

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة محمد خيضر - بسكرة -  
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير  
قسم: علوم الاقتصادية



## الموضوع

إستخدام الأساليب الكمية في قياس و إدارة المخاطر المصرفية  
دراسة حالة مصرف دبي الإسلامي في الفترة (2001-2017)

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث LMD في العلوم الاقتصادية  
تخصص: اقتصاد مالي تطبيقي

إشراف الأستاذة:

د. الزهرة بن بريكة

إعداد الطالبة:

فريدة تلي

أعضاء لجنة المناقشة:

الاسم واللقب	الرتبة العلمية	الجامعة	الصفة
حدة رايس	أستاذ	جامعة بسكرة	رئيسا
الزهرة بن بريكة	استاذ محاضر أ	جامعة بسكرة	مشرفا ومقررا
عبد الرزاق بن الزاوي	أستاذ	جامعة بسكرة	عضوا مناقشا
فريدة معارفي	استاذ محاضر أ	جامعة بسكرة	عضوا مناقشا
كريم زرمان	استاذ محاضر أ	جامعة خنشلة	عضوا مناقشا
عيسى حجاب	استاذ محاضر أ	جامعة المسيلة	عضوا مناقشا

السنة الجامعية: 2018/2019

## "شكر و عرفان"

الحمد لله الذي هدانا لهذا، وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله، الحمد لله الذي أهداني من العلم، ما وفقني في انجاز هذا العمل والذي ما كنت لأحققه لولا توفيقه، فلك الحمد والشكر يا رب.

يسعدني أن أتقدم بجزيل الشكر وعظيم التقدير لوالدي الكريمين اللذان رافقاني في هذا العمل العلمي، لعائلي الصغيرة كبريا و صغيرا.

ولأستاذتي الفاضلة التي أشرفت عليه:

الدكتورة: " الزهرة بن بريكة "

التي كرمتني ففضلت مشكورة بالإشراف على هذا البحث، وشملتني بعطفها وسعة صدرها ودعمها، وقادت البحث بتوجيهاتها السديدة وروحها العلمية العالية.

دون أن أنسى تقديم خالص شكري وامتناني لصاحبة الفضل الكبير الأستاذة الدكتورة:  
" حدة رايس " التي وقفت مع بدايات البحث وكانت نعم السند بالتوجيه والنصائح القيمة.

كما أتقدم بخالص شكري للأستاذة الأفاضل: "رئيس وأعضاء لجنة المناقشة" على تفضلهم بقبول الإطلاع على هذا الجهد المتواضع، وإبداء ملاحظاتهم العلمية عليه وتصويباتهم له.

ولا يفوتني في هذا المقام التقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى السيد عميد كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير الأستاذ الدكتور: "عبد الوهاب بن بريكة"

والشكر موصول إلى السيد رئيس التكوين لهذا التخصص: الاستاذ الدكتور "عبد الرزاق بن الزاوي"، ورئيس قسم العلوم الاقتصادية الأستاذ: " فريد عبة" وإلى أساتذتي الأفاضل دون استثناء.

وأخيرا الشكر الموصول لكل من ساعد من قريب أو بعيد في انجاز هذا البحث وإخراجه على هذا النحو.

ونسأل الله بأسائه الحسنى التوفيق والسداد.

فريدة تلي

## ملخص:

يعتبر مجال الأساليب الكمية من أبرز المجالات؛ التي تعالج مشاكل المخاطر المصرفية وإدارتها، فهي تعمل على قياس حجم المخاطر التي تعترض النشاط المالي والمصرفي ، لذا تم تناول موضوع امكانية استخدام الاساليب الكمية المطبقة في المصارف التقليدية في ادارة المخاطر الاسلامية في هذه الاطروحة.

هدفت هذه الدراسة إلى استخدام النماذج الكمية في ادارة المخاطر المصرفية ، ولتحقيق هذا الهدف تم إختيار مجموعة من النماذج الكمية المتمثلة في العائد على رأس المال المعدل بالخطر (RAROC) والقيمة المعرضة للخطر (VaR)، ونموذج الاستقرار والسلامة المصرفية (Z-SCORE). وكان مصرف دبي الإسلامي عينة لدراسة هذا الموضوع ،وذلك باستخراج بياناته المالية فعلية للفترة (2017/2001) وتطبيق عليها الاساليب الكمية محل الدراسة.

وخلصت هذه الدراسة الى مجموعة من النتائج المتمثلة في انه يمكن تطبيق النموذج (RAROC) مع اعادة تعديل في بسطه بما يتناسب مع العمل المصرف الاسلامي ،ونموذج (Z-SCORE) تعديله ايضا ،اما نموذج القيمة المعرضة للخطر (VaR) يتم تطبيقه دون اجراء اي تغيير في صيغته وبمنهجياته الثلاثة لحسابه.

**الكلمات المفتاحية:** المصارف، إدارة المخاطر المصرفية ،الهندسة المالية ، Z-SCORE ، RAROC، القيمة المعرضة للخطر (VaR)، مصرف دبي الاسلامي .

## Résume :

Le domaine des méthodes quantitatives est l'un des domaines les plus importants qui traitent des problèmes du risque bancaire et de sa gestion, ainsi que de l'ampleur des risques auxquels sont exposées les activités financières et bancaires. Les modèles quantitatifs sélectionnés pour cette étude sont RAROC, VaR et Z-SCORE. Ce qui sera appliqué à la Banque islamique de Dubaï sur ses états financiers réels pour la période 2001/2017, ce qui a permis de conclure que ces modèles peuvent être appliqués à leur reconstruction, conformément au travail de la Banque islamique.

**Mots-Clés:** Banques, Gestion des Risques Bancaires, Ingénierie Financière , Z-SCORE, RAROC, VaR, Banque islamique de Dubaï.

**Abstract:**

The quantitative methods field is one of the most important areas that deal with the problems of banking risk and its management. It deals with the size of the risks facing the financial and banking activity. Therefore the possibility of using quantitative methods applied in conventional banks in managing Islamic risks was discussed in this thesis. The quantitative models selected for this study are Risk Adjusted Return On Capital( RAROC), Value at Risk (VaR), and Z-SCORE. Which will be applied to Dubai Islamic Bank on its actual financial statements for the period (2001/2017). This thesis concluded that these models can be applied with the reconstruction of them in line with the work of the Islamic Bank.

**Keywords:** Banks , Banking Risk Management ,Financial Engineering , Z-SCORE, RAROC, VaR . Dubai Islamic Bank

# المقدمة

**(1) تمهيد:**

إن المصارف بإعتبارها عملا تجاريا فهي معرضة للربح و الخسارة ، إذ تتأثر بالأزمات المالية خاصة ما يشهده العالم من تحرر مالي.

فالمصارف تنشط في بيئة محاطة بالمخاطر و لعل أهم مشكل الذي يعترضها هو مشكل التمويل، لذا يجب على المسييرين والمدراء العاملين في هذا القطاع البحث عن حلول تجنبهم هذه المخاطر، فظهر مفهوم الهندسة المالية بنوعيتها النوعي و الكمي، التي تعمل على إيجاد الحلول لهذه المشاكل.

لذا توجب على المصارف التقليدية والإسلامية تكوين إدارة لتدير هذه المخاطر ، تعمل على قياسها و التنبؤ بها للتقليل والتحوط منها أو تفاديها إن أمكن .

وتعتبر الأساليب الكمية؛ الحل الأمثل لما لها من مصداقية في القياس والتنبؤ بهذه المخاطر وتجنبها، أو إيجاد حلول مناسبة لها. وهي كثيرة ولعل أهمها وأشهرها هو (Z-SCORE) وهو نموذج يعمل على قياس السلامة والاستقرار المصرفي، ونموذج (RAROC) معدل العائد على رأس المال المعدل بالخطر فهو يعمل على قياس كمية رأس مال المخاطر المطلوب من أجل دعم العمليات الاستثمارية والتمويلية التي يقوم بها المصرف، ونموذج (VaR) القيمة المعرضة للخطر، وهو يقيس الخسارة القصوى التي يمكن توقع حدوثها خلال فترة ثقة معينة.

**(2) الإشكالية:**

إن ما تقوم به إدارة المخاطر المصرفية لدور فعال في العمل المصرفي و لذا وجب على القائمين في إدارة المخاطر البحث في الأساليب الكمية والنماذج التي تعمل على قياس الخطر وتحديدته لذا جاءت اشكالية الدراسة كالتالي:

**كيف يمكن استخدام الأساليب الكمية في قياس وإدارة المخاطر المصرفية الإسلامية في مصرف**

**دبي الاسلامي؟**

وتتدرج تحت هذه الاشكالية أسئلة فرعية جاءت كالتالي:

1- هل يمكن تطبيق نموذج Z- Score المطبق في المصارف التقليدية على المصارف

الإسلامية؟

2- هل يمكن تطبيق نموذج RAROC المطبق في المصارف التقليدية في المصارف الإسلامية؟.

3- هل يمكن تطبيق نموذج VaR المطبق في المصارف التقليدية في المصارف الإسلامية؟.

### (3) فرضيات الدراسة :

من أجل الإجابة على الإشكالية الرئيسية و التساؤلات الفرعية إرتأينا أن نطرح مجموعة من الفرضيات واختبارها و تتلخص في :

- يمكن استخدام الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية في المصارف الإسلامية مع تعديلها
- يمكن استخدام طريقة Z- SCORE وهو نموذج لقياس الاستقرار والسلامة المصرفية في المصارف الإسلامية مع تعديل في صيغته ليتناسب مع خصوصية العمل المصرفي الإسلامي.
- يمكن استخدام طريقة RAROC وهو نموذج لقياس العائد على رأس المال المعدل بالخطر في المصارف الإسلامية مع تعديل في صيغته ليتناسب مع العمل المصرفي الإسلامي .
- يمكن استخدام طريقة VaR وهو نموذج لقياس القيمة المعرضة للخطر في المصارف الإسلامية مع تعديل في صيغته ليتناسب مع العمل المصرفي الإسلامي.

### (4) الدراسات السابقة:

هناك بعض الدراسات تناولت موضوع إدارة المخاطر المصرفية في المصارف الإسلامية، كاستخدام المنتجات المالية كالمشتقات المالية وابتكار أخرى للتحوط من المخاطر ومواجهة الأزمات المالية و من بين هذه الدراسات:

## الدراسة الأولى:

نجاة النجار، إدارة المخاطر المصرفية وفق اتفاقيات بازل - دراسة واقع البنوك التجارية العمومية الجزائرية - ، أطروحة دكتوراه.

في هذه الدراسة حاولت الباحثة تسليط الضوء على إدارة المخاطر كل على حدا (مخاطر الائتمان مخاطر السوق....الخ)، و كيفية قياسها و ذلك بإعطاء مجموعة من الأساليب، و إبراز اتفاقيات بازل الأولى والثانية والثالثة في إدارة المخاطر المصرفية.

نتفق مع هذه الدراسة في أن يمكن قياس المخاطر المختلفة (الائتمانية، السوق....الخ) ببعض الأساليب الكمية التي يمكن تطبيقها في المصارف التقليدية، وتختلف عن دراستنا كيف يمكن تطبيق بعض من هذه الأساليب الكمية في المصارف الإسلامية.

## الدراسة الثانية:

أسماء طهراوي، إدارة المخاطر في البنوك الإسلامية - دراسة قياسية- أطروحة دكتوراه، في العلوم الاقتصادية ، أطروحة دكتوراه .

هدف الباحثة من خلال هذه الأطروحة هو مدى كفاءة معيار كفاية رأس المال في إدارة المخاطر المصرفية في المصارف الإسلامية ومدى كفاءته في الإدارة بإنتاج مجموعة من السياسات المالية والرقابية، وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية ذات كفاءة في إدارة مخاطرها وذلك بإتباع سياسات وإجراءات رقابية وخاصة باستخدامها لنسبة كفاية رأس المال.

و تتفق دراستنا مع هذه الدراسة أن إدارة المخاطر المصرفية في المصارف الإسلامية ذات كفاءة وذلك بإتباع مجموعة من السياسات المالية و الرقابية كمعيار رأس كفاية رأس المال ، أما الإختلاف بيننا فهو أن معيار كفاية رأس المال لا يكفي في استخدامه في إدارة المخاطر بل يستوجب استخدام أساليب أخرى كمية من اجل إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية.



### الدراسة الثالثة :

محمد عبد الحميد عبد الحي، استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية ، أطروحة دكتوراه .

في هذا البحث حاول الباحث دراسة موضوع الهندسة المالية ودورها في إدارة المخاطر المصرفية وتناول التناقضات الكمية للهندسة المالية في قياس حجم المخاطر المطبقة في المصارف التقليدية وكيفية نمذجتها وتطبيقها في المصارف الإسلامية وخلصت هذه الدراسة على مجموعة من النتائج أهمها: يمكن تطبيق الأساليب الكمية في المصارف الإسلامية مع تعديل بما يناسب مع العمل المصرفي الإسلامي .

تتفق دراستنا مع هذه الدراسة في انه يمكن تطبيق الأساليب الكمية في المصارف الإسلامية وإجراء تعديل عليها، أما الاختلاف فهو يكمن في حساب رأس المال الاقتصادي الذي يدخل في حساب قيمة الأسلوب RAROC و ذلك بإتباع خطوات سهلة من أجل حسابه.

### الدراسة الرابعة:

الوردي خدومة، دور المبتكرات المالية في مواجهة المخاطر المالية وتحقيق استقرار المؤسسة الاقتصادية ، أطروحة دكتوراه

تتلخص هذه الدراسة في البحث في مجال المبتكرات المالية كالمشتقات المالية والتوريق وغيرها من المنتجات المالية وإستخدامها في إدارة المخاطر لكن في مؤسسة اقتصادية وحيث أن هذه الأخيرة ( المبتكرات المالية) أصبحت تستعمل لأغراض المضاربة وتحقيق الربح.

توصل الباحث إلى أهم النتائج وهي: تقوم الهندسة المالية بتنفيذ الابتكارات المالية، وذلك لتحقيق أغراض التغطية من المخاطر المالية لذا تعتبر الابتكارات المالية حلولا لمشاكل الهندسة المالية. بمعنى أن الابتكارات المالية هي المنتج النهائي للهندسة المالية، و إدارة المخاطر هي نظام متكامل وشامل لتهيئة البيئة المناسبة والأدوات اللازمة لتوقع المخاطر المحتملة ودراستها ووضع الخطط المناسبة لما وتحديدها وقياسها وتحديد مقدار آثارها المحتملة على أعمال المؤسسة وأصولها وإيراداتها لتجنب هذه المخاطر أو لكبحها والسيطرة عليها وضبطها للتخفيف من آثارها.

وتتفق دراستنا مع هذه الدراسة حيث أن الهندسة المالية لها دور فعال في إدارة المخاطر في المؤسسات الاقتصادية ، والتحوط منها و ذلك باستخدام الابتكارات المالية التي تعتبر عمل الهندسة

المالية النوعية ، أما الاختلاف بين دراستنا و هذه الدراسة فهو في كيفية استخدام الجانب الكمي للهندسة المالية في القياس المخاطر و التنبؤ بها والتي تعتبر أكثر فعالية في المؤسسات المالية (المصارف الاسلامية) ، وذلك لوجود بعض المخاطر لاتستطيع الابتكارات المالية (الهندسة المالية النوعية) من إيجاد حلول لها.

#### الدراسة الخامسة:

جمال معتوق، إدارة المخاطر المالية في ظل منتجات الهندسة المالية - دراسة مقارنة بين سوقين ماليين - ، أطروحة دكتوراه، في هذه الدراسة حاول الباحث إبراز أنه يمكن قياس المخاطر المالية عن طريق أدوات القياس المختلفة للمخاطر المالية ( التباين والانحراف المعياري معامل الاختلاف معامل التغاير، معامل الارتباط، معامل بيتا...الخ)، كما عالجت التغير في المخاطر المالية بعد دخول المشتقات المالية إلى سوق الأوراق المالية، وكذلك دراسة مدى كفاءة سوق الأوراق المالية قبل وبعد دخول المشتقات المالية: وتوصلت إلى أن تداول المشتقات المالية في سوق الأوراق المالية ساهم في تقليل المخاطر المالية المصاحبة للاستثمار في الأوراق المالية لهذه المحفظة.

وتتفق دراستنا مع هذه الدراسة في مساهمة المشتقات المالية (الهندسة المالية) في التقليل المخاطر و نختلف معها في أن وجود أساليب كمية أخرى يمكن تطبيقها على غرار التباين و الانحراف المعياري التي تعتبر من المقاييس الإحصائية.

#### (5) أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في تسليط الضوء على إمكانية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية في المصارف الإسلامية، التي تعتبر في نشأتها الأولى كانت تطبق على المصارف التقليدية إضافة الى ابراز كيف يتم تطويرها و بنائها لكي تتناسب مع العمل المصرف الإسلامي نظرا لخصوصيته التي يتميز بها.

#### (6) أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة الى مجموعة من الاهداف نذكر منها:

- بيان مدى استخدام الأساليب والطرق الكمية في تحليل المخاطر، و اتخاذ القرارات الإدارية؛

- إبراز المساهمة الذي يمكن إن تلعبه الأساليب الكمية في حل المخاطر التي تواجه المصارف ومن ثم اتخاذ القرارات في القطاع المصرفي؛
  - لفت انتباه الأكاديميين ، وخاصة القائمين على تدريس الأساليب الكمية بصفة عامة ، إلى أهمية و مجالات استخدام في إدارة المخاطر المصرفية وتطبيق الأساليب الكمية في القطاع المصرفي؛
  - تطبق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية في المصارف الإسلامية مع امكانية تعديلها بما يتناسب معها ؛
  - تطبيق Z- SCORE نموذج لقياس الاستقرار والسلامة المصرفية في المصارف الإسلامية مع تعديل لكي يكون مناسب مع خصوصية العمل المصرفي الإسلامية؛
  - تطبيق RAROC وهو مقياس العائد على رأس المال المعدل بالخطر في المصارف الإسلامية مع تعديل في صيغته ليتناسب مع العمل المصرفي الإسلامي؛
  - تطبيق نموذج VaR في المصارف الإسلامية؛
- (7) حدود الدراسة:**

يتناول هذا البحث تحليل البيانات المالية المدرجة في التقارير السنوية والمتعلقة أساساً بالمركز المالي والدخل وحجم التعرضات للمخاطر في مصرف ودبي الإسلامي.

- الحدود الزمانية: تتمثل في الفترة الممتدة 2001-2017 لبيانات مصرف دبي الاسلامي.
  - الحدود المكانية: تتمثل في مصرف دبي الاسلامي .
  - الحدود الموضوعية: تتمثل في إستخدام الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية الإسلامية.
- (8) المنهج المستخدم:**

- تبعاً لمتطلبات التي يفرضها البحث في هذا الموضوع كان من الواجب اللجوء إلى مناهج مختلفة في معالجة هذه الإشكالية، حيث اعتمدنا في ذلك على:
- المنهج التاريخي في سرد وقوع الاحداث و ظهورها
  - المنهج الوصفي التحليلي كأسلوب مناسب للوصف والتحليل في مختلف جوانب البحث في الجانب النظري لإيضاح وتفصيل الجوانب المتعلقة بماهية المخاطر التي تتعرض لها المصارف الإسلامية و التقليدية ، من حيث طبيعتها ومصادرها، وأساليب الكمية للهندسة المالية التي يمكن

أن تساعد على تحديدها وقياسها والتنبؤ بها وتحديد الخطوات الواجب اتخاذها لمواجهتها وذلك أثناء ممارستها لأنشطتها وعملياتها، لأن استخدام المنهج الوصفي يساعد الباحث على تحديد طبيعة العلاقات بين العناصر المكونة للظاهرة المدروسة بالاستناد إلى معلومات تفصيلية ودقيقة - المنهج الكمي وذلك باستخدام الأساليب الرياضية و الاحصائية في الجانب التطبيقي للبيانات مصرف دبي الاسلامي و الذي يعتبر الانسب لدراسة القوائم المالية .

### (9) هيكل الدراسة:

ومن أجل الإجابة على الإشكالية واختبار الفرضيات سنقوم بتقسيم الأطروحة إلى جانبين أساسيين، الجانب النظري الذي يحتوي على فصلين حيث الفصل الأول تحت عنوان أساسيات حول إدارة المخاطر المصرفية، و تم تقسيمه إلى ثلاث مباحث؛ المبحث الأول بعنوان ماهية المخاطر المصرفية تم التطرق فيه إلى مفهوم المخاطر وأنواعها وإعطاء تعريف المخاطر المصرفية والمصطلحات التي لها علاقة بمفهوم المخاطر، وكذلك التطرق إلى المخاطر التي تحيط بالمصرف الإسلامية وبصيغ التمويل الإسلامي والمبحث الثاني بعنوان مداخل إدارة المخاطر وتم تقسيمه إلى ثلاث مطالب، حيث المطلب الأول عرف إدارة المخاطر المصرفية وأهميتها وأهدافها، والمطلب الثاني عالج المبادئ ومكونات إدارة المخاطر المصرفية وإعطاء تصنيف لها.

والمبحث الثالث فكان تحت عنوان دور الهندسة المالية في إدارة المخاطر المصرفية، حيث تم تقسيمه هو الآخر إلى ثلاث مطالب. المطلب الأول تطرق إلى تعريف الهندسة المالية التقليدية والإسلامية وأهميتها وأهدافها ؛ وأبعادها و إستراتيجيتها والأسس التي تقوم عليها. والمطلب الثاني تناول علاقة الهندسة المالية وإدارة المخاطر المصرفية حيث سلطنا الضوء على الابتكارات والمنتجات المالية الجديدة لإدارة المخاطر المصرفية والأساليب الكمية للهندسة المالية لقياس المخاطر و إدارتها.

أما الفصل الثاني فكان تحت عنوان الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية، حيث تم تقسيمه هو الآخر إلى ثلاث مباحث رئيسية. المبحث الأول بعنوان الأسلوب الكمي معدل العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC، حيث تم تعريفه والتطرق إلى نشأته و تاريخ تطوره، وماهي الفائدة من استخدامه والأهداف التي يهدف إليها، ثم التطرق إلى كيفية حسابه و محددات طريقة حساب العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC ، وكذلك تسليط الضوء على مفهوم رأس المال الاقتصادي وطرق حسابه الذي يعتبر مقام للنسبة العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC. وفي المطلب الثالث

تم التعرف إلى كيفية نمذجة العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC بما يتلاءم مع العمل المصرف الإسلامي، حيث تم تسليط الضوء على أهم التعديلات التي تمس بسطه و مقامه لهذا النموذج. و المبحث الثاني فهو يتحدث عن الأسلوب الكمي Z-SCORE لقياس الاستقرار المالي والسلامة المصرفية، وتم تقسيمه إلى ثلاث مطالب، المطلب الأول تحدث عن الاستقرار المالي تاريخه وأهميته؛ والمطلب الثاني مدخل إلى الأسلوب الكمي Z-SCORE تعريف بالنموذج والمحددات التي تؤثر على دالة الانحدار Z-SCORE أما المطلب الثاني فتناول نمذجة هذا النموذج بما يتناسب مع العمل المصرف الإسلامي .

المبحث الثالث بعنوان الأسلوب الكمي القيمة المعرضة للخطر VaR تم تقسيمه هو الآخر إلى ثلاث مطالب، المطلب الأول تطرق إلى مفهوم القيمة المعرضة للخطر VaR ونشأتها التاريخية الاستخدامات ومحدداتها؛ والطرق المستخدمة لحسابها والتي تتمثل في الطريقة القياسية والتاريخية وطريقة المحاكاة مونتني كارلو، والمطلب الثالث وهو يتحدث عن كيفية نمذجة القيمة المعرضة للخطر VaR بطرقها الثلاث .

الجانب التطبيقي وهو تطبيق الأساليب الكمية الثلاثة المدروسة على بيانات المالية لمصرف دبي الإسلامي محل الدراسة للفترة (2001-2017)، وتم تقسيمه هو الآخر ثلاث مباحث؛ المبحث الأول يتحدث عن مصرف دبي الإسلامي تعريفه نشأته، المبحث الثاني آلية تطبيق كل من الأسلوب الكمي RAROC و Z-SCORE المعدلين على بيانات مصرف دبي الإسلامي للفترة (2001-2017)، والمبحث الثالث آلية تطبيق القيمة المعرضة للخطر VaR المعدلة بمنهجياتها الثلاثة على بيانات مصرف دبي الإسلامي.

الفصل الأول:

أساسيات حول إدارة المخاطر

المصرفية

## مقدمة الفصل الأول:

يعتبر النشاط التجاري بكل أنواعه معرض للمخاطر قد تعترض طريقه، ومع زيادة تطور الأنشطة التجارية في البيئة الاقتصادية أدى إلى تنوع الخطر وأخذ أبعاد أخرى وأصبح متلازم مع العائد المطلوب من النشاط التجاري، حيث أننا لو تكلمنا عن الخطر فإننا نتكلم عن العائد المحتمل تحصيله في ظل المخاطر التي تحيط به.

لذا يضم الفصل الأول من هذا البحث الحديث عن التعاريف اللغوية والرياضية والقانونية والاصطلاحية لكل من: المخاطر و المخاطر المصرفية و إدارة المخاطر المصرفية.

ولتحديد هذه المفاهيم قمنا بتقسيم هذا الفصل إلى ثلاث مباحث رئيسية، حيث يتحدث المبحث الأول عن ماهية المخاطر والمخاطر المصرفية ومفهومها، مصطلحات ذات صلة وتوضيح أهم مسبباتها وتصنيف هذه المخاطر.

وتناول المبحث الثاني: مدخل إلى إدارة المخاطر المصرفية، وفيه سلطنا الضوء على مفهوم إدارة المخاطر المصرفية سياستها ومبادئها، والمكونات الأساسية للإدارة المصرفية.

أما المبحث الثالث فكان الحديث حول الهندسة المالية التقليدية والاسلامية في إدارة المخاطر المصرفية، وفيه تطرقنا إلى تعريف الهندسة المالية بنوعها التقليدي والاسلامي، أهميتها وأهدافها والأبعاد الإستراتيجية والأسسها ، وختم الفصل بالتطرق إلى العلاقة بين الهندسة المالية في إدارة المخاطر المصرفية .

## المبحث الأول: ماهية المخاطر المصرفية:

إن مفهوم الخطر متداول بين عامة الناس في تعاملاتهم اليومية، فإذا لفظت كلمة خطر فيعني أننا نتحدث عن عدم اليقين أو احتمال حدوث خسارة غير مترقبة، وهذا المعنى ينطبق على الخطر في التعاملات الاقتصادية و الأنشطة التجارية، وهنا ما سنحاول إبرازه من خلال مطالب هذا المبحث.

## المطلب الأول: مفهوم المخاطر المصرفية:

ينشأ الخطر عندما يكون هناك احتمال لأكثر من نتيجة ، والمحصلة النهائية غير معروفة ، مما جعل العديد من الباحثين والكتاب في مجال الاقتصاد الكلي الكتابة في هذا الموضوع ، وهو ما سنتناوله في ما يلي:

## الفرع الأول: تعريف المخاطر:

يمكن تعريف المخاطر من عدة زوايا، نستهلها بالمعنى اللغوي ثم التطرق إلى المعاني الأخرى المتمثلة ( الرياضي، القانوني.....الخ).

1- **التعريف اللغوي:** إن كلمة مخاطرة في اللغة مشتقة من كلمة خطر ومنها الفعل خطر، ولقد استخدمت في معان عدة منها<sup>(1)</sup>:

- ارتفاع القدر والمكانة والشرف والمنزلة، يقال رجل خطر؛ أي له قدر وأمر خطير أي رفيع.
- الرهن: يقال تخاطر وأراهن الأمر، أي تراهنوا عليه.
- الإشراف على الهلاك، يقال: خاطر بنفسه أي أسفى بها على الهلاك.
- كما يعني مصطلح الخطر: الجرأة، المجازفة والمغامرة<sup>(2)</sup>.

2- **التعريف الرياضي:** يقاس الخطر في العادة باحتساب الانحراف المعياريين النتائج السابقة<sup>(3)</sup>.

(1) طارق عبد العال، إدارة المخاطر، أفراد وإدارات، شركات، بنوك، الدار الجامعية عين شمس، الإسكندرية، 2007، ص15.

(2) ريمة ذهبي، الاستقرار المالي النظامي: بناء مؤشر تجميعي للنظام المالي الجزائري للفترة (2003-2011) أطروحة غير منشورة، دكتوراه تخصص في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير قسم العلوم الاقتصادية، جامعة قسنطينة 2، الجزائر، 2013، ص 31.

(3) طارق الله خان، حبيب أحمد، إدارة المخاطر تحليل قضايا في الصناعة المالية الإسلامية، البنك الإسلامي للتنمية، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، جدة، المملكة العربية السعودية، 2003، ص28.



3- **التعريف القانوني في المخاطر:** هو إمكانية وقوع حادث مستقبلا، أو حلول أجل غير معين خارج إرادة المتعاقدين قد يملك الشيء سببه أو يحدث ضرر منه<sup>(1)</sup>.

4- **الخطر من وجهة نظر التأمين:** فالخطر في مجال التأمين هو " حادث مستقبل محتمل الوقوع لا يتوقف على إرادة أي الطرفين الذين تم بينهما العقد"<sup>(2)</sup>.

5- **الخطر من المنظور الرقابي:** من وجهة النظر الرقابية تعرف المخاطرة بأنها تمثل الآثار غير المواتية الناشئة عن إحداث مستقبلية متوقعة أو غير متوقعة تؤثر على ربحية المصرف (أو المؤسسة) ورأسماله<sup>(3)</sup>.

6- **اصطلاحا:** هو ذلك الالتزام الذي يحمل بين جوانبه الربية وعدم التأكد المرفقين باحتمال وقوع النفع أو الضرر حيث يكون هذا الأخير إما تدهورا أو خسارة<sup>(4)</sup>، كما تعرف المخاطر على أنها « هي احتمال الفشل في تحقيق العائد المتوقع أو هي درجة التغير في العائد مقارنة بالمرود المتوقع الحصول عليه نتيجة لتأثير عناصر متعددة تساهم في تحقيق قيمة التدفقات»<sup>(5)</sup>.

- المخاطر هي عدم اليقين والانحراف المتوقع للنتيجة المتوقعة<sup>(6)</sup>، وتتمثل المخاطر في الظروف أو الأحداث غير المؤكدة والتي حدثت سيكون لها تأثير سلبي أو إيجابي على أهداف المشروع.

(1) - بن علي بلعزوز، عبد الكريم قندوز، عبد الرزاق حبار، إدارة المخاطر، إدارة المخاطر المستشفيات المالية، الهندسة المالية، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2013، ص31.

(2) - بن علي بلعزوز، "استراتيجيات إدارة المخاطر في المعاملات المالية"، مجلة الباحث، جامعة ورقلة كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير ، عدد 07، 2010/2009، ص332.

(3) - لطيفة عبدلي ، دور ومكانة إدارة المخاطر في المؤسسة الاقتصادية، دراسة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته SCIS سعيدة ، مذكرة ماجستير، غير منشورة، تخص إدارة الأفراد وحوكمة الشركات كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير جامعة تلمسان، الجزائر ، 2012/2011، ص 2.

(4) - هاجر زراقي، إدارة المخاطر الائتمانية في المصارف الإسلامية دراسة حالة بنك البركة الإسلامي، مذكرة ماجستير، غير منشورة، تخصص دراسات مالية و محاسبية معمقة قسم العلوم التجارية كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير جامعة سطيف، الجزائر، 2012/2011، ص 55.

(5) - Schroeck Gerhard ,Risk Management and value creation in Financial institutions, vol 155, John Wiley and Son Inc , Hoboken (New Jersey) (États-Unis) ,2002, p24.

(6) - محمد عبد الحميد عبد الحي، استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر الإسلامية، أطروحة دكتوراه، غير منشورة ، تخصص في العلوم المالية والمصرفية، جامعة حلب، سوريا، 2014، ص 13.

وبالرغم من أن حالة عدم التأكد هي الحالة التي تواجهها كافة المؤسسات الأعمال في ممارستها لأنشطتها إلا أن هذه الحالة تعتبر أكثر عمقا في المؤسسة المالية خاصة المصرفية منها وذلك مرده إلى طبيعة أنشطة

هذه المؤسسات التي تقوم على الإتجار بأموال الغير وتعمل على تعظيم أرباحها وزيادة متانتها من خلال سعيها لتخفيف من المخاطر المترتبة عن حالة عدم اليقين في أنشطتها وذلك في مستهل تقديمها لخدماتها<sup>(1)</sup>.

7- من الناحية الشرعية: المخاطر الشرعية هي احتمالية وقوع ما قد يؤدي إلى ضرر يسمى بالناحية الشرعية من جانب التصرفات التقنية أو المنتجات أو العقود المرتبطة بالمنتجات المالية مما يؤدي إلى الأضرار بسمعة المصارف المالية الإسلامية<sup>(2)</sup>، كما تعرف على أنها وصف لنوع من العقود تتضمن صيغته حقوقا والتزامات وتشير على حالة عدم اليقين الذي تولدها العلاقة التعاقدية<sup>(3)</sup>، وعرفها ابن القيم - رحمه الله - «والمخاطرة مخاطرتان: مخاطرة التجارة وهو أن تشتري السلعة بقصد أن يبيعها ويربح ويتوكل على الله في ذلك والخطر الثاني: الميسر الذي يتضمن أكل المال الباطل»<sup>(4)</sup>، وارتبط استخدام مفهوم المخاطرة لدى الفقهاء والباحثين في الاقتصاد الإسلامي بقاعدتين أساسيتين في مجال المصرفية الإسلامية هما: الخراج بالضمان والغنم بالعزم، حيث لا يحقق الربح إلا بتحمل المخاطرة<sup>(5)</sup>، فالخطر في المفهوم الفقهي هو متعلق بالعقد، ويشير إلى عدم اليقين الذي تولده العلاقة التعاقدية، فالعقود في الشريعة الإسلامية يجب أن تكون واضحة في بيان الحقوق والالتزامات المتولدة منها: فإذا

(1) - محمد عبد الحميد عبد الحي، إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية (دراسة مقارنة)، مذكرة ماجستير، غير منشورة تخصص العلوم المالية والمصرفية، جامعة حلب، سوريا، 2010، ص 36.

(2) - أحمد شوقي سليمان، المخاطر الشرعية المحيطة بالمؤسسات المالية الإسلامية وسبل الحد منها، بحث منشور على [WWW.Kantakji.com](http://WWW.Kantakji.com)، تاريخ الاطلاع 2016/03/20، ص 4.

(3) - هاجر زراقي، مرجع سابق، ص 55.

(4) عبد الكريم أحمد قندوز، "مراجعة لنظرية المخاطرة في الاقتصاد الإسلامي ودورها في ابتكار وتطور المنتجات، إدارة المخاطر بالصناعة المالية الإسلامية"، الملتقى الدولي الرابع حول "المنتجات المالية الإسلامية"، جامعة الخرطوم، السودان يومي 5-6 أبريل 2012، ص 11.

(5) - هاجر زراقي، مرجع سابق، ص 55.

شبابها الغموض أو عدم الوضوح انقلبت إلى عقود خطرة غررت بصرف النظر عن الظروف الخارجية المحيطة بالمتعاقدين فإن هذه لا تدخل في مفهوم بمعناه الفقهي<sup>(1)</sup>.

**8- تعريف المخاطر المصرفية:** هي تلك التقلبات في القيمة المصرفية لمصرف ولها نوعين: منها ما هو عام وهو نوع يخرج عن إرادة المصرف والعميل معا لمخاطر التضخم، مخاطر تغير أسعارها لفائدة مخاطر أسعار الصرف.... الخ، ومنها ما هو خاص يتعلق بطبيعة نشاط المصرف وعملياته وبصفة عامة يرتبط الخطر المصرفي بحالة عدم التأكد من استرجاع رؤوس الأموال المقرضة أو في تحصيل أرباح مستقبلية<sup>(2)</sup>.

