التي يحققها هذا السهم (١٧)

بعض الرموز التي استخدمت في إيجاد المتوسط - للتباين لاختيار المحفظة لماركوفيتز (١٨).

$$\sigma_a, \sigma_b, \sigma_c, \sigma_d, \sigma_e, \sigma_f, \sigma_g, \sigma_h, \sigma_i, \sigma_j, \sigma_k, \sigma_l, \sigma_m, \sigma_n, \sigma_o, \sigma_p, \sigma_q, \sigma_r, \sigma_s, \sigma_t, \sigma_u, \sigma_v, \sigma_w, \sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$$

15 - د.عبد العزيز إبراهيم حدي - لدار الأسواق والمنشآت المالية منشأة قمارف ، الإمكانية ، ١٩٩٩ ، ص ١٥٤ .

16 - Markowitz, H.M., portfolio selection, John Wiley and sons New York, 1959.

17 - Markowitz, Mean variance Analysis in portfolio choice and Capital Markets, Basil Black well publishers.1987.

18 - د. زكريا عبده جعفر ، مرجع سبق ذكره ، ص ٥٠٦ .

١٤ - عبد الرؤوف ربحمة ، سلسي خطاب - فتحيل المالي وتقييم الأسهم
دور الإفصاح في تعزيز كفاءة سوق الأوراق المالية - 2006 ، ص 31

بواسطة وليام شارب . حيث اعتمد على وجود علاقة بين عوائد السهم وعوائد السوق. (١٩)

سادساً: المخاطر التي تتعرض لها السندات

السند Bond هو صك مديونية يصدر عن منشأة أعمال أو عن الحكومة يعطى لحامله الحق في استرداد القيمة الاسمية المحددة عندما يحين تاريخ الاستحقاق ، كما يعطيه الحق في الحصول على فائدة بصفة دورية وفقاً للمعدل المحرر في السند (٢٠) .

وتعتبر السندات أهم أدوات العائد الثابت الخالي من المخاطرة ، وهذا مبني على سهولة تمويل تلك السندات في أي وقت ، وبأي كمية ، باعتبار أن هناك أسبقية في الحصول على العائد الدوري للسند عند التصفية ، وهذا ما يوجد في الدراسات التقليدية ، وقد فرقت الدراسات الحديثة

19- see :

- Sharp.w.F.Investment.4th.ed.prentice.Hall, inc. New Jersey. 1990.
 - Capital asset prices: a theory of Market equilibrium under Conditions of risk, Journal of Finance. Vol.19.1964.
 - Robert w. Kolb, Investments, 4th ed.Black well publishers, U.K., 1996, p.295.
- 20- د. منير إبراهيم هندي، مرجع سبق ذكره، ص 184.

c, b, a : متوسط عوائد الورق r_p, r_c, r_b, r_a
 c, b, a : نسبة الاستثمار في الورقة p_c, p_b, p_a
 c, b, a : معامل ارتباط عوائد الورقة $\rho_{bc}, \rho_{ac}, \rho_{ab}$

r_f : فائدته الخدمالي من المخاطر
 f_t : المعدل المتوقع لتكرار العائد خلال الفترة (t)
 r_t : معدل عائد الورقة خلال الفترة الدورية (t)
 t : الفترة الدورية

- خطر المحافظة (P) -

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{a=1}^n (\sigma_a)^2 (p_a)^2 + \sum_{a=1}^n \sum_{b=1}^n (2p_a p_b \sigma_a \sigma_b \rho_{ab})}$$

فمثلاً لو لدينا مستغلة مكونة من ثلاث أسهم نجد أن:

- خطر المستغلة (σ_p) =

$$\sigma_p = \sqrt{\left[(p_c)^2 (\sigma_c)^2 + (p_b)^2 (\sigma_b)^2 + (p_a)^2 (\sigma_a)^2 + (2p_c p_b \sigma_c \sigma_b \rho_{cb})^2 + (2p_c p_a \sigma_c \sigma_a \rho_{ca})^2 + (2p_b p_a \sigma_b \sigma_a \rho_{ba})^2 \right]}$$

ومن الواضح مدى صعوبة استخدام هذا النموذج وكثرة عملياته الحسابية خاصة في حالة وجود عدد كبير من الأوراق المالية. وكان لدى لاقتراح وليام شارب عام ١٩٦٢ لنموذج جديد قام فيه بتبسيط نموذج (ماركوفيتز)، وكان هذا النموذج بمثابة لتطوير نموذج الأصول الرأسمالية

