

ادارة المخاطر في المصارف الاسلامية العراقية  
باستخدام نموذج البرمجة التربيعية (دراسة لعينة من  
المصارف الاسلامية في العراق)

أ.م.د. قيصر عبدالكريم حمودي

جامعة الأنبار- كلية العلوم الإسلامية

م.د. عبدالرحمن عبيد جمعة

م.م. عمر هويدي صالح

جامعة الأنبار – كلية الإدارة والاقتصاد

## المستخلص:

يهدف البحث الى تحليل ونوضيح اهم انواع المخاطر التي تتعرض لها المصارف الاسلامية وامكانية ادارة هذه المخاطر في عينة من المصارف الاسلامية في سوق العراق للاوراق المالية انطلاقا من فرضية مفادها ان امكانية ادارة المحافظ الاستثمارية المتلى بشكل كفوء في المصارف الاسلامية سوف يجنب هذه المصارف الكثير من الخسائر في الارباح ورأس المال والجهد والوقت. وقد توصلت الدراسة الى مجموعة من الاستنتاجات كان اهمها ان المصارف الاسلامية تتحمل نسب مخاطرة اعلى من المصارف الربوية كما ان هناك علاقة طردية متبادلة ما بين نسب المخاطرة والعائد المتحقق. التوصيات اكدت ضرورة ان يمارس البنك المركزي العراقي دورا اكبر في تشجيع الصيرفة الاسلامية من خلال تشريعات داعمة او تخفيض القيود والضوابط كما اكدت التوصيات على ضرورة توجيه المصارف الاسلامية الى الاندماج المصرفي فيما بينها لتشكيل كيانات مصرفية قوية وكبيرة.

## Risks Management in Islamic Banking Iraq

using quadratic programming model (Analytical study on Islamic banks in Iraq)

### Abstract:

The oil sector has an important role in the Iraqi economy represented by its main activating limited Shari. So this research aim to analyzing and showing the most important kind of risks that happened to Islamic Banks and ability of manage this Risks in a sample from Islamic Banks in the Iraqi money market fleeing from assumption its theme is , ability of managing ideal investment purses through efficient purses Banks it will prevent this Banks from many losts in wons , capital, effort and time.

This reached to many conclusions, the more conclusion was Islamic Banks have Risk more than usurious Banks, also there is Interrelated changeable Ejections relation between Risk and own .

The Recommendations verify that Iraqi Central Bank should practical more role encourages Islamic Banking cashing through subsidizes legislation or reduces curbs and Disciplings, also. Conclusions verify on essential of Directing Islamic Banks .toward banking fusions between it , to configure strong and big banking entities which have large capitals

## أولاً- المقدمة

### ١-١- مقدمة البحث

شهدت المصارف الإسلامية في دول العالم المختلفة إسلامية كانت ام غير اسلامية تطورات كبيرة وعديدة من حيث عددها او معدلات نموها ,اذ بلغ عددها اكثر من ٥٠٠ مصرف ومؤسسة مالية على مستوى العالم وحوالي ٥ ترليون دولار هي حجم موجوداتها.

لذلك برزت اهمية دراسة المخاطرة في المصارف بصورة عامة والمصارف الاسلامية بصورة خاصة نتيجة للضرورة الملحة من اجل معالجة الكثير من السلبيات التي تعاني منها الانشطة المصرفية والمالية ، لذا لابد من التركيز على الالية التي يمكن من خلالها تقليل المخاطر المالية من اجل تحقيق اعلى الارباح.

المصارف الاسلامية في العراق هي جزء لا يتجزأ من القطاع المصرفي العراقي حقق هو الاخر نجاحات واضحة وملموسة على الرغم من البيئة الاستثمارية الطاردة في العراق بسبب نوعين من المشاكل منها ما يخص الاقتصاد العراقي بشكل عام ومنها ما يخص القطاع المصرفي بشكل خاص فالمشاكل العامة مثل انعدام الاستقرار الأمني والسياسي وتفشي الفساد المالي والإداري وانعدام الرؤية الاقتصادية الواضحة وضعف إدارة الدولة وتقدم البنية التحتية ... الخ ، ومنها ما يخص القطاع المصرفي بشكل خاص ، كتدني ربحية هذه المصاريف وضعف القاعدة الرأسمالية وانخفاض المدخرات المحلية والأجنبية والكفاءة الإدارية المنخفضة ، وتحديات العولمة ، مما أعاق من توسع هذه المصارف وتطورها ونموها. المشاكل الانفة الذكر ولدت مخاطر على المصارف الاسلامية بنوعها المخاطر النظامية والمخاطر اللانظامية , لذلك صار لزاما دراسة وتحليل مخاطر المصارف الاسلامية في العراق.

### ١-٢- مشكلة البحث

المصارف الاسلامية اكثر عرضة للمخاطر من المصارف الربوية والتي تتعامل بمبدأ الفائدة والذي يخرج عن اطار الخسائر والارباح ,فالعوئد من الفائدة مضمونة بالنسبة للمصرف الربوي اما بالنسبة الى المصارف الاسلامية فأن المخاطر تاتي من نوع الانشطة التي تمارسها هذه المصارف من مضاربة ومراوحة ومشاركة ..الخ , اذ تخضع العوائد في هذه الانشطة لمبدأ الخسارة والريح مما يهدد استقرار هذه المصارف ونموها واستقرارها.

### ١-٣- فرضية البحث

البحث ينطلق من فرضية مفادها ان امكانية ادارة المحافظ الاستثمارية المثلى بشكل كفوء في المصارف الاسلامية سوف يجنب هذه المصارف الكثير من الخسائر في الارباح ورأس المال والجهد والوقت

#### ١-٤- اهداف البحث

يهدف البحث الى الاتي :-

- ١- تحليل وتوضيح اهم انواع المخاطر التي يمكن ان تتعرض لها المصارف الاسلامية وامكانية ادارتها في سوق العراق للوراق المالية.
- ٢- مدى امكانية ادارة المخاطر التي تتعرض لها المصارف الاسلامية من خلال استخدام النماذج الكمية وخصوصا نموذج البرمجة التريبيعية .
- ٣- بناء مجموعة من المحافظ الاستثمارية المثلى والكفوءة بالنسبة للمستثمر لتكون امام المستثمر مجموعة من المحافظ مع عائد محدد ومخاطرة مرافقة لهذا العائد .

#### ١-٥- اهمية البحث

تكمن اهمية البحث من اهمية ودور المصارف الاسلامية في الحياة الاقتصادية خصوصا في السنوات الاخيرة وتحديدا بعد ازمة الرهن العقاري ٢٠٠٨ اذ اظهرت العديد من الدراسات ان المصارف الاسلامية لم تتأثر سلبا في هذه الازمة مقارنة بحالات الافلاس التي تعرضت لها الكثير من المصارف الربوية وقد اشار العديد من الاقتصاديين الى ان تجاوز هذه الازمة في القطاع المصرفي تتم باتباع استراتيجيات واساسيات المصارف الاسلامية.

#### ١-٦- أسلوب البحث

- ل للوصول إلى أهداف البحث وإثباتا للفرضية تم أتباع أسلوبين يكمل احدهما الآخر هما:-
- أسلوب استنباطي : يعتمد على أسس النظريات التي فسرت وحللت ظاهرة المخاطرة وامكانية ادارتها في المصارف الاسلامية اعتمادا على الصادر والمراجع العلمية التي بحث في ذلك .
  - أسلوب استقرائي, وتم فيه استخدام نموذج البرمجة التريبيعية كأداة مساعدة لتحديد المحافظ المثلى والكفوءة في عينة من المصارف الاسلامية في سوق العراق للاوراق المالية واثبات العلاقة الطردية بين العائد والمخاطرة.

### ثانيا- الاطار النظري لادارة المخاطر في المصارف الاسلامية

#### ٢-١-١- اساسيات واستراتيجيات ادارة المخاطر

#### ٢-١-١-٢- مفهوم ادارة المخاطرة The Risk Concept

المقصود بالمخاطر المصرفية هي احتماليه مستقبلية قد يتعرض لها البنك مما يؤدي الى حدوث خسائر غير متوقعة وغير مخطط لها مما يصعب السيطرة عليها وعلى اثارها بما قد يؤثر على تحقيق البنك لاهدافه وتنفيذها بنجاح او حتى فلاسه ايضا(زراري، ٢٠١٢: ٥٦) لذا يمكن اعتبار المخاطر المالية وسيلة

نظامية التي يمكن من خلالها تحديد المخاطر وترتيب اولوياتها وتطبيق الاستراتيجيات اللازمة لتقليل والوقاية من المخاطر المحتملة ، والاكتشاف المبكر للمشاكل الفعلية (بلعزوز، ٢٠١٢: ٤)، اذا فهي مجازفة مالية لتحقيق اهدافاً وقرارات ادارية يقوم بها الانسان (الشماس، ٢٠١٢: ٥١). وتزداد المسألة تعقيداً عندما تصعب رؤية الاحداث وامكانية التنبؤ بها لتسود ذلك حالة من عدم التاكيد تدفع بالمنشآت المالية نحو التفكير الجدي في كيفية التعامل مع بيئتها ورصد توجهات المنافسين فيها ومواكبة التطورات على جميع الصعد للحيلولة دون نتائج سلبية (سليم، ٢٠٠٦: ٧٥) لذا لا بد من ان تكون هنالك ادارة للمخاطر للحد او التقليل من الخسائر الناجمة عن المخاطر، اذا ادارة المخاطر هي منهج علمي يتعامل مع المخاطر البحتة عن طريق توقع الخسائر العارضة المحتملة والعمل على تنفيذ الاجراءات التي من شأنها ان تقلل من امكانية حدوث الخسارة او الاثر المالي للخسائر التي تقع الى الحد الادنى من اجل اعتماد افضل الوسائل باقل التكاليف عن طريق اكتشاف الخطر وتحليله وقياسه وتحديد وسائل مجابهته (عبدلي، ٢٠١٢: ٢٦) ومن خلال التحديد والقياس والسيطرة الاقتصادية على المخاطر التي تهدد الاصول والقدرة الايرادية للمؤسسة (لقليطي وغري، ٢٠١١: ٣)، وان الهدف من ادارة المخاطر هو وضع انسيب سياسة او حلول لمواجهة الخسائر المتوقعة وياقل تكلفة ممكنة ومن اجل ادارة العوامل التي لا يمكن التنبؤ بها ، والتي قد يترتب عليها خسائر محتملة اذا لم يتم التعامل معها على نحو مناسب (الشماس، ٥١، ٢٠١٢) والتي ربما تؤدي الى الافلاس ، اذ لا بد للمصارف الحد من تاثير هذه المخاطر عليها لان هذه المخاطر لا يمكن تجنبها ، ولكن يمكن تخفيف الخسائر الناجمة عنها وذلك عن طريق اتباع الاساليب العلمية لقياس هذه المخاطر والتحوط لها (الجبوري، ٢٠١١: ٤) ، اذا ادارة المخاطر هي مجموعة من الوسائل او الطرق التي تنتهجها المؤسسات المالية في الحد او التقليل من المخاطر التي تتعرض لها والتي تهدد كيانها في ممارسة الانشطة التمويلية والتي ربما تؤدي الى الافلاس اذا لم يتم التخفيف من حدتها في سبيل الحصول على اعلى الارباح وياقل التكاليف.