كما تعرف بأنها «احتمالية مستقبلية قد تعرض المصرف إلى خسائر غير متوقعة وغير مخطط لها بما قد يؤثر على تحقيق أهداف المصرف وتنفيذها بنجاح، وقد تؤدي في حالة عدم التمكن من السيطرة عليها وعلى أثارها إلى القضاء على المصرف وإفلاسه»<sup>(3)</sup>.

وعرفت لجنة التنظيم المصرفي وإدارة المخاطر المنبثقة عن هيئة قطاع المصارف في الولايات المتحدة الأمريكية (FSR) Financial Services Roundtable بأنها «احتمالية حصول خسارة إما بشكل غير مباشر من خلال وجود قيود تحد من قدرة المصرف على الاستمرار في تقديم أعماله وممارسة نشاطاته من جهة أو تحد من قدرته على استغلال الفرص المتاحة في بيئة العمل المصرفي من جهة أخرى»<sup>(4)</sup>.

وعرفت المعايير الدولية للمحاسبة للمخاطر هي: حدوث تغيير مستقبلي محتمل في واحد أو أكثر من سعر الفائدة، سعر أداة مالية، سعر صرف أجنبي، مؤشر أسعار أو معدلات، درجة الملاءمة، مؤشر

(1) - أسماء طهراوي، إدارة المخاطر في البنوك الإسلامية - دراسة قياسية -، أطروحة دكتورا، غير منشورة، تخصص مالية مؤسسة، قسم العلوم الاقتصادية كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية و علوم التسيير، جامعة تلمسان، الجزائر، 2013/2014، ص 27.

(2) - سمية بن عمر، إدارة مخاطر القروض باستعمال SCORING دراسة حالة البنك الوطني الجزائري BNA مديرية شبكة الاستغلال 184 ورقلة خلال الثلاثي الأول من 2015، مذكرة ماستر، غير منشورة، تخصص مالية وبنوك، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة ورقلة، الجزائر، 2015، ص 3.

(3) - زرارقي هاجر، مرجع سابق، ص 56.

(4) - موسى عمر مبارك، الفرق بين إدارة المخاطر في البنوك التقليدية والمصارف الإسلامية، بحث منشور على الموقع:

[WWW.Kanatakjicom](http://WWW.Kanatakjicom) ، تاريخ الاطلاع 2016/05/13.

الائتمان أو غيرها من المتغيرات ، على أنه في حالة المتغير غير المالي لا يكون المتغير مخصصا لطرف محدد في العقد<sup>(1)</sup>.

من خلال ما تم عرضه لمفهوم المخاطر أو الخطر نستخلص الآتي:

- أن المخاطر هي عدم التأكد من المستقبل لتحقيق الأهداف.

- المخاطر المصرفية هي الخسارة المحتملة سواء في رأس المال، أو في عمل المصرف، فهي احتمال الخسارة أو الربح في العائد المتوقع.

### الفرع الثاني: مصطلحات وألفاظ ذات صلة بالمخاطر:

يعتبر مصطلح المخاطر يتصل بمجموعة من الألفاظ لها نفس الدلالة لذا وجب شرح هذه الألفاظ والعلاقة بينها وبين مفهوم المخاطر.

1- **عدم التأكد:** هي نقص في معرفة المستقبل، أن عدم التأكد يتضمن حدوث الجيد والسيئ مثلا تقبل المستهلك لبعض السلع قد يفوق كثيرا كل التوقعات المتفائلة وقد يكون العكس<sup>(2)</sup>.

ويمكن تقسيم عدم التأكد إلى:

• **عدم التأكد العام:** وهو الجهل بالنتائج المحتملة، مما يجعل الرشادة في اتخاذ القرار

والتقدير محتمل.

• **عدم التأكد الخاص:** الهدف محتمل ويمكن إسناده إلى النتائج المحتملة وبالتالي تسمح

بالتقدير الكمي.

2- **المخاطر والمقاومة:** المخاطرة والمقاومة هما كلمتان مترادفتان تحملان نفس المعنى في الناحية

اللغوية فكل منهما يتضمن إمكانية وقوع الربح أو الخسارة<sup>(3)</sup>، فالمقاومة هي تصرف حر واختياري لتحمل

(1) - بشار الرواشدة، محمد مجيد سليم، تحليل محتوى افصاحات إدارة المخاطر كما وردت في التقارير المالية السنوية لشركات المساهمة العامة الأردنية، ورقة بحث منشور على الموقع، [WWW.Kantakji.com](http://WWW.Kantakji.com) ، تاريخ الإطلاع عليه 2016/05/13.

(2) - عبدلي لطيفة، مرجع سابق، ص7.

(3) - عبد الرحيم عبد الحميد الساعاتي ، "المضاربة والقمار في الأسواق المالية المعاصرة: تحليل اقتصادي وشرعي"، مجلة الاقتصاد الإسلامي جامعة الملك عبد العزيز ، المملكة العربية السعودية، المجلد 20، 2008، ص 112.

المخاطر<sup>(1)</sup>، فالمقامرة هي المغامرة بخسارة نقود أو ممتلكات ، وعندما يكون الربح أو الخسارة تقرره غالبا الصدفة. لذا فالمقامرة هي نتيجة الحظ والصدفة واحتمال الربح أو الخسارة كبير جدا، أما المخاطرة فتخضع للمنطق والحساب، بحيث تكون فيها نسبة الربح والخسارة ما بين الصفر والمائة<sup>(2)</sup>.

3- **الخطر والغرر**: يقصد بالغرر الخطر الذي استوى فيه طرف الوجود والعدم بمنزلة الشك، كما عرفه ابن القيم- رحمه الله- (ما لا يقدر على تسليمه ، سواء كان موجودا أو معدوما )، فإذا كان البائع عاجزا عن تسليم المبيع فهو غرر ومخاطرة وقمار، فإنه لا يبيع إلا بـ **يوكس** (\*)<sup>(3)</sup>.

والغرر في اصطلاح الفقهاء له تعريفات مختلفة محصورة في ثلاث اتجاهات وهي:<sup>(4)</sup>

**أحدهما**: يجعل الغرر مقصورا على ما لا يدري أيحصل أم لا يحصل؟ ويخرج عنه المجهول، مثاله: تعريف ابن عابدين: الغرر هو الشك في وجود البيع.

**وثانيها**: يجعل الغرر مقصورا على المجهول، ويخرج عنه ما شك في حصوله، وهو رأي الظاهرية وحدهم يقول ابن حزم: الغرر في البيع هو ما لا يدري في المشتري ما اشترى أو البائع ما باع.

**وثالثها**: يجمع بين الاتجاهين السابقين، فيجعل الغرر شاملا لما يدري حصوله وللمجهول، مثاله: تعريف السرحني: الغرر مستور العاقبة وهو أكثر الفقهاء.

فالغرر هو الجهالة أو عدم التأكد في الصيغة أو المحل في عقود البيع، ويقع في عقود التبرعات كالهبة والرهن وعقود التعاون، أما المخاطرة فهي ملازمة للنشاط الاقتصادي وهي المبرر للربح ( المتمم بالغرر)<sup>(5)</sup>.

(1) - هاجر زراقي، مرجع سابق، ص 57.

(2) - الصديق محمد الأمين الضرير، الغرر في العقود و آثاره في التطبيقات المعاصرة ، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب البنك الإسلامي للتنمية ،جدة المملكة العربية السعودية السعودية، 1993، ص11  
(\*) - يوكس: البيع بخسارة.

(3) - مصباح المتولي السيد حماد، دراسة مقارنة في الغرر، بحث منشور على الموقع:

<http://elibraru.medin.ednmy/bouk/malo624.pdf> ، تاريخ الاطلاع 2016/8/6.

(4) - الصديق محمد الأمين الضرير، مرجع السابق، ص 11.

(5) - هاجر زراقي، مرجع سابق، ص 58.

### الفرع الثالث: مسببات المخاطر:

إن المخاطر التي تتعرض لها المؤسسات المالية والمصرفية في معاملاتهم التجارية والمالية تكون بسبب عدة عوامل قد تؤدي إلى زيادة المخاطر. ومن بين هذه العوامل هي: (1)

- العولمة الأسواق المالية والتحرير المالي والمصرفي، حيث لم يعد أحد بمعزل عن المخاطر التي يمكن أن تصيب أحد الأطراف ضمن النظام الاقتصادي والمالي العالمي.
- ظهور مفهوم الهندسة المالية والابتكار المالي وهو الأمر الذي أدى إلى تعقيد البيئة التي تعمل فيها منشآت الأعمال وزيادة حالات اللايقين.
- الانتشار المفرط للمشتقات المالية بكل أنواعها خاصة عندما تستخدم من طرف المضاربين الساعين لتحقيق الأرباح وليس للتحوط وإدارة المخاطر (علما أن الهدف الأساسي المشتقات المالية هو إدارة المخاطر).

- السياسة النقدية والأدوات المستعملة لإدارة الكتلة للنقدية .
- عدم الاستقرار السياسي والإقتصادي والاجتماعي.
- حالات الكساد والتي تتفاوت في حدتها نتيجة السياسات النقدية أو نتيجة لصعوبات في ميادين الأعمال أو الاستثمار خاصة في مجالات الآجال الطويلة.

كما يرجع السبب في زيادة المخاطر في القطاع المصرفي في ظل العولمة المالية إلى العوامل الآتية (2):

- زيادة الضغوط التنافسية مما أدى لتشجيع الميل إلى المخاطرة لتحقيق أقصى عائد على رأس المال المستثمر وكسب أكبر حصة ممكنة في السوق.
- اتساع أعمال المصرف خارج الميزانية وتحويلها من الأعمال التقليدية إلى أسواق المال مما أدى إلى تعرضها إلى أزمات السيولة بالإضافة إلى مخاطر السوق الأخرى والتضخم وتقلبات الأسعار.

(1) - بن علي بالعزوز، عبد الكريم قندوز، عبد الرزاق جبار، مرجع سابق، ص 34.

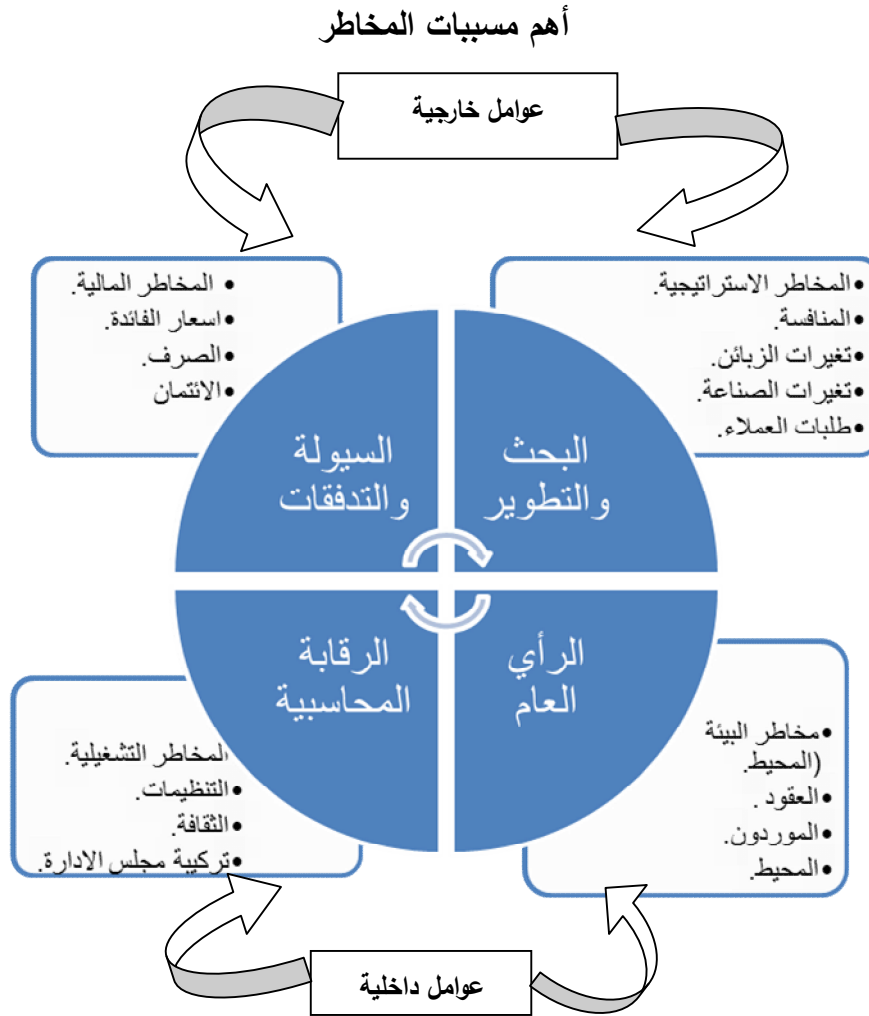
(2) - آسيا قاسيمي، تحليل الضمانات في تقييم جدوى تقديم القروض في البنك - حالة القرض الشعبي الجزائري -، مذكرة ماجستير، غير منشورة، تخصص مالية مؤسسة، قسم علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير، جامعة بومرداس، الجزائر، 2009/2008، ص ص 23-24.

- التغييرات الهيكلية التي شهدتها الأسواق المصرفية والمالية في السنوات الأخيرة، نتيجة التحرر من القيود على حركة رؤوس الأموال وانفتاح الأسواق المالية.

- تزايد المخاطر بأشكالها المتنوعة التي تواجه عمل المصرف لتضم العديد من أنواع المخاطر التي لم تكن محل اهتمام من قبل.

فالمخاطر مرتبطة باحتمال اختلاف النتائج الفعلية أو الحقيقية عن النتائج المتوقعة، وثمة أسباب تؤدي إلى حدوث درجات متفاوتة من المخاطر، يمكن أن تنتج المخاطر التي تواجه أي مؤسسة وأنشطتها من عوامل خارجية وداخلية خاصة بالمؤسسة. والشكل التالي يلخص أمثلة لأهم الأخطار الناتجة عن هذه العوامل كما يوضح أن بعض الأخطار قد تنتج عن عوامل داخلية وخارجية معا، وبالتالي تظهر متداخلة، في الرسم.

الشكل (1-1): يوضح أهم مسببات المخاطر



Source : IRM, A Risk management Standard, IRM, UK ,2002,p3.

**المطلب الثاني: تصنيفات المخاطر التي تواجهها المصارف:**

تتنوع المخاطر التي تتعرض لها المؤسسات المالية والمصرفية سواء إسلامية أو تقليدية ولقد اختلف الباحثون في تصنيفها وتقسيمها وعلى العموم سيتم عرض أهم هذه التصنيفات في ما يلي:

**الفرع الأول: مخاطر المال والأعمال:**

1- **المخاطر المالية:** هي المخاطر المتصلة بإدارة الموجودات والمطلوبات وتتعرض الصكوك لهذا النوع من المخاطر كأى ورقة مالية أخرى ، وتكون غالبا نتيجة تقلبات المتغيرات المالية ولا علاقة مباشرة لها بالنشاط الأساسي للمؤسسة، وهي مصاحبة عادة بالاستدانة ( الرافعة المالية) وتؤدي غالبا إلى خسائر محتملة لأن تحملها لا يحقق للمؤسسة أي عوائد اقتصادية ويندرج تحتها مخاطر السوق، المخاطر الائتمانية، ومخاطر السيولة<sup>(1)</sup>.

2- **مخاطر الأعمال:** وهي تلك المخاطر التي يجب على المؤسسة تحملها لأجل أداء النشاط الأساسي الذي تعمل فيه، ولا بد أن تمتلك المؤسسة بعض المزايا التنافسية المعلوماتية بالنسبة للمتغيرات التي تنشأ عنها المخاطر؛ إذ أن هذه المتغيرات التي تنشأ عنها هذه المخاطرة تمثل عناصر أساسية للقيام بنشاط المؤسسة، وتوليد التدفقات النقدية بها<sup>(2)</sup>، فضلا عن أن المؤسسة تحقق عوائد اقتصادية مقابل تحمل هذه المخاطر.

و ثمة طريقة أخرى لتقسيم المخاطر وهي:

1- **مخاطر منتظمة:** ويطلق عليها أيضا مخاطر غير قابلة للتنبؤ، وهي التي تنتج عن الحوادث غير متوقعة أي أنها يمكن أن تحدث بشكل متزامن أكثر من كونها مترتبة على فرصة حقيقية، وبالتالي لا يمكن التغلب على هذا النوع من المخاطر بتشكيل محفظة ضخمة، لارتباط بين مخاطر مكوناتها، ويندرج تحت هذا النوع من المخاطر الخسائر المتولدة عن الظروف الاقتصادية العامة التي

(1) - نجلاء بنت محمد البقمي، "مخاطر الصكوك وآليات التحوط منها: مع دراسة تطبيقية لصكوك شركة متعثرة"، كرسى سابقك لدراسة الأسواق المالية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية ، 2013، ص 65.

(2) - محمد علي محمد علي، إدارة المخاطر المالية في الشركات المالية المساهمة المصرية (مدخل لتعظيم القيمة)، أطروحة دكتوراه ، غير منشورة، تخصص الفلسفة في إدارة الأعمال، جامعة القاهرة، مصر، 2005، ص 12.



تصيب كل المتعاملين بالسوق في ذات الوقت<sup>(1)</sup>. كما تعرف على أنها ذلك الجزء من التغيرات الكلية في العائد والتي تنتج من خلال العوامل المؤثرة على أسعار الأوراق المالية بشكل عام، والتغيرات الاقتصادية والاجتماعية هي من مصادر المخاطر النظامية. وتتأثر أسعار جميع الأوراق المالية بهذه العوامل وبنفس الكيفية ولكن بدرجات متفاوتة وتكون درجة المخاطر النظامية مرتفعة في المؤسسات التي تنتج سلعاً صناعية كصناعة الحديد والصلب وصناعة الأدوات والمطاط وكذلك المؤسسات التي تنصف أعمالها بالموسمية كمؤسسات الطيران<sup>(2)</sup>.

بصورة عامة يمكن القول أن المؤسسات التي تتعرض لهذا النوع من المخاطر هي التي تتأثر أرباحها وسعر أسهمها بالنشاط الاقتصادي ونشاط السوق الأوراق المالية.

2- المخاطر الغير منتظمة: ويطلق عليها أيضا المخاطر القابلة للتبوع أو المخاطر الخاصة. فهي تلك التي تتولد عن سلسلة من الأحداث والتي يكون حدوث أي منها صدفة وهذه المخاطر تحدث وفقا لتوزيعات احتمالية مختلفة، أو يكون هذا النوع من المخاطر محددًا بالنسبة لكل وحدة اقتصادية<sup>(3)</sup>. وتعرف أيضا على أنها الجزء من المخاطر الكلية التي تكون فريدة أو خاصة بالمؤسسة أو بالصناعة وهذه المخاطر مستقلة عن محفظة السوق أي معامل ارتباطها مع المحفظة يساوي صفراً. ويمكن للمستثمر التخلص من المخاطر الغير منتظمة بتبوع في محفظة الأوراق المالية الخاصة به، فإذا كانت المحفظة التي يستثمر فيها أمواله تتعرض لمخاطر معينة، فإنه يمكن للمستثمر القيام ببيع جزء من الأسهم التي يمتلكها في تلك المؤسسة واستخدام حصيلتها في شراء أسهم مؤسسات أخرى لا تتعرض لمثل هذه المخاطر<sup>(4)</sup>.

(1) - محمد عبد الحميد عبد الحي، إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، مرجع سابق، ص 36.

(2) - الأخطر لقيطي، حمزة غربي، "إدارة المخاطر في البنوك الإسلامية-دراسة ميدانية-"، مداخلة مقدمة في الملتقى بعنوان أسس وقواعد النظرية المالية الإسلامية، 2010، ص 4.

(3) - Condammin ,Laurent,Jeant-Paul Louisot and Patrick Naim, **Risk quantification Management Diagnosis and Hedging**, John Wiley and son Inc, Hoboken (New Jersey) (États-Unis), 2007, P4.

(4) - الأخطر لقيطي، حمزة غربي، مرجع سابق، ص 4.

## الفرع الثاني: المخاطر بحسب طبيعتها:

هناك العديد من المخاطر التي تتعرض لها المؤسسات المالية المصرفية سواء الإسلامية والتقليدية وتتمثل في:

1- مخاطر السوق: وهي المخاطر الناتجة عن التحركات العكسية في القيمة السوقية لـ<sup>(1)</sup>:

- أصل ما (سهم، سند، قرض، عملة أو سلعة).
  - عقد مشتق مرتبط بالأصول السابقة ( علما أن القيمة السوقية للعقد المشتق ترتبط بعدة أمور، منها سعر الأصل محل التعاقد، درجة تقلب أسعار الفائدة ومدة العقد....)
- وتعرف أيضا بأنها: المخاطر التي تطرأ على سوق الأوراق المالية لأسباب اقتصادية أو سياسية أو اجتماعية أو أمنية ومن الأمثلة على مخاطر السوق ما حدث في أوروبا الشرقية في الثمانينات من القرن العشرين وفي مصر في الستينات والسبعينات، وفي الولايات المتحدة والعالم ككل عقب أحداث سبتمبر من عام 2001<sup>(2)</sup>.

2- مخاطر الائتمان: وتدعى أيضا مخاطر القرض ويقصد بها عدم قدرة العميل أو التزامه برد أصل الدين أو فوائده أو الاثنتين معا عند موعد استحقاقه، وسبب هذه المخاطر يرجع إلى العميل ذاته أو وإلى نشاطه أو بسبب العملية التي منح من أجلها الائتمان أو نتيجة الظروف العامة التي تحيط بالعميل والمصرف أو بسبب المصرف الذي يمنح الائتمان<sup>(3)</sup>.

وتعرف مخاطر الائتمان بوجه عام بأنها المخاطر الناشئة عن احتمال عدم وفاء أحد الأطراف بالتزاماته وفقا للشروط المتفق عليها<sup>(4)</sup>.

(1) - بن علي بلعوز، عبد الكريم قندوز ، عبد الرزاق حبار، مرجع سابق، ص 39.

(2) - نعيمة خظراوي، إدارة المخاطر البنكية- دراسة مقارنة بين البنوك التقليدية والإسلامية- حالة بنك الفلاحة والتنمية الريفية وبنك البركة الجزائري، مذكرة ماجستير ، غير منشورة، تخصص نقود وتمويل ، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير ،جامعة بسكرة،الجزائر، 2009/2008، ص 10.

(3) - المرجع نفسه، ص 5.

(4) - انظر مجلس الخدمات المالية والإسلامية، المبادئ الإرشادية لإدارة المخاطر المؤسسات ( عدا المؤسسات التأمينية) التي تقتصر على تقديم الخدمات المالية الإسلامية ، ديسمبر 2005، ص11.

**3- مخاطر السيولة:** المفهوم العام لمخاطر السيولة يتمثل في عدم كفاية السيولة المتاحة في المصارف للاحتياجات التشغيلية العادية والتي يحتاجها للوفاء بالتزاماته تجاه عملاءه أو تنفيذ عملياته المصرفية اليومية<sup>(1)</sup>.

وتعتبر مخاطر السيولة المخاطر التي قد تؤدي إلى تحمل المصرف خسائر بسبب صعوبة تأمين مصادر أموال أو اضطرار المصرف للحصول على الأموال بأسعار فوائد أعلى من الأسعار التي يحصل عليها في الظروف الطبيعية، وذلك بسبب عدم موازنة بين تواريخ استحقاق الموجودات وتواريخ استحقاق المطلوبات أو نتيجة تدفقات نقدية خارجية غير متوقعة<sup>(2)</sup>. كما تشمل مخاطر السيولة احتمالية تحمل المصرف لخسائر بسبب عدم تمكنه من تنفيذ عمليات أصول معينة بأسعار مقبولة في الظروف الطبيعية، وذلك بسبب أزمة اقتصادية معينة<sup>(3)</sup>.

**4- مخاطر التشغيلية:** عرف "Vanini" المخاطر التشغيلية على أنها: «خطر الانحراف بين الربح المرتبط بإنتاج خدمة وتوقعات التخطيط الإدارية. وخطر التشغيل هو الفجوة المسجلة سواء إيجابية أو سلبية نسبة إلى الأرباح المتوقعة»<sup>(4)</sup>.

كما عرفتها لجنة بازل بأنها: «مخاطر التعرض لخسائر التي تنجم على أحداث خارجية. وهي المخاطر الناجمة عن ضعف في الرقابة الداخلية أو ضعف في الأشخاص والأنظمة أو حدوث ظروف

(1) - عثمان سالم الطالب، "مخاطر السيولة النقدية في المصارف الإسلامية"، مداخلة مقدمة للمؤتمر الدولي الثاني للمالية والمصرفية الإسلامية، عمان، الأردن، 30/29 تموز، 2015، ص4.

(2) - عدنان شاهر الأعرج، إدارة المخاطر السيولة في البنوك العاملة في الأردن - مدى تطبيق أفضل الممارسات في إدارة مخاطر السيولة في البنوك العاملة في الأردن -، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، الجامعة بغداد، العراق، العدد 25، 2010، ص111.

(3) - أحلام بوعبدلي، ثريا سعيد، إدارة المخاطر التشغيلية في البنوك الجزائرية - دراسة لعينة من البنوك التجارية في الجزائر -، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، جامعة ورقلة، الجزائر، العدد 03، 2015، ص 119.

(4) - صندوق النقد العربي، إدارة المخاطر التشغيلية وكيفية احتساب المتطلبات الرأسمالية لها، للجنة العربية للرقابة المصرفية، أبو ظبي، 2004، ص8.

خارجية. إن مخاطر الخسارة الناتجة عن احتمال عدم كفاية أنظمة المعلومات، فشل تقني، مخالف أنظمة الرقابة، الاختلاس، كوارث طبيعية تؤدي جميعها إلى خسائر غير متوقعة»<sup>(1)</sup>.

5- **مخاطر سعر الصرف:** ويطلق عليها أيضا مخاطر تغيرات أسعار الصرف مرتبطة أساسا بعمليات الإستيراد أو التصدير المقدمة بالعملة الصعبة، وكذلك مرتبطة بعمليات الاقتراض بالعملة الأجنبية وهي مخاطر تواجه المؤسسة دولية النشاط<sup>(2)</sup>.

وتمثل مخاطر سعر الصرف درجة التقلب في سعر صرف عملة معينة نسبة إلى العملات الأخرى أو إلى العملة المرجعية<sup>(3)</sup>.

6 - **مخاطر سعر الفائدة:** وهي المخاطر التي تنشأ عندما يكون معدل الفائدة لقيمة الدخل/ السوقية للبنك حساسة لتقلبات أسعار الفائدة<sup>(4)</sup>، كما تعرف على أنها المخاطر التي تمكن في التغيرات المحتملة لأسعار الفائدة وقدرة المصرف على تقييم أوضاعه في الوقت المناسب<sup>(5)</sup>. كما يدل مخاطر أسعار الفائدة على أن المخاطر التي تتعرض لها الإيرادات المصرف الحالية والمستقبلية وكذلك رأس المال نتيجة للتغير في أسعار الفائدة.

(1) - إبراهيم الكراسنة، أطروحة أساسية في الرقابة على البنوك وإدارة المخاطر، صندوق النقد العربي، أبوظبي، مارس 2006، ص41.

(2) - عبد الحق بوعتروس، تقنيات إدارة المخاطر سعر الصرف، مداخلة مقدمة في المؤتمر الدولي السابع في إدارة المخاطر واقتصاد المعرفة، كلية العلوم الاقتصادية و الإدارية، جامعة الزيتونة الأردنية، الأردن، أيام 18/16 أفريل، 2007، ص2.

(3) - اعتصام جابر الشكرجي، محمد علي إبراهيم العامري، إدارة مخاطر أسعار الصرف الأجنبي باستخدام أدوات التحوط المالي، دراسة تحليلية تطبيقية، مجلة دراسات محاسبية ومالية، جامعة الوادي، الجزائر، مجلد 8، العدد 23، 2013، ص24.

(4) - Taher Musa, **Moudern Risk Management Banking and Finance**, union of Arab Banks, byrout,2004, P 57.

(5) - علي عبد الله شاهين، إدارة المخاطر التمويل والاستثمار في المصارف مع التعرض لواقع المؤسسات المصرفية العاملة في فلسطين، مداخلة مقدمة في المؤتمر الدولي الأول، الاستثمار والتمويل في فلسطين بين آفاق التنمية والتحديات المعاصرة، كلية التجارة قسم المحاسبة، الجامعة الإسلامية غزة، فلسطين، 8/9 ماي 2005، ص5.

إن التذبذبات في سعر الفائدة تؤثر على الإيرادات من خلال التغيير القيمة الاقتصادية لرأس المال<sup>(1)</sup>.

**8- مخاطر التسعير:** يتعين على المصرف دراسة أسعار المنتجات المقرضة التي يتم تحميلها للعملاء في صورة أعباء وربطها بمستوى المخاطر، فكلما زادت المخاطر ارتفع العائد المتوقع من التسهيلات ويتعلق الأمر بالهامش المضاف الذي يميز بين عميل وآخر، لذلك يتحدد سعر الإقراض الأساسي من خلال تكلفة الأموال التاريخية أو السوقية مضاف إليها نسبة الاحتياطي وتكلفة إدارة الدين، واجتماع لجنة إدارة أصول وخصوم البنك بصفة دورية يتم مناقشة سعر الإقراض الأساسي<sup>(2)</sup>.

**9- المخاطر الإستراتيجية:** هي المخاطر الحالية والمستقبلية التي يمكن أن تكون لها تأثير على إيرادات المصرف وعلى رأس ماله نتيجة لاتخاذ قرارات خاطئة أو التنفيذ الخاطئ للقرارات وعدم التجاوب المناسب مع التغييرات في القطاع المصرفي<sup>(3)</sup>.

**10 - المخاطر القانونية:** تنشأ المخاطر القانونية نتيجة لوقوع التزامات غير متوقعة، أو فقد جانب من قيمة أصل من الأصول نتيجة لعدم توافر الرأي القانوني السليم، أو لعدم كفاية المستندات التي تؤكد ملكية المصرف لذلك المصرف، ويأتي في مقدمة المخاطر القانونية القوانين التي تفرضها المصارف المركزية، المتعلقة بنسب السيولة، والاحتياطي القانوني، ونسب الإئتمان المسموح بها، والضوابط التي تحد من التوسع والانتشار الجغرافي، كما أن المخاطر القانونية ترتبط بعدم وضع العقود والانتشار الجغرافي. كما أن المخاطر القانونية ترتبط بعدم وضع العقود المالية موضوع التنفيذ، أي أنها ترتبط بالنظام الأساسي والتشريعات، والأوامر الرقابية التي تحكم الالتزام بالعقود والصفقات<sup>(4)</sup>. ونعني بهذا النوع من المخاطر تحقيق خسائر نتيجة الفشل في المعاملات القانونية.

(1) - إبراهيم الكراسنة، مرجع سابق، ص 33.

(2) - صالح مفتاح، فريدة معارفي، المخاطر الائتمانية ( تحديدها، قياسها - إدارتها، والحد منها)، مداخلة مقدمة في المؤتمر العلمي الدولي السابع، إدارة المخاطر واقتصاد المعرفة، كلية العلوم الاقتصادية و الإدارية جامعة الزيتونة الأردنية الأردن، أيام 16-18 أبريل 2007، ص 4.

(3) - نعيمة خظراوي، مرجع سابق، ص 9.

(4) - فضل عبد الكريم محمد، إدارة المخاطر وتحديات المصارف الإسلامية دراسة لبعض التطبيقات المعاصرة من التجربة السودانية والسعودية خلال الفترة 1999 - 2003، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، تخصص اقتصاد، كلية الدراسات الاقتصادية والاجتماعية، جامعة السودان، السودان، 2007، ص 11.

**11- المخاطر السياسية:** وهي المخاطر الناتجة عن القوانين والتشريعات الصادرة من الدولة أو السلطات الحكومية كفرض الضرائب، تغيير السياسات النقدية أو التمويلية، وغيرها كما تتجم المخاطر السياسية من الاضطرابات والمقاطعات والتأميم والعولمة<sup>(1)</sup>.

### المطلب الثالث: طبيعة المخاطر المحيطة بالمصارف الإسلامية:

إن الصيغة الإسلامية التي تنفرد بها المصارف الإسلامية والتي تُلزم عليها التعامل بأحكام الشريعة الإسلامية. فإن هناك أنواع من المخاطر تنفرد بها المصارف الإسلامية إضافة إلى المخاطر التي تم التطرق إليها سابقاً.

### الفرع الأول: المخاطر التي تتعلق بصيغ التمويل الإسلامي

الصيغ التمويلية أو أدوات الاستثمار الإسلامي عديدة ومتنوعة حيث بلغ عددها كوسيلة التمويل المصرفي الإسلامي حوالي أربع عشرة أداة تغطي احتياجات كل الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية، وذلك عكس وسائل التمويل المصرفي التقليدي الذي يتمثل جوهره في صيغة واحدة تنطوي تحت اسم القرض بفائدة، وتندرج صيغ وأدوات التمويل وذلك على نحو عقود معاوضات ومثالها: بيع المرابحة، المتاجرة، عقد المقاولة، عقد بيع السلم وعقود المشاركة بأنواعها - المضاربة وغيرها وعقود التبرعات - مثل: الهبة، الوصية وغيرها<sup>(2)</sup>.

فهذه المخاطر ناتجة عن تباين آراء الفقهاء حول تطبيق الصيغ<sup>(3)</sup>.

فصيغ التمويل الإسلامي مخاطر تنفرد بها تتعلق بشروطها الشرعية وطبيعتها مثل<sup>(4)</sup>:

- تراجع العميل عن إتمام الصفقة حتى بعد صدور الوعد عنه ودفع العربون.
- عدم زيادة السعر أو العائد في حالة تأخر العميل عن السداد في الموعد المتفق عليه.
- عدم تسليم السلع أو الخدمة في الوقت المتفق عليه كما هو الحال في عقود التسليم أو الإستصناع.
- مخاطر عجز العميل عن الوفاء بالتزاماته نتيجة ظروف عامة .

(1) - هاجر زراقي ، مرجع سابق، ص68.

(2) -حسن الرسول يوسف التوم، مصطفى احمد محمد منصور، حسن صادق محمد حمد الله، مخاطر تطبيق صيغ التمويل في الإسلام، مجلة العلوم والبحوث الإسلامية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان، العدد الخامس، 2012، ص4.

(3) - أسماء طهراوي، عبد الرزاق بن حبيب، إدارة المخاطر في الصيرفة الإسلامية في ظل معايير بازل، مجلة دراسات اقتصادية إسلامية، المعهد الإسلامي للبحوث التدريب، المملكة العربية السعودية، العدد 19، ص 65.

(4) - بن علي بلعوز، عبد الكريم قندوز، عبد الرزاق حبار، مرجع سابق، ص 362-363.

- عدم جواز تداول بعض العقود في الأسواق المنظمة أو خارجها بشكل مباشر.
- عدم لزومية بعض العقود وإمكانية التراجع عنها ( مثال حالة تمتع الزبون بخيار التراجع في عقد الإستصناع مثلا).
- المخاطر الناشئة عن عدم تصور ضرورة وجود خبرة تجارة أو صناعة أو زراعة أو في الترتيبات الضرائبية مثلا.
- تلف السلع المملوكة من قبل المصرف الإسلامي قبل إنجاز بيعها وتسليمها للزبون أو تلفها وهي مؤجرة.
- ضمان العيب الخفي في المرابحة مثلا أو عدم توفر المنفعة في العين في عقود الإجارة.