ويستنتج مما سبق أن أي تغير في معدلات الفائدة يكون ذو تأثير مزدوج على حملة السندات هذا التغيير يؤدي إلى تغيرات في القيمة السوقية للمحافظ الاستثمارية من ناحية (مخاطر السعر) كما يؤدي إلى تغيرات في معدل العائد الذي يتوقع الحصول عليه عند إعادة استثمار التدفقات النقدية الناتجة عن المحفظة (مخاطر معدل إعادة الاستثمار) .

(٢) مخاطر الإفلاس

تعد مخاطر الإفلاس أيضا أحد أهم أنواع المخاطر التي تؤثر على قرار الاستثمار وهذه المخاطر متمثلة في احتمال عدم قدرة الجهة المصدرة للسند على الوفاء بالتزاماتها تجاه الفوائد الخاصة بالسندات في مواعيدها و تقييم مخاطر الإفلاس يتطلب القيام بتقييم المركز المالي لتلك الجهة.

نموذج تقييم السندات (١٢)

$$P_0 = \sum_{t=1}^n \frac{I}{(1+K_d)^t} + \frac{M}{(1+K_d)^n}$$

P_0 : القيمة الحالية للسند ، I : الفائدة المدفوعة

سنويا ، M : القيمة الاسمية للسند كالملازمة

في الفترة n ، n : فترة الاحتفاظ بالسند ،

K_d : معدل العائد المتغير .

بين السندات الحكومية ، والسندات التي تصدرها الشركات الخاصة وبينت أن مثل هذه المخاطر هي التي تتعرض لها السندات التي تصدرها تلك الشركات ، بينما السندات الحكومية فهي خالية من هذه المخاطر .

وتتأثر السندات بعاملين أساسيين هما :

(١) مخاطر التغير في سعر الفائدة

تؤثر للتغيرات في سعر الفائدة على حملة السندات وذلك على النحو التالي^(١١):

أولا : هناك العديد من حملة السندات كالمؤسسات المالية ، وشركات التأمين ترغب في شراء السندات لاستخدام عوائدها في المستقبل ، ويقوم المستثمرون بإعادة استثمار التدفقات النقدية وهي متمثلة في القيمة الاسمية للسند بالإضافة للفائدة . فإذا تدهورت أسعار الفائدة في السوق سوف يحصل حملة السندات على عائد أقل ، و تناقص القيمة المستقبلية لمحافظهم الاستثمارية .

ثانيا : عند زيادة معدلات الفائدة للسائدة في السوق يؤدي ذلك لتناقص قيمة السندات القائمة ، وبذلك يواجه حملة السندات مخاطر انخفاض قيمة محافظهم الاستثمارية وهذا ما يسمى بمخاطر معدل الفائدة.

سابعاً: المخاطر التي تتعرض لها الودائع

تأخذ الودائع نسبة محدودة من الأموال المتاحة للاستثمار، وذلك حسب النسبة التي حددها القانون، هذه النسبة مقسمة على كل من تأمينات الأشخاص وتأمينات الممتلكات في ودائع لدى البنوك لأجل معينة، وذلك فسي مقابل الحصول على عائد يتغير حسب المدة، والمبلغ، والمعدل التي يتم حسابه.

فالاستثمار في الودائع يحقق للضمان بدرجة عالية حيث أنها تضمنها البنوك التجارية، أوفي البنوك المركزية، وتحقق الاستثمار في الودائع كل من الربحية والضمان، كما يتم من خلالها للحصول على نسبة عالية من الفوائد، والتي عادة تودع لأجل محدد. فكلما كان الأجل طويل كلما ارتفعت نسبة الربحية وذلك لأن شركة التأمين تستطيع الاقتراض بضمان الوديعة لتغطية سراء من نفس البنك أو بنك آخر دون التضحية بصرف الوديعة وتحصل خسائر ذلك (٢٢).