## ٢-١-٢ - مفاهيم اساسية في المخاطرة والتأكد

١- عدم التاكيد Incertitude هو رد سكيولوجي ناتج عن الشك والحالة الذهنية بناءً على انعدام المعرفة بما سيحدث او لا يحدث في المستقبل وهو عكس التاكيد الذي يعبر عن الاقناع واليقين بشأن موقف معين (لطيفة، ٢٠١٢: ٧)، لذا فان عدم التاكيد يعبر عن التغيرات التي تحدث في القيم الحقيقية نتيجة وجود أخطاء في طرق تقدير تلك القيم سواء بسبب عدم توافر المعلومات أو لنقص المعلومات المستخدمة في التقدير. ورغم الاختلاف الواضح بين مفهومي المخاطرة وعدم التاكيد إلا أن كلاهما يقودان في النهاية إلى نتيجة

واحدة ألا وهي اختلاف النتائج عن القيم المتوقعة لها، وعليه نجد أن الاقتصاديون لا يفصلون في الدراسة بين حالات المخاطرة وعدم التأكد. ([www.kau.edu.sa](http://www.kau.edu.sa)، فاضل: ١٢٦)

٢-التأكد Certainty: هي الحالة التي تكون فيها النتيجة محددة ومعروفة لمتخذ القرار اي ان متخذ القرار سوف يعرف النتيجة التي سينتهي اليها قراره (الزبيدي، ٢٠١٤: ٢٣٦).

٣-التهديدات **Menaces** " هي مخاطر تنتج عن سلوك الآخرين مثلا يمكن ان يكون دخول منافس الى السوق يقلل الربح ،وهذا يسمى تهديد يلاحظ بان تآثر الربحية يمكن توقعه لكن سلوك معين للمنافس لا يمكن التنبؤ به بصورة اكيدة " (لطيفة، ٢٠١٢: ٧)

٤-المجازفة **Hasard** هي حالة تخلق او تزيد من فرصة نشوء الخسارة من خطر ما.

٥-العائد **Return** هو المكافئة التي يحصل عليها المستثمر تعويضاً عن مدة الانتظار والمخاطرة المحتملة لراس المال المستثمر معبراً عن هذه المكافاة بنسبة مؤية من قيمة الاستثمار في بداية الامر (الزبيدي، ٢٠١٤: ٢٣٥) والمبدا الاساسي هو ان العائد والمخاطرة بينهما علاقة تباديلة بازياد المخاطرة يزداد العائد المطلوب ويانخفاضها يقل العائد المطلوب ( محمد، ٢٠٠٩: ١٢) لذا يعتبر العائد مقترن بالمخاطرة المحديين الرئيسيين لصانعي القرار في الاستثمار في نشاط اقتصادي معين نتيجة للعلاقة الوثيقة الارتباط المتوازي بينهما.

## ٢-١-٣- اهمية ادارة الخطر

ان اهمية دراسة ادارة الخطر لها هدف رئيسي متمثل بقياس والتحكم ومراقبة المخاطر التي يتعرض لها البنك ،وتتجلى هذه الاهمية فيما يلي(نجار، ٢٠١٤: ٧٨-٧٩) :-

١- ادارة المخاطر اداة لتنفيذ الاستراتيجية من خلال توفيرها نظرة افضل للمستقبل ، فبدون ادارة المخاطر لايمكن رؤية النتائج المحتملة او التقلبات المحتملة للربحية ، ولن يكون بالامكان السيطرة على حالات عدم التأكد المحيطة بالمكاسب المتوقعة .

٢- تساعد اهمية دراسة ادارة المخاطر على تنمية الميزة التنافسية لانها مدخل ضروري لمعرفة الاسعار الواجب تقاضيها من العملاء ، وهي الاداة الوحيدة التي تسمح بالتمايز سعري بين العملاء ذوي المخاطر المتباينة.

٣- قياس مدى كفاية راس المال والقدرة على الوفاء بالالتزامات لان الخسائر هي نتيجة لكل المخاطر. اما مخاطر القدرة على الوفاء هي النتيجة النهائية لكل المخاطر المقترنة براس المال المتاح الذي يحدد الخسائر القصوى التي تتجاوزها حالات العجز عند الدفع.

٤- اداة لاتخاذ القرار لان البنوك التي تتحكم في مخاطرها لها القدرة على اتخاذ قرارات سليمة ومعرفة المخاطر عنصر اساسي في عملية اتخاذ القرار لانها تساعد في المساهمة في اتخاذ قرارات التسعير.

## ٢-١-٤ - استراتيجيات ادارة المخاطر المالية

لادارة المخاطر المالية استراتيجيات رئيسية يجب التركيز عليها عند دراسة ادارة المخاطر المالية والتي يمكن اجمالها بالاتي

١- استراتيجيه ترك الموقف مفتوح (To Leave The Position Open) وتعني الاحتفاظ بمستوى الخطر على ما هو عليه ،حينما يكون مستوى الخطر منخفضاً بشكل لا يبرر التكلفة المتوقعة لادارته ، وتندرج تحت هذه الاستراتيجيه سياسة قبول الخطر .

٢- استراتيجيه تغطية كل الخطر (To Cover All The Risk) وتعني تحديد مصدر الخطر، اي تخفيض الخطر الى الصفر، وتندرج تحت هذه الاستراتيجيه ماياتي:

ا- التنوع:- اي تنوع موارد المصرف المختلفه بدلا من التركيز على مورد واحد منفرد.

ب- على المصارف ان تعالج انماط تكاليفها، لتخفيض المخاطر الناشئة عن تحركات الاسعار غير المفضلة.

ج- من خلال تخفيض الرافعة : عن طريق استخدام المديونية والالتزام بتسديد الفائدة والديون او اعادتها.

د- تغيير توزيع التدفقات النقدية عن طريق استخدام الانشطة خارج الميزانية (الشماس، ٢٠١٢: ٥٤-٥٥)

٤- استراتيجيه تجنب وتقليل المخاطر (Avoiding and Reducing Risk) : تتم هذه الاستراتيجيه عن طريق امتناع البنك عن منح قروض مرتفعة المخاطر لتجنب المخاطر الائتمانية ، او عدم الاستثمار في الاوراق المالية طويلة الاجل لتفادي مخاطر تقلبات اسعار الفائدة. اما استراتيجيه تقليل المخاطر باستخدام سياسة ادارة الاصول والخصوم لتقليل مخاطر سعر الفائدة .

٥- استراتيجيه نقل المخاطرة (Transferring Risk): تنفيذ هذه الاستراتيجيه عن طريق شركات التامين وهي احدى وسائل نقل المخاطرة من شخص لايرغب في تحملها الى طرف اخر يبدي استعداداه في تحملها مقابل ثمن لذلك (قندوز، ٢٠١٢: ١٦).

## ٢-١-٦ - انواع المخاطر

تصنف المخاطر الى

١- المخاطر النظامية (Systematic Risk) وهي المخاطر التي تعود الى عوامل سوقية خاصة

بالبيئه المحيطة بالمنظمة وهذه المخاطر لايمكن تفاديها بالتنوع ومن هذه المخاطر التضخم

(Inflation) والاحداث السياسيه والحروب وتقسم المخاطر النظامية الى المخاطر التشغيلية

والمخاطر الماليه-مخاطر القوة الشرائيه،مخاطر معدل الفائدة،مخاطر السوق-(عنانزة، ٢٠١٠:

١١٥)ويمكن قياسها وفق المعادله الاتيه (محمد، ٢٠٠٩: ١٢)

$$\text{Systematic Risk} = m\beta^2\delta^2$$

حيث ان

مربع معامل بيتا:  $\beta^2$

تباين عائد السوق:  $\delta^2$

٢- **المخاطر غير النظامية (Unsystematic Risk)** وهي تلك المخاطر التي تخص صناعة معينة او مؤسسة معينة منفردة ويطلق عليها المخاطر الخاصة ، وهذا النوع من الخاطر يمكن تفاديه وذلك من خلال تنوع ، وتظهر اسباب هذه المخاطر نتيجة للتقدم التكنولوجي او المنافسة وانماط الادارة ومن امثلة هذه المخاطر مخاطر الادارة ومخاطر الصناعة ومخاطر الدورات التجارية (ابو رحمة، ٢٠٠٩: ٤٥) وتقاس هذه المخاطرة وفقا للمعادلة التالية (محمد وحسن، ٢٠١٠: ٤٣)

$$\sigma_Q = \sigma^2 p - \beta pOM$$

المخاطر اللانظامية:  $\sigma_Q$

تباين المخاطر النظامية:  $\sigma^2 p$

تباين العوائد:  $\beta pOM$

٣- **المخاطر الكلية (Total Risk)** وهذه المخاطر تمثل حصيلة جمع المخاطر النظامية والمخاطر غير النظامية لاي ورقة مالية وتعرف بانها التباين الكلي في معدل العائد على الاستثمار في الاوراق المالية

## ٢-١-٥ - العوامل المؤثرة في المخاطرة

هنالك خمس عوامل تمارس تاثيرها على المخاطرة ويمكن ايجازها بالاتي (نجار، ٢٠١٤: ٥٠)

- ١- التغييرات القانونية والاشرفية وهي التغييرات الداعمة لمعايير ادارة الائتمان السليمة لوضع رقابة رسمية على مركز المخاطرة التي تلتزم الادارة البنكية بتطبيقها.
- ٢- تذبذب العوامل الخارجية المتمثلة بالتغيرات والتقلبات في اسعار الفائدة واسعار الصرف وما لها من حساسية عالية والتي ربما تحول ارباح المصرف الى خسائر.
- ٣- النشاطات المالية التي لاتظهر في الميزانية على شكل اصول او التزامات بالرغم من لها تاثير واضح على عوائد ومخاطر البنك ، كالنشاطات التي تدر ارباحاً او مصاريف دون امتلاك اصول او خلق التزامات او تعهد البنك بالقيام بعمل معين مستقبلاً مقابل اجر يتقاضاه.
- ٤- ضغوط البيئة التنافسية التي تعمل بها البنوك والتي تؤثر بشكل مباشر او غير مباشر على المخاطرة.
- ٥- التطورات التكنولوجية والمعلوماتية لقياس ادارة المخاطر التي تساهم في تحديد مزايا المنافسة في المؤسسات المختلفة .