#### الفرع الثاني: مخاطر مصادر الأموال:

- تتكون مصادر الأموال من حقوق الملكية، وودائع المتعاقدين والمخصصات ومخاطرها كما يلي<sup>(1)</sup>:
- **حقوق الملكية:** انخفاض ملائمة رأس المال لدى المصرف نتيجة تدني نسبة رأس المال والاحتياطيات إلى إجمالي الموجودات ، أول إجمالي الودائع أو إلى الموجودات الخطرة المرجحة، ويسبب هذا الانخفاض ارتفاع مستوى المخاطر التي تتجم عن عدم مقدرة المصرف على الوفاء بالتزاماته.
  - **ودائع المتعاملين:** شدة سيولة الودائع، والتمثلة في زيادة الأهمية النسبية للحسابات الخارجية التي تعتبر قروضا في ذمة المصرف يجب ردها عند طلبها، وما يسببه ذلك من ممارسة هؤلاء لممارسات تضرب بالنشاط وتعيقه مثل اعتقاد هؤلاء أنه يمكن أن يقوموا بسحب ودائعهم متى شاؤوا، أو غير ذلك مما يعرض المصرف لمخاطر السيولة.
  - **المخصصات:** ويتمثل وجه المخاطرة فيها بعدم كفاية المخصصات نتيجة تدني نسبة المخصصات إلى إجمالي الديون، أو نسبتها إلى الاستخدامات الخطرة، إذ يؤدي عدم الكفاية أن يلحق بالمصرف جانبا من الخسارة ما لم تغطيه هذه المخصصات.

(1) - محمد محمود الكاوي، إدارة المخاطر في البنوك الإسلامية ، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2012، ص ص 38-39.

## الفرع الثالث: مخاطر البنية الذاتية لمصرف إسلامي:

ينبثق هذا النوع من المخاطر من بنية المصرف الذاتية وطبيعة نشاطاته المصرفية الإسلامية ويقصد ببنية المصرف الذاتية قدرات المصرف المالية وموارده البشرية من جهة والضوابط والرقابة الشرعية من جهة ثانية، وبالتالي، فإن هذا النوع من المخاطر هي خاصة بالمصرف الإسلامي دون غيره كونها نابعة من طبيعة عملياته المصرفية، ولا يقصد بذلك مخاطر هذه العمليات المصرفية<sup>(1)</sup>.

وينبثق هذا النوع من المخاطر من بنية المصرف الذاتية وطبيعة نشاطاته المصرفية الإسلامية<sup>(2)</sup>:

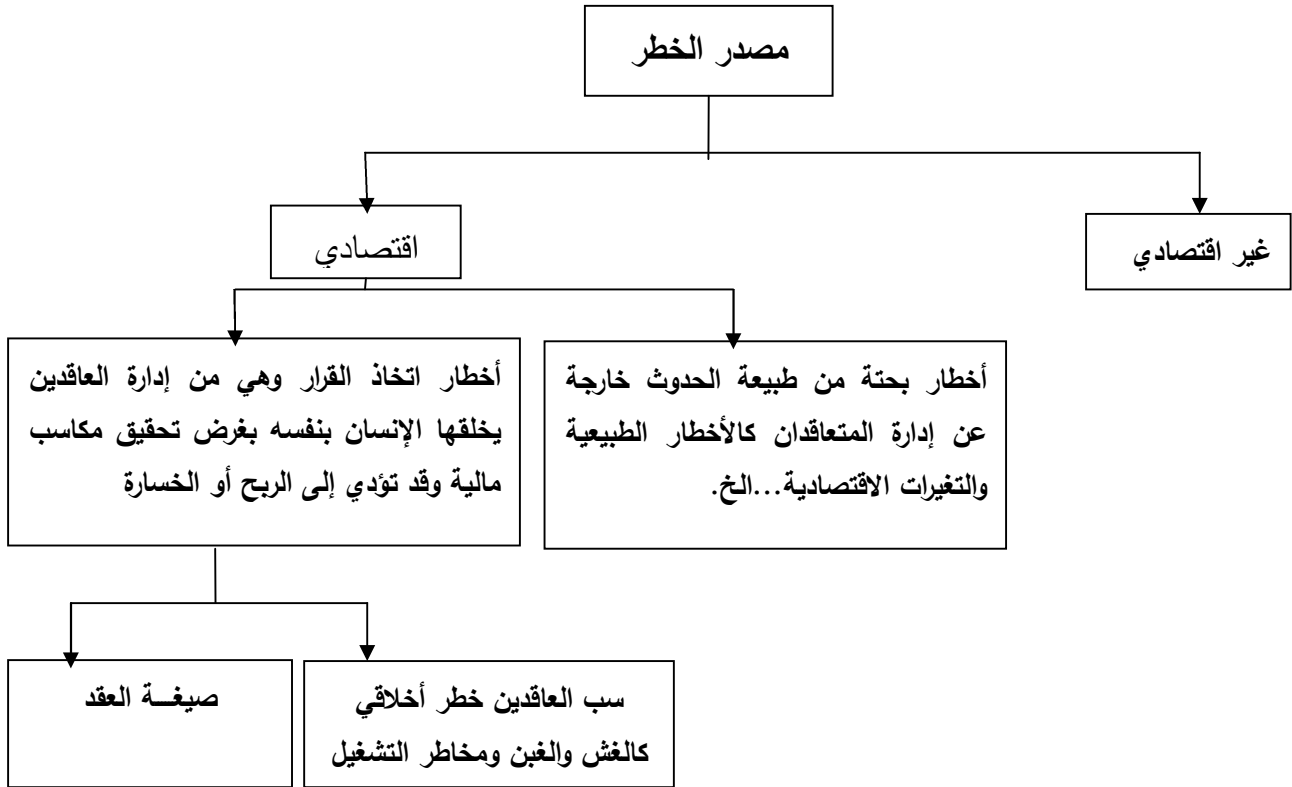
- محدودية رأس المال البشري.
- التقلبات غير المحسوبة للموارد المالية.
- مخاطر السيولة.
- محاكاة المصارف التقليدية.
- مخاطر الضوابط الشرعية ودور الرقابة الشرعية. ضوابط مصالح المجتمع والإنسان.
- محدودية المنتجات المالية الإسلامية.

(1) - محمد محمود العجلواني، البنوك الإسلامية - أحكامها - مبادئها تطبيقاتها المصرفية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان الأردن ، 2008، ص 431.

(2) - حسن جزوري، المخاطر الواقعة على المصارف الإسلامية، مداخلة مقدمة للمؤتمر الرابع للمصارف والمؤسسات المالية الإسلامية ، دمشق 1-2 حزيران، 2009، ص3.



شكل (1-2): يوضح أهم مصادر المخاطر



المصدر: عبد الناصر براني أبو شهد، إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، دار النفائس للنشر والتوزيع، الأردن، 2013، ص 59.

من خلال الشكل أعلاه يتبين لنا ان الخطر ينقسم الى قسمين خطر اقتصادي الذي ينقسم بدوره الى اخطار تحدث خارج ادارة المتعاقدين (كالتغيرات الاقتصادية و اخرى طبيعية ) واخطار اتخاذ القرار الناتجة من ارادة العاقدين ،والتي تنتج من خطر اخلاقي كالغش والغبن او في صيغة العقد المبروم ، وقسم غير اقتصادي .

## المبحث الثاني: مدخل إلى إدارة المخاطر المصرفية.

إدارة المخاطر هي إدارة للتعامل مع أي احتمال الوقوع لأحداث غير متوقعة مستقبلا تسبب ضرر للمؤسسات المالية خاصة المصارف منها، فهي توفر الإستراتيجيات والتقنيات لمواجهة المخاطر التي تواجهها في أداء مهامها فالمصارف لا تهتم باكتشاف المخاطر بقدر ما تهتم بإدارة المخاطر في المصارف التقليدية والإسلامية .

### المطلب الأول: مفهوم و نشأة إدارة المخاطر المصرفية :

تعددت تعاريف إدارة المخاطر المصرفية واختلفت نظرا لزاوية التي ينظر منها، وكذا التداخل بينها وبين المفاهيم أخرى كالتأمين ولكن ومع مرور الزمن حصلت عدة تغييرات على هذه التعاريف نتج عنها مفهوما جديدا لإدارة المخاطر المصرفية.

### الفرع الأول: تعريف إدارة المخاطر المصرفية:

يقصد بإدارة المخاطر عملية حماية شخص المرء و أصوله، أما بمعنى أضيق فهي وظيفة إدارة المؤسسة التي تستخدم أو تُطبق مدخلا علميا للتعامل مع المخاطر، و من هذا المنطلق فهي تقوم على فلسفة محددة و تتبع تسلسلا جيد لتحديد الخطوات<sup>(1)</sup>.

ويمكن تعريف إدارة المخاطر: بأنها نظام متكامل و شاملا لتهيئة البيئة المناسبة و الأدوات اللازمة لتوقع و دراسة المخاطر المحتملة و تحديدها و قياسها و تحديد مقدار آثارها المحتملة على أعمال المصرف و أصوله و إيراداته ووضع الخطط المناسبة لما يلزم و لما يمكن القيام به لتجنب هذه المخاطر أو لكبحها والسيطرة عليها و ضبطها للتخفيف من آثارها إن لم يكن بالإمكان القضاء على مصادرها<sup>(2)</sup>. و قد عرفت نخبة التنظيم المصرفي و إدارة المخاطر المنبثقة عن هيئة قطاع المصارف في الولايات المتحدة الأمريكية (FSR) (Financial Services Roundtable) هي تلك العملية التي يتم من خلالها رصد المخاطر، وتحديدها، و قياسها، و مراقبتها، و الرقابة عليها، و ذلك بهدف ضمان فهم كامل لها والاطمئنان بأنها ضمن الحدود المقبولة، و الإطار الموافق عليها من قبل مجلس إدارة المصرف

(1) - عبد الناصر براني أبو شهد، مرجع سابق، ص 208.

(2) - حربي محمد عريقات، سعيد جمعة عقل، إدارة المصارف الإسلامية- مدخل حديث-، وائل للنشر، الأردن، 2010، ص 31.

للمخاطر<sup>(1)</sup>. فإدارة المخاطر هي منهج أو مدخل علمي للتعامل مع المخاطر عن طريق توقع الخسائر المحتملة وتصميم إجراءات وتنفيذها حتى تقلل إمكانية حدوث الخسارة أو الأثر المالي للخسائر التي تقع إلى الحد الأدنى<sup>(2)</sup>.

وبشكل عام يمكن تلخيص هذه العملية على النحو التالي<sup>(3)</sup>.

- تحديد وترتيب أولويات المخاطر المالية الرئيسية.

- تحديد مستوى مناسب لتحمل المخاطر.

- تنفيذ إستراتيجية الإدارة والمخاطر وفقاً للسياسة.

- القياس والإبلاغ والرصد والصقل حسب الحاجة.

مما تم عرضه من تعاريف يمكن القول إن إدارة المخاطر هي عبارة عن نظام متناسق و شامل باستخدام الأدوات اللازمة من أجل التوقع للمخاطر حدوثها في المستقبل و من ثم دراستها وتحليلها والقيام بعملية القياس بتحديد مقدار الآثار التي تنجم عنها إن أعمال المصارف والمؤسسات وذلك لوضع خطط مستقبله لتجنب من المخاطر والسيطرة عليها ومحاولة التقليل من آثارها.

فعمل إدارة المخاطر تشمل أربع مراحل وهي:<sup>(4)</sup>.

- تعريف المخاطر التي يتعرض لها النشاط المصرفي.

- القدرة على قياس تلك المخاطر بصورة منتظمة مستمرة.

- اختيار المخاطر التي يرغب المصرف في التعرض لها.

- قدرة إدارة المصرف على مراقبة تلك المخاطر، باستخدام ومعايير مناسبة واتخاذ القرارات

الصحيحة في الوقت المناسب، والعمل على الاستفادة من الخبرات العاملة في هذا المجال.

(1) - موسى عمر مبارك، مخاطر صيغ التمويل الإسلامي و علاقتها بمعيار كفاية رأس المال للمصارف الإسلامية، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، تخصص المصارف الإسلامية، كلية العلوم المالية و الاقتصادية، الأكاديمية العربية للمصارف الإسلامية السعودية، المملكة العربية السعودية، 2008، ص 19.

(2) - طارق عبد العال، إدارة المخاطر، الدار الجامعية، الإسكندرية مصر، 2003، ص 51.

(3) - Horcher, Karen A, **Essentials of Financial Risk Management**, Johon wiley and sons Inc , Hoboken (New Jersey) (États-Unis) ,2005 , p 45.

(4) - آسيا قاسمي، مرجع سابق، ص 26.

و تكمن أهمية إدارة المخاطر في (1):

- أن يكون قسم إدارة المخاطر مدركا لوظيفته وللتطورات الجديدة للمؤسسة.
- محاولة استخدام مقاييس للسيطرة على المخاطر والتي تعتبر الأكثر ملائمة للتطورات الجديدة.
- إن الهدف الرئيسي لإدارة المخاطر هو دعم الإدارة العامة لتمكن من تحديد المخاطر تحديدا صحيحا، وبالتالي قياسها ومن ثم الحد منها ومراقبتها بشكل صحيح على مستوى المصرف ككل.

و تتلخص الوظائف الرئيسية لإدارة المخاطر فيما يلي (2):

- ضمان توافق الإطار العام لإدارة المخاطر مع المتطلبات القانونية.
- القيام بالمراجعة الدورية وتحديث سياسة الإئتمان في المصرف.
- تحديد مخاطر كل أنشطة المؤسسة وضمان حسن تحديدها وتبويبها وتوجيهها لجهات الاختصاص.
- مراقبة تطورات مخاطر كل نشاط من أنشطة المؤسسة وضمان حسن تحديدها وتبويبها وتوجيهها لجهات الاختصاص.
- المراجعة المستمرة لعمليات التحكم بالمخاطر في المؤسسة واقتراح التحسينات على الأنظمة المختلفة وعملية تدفق المعلومات.
- نشر الوعي بالمخاطر بوجه عام على مستوى.

### الفرع الثاني: نشأة إدارة المخاطر:

نشأت إدارة المخاطر من اندماج تطبيقات الهندسة في البرامج العسكرية والفضائية والنظرية المالية والتأمين في القطاع المالي وكان التحول من الاعتماد على إدارة التأمين إلى فكر إدارة المخاطر المعتمد على علم الإدارة في تحليل التكلفة والعائد والقيمة المتوقعة والمنهج العلمي لاتخاذ القرار في

(1) - رحاب علي الشريف الطاهر، إدارة مخاطر العمليات المصرفية بالتطبيق على صيغة المرابحة للأمر بالشراء -دراسة حالة البنك السوداني المصري- ، مذكرة ماجستير، ، غير منشورة تخصص الدراسات المصرفية،كلية الدراسات العليا، جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا، السودان، 2012، ص 21.

(2) - محمد عبد الحميد عبد الحي، استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر المصرفية الإسلامية، مرجع سابق، 2014، ص 18.

ظل ظروف عدم التأكد، حيث كان أول ظهور لمصطلح إدارة المخاطر في مجلة "هارفرد بيسنز ريفو" عام 1956، حيث طرح المؤلف آنذاك فكرة مختلفة تماما وهي أن شخصا ما بداخل المنظمة ينبغي أن يكون مسئولاً عن إدارة مخاطر المنظمة البحتة، ومن بين أولى المؤسسات التي قامت بإدارة مخاطرها وممارسة إدارة المخاطر هي المصارف، التي ركزت على إدارة الأصول والخصوم وتبين أن هناك طرقاً أنجح للتعامل مع المخاطرة بمنع حدوث الخسائر والحد من نتائجها عند استحالة تفاديها<sup>(1)</sup>.

توسع استخدام تقنيات إدارة المخاطر في مختلف المؤسسات خصوصا المؤسسات المالية كشرركات التأمين وصناديق الاستثمار، ورغم أن إدارة المخاطر تستمد جذورها من شراء التأمين إلا أن القول بأن إدارة المخاطر نشأت بشكل طبيعي من شراء التأمين المؤسسي ينافي الحقيقة، في الواقع إن ظهور إدارة المخاطر كان بداية لتحول درامي وثورى في الفلسفة واكب ذلك حدوث تغير في الاتجاهات نحو التأمين، بالنسبة لمدير التأمين كان التأمين هو دائما المدخل المعياري للتعامل مع المخاطر ورغم أن إدارة التأمين شملت تقنيات بخلاف التأمين (مثل عدم التأمين أو الاحتفاظ ومنع الخسائر)، إلا أن هذه التقنيات كانت تعتبر بالأساس بدائل التأمين وكان مدير التأمين ينظر للتأمين على أنه قاعدة مقبولة أو منهج قياسي للتعامل مع المخاطر أما الاحتفاظ فقد كان ينظر له على أنه الاستثناء لهذه القاعدة<sup>(2)</sup>.

لقد بدأت فلسفة إدارة المخاطر منطقية ومعقولة وانتشرت من مؤسسة إلى أخرى، وعندما قررت رابطة مشتري التأمين تغيير إسمها إلى جمعية إدارة المخاطر والتأمين في 1975 كان التغيير إشارة إلى أن تحولا ما يجري حيث بدأت جمعية إدارة المخاطر والتأمين بنشر مجلة إسمها "إدارة المخاطر" كما كان يقوم قسم التأمين في رابطة الإدارة الأمريكية بنشر مجموعة عريضة من التقارير والدراسات لمساعدة مديري المخاطر، بالإضافة إلى ذلك قام معهد التأمين الأمريكي بوضع برنامج تعليمي في إدارة المخاطر يتضمن سلسلة من الامتحانات يحصل فيها الناجحون على دبلوم في إدارة المخاطر وقد تم تعديل المنهج الدراسي لهذا البرنامج في 1973 وأصبح الاسم المهني

(1) - عبد القادر عصماني، أهمية بناء أنظمة إدارة المخاطر لمواجهة الأزمات في المؤسسات المالية، الملتقى العلمي الدولي حول الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحكومة العالمية، جامعة فرحات عباس سطيف، 20/21 أكتوبر، 2009، ص 04.

(2) - لطيفة عبدلي، مرجع سابق، ص 25.

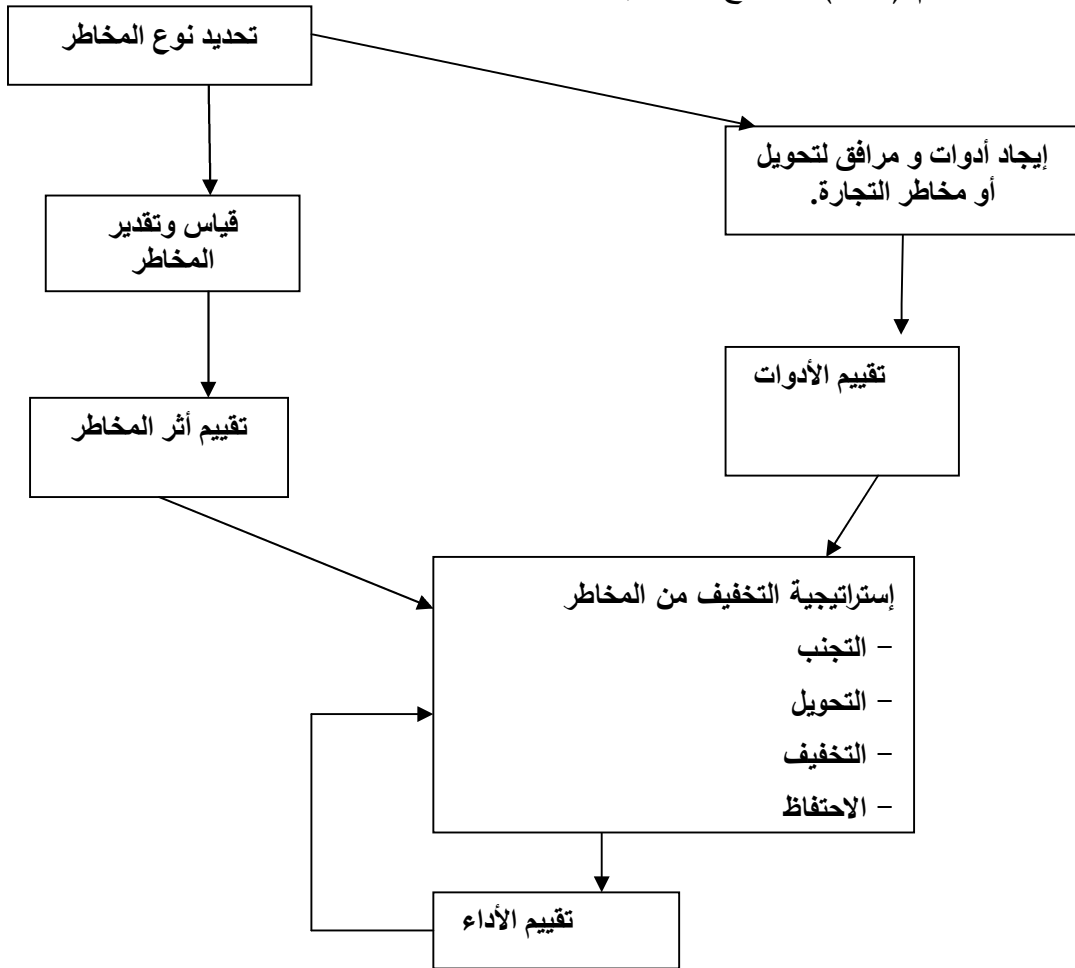
للمتخرجين من البر نامج "زميل إدارة المخاطر"، لأنه في الواقع كثيرا من المفاهيم التي نشأت في قاعات الدراسة الأكاديمية تم نقلها إلى عالم الأعمال وتطبيقها فيه<sup>(1)</sup>.

### الفرع الثالث: مراحل عملية إدارة المخاطر المصرفية

عندما نقول إدارة المخاطر هي منهج علمي للتعامل مع المشكلات التي يمكن أن تواجه المنظمة فهذا يدل على أنها تتكون من سلسلة من الخطوات المنطقية، لكن تعتبر هذه الخطوات في الواقع العملي تندمج مع بعضها البعض. و أثناء البحث وجدت عدة مقاربات مختلفة سنستعرض مخططا لكل منها<sup>(2)</sup>:

و نبدأ بنموذج الذي وضعه Robert Marke و زملاؤه و الشكل رقم (1-3) يوضحه ذلك

شكل رقم (1-3): يوضح عملية إدارة المخاطر



Source : MICHEL CROUHY, DAN GALAI, ROBERT MARK , THE ESSENTIALS

OF RISK MANAGEMENT, McGraw-Hill, New York, État de New York, États-Unis,2006,p2

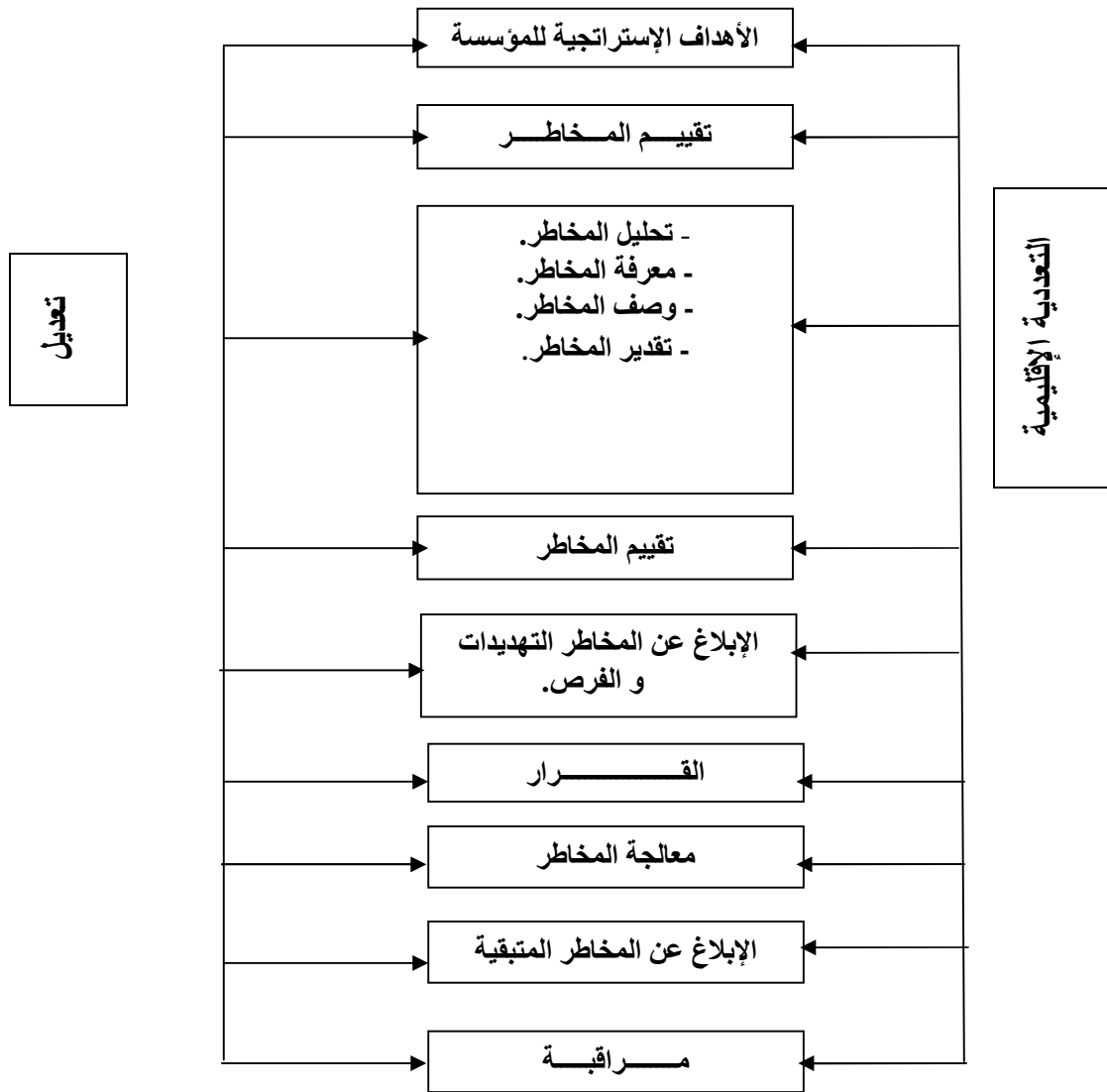
(1) - طارق عبد العال، إدارة المخاطر، مرجع سابق ، ص 50.

(2) - المرجع نفسه، 51.

في هذا النموذج بدأ Robert Marke وزملاءه العملية بمعرفة وتحديد الخطر ثم قرر قياس وإيجاد الآليات المحتملة التعامل معه، ثم انتقل إلى دراسة أثر الخطر ودراسة تكلفة وفوائد التقنيات المستخدمة لمواجهة، ثم اجتياز التقنية المثلى وبعد ذلك انتقل إلى تقييم الأداء ثم العودة واختيار إستراتيجية أخرى في حال وجود انحراف أو الإبقاء على الإستراتيجية المتبعة في حال نجاحها.

أما النموذج الذي وضع من قبل معهد إدارة المخاطر في المملكة المتحدة (IRM) في كتاب لها بعنوان قياسات إدارة المخاطر. والشكل التالي يوضح ذلك.

الشكل رقم (4-1): يوضح عملية إدارة المخاطر حسب نظر (IRM)



Source : IRM ,A Risk managment standar, IRM , UK,2000, p4

وحسب هذا النموذج بدأت عملية إدارة المخاطر انطلاقاً من الأهداف الإستراتيجية للمؤسسة، انتقالاتاً إلى تقدير الخطر بالخطوات التالية:

- تحليل المخاطر: تعريف المخاطر ووصفها.

- تقييم المخاطر ثم تقديم بالمخاطر كفرص وتهديدات وثم اتخاذ القرار، فمعالجة المخاطر مع قيام بعملية الرقابة والتغذية العكسية.

كما قدم دكتور طارق عبد العال نموذج لعملية إدارة المخاطر تتألف خطواته التالية في (1):

- تقرير الأهداف.

- التعريف بالمخاطر.

- تقييم المخاطر.

- دراسة البدائل واختيار أداة التعامل مع المخاطر.

- تنفيذ القرار.

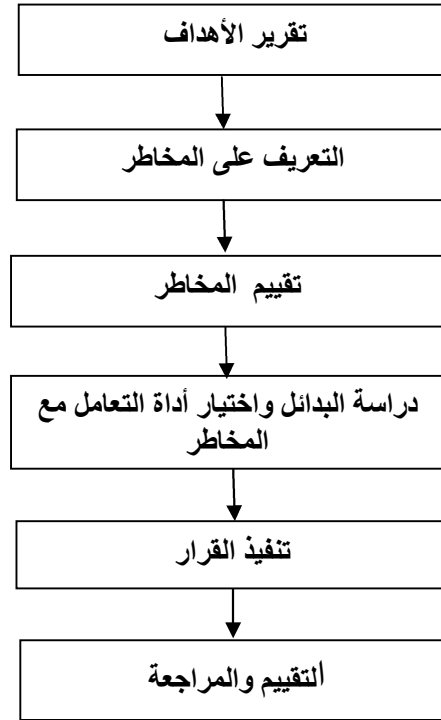
- التقييم والمراقبة.

والشكل الموالي يوضح كيف تتم عملية إدارة المخاطر حسب نظر الدكتور طارق عبد العال.

(1) - طارق عبد العال، إدارة المخاطر، مرجع سابق، ص 51. 52



شكل رقم (5-1): يوضح عملية إدارة المخاطر حسب نظر الدكتور طارق عبد العال.



المصدر: طارق عبد العال، إدارة المخاطر، مرجع سابق، ص51.

و سيتم شرح هذه الخطوات كالتالي<sup>(1)</sup>:

1- **تقرير الأهداف:** وتتمثل الخطوة الأولى لعملية إدارة المخاطر في تقدير ما يود المصرف أن يحققه من برنامج إدارة المخاطر الخاص به، وذلك للحصول على أقصى منفعة من النفقات المتعلقة بإدارة المخاطر. فهناك العديد من الأهداف المحتملة لوظيفة إدارة المخاطر وتتمثل في: الحفاظ على بقاء الصرف، وتقليل التكاليف المرتبطة بالمخاطر البحثية كإصابات العمال.... إلخ.

2- **التعرف على المخاطر:** من الواضح أنه قبل القيام بأي فعل يجب التعرف على الأخطار التي تواجه المصرف، حيث يجب أن يكون مدير المخاطر على دراية وعي بها، ومن الصعب إيجاد تصميمات بشأن المخاطر التي يتعرض لها المصرف.

وتوجد العديد من الأدوات للتعرف على المخاطر، ومن أهمها السجلات الداخلية للمصرف، خرائط العمليات وتحليل القوائم المالية..... إلخ وأفضل منهج مطبق للتعرف على المخاطر هو منهج الدمج، وذلك بتطبيق مختلف أدوات التعرف على المخاطر.

(1) - طارق عبد العال، إدارة المخاطر، مرجع سابق، ص 51.

3- **تقييم المخاطر:** بعد ما يتم التعرف على المخاطر يجب على مدير المخاطر أن يقوم بتقييمها، ويتضمن ذلك قياس حجم الخسارة واحتمال حدوث تلك الخسارة ثم يتم بناء على ذلك ترتيب أولويات العمل، وعادة ما تصنف المخاطر ضمن ثلاث مجموعات:

\* **المخاطر الحرجة:** كل الظروف لتعرض للخسارة والتي تكون فيها الخسائر المحتملة كارثية سوف ينتج عنها الإفلاس.

\* **المخاطر الهامة:** ظروف التعرض للمخاطرة التي ينتج عن خسائرها المحتملة إفلاس ولكنها سوف يستلزم من المصرف الاعتراض لمواصلة العمليات.

\* **المخاطر الأقل أهمية:** ظروف التعرض للمخاطر التي يمكن تعويض الخسارة المحتملة الناتجة عنها بالاعتماد على الأصول الحالية المصرف أو دخلها دون أن يتسبب ذلك في ضائقة مالية.

4- **دراسة البدائل و اختيار أسلوب التعامل مع المخاطر:** تتمثل هذه الخطوة في دراسة التقنيات التي ينبغي استخدامها للتعامل مع كل المخاطر وتتمثل هذه المرحلة مشكلة في اتخاذ القرار. بعبارة أكثر تحديدا تقرير أي التقنيات المتاحة ينبغي استخدامها في التعامل مع كل الخاطر، وتتفاوت درجة وجوب اتخاذ مدير المخاطر لهذه القرارات من مصرف إلى أخرى.

5- **تنفيذ القرار:** في هذه المرحلة وضع البديل المقرر موضع التنفيذ، يجب وجود تكامل بين جميع إدارات المصرف وذلك لضمان اتخاذ الإجراءات التي تساهم في تنفيذ القرار.

6- **التقييم والمراجعة:** إن هذه العملية مهمة جدا لضمان نجاح برنامج إدارة المخاطر، ويجب إدراجها في البرنامج لسببين:

\* **الأول:** أن عملية إدارة المخاطر لا تتم في الفراغ، فالتغيير مستمر حيث تظهر مخاطر جديدة وتختفي مخاطر قديمة، ولذلك فالتقنيات التي كانت مناسبة في العام الماضي قد لا تكون مناسبة هذا العام.

\* **الثاني:** فهو أن الأخطاء ترتكب أحيانا، ويسمح إجراء تقييم ومراجعة لبرنامج إدارة المخاطر لمديري المخاطر بمراجعة القرارات واستكشاف الأخطاء وتصحيحها قبل أن تصبح باهظة التكاليف.

وتتم عملية المراجعة إما من قبل مدير المخاطر المصرف أو في بعض المصارف يتم استخدام استشاريين من الخارج للقيام بعملية المراجعة.

من خلال ما تم عرضه من نماذج لعملية إدارة المخاطر، ترى الباحثة أنه يمكن أن تتم عملية إدارة المخاطر في أربع خطوات رئيسية و هي:

**الخطوة الأولى:** التعرف على المخاطر وتحديد نوعها وذلك من أجل التمييز بين المخاطر التي يمكن تجنبها وعدم الوقوع فيها وبين المخاطر التي يمكن معالجتها حالة وقوعها وبين المخاطر التي يمكن التقليل منها حالة وقوعها بأقل خسارة ممكنة.

**الخطوة الثانية:** وهو العمل على إيجاد حلول بديلة لهذه المخاطر مع تقييم كل مستوى للمخاطر المتعلقة بكل حل.

**الخطوة الثالثة:** وهو العمل على اختيار الحلول البديلة المتوصل إليها لمعالجة المخاطر وذلك بالأخذ بعين الاعتبار للحل البديل الذي يكون أقل تكلفة و يكون الأمثل لمواجهة المخاطر.

**الخطوة الرابعة:** وهو تقييم ومراجعة طريقة لمواجهة المخاطر والحلول المتوصل إليها وذلك من أجل الأخذ بعين الاعتبار للأخطاء التي ممكن تم الوقوع فيها وتصحيح الانحرافات مستقبلا وتجنبها.

### المطلب الثاني : العناصر الأساسية وأدوات إدارة المخاطر المصرفية

إدارة المخاطر في المصارف تعتبر مثل الإدارات الأخرى ، فهي لا تستطع العمل في عزلة، بل تحتاج إلى رقابة من طرف مجلس الإدارة وكذا إلى سياسات فاعلة و متناسبة وطبيعية المخاطر التي يتعرض لها المصرف وأيضا إلى نظام معلوماتي كفاء، وفي هذا المطلب سنتعرف على هذه العناصر.

### الفرع الأول :العناصر الأساسية لإدارة المخاطر المصرفية

إن إدارة المخاطر لكل مصرف يجب أن يشتمل على العناصر الرئيسية التالية<sup>(1)</sup>:

#### 1) رقابة فاعلة من قبل مجلس الإدارة والإدارة العليا :

تتطلب إدارة المخاطر إشراف فعلي من قبل مجلس الإدارة والإدارة العليا ويجب على مجلس الإدارة اعتماد أهداف استراتيجيات، سياسات وإجراءات إدارة المخاطر التي تتناسب مع الوضع المالي للمصرف ، وطبيعة مخاطره درجة تحمله للمخاطر، ويجب أن يتم تعميم تلك المواصفات على كافة مستويات المصرف المعني بتنفيذ

(1) - براهيم الكراسنة ، مرجع سابق، ص ص،44 45.

سياسات إدارة المخاطر. أما الإدارة العليا فيجب أن تقوم بشكل مستمر بتنفيذ التوجهات الإستراتيجية التي أقرها مجلس الإدارة كما أن عليها أن تحدد خطوة واضحة للصلاحيات والمسؤوليات المتعلقة بإدارة ومراقبة المخاطر والإبلاغ عنها. كذلك ضرورة التأكد من استقلال القسم المكلف بإدارة المخاطر عن الأنشطة التي تؤدي إلى نشوء المخاطر الإدارة العليا خارج نطاق الإدارة المكلفة بالأنشطة التي تؤدي إلى نشوء المخاطر.