وتتوقف فترة البنوك على الوفاء بالتزاماتها تجاه الوداعين لديها على المخاطر التي تتعرض لها الاستثمارات في تلك الودائع، وهي كالتالي:

(أ) المخاطر المنتظمة وتشمل الآتي:

أ- مخاطر السوق

وهي متمثلة في الأحداث الاقتصادية والميسابية سواء كان على المستوى المحلي أو العالمي والتي تؤدي بدورها إلى تأثيرات سلبية على أعمال المنشآت المالية، وبالتالي لا تستطيع الوفاء بالتزاماتها تجاه البنوك (٢١).

ب- مخاطر الدورات التجارية

هذه المخاطر يكون لها تأثير سلبي على أعمال المنشآت، وبالتالي لا تستطيع الوفاء تجاه تلك البنوك بما عليها من حقوق والتزامات تعاقدية

ج- مخاطر سعر الفائدة

من المعروف أن الودائع لدى البنوك من الالتزامات التعاقدية التي يكون محددا فيها سعر الفائدة المتفق عليه لهذه الودائع. لكن تنشأ هذه المخاطر عندما يأخذ سعر الفائدة اتجاهها غير سعر الفائدة المتفق عليه من قبل البنك (٢٥).

24- المرجع السابق، ص 151.

25- د. عبد العلي لاشين منسي، مستر تجديت إدارة مخاطر سعر

الفائدة المرتبطة بحصول البنوك التجارية، رسالة دكتوراه غير

منشورة، كلية لتجار 8- جامعة القاهرة، 1997، ص 42.

23- د. مابر هندي وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 165.

(٢) المخاطر الغير منتظمة:

وتتمثل المخاطر الغير منتظمة في :

أ - مخاطر الائتمان^(٢٦)

هي المخاطر التي تنشأ نتيجة عدم قدرة المقرضين على سداد القروض التي تم أخذها من البنك ، وهذا يؤدي بدوره إلى مشكلتين هما :

(١) المشكلة الأولى تتمثل في عدم قدرة البنوك على الاستمرار ، وبالتالي تشل في وجودها صامدة أمام المراكز المالية الأخرى ، وهذا بدوره يؤدي إلى إفلاس تلك البنوك وتصفيتها.

(٢) أما المشكلة الثانية تتمثل في "المشاكل المصرفية" ، ومن الأمثلة على ذلك مشاكل ارتفاع نسبة الديون المدعومة، ونقص السيولة الموجودة في البنوك... الخ. وللتخلص من تلك المشكلة تتدخل البنوك المركزية وقيامها بالإفراض أو دمج البنوك ببعضها.

26 - أسامة ربيع أمين سليمان - تشريد القرارات الاستثمارية في شركات

تأمين للمصرية باستخدام نموذج برهجة الأهداف للتأجيلية - ورقة ماجستير غير منشورة ، كلية التجارة - جامعة المنوفية ، 2002 ، ص

- مخاطر رأس المال

تنتج مخاطر رأس المال من وجود زيادة في الالتزامات بمعدل يزيد عن حقوق الملكية ، أو قد يحدث العكس ممثلاً في نقص في رأس المال ، وبالتالي فإن توافر رأس المال له أهمية كبيرة في امتصاص الخسائر ، والأزمات التي يتعرض لها البنك^(٢٧) .

ويجب هنا أن يتم التفرقة بين ودائع البنوك حيث هناك نوعين من الودائع هما الودائع في البنوك غير الحكومية وهي التي تتعرض للمخاطر التي تسم بالإسارة إليها ، أما النوع الثاني فهي الودائع في البنوك الحكومية ولا يوجد لها أي أخطار فهي ودائع مضمونة من قبل الحكومة .

ثامناً: تهذيب البيانات وأهميتها في قياس مخاطر الاستثمار
الاستثمار في شركات التأمين

يوجد العديد من أنواع التمهيد لمختلفة التسي تستخدم في تهذيب البيانات، وتواجه شركات التأمين مشكلة وهي وجود أخطاء في تقدير القيم المتوقعة ، ومدى تقربها

27 - د. محمد محمود عبد ربه محمد ، مخاطر الإضمار على قرارات

المحاسبية عند تقييمك للاستثمارات في سوق الأوراق المالية ، النشر

للجامعة، الإسكندرية، 2000، ص 28

١- التمهيد الأسّي البسيط

Simple Exponential Smoothing

نجد أن التمهيد الأسّي البسيط مبني على نفس المبادئ الخاصة بالمتوسط المتحرك ، فإذا كان النموذج غير مستقر فإن تقديرات ذلك النموذج مبني على بيانات حديثة . فكلما كانت البيانات حديثة كلما كان ذلك ذو أهمية كبيرة . يتم بعد ذلك إيجاد القيم المتنبأ بها في هذا النموذج