## ٢-١-٧- قياس المخاطرة

هنالك عدت اساليب نستطيع من خلالها قياس المخاطرة ومن هذه الاساليب:-

### ١- الانحراف المعياري Standard Deviation

هو المقياس الذي نستطيع من خلاله تحديد المخاطر غير المنتظمة وله قيمة محددة ، فكلما كانت قيمة الانحراف المعياري منخفضة كلما كان ذلك مؤشراً على انخفاض المخاطر المرتبطة بالاستثمار ويمكن استخراج قيمته وفقاً للمعادلة التالية (ابو رحمة، ٢٠٠٩: ٤٨-٤٩):-

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^x pi(r1 - r)^2}$$

الانحراف المعياري:  $\sigma$

العائد المحتمل  $r1$ :  $i$

المحتملة المتوقعة للعوائد المحتملة:  $r$

احتمال العائد  $i$ :  $pi$

### ٢-التباين Variance

هو المجموع الموزون لمربع الانحرافات عن العائد المتوقع ويقاس وفقاً للمعادلة التالية (ابو رحمة، ٢٠٠٩: ٤٩)

$$\text{Variance} = \sum_{i=1}^n (K1 - k^-)^2 Pri$$

### ٣-معامل الاختلاف Coefficient Of Variance

هو نسبة الانحراف المعياري على العائد المتوقع ، فكلما كان معاملا الاختلاف منخفض كلما كانت المخاطرة منخفضة ، ويقاس وفقاً للمعادلة التالية (الحمدوني، ٢٠١١: ٣١٧):-

$$CV = \frac{\sigma}{r^-}$$

الانحراف المعياري:  $\sigma$

المحتملة المتوقعة للعوائد المحتملة:  $r$

## ٢-١-٨- خطوات ادارة المخاطر

لادارة المخاطر خطوات يمكن تحديدها وهي:- (الكراسنة، ٢٠٠٦: ص ٤٢-٤٣)

١- تحديد المخاطر (Risk Identification): من اجل ادارة المخاطر لا بد من تحديدها عند كل نشاط يقوم به البنك كمخاطر سعر الفائدة، مخاطر السيولة، والمخاطر التشغيلية ويجب ان تكون هذه العملية مستمرة.

٢- **قياس المخاطر (Risk Measurement):** بعد عملية تحديد المخاطر لابد من قياس هذه المخاطر عند كل نوع من انواع المخاطرة لا بد من النظر عليه من ثلاثة ابعاد هي حجمه ، مدته ، احتمالية الحدوث لهذه المخاطر .

٣- **ضبط المخاطر (Risk Control):** لضبط المخاطر طرق اساسية هي تجنب او وضع حدود على بعض النشاطات ، تقليل المخاطر او الغاء اثر هذه المخاطر اي ان على الادارة ان توازن بين النفقات اللازمة لضبط هذه المخاطر .

٤- **مراقبة المخاطر (Risk Monitoring):** بعد ضبط المخاطر لابد من ايجاد نظام معلومات قادر على تحديد وقياس المخاطر بدقة ، وبنفس الاهمية يكون قادر على مراقبة التغيرات المهمة وق وضع المخاطر لدى البنك

## ٢-٢-٢ - طبيعة المخاطر في المصارف الاسلامية

تواجه المصارف الاسلامية عدة مخاطر ، منها ماهو متعلق بمخاطر الائتمان والسوق ومنها ماهو متعلق بصيغ التمويل في المصارف الاسلامية وعلى هذا الاساس سيتم تقسم المخاطر في المصارف الاسلامية الى:-

### ٢-٢-١- المخاطر المتعلقة بطبيعة عمل المصرف الاسلامية

تتمثل المخاطر المتعلقة بطبيعة عمل المصرف الاسلامية بالاتي:

١- **مخاطر الائتمان :-** تكون هذه المخاطر في صورة تسوية او مدفوعات تتشا عندما يدفع احد اطراف الصفقة نقودا كم في حالة عقد السلم او الاستصناع ، او ان يسلم اصولاً كما في بيع المرابحة قبل ان يستلم ما قبل هذه الاصول نقوداً والتي تحدث عندما يتعثر المستفيد من التمويل في تجارته ، او مخاطر عقد المضاربة او المشاركة التي تحدث نتيجةً الى تباين المعلومات عندما لا تكون لدى المصرف معلومات كافية عن الارباح الحقيقية لمؤسسات الاعمال التي جاء تمويلها . (قندوز، ٢٠١٢ : ١٤).

٢- **مخاطر السعر المرجعي :-** تواجه المصارف الاسلامية مخاطر التغيرات في سعر الفائدة التي تحدث خارج رادت هذه المصارف على الرغم من ان هذه المصارف لاتتعامل بسعر الفائدة الا انها تستخدم السعر المرجعي هو مؤشر حر لطبيعة الاصول ذات الدخل الثابت تقتضي ان يحدد هامش الربح مرة واحدة طول فترة العقد اي ان تغير السعر المرجعي لن يكون بالامكان تغيير هامش الربح في هذه العقود كما في بيع المرابحة حيث يتحدد هامش الربح باضافة هامش الخسارة الى السعر المرجعي . (بلعوز، ٢٠١٢ : ٦)

٣- **مخاطر التشغيل :-** تنشأ هذه المخاطر عندما لا تكون لدى المصارف الاسلامية الموارد البشرية الكافية والمدرية تدريباً كافياً للقيام بالعمليات المالية الاسلامية ، او ان التكنولوجيا المتوفرة في الاسواق والتي

تستخدمها البنوك التقليدية لا تتناسب مع طبيعة عمل المؤسسات المالية المصرفية. (لقليطي وغربي، ٢٠١١ : ١٠)

٤- **مخاطر السحب ومخاطر الثقة:** ان العامل المهم في القرارات العملاء الخاصة بسحب ارصدة ودائعهم هو العائد المتغير على ودائع الادخار والاستثمار في حالة عدم التأكد من القيمة الحقيقية للودائع من جراء انخفاض معدل العائد مقارنةً بالعائد في المؤسسات المالية الاخرى. اما مخاطر الثقة فتتسا عندما يظن المودعون والمستثمرون ان سبب معدل العائد المنخفض عندهم مقارنةً لمتوسط العائد في البنوك التقليدية هو التقصر من جانب المصرف والذي بدوها قد تخرق العقود التي بينها وبين المتعاملين معها (قندوز، ٢٠١٢ : ١٥) او اهتزاز ثقة العملاء بسرية المصرف نتيجة للتصرفات الناشئة عن موظفي المصرف وعدم قدرة المصرف على خدمة العملاء بالجودة والسرعة المطلوبة (محيميد، ٢٠٠٨ : ٢١)

٥- **مخاطر الازاحة التجارية:** - هو تحويل مخاطر الودائع الى المساهمين ويحدث ذلك عندما يقوم المصرف بسبب المنافسة التجارية في السوق المصرفية بدعم عائدات الودائع على ارباح المساهمين لاجل ان تمنع او تقلل من لجوء المودعين على سحب اموالهم نتيجة العوائد المنخفضة عليها والتي تحدث عندما يعجز المصرف الاسلامي اعطاء عائد منافس على الودائع مقارنةً بالبنوك التقليدية او المصارف الاسلامية المنافسة. وهذا يوفر الدافع للمودعين على سحب اموالهم (لقليطي وغربي، ٢٠١١ : ١٣) لذا قد يتنازل المصرف بجزء من نصيبه من الارباح لصالح اصحاب الودائع من الاجل المحافظة على معدل ارباح تحمي المصرف من مخاطر سحب المودعين لودائعهم (طهراوي، وبن حبيب، ٢٠١٣ : ٦٧) .

٥- **مخاطر السوق:** تنتج مخاطر السوق من تقلبات معدلات سعر صرف العملة من حيث ان قيمة الادوات المالية او قيمة صافي الاستثمار في الوحدات الاجنبية التابعة لها مرتبطة بتغيرات سعر الصرف ، وكذلك التقلبات في معدلات الربحية ومخاطر الخسائر المالية الناتجة عن عدم التطابق في حصة الربح على الموجودات وحسابات الاستثمار المطلق وتقلبات اسعار الاسهم وانخفاض قيمتها نتيجة للتغيرات في مستويات مؤشرات الاسهم وقيمة كل سهم على حدة وينتج عنها التعرض لمخاطر الاسهم من محفظة الاستثمار فلا بد من تنويع الاستثمارات حسب التوزيع الجغرافي والتركز الصناعي (طهراوي، وبن حبيب، ٢٠١٣ : ٦٣-٦٤).

## ٢-٢-٢- المخاطر المتعلقة بصيغ التمويل

تنقسم المخاطر المتعلقة بصيغ التمويل الى:

### ١- مخاطر التمويل بصيغة المضاربة والمشاركة

وهذه المخاطر الناتجة عن عدم دفع الشريك نصيب المشاركة من الربح أو التأخير في دفعها، أو تذبذب الأسعار ارتفاعاً وهبوطاً. وكذلك ضعف الأداء من جانب الشريك، أو عدم دراسة المشروع (جدوى اقتصادية) دراسة جيدة. وتلف البضاعة في يد المضارب، والمخاطر الناتجة عن خسارة الشركة، أو كون الربح الفعلي أقل من المتوقع وتجاوز المدة الكلية للتمويل دون إتمام الصفقة (خواصمة، ٢٠٠٨: ١٥١) تزداد المخاطر المتوقعة في التمويل بالمضاربة بسبب حقيقة عدم وجود مطلب الضمان مع وجود احتمالات للخطر أو بسبب ضعف كفاءة هذه المصارف في مجال تقييم جدوى المشاريع الاقتصادية وتنقيتها (طارق الله خان واحمد، ٢٠٠٣: ٦٨).

### ٢- مخاطر التمويل بالمرابحة

يكاد يكون اسلوب التمويل بالمرابحة النشاط الرئيسي للاستثمار يحث يستحوذ على النسبة الاكبر من استثمارات المصارف الاسلامية وذلك لانه يحقق المرابحة ربحاً في الأجل القريب مما يتيح للمصرف تنويع عوائده والمنافسة للبنوك التقليدية فيما يختص بجذب الودائع أن توظيف جزء من موارد المصرف يتيح قدراً من السيولة النقدية التي تمكن المصرف من الوفاء بالتزاماته اتجاه المودعين الراغبين في سحب جزء من وديعتهم (الرفاعي، ٢٠٠٤: ١٤٢-١٤٣) ومن مخاطره هو رجوع بالوعد نتيجة عدم إلزامية وعود الأمر بالشراء في حالة الأخذ بعدم إلزامية الوعد مخاطر رفض السلعة لوجود عيب فيها، أو تأخر العميل في السداد ما عليه وأن المصرف لا يقوم في الأساس على اخذ ما يزيد عن السعر المتفق عليه للسلعة المباعة ويعني تباطؤاً في سداد الالتزامات هو أن المصرف يواجه خطر السيولة (طارق الله خان واحمد، ٢٠٠٣: ٦٨).