## (2) ثانياً: كفاية السياسات والحدود:

على مجلس الإدارة والإدارة العليا العمل على ضرورة أن تتناسب سياسات إدارة المخاطر مع المخاطر التي تنشأ في المصرف. كذلك ضرورة العمل على إتباع إجراءات سليمة لتنفيذ كافة عناصر إدارة المخاطر بما في ذلك تحديد المخاطر، قياسها، تخفيفها، مراقبتها والإبلاغ عنها والتحكم فيها. ولذلك يجب تطبيق سياسات ملائمة، وسقوف وإجراءات وأنظمة معلومات وإدارة فعالة لاتخاذ القرارات وإعداد التقارير اللازمة وبما يتناسب مع نطاق وطبيعة أنشطة المصارف.

## (3) كفاية رقابة المخاطر وأنظمة المعلومات :

إن الرقابة الفعالة للمخاطر المصرف تستوجب معرفة وقياس كافة المخاطر ذات التأثير المادي الكبير وبالتالي فإن رقابة المخاطر تحتاج إلى نظم معلومات قادرة على تزويد الإدارة العليا ومجلس الإدارة بالتقارير اللازمة وفي الوقت المناسب حول أوضاع المصرف المالية، الأداء وغيرها.

## (4) كفاية أنظمة الضبط :

إن هيكل وتركيبة أنظمة الضبط في المصرف هي حاسمة بالنسبة إلى ضمان حسن سير أعمال المصرف على وجه العموم وعلى إدارة المخاطر على وجه الخصوص، إن الاستمرار في تطبيق أنظمة الرقابة والضبط بما في ذلك تحديد الصلاحيات وفصل الوظائف هي من أهم وظائف إدارة المصرف. في الحقيقة فإن مهمة فصل الوظائف تعتبر الركيزة الأساسية في موضوع إدارة المخاطر. وفي حال عدم وجود مثل هذا الفصل فإن مصير ومستقبل

المصرف سيكون مهدد بالمخاطر وربما بالفشل . وهذا في الحقيقة يتطلب تدخل من قبل السلطات الرقابية من أجل تصويب هذا الوضع.

### الفرع الثاني: أدوات إدارة المخاطر المصرفية:

يمكن تصنيف تقنيات إدارة المخاطر المصرفية إلى منهجين أساسيين هما:

#### (1) التحكم في المخاطر : يقصد بتقنيات التحكم في المخاطر أن تقلل بأدنى تكاليف

ممكنة تلك المخاطر التي تتعرض لها المؤسسة ، وتشمل تقنيات التحكم في المخاطر تحاشي المخاطر والمداخل المختلفة إلى تقليل المخاطر من خلال منع حدوث الخسائر و جهودات الرقابة والتحكم، وفي حالة تحاشي المخاطر يرفض الفرد أو المؤسسة تقبل التعرض لخسارة ناشئة عن نشاط معين<sup>(1)</sup>.

#### (2) تمويل المخاطر : يركز هذا الأسلوب على ضمان إتاحة الأموال لتعويض الخسائر

التي تحدث، ويأخذ تمويل المخاطر بالدرجة أساسية شكلين هما<sup>(2)</sup>:

- **التحوط:** وهي من الطرق التي تمول الخسارة الناتجة عن أخطار الأسعار وتتمثل في إقراض أو استقراض العملات المختلفة أو عقود تجارية لشراء والبيع مثل عقود المشتقات المالية الأربعة وهي :عقود الخيار،العقود المستقبلية العقود الآجلة وعقود المقايضة.
- **التحويل:** وهي من طرق تمويل الخسائر عن طريق عقود يتم بمقتضاها مواجهة الخطر بتحويله إلى طرف آخر نظير دفع مقابل لهذا الطرف مع احتفاظ صاحب الشيء موضوع الخطر الأصلي بملكيته لهذا الشيء.

### الفرع الثالث: مهام و سياسات إدارة المخاطر المصرفية:

بعدما تم إبراز أدوات وعناصر إدارة المخاطر المصرفية ، من اجل القيام بمهامها والتي تتمثل

في<sup>(3)</sup>:

(1) - طارق عبد العال، إدارة المخاطر، مرجع سابق، ص، 53.

(2) - هاني جزاع إرتيمييه ، سامر محمد عكور، إدارة الخطر و التأمين -منظور إداري كمي إسلامي-، دار حامد، الاردن، ص، 32.

(3) - طارق الله خان حبيب احمد، مرجع سابق، ص ص 35-36.

- وضع سياسة وإستراتيجية إدارة المخاطر مع إعداد سياسة وهيكل للمخاطر داخليا لوحدة العمل والعمل على إنشاء بيئة ملائمة؛
- التعاون على المستوى الاستراتيجي والتشغيلي فيما يخص إدارة المخاطر؛
- بناء الوعي الثقافي داخل المصرف ، ويشمل التعليم الملائم مع التنسيق مع مختلف الوظائف فيما يخص إدارة المخاطر مع تطوير عمليات مواجهة الخطر؛
- إعداد التقارير عن المخاطر وتقديمها لمجلس الادارة وأصحاب المصالح؛
- إكتشاف المخاطر الخاصة بكل نشاط اقتصادي؛
- تحليل كل خطر من الأخطار التي تم إكتشافها ومعرفة طبيعته ومسبباته وعلاقته بالأخطار الأخرى؛
- قياس درجة الخطورة وإحتمال حدوثها وتقدير حجم الخسارة؛
- إختيار أنسب وسيلة لإدارة كل من الأخطار الموجودة لدى الفرد أو المؤسسة حسب درجات الأمان والتكلفة اللازمة.

أما سياسات إدارة المخاطر هي تلك الأساليب العلمية التي تقرر إتباعها بعد دراستها وتحليل القرارات وما ينتج عنها من المخاطر وبعد أن يتأكد متخذ القرار من مقدرته على ممارسة تلك القرارات وهذه المخاطر. ولسهولة الدراسة نضع سياسات إدارة المخاطر في ثلاثة مجموعات و هي: سياسة افتراض المخاطر، وسياسة نقل المخاطر وسياسة تخفيض المخاطر. (1)

وفي ما يلي سيتم شرح كل سياسة على حدا:

**1-سياسة افتراض المخاطر أو تجنب المخاطر:** يرفض الفرد (أو المصرف) أحيانا قبول خطر معين، وينشأ ذلك نتيجة عدم الرغبة في مواجهة خسارة معينة، مثل ذلك الاستثمار في وعاء إداري معين وتفضيل وعاء إداري آخر أقل خطورة، وعدم شراء سيارة لتجنب حوادث السيارات.

(1) - سلامة عبد الله، الخطر و التامين الأصول العلمية و العملية، دار النشر دار النهضة العربية، القاهرة، مصر، 1974، ص 54.

ومن أمثلة ذلك المؤسسات المالية امتناع المصرف من منح القروض مرتفعة المخاطر وذلك لتجنب المخاطر الائتمانية أو عدم الاستثمار في الأوراق المالية طويلة الأجل لتجنب مخاطر أسعار الفائدة. (1)

يمكن أن نلجأ إلى هذه الطريقة في الأحوال التالية: (2)

- عند ما يتعذر إيجاد طريقة عملية لمواجهة المخاطر.
- إذا كان من الممكن توقع المخاطر قبل تحقيقها.

وينظر البعض إلى طريقة تجنب المخاطر على أنها طريقة سلبية وليست إيجابية للتعامل مع الأخطار، فهي لا تعد عن كونها اتخاذ القرار بعدم اتخاذ القرار الذي يؤدي إلى وجود الخطر وذلك للابتعاد عنه كلياً. (3)

و تطبق سياسة افتراض المخاطر (تجنب المخاطر) بطريقتين مختلفتين، أحدهما بدون تخطيط سابق، والأخرى حسب خطة مدروسة لمواجهة الخسائر المتوقعة، كما توجد سياسات مساعدة لسياسة افتراض المخاطر (تجنب المخاطر) أهمها سياسة الوقاية والتحكم في قيمة الخسارة. (4)

**2- سياسة تقليل المخاطر:** ويتم ذلك من خلال بذل جهود من قبل الإدارة لتقليل احتمالات حدوث الخسارة كلما يتضمن تحديد المخاطر حتى لو وقعت بعد ذلك. (5) يعني هذا الأسلوب أن المؤسسة المالية (المصرف) لتقليل المخاطر تقوم برصد سلوك القروض من أجل معرفة علامات التحذير لمشاكل التوقف، عن الدفع المبكر، وتقليل مخاطر أسعار الفائدة باستخدام سياسة إدارة الأصول والخصوم والتي يجرى تصميمها لذلك الغرض. (6)

ويقصد بها أيضا تقليل الشعور بظاهرة عدم التأكد والشك الناتج عن اتخاذ القرارات.

(1) - بن علي بلعوز، مرجع سابق، ص 335.

(2) - طارق عبد العال، إدارة المخاطر، افراد وادارات شركات، بنوك، مرجع سابق، ص32.

(3) - لطيفة عبدلي، مرجع سابق، ص19.

(4) - سلامة عبد الله، مرجع سابق، ص54.

(5) - نعيمة خضراوي، مرجع سابق، ص19.

(6) - بن علي بلعوز، مرجع سابق، ص336.

ويمكن الوصول إلى هذه النتيجة عادة عن طريق التنبؤ بدقة كافية باحتمال تحقيق الظواهر الطبيعية المختلفة من ناحية، والتنبؤ بدقة كافية أيضا بحجم الخسائر التي تنتج كل مرة عن تحقيق الحوادث المشار إليها. (1)

3- سياسة نقل الخطر: من الممكن نقل أو تحويل المخاطر من شخص إلى شخص آخر أكثر استعدادا لتحميل المخاطر، ويمكن استخدام أسلوب نقل في التعامل مع كل من المخاطر المضاربة والمخاطر البحثية ومن الأمثلة الممتازة لاستخدام تقنية التحويل للتعامل مع المخاطر المضاربة عملية التحويط بالإضافة إلى شراء التأمين هو إحدى وسائل نقل المخاطر من شخص لا يرغب في تحملها إلى طرف آخر (مؤسسة التأمين) بيدي استعداده لتحملها مقابل ثمن. (2)

و هناك من أشار إلى خمسة سياسات للتعامل مع المخاطر فأضاف إلى العناصر الثلاثة السابقة العنصرين التاليين: (3)

\* أقسام المخاطر: يعتبر هذا الأسلوب من جانبين أسلوب تحويل المخاطر وأسلوب الاحتفاظ بها، حيث يقوم المصرف بتقييم المخاطر وتحديد تلك التي يمكنه الاحتفاظ بها والتي لايمكنه الاحتفاظ بها ليقوم بتحويلها للاحتمالات وقوع الخسائر وحجم هذه الخسائر كإصدار الصكوك الإسلامية.

\* الاحتفاظ بالمخاطر: يعتبر هذا الأسلوب الأكثر استخداما، فهو يتبع للمصرف تحديد المخاطر التي ينبغي الاحتفاظ بها والأخرى التي يجب تفاديها أو تحويلها إلى جهة أخرى. وفي هذه الحالة تكون تفضيلات المصرف نتيجة للمخاطرة، ويرجع ذلك لقدرة المصرف على تحمل الخسارة ومدى إمكانياته لمواجهتها.

### المطلب الثالث: مبادئ و مكونات نظام إدارة المخاطر المصرفية:

إن نظام إدارة المخاطر المصرفية كأى نظام له مبادئ ومكونات يقوم عليه ومن خلال هذا المطلب سوف يتم توضيح ذلك.

(1) - سلامة عبد الله، مرجع سابق، ص 66.

(2) - لطيفة عبدلي، مرجع سابق، ص 21.

(3) - هاجر زرارقي مرجع سابق، ص 83.



## الفرع الأول: مكونات نظام إدارة المخاطر المصرفية:

يضم نظام إدارة المخاطر ثلاث مكونات أساسية تتمثل في: (1)

-تهيئة بيئة مواجهة لإدارة المخاطر وإتباع سياستها وإجراءات سليمة لذلك.

-العمل على الحفاظ على أسلوب مناسب لقياس ومراقبة المخاطر والتخفيض من آثارها.

-تطبيق وإجراء عمليات رقابة داخلية ملائمة.

وسيتم شرح هذه المكونات بنوع من التفصيل كالآتي: (2)

## 1-تهيئة مواكبة لإدارة المخاطر وإتباع سياسات وإجراءات سلمية لذلك:

في هذه المرحلة نتعامل مع الأهداف العامة والإستراتيجية المصرف اتجاه المخاطر وسياسات إدارته، فمجلس الإدارة هو المسؤول عند تحديد الأهداف العامة والسياسات والإستراتيجيات إدارة المخاطر لأي مؤسسة مالية حيث يجب على مجلس الإدارة التأكد من أن الإدارة تأخذ جميع الإجراءات اللازمة لتحديد وقياس ومراقبة والسيطرة على هذه المخاطر.

ويجب على مجلس الإدارة دورياً استعراض مختلف المخاطر التي يواجهها المصرف من خلال إعداد تقارير حول ذلك.

فالإدارة العليا هي المسؤولة عن تحديد الإجراءات المناسبة وإتباع الخطوات اللازمة من طرف للمصرف لإدارة المخاطر التي يمكن تتعرض لها كالعامل على إنشاء شعبة تابعة لهذه الإدارة تعمل على تحديد المخاطر المتنوعة التي يمكن أن يتعرض لها المصرف ومراقبتها والعمل على السيطرة عليها، كما تقوم هذه الإدارة بوضع اللوائح والإجراءات والإرشادات الداخلية الخاصة بنظام إدارة المخاطر، وتعمل على تبيين سياسة واضحة خاصة بتطوير نوع الأصول التي يتم تمويلها بما يساعد على تخفيف حدة المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها استثمارات المصرف.

(1) - طارق الله خان حبيب احمد، مرجع سابق، ص ص 35 36.

(2) - Khan ,Tariqullah and Habib .Ahmed ,Risk Management analysis of issues in Islamic financial industry, (occasional papers) ,N° 91 the Islamic research and teaching institute (IRTI), Kingdom of Saudi Arabia ,2001, pp- 32- 33.

**2-الحفاظ على أسلوب مناسب لقياس المخاطر ومراقبتها وتخفيف آثارها:**

يتوجب على المصرف العمل على إيجاد أساليب لقياس درجات المخاطر التي يمكن أن يتعرض لها جراء ما يقوم به من أنشطة وما يمارسه من أعمال، كأن يسعى المصرف إلى اعتماد نظام محسوب يساعد على قياس التغيرات التي في عوائده وبما يمكنه من إدارة المخاطر الناجمة عن هذه التقلبات في العائد وأن يعمل كذلك على وضع سقف للتمويل الذي يمكن أن يمنح لكل عميل، بالإضافة إلى وضع خطة لتنويع الاستثمارات على الصعيدين المحلي والخارجي وفي مختلف الأنشطة والقطاعات، والقيام بإيجاد جدول لتحديد آجال الاستثمارات وفق تواريخ استحقاقها من أجل العمل على كلاً في وجود فجوة في السيولة المتوفرة لدى المصرف، وكذا العمل على إيجاد نظام مستمر لتسجيل المخاطر وإدارتها وإفادة الإدارة العليا بها.

**3-إجراء عمليات رقابة داخلية ملائمة:**

إن الحاجة للرقابة الداخلية أمر لا رجعة فيه من أجل ضمان سلامة المؤسسات المالية والمصرفية، ويجب على نظام الرقابة الداخلية أن يعمل على تحقيق أهداف المؤسسة المالية من خلال مراقبة جميع الأنشطة والأعمال والوحدات فيها، والعمل على تقييم الأنواع المختلفة للمخاطر، وإيجاد نظام معلومات كافية تغطي كافة وحدات المصرف وإيجاد وتطبيق سياسات وإجراءات مناسبة تتعلق بعمليات المراجعة الداخلية لكافة مراحل النشاط المصرفي، وإصدار التقارير منظمة عن المخاطر مع التأكيد على أن يتم رصد وقياس المخاطر وضبطها بشكل مستقل لكل نوع من أنواعها، ومن الأمور الهامة التي تساعد على تقليل المخاطر وجود نظام ملائم للتحفيز والمحاسبة يشجع العاملين في المصرف على الإقلال من الدخول في الأنشطة ذات المخاطر، وذلك من خلال التقييد صلاحيات اتخاذ القرار في حدود معقولة، وتحفيز متخذي القرار على إدارة المخاطر بما يتوافق مع أهداف وتطلعات المصرف.

## الفرع الثاني: المبادئ الأساسية لإدارة المخاطر المصرفية:

ونظرا لأهمية إدارة المخاطر، فإنه ينبغي على أي مصرف تطبيق المبادئ التالية: (1)

## 1- دور مجلس الإدارة والإدارة التنفيذية:

أ- تقع مسؤولية إدارة المخاطر Risk Management في النهاية بشكل أساسي على عاتق مجلس الإدارة الذي يعتبر المسؤول أمام المساهمين عن أعمال المصرف لذا يتوجب عليه فهم المخاطر التي يواجهها المصرف والتأكد من أنها تدار بأسلوب فعال وكفء.

ب- وفي إطار هذه المسؤولية يجب على مجلس الإدارة إقرار إستراتيجية وسياسات إدارة ومواجهة المخاطر وتشجيع القائمين على إدارة المصرف على قبول وأخذ المخاطر بعقلانية وذكاء في إطار هذه السياسات إدارة ومواجهة المخاطر وتشجيع القائمين على إدارة المصرف على قبول وأخذ المخاطر بعقلانية وذكاء في إطار هذه السياسات وتجنب المخاطر التي يصعب عليهم فهمها. وككون الإدارة التنفيذية مسؤولة أمام مجلس الإدارة عن تطبيق إستراتيجيات وسياسات المصرف المتعلقة بإدارة المخاطر.

ت- أن يكون مجلس الإدارة لجنة مستقلة تسمى لجنة المخاطر والتي قد تشمل في عضويتها بعض أعضاء المجلس والجهاز التنفيذي بالمصرف ويخول لهذه اللجنة مسؤولية تحديد ووضع سياسات إدارة المخاطر استنادا إلى الإستراتيجية العامة للمصرف.

## 2- سياسات و الإجراءات:

أ- كون جميع الوظائف والمسؤوليات بما فيها مسؤولية رفع التقارير محددة وواضحة لتغطية جميع أنواع المخاطر التي يواجهها المصرف.

ب- أن تقوم دائرة المخاطر لتطبيق سياسات المخاطر والتأكد من أن الممارسات والنشاطات المصرفية التي يقوم بها المصرف تتم وقف تلك السياسات والحدود المعتمدة، وأي تعليمات ولوائح أخرى من الجهات ذات العلاقة ويتعين أن تكون تلك الممارسات والنشاطات قبل اعتمادها وأنه قد تم وضع نظام

(1) - اللجنة العربية للرقابة المصرفية، مبادئ إدارة المخاطر، صندوق النقد العربي، الإمارات العربية المتحدة، 8-9-يناير، 2001، ص ص 54، 57.

شامل لمراقبتها بشكل مستمر ودوري. وأن يتم إخطار مجلس الإدارة والجهاز التنفيذي بالمصرف بشكل دوري. ولإغراض احترازية أيضاً، عن أي تطورات قد تطرأ على تلك النشاطات والممارسات.

ت-أن يتم تعيين مسؤول مخاطر لكل نوع من المخاطر الرئيسية التي يواجهها المصرف، وبالأخص مخاطر الائتمان والسوق والسيولة، ويشترط أن تكون لدى كل مسؤول مخاطر الدراية والخبرة في مجال عمله وفي مجال خدمات ومنتجات وسياسات المصرف ذات العلاقة بالمخاطر المتعلقة بمجال اختصاصه.

ث-وبالنسبة للمتابع الجديد، لا بد من اتخاذ الإجراءات التالية قبل الشروع في أي صفقة:

- موافقة الجهة المعنية بالمصرف حسب النظام الأساسي أو اللوائح الداخلية للمصرف، واستفتاء أي متطلبات رقابية بهذا الشأن.
- الحصول على المعلومات الكافية عن الصفقة أو المتبع الجديد من حيث النوع والمخاطر وكيفية المعالجة الحسابية وذلك عن طريق إجراء دراسة جدوى.
- تأمين طريقة وإجراءات التمويل.
- وضع إجراءات وضوابط متينة لمراقبة تلك الصفقة أو المنتج.

### 3-نضم القياس والمتابعة:

أ-ضرورة وجود منهجية ونظام محدد لقياس ومراقبة المخاطر لدى المصرف وذلك لتحديد مستوى كل نوع من المخاطر التي يمكن قياسها وبشكل إجمالي ودقيق لمعرفة وتحديد تأثيرها على ربحية المصرف وملاءته الرأسمالية.

و لنجاح هذا النظام من حيث المراقبة، فإنه لا بد من إيجاد مجموعة شاملة و متجانسة من الحدود والسقوف، وتشمل على سبيل المثال حدودا للسيولة العامة للمصرف، وكذلك حدودا لسيولة المنتجات والأدوات الاستثمارية. و بناء على اعتماد أسلوب تخصيص رأس المال، فان اعتماد منهجية تقييم الإنجاز على أساس المخاطر المعدلة سوف يعزز من نظام القياس والمراقبة. ولعل إتباع أساليب متنوعة للوقاية من المخاطر غير الممكن قياسها واحتسابها سيعزز من سلامة وصحة المصرف، وتتمثل من الأساليب

من التأمين ضد المخاطر ووضع المخصصات الخاصة والعامة وتدوير الموظفين وإلزامهم بأخذ إجازاتهم السنوية وغيرها. ويشمل هذا النوع من المخاطر ما يتعلق منها بالسمعة والموارد البشرية والمخاطر القانونية ومخاطر التكنولوجيا وغيرها.

ب- لا بد من تقييم الموجودات، وخصوصاً الإستشارية منها، على أساس القيمة العادلة، إن وجدت أو سعر السوق أو سعر الذي يتم تحديده باستقلالية عن المتعاملين في حالة عدم توفر سعر السوق، وذلك كمبدأ أساس لقياس المخاطر والربحية.

ت- ضرورة استخدام أنظمة معلومات حديثة لإدارة المخاطر، توفر بشكل دوري وفي الوقت المناسب معلومات مالية كفصيلة وشاملة ودقيقة عن المخاطر التي يواجهها المصرف.

ث- يجب الاحتفاظ بكافة التفاصيل المتعلقة بطريقة عمل الأنظمة المعلوماتية و بطريقة معالجة المعلومات من قبلها. ومراجعتها بشكل دوري. كما ينبغي القيام بإجراء توافق بين المعلومات المستخرجة من الأنظمة المعلوماتية و التحقق من صحة ودقة تلك المعلومات.

#### 4- الرقابة الداخلية:

أ- ضرورة وجود وحدة تدقيق داخلي مستقلة تتبع مجلس غدارة المصرف مباشرة، وتقوم بالتدقيق على جميع أعمال وأنشطة المصرف بما فيها إدارة المخاطر.

ب- لا بد من وضع ضوابط تشغيلية فعالة وحازمة في جميع الدوائر بالمصرف. ومن هذه الضوابط "على سبيل المثال لا الحصر" أسلوب التوافق الدوري بين حسابات. والفصل بين الوظائف والمهام والتحقق من تسيير المعاملات، ووضع إجراءات تعزيزيه للموافقة.

ت- لا بد من وضع ضوابط أمان لجميع الأنظمة المعلوماتية الرئيسية للمصرف من أجل الحفاظ على صحة وسلامة وسرية المعلومات كما يجب وضع أنظمة مساندة تمكن من العمل في وضع سوى لضمان الاستمرارية في العمل ويجب اختبار فعاليتها من حين إلى آخر. ولمزيد من الأمان تعيين مراجعة جميع الأنظمة الرئيسية من قبل أطراف أخرى خارجية من ذوي الاختصاص.

ث- يجب وضع خطط للطوارئ، معززة بإجراءات وقائية ضد الأزمات وموافقا عليها ومعرفة جيدا من قبل المسؤولين ذوي العلاقة، وذلك للتأكد من أن المصرف قادر على تحمل أي أزمة أو تعطل من الأنظمة أو أجهزة الاتصالات ويحد أدنى من الارتباك، ويجب وأن تخضع هذه الخطط للاختبار بشكل دوري.

ويمكن تلخيص مبادئ إدارة المخاطر المصرفية التي أقر بها صندوق النقد العربي في الشكل

التالي:

شكل رقم (6-1): يوضح المبادئ الأساسية لإدارة المخاطر



### الفرع الثالث: تصنيفات إدارة المخاطر المصرفية:

إن تصنيف إدارة المخاطر المصرفية عامل مهم في تصنيف المصرف وذلك باستخدام نظام . CAMELS

وفيما يلي سيتم عرض تصنيف إدارة المخاطر المصرفية حسب هذا النظام يعتمد على مقياس 1 إلى 5 و على المراقب (المفتش) يضع تصنيف يعكس ما تم رؤيته أثناء التفتيش (1).

#### 1- تصنيف 1 قوي (strong):

تصنيف 1 يعكس قدرة الإدارة القوي على تعريف وضبط المخاطر بشكل فعال عن تلك الناشئة عن المنتجات الجديدة التي تعيد المصرف. كذلك فإن مجلس الإدارة فعال في المشاركة في إدارة المخاطر لضمان أن السياسات والإجراءات لدى المصرف مدعومة بإجراءات رقابة داخلية فعالة وكذلك بأنظمة معلومات قوية تزود مجلس الإدارة بالمعلومات الكافية والوقت المناسب.

#### 2- تصنيف 2 مرضى (satisfactory):

يدل تصنيف 2 على أن إدارة المصرف للمخاطر فعالة ولكن يشوبها بعض النقص وهذا النقص أو الضعف معروف ويمكن التعامل معه.

عموماً فإن رقابة مجلس الإدارة وكذلك السياسات والإجراءات والتقارير المتعلقة بالرقابة الداخلية يمكن اعتبارها مرضية وفاعلة في ضمان متانة وسلامة المصرف. بشكل عام فإن المخاطر يتم السيطرة عليها بشكل لا يستدعي أي إجراء رقابي من السلطات الرقابية إلا بحدود الإجراءات الطبيعية العادية.

(1) - إبراهيم الكراسنة، مرجع سابق، ص ص 59-60-61.

**Camels:** تمثل طريقة camels في مجموعة من المؤشرات التي يتم من خلالها تحليل الوضعية المالية لأي مصرف و معرفة تصنيفه و تعتبرهن الطريقة احد الوسائل الرقابية المباشرة التي تتم عن طريق التفتيش الميداني حيث عملت السلطات الرقابية في أمريكا على الأخذ بنتائج معيار camels و الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات.

حيث يشمل نظام camels على العناصر السنة التالية:

السيولة L حساسية اتجاه المخاطر السوق S .

هذه المكونات موزعة سلمياً من 1 إلى 5، حيث يشمل 1 أعلى تصنيف (أحسن أداء) و يمثل 5 في تصنيف (أضعف أداء).



### 3- تصنيف 3 عادل (fair):

يدل تصنيف 3 على أن إدارة المخاطر شيء من القصور وبالتالي تستدعي اهتمام أكثر من العادي من قبل السلطات الرقابية، يكون إحدى عناصر إدارة المخاطر الأربعة يشوبها نقص وبالتالي يجعل المصرف قاصر في التعامل مع المخاطر هناك بعض ممارسات إدارة المخاطر بحاجة إلى التصويب من أجل التمكن المصرف من تحديد وقياس ومراقبة المخاطر بشكل كاف.

يمكن أن تشمل مناطق الضعف عدم الالتزام بالسياسات والإجراءات التي قد تؤثر سلبا على عمليات المصرف.

### 4- تصنيف 4 حدى (marginal):

يدل هذا التصنيف على أن إدارة المخاطر لدى المصرف عجزت عن تحديد ومراقبة وقياس وضبط المخاطر ذات التأثير المادي الكبير على عمليات المصرف عادة تمثل هذا الوضع أو يعكس ضعف في رقابة المجلس الإدارة والإدارة العليا. ويكون إحدى عناصر إدارة المخاطر حدية تحتاج إلى تصويب فوري من قبل مجلس الإدارة مع الإدارة العليا. و يكون هناك العديد من المخاطر الكبيرة في المصرف لم يتم تحديدها. و أن ضعف إدارة المخاطر لدى المصرف يستحق درجة عالية من اهتمام السلطات الرقابية. و إذا لم يتم تصويب هذا الوضع فإنه قد تحدث خسائر للمصرف سيكون له تأثيرا على سلامة هذا المصرف.

### 5- تصنيف 5 غير مرض (Unsatisfactory):

يدل هذا التصنيف على غياب الإدارة الفعالة للمخاطر من أجل تحديد و قياس و مراقبة وضبط المخاطر. يكون واحدا و أكثر من العناصر الرئيسية لإدارة المخاطر ضعيف و كذلك لم يظهر مجلس الإدارة المقدر على التعامل مع هذا الضعف، فمثلا تكون أنظمة الضبط الداخلية ضعيفة. و كذلك ممكن أن عدم دقة و مصداقية التقارير التي في المصرف قد تلحق بالمصرف خسائر كبيرة ما لم يهتم تصويب الوضع حالا.

### المبحث الثالث: دور الهندسة المالية في إدارة المخاطر المصرفية:

تعتبر الهندسة المالية أداة فعالة لتحقيق الأهداف الإستراتيجية التي تخطط لها المؤسسات المالية والمصرفية، فهي تسعى إلى رسم سياسات مالية قوية و ابتكار منتجات و أدوات مالية و آليات وإستراتيجيات مالية مرنة لها القدرة في التعامل مع التغيرات التي تحدث في الأسواق المالية العالمية والإقليمية، و ذلك لمواجهة المخاطر التي قد تواجه المؤسسات المالية و المصرفية على حد سواء والاستفادة من هذه التغيرات، ومن خلال هذا المبحث سنتناول مفهوم الهندسة المالية وأهدافها وكيف تعمل على إدارة المخاطر.

#### المطلب الأول: ماهية الهندسة المالية و أسباب نشأتها:

في السنوات الأخيرة ظهر مفهوم الهندسة المالية، في عالم المال و هي عبارة عن توليد (إنشاء) أدوات و أوراق مالية جديدة لتلبية احتياجات المستثمرين و إدارة المخاطر المصرفية.

#### الفرع الأول: تعريف الهندسة المالية تقليدية:

تعتبر الهندسة المالية ثورة في عالم الأسواق المال التقليدية، و تعتبر الصكوك المالية خير دليل على ذلك، و إن استعمال هذه التقنيات في مجال تنمية المال داخل الأسواق المصرفية يجب تشجيعه مما يعمل على توفير السيولة المالية في أسواق المال و السوق العقاري و الأوراق المالية<sup>(1)</sup>.

فهي مفهوم قديم للتعاملات المالية، لكنه يبدو حديثا نسبيا من حيث المصطلح و التخصص، إن معظم تعاريف الهندسة المالية مستخلصة من وجهات نظر الباحثين الذين يطورون النماذج والنظريات، أو مصممي المنتجات المالية في المؤسسات المالية.<sup>(2)</sup>

لذلك سيتم عرض تعاريف لهذا المصطلح (الهندسة المالية) حسب كل وجهة نظر:

(1) –Iqbal Zamir and Abbs Mirakhor, **An Introduction to Islamic finance: theory and practice**, second edition, vol 687, John Wiley and sons, Hoboken (New Jersey) (États-Unis) , 2011, p 204.

(2) – بن علي بلعزوز، عبد الكريم قندوز، عبد الرزاق حبار، مرجع سابق، ص 404.

1- من وجهة نظر الإدارة المالية بالمؤسسات: بالنسبة لمؤسسة الأعمال فإن الهندسة المالية

قد تكون تعبيراً مفيداً لوصف العملية الكمية التحليلية المصممة لتحسين العمليات المالية للمؤسسة.

وتتضمن النشاطات التالية (1) :

- تعميم قيمة المؤسسة.
  - إدارة محفظة الأوراق المالية.
  - التفاوض حول التمويل/ التحوط في الصفقات التي تنعكس مباشرة على قيمة ضريبة الشركة وأخذ بعين الاعتبار المخاطر العظيمة والسياسية.
  - تنظيم صفقات الشراء يوازن مصالح كل من المورد والشركة.
  - تنظيم صفقات الشراء يوازن مصالح كل من الزبون و الشركة.
- كل هذه النشاطات يمكن أن تضمن استخدام النماذج الكمية. البرامج التقنية والمشتقات.

2- من وجهة نظر الأسواق المالية: هي عملية وصف وتحليل البيانات المحصلة من السوق

المالية بطريقة علمية حيث تأخذ عادة شكل الخوارزميات أو النماذج وتستخدم خاصة في العملات وتسعير الخيارات وأسهم المستقبلات (2) . فهي التصميم والتطوير والتنفيذ، لأدوات وآليات مالية مبتكرة، والصياغة لحلول إبداعية لمشاكل التمويل (3).

وبذلك نشير إلى أن الهندسة المالية تتضمن ثلاث أنواع من الأنشطة (4):

- ابتكار أدوات مالية جديد من شأنها تخفيض التكاليف الإجرائية لأعمال قائمة، مثل التبادل

من خلال الشبكة العالمية.

(1) - رابح أمين المانصب، الهندسة المالية وأثرها في الأزمة المالية لسنة 2007، مذكرة ماجستير، غير منشورة، تخصص نقود و بنوك، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3 الجزائر، 2010/2011، ص 14.

(2) - عبد الكريم قندوز، "الهندسة المالية الإسلامية"، مجلة الاقتصاد الإسلامي: جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية، مجلد 20 العدد 2، 2007، ص 9.

(3) - سامي السويلم، صناعة الهندسة المالية نظرات في المنهج الإسلامي، مجلة مركز البحوث شركة الراجحي. المصرفية للاستثمار، الكويت، 2004، ص 5.

(4) - المرجع السابق، ص 5.

- ابتكار آليات تمويلية جديدة من شأنها تخفيض التكاليف الإجرائية لأعمال قائمة، مثل التبادل من خلال الشبكة العالمية.

- ابتكار حلول جديدة للإدارة التمويلية، مثل إدارة السيولة أو الديون، أو إعداد صيغ تمويلية لمشاريع معينة تلائم الظروف المحيطة بالمشروع.

**3- من وجهة نظر بعض الباحثين و الكتابة:** هناك تعاريف عدة لمفهوم الهندسة المالية

سنستعرض بعض منها:

تعريف Robinson: حيث شبه الهندسة المالية بالهندسة المعمارية والمهندس المالي بالمهندس المعماري و أدوات الهندسة المالية بأدوات الهندسة المعمارية، التي يمكن من خلالها استعمالها إيجاد العديد من التشكيلات والمراكز المالية المختلفة، وكذلك الاعتماد على النماذج والأساليب الكمية المدروسة بعناية وإمكانية تصميم وبناء التشكيلات المختلفة باستعمال الأدوات المالية الجديدة (1).

تعريف: Jakbaik: يعرف الإبداع الذي يعتبره القدرة على خلق وابتكار واللذان يتطلبان من أجل التطور عوامل اجتماعية وثقافية مناسبة، ثم النظر الذي يأخذ شكل مقدمة فعلية لما تم تطويره واكتشافه داخل المجال الاقتصادي والذي يأخذ شكل أفكار تعكس التقدم من جهة أخرى (2).

وعرفها Finnerty: فهي تعني تصميم وتطوير وتطبيق عمليات وأدوات مالية مستحدثة، وتقديم حلول خلاقية ومبدعة للمشكلات المالية (3).

وقد عرفتها الجمعية الدولية للمهندسين الماليين (IAFA) الهندسة المالية بأنها: تتضمن الهندسة المالية التطوير والتطبيق المبتكر للنظرية المالية والأدوات المالية لإيجاد حلول للمشاكل المالية المعقدة واستغلال الفرص المالية. فالهندسة المالية ليست أداة ، بل هي المهنة التي تستعمل الأدوات . علما

(1) - رايح أمين المنسبع، مرجع سابق، ص 10 .