مستخدما تلك البيانات الممهدة وهي كالتالي :

$$X_{t+1} = \alpha'(X_t) + (1-\alpha')(X_{t-1})$$

X_t : هي القيمة المتنبأ بها عند السنة t

α' : قيمة الخطأ العشوائي

نموذج التمهيد الأسّي فُتبه سوف يقوم على الافتراضات الآتية :

- فرض العظم: أن التمهيد الأسّي لا يؤثر بفروق جوهرية بين التقيم الفعلية والتقيم الممهدة.
- الفرض البديل: أن التمهيد الأسّي يؤثر بفروق جوهرية بين التقيم الفعلية والتقيم الممهدة.

٢- التمهيد باستخدام الدالة الخطية .

وتأخذ العلاقة الشكل التالي :

$$Y = b_0 + b_1t$$

Y : قيمة المتغير التابع

لو تباعدها من اقيم التي يتم تحققها بالفعل ، وأن هذا الاختلاف الذي يولجه تلك الشركات في تقديراتها يكون سببا في البحث عن أساليب قياسية يتم استخدامها لقياس المخاطر التي تواجه شركات التأمين، ويتم استخدام أسلوب التمهيد وتطبيقه على البيانات التي تم تجميعها من شركات التأمين ، وسوف يتضح أهمية تطبيق هذا التمهيد على البيانات وهل هناك فرق بين البيانات الممهدة والبيانات الفعلية ؟ وهل عملية التمهيد الأسّي تؤثر بشكل واضح على تلك البيانات التي تم تجميعها من هذه الشركات ؟ . وسوف يتم مناقشة بعض الطرق المختلفة للتمهيد والتي يتم ذكر منها على سبيل المثال :

طرق التمهيد الأسّي (٢٨) :

وهذه طرقتان للتمهيد الأسّي هما :

- طريقة التمهيد الأسّي البسيط .
- طريقة التمهيد الأسّي الخطي فنستخدم للتنبؤ بالسلامل الزمنية ذو الاتجاه الخطي .

28- جورج كالفوس ، جون ميلر ، «الإحصاء للتجارين» - د.ماطلان عبد الحميد ، محمد توفيق البقاعي ، دار المريخ للنشر - الرياض

b_1 : المعلمة التي تمثل ميل خط انحدار المتغير الأول

e : ثابت قيمته (٢,٧١٨)

t : قيمة المتغير المستقل

٥- التمهيد باستخدام الدالة المركبة.

وتأخذ العلاقة الشكل التالي :

$$Y = b_0 (b_1 t^2)$$

Y : قيمة المتغير التابع

b_0 : المعلمة التي تمثل الجزء المقطوع من إحدار

المجتمع

b_1 : المعلمة التي تمثل ميل خط انحدار المتغير الأول

t^2 : قيمة المتغير المستقل

تاسعا : اختبار كاي^٢

موف يتم إجراء اختبار كاي^٢ على البيانات التي تم

تجميعها من شركات التأمين ، وذلك للمقارنة بين التوزيع

المحسوبة ، والقيم الجدولية .

ويقوم اختبار كاي^٢ على فرضين أساسيين وهما الفرض لعدم

والفرض البديل^(٢٩).

29- د.نكوان تشاو. تعريب د.عبد المرزوق حامد عزام بتقريب د.ساجد بن

محمد بن علي -الإحصاء في الإدارة - الطبعة العربية ، الرياض ،

المملكة العربية السعودية . 1996.

b_0 : المعلمة التي تمثل الجزء المقطوع من إحدار

المجتمع

b_1 : المعلمة التي تمثل ميل خط انحدار المتغير الأول

t : قيمة المتغير المستقل

٣- التمهيد باستخدام الدالة التربيعية .

ويتم التمهيد بهذه الطريقة عن طريق المعادلة التالية:

$$Y = b_0 + b_1 t + b_2 t^2$$

Y : قيمة المتغير التابع

b_0 : المعلمة التي تمثل الجزء المقطوع من إحدار

المجتمع

b_1 : المعلمة التي تمثل ميل خط انحدار المتغير الأول

b_2 : المعلمة التي تمثل ميل خط انحدار المتغير الثاني

t : قيمة المتغير المستقل

٤- التمهيد باستخدام الدالة الأسية .