### ٣- مخاطر التمويل بعقد السلم

تتعرض صيغ التمويل بالسلم لبعض المخاطر عدم التزام العميل بتسليم السلعة في الوقت المحدد أو الكمية بالمواصفات المتفق عليها في العقد، أو عدم تغطية العائد من السلم للتكلفة. ، أو مخاطر الاحتفاظ بالسلعة عند تسليمها قبل الوقت المحدد المتفق عليه، وهنا يتحمل المصرف المخاطرة المترتبة على ذلك (تكلفة التخزين، والتأمين، والتلف)، وكذلك المخاطر ناجمة عن الكوارث الطبيعية، التي قد تؤدي إلى عدم قدرة العميل على تسليم السلعة انخفاض جودة السلع المسلمة عما متفق عليه. (خصاونة، ٢٠٠٨: ١٥٢)

#### ٤-مخاطر التمويل بالاستصناع

لعقد الاستصناع مخاطر تنطوي على تقلبات الأسعار بعد تحديدها في عقد الاستصناع او تأخر المنتج في تسليم البضاعة إذا كان المصرف صانعاً، وتلف البضاعة تحت يد المصرف قبل تسليمها للمستصنع (خصاونة، ٢٠٠٨: ١٥١-١٥٢) وكذلك مخاطر العجز عن السداد من جانب المشتري، بمعنى فشله في السداد بالكامل في الموعد المتفق عليه مع المصرف. إن تمت معاملة العميل في عقد الاستصناع معاملة العميل في عقد المرابحة، وان تمتع بخيار التراجع عن العقد ورفض تسليم السلعة في موعدها، فهناك مخاطر إضافية يواجهها المصرف عند التعامل بعقد الاستصناع (بلعزوز، ٢٠١٢: ٨).

#### ٢-٢-٣- الاساليب المتبعة لادارة المخاطر في المصارف الاسلامية

تتبع المصارف الاسلامية كغيرها من المصارف مجموعة من الطرق والاساليب لتقليل من حدة المخاطر التي يمكن ان توجهها وتقسم هذه الاساليب الى

١- **التصكيك وصناديق الاستثمار:** التصكيك " هو حصر وتجميع لمجموعة من الاصول المتشابهه وانشاء سندات مقابل هذه الاصول وبيعها في السوق ، فبواسطة التصكيك يتم تحويل اصول غير سائلة الى سندات متداولة تقوم على هذه الاصول " وتمر عملية التصكيك بعدة مراحل هي(صالح، ٢٠٠٩: ٨٣):-

**المرحلة الاولى :-** يتم تجميع الاصول المراد تصكيكها في اوعية استثمارية تضم الاصول المتشابهه او العائدة لمشروع او عدة مشاريع.

**المرحلة الثانية :-** يتم انشاء وحدة تنظيمية لغرض التصكيك تكون مستقلة قائمة بذاتها لاتتأثر بقيمة الموجودات التي المرتبطة باعمال المصرف

**المرحلة الثالثة:** يتم اصدار سندات يقابل كل سند في قيمته جزء من الاصول وتعرض هذه السندات ويتم بيعها للمستثمرين

اما صناديق الاستثمار فهي أوعية استثمارية تلبي حاجات ومتطلبات المودعين من استثمار أموالهم وفق المجالات التي تناسبهم لتحقيق عوائد مجزية. بحيث يقوم المصرف باختيار احد مجالات الاستثمار المحلية أو الدولية وينشأ لهذا الغرض صندوق يطرح للاكتتاب العام على المستثمرين ويقوم المصرف بأخذ نسبة محددة من الربح مقابل إدارته لهذا الصندوق (الشمري، ٢٠٠٦: ٢٨) والتي تهدف الى توجيه الأموال نحو السوق المالية سواء من المقيمين أو المستثمرين الاجانب ودورها البارز في توجيه المدخرات صوب الاستثمارات السليمة مما يخلق مناخاً استثمارياً وتوفرها الحماية لصغار المدخرين وهذا يزيد من الطلب على الأوراق المالية وكذلك التقليل من المضاربة وتحقيق فاعلية في الأسواق المالية، نتيجة وجود الصناديق الاستثمارية وحجم أموالها حيث أنها توفر نوعاً من التوازن في السوق ومتاجرتها في الأسهم وابتعادها عن المضاربة.(زينبي، ٢٠٠٦: ٨٨-٨٩).

٢- **التنوع والاستثمار:** فلتخفيف من حدة المخاطر على المصارف الاسلامية لابد من القيام بتنوع محفظتها الاستثمارية وتنوع استثماراتها على عدة قطاعات وفئات مختلفة من الزبائن (طهراوي وبن حبيب، ٢٠١٣: ٦٩) والمحافظ الاستثمارية هي اوعية ادخارية يقبل فيها المصرف المبالغ من أصحابها لإدارتها واستثمارها نيابة عنهم على أساس المضاربة الشرعية ، وهي آلية أثبت نجاحها في المصارف الإسلامية لتعبئة الموارد من الأسواق والتي تعتبرها المصارف الاسلامية أداة مهمة من أدوات تجميع الأموال والمدخرات ودعم وتمويل مختلف القطاعات الاقتصادية وتشجيع عمليات الاستثمار (البياتي، ٢٠٠٩: ٣٥) وبإخذ التنوع في المحافظ الاستثمارية بعين اساسيين:

**البعد الاول:** معدل العائد على الاصول .

**البعد الثاني :** التغيير المتوقع على هذا العائد استنادا الى مقاييس الانحراف المعياري للعائد .ففي حالة تكوين محفظة استثمارية مكونة من اصلين او اكثر لا وجود لعلاقة ارتباط تام بينهما،فيواسطة الانحراف المعياري تتحدد مستوى مخاطر اقل نسبيا مما لو كانت علاقة ارتباط تامة او كبيرة ، فنظرية التنوع تهدف الى تكوين محفظة استثمارية كفوءة بمدلول العائد والمخاطرة ، ففي ظل اكبر مستوى ممكن يقابله مستوى معين من المخاطر فمخاطر استثمار معين تنخفض وتقل كلما زاد تنوع محافظة الاستثمار (صالح، ٢٠٠٩: ٧٦).

٣- **غرامات التأخير :** اي تغريم المدين المماطل عن الدفع بقدر تخلفه عن السداد في الاجل ، وهي وسيلة ردع تمنع المماطلة.

٤- تطوير وسائل تسيير الاخطار ونقلها كالتأمينات التكافلية ، وتوريق ملكية حقوق الاسهم الخ.

٥- اخذ ضمانات حقيقية وذلك لمواجهة الحالات الخاصة مع مراعات احكام الشريعة الاسلامية في ذلك.

٦- الالتزام والخضوع لمعايير الرقابة الدولية (بازل I، II، III) من اجل المصداقية والقدرة على المنافسة ، وذلك لتمييزها عن البنوك التقليدية جعلها عرضتاً الى بعض المشاكل الخاصة بعدم تماشي كل المعايير المطبقة مع المبادئ الاسلامية ، مما دفع العديد من الهيئات الدولية المعنية بالرقابة على الاعمال الاسلامية ، والتفكير في ايجاد معايير تلائم طبيعة العمل المصرفي الاسلامي (طهراوي وبن حبيب، ، : ٦٩-٧١)

٢-٢-٤- **اسباب ارتفاع المخاطر في المصارف الاسلامية**

يعود ارتفاع المخاطر في المصارف الاسلامية الى مجموعة عوامل وكما يلي (رزراقي، ٢٠١٢: ٧٠-٧١):-

١- افتقار الصيرفة الاسلامية الى مجموعة من المتطلبات الاساسية ، كالموارد المالية المناسبة وعدم كفاية الخبرات الاستثمارية في هذا المجال.

٢- حادثة النظام المصرفي الاسلامي والذي بحاجة الى العائد السريع ولعامل السيولة ، وهو ما لا تحققه المصارف الاسلامية لاعتمادها على الاستثمارات طويلة الاجل.

- ٣- مؤثرات البيئة المحيطة ، التي تعمل على ايجاد معوقات ترفع من درجة المخاطرة ومنها التشريعات والاجراءات التي تخدم الصيرفة التقليدية ,واخضاع الصيرفة الاسلامية الى السياسات النقدية التي تقرها المصارف المركزية والتي لا تتناسب مع طبيعة العمل المصرفي الاسلامي.
- ٤- المفاهيم الاجتماعية الخاطئة السائدة التي تنظر الى الصيرفة الاسلامية انها مؤسسات خيرية لا تهدف الى تحقيق الربح .
- ٥- مؤشرات البنية الذاتية للمصارف الاسلامية واستخدامها امنهج المحاكاة للبنوك التقليدية في بعض المجالات كما في استقطاب الموارد وتوظيفها .
- ٦- غياب سوق مالية اسلامية نشطة تساهم في تطوير وتفعيل العمل المصرفي الاسلامي.

### ثالثا - تطور مؤشرات المصارف الاسلامية في سوق العراق

شهدت المصارف الاسلامية تطورات مهمة خلال العقدين الماضيين اذ شهد عام ١٩٩٣ انشاء اول مصرف اسلامي عراقي هو المصرف العراقي الاسلامي تلاه بعد ذلك انشاء عدة مصارف اسلامية بلغ عددها حتى عام ٢٠١٤ سبعة مصارف خمسة منها ادرجت في سوق العراق للاوراق المالية كان اخرها المصرف الوطني الاسلامي الذي ادرج في الفصل الاول من عام ٢٠١٥.

### ٣-١- مؤشرات المصارف الاسلامية بالنسبة لقطاع المصارف

لمعرفة اهمية ودور المصارف الاسلامية بالنسبة للقطاع المصرفي العراقي في سوق العراق للاوراق المالية سنستعرض بعض المؤشرات المهمة مثل حجم التداول لاسهم هذه المصارف وقيمة هذا التداول ونمو عدد الاسهم وتحديد للفصل الثاني من عام ٢٠١٥ على اعتبار انه اخر فصل من مدة الدراسة .