(2) - ساسية جدي، دورة الهندسة المالية في تطوير الصناعة المالية الإسلامية، دراسة حالة ماليزيا و السودان، مذكرة ماجستير ، غير منشورة ، تخصص أسواق و بورصات ،قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة بسكرة، الجزائر، 2014/2015، ص23.

(3) - إبراهيم منير هندي ، الفكر الحديث في إدارة المخاطر "الهندسة المالية باستخدام التوريق و المشتقات، دار المعارف الإسكندرية، مصر، 1999، ص 14.

أن الهندسة المالية تختلف عن التحليل المالي. فمصطلح "تحليل" يعني (تشتيت الشيء لفهمه) أما مصطلح (الهندسة) فيقصد به (بنية)<sup>(1)</sup>.

أما فوزي الهشام العبادي: فيعتبر الهندسة المالية بأنها تلك الفلسفة التي تهتم بإدارة الأدوات المالية خارج الميزانية، بالإضافة إلى بنود المركز المالي وحسابات الأرباح والخسائر والتي تشمل على تجارة الأوراق المالية والأدوات الاستثمارية لآجال قادمة.<sup>(2)</sup>

ويطلق على الهندسة المالية العديد من المسميات مثل الرياضيات المالية ( Financial mathematics) رياضيات التمويل (mathematical finance) والمالية الحسابية (computational finance).

مما سبق عرضه من تعاريف حسب وجهات نظر مختلفة ترى الباحثة أن الهندسة المالية هي: استخدام جميع أنواع الأساليب كمية ورياضية وكذلك إحصائية وذلك من أجل ابتكار مالي لإدارة المخاطر المصرفية التي يتعرض لها المصرف وكذا المؤسسات المالية الأخرى. فهي عملية لتطوير منتجات مالية جديدة تعمل على حل مشكلة التمويل المختلفة والحد من المخاطر التي تواجهها عمليات التمويل والاستثمار.

وكذلك بناء على التعاريف السابقة يتضح لنا أن الهندسة المالية تنقسم إلى قسمين: هندسة مالية كمية وهي تقوم على بناء نماذج كمية يتم من خلالها التنبؤ بالمخاطر التي ستعرض لها المصارف والمؤسسات المالية وتعمل على قياسها، وذلك تساعد متخذي القرار في إدارة المخاطر باتخاذ القرارات المناسبة للحد من هذه المخاطر، والقسم الثاني الهندسة المالية الكيفية (نوعية) وهي عملية ابتكار مالي لمنتجات مالية جديدة وإعادة بناء و هيكله منتجات موجودة أصلاً وذلك لحل مشكلة التمويل والتحوط من المخاطر المصرفية التي تواجه المصارف والمؤسسات المالية.

و تسعى الهندسة المالية إلى قيام المؤسسات المالية (المصارف، مؤسسات التأمين، صناديق الاستثمار، الأدوات المالية) يرسم سياسات مالية قوية وابتكار منتجات وأدوات مالية جديدة وآليات

(1) - عبد الكريم قندوز، "الهندسة المالية الإسلامية"، مرجع سابق، ص 10.

(2) - هشام فوزي دباس العبادي، الهندسة المالية و أدواتها بالتركيز على الاستراتيجيات المالية، مؤسسة الوراق للنشر و التوزيع، الأردن، 2008، ص 23.

وإستراتيجيات مالية مرنة تتفاعل وتستفيد من التغيرات المستمرة في أسواق المال العالمية والإقليمية والمحلية (أسعار الفائدة على السندات، أسعار الصرف، أرباح الأسهم، أسعار الأسهم، حجم التداول...)، ويتطلب ذلك أن تقوم الإدارة المالية، والمؤسسات المالية، ويساعد على ذلك وجود قاعدة بيانات مالية Data base تسمح بالمحاكاة والتجارب بغرض تحقيق الربحية والنمو والاستقرار المالي. (1)

وترى الباحثة أن الهندسة المالية تركز على النقاط التالية:

- الهندسة المالية عبارة عن عملية مستمرة تعمل على ابتكار أدوات المالية لتواكب التغيرات الاقتصادية.

- وهي تعمل على إعادة الهيكلة للمنتجات الأساسية لتكوين أكثر فعالية في الأسواق المالية.

- الهندسة المالية لها دور فعال في إدارة المخاطر المصرفية من خلال التعاملات المالية للمصارف وإعطاء حلول مبتكرة لحل مشاكل التمويل.

- الهندسة المالية تقوم على الأساليب الكمية (بدون عمليات إحصاء تطبيقي... الخ) في المجال المالي، فهي ترتبط بين العلوم الرياضية والإحصائية والاقتصادية من خلال بناء نموذج لإدارة المخاطر المصرفية.

فالهندسة المالية تغطي المجالات التالية: (2)

- الخدمات المالية بالمصرف والمؤسسات الادخار والإقراض.
- تخطيط الخدمات المالية للأفراد وإعداد المخطط المالي القانوني. Certified Financial Planner (CFP)
- نشاط الاستثمارات، مدير محفظة الأوراق المالية والمحلل المالي القانوني.
- تقديم الخدمات المالية للمكاتب والمؤسسات العقارية وأمناء الاستثمار والتأمين والمكاتب التثمين.

(1) - فريد النجار، البورصات و الهندسة المالية، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية مصر، 1994، ص 225.

(2) - المرجع نفسه، ص 226.

• إدارة الأعمال المالية لأي نوع من الأعمال المالية والتجارية، الخاصة والعامة (المحلية والدولة) لغرض الربح أو لغير ذلك.

### الفرع الثاني: أسباب و نشأة الهندسة المالية:

إن الهندسة والابتكار المالي هي القوى التي تقود النظام المالي المحلي والعالمي نحو فاعلية اقتصادية أكبر، وقد شهد ثمانينات القرن الماضي تسارعا في ابتكارات المالية في الأسواق المالية الدولية، أدت لتحويل أسواق العمل المصرفي والمالي التقليدي إلى أسواق متطورة جدا. (1)

إن مفهوم الهندسة المالية وممارستها تعبير أقدم من ذلك، فالأدلة على استخدام أدوات عابرة للحدود ومعقدة فيما يتعلق بعمليات الإئتمان والدوافع يرجع تاريخها إلى زمن الحملة الصليبية الأولى (1095-1099) والتي عرفت من خلال رسائل خاصة بتاجر يهودي في القاهرة في تلك الفترة.

إن فكرة المتعلقة بتنويع المخاطر والتي تدور حولها أساليب إدارة المخاطر الحديثة، والقياس الكمي لمخاطر الإئتمان والذي يعتبر شيئا أساسيا وفي وضع سياسات تسعير التأمين كانت مفهومه على الأقل بشكل تطبيقي وذلك في القرن 14 عشر ميلادي وقد تضمنت رسائل التاجر والمصرفي الإيطالي Francesco Datini تعليماته إلى وكلائه عن كيفية تنويع المخاطر والتأمين على البضائع. (2)

وفي مطلع الثمانينات بدأت بورصة Wall Street ( بورصة نيويورك للأوراق المالية) بالإستعانة ببعض الأكاديميين ذوي الشهرة مثل: Fisher Blank et Recharl Roll لتطوير منتجات أسواق المال، وكلما زادت هذه المنتجات تعقيدا كلما زاد الاستعانة بالأكاديميين.

وكثير من هؤلاء الأكاديميين كانوا حائزين على درجات عملية متقدمة في العلوم، وفي منتصف الثمانينات أخذت هذه العملية الوليدة اسما أكثر قبولا وانتشارا وهو الهندسة المالية<sup>(3)</sup>، وهكذا ظهر مفهوم

(1) - سامر مظهر قنطججي، فقه الابتكار المالي بين التثبوت و التهافت أصول- قواعد- معايير، منشورات مركز أبحاث فقه المعاملات الإسلامية [www.kantakji.com](http://www.kantakji.com)، تاريخ الاطلاع عليه 2017/12/12، ص 36.

(2) - Sergio M. Focardi and Frank J. Fabozzi, *Financial Modeling and Investment Management*, John Wiley and Sons, Hoboken (New Jersey) (États-Unis), 2004. P10.

(3) - خالد محمد نصار، آليات تنشيط سوق فلسطين الأوراق المالية في ضوء منتجات الهندسة المالية، دراسة تطبيقية على المستثمرين في قطاع غزة، مذكرة ماجستير، غير منشورة، تخصص محاسبة و تمويل، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة فلسطين، 2006، ص 102.

الهندسة المالية العلمي والأكاديمي على أنه مفهوم حديث غير أن الهندسة المالية قديمة قدم التعامل المالي.

وبعد ظهور مفهومها تم إنشاء الإتحاد الدولي للمهندسين الماليين في عام 1992 وذلك للارتقاء بصناعتها حيث ضم الإتحاد 2000 عضو من أنحاء العالم يمثلون الممارسين والأكاديميين والمهنيين في المحاسبة والتمويل والاقتصاد والفنون والتكنولوجيا المعلومات، حيث قام الإتحاد بصياغة مجموعة من المعايير لصناعة الهندسة المالية تركز النظرية والتطبيق. (1)

ولقد ساعد على ظهور الهندسة المالية العديد من العوامل منها: (2)

- انهيار اتفاق Bretton Woods وهو الأمر الذي ترتب عليه حدوث تقلبات عنيفة في أسعار الصرف، فكانت مدعاة لتطوير عقود الصرف من أجل البحث عن آلية للتحوط ضد مخاطر تقلبات أسعار الصرف.

- زيادة حدة التضخم في بداية الثمانينات وما صاحبها من زيادة سريعة في معدلات أسعار الفائدة قصيرة الأجل.

- انهيار أسواق الأوراق المالية العالمية المتتالية، دفعت المستثمرين للبحث عن حماية أصولهم المالية من خلال أسواق المشتقات المالية.

- المنافسة الشرسة فيما بين المؤسسات المالية والمصرفية في سباقها المحموم، دفع هذه المؤسسات إلى استتفار دوائر البحث والابتكار لخلق أدوات مالية جديدة لإدارة المخاطر وتقديم الحلول لمشاكل التمويل القفز فوق القيود التي تفرضها السياسات النقدية.

تعتبر الهندسة المالية عبارة عن مزيج بين النظرية المالية والنماذج الرياضية.

هناك عوامل ساعدت في انتشار الهندسة المالية وتطويرها: (3)

- الرغبة في إدارة المخاطر.

- الاستفادة من المزايا الضريبية، فالضرائب يمكن أن تكون دافعا لتطور وازدهار الهندسة

المالية وذلك من خلال محاولة المؤسسة إخضاع أرباحها لأقل قدر ممكن من الضرائب وذلك عن

(1) - ساسية جدي، مرجع سابق، ص 20.

(2) - سمير عبد الحميد رضوان، المشتقات المالية، دار النشر للجامعات، القاهرة، 2004، ص 77-78.

(3) - Imad Shehad , the banking and financial implication of financial engineering in the Arab region.

Union of Arab bank. Lebanon. 1996. Pp. 8-9.



طريق إعادة هيكلة صيغ تمويلية لمشاريعها ومن أجل الاستفادة من التخفيضات في الضرائب عن طريق الأوراق المالية التي تخفض الحجم الكلي للضرائب المدفوعة من قبل المصرف.

- تخفيض تكاليف الإصدار والوكالة.

- تقلبات (تغيرات) أسعار الفائدة وأسعار الصرف.

- التقدم التكنولوجي، وتعتبر التكنولوجيا سببا رئيسيا في انتشار الهندسة المالية والهندسة المالية الدولية.

البحث الأكاديمي: ففي الولايات المتحدة الأمريكية أدركت بورصة وول ستريت Wool Street منذ البداية إلى منتصف التسعينيات يجب أن يكون المتعاملون فيها على دراية بمهارات الرياضيات وبعض التدريبات المالية، وهناك بدأت الجامعات بالرد على حاجة ماسة لنوع جديد من التدريب نحو الدراسات العليا، كما أدارت المؤسسات المالية في الولايات المتحدة هذا المطلب يبدأ برامج الماجستير في الهندسة المالية.

- انفتاح الاقتصاديات الدول الآخذة في النمو في آسيا وأوروبا على التجارة الدولية أدى إلى

اتساع الأسواق وزيادة الطلب على التمويل الدولي لأنشطة التجارة والاستثمار.

- مصادرة الابتكار ليست موحدة في المشاريع والصناعات: فطبيعة المشروع يمكن أن تكون

حافزا للهندسة المالية، ومن أمثلة ذلك أن تطور الهندسة المالية تطور بشكل وثيق بالمؤسسات المالية والخاصة بالمصاريف نظرا لطبيعة عملها التي تستدعي أحيانا وجود وظيفة متخصصة في الهندسة والابتكار الماليين.

- قوة وحجم السوق، حجم المشروع، الملاءمة ومتطلبات طلبا لسوق المنتج.

- التعليمات (البيئة القانونية): كما تم الإشارة فيما سبق حول أسباب ظهور الهندسة المالية

فغن القوانين والتعليمات، يمكن أن تعوق المتعاملين الاقتصاديين عن تحقيق أهدافهم الاقتصادية سواء ما تعلق منها بالربح أو بالسيولة أو تقليل المخاطر وتحفيز التعليمات المؤسسات على تجاوز هذه القيود القانونية من خلال تطور الأدوات والعمليات التي تحقق أهدافها.

الفرع الثالث: أهمية وأهداف الهندسة المالية:

مثل كل أي مفهوم جديد مستحدث في الساحة الاقتصادية، فالهندسة المالية تقدم الكثير من الحلول للكثير من المشاكل التي تواجه المستثمر وتمكن أهمية استعمال أدوات وتقنيات الهندسة المالية في: (1)

1- إبداع طرق جديدة لفهم وقياس وإدارة المخاطر المالية والتي من خلالها يمكن عزل أو فرز المخاطر المعقدة التي تتجمع سوية في الأدوات التقليدية، بحيث يمكن إدارة كل المخاطر فيها بشكل مستقل وبكفاءة أعلى.

2- دعم الخدمات تقدمها المؤسسات المالية للعملاء بما يخدم أغراضهم في بناء محافظ أكثر تنوعاً، الأمر الذي من شأنه زيادة قاعدة عملاء هذه المؤسسات.

3- تعزيز فرص الإيرادات والأرباح الناجمة عن تنوع محافظ المؤسسات المالية من الأدوات المشتقة من عوائد استثمارية ورسوم وعمولات خدمات وغيرها، وذلك من خلال قيام المصارف بعمليات التحوط والمضاربة وصناعة الأسواق وتكوين المراكز المالية.

4- قيام مدير المحفظة بشراء خيار في سوق العملات لكي يحميه، ولغاية سقف معين من الأسعار من احتمال التعرض لتقلبات غير مواتية في أسعار العملات الأجنبية وقد يؤدي شراء هذا الخيار إلى تقليل تحقيق المكتسبات الناشئة عن شراء أسهم أجنبية، ولكنه يسمح مع ذلك بتحقيق نتائج إيجابية للأموال المطلوبة استثمارها.

5- قيام مدير المالية للمؤسسات بمبادلة التدفق المتمثل بمدفوعات الفائدة على الالتزامات ذات أسعار فائدة ثابتة بأداة ذات أسعار فائدة متغيرة، والغرض من هذه العملية هو إما التقليل من نسبة الالتزامات ذات الفائدة الثابتة (وزيادة الالتزامات ذات الفائدة المتغيرة) في الهيكل المالي للمؤسسة أو التقليل عبئ المدفوعات الفائدة الثابتة إذا ما انخفضت أسعارها.

6- شراء المستثمرين (ممن يرغبون في اقتناء حقوق ملكية معينة) لخيارات أو صكوك شراء الأسهم (Warrants) لكي تتاح لهم فرصة مستقلة لشراء الأسهم بسعر لا يساوي سوى جزء من سعرها السائد مستقبلاً ( وذلك بعد تحسين أوضاع المؤسسة آنذاك).

(1) - هشام فوزي دباس العبادي، مرجع سابق، ص 107.

و لكن هناك مخاطر فقدان قيمته الخيارات أو الصكوك ككل، أما إذا انخفضت أسعار الأسهم في السوق مستقبلا إلى مستويات متدنية تقل عن مستوى سعر الشراء المحدد في الخيار أو الصك.

7-تقليل الكلفة لكل من المصاريف والمستثمرين في الأدوات المشتقة مع رفع عوائد الاستثمار، إلى جانب توسيع مجموعة بدائل التمويل والاستثمار المتاحة لهم وتقليل مخاطر الخسارة.

وبناء على ما تقدم يمكن القول أن الهندسة المالية ترجع إلى الأمور التالية: (1)

1-تحفيز عمليات الإيداع المالي؛

2-تصميم منتجات مالية جديدة لتناسب احتياجات كافة المتعاملين في السوق؛

3-تقديم حلول إبداعية لمشاكل التمويل؛

4-تقديم نماذج كمية لإدارة المخاطر والوقاية منها بالاستناد إلى تقنيات بحوث العمليات والنماذج الإحصائية المتنوعة القائمة على الانحدار الخطي وغير الخطي، والسلاسل الزمنية وغيرها.

وتعتبر الهندسة المالية الشريان النابض للحياة لتحقيق الحلول لمشاكل التمويل وإدارة المخاطر لذا تهدف إلى: (2)

1-خفض حجم المخاطر المالية من خلال إيجاد وتطوير مجموعة متنوعة من الأدوات المالية المستحدثة، والتي يمكن من خلال تنظيمها أو هندستها معينة، تحديد مراكز التعرض للمخاطر وإدارتها بأفضل صورة ممكنة أو نقل المخاطر من وحدة اقتصادية إلى أخرى وذلك عن طريق عقود مناسبة بما يساهم في السيطرة بدقة على المخاطر المالية التي تتعرض لها المؤسسات.

2- إعادة هيكلة التدفقات النقدية من أجل تحقيق إدارة مالية أفضل، كاستخدام عمليات المبادلات سعر الفائدة، وذلك من أجل تحويل معدلات الفائدة المتغيرة على القروض إلى معدلات ثابتة لإغراض ضريبية أو من أجل تحقيق مقدره أفضل على التنبؤ بالتدفقات المالية.

(1)– See: Perry H . Beaumont. **Financial engineering principale: a unified theory for financial product analysis and valuation**. John wiley and sons .Inc. Hoboken (New Jersey) (États-Unis), 2004 , p 113.

(2) – هشام فوزي دباس العبادي، مرجع سابق، ص 5.

- 3- تحقيق الكفاءة الاقتصادية بتخفيض تكاليف المعاملات من خلال إيجاد معاملات كبيرة الحجم و منخفضة التكلفة نسبياً، فتكاليف المعاملات من خلال أدوات الهندسة المالية عادة ما يكون أقل من تكاليف التعامل بالطرق التقليدية.
- 4- تعزيز فرض تحقيق الربح من خلال إيجاد أدوات مالية جديدة يمكن استخدامها في عمليات الاستثمار أو المضاربة، وكون مخاطرها أقل من سواها من الأدوات.
- 5- تحسين سيولة الأسواق المالية بشكل عام، والمتقابلين فيها بشكل خاص وذلك من خلال إقامة الفرصة للتعامل مع مجموعة متنوعة من الأدوات المالية التي تتميز بالسيولة المرتفعة نسبياً.

### المطلب الثاني: أبعاد الهندسة المالية:

تعرفنا في المطلب الأول على مفهوم الهندسة المالية وكذلك أسباب والعوامل التي ساعدت في ظهورها، ليكن يتضح مفهوم الهندسة المالية سنتطرق في هذا المطلب إلى أبعاد الهندسة المالية، وذلك من خلال محدداتها وأساسها وإستراتيجياتها.

### الفرع الأول: إستراتيجية الهندسة المالية ومحدداتها:

يقصد بإستراتيجية الهندسة المالية التشغيل الفعال لمصادر واستخدامات الأموال بالإضافة إلى تشغيل الديناميكي للمنتجات المالية الجديدة عن طريق الصفقات التي تعقد أوامر تنفيذ في المستقبل.

وتركز الهندسة المالية على مجموعة من العناصر وهي: (1)

- 1- تحديد عناصر القوة الداخلية للمشروع (الأصول المالية والمالية قصيرة وطويلة لأجل: أصول متغيرة وأصول ثابته، حقوق الملكية والخصوم الملكية والخصوم قصيرة الأجل وطويلة الأجل).
- 2- تحديد فرص الاستثمار والتمويل في أسواق المال وخارج أسواق والتي تحقق جذب وربط إمكانيات المشروع تلك الفرص.
- 3- التهديدات والمخاطر المالية في الأدوات المالية مثال تذبذب أسعار الفائدة على السندات والقروض تغيرات أسعار الصرف والمخاطر الأخرى.

(1) - فريد النجار، مرجع سابق، ص ص 132-133.

4- الاستفادة من تغيرات الأسعار في أسواق المال في تعديل محفظة الاستثمار لزيادة العائد وخفض المخاطر.

5- بناء وإعادة بناء المنظومات المالية لكل في أجل القصير والأجل البعيد بصفة دورية في ضوء التغيرات الداخلية والخارجية بسوق المال.

ولتحقيق هذه الاستراتيجية هناك محددات أساسية تقوم عليها وتتمثل في: (1)

1- **الأدوات المالية Financial Instruments**: والتي تتضمن مجموعة متنوعة من المنتجات ووسائل الاستثمار التي توفرها الصناعة المالية للعملاء والمؤسسات والمصارف، وتتنوع هذه المنتجات ما بين تلك التقليدية ذات الاستثمار الواسع والممارسة اليومية، ومن أمثلتها الحسابات المصرفية والأنواع المتعددة للأوراق المالية كالسندات والأسهم أذونات الخزنة، وصناديق الاستثمار وغيرها، وما بين المنتجات التامين، وصولاً إلى أدوات غير تقليدية، والتي تعتبر من بينها المشتقات المالية وهي الأدوات الأكثر أهمية ومن أمثلتها المبادلات والمستقبلات والخيارات وسواها.

2- **الحلول Solutions**: والتي تشير إلى جميع المشاكل المالية التي تهم المؤسسات والمصارف وحتى الأفراد ومن أمثلة على الحلول الإبداعية تطوير إستراتيجيات تخطيط مالي مبدعة، وإنشاء محافظ استثمارية تقابل تفضيلات المستثمرين، وتطوير سياسات مالية ملائمة وتصميم إستراتيجيات متاجرة ديناميكية، وكذلك تطوير نماذج لتقييم مخاطر الائتمان والمخاطر المالية والمصرفية بشكل عام.

3- **العمليات Processes**: وتتضمن الخطوات والإجراءات التي يجب القيام بها من أجل بناء وصياغة المشكلة المعروضة في متناول اليد في سبيل الحلول التي تم تطويرها.

(1) -Zopounidis , Constantin and Doumpos. Michal, **Intelligent decision aiding systems based on multiple criteria for financial engineering**, revues Spring Science and Business media, Vol 38, Berlin (Allemagne), 2013, pp3-4.

## الفرع الثاني: أغراض استخدام أدوات الهندسة المالية:

تستخدم أدوات الهندسة المالية لتحقيق ثلاث سلوكيات أساسية، سوف نتطرق إليها فيما يلي:

**1. التحوط:** يعرف التحوط بأنه " الإجراءات التي تتخذ لحماية المال من التقلب غير المتوقع وغير المرغوب للعائد، وهو يعرف أحيانا بالخطر المالي" (1).

وتستخدم أدوات الهندسة المالية لتحوط ضد مخاطر تقلبات أسعار الفائدة أو أسعار الأوراق المالية أو غيرها، دون أن يكون لهذه الإستراتيجية أثر كبير على العوائد المتوقعة (2).

يتضح دور المشتقات المالية في التحوط من خلال استخداماتها، فمثلا تستخدم العقود الآجلة للوقاية من تقلب الأسعار السوقية لسلع ولأذونات الخزينة أو السندات أو القروض أو حتى أسعار الفائدة وعندها تسمى العقود الآجلة لأسعار الفائدة (3).

**2. المجازفة:** لا يقتصر استخدام المشتقات بغرض التحوط فحسب، بل يمتد إلى المضاربة من أجل تحقيق الأرباح والاستفادة من فروق الأسعار دون أن يكون هناك نية التملك الحقيقي للأصول (4). وتعرف المضاربة بأنها " بيع وشراء لا بقصد قبض الأرباح الدورية الإرادية، بل بقصد جني ربح رأس مالي من الفروق الطبيعية التي تحدث في الأسعار.

وتعرف أيضا بأنها " عمليات بيع وشراء متعاكسة صورية، لا يقصد بها القابض (السلعة فيها غير مراده)، بل يقصد بها انتفاع من فروق الأسعار الطبيعية أو المصطنعة والأرباح الرأسمالية، إذا صدق التنبؤ بتغيرات الأسعار في الأجل القصير، سواء اعتمد هذا التنبؤ على المعلومات والخبرة والدراسة أو على الإشاعات والحظ والمصادفة" (5).

(1) عبد الرحيم عبد الرحمان الساعاتي ، نحو مشتقات مالية إسلامية الإدارة المخاطر التجارية، مجلة الإقتصاد الإسلامي ، جامعة الملك عبد العزيز ، جدة - السعودية ، المجلد 2 ، 1999 ، ص 57.

(2) الحسن دردوري، دور الأدوات المالية الحديثة في الصناعة المصرفية وانعكاساتها على النظام المصرفي ، الملتقى العلمي الدولي حول : الأزمة المالية والاقتصادية الدولية و الحوكمة العالمية، جامعة فرحات عباس - سطيف، 20-21 أكتوبر 2009، ص9.

(3) عبد الكريم قندوز ، صناعة الهندسة المالية بالمؤسسات المالية الإسلامية ، مذكرة ماجستير ، غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير ، جامعة حسيبة بن بوعلي - الشلف، 2006/2007، ص42.

(4) منيرة بباس ،الظوابط الشرعية للتعامل في المشتقات المالية ،الملتقى العلمي الدولي حول: الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية ،جامعة فرحات عباس سطيف، 20-21 أكتوبر، 2009، ص 2.

(5) إبراهيم أبو العلا وآخرون، الأزمة المالية العالمية (أسباب وحلول من منظور إسلامي )، مركز النشر العلمي لجامعة الملك عبد العزيز، جدة - السعودية ، 2009 ، ص ص 222-223.

### 3. المراجعة:

تمثل المراجعة شكلا من أشكال المجازفة<sup>(1)</sup> ، حيث يتم من خلالها تقييد أو تثبيت ربح عديم المخاطرة عن طريق الدخول بشكل متزامن في معاملات في سوقين أو أكثر، حيث تكون المجازفة ممكنة عندما يصبح هناك عدم توافق ( أو عدم توازن ) بين سعر عمليات التسليم الأجل لأصل ما والسعر النقدي<sup>(2)</sup>.

أصبح احتمال إجراء عملية المراجعة ضئيلا ، نظرا لتطور الهائل في نظم الاتصال والمعلومات التي تربط تعاملات مختلف أسواق المالية العالمية<sup>(3)</sup>.

#### الفرع الثالث: أسس الهندسة المالية:

تقوم الهندسة المالية على مجموعة من الأسس والقواعد تتمثل في:

#### 1-الأساس العام للهندسة المالية: تقوم الفكرة الأساسية للابتكارات ( التي هي موضوع

الهندسة المالية) على انه باستثناء العقائد الدينية فلا يوجد شيء مقدس، و هذا يعني أن الفكر الإنساني لا يجب أن يكون مقيدا بحدود معينة أو أفكار ثابتة، و لكنه يتجه إلى مساعدة متخذي القرارات و ذلك من خلال الزيادة في عدد البدائل المتاحة أمامهم و ما يوفره كل بديل من مزايا وتكاليف مختلفة ليختاروا من بينها مايناسبهم، و لذلك فإن مجال عمل الفكر الإنساني هو الإبداع فيما بين النقيضين و ابتكار بدائل هجينة فيما بينها أو اشتقاق أدوات و رسائل جديدة منهما.<sup>(4)</sup>

لكي نتجنب المخاطر التي يمكن أن تتطوي عليها الهندسة المالية، في حالة عدم تقييدها فلا بد

من أن تعتمد مجموعة من القواعد و الأسس الخاصة.

<sup>(1)</sup> عبد الكريم قندوز، صناعة الهندسة المالية بالمؤسسات المالية الإسلامية ، مرجع سابق، ص 43.

<sup>(2)</sup> طارق عبد العال حماد، إدارة المخاطر، أفراد و إدارات، شركات، بنوك، مرجع سابق، ص 32.

<sup>(3)</sup> الحسن دردوري، دور الأدوات المالية الحديثة في الصناعة المصرفية وانعكاساتها على النظام المصرفي ، الملتقى العلمي الدولي حول : الأزمة المالية والاقتصادية الدولية و الحوكمة العالمية ، جامعة فرحات عباس - سطيف ، 20-21 أكتوبر 2009، ص10.

<sup>(4)</sup> - طارق عبد العال، التطورات العالمية و انعكاساتها على أعمال بنوك، الدار الجامعية الإسكندرية، مصدر، 2002، ص ص 202-223.

2- الأسس الخاصة للهندسة المالية: تتمثل الأسس الخاصة للهندسة المالية في: (1)

- يجب أن يكون الربح حقيقيا وبعيدا عن الأنشطة الوهمية أو غير الفعلية من مضاربات وتضخم في الأسعار و ممارسات مالية غير عادية.
- يعتبر التمويل في مشروعها الأعمال نشاطا وسيطا بغرض الإنتاج و التشغيل لتحقيق عائد مناسب يفوق تكلفة التمويل ويغطي المخاطر وعناصر التكلفة.
- المؤسسات المالية (المصاريف ومؤسسات التأمين وصناديق الاستثمار والبورصات) في النظام الاقتصادي، أجهزه وسيطة لخدمة عجلة الإنتاج، إذن من الضروري أن تحقق توازن في السوق النقدي ليقابل التوازن الإنتاج، إذن من الضروري أن تحقق توازن في السوق النقدي ليقابل التوازن في السوق الحقيقي (السلعي) وكذلك أسواق العمل مما يؤدي في نهاية إلى تشغيل اقتصادي كامل لموارد الدولة.
- يجب أن تدار الوظيفة المالية بالتركيز على المتغيرات الداخلية والأبعاد البيئية المحيطة بما يحقق التوازن والاستقرار والربحية والتحكم في المخاطر المالية وتخفيض تكلفة التمويل وتنمية مصادر بديلة للتمويل واستخداماته الاقتصادية.
- الوظيفة المالية هي المرآة الفعلية لدورة حياة المشروع، وترشيد القرار في كل مرحلة يعكس النجاح المالي في المرحلة الثانية، وترتبط كل مرحلة من المراحل النمو بقرار التمويل (المصدر) والاستثمار (الاستخدام)، و يظهر ذلك واضحا في دراسات جدوى المشروعات، وفي دراسة التصفية والاندماج، والانفصال.
- يجب قياس النتائج المترتبة عن القرار المالي من حيث العائد والمخاطرة والتكلفة في الأجلين القصير والطويل (أي يغير النتائج بدلالة الزمن) وسواء كانت تلك النتائج مادية أو معنوية (اجتماعية أو سياسية أو سيكولوجية).
- تتطابق أهداف المؤسسات مع أهداف الإدارة المالية بها تهدف إدارة الأعمال لتحقيق الأرباح في الأجل الطويل.

(1) - فريد النجار، مرجع سابق، ص ص 20-21.



- يمكن تقسيم قرارات الإدارة المالية لعدد من المجالات، مثل قرارات تحديد هيكل رأس المال من حيث الحجم ومصادر التمويل، تخصيص الأموال المتاحة على الاستخدامات من الأصول لضمان الربحية، حل المشكلات المالية وتحليل النشاط المالي.

### المطلب الثالث: مفهوم للهندسة المالية الإسلامية:

سنتعرف في هذا المطلب على مفهوم الهندسة المالية الإسلامية، وأسباب ظهورها للساحة الاقتصادية، وأدواتها المالية.

### الفرع الأول: تعريف الهندسة المالية الإسلامية:

الهندسة المالية الإسلامية هي : "مجموعة الأنشطة التي تتضمن عمليات التصميم والتطوير والتنفيذ لكل من الأدوات والعمليات المالية المبتكرة، إضافة إلى صياغة حلول إبداعية لمشاكل التمويل وكل ذلك في إطار توجيهات الشرع الإسلامي"<sup>(1)</sup>.

ما يلاحظ في هذا التعريف أنه يشبه تعريف الهندسة المالية التقليدية مع وجود إختلاف واحد ولكنه إختلاف جوهري وهو ضرورة ابتكار وتطوير الأدوات التمويلية... إلخ، في إطار توجيهات وقواعد الشريعة الإسلامية ، بمعنى أن الأدوات المالية المبتكرة بعيدة عن المعاملات المحرمة التي نهت عنها الشريعة الإسلامية ، وعلى هذا الأساس فالهندسة المالية الإسلامية تتضمن ما يلي<sup>(2)</sup>:

- ابتكار أدوات مالية جديدة؛

- ابتكار آليات تمويلية جديدة؛

- ابتكار حلول جديدة للإدارة التمويلية؛

- ضرورة أن يكون الابتكار متوافق مع الشريعة الإسلامية.

يمكن تعريف الهندسة المالية الإسلامية من منظورنا أنها تطوير و ابتكار منتجات و أدوات مالية من أجل حل مشكلة التمويل تجمع بين الكفاءة الاقتصادية و المصادقية الشرعية.

تبرز أهمية الهندسة المالية الإسلامية كأداة مناسبة لإيجاد حلول مبتكرة وأدوات مالية جديدة تجمع بين المصادقية الشرعية والكفاءة الاقتصادية، ولقد ساهمة قوى المنافسة الشديدة بين المصارف

(1)- محسن أحمد الخضيرى ، البنوك الإسلامية ، ط 8 ، ايترك للنشر والتوزيع ، القاهرة - مصر، 1995، ص14.

(2)- شوقي جباري ، فريد خميلي ، دور الهندسة المالية في علاج الأزمة المالية ، المؤتمر العلمي الدولي حول : الأزمة المالية والاقتصادية العالمية المعاصرة من منظور اقتصادي اسلامي ، جامعة العلوم الإسلامية العالمية جامعة العلوم الإسلامية العالمية ، عمان، 1-2 ديسمبر 2010، ص13.

والمؤسسات المالية في الأسواق العالمية بين ناحية وتطور وسائل الاتصال وتكنولوجيا المعلومات من ناحية ثانية و التطورات المتسارعة في مجال تمويل الشركات والتمويل المصرفي و الاستثمارات من ناحية ثالثة، في لعب دور هام على صعيد تحديد الابتكار في الحقل المالي مما أدى إلى الاهتمام بمفهوم الهندسة المالية الإسلامية.(1)

وتتميز الهندسة المالية الإسلامية بمجموعة من الخصائص أهمها:

### 1. المصادقية الشرعية:

تعني المصادقية الشرعية أن تكون المنتجات الإسلامية موافقة الشرع بأكبر قدر ممكن ، وهذا يتطلب الخروج من الخلاف الفقهي قدر الإمكان، فالهندسة المالية الإسلامية تهدف إلى الوصول لحلول مبتكرة تكون محل إتفاق قدر المستطاع.

### 2. الكفاءة الإقتصادية:

تتميز الهندسة المالية الإسلامية بالإضافة إلى المصادقية الشرعية بخاصية أخرى مناظرة لتلك التي تتميز بها الهندسة المالية التقليدية وهي الكفاءة الإقتصادية، وينبغي لمنتجات صناعة الهندسة المالية الإسلامية أن تكون ذات كفاءة إقتصادية عالية مقارنة بالمبتكرات المالية التقليدية وأن تتجنب المساعدة

في زيادة الأثار الإقتصادية (2)، ويمكن زيادة الكفاءة الإقتصادية لمنتجات الهندسة المالية الإسلامية عن طريق توسيع الفرص الإستثمارية في مشاركة في تحميل المخاطر والتخفيض تكاليف المعاملات وكذا تخفيض تكاليف الحصول على المعلومات وعمولات الوساطة والسمسة(3).