وتأخذ العلاقة الشكل التالي :

$$Y = b_0 (e^{b_1 t})$$

Y : قيمة المتغير التابع

b_0 : المعلمة التي تمثل الجزء المقطوع من إحدار

المجتمع

أ- قياس الخطر الكلي لقيم استثمارات محفظة الاستثمارات ومعدل العائد منها (قبل التمهيد) (٣١)

الخطر الكلي عبارة عن مجموع الأخطار المنتظمة والغير المنتظمة الموجودة داخل المحفظة الاستثمارية والتي يتم قياسها عن طريق الآتي :

$$V (X_1+X_2+X_3+X_4) = \sigma_1 + \sigma_2 + \sigma_3 + \sigma_4 + 2 [\rho_{12}(\sigma_1\sigma_2) + \dots + \rho_{14}(\sigma_1\sigma_4) + \rho_{23}(\sigma_2\sigma_3) + \dots + \rho_{34}(\sigma_3\sigma_4)] .$$

ب- قياس الخطر المنتظم (بعد التمهيد)

$$V (X_1+X_2+X_3+X_4) = \sigma_1 + \sigma_2 + \sigma_3 + \sigma_4 + 2 [\rho_{12}(\sigma_1 \times \sigma_2) + \dots + \rho_{14}(\sigma_1 \times \sigma_4) + \rho_{23}(\sigma_2 \times \sigma_3) + \dots + \rho_{34}(\sigma_3 \times \sigma_4)]$$

ج- قياس الخطر الغير منتظم في المحفظة

الخطر غير المنتظم = الخطر الكلي - الخطر المنتظم

رابعاً: قياس الخطر الكلي التام لمتغير العائد في

المحفظة قبل التمهيد وبطوره

- فرض العسدم: للتمهيد لا يؤثر بفروق جوهرية بين القيم الفعلية ولانيم الممهدة .

- الفرض البديل: التمهيد يؤدي لفروق جوهرية بين القيم الفعلية والقيم الممهدة.

$$H_0: \chi^2_{(cal)} = \chi^2_{(tab)}$$

$$H_1: \chi^2_{(cal)} \neq \chi^2_{(tab)}$$

فإذا كانت كات = صفر فمعنى ذلك أن تكرارات العينة ممثلة لتكرارات المجتمع الأصلي أو متطابقة معه ، ويستفاد من ذلك في الكشف عن التطابق وجودته (٣٠) .

عاشراً : قياس مخاطر محافظ الاستثمار في شركات التأمين

يتم قياس الخطر في المحفظة سواء كان لمعدلات العائد في المحفظة أو القيم الاستثمارات في المحفظة ، وذلك عن طريق قياس الخطر الكلي أولاً ، ثم قياس الخطر المنتظم (البيانات الممهدة) ، ثم بعد ذلك يتم قياس الخطر الغير منتظم بإيجاد الفرق بينهما .

30 - فيروسي حوض عرض طاقية : التحليل الإحصائي في العلوم

الإحصائية - تطبيقات باستخدام برنامج SPSS - المكتبة المصرية

بالمصورة ، ٢٠٠٥

31 - د. محمود سيد احمد سالم ، البيانات الخطر والتأمين ، دار الفولبي للطباعة ، 2009 ، من 109 ، 111 .

قياس مخاطر المحفظة لمعدلات عائد استثمارات المحفظة

قبل التمهيد وبعده

After Smoothing	Before Smoothing	
42.60	104.15	Results X _R
١,٦٠	3.417	

وبعد أن تم الوصول للنتائج السابقة لقياس مخاطر المحفظة لقيم اجمالي الأموال المستثمرة ، من الواضح أن قياس تلك المخاطر قبل التمهيد أعلى من قياسها بعد التمهيد، وهذا يدل على أن عملية التمهيد كان لها أثر واضح على البيانات التي تم جمعها من شركات التأمين ، والتي أتت إلى تخفيض المخاطر التي تتعرض لها بنود المحفظة .
فمثلاً لو تم ملاحظة مخاطر قيم اجمالي الأموال المستثمرة قبل عملية التمهيد وجد أنها (3.88E +12) أما بعد صيانة التمهيد كانت (3.51E+12) وذلك بالنسبة لقياس للخطر عن طريق الانحراف المعياري ، أما بالنسبة لقياس للخطر عن طريق معامل الاختلاف فكانت مخاطر معدلات لعائد قبل التمهيد وبعده كالآتي (7.81 ، 8.50).