#### ٣-١-١- عدد الاسهم التداولية

بلغت عدد الاسهم التداولية للمصارف الاربعة للفصل الثاني من عام ٢٠١٥ حوالي (٤٣١٨٧.٦) مليون سهم اي مانسبته ٢٧.١٪ من حجم تداول القطاع المصرفي في سوق العراق والبالغ (١٥٩٦٨٧.٢) مليون سهم , هذه النسبة تعتبر نسبة مهمة ومؤثرة في قطاع المصارف مما يؤكد دور واهمية المصارف الاسلامية في القطاع المصرفي العراقي بشكل خاص والاقتصاد العراقي بشكل عام.

#### ٣-١-٢- حجم التداول

بلغت قيمة التداول للمصارف الاسلامية للفصل الثاني من عام ٢٠١٥ (٣٤٥١٤.٢) مليون دينار وبنسبة مقدارها ٢٧.٦٪ من قيمة التداول الكلي لقطاع المصارف في سوق العراق والبالغة (١٢٤٩٠.٨) مليون دينار .

### ٣-١-٣- القيمة السوقية للاسهم

بلغت القيمة الاسمية لاسهم المصارف الاسلامية في سوق العراق بالنسبة للقطاع المصرفي ما قيمته (١٤٤٨٧٠٠) مليون دينار بنسبة مقدارها ٣٠.٢١٪ من القيمة السوقية لقطاع المصارف وبالباغة (٤٧٩٥٤٦٨) مليون دينار .  
اما بالنسبة الى عدد الاسهم المصدرة لهذه المصارف فقد كانت (١٢٠١٠٠٠) اي ما نسبته ٢٢.٥٪ من عدد اسهم قطاع المصارف وبالباغة (٥٣٣٤٣٥٩) مليون سهم .

### ٣-٢- تطور المؤشرات المالية (عينة البحث) للمدة ٢٠١٣-٢٠١٥

شهدت الفترة ما بين الفصل الاول من عام ٢٠١٣ الى الفصل الثاني من عام ٢٠١٥ تطورات ملحوظة على اهم مؤشرات هذه المصارف مثل الاسهم المتداولة والقيمة السوقية لهذه الاسهم وقيمة تداول هذه الاسهم.

### ٣-٢-١- الاسهم المتداولة

شهدت الفترة من الفصل الثالث لعام ٢٠١٣ الى الفصل الثاني من عام ٢٠١٥ تذبذب في عدد الاسهم المتداولة للمصارف عينة البحث وهذا يعكس البيئة الاستثمارية الغير مستقرة في العراق بسبب الوضع الامني وانتشار الفساد المالي والاداري وضعف الجهاز الاداري.... الخ , والجدول (١) يبين هذا التذبذب من جهة كذلك يبينان مسار عدد الاسهم عينة البحث كانت تسير بنفس المتداولة للفترة مدة الدراسة اذ ان المصارف الاتجاه من جهة اخرى.

### جدول (١)

عدد الاسهم المتداولة في المصارف الاسلامية (عينة البحث) للمدة ٢٠١٣ - ٢٠١٥

التسلسل	السنة	عدد الفصول	ايلاف	دجلة والفرات	كوردستان	العراقي الاسلامي
1	2013	3	132	104	406.7	17846.7
2		4	229.6	545.1	444.3	516.6
3	2014	1	108.5	537.1	5365.2	2073.6
4		2	80.2	49.3	2968.5	1671.7
5		3	36.1	36226.2	40616.5	29245.5
6		4	70.2	29872	634.2	45670
7	2015	1	72.9	38	461.4	2233.8
8		2	133.2	42.1	1071.8	41940.5

المصدر: هيئة الاوراق المالية, نشرة حركة التداول الفصلية في سوق العراق للاوراق المالية للمدة ٢٠١٣-٢٠١٥.

### ٣-٢-٢- حجم التداول

حجم التداول لمصارف عينة البحث لم تختلف كثيرا في مسارها عن عدد الاسهم المتداولة اذ كانت المصارف الاربعة تسير بنفس الاتجاه والجدول (٢) يبين مسار حجم التداول .

#### جدول (٢)

#### حجم التداول في المصارف الاسلامية للمدة ٢٠١٣-٢٠١٥

التسلسل	السنة	الفصل	ايلاف	دجلة والفرات	كوردستان	العراقي الاسلامي
1	2013	3	119.8	67.3	1028.7	25656.2
2		4	421.6	327.8	971.8	681.2
3	2014	1	85.7	385.8	14911.1	2251.7
4		2	59.3	36.5	7496.7	1810.8
5		3	24.4	24690.5	71787.2	28045.9
6		4	52.5	20225.9	1194.8	43193.1
7	2015	1	45.9	19.5	868.9	1686
8		2	80.9	18.9	1926.7	29359.4

المصدر: هيئة الاوراق المالية, نشرة حركة التداول الفصلية في سوق العراق للاوراق المالية للمدة ٢٠١٣-٢٠١٥.

#### ٣-٢-٣- تطور عدد الاسهم والقيمة السوقية للاسهم

لم تشهد المدة من الفصل الثالث ٢٠١٣ الى الفصل الثاني ٢٠١٥ تطورات ملحوظة على القيمة السوقية للاسهم اذ كانت هذه القيم تشهد تذبذب بين الصعود والهبوط مما يؤكد البيئة الاستثمارية الغير مستقرة في العراق, الجدول (٣) هذا التذبذب.

#### جدول (٣)

#### القيمة السوقية لاسهم المصارف الاربعة للمدة ٢٠١٣-٢٠١٥ في سوق العراق

السنة	الفصول	ايلاف	دجلة والفرات	كوردستان	العراقي الاسلامي
2013	3	139840	61000	630000	218880
	4	117040	59000	675000	260580
2014	1	114000	70000	885000	267500
	2	97280	66000	570000	250000
	3	98800	70000	860000	237500
	4	110960	66000	760000	237500
2015	1	94240	49000	692000	185000
	2	120000	45000	800000	182500

المصدر: هيئة الاوراق المالية, نشرة حركة التداول الفصلية في سوق العراق للاوراق المالية للمدة ٢٠١٣-٢٠١٥.

## رابعاً- نموذج البرمج التريبعية وتحليل النتائج

٤-١- نموذج البرمجة التريبعية

تعد مسألة البرمجة التريبعية نوعاً من انواع البرمجة غير الخطية ( Non Linear Programming ) اذ تكون فيها مسألة الامثلية مقيدة خطياً بدالة هدف تريبعية اي ان المسألة غير خطية بدالة هدف تريبعية وقيود خطية او قد تكون دالة الهدف خطية او احد القيود غير خطية وتشكل اساساً لبعض خوارزميات البرمجة غير الخطية او احد القيود غير خطية وتشكل اساساً لبعض خوارزميات البرمجة غير الخطية ( محمد، ٢٠١٠: ٣٢٢).

ويمكن كتابة نموذج البرمجة التريبعية في حالة التعظيم بالشكل الاتي ( Frederick and Gerad 2001, p.683):

$$\max f(x) = C^T X - \frac{1}{2} X^T Q X$$

S : to

$$\begin{aligned} AX &\leq b \\ X &\geq 0 \end{aligned}$$

اما في حالة التدنية فانه يمكن كتابة نموذج البرمجة التريبعية بالشكل الاتي ( Vanderbei , 2001, p.400):

$$\minimize f(x) = C^T X + \frac{1}{2} X^T Q X$$

S:to

$$\begin{aligned} AX &\geq b \\ X &\geq 0 \end{aligned}$$

حيث ان:-

X, متغير القرار

C , Q , متجهات اوزان دالة الهدف

A, مصفوفة ذات بعد (m\*n)

b , قيم القيود يمثل الجانب الايمن للمعاملات

#### ٤-٢- تحديد محفظة استثمارية مثلى باستخدام البرمجة التربيعية

قام ماركويتز Harry Markwitz بتطوير طريقة لحل مشكلة المحفظة المالية خلال مقالة له في سنة ١٩٥٢ حيث قدم مقارنة تسمى بمقاربة (معدل - تباين) والذي نال عنه جائزة نوبل سنة ١٩٩٠, اذ تعرف نظرية المحفظة بانها نظرية معيارية تعنى بالقرارات المالية الرشيدة التي يتخذها المستثمرون لايجاد التوازن بين عائد وخطر الاستثمار في موجودات معينة (مادية او مالية) (بوزيد, ٢٠٠٧: ٥٦).

واستطاع ماركويتز من استخدام نموذج البرمجة التربيعية في تحديد المحفظة الاستثمارية, اذ يستند هذا النموذج على على عدة افتراضات منها (الجيب ومصطفى, ٢٠١١: ١٤).

- ١- المنافسة التامة وعدم وجود مصاريف عمولة .

- ٢- لا يوجد بيع على المكشوف .

- ٣- يوجد عدد كافي من الاصول المالية من ناحية الكم والنوع ولا توجد اي قيود على بيع او شراء الاصول المالية.

لذلك تكون دالة الهدف لهذا النموذج هو تدنية مخاطرة المحفظة وفق الصيغة الاتية (Taylor, 2013: 492):-

$$\min S = X_1^2 S_1^2 + X_2^2 S_2^2 + \dots + X_n^2 S_n^2 + \sum_{i \neq j} x_i x_j r_{ij}$$

حيث ان :-

$X_j x_i$ , نسبة النقود المستثمرة في السهم  $i$  و  $j$

$S_i^2$ , تباين عوائد السهم  $i$

$r_{ij}$ , معامل الارتباط بين عوائد السهم  $i$  و  $j$

$S_i, S_j$  الانحراف المعياري لعوائد السهم  $i$  و  $j$

ويتضمن نموذج المحفظة المثلى ثلاثة قيود هي :-

- ١- الحد الادنى من العائد المتوقع الذي يرغب المستثمر بتحقيقه وياخذ الصيغة الاتية :-

$$r_1 x_1 + r_2 x_2 + \dots + r_n x_n \geq r_m$$

حيث ان :-

$r_i$ , العائد المتوقع السنوي للسهم  $i$

$X_i$ , نسبة النقود المستثمرة في السهم  $i$

$r_m$ , الحد الادنى من العائد السنوي المرغوب على المحفظة .

- ٢- يحدد شرط استثمار المبلغ باكمله, ويكون وفق الصيغة الاتية :-

$$X_1 + X_2 + \dots + X_n = 1.0$$

٣- شرط عدم السالبة

$$X_i \geq 0$$

#### ٤-٣- البيانات المستخدمة في نموذج البرمجة التريعية

يتكون القطاع المصرفي الاسلامي في العراق من سبعة مصارف اسلامية تم ادراج خمسة مصارف منها في سوق العراق للاوراق المالية حتى نهاية الفصل الثاني من عام ٢٠١٥ , اذ تم استخدام بيانات اربعة مصارف من هذه المصارف وتم استبعاد المصرف الوطني الاسلامي لحدائة دخوله في سوق العراق اذ انة افصح عن نتائج بياناته من الفصل الاول لعام ٢٠١٥ .