(1) - علي موسى حنان، محمد الأمين خنيوة ، منتجات الهندسة المالية الإسلامية (الواقع والتحديات ومناهج التطور)، الملتقى الدولي الأول حول: الاقتصاد الإسلامي ، الواقع .. ورهانات المستقبل، جامعة غرداية، 23-24 فيفري 2011 ص4.

(2) - عبد الكريم قندوز، صناعة الهندسة المالية بالمؤسسات المالية الإسلامية ، مرجع سابق، ص، 113.

(3) - عبد الرحيم عبد الرحمان الساعاتي، نحو مشتقات مالية إسلامية الإدارة المخاطر التجارية، مرجع سابق، ص 55.

### 3. الابتكار الحقيقي بدل التقليد:

يعتبر التنوع المتوفر في المنتجات المالية الإسلامية تنوعاً حقيقياً وليس صورياً كما في أدوات الهندسة المالية حيث أن كل أداة من أدوات الهندسة المالية الإسلامية لها طبيعة تعاقدية وخصائص تميزها عن غيرها من الأدوات الأخرى، سواء تعلق الأمر بالمخاطر كالضمانات أو التسعير، وهذا من منطلق أن المقصود بالهندسة المالية ما يلبي مصلحة حقيقية للمتعاملين الإقتصاديين في الأسواق وليس مجرد عقد صوري من العقود الوهمية، وهذا ما يؤكد القيمة المضافة للإبتكار<sup>(1)</sup>.

#### الفرع الثاني: أسباب ظهور الهندسة المالية الإسلامية:

تتمثل أسباب ظهور الهندسة المالية و تطورها في مايلي :

#### 1. انضباط القواعد الشرعية الإسلامية:

يشترط في منتجات الهندسة المالية الإسلامية أن تكون قادرة على تلبية احتياجات الناس بصورة كفئة اقتصادياً مع التزامها بالأحكام والضوابط التي تضعها الشريعة الإسلامية، والجمع بين هذين الشرطين يتطلب قدراً من البحث والعناية حتى يمكن الوصول للهدف المنشود فالهندسة المالية الإسلامية مطلوبة للبحث عن الحلول التي تلبي الاحتياجات الاقتصادية مع استيفاء متطلبات القواعد الشرعية<sup>(2)</sup>.

#### 2. المنافسة من المؤسسات المالية التقليدية:

إن وجود المؤسسات المالية الرأسمالية، ونموها إلى درجة فرضت قدراً كبيراً من التحدي على الاقتصاد الإسلامي، فالحلول التي يقدمها المسلمون لا تكفي أن تكون عملية فحسب، بل يجب مع ذلك أن تحقق مزايا مكافئة لتلك التي تحقّقها الحلول الرأسمالية، وبترتب على هذا الجانب صعوبة إيجاد حلول اقتصادية إسلامية قادرة على منافسة البدائل السائدة في الاقتصاد المعاصر، ومن هنا برزت الحاجة لتطوير الهندسة المالية الإسلامية وتأصيلها<sup>(3)</sup>.

(1) علي موسى حنان، محمد الأمين خنيوة، مرجع سابق، ص4.

(2) - سامي بن ابراهيم السويلم : صناعة الهندسة المالية ( نظرات في المنهج الإسلامي )، مركز البحوث، شركة

الراجحي المصرفية للاستثمار، بيت المشورة، الكويت، 8007، ص9 .

(3) - محسن أحمد الخضير، مرجع سابق، ص ص 15-16.

### 3. مواجهة التحديات التي تواجهها المؤسسات المالية الإسلامية:

تواجه المؤسسات المالية الإسلامية العديد من التحديات، ولعل غياب الهندسة المالية الإسلامية تعتبر من أهم تلك التحديات، وهو ما تشير إليه الدراسات التطبيقية، ففي دراسة للبنك الإسلامي للتنمية حول التحديات التي تواجه العمل المصرفي الإسلامي، خلصت الدراسة التطبيقية إلى أهم تحدٍ يواجه المؤسسات المالية الإسلامية هو غياب أو ضعف الهندسة المالية الإسلامية بهذه المؤسسات من هنا تبدو لنا ضرورة وأهمية وجود هندسة مالية خاصة بالمؤسسات المالية الإسلامية<sup>(1)</sup>.

### 4. التحولات القادمة من الأسواق العالمية:

من المنتظر أن تفتح هذه التحولات فرص وآفاق واسعة أمام المصارف الإسلامية والمؤسسات المالية الإسلامية، ومن أبرز هذه التحولات هو تطبيق اتفاقيات التجارة الدولية، وهذه التطورات تعني أيضاً مزيداً من المنافسات في الأسواق، ويعتبر الابتكار المالي في المنتجات المالية الإسلامية أهم الأولويات للحصول على الميزة التنافسية، لذلك لا بد من اعتماد الهندسة المالية الإسلامية في المؤسسات المالية والبنوك الإسلامية<sup>(2)</sup>.

### الفرع الثالث: أدوات ومنتجات الهندسة المالية الإسلامية:

هناك العديد من الأدوات التمويلية لمنتجات الهندسة المالية الإسلامية القائمة على عدة أوجه، وسنتطرق في هذا المطلب إلى أنواع الأدوات ومنتجات بنوع من التفصيل .

#### 1) الأدوات التمويلية القائمة على الملكية (على المشاركة في الأرباح): و تتمثل في:

- المضاربة: المضاربة في اللغة اسم مشتق من الضرب في الأرض (بمعنى السير فيها)<sup>(3)</sup>، أما اصطلاحاً فتعني إعطاء المال لمن يتاجر به وفق نسبة من الربح وحسب عقد المضاربة لاستخدام هذه الأموال في أغراض معروفة ومحددة (مشروع مثلاً) مقابل نسبة معينة من الربح<sup>(4)</sup>.

(1) - عبد الكريم قندوز، صناعة الهندسة المالية بالمؤسسات المالية الإسلامية، مرجع سابق، ص، 117

(2) - أحمد الشرياصي، المعجم الاقتصادي الإسلامي، دار الجيل، بيروت - لبنان، 1981، ص، 426.

(3) - المرجع نفسه، ص 426.

(4) - صادق راشد حسين الشمري، أساسيات الصناعات المصرفية الإسلامية (أنشطتها، التطلعات المستقبلية)، دار اليازوري العلمية، عمان، 2008، ص 55.

ويمكن القول إنها عقد بين طرفين، يدفع فيه الأول مالا إلى الطرف الآخر ليتجر فيه، على أن يكون الريح بينهما حسب ما اتفقا عليه من نسبة<sup>(1)</sup>.

و تنقسم أيضا هي إلى نوعين<sup>(2)</sup>:

أ. **المضاربة المطلقة:** وهي المضاربة التي تكون فيها سلطة المضارب غير مقيدة وتكون صلاحية اختيار مجال النشاط أو نمط الاستثمار المناسب للمال، وذلك اعتمادا على خبرة ومهارة المضارب بما يناسب طبيعة النشاط.

ب. **المضاربة المقيدة:** وهي المضاربة التي تكون فيها سلطة المضارب مشروطة، وذلك بقصر وتحديد مجال المضارب على نشاط معين، أو مشروع بالتحديد وخلال فترة زمنية معينة، وإذا خالف المضارب ما قيد به كان ضامنا للمال.

• **المشاركة:** عقد بين شخصين أو أكثر على الاشتراك في رأس المال والريح أو استقرار شيء له قيمة مالية بين مالكين فأكثر لكل واحد أن يتصرف تصرف المالك"، ولا يشترط المساواة في حصص الأموال بين الشركاء، أو المساواة في العمل أو في المسؤوليات ونسب الأرباح أما الخسارة فهي فقط بنسب حصص (رأس المال)<sup>(3)</sup>.

تعتبر المشاركة نوع من أنواع الشركات في الفقه الإسلامي، و يتمثل أهم أشكالها في:

أ. **المشاركة الدائمة:** وهي من صيغ التمويل طويل الأجل وتقوم على تقديم المصرف جزء من رأس مال مشروع جديد أو المساهمة في مشروع قائم، بحيث يصبح مشاركة في ملكيته

(1) - محمد أحمد حسين، **المضاربة في المصارف الإسلامية**، مؤتمر بيت المقدس الإسلامي الدولي الخامس بعنوان: "التمويل الإسلامي - ماهيته، صيغته، مستقبله"، وزارة الأوقاف والشؤون الدينية، رام الله - فلسطين، 2014، ص3.

(2) - أحمد شعبان محمد علي، **البنوك الإسلامية في مواجهة الأزمات المالية**، ط 1، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، مصر، 2010، ص 111.

(3) - فتية عقون، **صيغ التمويل في البنوك الإسلامية ودورها في تمويل الاستثمار دراسة حالة بنك البركة الجزائري**، مذكرة شهادة الماجستير، غير منشورة، في العلوم الاقتصادية تخصص: نقود وتمويل، جامعة بسكرة، 2008-2009، ص53.

بصفة دائمة ومستحقاً لنصيبه من الأرباح أو الخسارة بالنسب المتفق عليها في عقد المشاركة، وفي هذا الشكل تبقى ملكية كل طرف من الأطراف في المشروع ثابتة<sup>(1)</sup>.

**ب. المشاركة المتناقصة (المنتهية بالتمليك):** وهي اشتراك المصرف الإسلامي مع طرف أو أطراف أخرى في إنشاء مشروع معين برأس المال معين، بحيث يساهم المصرف والشركاء في رأسمال هذا المشروع بنسب معينة، على أن يقوم الطرف الآخر بشراء حصة المصرف تدريجياً من الأرباح التي يحصل عليها إلى أن تنتقل حصة المصرف في رأسمال المشروع بالكامل وبشكل تدريجي للطرف الآخر، بحيث يصبح الشريك الآخر هو مالك للمشروع ويخرج المصرف من الشركة<sup>(2)</sup>.

• **أساليب التمويل الزراعي:** هو نوع من التمويل يشمل صيغ الاستثمار الزراعية، و تتمثل في:

**أ. المزرعة:** هي عقد شركة على زراعة أرض زراعية (صالحة للزراعة )، وفيها طرفان: صاحب الأرض وهو شريك بالأرض أساساً، وصاحب العمل وهو المزارع الذي يقوم بالعمل في الأرض بجهده وخبرته، وقد يتفق الطرفان على أن يقدم أي منهما ما تبقى من عناصر الزراعة الأخرى، ويوزع الخارج من الأرض (المحاصيل الزراعية) بينهما حسب الاتفاق<sup>(3)</sup>.

**ب. المساقاة:** هي عقد شركة على دفع البساتين أو الأشجار أو النخيل إلى من يعتني بها ويحافظ عليها بالتلقيح و التنظيف والري و الحراسة... إلخ، مقابل الحصول على نصيب معلوم من الثمار الناتجة حسب الاتفاق، وطرفها هما: صاحب البستان، والشريك القائم بالسقي والمولاة حتى تتضح الثمار<sup>(4)</sup>.

**ت. المغارسة:** هي تقديم الأرض المحددة لمالك معين إلى طرف ثان ليقوم بغرسها بأشجار معينة حسب الاتفاق المبرم بينهما، ويكون الشجر والإنتاج بينهما<sup>(5)</sup>.

(1) - آسيا سعدان ، صليحة عماري ، تنامي التمويل الإسلامي في ظل الأزمة المالية العالمية ( دراسة حالة دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا )، المؤتمر العلمي الدولي حول : الأزمة المالية العالمية والإقتصادية العالمية المعاصرة من منظور اقتصادي إسلامي ، جامعة العلوم الإسلامية العالمية ، عمان - الأردن ، 1-2 ديسمبر 2010، ص12.

(2) حسين محمد سمحان، محمود حسين الوادي ، المصارف الإسلامية (الأسس النظرية والتطبيقية العلمية)، ط 2، دار المسيرة، عمان، الأردن، 2008 ، ص170.

(3) أحمد شعبان محمد علي، مرجع سابق، ص 111.

(4) مرجع نفسه، ص111.

(5) آسيا سعدان، صليحة عماري، مرجع سابق، ص13.

## (2) الأدوات التمويلية القائمة على المديونية:

تستخدم البنوك الإسلامية إلى جانب صيغ التمويل القائمة على المشاركة في العائد صيغا أخرى قائمة على التمويل بالمداينة، حيث أن الجانب التمويلي في العملية يطغى على البعد التجاري المتعلق بالبيع، فالعلاقة بين البنك وعميله يغلب عليها صفة الدائن والمدين وهذا النوع يفضله الكثير من المتعاملين لنقص المخاطر المترتبة عنه عكس النوع الأول.

• **المرابحة:** عرفها الفقهاء بعدة تعاريف، وإن تعددت ألفاظها إلا أنها تدور حول مفهوم واحد هو "البيع بمثل الثمن الأول مع زيادة ربح معلوم"<sup>(1)</sup>. و المرابحة واحدة من أكثر أساليب التمويل شيوعا بين المصارف الإسلامية، ويقدر أن ما بين 40 % و 80% من إجمالي التمويل الذي تقدمه المصارف الإسلامية يتم عن طريق المرابحة<sup>(2)</sup>.

وتنقسم المرابحة بدورها إلى نوعين هما:

أ. **المرابحة العادية :** يقوم المصرف في هذا النوع بدراسة أحوال السوق وتقدير احتياجاته وشراء السلع وفقا لذلك دون الحاجة إلى الاعتماد على وعد مسبق بشرائها، ثم يعرضها بعد ذلك للبيع بثمن يزيد عن الأول مع إبراز الفرق، وهي بذلك تتكون من طرفين المصرف مالك السلعة والعميل الذي يرغب في الحصول على السلعة الموجودة لدى المصرف<sup>(3)</sup>.

ب. **المرابحة بالشراء:** بموجبها لا يشتري المصرف أي شيء إلا بناءا على طلب العميل، وبعد حصوله عليها طبقا للشروط والمواصفات المتفق عليها، ويبيعه له بثمن يتضمن تكلفة الشراء كاملة، مضافا إليها الهامش الربحي، الذي يستحقه من العميلة<sup>(4)</sup>.

(1) فتية عقون، مرجع سابق، ص65.

(2) ميلود بن مسعودة ، معايير التمويل والاستثمار في البنوك الإسلامية ،مذكرة ماجستير ،غير منشورة ، كلية العلوم الإجتماعية و العلوم الإسلامية، جامعة الحاج لخضر باتنة، 2007-2008، ص51.

(3) آسيا سعدان ، صليحة عماري، مرجع سابق ، ص13.

(4) عائشة الشراوي المالقي، البنوك الإسلامية (التجربة بين الفقه و القانون والتطبيق) ، المركز الثقافي العربي ، بيروت - لبنان، 2000، ص440.

• **الإجارة:** هي " عقد منفعة مباحة معلومة ومدة معلومة من عين معلومة أو موصوفة في الذمة أو عمل بعوض معلوم"<sup>(1)</sup>.

ومن أهم أنواعها:

أ. **التأجير التشغيلي:** في هذه الحالة يتقدم المستأجر إلى البنك الإسلامي لتأجير أصل ما لمدة محددة يتم خلالها استغلال الأصل المؤجر لصالح المستأجر، في العادة لا يكون هناك ارتباط بين العمر الاقتصادي للأصول المؤجرة وفكرة عقد الإيجار<sup>(2)</sup>.

ب. **عقد الإجارة المنتهية بالتمليك:** يُعرّف عقد البيع الإيجاري: (بأن يصف المتعاقدان العقد بأنه إيجار، ويتفقان على أن يقوم المستأجر في هذه الحالة بدفع أجرة معينة ينقلب بعدها بيعاً).

ويبدو أن هذا الاتفاق من شأنه أن يجعل المشتري مستأجر للشيء، والأجرة التي تدفع هي في

الواقع أقساط الثمن وتنتقل الملكية إلى المشتري بدفع آخر قسط ، فالعقد يتضمن إيجارا وبيعا في نفس الوقت ، لذا سمي بالبيع الإيجاري المنتهية بالتمليك<sup>(3)</sup>.

• **الإستصناع:** يتم الاستصناع في المصارف الإسلامية بتمويل مشروع معين تمويلا كامل بواسطة التعاقد مع المستصنع (طالب الصناعة) على تسليمه المشروع كاملا بمبلغ محدد ومواصفات محددة وفي تاريخ معين ومن ثم يقوم المصرف بالتعاقد مع مقاول أو أكثر لتنفيذ المشروع حسب المواصفات المحددة ويمثل الفرق بين ما يدفعه المصرف وما يسجله على حساب مستصنع الربح الذي يؤول إلى المصرف<sup>(4)</sup>.

• **السلم:** يعرف السلم على أنه: بيع شيء موصوف في الذمة بثمن معجل، وهو بيع آجل بعاجل، يتفق الفقهاء في أن عقد السلم يقوم على مبادلة غرضين أولهما حاضر وهو الثمن

<sup>(1)</sup> عبد الوهاب إبراهيم أبو سليمان، عقد الإجارة مصدر من مصادر التمويل الإسلامية، ط3، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، البنك الإسلامي للتنمية، جدة، 2000، ص22.

<sup>(2)</sup> - فتحة عقون، مرجع سابق، ص79.

<sup>(3)</sup> - حنان كمال ضبان، عقد التأجيري التمويلي و تطبيقاته المعاصرة "دراسة فقهية"، مذكرة ماجستير، غير منشورة، كلية الشريعة و القانون، الجامعة الإسلامية غزة فلسطين، 2015، ص10.

<sup>(4)</sup> - ميلود بن مسعودة، مرجع سابق ، ص 48.



والآخر مؤجل وهو الشيء المسلم فيه، فالسلم إذن هو عكس البيع الآجل ففي الأول يتم تعجل الثمن ويؤجل المئمن، أما في الثاني فيعجل المئمن ويؤجل الثمن<sup>(1)</sup>.

#### المطلب الرابع: علاقة الهندسة المالية بإدارة المخاطر المصرفية:

إن اتخاذ أي قرار مالي يكون مرتبط بحجم المخاطر التي تحيط به، في اختيار وإدارة المحفظة المالية استثمارية أو التنبؤ بالإفلاس، وذلك بتحديد العوامل الداخلية المتعلقة بالبيئة الاقتصادية العامة و العمليات المالية المتعلقة بالمصرف والمؤسسات المالية.

فالمخاطر المصرفية المالية التي تواجهها المصارف سواء التقليدية أو لإسلامية والتي سيتوجب عملية ابتكار وإبداع في الأدوات وعمليات التمويل تأخذ بعين الاعتبار عنصر الخطر الذي سياترب على هذه العملية، وبناء على ما سبق تبين لنا أن هناك علاقة بين الهندسة المالية وإدارة المخاطر المالية المصرفية خاصة.

#### الفرع الأول: ابتكار منتجات (مشتقات) مالية جديدة لإدارة المخاطر:

يمكن من خلال عقود أدوات الهندسة المالية ابتداع طرق جديدة لإدارة المخاطر، إذ يمكن من خلالها تجزئة المخاطر المتجمعة في الأدوات المالية التقليدية مثل المخاطر تقلب الأسعار ومخاطر سعر الفائدة ومخاطر أسعار صرف العملات الأجنبية، وإدارة كل نوع من هذه المخاطر على حدى من خلال عملية التحوط إذ يمكن أن تستعمل المستقبلات والعقود الآجلة والخيارات للتحوط من مخاطر تقلب الأسعار والفوائد وأسعار صرف العملات الأجنبية، كما يمكن استعمال المبادلات وغيرها في إدارة مخاطر تقلب أسعار الفائدة وتحديد مستويات تكاليف الفائدة على وقف إستراتيجيات خاصة.<sup>(2)</sup>

فعملية الابتكار منتجات مالية جديدة إحدى الركيزتين الأساسيتين واللتين تقوم عليهما عملية إدارة المخاطر في إطار الهندسة المالية، حيث أن هندسة منتجات مالية جديدة لمواجهة المخاطر التي تتعرض لها الأنشطة المالية والمصرفية هي العملية الأبرز لأكثر انتشارا في إطار ما تنتجه الهندسة المالية للأسواق من أدوات الإدارة المخاطرة ولعل في المشتقات المالية والمبادلات والمستقبلات وعقود الخيارات المثال الأكثر وضوحا في هذا الإطار حيث أن الهندسة المالية قدمت هذه المنتجات كأداة مساعدة لتخفيض مخاطر الائتمان وأسعار الفائدة للمتعاملين في الأسواق المالية و مصرفية أو سواها.

(1) - فتحة عقون، مرجع سابق، ص 71.

(2) - هشام فوزي دباس العبادي، مرجع سابق، ص 107.

ومن أبرز الأدوات التي هندستها الهندسة المالية كأدوات لتخفيض المخاطر المترتبة على أنشطة المصارف، ونقل المخاطر إلى أطراف أخرى سواها عمليات التوريق المصرفي للقروض.<sup>(1)</sup>

### الفرع الثاني: الطرق الكمية لإدارة المخاطر المصرفية:

تعتبر الأساليب الكمية، أسلوب رياضي يتم من خلاله معالجة المشاكل الاقتصادية، الإدارية التسويقية والمالية بمساعدة الموارد المتاحة من البيانات والأدوات والطرق التي تستخدم من قبل متخذي القرار لمعالجة المشاكل.

لذا ظهرت الحاجة ملحة لاستخدام أساليب التحليل الكمي في الإدارة المخاطر المصرفية نظرا للمشكلات الإدارية المعقدة ، حيث صارت الأساليب التقليدية التي تعتمد على الخبرة الذاتية لمتخذ القرار والتجربة غير فعالة ، ومن ناحية أخرى فإن نتائج القرارات إن لم تكن محسوبة ومقدرة تقديرا صحيحا قد يترتب عليها أضرار وخسائر لا يمكن تعويضها ؛ لذا وجب الاستعانة بالطرق الكمية لمعالجة المخاطر واتخاذ القرارات اللازمة في مجال إدارة المخاطر المصرفية.

إن كل نوع من المخاطر لابد من النظر إليه بأبعاده الثلاثة وهي بجملة مدته واحتمالية حدوثه، والقياس الصحيح للمخاطر الذي يتم في الوقت المناسب على درجة كبيرة من الأهمية إذ يعتبر القياس الكمي من التحديات الهامة التي تواجه إدارة المخاطر الحديثة.<sup>(2)</sup>

إن عملية بناء نماذج كمية لتحديد وقياس والتنبؤ بحجم التعرض لمخاطر معينة سواء أكانت مخاطر الائتمان أو سوق أو مخاطر التشغيلية، أو سواها تعد الركيزة الأساسية الثانية للهندسة المالية في إطار ما يتعلق بدورها في إدارة المخاطر وتقوم هذه الركيزة أساس على استفادة من التقنيات والأساليب الكمية المتاحة في إطار بحوث العمليات والتحليل الإحصائي أحادي ومتعدد المتغيرات وما هو قائم من أساليب في الاقتصاد القياسي، وذلك من أجل مواجهة المخاطر التي يتعرض لها في إطار ممارسة العمل المصرفي، عن طريق تصميم نماذج تتناسب مع طبيعة العمل المصرفي وتخدم أهدافه المتعلقة بإدارة المخاطر، ومن أمثلة ذلك استخدام أسلوب القيمة المخاطر (VaR) بها لقياس

(1) - Zopounidis Coustantin And Doumpos Michael. **Intelligent decision aiding systems based on multiple criteria for financial engineering**, Idem , p p .9-11.

(2) - بن علي بالعزوز، عبد الكريم قندوز، عبد الرزاق حبار، المرجع السابق، ص 55.

مخاطر السوق، واستخدام نماذج الانحدار لقياس مخاطر محفظة الأوراق المالية وكذلك نظرية وسواها. (1)

و تعتمد طرق القياس هذه على المعادلات الرياضية و الحسابات الكمية في إيجاد مؤشرات ذات دلالة مرتبطة بالخطر، و على الرغم مما لهذه الطرق من مزايا و كذا كثرة انتشارها، فإنها قد تخفق في إعطاء مؤشرات دقيقة خاصة في الحالات التي يكتنفها حالات و عدم التأكد.

وفي الجدول التالي يوضح لأهم الطرق الكمية لقياس المخاطر و التي سيتم لتطرق إلى ثلاث أنواع شهير في الأساليب الكمية في الفصل الثاني.

الجدول رقم (1-1) يوضح الطرق الكمية لقياس المخاطر.

الطريقة	مزاياها	عيوبها
السيناريوهات	<ul style="list-style-type: none"> <li>-تتيح معلومات عن الخطر لمجموعة من التدفقات الخارجية</li> <li>. - عملية وممكنة التطبيق في المعاملات المنفردة في المحافظ المالية.</li> <li>- لا تترك أية افتراضات بخصوص الاحتمالات.</li> <li>- تترجم بشكل مفهوم (أرباح و خسائر مثلا).</li> <li>- عملية تطبق على مجموعة من المخاطر الائتمانية و السوقية و مخاطر السيولة.</li> </ul>	صعبة التطبيق

(1) - Zopounidis Coustantin and Doumpou Michael **Intelligent decision aiding systems based on multiple criteria for financial engineering**, Idem , p p .9-11.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- تعتمد على الافتراضات بخصوص التقلب، والارتباطات و مجالات الثقة و أفق التسييل.</li> <li>- تفشل في التعرف على ما يمكن أن يحدث في حالات القصوى.</li> <li>- صعوبة التطبيق و التنفيذ.</li> <li>- قابلية التطبيق فقط في حالة المحافظ التي يتم تقييمها وتسويتها بحسب السوق ( work to worket).</li> </ul>	<p>تتيح و تسمح بتجميع المخاطر للمحافظ المالية</p>	<p>القيمة المعرضة للمخاطر</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- متحفظة جدا لأنها تتجاهل الارتباطات ومجالات الثقة.</li> <li>- قابلية التطبيق فقط في حالة المحافظ التي يتم تسويت بحسب السوق.</li> </ul>	<p>يوفر منهجية تجميع عبر المحافظ و درجات المخاطر.</p>	<p>الخسارة القصوى</p>

Source : Erik banks and Richard Dun, **Practical risk management on exécutive guide to avoiding and bosses**. Johon wiley and sons, Hoboken (New Jersey) (États-Unis), 2003 ,p 61.

## خلاصة الفصل الأول:

في هذا الفصل تناولنا أهم التعاريف لمفهوم المخاطر والمخاطر المصرفية، وتعريف الإدارة المخاطر المصرفية مع تسليط الضوء على أنواع المخاطر المصرفية للمصارف التقليدية و الإسلامية. والإشارة إلى مفهوم الهندسة المالية ونشأتها وفوائدها استخدامها في إدارة المخاطر المصرفية، ومدخلها الأساسية؛ والتطرق إلى قسمة الهندسية المالية التي تضم الهندسة المالية النوعية التي تضم انواع الابتثمارات المالية و النتائج التي تعمل على التحوط من الاخطار، والكمية التي تستخدم الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية، وهو ما سيتم التعرف عليه في الفصل الثاني وذلك باختيار أشهر الأساليب الكمية في قياس المخاطر وإدارتها في المصارف وإبراز صيغها و كيف يمكن تطبيقها على المصارف الاسلامية مع إعادة تعديلها بما يتناسب مع العمل المصرفي.

## الفصل الثاني:

الأساليب الكمية المستخدمة في إدارة المخاطر

المصرفية

## مقدمة الفصل الثاني:

إن الأساليب الكمية تعتبر مجموعة من الأدوات أو الطرق التي تستخدم من قبل متخذ القرار لمعالجة مخاطر معينة أو لترشيد قرار إداري المطلوب اتخاذه بخصوص حالة معينة، وهي تسمى أيضاً بأساليب البحث عن الامتثلية على اعتبار انها تهدف الى ايجاد الحل الامثل الذي تكون عنده العوائد أعلى مايمكن والتكاليف في ادنى مستوى لها.

بما أن الهندسة المالية التي تركز على الطرق الكمية تعتبر من المجالات الأساسية وذات أهمية كبرى في إدارة المخاطر المصرفية والتنبؤ بها. فإننا سنتناول في هذا الفصل بعض الأساليب الكمية التي تستخدم في إدارة المخاطر المصرفية من حيث التعريفها وصيغها الرياضية وكيف يمكن تطبيقها في المصارف، لذا قمنا تقسيم هذا الى الفصل ثلاث مباحث أساسية حيث يضم:

المبحث الأول: نموذج معدّل العائد على رأس المال المعدل بالخطر (RAROC) من حيث المفهوم والنشأة والتطور والأهداف والفائدة من استخدام هذا النموذج، كما تم تناول كيفية حسابه وحساب رأس المال الاقتصادي، وإبراز كيمن تعديل في صيغته ان امكن لكي يتناسب مع المصرف الإسلامي .

المبحث الثاني: تناولنا فيه نموذج Z-SCORE ، الإطار الفكري لمفهوم هذا النموذج وأهميته وصيغته الرياضية في حسابه، و التعديلات التي تطرأ عليه كي تناسب المصرف الإسلامي في تطبيقه.

المبحث الثالث: و قد خصص لنموذج القيمة المعرضة للخطر (VaR) و حاولنا فيه تسليط الضوء على مفهومه ونشأته التاريخية واستخداماته، و طرق المنهجية في حسابه وكيف يمكن تطبيقه في المصارف الإسلامية.

## المبحث الأول: نموذج معدل العائد على رأس المال المعدل بالخطر (RAROC)

### (Risk Adjusted Return on Capital)

سعت في السنوات الأخيرة المصارف إلى تطوير منهجيات التي تساعد على ربط عائد رأس المال الناجم من المشروع بدرجة المخاطر المحيطة بالاستثمار، وتعتبر منهجية عائد رأس المال المعدل بالخطر RAROC واحدة من أهم المداخل لحل هذه المشكلة، وترجع إلى حد كبير في قدرتها على تقديم المكون الأساسي لأي هيكل متكامل لإدارة المخاطر<sup>(1)</sup>.

لذا يعتبر عائد رأس المال المعدل بالخطر أحد الأدوات الكمية الأكثر استعمالاً لتقييم المخاطرة مقابل العائد، فهو يعتبر وسيلة لقياس الخطر ومدى تحكم المصارف في مخاطرها وتسييرها.

### المطلب الأول: مفهوم نموذج RAROC العائد على رأس المال المعدل بالخطر:

تطرفت عدة كتب إلى تعريف العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC كما أعطى عدة باحثين في هذا المجال إلى إعطاء مفهوم له.

### الفرع الأول: تعريف نموذج العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC:

إن العائد على رأس المال المعدل بالخطر هو أداة لقياس المخاطر وتحديد كمية رأس المال المخاطر المطلوب من أجل دعم الصفقات أو الأنشطة والعمليات التي يقوم بها المصرف<sup>(2)</sup>.

وتم تعريفه أيضاً على أنه طريقة لقياس الربحية على أساس المخاطر والتي من خلالها، يمكن المقارنة المشتقة للعوائد المالية المحفوفة بالمخاطر لسلسلة من المشروعات أو الاستثمارات وفي العادة يتم تحديدها كونها نسبة العائد المعدل وفق المخاطر إلى رأس المال الاقتصادي وأن مخاطر العائد هي التي يتم تعديلها وقياسها<sup>(3)</sup>. ويعرف أيضاً بأنه: النسبة المستخدمة لتحديد عائد رأس المال المعدل وفق

<sup>(1)</sup>– Michel Gouly, Dan Galai, Robert Mark, **Risk Management comprehensive chapters on market, Credit and oprational risk**, McGraw-Hill, New York États-Unis, 2001, p525.

<sup>(2)</sup>– SCHROECH Gerhard, **Risk Management and value creation in Financial Institutions**, John Wiley and Sons Inc, Hoboken (New Jersey) (États-Unis), 2002, p242.

<sup>(3)</sup> – أسماء عزوز، تسيير المخاطر البنكية باستعمال نموذج رأس المال المعدل بالمخاطر RAROC، مذكرة ماستر غير منشورة، تخصص بنوك وأعمال قسم العلوم التجارية، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة سعيدة، الجزائر، 2014/2015، ص37.



المخاطر وعلى نحو خاص يقوم بمقارنة مقدار رأس المال الاقتصادي المطلوب لضمان باستثمار معين مع العائد المحتمل من الاستثمار ليعكس درجة المخاطر المتضمنة في المشروع المالي<sup>(1)</sup>، فهو يعتبر النسبة بين العائد المعدل على مخاطر أصل مالي في فترة زمنية معينة وقيمة الخسائر غير المتوقعة أو رأس المال الاقتصادي<sup>(2)</sup>.

مما تقدم من تعاريف يمكن القول أن العائد على رأس المال بالخطر RAROC هو عبارة عن نسبة العائد (الدخل) المعدل بدلالة الخطر لكل أصل مالي خلال فترة زمنية معينة عادة ما تكون سنة وقيمة الخسائر الغير المتوقعة والتي ترتبط برأس المال الاقتصادي، وهذه النسبة تقارن مع معدل مرجعي، فهو عبارة عن طريقة تبين المبادلة بين المخاطرة والعائد إلى رأس المال.

ويتميز نموذج العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC بالخصائص التالية<sup>(3)</sup>:

- يعتبر واحدا من الدعائم الأساسية في هيكل إدارة المخاطر المتكامل؛
- يقدم وحدة القياس العامة إلى العوائد المعدلة وفق المخاطر من رأس المال المخصص والمستخدم؛
- يعبر عن آلية ربط المخاطر بالعائد؛
- يشجع المدراء على أن يصبحوا مدراء مخاطر استنادا إلى أن المخاطر يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار بشكل واضح وصريح في وقت تخصيص الموارد وصنع قرارات الاستثمارات.

### الفرع الثاني: نشأة وتطور نموذج العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC:

يعد نموذج RAROC واحدا من الأدوات المستخدمة لتقييم العائد والمخاطرة والذي يعد جزء «كبير من الثالوث الذهبي» (العائد، المخاطرة، السيولة) والذي تسعى المصارف إلى تحقيقه، إن تطور النموذج في بداية الأمر في مصرف Bankers Trust في التسعينات ومنذ ذلك الحين مكن RAROC

(1) - نيراس محمد عباس العامري، صلاح الدين محمد أمين الإمام، استعمال أنموذج عائد رأس المال المعدل بالمخاطر RAROC في إدارة المخاطر دراسة في عينة المصارف المصرفية الخاصة، مجلة دراسات محاسبية ومالية، الكلية التقنية الإدارية، جامعة بغداد، العراق، العدد 21، الفصل الرابع، السنة 2012، ص 182.

(2) - هاجر زرارقي، مرجع سابق، ص 140.

(3) - نيراس محمد العامري، صلاح الدين محمد أمين الإمام، مرجع سابق، ص 182.

المستثمرين من مقارنة الاستثمارات مع عوامل المخاطر المتفاوتة وذلك لتقديم طريقة لاحتساب أثر تلك المخاطر على عائد الاستثمار<sup>(1)</sup>. لقد تطور هذا المقياس من جملة من المقاييس التي استخدمت الإيراد والعائد كمعيارين أساسيين للحكم على نجاح العمل أو المشروع، وفي غضون أواخر التسعينات بدأ مدخل RAROC في أن يكون المدخل المقبول لأنه معيار التطبيق الأفضل من قبل الصناعة المالية ومنظمتها وأصبح هذا ممكناً من خلال تطور أدوات قياس المخاطر، إذا قدمت هذه الأدوات للمصارف القدرة العملية والفعالية على تعيين رأس المال الاقتصادي وقياس الأداء على أساس التعديل وفق المخاطر<sup>(2)</sup>.

إن أدوات قياس المخاطر هذه شجعت المصارف على إدارة رأس المال على أساس الإدارة المتكاملة للمحفظة وعلى نحو خاص وبالتحديد أدركت المصارف إلى حد كبير بأن المخاطر السوقية والمخاطر الائتمانية كانت مترابطة وتحتاج لأن يتم قياسها بشكل متزامن وآني<sup>(3)</sup>.