$$C.V (X_1+X_2+X_3+X_4) = C.V_1+ C.V_2+ C.V_3+ C.V_4+2[\rho_{12}(C.V_1 \times C.V_2) + \dots + \rho_{14}(C.V_1 \times C.V_4) + \rho_{24}(C.V_2 \times C.V_4) + \dots + \rho_{34}(C.V_3 \times C.V_4)]$$

ج- قياس الخطر الغير منتظم في المحفظة

الخطر غير المنتظم = الخطر الكلي - الخطر المنتظم

- تم قياس الأخطار المنتظمة والغير منتظمة والتي تم الحصول عليها من شركات التأمين خلال السنوات ١٩٩٠:١٩٩٨ لموقق للتأمين المصري . والتي تم الوصول من خلالها إلى النتائج التالية .

قياس مخاطر المحفظة لقيم استثمارات المحفظة

قبل التمهيد وبعده

After Smoothing	Before Smoothing	
3.51E+12	3.88E + 12	Results X _v
7.81	8.50	

ملخص البحث ونتائجه

تم التوصل إلى أن أسلوب التمهيد كان له أثر فعال على البيانات المجمعة من شركات التأمين ، ويقترح الباحث استخدام الأسلوب المناسب لما له من تأثير كبير على تلك البيانات.

النتائج

- ١- بعد إجراء عملية التمهيد الأسى على البيانات تم للتوصل إلى أن هناك فرق بين القيم التي أجرى عليها عملية التمهيد والبيانات الغير مجرى عليها .
- ٢- تم تطبيق اختبار كاي على البيانات ووجد أن هناك فرق بين كاي المصوبة و كاي الجدولية، وهذا يدل على أن عملية التمهيد كان لها أثر واضح على البيانات الفعلية.
- ٣- وأخيرا تم للتوصل إلى أن المتوسط ، والانحراف المعياري بعد أن تم تطبيق التمهيد عليهما كان له أثره على انخفاض متوسطات وانحرافات هذه المعدلات .

التوصيات

- يوصى للباحث بالاعتماد على نموذج ماركوفيتز على الرغم من الانتقادات التي وجهت له إلا أنه يعتبر من أفضل النماذج التي استخدمت في قياس مخاطر المحفظة وذلك بالتطبيق على شركات التأمين.

- يوصى الباحث باستخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة والأساليب العلمية الاحصائية في الرسالة .
- عند دراسة الخطر يصنف إلى مستويين من الأخطار هما الأخطار المنتظمة والغير منتظمة .
- وأخيرا يوصى الباحث باستخدام اختبار χ^2 حيث عن طريقه أظهرت النتائج أفضل الأساليب التمهيدية المستخدمة ، والتي أوضحت أن هناك فرق بين البيانات الفعلية والبيانات المجرى عليها طرق التمهيد المختلفة .