ولعدم توفر سلسلة زمنية سنوية كافية للمصارف الاربعة لذلك تم اللجوء الى سلسلة زمنية فصلية وللمدة من الفصل الثاني ٢٠١٥ الى الفصل الاول ٢٠١٣ والجدول (٣) يبين سعر الاغلاق الفصلي للسهم للمصارف الاربعة .

جدول (٣)

سعر الاغلاق للمصارف الاربعة للمدة من الفصل الاول ٢٠١٣ الى الفصل الثاني ٢٠١٥ (دينار)

التسلسل	السنوات	الفصل	دجة والفرات	ايلاف	كوردستان	العراقي الاسلامي
1	2013	1	0.88	0.88	0.25	1.3
2		2	0.79	0.86	0.68	1.44
3		3	0.61	0.92	2.1	1.44
4		4	0.59	0.77	0.25	1.29
5	2014	1	0.7	0.75	0.95	1.07
6		2	0.66	0.64	1.9	0.95
7		3	0.7	0.65	2.15	0.91
8		4	0.66	0.73	1.9	0.95
9	2015	1	0.49	0.62	1.73	0.74
10		2	0.45	0.6	2	0.73

المصدر :هيئة الاوراق المالية, نشرة حركة التداول الفصلية في سوق العراق للاوراق المالية للمدة ٢٠١٣-٢٠١٥ .

الجدول (٤) يبين العائد الفصلي للسهم للمصارف الاربعة وللمدة من الفصل الاول ٢٠١٣ الى الفصل الثاني

٢٠١٥ اذ تم الحصول على عائد السهم الفصلي من خلال المعادلة الاتية:-

عائد السهم = (سعر السهم في نهاية الفترة / سعر السهم في بداية الفترة) - ١

#### جدول (٤)

عائد السهم الفصلي للمصارف الاربعة للمدة ٢٠١٣ - ٢٠١٥ (دينار)

التسلسل	السنة	الفصل	دجلة والفرات	ايلاف	كوردستان	المصرف العراقي
1	2013	1	0.11	0.02	-0.2	-0.1
2		2	0.3	-0.1	0.3	0
3		3	0.03	0.2	-0.1	0.12
4		4	-0.2	0.03	-0.24	0.21
5	2014	1	0.1	0.171	0.6	0.126
6		2	-0.1	-0.02	-0.12	0.044
7		3	0.1	-0.11	0.131	-0.042
8		4	0.35	0.2	0.1	0.3
9	2015	1	0.1	0.033	-0.14	0.014

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على الجدول (٣).

ومن متطلبات حل نموذج البرمجة التربيعية هو ايجاد كل من متوسط وتباين العائد للفترة قيد الدراسة وللمصارف الاربعة وكما في الجدول (٥)

#### جدول (٥)

متوسط وتباين العائد للمصارف الاربعة للمدة ٢٠١٣ - ٢٠١٥

رمز المصرف	التباين	متوسط العائد السنوي (r1)	المصرف
x1	0.03	0.10	العراقي الاسلامي
x2	0.10	0.04	كوردستان
x3	0.01	0.05	ايلاف
x4	0.02	0.10	دجلة والفرات

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات الجدول (٤)

الجدول (٦) يبين مصفوفة معاملات الارتباط بين المصارف والتي هي احد متطلبات نموذج البرمجة التربيعية .

جدول ( ٦ )

مصفوفة معاملات الارتباط بين المصارف الاربعة

معاملات الارتباط	العراقي الاسلامي	كوردستان	ايلاف	دجلة والفرات
العراقي الاسلامي	1.00	0.10	0.70	0.01
كوردستان	0.10	1.00	0.10	0.53
ايلاف	0.70	0.10	1.00	0.10
دجلة والفرات	0.01	0.53	0.10	1.00

المصدر: مخرجات برنامج الاكسل بالاعتماد على بيانات الجدول (٤)

٤-٤- صياغة دالة هدف وقيود نموذج المحفظة المثلى

بالاعتماد على الجدولي (٣) و (٤) وباستخدام برنامج الاكسل Excel والادارة solver لحل النموذج يمكن صياغة دالة هدف وقيود النموذج بالشكل الاتي :-

جدول (٧) صياغة دالة هدف وقيود البرمجة التربيعية للمحفظة المثلى

$$\begin{aligned} \min S = & X_1^2(0.10) + X_2^2(0.04) + X_3^2(0.05) + X_4^2(0.10) \\ & + X_1 X_2(0.10)(0.03)^{\frac{1}{2}}(0.10)^{\frac{1}{2}} + X_1 X_3(0.70)(0.03)^{\frac{1}{2}}(0.01)^{\frac{1}{2}} \\ & + X_1 X_4(0.01)(0.03)^{\frac{1}{2}}(0.02)^{\frac{1}{2}} + X_2 X_3(0.01)(0.01)^{\frac{1}{2}}(0.01)^{\frac{1}{2}} \\ & + X_2 X_4(0.53)(0.10)^{\frac{1}{2}}(0.02)^{\frac{1}{2}} \\ & + X_3 X_4(0.10)(0.01)^{\frac{1}{2}}(0.02)^{\frac{1}{2}} \end{aligned}$$

Subject to:-

$$0.03X_1 + 0.10X_2 + 0.01X_3 + 0.02X_4 \geq 0.073$$

$$X_1 + X_2 + X_3 + X_4 = 1.00$$

$$X_i \geq 0$$

الجدول (٧) يبين قيود ودالة هدف نموذج البرمجة ، ودالة هدف النموذج هي دالة هدف تمنية مخاطر المحفظة والتي يتم قياسها بتباين والانحراف المعياري .

اما القيود فتتمثل بثلاثة قيود الاول يمثل ادنى عائد ممكن ان تحققه المحفظة وهو متوسط عوائد المصارف الاربعة وهو (٠.٠٧٣) بمعنى اخر ان المستثمر لن يرضى باقل من هذا العائد في ظل ادنى مخاطرة ممكنة للمحفظة .

في حين يمثل القيد الثاني توزيع نسبة النفود المستثمرة بين المصارف الاربعة على ان لاتتجاوز النسب الاربعة ١٠٠٪ من حجم المبلغ المستثمر ، اما القيد الثالث فيمثل شرط عدم السالبية .

#### ٤-٥- تحليل النتائج

سيتم تحليل المحفظة الاستثمارية المثلى وفق نموذج البرمجة التربيعية من خلال مشهدين وباستخدام برنامج الاكسل Excel والاداة Solver لحل هذا النموذج اذ سيتضمن المشهد الاول نتائج الحل الاعتيادية وفق جدول (٥) , اما المشهد الثاني فسيتم فيه تحليل حساسية النموذج في حالة زيادة او ائد بنسبة انخفاض العائد بنسبة ٢٠٪ واثبات العلاقة الطردية بين العائد والمخاطرة.

#### ٤-٥-١- المشهد الاول

ملحق (١) يبين نتائج المحفظة الاستثمارية المثلى وفق نموذج البرمجة التربيعية , اذ تشير النتائج ان مخاطرة المحفظة كانت (٠.٠٠٠٧) والانحراف المعياري كان (٠.٠٠٨٤) اي ٨.٤٪ وهي مخاطرة متدنية , بمعنى اخر انة اذا رغب المستثمر بعائد مقدارة (٠.٠٠٧٣) فان عليه ان يرضى بمخاطرة مقدارها ١٠٪ . اما المبلغ المستثمر فقد توزع بنسبة ١٣٪ في المصرف العراقي الاسلامي و ١٪ في مصرف كوردستان وهي اقل نسبة مستثمرة من المبلغ الكلي ونسبة ٥٤٪ في مصرف ايلاف وهي اعلى نسبة مستثمرة من المبلغ الكلي ونسبة ٣٣٪ في مصرف دجلة والفرات .

#### ٤-٥-٢- المشهد الثاني

في هذا المشهد سيتم اختبار حساسية النموذج الى الزيادة او الانخفاض في العائد واثبات العرقة الطردية بين العائد والمخاطرة والجدول (٨) يبين المحافظ الاستثمارية في ظل نموذج البرمجة التربيعية .

#### جدول ( ٨ )

#### تحليل حساسية نموذج البرمجة التربيعية للتغير في العائد

المحفظة (مجموعة المصارف)	المخاطرة مقاسة بالانحراف المعياري	العائد	نسبة الزيادة او الانخفاض	تسلسل المحفظة
X1=0.27 X2=-0.03 X3=0.28 X3=0.49	٠.٠٠٨٩	٠.٠٠٨٨	% ٢٠+	١
X1=0.28 X2=-0.04 X3=0.25 X4= 0.51	٠.٠٠٩٥	٠.٠٠٨٩٦	% ٢٠+	٢

المحفظة (مجموعة المصارف)	المخاطرة مقاسة بالانحراف المعياري	العائد	نسبة الزيادة او الانخفاض	تسلسل المحفظة
X1= 0.45 X2=-0.09 X3=-0.05 X4= 0.70	٠.١٢٣	٠.١٠٨	%٢٠+	٣
X1= 0.10 X2=-0.02 X3=0.58 X4= 0.30	٠.٠٨٤	٠.٠٥٨٤	%٢٠-	٤
X1=0.10 X2=-0.02 X3=0.58 X4= 0.30	٠.٠٨٤	٠.٠٤٦٧	%٢٠-	٥
X1=0.10 X2=-0.02 X3=0.58 X4= 0.30	٠.٠٨٤	٠.٠٣٧٤	%٢٠-	٦

المصدر: مخرجات الاكسل للمشهد الثاني

الجدول (٨) يبين مدى حساسية المحفظة الاستثمارية المثلثي للتغير في العائد لذلك سيتم في هذا المحور تحديد المحافظ الاستثمارية في حالة زيادة العائد بمقدار ٢٠٪ والمخاطرة المرافقة لها اذ كانت الزيادة الاولى بمقدار ٢٠٪ اي بعائد مقدارها (٠.٠٨٨) بينما كان متوسط العائد في المشهد الاول (٠.٠٧٣) لذلك فان المخاطرة قد ازدادت من (٠.٠٨٤) الى (٠.٠٨٩) وهذا يؤكد الفرضية التي تقول ان هناك علاقة طردية بين العائد والمخاطرة , اما بخصوص المبلغ المستثمر في المصارف فقد اكدت النتائج ان الاستثمار يقتصر على ثلاثة مصارف هي (X1 , X2,X3) في حين استبعد المصرف (X2) من المحفظة بمعنى عدم استثمار اية مبلغ في مصرف (X2) وكذلك بالنسبة للمحفظة الثانية.