ومنذ عام 1998 استخدمت المؤسسات المالية رأس المال الاقتصادي كونه الأساس في احتساب رأس المال وإلى تطوير المقاييس الأداء للأعمال والنشاطات، أن اختيار المصارف للمقاييس يعني بأنها قادرة على اختيار الأعمال والنشاطات التي ترغب بها والتي تخفض من مخاطرها<sup>(4)</sup>. ولقد شهد المقياس تقدماً كبيراً في تغطية المخاطر المالية والتأمين والائتمان وقد كان الهدف الرئيسي في تطوير النموذج هو إدارة المخاطر أكثر من كونه تحليل الربحية والتسعير الأفضل ولقد أخذ النموذج بعين الاعتبار أي ارتباط إيجابي في ما بين المخاطر السوقية والمخاطر الائتمانية في تحليلها لمخاطر الحالة الأسوأ وهناك أمل بأن تكون المؤسسات قادرة على مقارنة نتائج RAROC خاصتها بشكل أفضل اتجاه نتائج منافسيها<sup>(5)</sup>. والشكل التالي يوضح كيفية تطور نموذج RAROC

(1)– GUILL Gene D, **Bankers trust and the Brith Modern Risk Management**, Journal of APPLIED CORPORATE FINANCE, Vol 28 Nember 1 Wiley-Blackwell, Hoboken( New Jersey) États-Unis ,2016, p20.

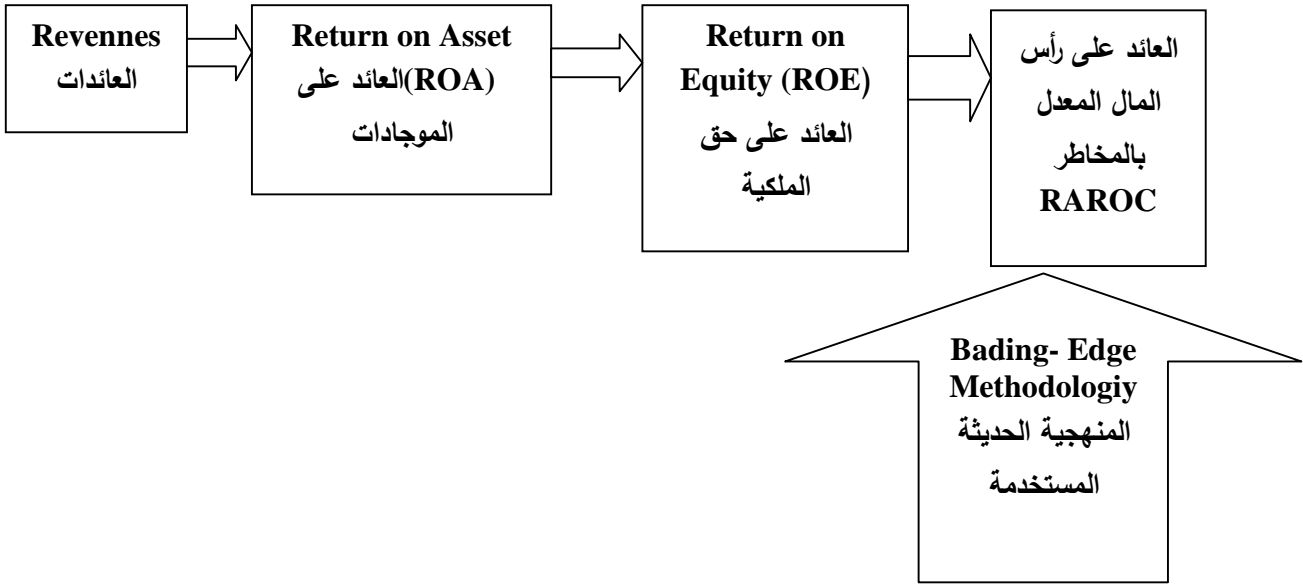
(2) –أسمار عزوز، مرجع سابق، ص38.

(3) – نبراس محمد العامري، صلاح الدين محمد أمين الإمام، مرجع سابق، ص183.

(4)– Tapiero, Charles S. **Risk and financial management: Mathematical and computational methods**, John Wiley and sons, Hoboken (New Jersey) (États-Unis), 2004, p29.

(5) – Milne, Alistair, and Mario Onorato , **Risk- adjusted measures of value creation in financial institution**, the Wharton School University of Pennsylvania, 2008, p4.

شكل رقم (1-2): يوضح تطور نموذج RAROC



Source : Michel Gouly, Dan Galai, Robert Mark. **Risk Management comprehensive chapters on market, Credit and oprational risk**, McGraw-Hill, New York États-Unis, 2002, p530.

### الفرع الثالث: أهداف وفائدة استخدام نموذج العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC:

إن التنوع الذي يشهده القطاع المصرفي دفع بالعاملين في هذا القطاع والناشطين فيه إلى الاهتمام وتطوير إدارة المخاطر المتوقعة والغير المتوقعة التي تصاحب النشاط المصرفي والتي تؤثر على أدائه ومردوبيته وكذلك في الخدمات التي تقدمها.

أولاً: أهداف استخدام نموذج العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC: يحقق النموذج

الأهداف التالية: (1)

1- احتساب عبء رأس المال الملائم (رأس المال الاقتصادي) على القروض بضمانتها

للاستثمارات بعد التعديل وفقاً لعنصر المخاطرة؛

4- يمكن للمصارف أن تستخدم نموذج RAROC لكي تساعد وتساند قراراتها في شراء التأمين،

فعلى سبيل المثال قد يقرر المصرف أن يحتجز ويعين رأس المال جانباً لتغطية المخاطرة في

حالة أن تكون تكلفة المال لدعم المخاطرة أقل من تكلفة تأمينها؛

(1) - أسماء عزوز ، مرجع سابق، ص42.

- 5- تقديم أو توفير وسائل المقارنة مع عائد الموجودات الإسنادي أو المقارن و RAROC بعد تعديل علاوة الخطر؛
- 6- إن الدافع الرئيسي لاحتساب العائد المعدل وفق المخاطر هو أن يكون المصرف قادرا على تسعير منتجاته بشكل براعة من منافسيه؛
- 5- توافر الآلية الملائمة لمقارنة مشروعين ذات أبعاد مخاطر مختلفة وتقلب العوائد والأرباح وتسعير موجودات الاستثمار وفقا لذلك وبناء عليه تحقيق التسعير المستهدف؛
- 6- إن استخدام رأس المال على أساس المخاطر يحسن من عملية تخصيص رأس المال عبر أي احتمالية يكون فيها رأس المال محفوف بمخاطرة وأن يكون العائد المتوقع أعلى من العائد الخالي من المخاطرة؛
- 7- تقليل احتمالية الإعسار أو التعثر المالي إلى المستوى المرغوب فيه؛
- 8- تقديم معلومات قيمة إلى محلي الاستثمار فيها يخص الأداء المستقبلي المحتمل.
- ثانيا: الفائدة من استخدام نموذج العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC:**
- يمكن حصر أهم الفوائد من استخدام نموذج RAROC كالآتي: (1)
- 1- أنه يعمل كأداة التي تربط بين إدارة المخاطر في المصرف وممارسات العمل معا؛
- 2- يمكن تعيين وبشكل ملائم رأس المال الاقتصادي الضروري لحماية المصرف من الخسائر غير متوقعة؛
- 3- يقدم معايير قائمة على أساس الحقائق لمستوى الأداء المعدل وفقا للمخاطر وذلك الغرض التمكن من تقييم مقترحات العمل من زاوية العائد والمخاطرة؛
- 4- يعد النموذج الضوء الكاشف في عملية تقسيم الميزانية العمومية للمصرف على أساس سعر السوق الجديد؛
- 5- يمكن لآلية RAROC أن تكون متطلعة نحو الأمام لكي تمكن من مقارنة الدخل المتوقع عن سنة واحدة قادمة مما يسهل مقارنة الدخل الحقيقي المتحقق من القروض مثلا عن السنة الماضية وبالممارسة تصبح عملية احتساب رأس المال الاقتصادي أكثر سهولة؛

(1) - نبراس محمد العامري، صلاح الدين محمد الدين أمين الإمام، مرجع سابق، ص185.

6- أن هذه النسبة تسمح بدمج المخاطر الائتمانية والمخاطر التشغيلية ومخاطر السوق ضمن هيكل شمولي واحد ذلك الذي يوضع العلاقات المتداخلة والمتبادلة في ما بين أنواع المخاطر المختلفة والاحتمالات التي قد تكون فيها تركيز كبير جدا على المخاطر؛

7- يشجع المصارف على إدارة رأسمالها على أساس إدارة المحفظة المتكاملة؛

8- لكون النموذج يشجع مقاييس الأداء المعدل وفق المخاطر بطريقة منطقية ومتسقة مع القواعد فإنه سوف يزود المدراء بالمعلومات التي يحتاجونها لجعل التسوية ما بين المخاطر والعائد على نحو أكثر كفاءة وفعالية؛

9- يمكن للمصرف من التنبؤ بمستويات أداءها الاقتصادي والمحافظة على السلامة المالية ورفع الثقة بين أصحاب المصالح.

**المطلب الثاني: طرق حساب نموذج العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC:**

في هذا المطلب سنحاول التطرق إلى كيفية حساب نسبة RAROC وأهم محددات هذه الطريقة، وعلاقة النموذج بين مقررات بازل I وبازل II وبازل III .

**الفرع الأول: حساب نسبة العائد على رأس المال المعدل بالمخاطر RAROC:**

يتم حساب نموذج RAROC من خلال ثلاث خطوات وهي<sup>(1)</sup>:

✓ **الخطوة الأولى: قياس الخطر:** يتطلب قياس كقرض المحفظة للخطر والمتعلق وبالتذبذب والارتباطات الخاصة بمعاملات الخطر.

✓ **الخطوة الثانية: تخصيص رأس المال:** يتطلب اختيار درجة ثقة وأفق زمن لحساب القيمة المعرضة للخطر (VaR) الأمر الذي يترجم إلى رأس المال الاقتصادي، وقد يتطلب العملية أيضا تقييد رأس المال إذا كان ذلك مناسبا.

✓ **الخطوة الثالثة: مقياس الأداء:** هذا يتطلب تعديل الأداء لرأس المال المخاطر.

(1)– Jorion Philippe, **Financial Risk Manager** , John wily and Sons, Hoboken (New Jersey) (États-Unis), 2007, p571.

و يمكن حساب نسبة RAROC كما يلي (1):  

$$\frac{\text{العائد المتوقع}}{\text{رأس المال الاقتصادي}}$$

حيث اقترح ( Prokopczuk ) (2004) هذه العلاقة حيث أن:

العائد المتوقع: و العائد الذي يتوقعه المصرف لفترة زمنية محددة.

رأس المال الاقتصادي: هو مقياس للمخاطر يتم تحديدها من قبل المصرف على وجه الدقة والتحديد.

كما يمكن حساب نسبة RAROC بالعلاقة التالية التي تأخذ بعين الاعتبار الضرائب عند حساب الدخل الصافي المعدل بالخطر وعندها يتم حساب العائد على رأس المال المعدل بالخطر كما يلي:

$$\frac{\text{الفوائد} - \text{التكاليف} - \text{الخسارة متوقعة} - \text{الضرائب}}{\text{رأس المال الاقتصادي}} = \text{RAROC}$$
 العائد على رأس المال المعدل بالخطر

عند حساب العائد على رأس المال المعدل بالخطر بعد الضريبة، فإن كمية الضريبة المحسوبة في هذه الحالة يجب أن تقابل الضرائب التي سيتم دفعها فيما بعد حتى لو كانت الخسائر الفعلية مساوية للخسائر المتوقعة.

لذا فإن حساب نسبة RAROC باستخدام الصيغة هذه دون الأخذ بعين الاعتبار الضرائب وذلك لتجنب الوقوع في الاختلاف من ناحية ومن ناحية أخرى من أجل الأسباب التالية:

1-إن الضرائب لا توفر سبب جوهري قوي لإجراء إدارة المخاطر على المستوى المؤسسي من أجل خلق القيمة للمؤسسة؛

2-إن معدل العائد على رأس المال المعدل بالخطر يمكن أن يكون على مستوى عملية أو الصفقة وبالتالي فإنه من الصعوبة أن يتم تحديد المعالجة الضريبية على هذا المستوى؛

(1)-Fabiano Guasti lima ,Sant Clair de Castro Junier, Tabajara Pimento Junior,Luiz Eduardo Goia, **Performance of the different RAROC Models and their relation with the creation of economic value A study the largest banks operating in Brazil** ,contaduriay Administration Brazil,2014, p91

3- بالنسبة للمصارف التي تعمل على المستوى الدولي، فإن الضرائب يمكن أن تسبب انحراف كبير وعدم دقة في عمليات المقارنة بين النتائج<sup>(1)</sup>.

كما يمكن حساب العائد على رأس المال المعدل بالخطر كما يلي: (2)

$$\frac{\text{العائد الصافي بالخطر}}{\text{رأس المال الاقتصادي}} = \text{RAROC} \text{ العائد على رأس المال المعدل بالخطر}$$

حيث أن: العائد الصافي بالخطر Risk-Adjusted Net (مقاسا بوحدة نقدية) يتم حسابه كما يلي:

العائد الصافي المعدل بالخطر = الإيرادات (إجمالي دخل الفائدة + الإيرادات الأخرى) - تكاليف التمويل - الخسائر المتوقعة - النفقات الأخرى غير نفقات الفائدة (النفقات المباشرة وغير المباشرة + المصاريف الإيرادية المخصصة) + منافع رأس المال.

رأس المال الاقتصادي: وهي الأموال المقترحة من طرف المصرف والضرورية من أجل مواجهة الخسائر خلال مدة زمنية محددة وعند مستوى ثقة محدد سلفا، وبشكل عام المدة الزمنية تكون عادة سنة واحدة (3)

و طريقة رؤية كل مصرف لهذه النسبة تختلف من موقع لآخر، فهذه النسب يراها كل مصرف حسب طريقة تنقيطه الداخلي لمختلف الأخطار، وحسب درجة تأثيره وتفاعله مع الخطر<sup>(4)</sup>، ومنه كل مصرف يختار الصيغة التي تناسبه لحساب نسبة RAROC بما يتماشى مع حاجياته وقدرته على تغطية المخاطر بالإضافة إلى المركز المالي الذي يتمتع به.

(1) - See: -Klassen, Pieter and Idzard van Eeghen, **Economic capital: How it Works and What every manager needs to Know**, Elsevier Inc, Oxford, UK, 2009, p29.

- Schroech Gerhard, **Risk management and value creation in Financial Institution**, Idem, p244.

(2) - محمد عبد الحميد عبد الحي، استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، مرجع سابق، ص62.

(3) - Hull, John et Godelewski Christophe, **Gestion des risques et institution financières**, Pearson Education France, 2002, p234.

(4) - Dietschel Michal, Petc Joel, **Mesure et gestion du risque de crédit dans les institution financières**, Revue banque, Paris France 2003, p159.

**الفرع الثاني: محددات طريقة حساب العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC:**

تعتبر نسبة RAROC شكلاً من أشكال الرقابة الداخلية حسب كل مصرف وخصوصيته، لذلك هناك مبادئ عامة تكون بمثابة أسس تؤطر هذه النسبة وتتمثل في<sup>(1)</sup>:

✓ **اختيار مستوى مقبول من الخسائر:** انطلاقاً من معايير مختلفة منها، نوعية الزبائن المصرف، أحجام الزبائن، نوعية النشاطات وأحجامها ونوعية الضمانات المتخذة للحد من الخطر وبواسطة وسائل داخلية للمصرفي، يحدد مستوى معين من الخسارة التي قد يتحملها ولا يطبق أن يتحمل أكثر منها وبالتالي التقدير الجيد لنتائج الخطر الذي قد يصيبه ومنه فالأخطار الحادة هي الأخطار التي تكون غير متوقعة وتكون خسائرها كبيرة بحيث أن عملية التوزيع الداخلي لهذه الأخيرة لا تستطيع تمرير هذا الخطر.

✓ **اختيار الأفق الزمني:** الأفق الزمني للخطأ هو المدة الزمنية التي تقيم عادة ما تكون سنة، لكن إذا كانت كل القروض ذات أجل استحقاق أقل من سنة، وبما أن أغلب القروض مدة عيشها أكثر من سنة، والاحتواء أكبر للدراسات المصرفية في ميدان الخطر الموافق، فإن هذه الفترة الزمنية تزيد أو تنقص حسب حاجة المصرف من جهة وحسب وقدرة المصرف على توفير رؤوس الأموال لتغطية هذا الخطر من جهة أخرى، ولهذا يبقى القرار من مسؤولية إدارة المصرف، ذلك حسب إمكانياته في توفير موارد مختلفة مراكز مصالحه بالإضافة إلى تجميع المعلومات اللازمة حول الأعوان الاقتصاديين الذين ينشط معهم.

**الفرع الثالث: مقررات لجنة بازل ونموذج العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC:**

سننترق في هذا الفرع إلى مفهوم لجنة بازل للرقابة المصرفية مع تسليط الضوء على أهم ما جاء فيها وعلاقتها مع نموذج RAROC.

**أولاً: تعريف لجنة بازل:** تأسست لجنة بازل للرقابة المصرفية في نهاية عام 1974 حيث تكونت من مجموعة الدول الصناعية العشر<sup>(\*)</sup> تحت إشراف بنك التسويات الدولية بمدينة بازل السويسرية، وذلك بعدما تفاقمت أزمة الديون الخارجية للدول النامية وتزايد نسبة الديون المشكوك في تحصيلها، والتي منحتها المصارف العالمية وتعثر بعضها.

(1) - أسماء عزوز ، مرجع سابق، ص ص 46-47.

(\*) - تتكون لجنة بازل من: بلجيكا، كندا، فرنسا، ألمانيا، إيطاليا، اليابان، لكسمبورغ، هولندا، سويسرا، السويد، المملكة المتحدة، والولايات المتحدة الأمريكية.



ويضاف إلى ذلك المنافسة القوية من جانب مصارف اليابانية للمصارف الأمريكية والأوروبية يزداد انتشارها في أنحاء العالم خارج الدول الأم وقد أطلق على هذه اللجنة تسمية لجنة التنظيمات والإشراف والرقابة المصرفية على الممارسات العملية أو لجنة الأنظمة والرقابة المصرفية<sup>(1)</sup>.

ولقد تم إنشاء لجنة بازل للرقابة المصرفية لعد أسباب وأهمها: (2)

-تفاقم أزمة المديونية الخارجية لدول العالم الثالث؛

-زيادة حجم نسبة الديون المشكوك في تحصيلها؛

-تعثر بعض المصاريف نتيجة للأوضاع السائدة آنذاك؛

-سياسة تخفيف القيود على البنوك وخاصة في أمريكا وبريطانيا؛

-المنافسة القوية بين البنوك العالمية؛

-التطورات الاقتصادية (التضخم، تقلبات أسعار الصرف وأسعار الفائدة العولمة الخوصصة،

الأزمات المالية)؛

-التطورات البنكية (ظهور تقنيات مصرفية عصرية ومنها المشتقات المالية)؛

-التطورات التكنولوجية (تقدم كبير في نظر الاتصالات والمعلومات زيادة حجم التجارة

الإلكترونية).

إن الهدف الرئيسي من أنظمة قياس المخاطر هو تزويد الإدارات المصرفية بطريقة تكون أكثر موثوقية وجدارة لتحديد مقدار رأس المال الضروري لدعم ومساندة كل نشاط من نشاطاتها الرئيسية وبالتالي تحديد رأس المال المطلوب من قبل المصرف ككل<sup>(3)</sup>، ولكي تكون المؤسسات المالية قادرة على استخدام نماذجها الداخلية كونها جزء من العمليات الحسابية الأكثر تقدما وتطورا باحتساب رأس المال الذي نصت عليه اتفاقية بازل II فإن هذه النماذج يجب أن تختار صلاحية الاستعمال، بمعنى آخر أن

(1) - عبد المطلب عبد الحميد، العولمة واقتصاديات البنوك، الدار الجامعية، مصر، 2001، ص80.

(2) - أحمد قارون، مدى التزام البنوك الجزائرية بتطبيق كفاية رأس المال وفقا لتوصيات لجنة بازل، مذكرة ماجستير، غير منشورة، تخصص دراسات مالية ومحاسبة معمقة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم تسيير، جامعة سطيف 1، الجزائر 2012/2013، ص16.

(3) - التهامي غندور، مقررات بازل 2 ويازل 3 كمدخل لتحقيق استقرارية النظام المالي المصرفي، النشرة المصرفية العربية لبنان، الفصل الثالث، 2010، ص43.

تكون هذه النماذج مستخدمة بشكل فعلي وفعال من قبل المصرف لإدارة محفظته الخاصة وليس مجرد أن تتم إعادتها بشكل خاص لمواكبة القانون التنظيمي ومن هنا فإن لائحة تنظيم المادة الخاصة بمقررات بازل II التي تقدم نصوص تخصيص رأس المال للمصارف شجعت المصارف على استخدام العوائق الجديدة لتقييم الأداء والتي تمكن في قدرتها على تخصيص المصارف على استخدام الطرائق الجديدة ليتم الأداء والتي تمكن في قدرتها على تخصيص وتوزيع رأس المال في المصارف لمواجهة المحتملة ويعتبر نموذج RAROC من أشهر النماذج المستخدمة<sup>(1)</sup>، وفيما يخص العلاقة بين مقررات لجنة بازل للإشراف والرقابة المصرفية ونموذج RAROC فإنها علاقة إيجابية وثيقة، إذ أنه من أجل الخضوع إلى صيغة اتفاقية بازل والالتزام بمقرراتها يجب أن يكون المصرف قادرا على إدارة مخاطره بشكل جيد وقادرا على مواجهة المخاطر المالية المحتملة وهو ما يقوم به النموذج:<sup>(2)</sup>

1-يسمح نموذج RAROC بدمج المخاطر (الائتمانية: تشغيلية والسوق) ضمن هيكل شمولي يوضح العلاقة المتداخلة في ما بين أنواع المخاطر المختلفة وبنفس الوقت تقسم مقررات بازل II و III إلى تحسين أداء المصارف في قياس المخاطر ومواجهتها ولا يقتصر على مخاطر الائتمان وإنما يشمل مخاطر السوق والتشغيل أيضا.

2-يمكن للمصرف من التنبؤ بمستويات أداءه الاقتصادي والمحافظة على السلامة المالية ورفع الثقة بأصحاب المصالح من خلال نموذج RAROC، وتسعى مقترحات بازل للمحافظة على السلامة المالية في الجهاز المصرفي من ثم المحافظة على قيمة المساهمين.

3-تستخدم مقررات بازل II و III عناصر ومكونات الخسارة المتوقعة لعرض تحديد الخسارة غير المتوقعة وبالتالي تحديد رأس المال اللازم لضمان القدرة على البقاء والصمود في ظل الظروف الصعبة، وهو الهدف ذاته بالنسبة للنموذج RAROC الذي يقوم بتحديد رأس المال القادر على مواجهة الخسائر غير المتوقعة.

4-يعمل نموذج RAROC كأداة تربط بين إدارة المخاطر بالوقت نفسه تسعى مقررات بازل لتحسين إدارة المخاطر في القطاع المالي.

(1)– Milne A. & Onorato M. , **Risk –adjusted measures of value creation in financial institutions**, European financial management, Loughborough University, Royaume-Uni 2008,p48

(2) –نبراس محمد عباس، صلاح الدين محمد أمين الإمام، مرجع سابق، ص 189-190.

5- من خلال نموذج RAROC يتم حجز رأس المال الاقتصادي لامتناس الخسائر الغير المتوقعة وتهدف مقررات بازل على موضوع كفاية رأس المال من أجل مواجهة الأزمات المالية الغير متوقعة.

6- يشترك نموذج RAROC ومقررات بازل بموازنة رأس المال والفوائد والمخاطر.

تهدف مقررات بازل إلى تقوية العلاقة بين رأس المال والربحية عن طريق تقوية كفاية رأس المال كون العلاقة بين كفاية رأس المال والربحية تعد علاقة إيجابية بوصفها من مؤشرات الأرباح كلما زادت أرباح المصرف أدت إلى تعزيز كفاية رأس المال وذلك من خلال احتجاز المزيد من الأرباح.

#### الفرع الرابع: كيفية حساب رأس المال الاقتصادي:

تقوم المصارف على العموم بإدارة مخاطرها في أغلب الأحيان إلى ثلاث أنواع من المخاطر وهي الائتمانية والسوقية والتشغيلية وفي هذا الفرع سوف نحاول التطرق إلى كيفية حساب رأس المال الاقتصادي الذي يغطي كل نوع من الأنواع المخاطر السابقة الذكر.

- يعتبر رأس المال الاقتصادي مقدار رأس المال الذي سيتوجب على المصارف الاحتفاظ به لمواجهة الخسائر الغير المتوقعة (خسائر القروض)، وتعتبر الأصول أكثر عرضة لهذه المخاطر، لذا يجب أن يكون هناك رأس مال يدعمها.

والفرق بين رأس المال الاقتصادي (EC) ورأس المال التنظيمي (RE) هو أن رأس المال التنظيمي هو الحد الأدنى في رأس المال المطلوب من جهة التنظيمية لجنة بازل II<sup>(1)</sup>.

إن تحليل رأس المال الاقتصادي يتضمن تحديد المخاطرة الناجمة عن أنشطة وتعرضات محددة، ومن ثم العمل على القياس الكمي لهذه المخاطرة، ومن ثم تحديد مساهمة وتخصيص رأس المال لمواجهة هذه المخاطر<sup>(2)</sup>، ومنه نستطيع القول أن رأس المال الاقتصادي (EC) هو رأس المال المخصص لتغطية الخسائر الغير المتوقعة والمتمثلة في مخصص الديون المشكوك في تخصيصها مقابل الخسائر المتوقعة إلى الديون المعدومة، فهو رأس مال يكون المصرف بحاجة إليه لمواجهة الخسائر الغير متوقعة في

(1) - Munnikma K, Credit risk measurement under Basel II. BMI paper vrije universiteit, Amsterdam, 2006, p21.

(2) - محمد عبد الحميد عبد الحي، استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، مرجع سابق، ص64.

محفظته المالية والاستثمارية، ويغطي رأس المال الاقتصادي ثلاث مخاطر رئيسية يكون المصرف معرض لها وهي المخاطر الائتمانية والسوقية والتشغيلية.

ويتم حساب رأس المال الاقتصادي بعدة طرق و من بين هذه الطرق الطريقة التالية :

• الطريقة الأولى: يتم حساب رأس المال الاقتصادي بإتباع الخطوات التالية: (1)

✓ الخطوة الأولى: الوصول إلى الخسائر المتوقعة و التي تم تحديدها بمقدار الديون المدومة بالنسبة المصارف.

✓ الخطوة الثانية: حساب الانحراف المعياري للخسائر المتوقعة.

✓ الخطوة الثالثة: تثبيت مستوى الثقة المطلوب ويكون عادة 99% (2.35 سيغما).

✓ الخطوة الأخيرة: ضرب مقدار الخسارة الغير متوقعة والتي تم تحديدها بمقدار الديون المشكوك في تحصيلها للمصرف في عدد سيغما المرتبط بمستوى الثقة المطلوب ومنه نحصل على رأس المال الاقتصادي (EC).

• الطريقة الثانية: كما يمكن حسابه (رأس المال الاقتصادي) بالعلاقة التالية: (2)

$$UL_{n,t} \times 12 = (EC) \text{ رأس المال الاقتصادي}$$

حيث أن  $(UL_{n,t})$  القيمة الخسائر الغير متوقعة، حيث تعطي بالعلاقة التالية:

$$UL_{n,t} = \left( \prod D_{n,t} \left( 1 - \prod D_{n,t} \right) \right)^{\frac{1}{2}} \times LGD_{n,t} \times EAD_{n,t}$$

حيث أن:

$(UL_{n,t})$ : الخسائر الغير متوقعة للمحفظة المالية والاستثمارية لفترة زمنية معينة عادة تكون سنة

$\prod D_{n,t}$ : الناتج من القيم المتوقعة عن المتغير  $D_{n,t}$

$D_{n,t}$ : متغير يأخذ القيمة 1 في خانة افتراضية في زمن t وقيمة الصفر إذا كان خلاف ذلك.

$LGD_{n,t}$ : الخسارة الافتراضية.

(1) – نبراس محمد عباس العامري، صلاح الدين محمد أمين الإمام، مرجع سابق، ص193.

(2) – Fabiano Guastilima, Saut claire de castro Junir et all, Performance of the diffrent RAROC models and their relation withe creation economic value, Idem, p94.

$EAD_{n,t}$ : رأس المال المتعرض إلى عدم السداد

- و تعتبر الخسائر المتوقعة الانحراف المعياري للخسائر المتوقعة ( $EL_{n,t}$ ) ، حيث يتم حساب هذه الأخيرة بتطبيق العلاقة التالية<sup>(1)</sup>:

$$EL_{n,t}=PD \times EAD \times LGD$$

حيث أن:

Expected Loss ( $EL_{n,t}$ ): الخسائر المتوقعة للمحفظة المالية والاستثمارية وفترة زمنية

معينة عادة تكون سنة؛

Probability Default (PD): احتمال فشل المحفظة الاستثمارية لمدة 12 شهرا؛

Exposure at Default (EAD): كمية التعرض للخطر للمحفظة الاستثمارية ؛

Loss Given Default (LGD): معدل الخسارة للمحفظة الاستثمارية ؛

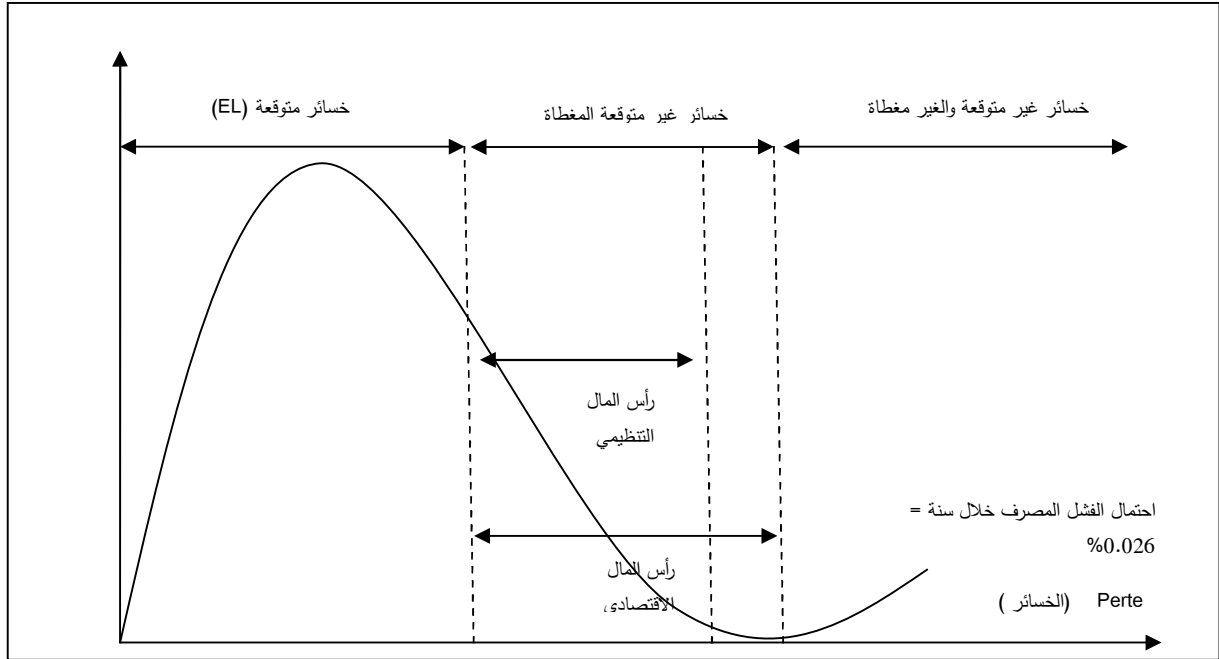
وفي هذا البحث سيتم اعتماد الطريقة الأولى لحساب رأس المال الاقتصادي، وذلك لسهولة العمل بها وملاءمتها مع عمل المصرف محل الدراسة.

- ويعتبر رأس المال الاقتصادي كمية المال التي يكون المصرف بحاجة إليها من أجل مواجهة الخسائر الغير متوقعة في وقت زمن معين وفترة ثقة محددة، لأن الخسائر المتوقعة تكون لها احتياطات مخصصة لها، فرأس المال الاقتصادي يغطي مخاطر غير متوقعة كما هو موضح في الشكل الموالي ويعتبر رأس المال الاقتصادي دالة تابعه الخسائر الغير متوقعة<sup>(2)</sup>،  $EC=J(UL)$

<sup>(1)</sup>–Munniksma, K. "Credit risk measurement under Basel II." BMI paper. Vrije Universiteit (2006),p22).

<sup>(2)</sup>– yousef padganeh, **Risk- Adjusted Return on capital (RAROC)**, Global Association of Risk Professionals (GARP), New Jersey(United States), 2014, p9.

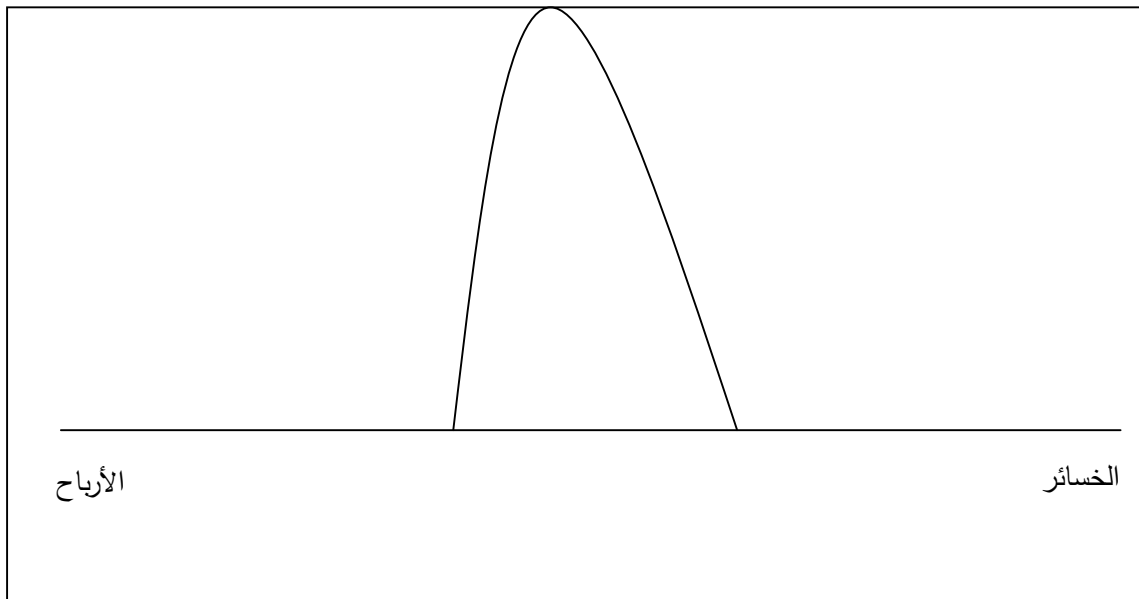
شكل رقم (2-2): تغطية الخسائر المتوقعة و الغير متوقعة لرأس المال الاقتصادي



Source: Marwan Moubachir, **Risque de contrepartie sur opérations de marché**, société Générale, France, 2007, p9.

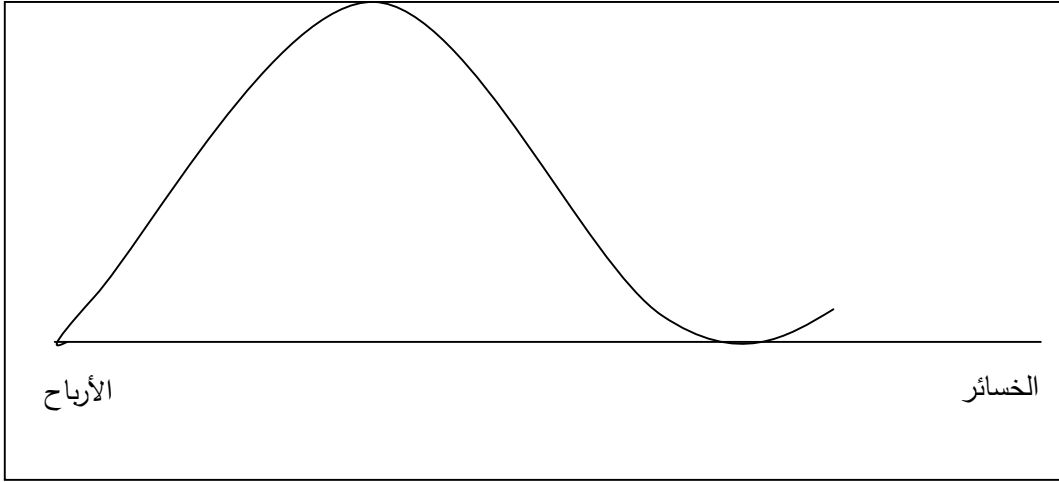
وهناك أنواع لتوزيعات للخسائر المتعلقة بمخاطر السوق والائتمان ومخاطر التشغيلية والأشكال المنحنيات التالية توضح ذلك.