قائمة المراجع

- ٦- زايد بن فهد الحصان ، " محددات ومعوقات الاستثمار في سوق الأسهم السعودية " مجلة البحوث التجارية ، العدد الأول ، المجلد الرابع والعشرون يناير ، ٢٠٠٢ .
- ٧- سعد صائق البحري ، " السياسات الاستثمارية في شركات التأمين المصرية " رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التجارة - جامعة المنصورة ، العدد الرابع ، ١٩٨٠ .
- ٨- السيد إبراهيم الدسوقي " الاستثمار في السندات ونماذج تقويمها " مجلة جامعة الملك سعود ، المجلد الرابع - العلوم الإدارية ١٩٩٢ .
- ٩- عبد الزهوف ربابعة ، سامي خطاب. " التحليل المالي وتقييم الأسهم ودور الإفصاح في تعزيز كفاءة سوق الأوراق المالية " ٢٠٠٦ .
- ١٠- عبد العاطي لاشمين منسى ، " استراتيجيات إدارة مخاطر سعر الفائدة المرتبطة بأصول البنوك التجارية " ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التجارة - جامعة القاهرة ، ١٩٩٧ .
- ١١- محمد صالح الحناوي ، نهال فريد مصطفى ، جلال إبراهيم العبد ، " الاستثمار في الأوراق المالية ومشتقاتها " الدار الجامعية للنشر - الإسكندرية ، ٢٠٠٤ .
- ١- إبراهيم محمد مهدي " قياس كفاءة السياسات الاستثمارية في شركات التأمين المصرية باستخدام نموذج شارب " ، المجلة المصرية للدراسات التجارية ، كلية التجارة - جامعة المنصورة ، العدد الرابع ، ١٩٨٠ .
- ٢- أسامة ربيع أمين سليمان " ترشيده القرارات الاستثمارية في شركات التأمين المصرية باستخدام نموذج برمجة الأهداف المتتابعة " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التجارة - جامعة المنوفية ، ٢٠٠٢ .
- ٣- البيومي عوض عوض طافية ، " التحليل الإحصائي في العلوم الاجتماعية - تطبيقات باستخدام برنامج SPSS " المكتبة المصرية بالمنصورة ، ٢٠٠٨ .
- ٤- جورج كانافوس ، نون ميلر ، " الإحصاء للتجارين " د.سلطان عبد الحميد ، محمد توفيق البلغيني، دار المريخ للنشر-للرياض ، ٢٠٠٤ .
- ٥- حمدي أحمد كمال ، " سياسات استثمار أموال شركات التأمين على الحياة " ، رسالة دكتوراه ، كلية التجارة - جامعة القاهرة ، ١٩٨٢ .

- ١٢- محمد عبد الفتاح فوده تقياس درجة الخطورة وتقييم الأداء الاستثماري لمحاظف له استثمار أموال واحتياطيات التأمين الاجتماعي في مصر بالتطبيق على الهيئة القومية للتأمين الاجتماعي "المجلة المصرية للدراسات التجارية ، كلية التجارة - جامعة المنصورة، العدد الثالث، ٢٠٠٢ .
- ١٤- محمد محمود عبد ربه محمد ، "مخاطر الاعتماد على البيانات المحاسبية عند تقييمك للاستثمارات في سوق الأوراق المالية" ، الدار الجامعية ، الإسكندرية ، ٢٠٠٠ .
- ١٥- محمود سيد أحمد سالم " المفاهيم العلمية لاتخاذ القرار في إدارة الأخطار مع التطبيق على قطاع الغاز والندمج بجمهورية مصر العربية " ، رسالة دكتوراه ، كلية للتجارة - جامعة أسيوط ، ١٩٨٤ .
- ١٦- محمود سيد أحمد سالم ، "سياسات الخطر والتأمين" ، دار الشرف للطباعة، ٢٠٠٩ .
- ١٧- منير إبراهيم هندي ، "السياسات الاستثمار في الأوراق المالية" ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ١٩٩٩ .
- ١٨- منير هندي، رسمية فريانس ، الأسواق والمؤسسات المالية مكتبة الإسماع الإسكندرية، ١٩٩٧ .
- 19- منير إبراهيم هندي. "إدارة الأسواق والمنشآت المالية" منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ١٩٩٩ .
- 20- موقع المعهد العربي للتخطيط، الكويت، 2000 .
- 21- نعيم فهم حنا ، "نور المعلومات الحسابية في ترشيد السياسات الاستثمارية وتقييم محفظة الأوراق المالية للبنوك التجارية" المجلة العلمية- كلية التجارة - جامعة الأزهر للبنات. العدد السابع عشر يونيو ، ٢٠٠٠ .
- 22-Robert A. Haugen; "Modern Investment Theory", Fifth Edition, Prentice Hall, 2001. 272-290.
- 23-Markowitz, H.M., portfolio selection, John Wiley and sons New York, 1959.
- 24 - Markowitz, Mean variance Analysis in portfolio choice and Capital Markets, Basil Black well publishers. 1987.
- 25 -sharp.w.F.Investment.4th.ed.prentice.Hall , inc. New Jersey. 1990.
- Capital asset prices: a theory of Market equilibrium under Conditions of risk, Journal of Finance. Vol.19.1964.
- Robert w. Kolb, Investments, 4th ed.Black well publishers, U.K., 1996, p.295