الزيادة الثالث في العائد كانت بمقدار ٢٠٪ اي اصبح متوسط العائد بمقدار (٠.١٠٨) والنتائج كانت ارتفاع مؤشر المخاطرة الى (٠.١٢٣) في حين استثمار المبلغ الكلي في المصارف انخفض الى مصرفين فقط هما X1, X4 في حين تم استبعاد مصرف ثاني هو (X3) من المحفظة .

المحور الثاني يكون من خلال اختبار حساسية المحفظة لتخفيض العائد اذ كان الانخفاض الاول بمقدار (٢٠٪) للعائد فاصبح العائد من (٠.٠٧٣) في المشهد الاول الى (٠.٠٥٨٤) فكانت المخاطرة المرافقة

لهذا العائد هي (٠.٠٨٤) وهي نفس المخاطرة للعائد في المشهد الاول بمعنى ان المخاطرة في هذه المحفظة لم تتخفض وهذا يدل الى ان المخاطرة في محفظة المشهد الاول هي ادنى مخاطرة ممكنة للمحفظة من خلال نموذج البرمجة التريبيعية, كذلك كانت الحالة عند التخفيض ٥ و ٦ جدول (٦) اذ كانت المخاطرة المرافقة للعائد هي نفس المخاطرة.

### خامسا / الاستنتاجات والتوصيات

في ضوء النتائج المتحصل عليها من الاطار النظري للمصارف الاسلامية ونموذج البرمجة التريبيعية يمكن تقديم بعض الاستنتاجات والتوصيات للقائمين على المصارف الاسلامية وكالاتي :-

#### ١-٥- الاستنتاجات

١- الجانب النظري اكد ان المصارف الاسلامية تتحمل نسب مخاطرة اعلى من المصارف الربوية وذلك بسبب الانشطة التي تمارسها هذه المصارف .

٢- بينت نتائج نموذج البرمجة التريبيعية المشهد الاول ان مخاطر المحفظة مقاسة بالانحراف المعياري كانت ٨.٤٪ بعائد مقداره ٠.٧٣. اذ تعد مخاطر هذه المحفظة منخفضة مقارنة بمتوسط العائد مما اثبت ان الهدف من هذا النموذج هو تدنية اجمالي تباين المحفظة .

٣- بينت نتائج النموذج ايضا ان المحفظة الاستثمارية في المشهد الاول قد اكدت وجوب الاستثمار في المصارف الاربعة ولكن بنسب متفاوتة, اذ كانت اعلى نسبة للاستثمار في مصرف ايلاف ونسبة مقدارها ٥٣٪ من المبلغ الكلي وهذا يؤكد ان المخاطرة في هذا المصرف هي اقل المخاطر في حين جاء مصرف دجلة والفرات بنسبة مقدارها ٣٣٪ ثم المصرف العراقي الاسلامي بنسبة مقدارها ١٣٪ واخيرا مصرف كوردستان بنسبة مقدارها ١٪ مما يؤكد ان المخاطر في هذا المصرف هي اكبر المخاطر .

٤- تحليل الحساسية لتغير العائد على المخاطرة اكد ان زيادة العائد بمقدار ٢٠٪ للمحافظ (١, ٢, ٣) جدول (٨) ادى الى زيادة المخاطرة من ٠.٠٨٤ المشهد الاول الى ٠.٠٨٩, ٠.٠٩٥, ٠.١٢٣ على التوالي في المشهد الثاني ملحق (٢, ٣, ٤) في حين ان تخفيض العائد بمقدار ٢٠٪ للمحافظ (٤, ٥, ٦) لم يؤدي الى انخفاض المخاطرة والسبب هو ان مخاطرة المحفظة الاولى في المشهد الاول هي ادنى مخاطرة متحصل عليها من نموذج البرمجة التريبيعية .

#### ٢-٥- التوصيات

١- يتوجب على المصرف المركزي العراقي ان يمارس دورا اكبر من خلال سلطة النقدية على تشجيع الصيرفة الاسلامية من خلال تشريعات داعمة لها كاعفاء المصارف الاسلامية من سقف

رؤوس الاموال المحددة من قبل البنك المركزي او تخفيض القيود والضوابط عليها لان هذه المصارف تخضع الى نوعين من الرقابة الاولى هي الرقابة المالية والثانية هي الرقابة الشرعية. ٢- تكثيف الدراسات والبحوث التي تتعامل مع نماذج المخاطرة لتجنب هذه المصارف تلك المخاطر لان جزء من هذه المخاطر يتحملها العميل وبالتالي يؤدي ذلك الى الحد من نمو وتطور وانتشار هذه المصارف.

٣- ضرورة توجة المصارف الاسلامية نحو الاندماج المصرفي فيما بينها لتشكيل كيانات مصرفية مالية قوية وكبيرة من اجل مواجهة المنافسة المصرفية ان كان من قبل المصارف الحكومية او من قبل المصارف الخاصة وكذلك مواجهة تحديات العولمة والتحرير المالي

## سادسا / المصادر

### ٦-١- المصادر العربية

- ١- ابو رحمة، سيرين سميح، السيولة المصرفية واثرها في العائد والمخاطرة - دراسة تطبيقية على المصارف التجارية الفلسطينية- رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كلية التجارة ، الجامعة الاسلامية للدراسات العليا ، غزة ، فلسطين، ٢٠٠٩.
- ٢- الحبيب زاوي ، ومصطفى رديف،النموذج البنكي الاسلامي في ظل الازمة المالية حالة البنوك الخليجية ٢٠٠٧-٢٠٠٩، المؤتمر العلمي الثامن للاقتصاد الاسلامي ، ٢٠١١.
- ٣- الحمدوني، الياس خضير ، تقييم اداء المحافظ الاستثمارية / بالتطبيق في سوق عمان المالي،مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والادارية ،المجلد الرابع،العدد السابع، ٢٠١١.
- ٤- الرفاعي، فادي محمد ، المصارف الإسلامية، الطبعة الأولى ، منشورات الحلبي القانونية ، بيروت ، ٢٠٠٤.
- ٥- الزبيدي، فراس خضر ، العلاقة بين العائد والمخاطرة واثرها في القيمة السوقية للاسهم(دراسة عن عينة من شركات القطاع المصرفي المدرجة في سوق العراق للاوراق المالية) ،مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية ،المجلد ١٦، العدد الثاني، ٢٠١٤.
- ٦- السيوطي، عبدالرحمن بن ابي بكر ،الاشباه والنظائر ،دار الكتب العلمية ،بيروت ، ١٩٨٣.
- ٧- الكراسنة، ابراهيم ، اطر اساسية ومعاصرة في الرقابة على البنوك وادارة المخاطر ، معهد السياسات الاقتصادية ، صندوق النقد العربي، الامارات العربية المتحدة ، ٢٠٠٦.
- ٨- النيسابوري ، محمد بن عبدالله ابو عبدالله الحاكم ، المستدرك على الصحيحين ، تحقيق مصطفى عبدالقادر عطا ، دار الكتب العلمية ، بيروت ، ١٩٩٠.
- ٩- الموسوي ، حيدر يونس،ادارة المخاطر والسيولة المصرفية -دراسة تحليلية مقارنة لعينة من المصارف التجارية والاسلامية- مجلة جامعة كربلاء العلمية - المجلد التاسع- العدد الثاني/انساني/م ٢٠١١.
- ١٠- بن علي ، بلعزوز ،دارة المخاطر بالصناعة المصرفية الاسلامية مدخل الهندسة المالية ،ملتقى الخرطوم للمنتجات المالية الاسلامية بعنوان- التحوط وادارة المخاطر في المؤسسات المالية الاسلامية، النسخة الرابعة، ٢٠١٢.
- ١١- خلف، فليح حسن ،البنوك الإسلامية،الطبعة الأولى ،عالم الكتاب الحديث ،اريد ،٢٠٠٦.م.٦، خصاونة ، احمد سلمان ،المصارف الإسلامية ،الطبعة الأولى ، عالم الكتاب الحديث ، اريد ، ٢٠٠٨.

- ١٢- زرارقي، هاجر ، دارة المخاطر الائتمانية في المصارف الاسلامية -دراسة حالة بنك البركة الجزائري،رسالة ماجستير في العلوم التجارية مقدمة الى قسم العلوم التجارية ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة فرحات عباس ، سطيف الجزائر، ٢٠١٢.
- ١٣- شاهين ، علي عبدالله و صباح بهية مصباح ،اثر ادارة المخاطر على درجة الامان في الجهاز المصرفي الفلسطيني ، مجلة جامعة الاقصى (سلسلة العلوم الانسانية)،المجلد الخامس عشر ، العدد الاول، ٢٠١١.
- ١٤- صالح ، مفتاح ، ادارة المخاطر في المصارف الاسلامية ، الملتى العلمي الدولي حول الازمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير،جامعة فرحات عباس،سطيف، ٢٠٠٩.
- ١٥- طارق الله خان و حسيب احمد ،ترجمة عثمان بابكر احمد ،إدارة المخاطر -تحليل القضايا في الصناعة المصرفية الإسلامية-،البنك الإسلامي للتنمية - المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب-،جدة، ٢٠٠٣.
- ١٦- طهراوي ، اسماء ، وبن حبيب عبدالرزاق، ادارة المخاطر في المصارف الاسلامية قي ظل معايير بازل ، مجلة دراسات اقتصادية اسلامية،العدد ١٩،المجلد ١، المعهد الاسلامي للبحوث والتدريب، جدة ، ٢٠١٣.
- ١٧- علي ، بن بلعوز، استراتيجية ادارة المخاطر في المعاملات المالية ، مجلة الباحث ، العدد ٧ ، جامعة الشليف ، ٢٠١٠.
- ١٨- عنانزة ، عزالدين نايف،تقييم العلاقة ما بين العائد والمخاطر في بورصة عمان للاوراق المالية ، مجلة الدراسات الادارية ، جامعة البصرة ، المجلد الخامس ، الاصدار التاسع، ٢٠١٢.
- ١٩- غزوان ، سليم ، تحليل المخاطرة وعدم التاكيد الاستراتيجيين باطار مصفوفة الانتقال (دراسة تطبيقية) ، مجلة كلية الرافيدين الجامعة للعلوم ، الاصدار ٢٠ ، ٢٠٠٦.
- ٢٠- فريهان ، عبدالحفيظ يوسف ، ادارة المخاطر المصرفية ،مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية،الاصدار ١٨ ، ٢٠٠٨.
- ٢١- قندوز، عبدالكريم احمد، ادارة المخاطر بالصناعة المصرفية الاسلامية :مدخل الهندسة المالية،المجلة الاكاديمية للدراسات الاجتماعية والانسانية ،العدد ٩ ، ٢٠١٢.
- ٢٢- لطيفة ، عبدلي،دور ومكانة ادارة المخاطر في المؤسسات الاقتصادية ، طروحة دكتوراه مقدمة الى مجلس كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير جامعو ابو بكر بلقايد ، الجزائر ، ٢٠١٢.

- ٢٣- لقلطي ، الاخطر و غربي حمزة ، ادارة المخاطر في البنوك الاسلامية -دراسة ميدانية- ملتقى اسس وقواعد النظرية المالية الاسلامية،المركز الجامعي لغرايدة،الجزائر، ٢٠١١.
- ٢٤- محمد ، حاكم محسن ، السلوك المالي لمنظمات الاعمال واثره في العائد والمخاطرة ، مجلة جامعة اهل البيت ،المجلد الاول ، الاصدار الثامن ، ٢٠٠٩.
- ٢٥- محمد، حاكم محسن ، و حسن ليلى محمد ،بناء محفظة استثمارية مثلى - دراسة تطبيقية-المجلة العراقية للعلوم الادارية ،جامعة كربلاء ،المجلد السابع، الاصدار السابع والخمسون، ٢٠١٠م.
- ٢٦- محمد، لمياء جاسم، حل مسألة البرمجة التربيعية باستخدام طريقة Panne Van De تحت بيئة ضبابية، المجلة العراقية للعلوم الاحصائية، ٢٠١٠.
- ٢٧- محييميد ، موسى عمر بن مبارك ، مخاطر صيغ التمويل الاسلامي وعلاقتها بمعيار كفاية راس المال للمصارف الاسلامية من خلال معايير بازل II، طروحة دكتوراه مقدمة الى الاكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية، القاهرة، ٢٠٠٨م.

#### ٢-٦- المصادر باللغة الانكليزية

- 1- Robert J. Vanderbei , Linear Programming: Foundations and Extensions , printed in the United States of America, 2001>
- 2- Frederick S. H. and Gerad T. J., 2001, Introduction to Operations Research, vth ed, Mc Graw-Hill, New York.
- 3- Bernard W.Taylor, Introduction to Management Science, Pearson Education, Inc, Pudlishing as Prentice Hall, United States of America, 2013.

#### ٣-٦- التقارير والنشرات السنوية

- ١- هيئة الاوراق المالية، دائرة البحوث والدراسات ، نشرة حركة التداول الفصلية في سوق العراق للاوراق المالية للفصل الاول والثاني والثالث ، ٢٠١٣.
- ٢- هيئة الاوراق المالية، دائرة البحوث والدراسات ، نشرة حركة التداول الفصلية في سوق العراق للاوراق المالية للفصل الاول والثاني والثالث ، ٢٠١٤.
- ٣- هيئة الاوراق المالية، دائرة البحوث والدراسات ، نشرة حركة التداول الفصلية في سوق العراق للاوراق المالية للفصل الاول والثاني، ٢٠١٥.

سابعاً / الملاحق

ملحق (١)				
نتائج برنامج الاكسل لنموذج البرمجة التربيعية المشهد الاول				
النسبة المستثمرة من كل سهم	متغير القرار	التباين (s1)	متوسط العائد السنوي (r1)	الاسهم (X1)
0.13	x1=	0.03	0.10	العراقي الاسلامي
0.01	x2=	0.10	0.04	كوردستان
0.54	x3=	0.01	0.05	ايلاف
0.33	x4=	0.02	0.10	دجلة والفرات
1	sum=		0.1	نسبة العائد المرغوب
مصفوفة معاملات الارتباط				
معاملات الارتباط	العراقي الاسلامي	كوردستان	ايلاف	دجلة والفرات
العراقي الاسلامي	1.00	0.10	0.70	0.01
كوردستان	0.10	1.00	0.10	0.53
ايلاف	0.70	0.10	1.00	0.10
دجلة والفرات	0.01	0.53	0.10	1.00
عائد المحفظة الاجمالي	0.1			
تباين المحفظة (المخاطرة)	0.007			
مجموع المبلغ المستثمر	1.000			

ملحق (٢)				
نتائج برنامج الاكسل لنموذج البرمجة التريعية المشهد الثاني محفظة (١)				
الاسهم (X1)	متوسط العائد السنوي (r1)	التباين (s1)	متغير القرار	النسبة المستثمرة من كل سهم
العراقي الاسلامي	0.10	0.03	x1=	0.27
كوردستان	0.04	0.10	x2=	-0.03
ايلاف	0.05	0.01	x3=	0.28
دجلة والفرات	0.10	0.02	x4=	0.49
نسبة العائد المرغوب	0.1		sum=	1
مصفوفة معاملات الارتباط				
معاملات الارتباط	العراقي الاسلامي	كوردستان	ايلاف	دجلة والفرات
العراقي الاسلامي	1.00	0.10	0.70	0.01
كوردستان	0.10	1.00	0.10	0.53
ايلاف	0.70	0.10	1.00	0.10
دجلة والفرات	0.01	0.53	0.10	1.00
عائد المحفظة الاجمالي	0.1			
تباين المحفظة (المخاطرة)	0.008			
مجموع المبلغ المستثمر	1.000			

ملحق (٣)

نتائج برنامج الاكسل لنموذج البرمجة التربيعية المشهد الثاني محافظة (٢)

النسبة المستثمرة من كل سهم	متغير القرار	التباين (s1)	متوسط العائد السنوي (r1)	الاسهم (X1)
0.28	x1=	0.03	0.10	العراقي الاسلامي
-0.04	x2=	0.10	0.04	كوردستان
0.25	x3=	0.01	0.05	ايلاف
0.51	x4=	0.02	0.10	دجلة والفرات
1	sum=		0.1	نسبة العائد المرغوب
مصفوفة معاملات الارتباط				
دجلة والفرات	ايلاف	كوردستان	العراقي الاسلامي	معاملات الارتباط
0.01	0.70	0.10	1.00	العراقي الاسلامي
0.53	0.10	1.00	0.10	كوردستان
0.10	1.00	0.10	0.70	ايلاف
1.00	0.10	0.53	0.01	دجلة والفرات
			0.1	عائد المحافظة الاجمالي
			0.009	تباين المحافظة (المخاطرة)
			1.000	مجموع المبلغ المستثمر

ملحق (٤)

نتائج برنامج الاكسل لنموذج البرمجة التريعية المشهد الثاني محافظة (٣)

الاسهم (X1)	متوسط العائد السنوي (r1)	التباين (s1)	متغير القرار	النسبة المستثمرة من كل سهم
العراقي الاسلامي	0.10	0.03	x1=	0.45
كوردستان	0.04	0.10	x2=	-0.09
ايلاف	0.05	0.01	x3=	-0.05
دجلة والفرات	0.10	0.02	x4=	0.70
نسبة العائد المرغوب	0.1		sum=	1
مصفوفة معاملات الارتباط				
معاملات الارتباط	العراقي الاسلامي	كوردستان	ايلاف	دجلة والفرات
العراقي الاسلامي	1.00	0.10	0.70	0.01
كوردستان	0.10	1.00	0.10	0.53
ايلاف	0.70	0.10	1.00	0.10
دجلة والفرات	0.01	0.53	0.10	1.00
عائد المحفظة الاجمالي	0.1			
تباين المحفظة (المخاطرة)	0.015			
مجموع المبلغ المستثمر	1.000			

ملحق (٥)

نتائج برنامج الاكسل لنموذج البرمجة التربيعية المشهد الثاني محافظة (٤)

الاسهم (X1)	متوسط العائد السنوي (r1)	التباين (s1)	متغير القرار	النسبة المستثمرة من كل سهم
العراقي الاسلامي	0.10	0.03	x1=	0.10
كوردستان	0.04	0.10	x2=	0.02
ايلاف	0.05	0.01	x3=	0.58
دجلة والفرات	0.10	0.02	x4=	0.30
نسبة العائد المرغوب	0.1		sum=	1
مصفوفة معاملات الارتباط				
معاملات الارتباط	العراقي الاسلامي	كوردستان	ايلاف	دجلة والفرات
العراقي الاسلامي	1.00	0.10	0.70	0.01
كوردستان	0.10	1.00	0.10	0.53
ايلاف	0.70	0.10	1.00	0.10
دجلة والفرات	0.01	0.53	0.10	1.00
عائد المحفظة الاجمالي	0.1			
تباين المحفظة (المخاطرة)	0.007			
مجموع المبلغ المستثمر	1.000			

ملحق (٦)

نتائج برنامج الاكسل لنموذج البرمجة التربيعية المشهد الثاني محافظة (٥)

النسبة المستثمرة من كل سهم	متغير القرار	التباين (s1)	متوسط العائد السنوي (r1)	الاسهم (X1)	
0.10	x1=	0.03	0.10	العراقي الاسلامي	
0.02	x2=	0.10	0.04	كوردستان	
0.58	x3=	0.01	0.05	ايلاف	
0.30	x4=	0.02	0.10	دجلة والفرات	
1	sum=		0.0	نسبة العائد المرغوب	
مصفوفة معاملات الارتباط					
دجلة والفرات	ايلاف	كوردستان	العراقي الاسلامي	معاملات الارتباط	
0.01	0.70	0.10	1.00	العراقي الاسلامي	
0.53	0.10	1.00	0.10	كوردستان	
0.10	1.00	0.10	0.70	ايلاف	
1.00	0.10	0.53	0.01	دجلة والفرات	
				0.1	عائد المحفظة الاجمالي
				0.007	تباين المحفظة (المخاطرة)
				1.000	مجموع المبلغ المستثمر

ملحق (٧)

نتائج برنامج الاكسل لنموذج البرمجة التربيعية المشهد الثاني محافظة (٦)

النسبة المستثمرة من كل سهم	متغير القرار	التباين (s1)	متوسط العائد السنوي (r1)	الاسهم (X1)
0.10	x1=	0.03	0.10	العراقي الاسلامي
0.02	x2=	0.10	0.04	كوردستان
0.58	x3=	0.01	0.05	ايلاف
0.30	x4=	0.02	0.10	دجلة والفرات
1	sum=		0.0	نسبة العائد المرغوب
مصفوفة معاملات الارتباط				
دجلة والفرات	ايلاف	كوردستان	العراقي الاسلامي	معاملات الارتباط
0.01	0.70	0.10	1.00	العراقي الاسلامي
0.53	0.10	1.00	0.10	كوردستان
0.10	1.00	0.10	0.70	ايلاف
1.00	0.10	0.53	0.01	دجلة والفرات
			0.1	عائد المحافظة الاجمالي
			0.007	تباين المحافظة (المخاطرة)
			1.000	مجموع المبلغ المستثمر

Copyright of AL-dananeer is the property of Republic of Iraq Ministry of Higher Education & Scientific Research (MOHESR) and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.