شكل رقم (2-3): يوضح توزيع الخسائر لمخاطر السوق



Source: Hull. John et Godelewski christophe, **Gestion des risques et institutions financières**, pearson Education ,France, 2010, p44

شكل (4-2) يوضح توزيع الخسائر لمخاطر الائتمان.



Source: Hull. John et Godelewski christophe, **Gestion des risques et institutions financières**, pearson Education ,France, 2010, p 44.

شكل رقم (5-2): يوضح توزيع الخسائر لمخاطر التشغيلية



Source: Hull. John et Godelewski christophe, **Gestion des risques et institutions financières**, pearson Education, France, 2010, p 443

يوضح الشكل (3-2) توزيع الخسائر لمخاطر السوق وهو عبارة عن منحنى متمائل إلى اليمين ان احتمال الخسارة واحتمال الربح متساوي لان مخاطر السوق تعتمد على التحركات العكسية للقيمة السوقية

لاصل ما (سهم ،سند،قرض....) ،لذا تكون احتمال الخسارة و الربح متساوية ، أما توزيع الخسائر لمخاطر الائتمان والموضح في الشكل (4-2) فهو منحني غير متمائل تماما أي أن التواء المنحنى نحو الاتجاه الموجب(الأرباح) ،اي ان نسبة احتمال الخسارة ضئيل ونسبة الارباح تكون كبيرة، لان المؤسسة او العميل يكون قد احتاط من عدم وفاء احد الاطراف بالالتزامه وفقا للشروط المتفق عليها ،لذا تكون نسبة احتمال الخسارة ضئيل، أما توزيع الخسائر التشغيلية لها شكل خاص، حيث أن أغلب الأحيان الخسائر تكون متواضعة، ولكن قد تكون مهمة في بعض الأحيان، أي أن التواء المنحنى نحو الموجب (الأرباح الكبيرة) وهو الموضح في الشكل رقم (5-2) و نقصد به ان المخاطر التشغيلية تكون حسب المستجدات في عالم الادارة المخاطر الحديثة ،اي ان الخسارة الناتجة عن الفشل في النشاط الداخلي واجراءات الرقابة،و لايتضمن عادة فرصة للربح فالمؤسسة اما ان تحقق خسارة و اما الا تحققها .

نستطيع إعطاء خصائص لهذه التوزيعات السابقة حسب Moment d'ordre deux, trois et

quatre حيث يقصد بها:

- ✓ Moment d'ordre deux: هو تباين (Variance).
- ✓ Moment d'ordre trois: هو الإلتواء (Skewness)
- ✓ Moment d'ordre quatre: هو التقلطح (Kurtosis).

والجدول الموالي يوضح خاصية كل توزيع للخسائر كل من مخاطر السوق والائتمان والتشغيلية.

جدول رقم (1-2): خصائص توزيعات الخسائر لمختلف المخاطر

أنواع المخاطر	Mement d'ordre deux (التباين)	Mement d'ordre trois (الإلتواء)	Mement d'ordre quatre (التقلطح)
مخاطر السوق	مرتفع	غير موجود	ضعيف
مخاطر الائتمان	متوسط	متوسط	متوسط
مخاطر التشغيلية	ضعيف	مرتفع	مرتفع

Source: Hull. John et Godelewski christophe, **Gestion des risques et institutions financières**, pearson Education, France, 2010, p 443.



## المطلب الثالث: تعديل نموذج RAROC بما يتناسب مع العمل المصرفي الإسلامي

في المطلب السابق تطرقنا إلى كيفية حساب نموذج RAROC بصيغته التقليدية و التي تطبق في المصارف التقليدية، وفي هذا المطلب سوف نحاول تسليط الضوء على نموذج RAROC العائد على رأس المال المعدل بالخطر وما هي أهم التعديلات الواجب إجراؤها ليتماشى مع المصارف الإسلامية.

لدينا الصيغة الأساسية للنموذج RAROC هي:  $\frac{\text{العائد الصافي المعدل بالخطر}}{\text{رأس المال الاقتصادي}}$

نبدأ ببسط النموذج RAROC والمتمثل في العائد الصافي المعدل بالخطر والبحث في مكوناته ومدى ملاءمته بالعمل المصرفي الإسلامي.

### الفرع الأول: التعديلات الواجب إجراؤها على بسط نموذج RAROC ليتلاءم مع المصرف الإسلامي

حسب ما تطرقنا إليه سابقا أن بسط نموذج RAROC يمكن حسابه كما يلي:

$$\text{العائد الصافي المعدل بالخطر} = \text{الإيرادات} - \text{التكاليف} - \text{الخسائر المتوقعة}$$

بما أن العائد على رأس المال المعدل بالخطر يستخدم أساسا للوقاية من مخاطر التشغيل، وبما أن المصارف الإسلامية مسؤولة بالكامل- في حالة تقصيرها أو سوء إدارتها أو إخلالها بشروط التعاقد أو في حالات الاحتيال- عن مخاطر التشغيل المترتبة على استثمار أموال أصحاب حسابات الاستثمار المطلقة، في حين أن أصحاب هذه الحسابات يكونون مسؤولين عن مخاطر الائتمان والسوق<sup>(1)</sup>.

ومنه تكون معالجة العناصر الثلاثة المكونة للعائد الصافي المعدل بالخطر تكون كما يلي:

**1) الإيرادات:** إن الإيرادات المسؤولة عن تحمل مخاطر التشغيل هي إيرادات المصرف (الخاصة بأصحاب رأس المال من ملاك المصرف المساهمين في رأسماله)، لإيرادات الكلية للأنشطة التمويلية والاستثمارية التي قام بها مصرف<sup>(2)</sup>،

(1)- Islamic Financial Services Bord, **capital Adequacy Standard for institutions (other than insurance institutions) offering only Islamic Financial Services**, IFSB, Malaysia, 2005, p3

(2) - محمد عبد الحميد عبد الحي، استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر المصرفية الإسلامية، مرجع سابق، ص128.

حيث أن إيرادات المصرف الإسلامي تتكون من: (1)

أ- إيرادات الاستثمار: وهي تمثل النسبة الأكبر من إيرادات المصارف الإسلامية بوجه عام حيث تصل إلى ما بين 90% إلى 95% وتنقسم إلى:

✓ إيرادات الاستثمارات الذاتية للمصرف: وهي المتولدة من استثمارات ممولة من أموال أصحاب حقوق الملكية فقط.

✓ إيرادات الاستثمارات المشتركة: يطلق مصطلح الاستثمارات المشتركة على الاستثمارات الممولة من أموال أصحاب حسابات الاستثمار المطلقة المخلوطة بالجزء المتاح من أموال المصرف (أموال حقوق الملكية) وهي تخصم هذه الإيرادات الناتجة من هذه الاستثمارات التوزيع بين المصرف وأصحاب حسابات الاستثمار.

✓ إيرادات أو أرباح حسابات الاستثمار المقيدة: بجانب تلقي المصرف لأموال حسابات الاستثمار المطلقة التي يكون له الحق في استثمارها بدون قيد أو شرط وخطها بماله، فإنها توجد حسابات الاستثمار المقيدة التي يقوم المصرف باستثمارها في مشروع أو نشاط معين ولا يخلطها بماله والأرباح المحققة منها توزع على أصحابها بعد اقتطاع نصيب المصرف مقابل الإدارة.

ب- الإيرادات الخدمات المصرفية: بجانب النشاط الاستثماري للمصرف فإنه يمارس نشاط الخدمات المصرفية مثل خدمات إدارة الأوراق المالية وخدمات الأوراق التجارية وتأجير الخزائن، والصرف الأجنبي والتحويلات المالية وإصدار الخطابات الضمان والإعتمادات المستندية إلى غير ذلك من الخدمات المصرفية المتعددة والمتجددة ويتقاضى المصرف مقابل قيامه بهذه الخدمات عمولات تكيف شرعا على أنها أجر مقابل عمل، وهي تمثل نسبة ما بين 10%، 5% من إجمالي إيرادات المصرف، ويقول الكثير من الكتاب أن هذه تخص المصرف وحده بإيرادات المصرفية.

ج- الإيرادات الأخرى: يحصل المصرف على بعض الإيرادات بخلاف إيرادات الاستثمار والخدمات المصرفية مثل أرباح بعض الأصول الثابتة وتأجير بعض العقارات المملوكة للمصرف وإيرادات

(1) - محمد عبد الحليم عمر، الأسس الشرعية والمحاسبية لتوزيع الأرباح في المصارف الإسلامية، مداخلة مقدم للمؤتمر الدولي دور المؤسسات المصرفية الإسلامية في الاستثمار والتنمية، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية، الجامعة الشارقة، الإمارات العربية المتحدة، 7-8 ماي 2002، ص 5-6.

تليفون وفاكس وانترنت محصلة من الغير، وتعويضات محصلة من العملاء وهي جميعا تمثل نسبة بسيطة من إيرادات المصرف لدى تسمى إيرادات أخرى.

بعد ما تم شرح إيرادات المصرف الإسلامي المتنوعة وللحصول على الإيرادات المسؤولة على تحمل مخاطر التشغيل يجب تنزيل حصة أصحاب حسابا الاستثمار المشاركة في الأرباح من الإيرادات الإجمالية للأنشطة التمويلية والاستثمارية التي قام بها المصرف وذلك من أجل حساب العائد الصافي المعدل بالمخاطر. (1)

**(2) التكاليف:** التكاليف التي يجب خصمها من الإيرادات المبينة في معادلة العائد الصافي من المخاطر هي التكاليف الخاصة بالمصرف (أي الخاصة بأصحاب رأس المال من ملاك المصرف المساهمين في رأسماله) دون التكاليف الخاصة بأصحاب الاستثمار المطلقة.

**(3) الخسائر المتوقعة:** كما نعلم بأن الخسائر المتوقعة هي الخسائر التي يتم التحوط لها عن طريق تشكيل مخصصات لمواجهةها، وفي المصارف الإسلامية تخصم المخصصات من إجمالي إيرادات الأنشطة الاستثمارية والتمويلية قبل القيام بأي عملية اقتسام وتوزيع للأرباح بين المصرف الإسلامي وأصحاب حسابات الاستثمار فيه وبالتالي فإن الخسائر المتوقعة التي يجب خصمها هنا تمثل النقص في الإيرادات الناتجة عن الأنشطة التمويلية والاستثمارية التي شارك المصرف في تمويلها من أمواله الخاصة وعليه تحدد المخصصات الواجب خصمها لإيجاد العائد الصافي المعدل بالخطر بضرب المخصصات الإجمالية بمعامل التصحيح يتمثل في نسبة أموال المصرف (حملة الأسهم) المشاركة في الأنشطة التمويلية والاستثمارية (متضمنة أرصدة الحسابات الجارية التي استثمارها بضمانته وعلى مسؤوليته) إلى إجمالي وعاء الأموال التي تم استخدامها التمويل الأنشطة التمويلية والاستثمارية(2).

بناء على ما سبق شرحه في مكونات البسط للنموذج RAROC يمكن كتابتها معادلة العائد الصافي المعدل كما يلي:

$$RANI_{sharh} = Income_{sharh} - Cost_{sharh} - (Prov_{islmb} \times K)$$

(1) - محمد عبد الحميد عبد الحي، استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر المصرفية الإسلامية، مرجع سابق، ص128.

(2) - محمد عبد الحميد عبد الحي، استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر المصرفية في المصارف الإسلامية، المرجع السابق، ص128 .

$$K = \frac{B F_{Sharh}}{T F_{Sharh IFA}}$$

حيث:

$RANI_{Sharh}$ : تمثل الدخل الصافي المعدل بالخطر والخاص بأصحاب الأسهم في المصرف الإسلامي Risk Adjusted Net Income related to Shareholders in Islamic Banc.

$Income_{Sharh}$ : تمثل دخل أصحاب الأسهم للمصرف الإسلامي Income related to shareholders in Islamic Bank.

$Cost_{Sharh}$ : تكاليف الخاصة بأصحاب الأسهم للمصرف الإسلامي Cost related to shareholders in Islamic Bank.

$PROV_{Sharh}$ : تمثل المخصصات المقطوعة من إيرادات الأنشطة التمويلية والاستثمارية التي قام بها المصرف الإسلامي.

Provisions Subtracted From the total income arising from the funds and investment Activities in Islamic Bank.

K: معامل التصحيح المخصصات provision Adjustment foctr

$BF_{Shar,IFA}$ : أموال المصرف (حملة الأسهم) المشاركة في الأنشطة التمويلية والاستثمارية متضمنة أرصدة الحسابات الجارية التي استثمرها بضمانته وعلى مسؤوليته.

$TF_{Sharh,TFA}$ : إجمالي وعاء الأموال التي تتم استخدامها بالأنشطة التمويلية والاستثمارية<sup>(1)</sup>.

الفرع الثاني: حساب مقام العائد على رأس المال المعدل بالخطر رأس المال الاقتصادي للمصارف الإسلامية

يعتبر رأس المال الاقتصادي (EC) هو رأس المال الذي يحتاجه المصرف من أجل مواجهة الخاطر الغير متوقعة في محفظته المالية والاستثمارية وكما أشرنا سابقا أن رأس المال الاقتصادي على العموم يغطي ثلاث أنواع من المخاطر (السوق، الائتمان، التشغيلية)، فهو يحمي المصرف من الصدمات الغير متوقعة، من أجل الحفاظ على سلامة المصرف واستمراره وكما تطرقنا سابقا أنه هناك

(1) - محمد عبد الحميد عبد الحي، استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر المصرفية في المصارف الإسلامية، مرجع سابق، ص129.

عدة طرق لحساب رأس المال الاقتصادي، أما بالنسبة للمصرف الإسلامي فهو نفس الشيء يحتفظ جزء من رأس المال هو المتمثل في رأس المال الاقتصادي لتغطية المخاطر السابقة الذكر، ومنه طريقة حسابه هي أحد الطرق التي تم التطرق إليها ونحن في هذه البحث سنتبع الطريقة الأولى التي تم التطرق إليها في المطلب السابق وذلك لسهولة تطبيقها والعمل بها في المصرف الإسلامي وهي:

- **الخطوة الأولى:** الوصول إلى الخسائر المتوقعة و التي تم تحديدها بمقدار الديون المعدومة بالنسبة المصارف.
- **الخطوة الثانية:** حساب الانحراف المعياري للخسائر المتوقعة.
- **الخطوة الثالثة:** تثبيت مستوى الثقة المطلوب ويكون عادة 99% (2.35 سيغما).
- **الخطوة الأخيرة:** ضرب مقدار الخسارة الغير متوقعة والتي تم تحديدها بمقدار الديون المشكوك في تحصيلها للمصرف في عدد سيغما المرتبط بمستوى الثقة المطلوب ومنه نحصل على رأس المال الاقتصادي (EC).

## المبحث الثاني: نموذج Z-Score لقياس الاستقرار المالي في المصارف:

تعد الصناعة المصرفية من أكثر الصناعات للمخاطر نظرا للتطورات التي مست المجال المصرفي، لذا فإن المصارف سواء التقليدية أو الإسلامية تسعى إلى تحقيق الاستقرار المالي لها في ظل الأزمات المالية التي تحيط بالقطاع المصرفي، و يعتبر نموذج Z-Score أحد النماذج المستعملة لقياس الاستقرار المالي للمصارف وهو ما سنحاول التطرق إليه في هذا المبحث من خلال مطالبه.

### المطلب الأول: الإطار الفكري للاستقرار المالي:

وفقا للدراسات التي تناولت الاستقرار المالي والقضايا المتعلقة به سنحاول إبراز النظرة التاريخية له وإعطاء مفهوم له وكيفية قياسه.

### الفرع الأول: نظرة تاريخية للاستقرار المالي:

إن السبب وراء تزايد القلق بشأن قضايا الاستقرار المالي Financial Stability Issues مصدرها العواقب الوخيمة الناتجة عن الأزمات المالية التي حصلت مؤخرا في شرق آسيا في آخر عام 1990، والأزمة المالية العالمية في 2007-2008 وأخيرا الأزمة المالية في منطقة اليورو والمتعلقة بالديون السياسية<sup>(1)</sup>.

وتعتبر الأزمة المالية العالمية (2007-2008) والتي عصفت بالمصارف التجارية في الولايات المتحدة الأمريكية أنها ولد الأزمة المالية العالمية نتيجة ما أطلق عليه أزمة الرهون العقارية، فالعقارات في أمريكا هي أكبر مصدر للإقراض والاقتراض، إذ بدأت الأزمة بالرهن العقاري الأقل بشقيه الحقيقي والنقدي وخاصة على الاستقرار المالي للمصارف، حيث توجد أربعة أنواع من المخاطر المصرفية التي تهدد الاستقرار المالي للمصارف هي خطر الائتمان وخطر السوق، والمخاطر التشغيلية، وخطر السيولة<sup>(2)</sup>.

(1) - هوزان تحسين توفيق، قياس الاستقرار المالي لعينة من المصارف التجارية المسجلة في سوق العراق الأوراق المالية للفترة من 2006 إلى 2010، مجلة جامعة زاخو، العراق، المجلد: 3 (B)، العدد: 2، 2005، ص539.

(2) - الحبيب زواوي، مصطفى رديف، النموذج البنكي الإسلامي في ظل الأزمة المالية حالة البنوك الخليجية (2007-2009)، مداخلة للمؤتمر الدولي الثامن للاقتصاد والتمويل الإسلامي النمو المستدام والتنمية الاقتصادية الشاملة من المنظور الإسلامي، جامعة الدوحة، قطر، 2011، ص2.

وهناك مدرستان في الأدبيات المالية تناولت مفهوم الاستقرار المالي حيث يفضل ممثلو المدرسة الأولى تناول مفهوم عدم الاستقرار المالي في حيث يفضل ممثلو المدرسة الثانية تناول مفهوم الاستقرار المالي، حيث تجد المدرسة الأولى أن عدم الاستقرار المالي يكون مرتبطاً بالادخار والاستثمار، وهو يمثل الانحرافات التي تحدث عن خطة الادخار بسبب عدم الكفاءة في أداء الإدارة والمالية لتوظيف النظام المالي أو بسبب حالات عدم استقرار النظام في مواجهة الصدمات المحتملة في حين تجد المدرسة الثانية أن مفهوم الاستقرار المالي يمثل قدرة النظام المالي في تحقيق الاستقرار المالي من خلال تجنب الإختلالات في النظام بحيث يكون النظام المالي قادراً على مقاومة الصدمات بدون أن تكون هناك أثر تراكمية من شأنها أن تحول دون تخصيص المدخرات للفرص الاستثمارية وعمليات الدفع والتسوية في الاقتصاد<sup>(1)</sup>.

### الفرع الثاني: مفهوم الاستقرار المالي:

هناك عدة تعاريف للاستقرار المالي وهي ما يلي سيتم استعراض بعض التعاريف للبعض الكتاب وهي:

عرفه Andrew Crokett على أنه الحالة التي يتأثر فيها الأداء الاقتصادي بالتقلبات في أسعار الأصول أو عدم قدرة المؤسسات المالية عن الوفاء بالتزاماتها<sup>(2)</sup>.

كما عرفه Lager (1999) على أنه تجنب حدوث اضطرابات في النظام المالي يحتمل أن يتسبب في تكاليف كبيرة في الناتج الحقيقي<sup>(3)</sup>.

أما Foot (2003) يرى أنه الاستقرار المالي يتوفر عندما يكون هناك<sup>(4)</sup>:

✓ استقرار نقدي؛

(1) – Auatolyevena ,Morozova Irina and Sohabutdinova liliya Ranilevna, **Financial Stability Concept: Main characteristics and Tools**, World Applied Sciences Journal, Volgograd State Technical University, , Russia, Vol 22(6), 2013, p p 856- 857.

(2) – Boumghar Mohamed Yazid, Miniaoui Héli, et Smida Mounir, **La stabilité financière, une mission pour la banque central ?**, Revue les cahiers cread, Centre de Recherche en Économie Appliquée pour le Développement, algérie vol 87, 2009, p37.

(3) – Alawod, Abayomi A et Mohamed Al Sadek, **What is Financial Stability?**, Financial Stability Paper Series (1), Central Bank of Bahrain, Bahrin 2008, p8.

(4) – Ibid, p9.

- ✓ تقارب معدلات العملة من المعدل الاقتصادي الطبيعي؛
- ✓ الثقة في عمل المؤسسات المالية والأسواق المالية في الاقتصاد؛
- ✓ عدم وجود تحركات الأسعار النسبية للأصول الحقيقية والمالية في الاقتصاد.

أما Ferguson (2003) وصف عدم الاستقرار المالي بأنه حالة تتميز بثلاث معايير أساسية وهي<sup>(1)</sup>:

- ✓ ارتفاع أسعار الأصول المالية بصورة مفاجئة عن قيمتها الأساسية؛
- ✓ تشويه أداء الأسواق المالية وتوافر الإئتمان (محليا، دوليا)؛
- ✓ وجود الانحراف في الإنفاق الإجمالي التي أنشئت مستويات أعلى أو أقل والطاقات الإنتاجية.

أما Garry J. Schinasi (2004) يرى أن المبادئ الأساسية لتعريف الاستقرار المالي هي: <sup>(2)</sup>

- ✓ الاستقرار المالي هو مفهوم عام يجسد مختلف جوانب النظام المالي؛
- ✓ ينبغي على الاستقرار المالي ألا يؤدي دوره فقط والمتمثل في تخصيص الموارد بكفاءة أو تعبئة المدخرات وتسيير تراكم الثروة والتنمية والتمويل، ينبغي أيضا أن يمتد إلى نظم الدفع في جميع وظائف الاقتصاد على نحو سلسل.

الاستقرار المالي لا يتعلق فقط بغياب الضائقة المالية بل يتعلق أيضا بقدرة النظام المالي بالحد منها واحتوائها ومعالجتها؛

- ✓ أن يفهم الاستقرار المالي من حيث العواقب المحتملة على الاقتصاد الحقيقي؛
- ✓ ويعتقد أن الاستقرار المالي يتصاعد على طوال سلسلة متصلة.

<sup>(1)</sup>– Alawod, Abayomi A et Mohamed Al Sadek, **What is Financial Stability?**, Idem , p7.

<sup>(2)</sup>– Swamy. Vighneswara, **Banking System Resilience and Financial Stability-An Evidencer From India Banking**, Journal of International Business and Economy, Munich Personal RePEc Archive (MPRA), Germany, 2013. P2.



أما Pihon (2006) كان تعريفه لعدم الاستقرار هو انعدام الأمن ويعتبر إنذار مسبقاً للمخاطر النظامية، ويحدث هذا الأخير عندما يؤدي التفاعلات بين الوكلاء الأفراد والأسواق إلى حالة من انعدام الأمن وعدم الاستقرار عموماً، مما يؤثر على النظام المالي بأكمله وينتشر في الاقتصاد بأكمله<sup>(1)</sup>.

وعرفه Allen andwood (2006) عدم الاستقرار المالي بأنه حالات يتعرض فيها عدد كبير من الأطراف، سواء كانت عائلات أو مؤسسات أو حكومات، لأزمات مالية ليس لها ما يبرر سلوكهم في السابق حيث تكون تؤثر هذه الأزمات على الاقتصاد الكلي<sup>(2)</sup>.

من خلال ما تم عرضه لتعريف الاستقرار المالي وعدم الاستقرار المالي يتضمن الحفاظ على الاستقرار المالي للمصرف نقطتين أساسيتين هما:<sup>(3)</sup>

1- تجنب مخاطر الإفلاس للمصارف من خلال الإشراف على ممارسات المؤسسات المصرفية، وضمان عدم تعثرها حماية للنظام المصرفي والنظام المالي ككل.

2- وضع القواعد والتعليمات الخاصة بإدارة الموجودات والمطلوبات في المصارف سواء بالنسبة للعمليات المحلية أو دولية.

فالاستقرار المالي في المصارف سواء التقليدية أو الإسلامية تعتبر ذو أهمية وذلك من أجل تطوير أدوات التحليل ووضع السياسات للعمل المصرفي، كما أن الباحثين في مفهوم الاستقرار المالي يجدون معرفة في إعطاء تعريف يلقى قبول الجميع، وعلى العموم يمكن القول أن الاستقرار المالي هو استقرار النظام المالي مع تخصيص الموارد المالية من أجل مواجهة الصدمات والأزمات التي قد يتعرض لها المصرف، وترى الباحثة أن عدم الاستقرار المالي في المصرف يؤدي به إلى عسر مالي مما يؤدي إلى ضعف في الملاءة المالية والتي ينجر عليها عدم قدرة المصرف في تسديد التزاماته وديونه اتجاه الغير مما يؤدي إلى الفشل والإفلاس للمصرف.

<sup>(1)</sup>– Boumghar Mohamed Yazid, Miniaoui Héla, et Smida Mounir, **La stabilité financière, une mission pour la banque central ?** Idem, p73.

<sup>(2)</sup>– Alawde , Abayoni A et Al Sadek Mohammed ,**What is Financial Stability?**, Idem, p8.

<sup>(3)</sup> – هوزان تحسين توفيق، مرجع سابق، ص540.

## الفرع الثالث: أهمية الاستقرار المالي:

تكمن أهمية الاستقرار المالي من خلال النظر في الآثار العالمية التي أفرزتها الأزمة المالية على القطاع المالي والإقتصادي ككل وأهمها ما يأتي: (1)

1- إن اضطرابات المالية تقف على رأس المخاطر التي تهدد استقرار الاقتصاد العالمي، فقد أشار تقرير منتدى الاقتصاد العالمي الذي صدر عام 2008 وحمل عنوان المخاطر العالمية 2008 أن النظم المالية المضطربة وخاصة أزمة الرهن العقاري التي تفاقمت في أمريكا في منتصف أواخر العام الماضي تمثل تحديات كبيرة يؤثر على استقرار الاقتصاد العالمي.

لهذا فقد طالب التقرير بزيادة التدخل في أسواق المال لتقليل حدة المخاطر وتحسين حوكمة النظام المالي العالمي من خلال شبكة مسؤولين لإدارة المخاطر، وأكد التقرير على التركيز المتزايد على الأسواق المالية المضطربة والتوترات السياسية المتفاقمة في عام 2008 قد يدفعان الحكومات والشركات إلى تجاهل المخاطر الأقل إلحاحاً مثل التغيرات المناخية، وهذا من شأنه أن يزيد في صعوبة التعامل مستقبلاً مع هذه القضايا.

2- غياب الاستقرار المالي يؤثر على النمو الاقتصادي، ففي ظل تداعيات زمن الرهن العقاري التي انطلقت شرارتها من أمريكا وامتدت إلى غيرها أعاد الصندوق النقد الدولي النظر في توقعاته بشأن النمو الاقتصادي لهذا العام والعام المقبل، ففي مراجعته التي أصدرها في أبريل من هذا العام، ذكر الصندوق أنه كلما زادت حدة الأزمات المالية وطالت فترة بقائها كلما قلت معدلات النمو الاقتصادي، وبسبب استمرار أزمة الرهن العقاري وتداعياتها يتوقع الصندوق نمو الاقتصاد العالمي بمعدل 3.7% بدل 4.9% تقديرات 2007، وفي عام 2009 كان نمو الاقتصاد العالمي بمعدل 3.8% وتعد هذه التقديرات الأكثر تفاؤلاً حيث هناك تقديرات أخرى تشير إلى احتمال نمو الاقتصاد العالمي لهذا العام وللعام المقبل يشيب تتراوح بين 2.5% و 3%.

3- انتشار الاضطرابات المالية على نطاق واسع على مستوى الاقتصاد المحلي وعلى المستوى العالمي، فالاهتزازات المالية تحدث تأثيراً متزايداً على كل من قنوات الإئتمان المصرفية وغير مصرفية في الإقتصادات المتقدمة بينما تتزايد الأدلة على حدوث ضائقة ائتمانية واسعة النطاق وإن لم تتحول بعد

(1) - أحمد مهدي بلواقي، البنوك الإسلامية والاستقرار المالي، تحليل تجريبي، مجلة الاقتصاد الإسلامي، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية، 2008، ص ص 81-92.

إلى أزمة ائتمان مكتملة الملامح بسبب أزمة الرهن العقاري. كما تكمن أهمية الاستقرار المالي من خلال السياسات وإجراءات التي يتم اتخاذها بمعالجة وتحسين تدفق الائتمان لدعم وتقوية النظام المالي، حيث أن تقوية الميزانيات العمومية ونماذج العمل لدى المصارف تزيد من تحسين ثقة المستثمرين والحد من التشتت المالي، وتحسين عرض الائتمان الموجه إلى المشروعات الصغيرة والمتوسطة ذات الملاءة، مما سيساعد على استعادة الثقة في الميزانيات العمومية المصرفية وتحسين الانضباط السوقي ويزداد الإفصاح من جانب المصارف ويتم إجراء مراجعات انتقائية للتحقق من جودة الموجودات<sup>(1)</sup>.

ومنه يرتبط الاستقرار المالي للمصرف سواء التقليدي أو الإسلامي بالنظام المالي ومكوناته والأنشطة المرتبطة به فهو عرضة إلى المخاطر إذا كانت داخل المصارف أو خارجها. لذا فالمصارف بنوعها التقليدي والإسلامي لها القدرة على التحكم في المخاطر الداخلية لها، لكن يصعب التحكم في المخاطر الخارجية التي تؤثر على الاستقرار المالي.

وبالتالي يمكن قياس مدى سلامة واستقرار النظام المالي خاصة المصارف بعدة طرق لكن أفضلها وأنجحها هو نموذج Z-Score وهو ما سنتناوله في المطلب الموالي.

#### المطلب الثاني: مدخل إلى الأسلوب الكمي Z-Score لقياس الاستقرار المالي في المصارف:

يعتبر الإعسار المالي أشد وأخطر من أزمة السيولة، لأنه يعني أن قيمة أصول المصارف أقل من التزاماته (مطلوباته)، مما يدل على أن المصرف على خطوة من الإفلاس، في حين أن أزمة السيولة قد تعني عدم القدرة الآنية (حالية) على الوفاء بالتزاماته بأقل تكلفة قد يضطر المصرف إلى التخلص من أصوله بأقل من قيمتها الحقيقية، مما يؤدي إلى خسارة غير مفيدة<sup>(2)</sup>.

ويمكن قياس الاستقرار المالي الخاص بالمصارف بعدة طرق منها:

- القيمة المعرضة للمخاطر VaR وسيتم التطرق إليها المبحث الثالث من الفصل الثاني.

- اختيار الإجهاد Stress Test.

لكن نموذج Altman لـ Z-Score يعتبر أفضل نموذج لقياس الاستقرار المصارف.

(1) - هوزان تحسين توفيق: مرجع سابق، ص 541.

(2) - حسن بلقاسم غصان، عبد الكريم أحمد قندوز، قياس الاستقرار المالي للبنوك الإسلامية والتقليدية في السعودية، بدون ذكر الملتقى، بدون ذكر السنة، ص 8.

### الفرع الأول: تعريف نموذج Z-Score لقياس الاستقرار المالي المصرفي

يعد هذا النموذج صورة متطورة من نماذج التوبوب الثنائي ذات النسب المالية المتعددة والتي تستخدم في قياس والتنبؤ بالتغير المالي<sup>(1)</sup>، ويعد نموذج Z-Score والذي وضعه Altman الأمريكي سنة 1968 استخدام طريقة المتغيرات المتعددة واستخدام هذا الأسلوب لتحليل العوامل الخمسة، وهي السيولة والربحية وقدرة الاسترداد الدين والرافعة المالية والقدرة الائتمانية<sup>(2)</sup>، إن تحليل التمايز وهو نوع من أسلوب متعدد المتغيرات التي تسمح للتمييز بين اثنين، وأكثر من مجموعة متغيرات عدة وفي وقت واحد<sup>(3)</sup>.

وتمثل نسبة Z-Score مقياساً شائعاً لقياس السلامة المصرفية في حالة إعسار المصرف ويعطى بالعلاقة التالية: (4)

$$Z = \frac{\mu + K}{\delta}$$

حيث:

$\mu$  = يمثل متوسط عائد المصرف على الأصول (RoA)

$K$  = يمثل حقوق المساهمين + الاحتياطات النظامية والعامه على الأصول.

$\delta$  = الانحراف المعياري للعوائد على الأصول.

كما يمكن كتابة العلاقة السابقة كآآتي مع الإشارة إلى أنه يمكن الاعتماد على القيمة المطلقة للمؤشر أو أخذ اللوغاريتم الطبيعي للقيمة المطلقة وذلك من أجل تمهيد القيم المطلقة التي عادة ما تكون قيمة مرتفعة والمصرف الذي يحصل على قيمة أعلى يكون أكثر استقراراً<sup>(5)</sup>:

$$Z = \frac{ROA + EIA}{\delta(ROA)}$$

(1) - سليمان علي النعامي ، نموذج محاسبي مقترح للتنبؤ يتغير شركات المساهمة العامة، مجلة تنمية الرافدين ، جامعة

الموصل، العراق،المجلد27، العدد 73، 2006، ص43.

(2) - Chen, Li-Hui et Guo, Tsuvi-Yong, **Forecasting financial crises for an enterprise by using the Grey Markore Forecasting model**, Journal Quality et Quantity, Sprink link ,Germany vol 2 45, N°: 4, 2011, p45

(3) - Aziz. Madnan et Dar, Humayon A, **Prediciting Corporate Bankruptey: Whither do Stand**, Semantic Scholar, Department of Economic loughborough University, Royaume-Uni, 2003. P6.

(4) - Bourkhis Khawla et Nabi, Mohamed Sami ,**Islam and Conventional bank's Soundness during the 2007-2008 Finacial crisis**, Review of Finaneial Economics Journal Elsevier , Vol 22 N°: 2, 2013, P3.

(5) -Linh, Nguyen,Michal Skully, Shrimal, Perera, **Government ownership, Economic Developement, Regulation Qulity and Bank Stability International evidence**, Departement of Accountling and Finance, Monash University, Australie , Australia, p15.

حيث أن:

ROA: العائد الأصول وهو عبارة عن متوسط العائد الموجودات المصرفية.

EIA: حقوق المساهمين في المصرف على نسبة الأصل.

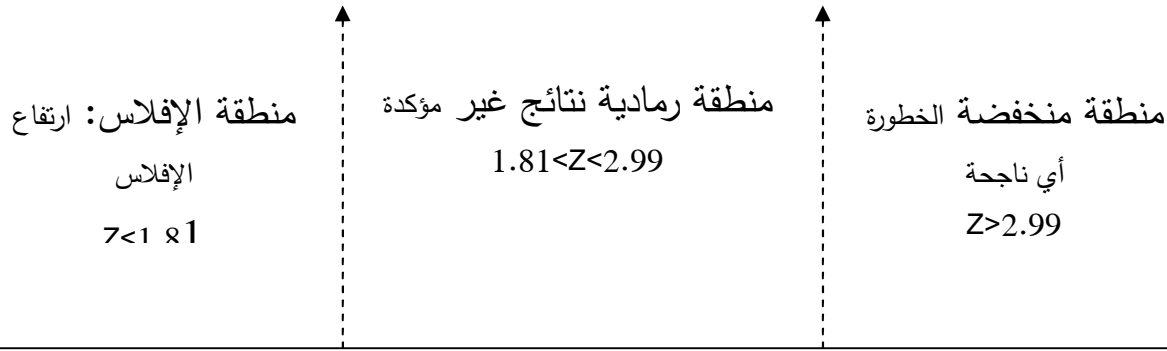
$\delta(ROA)$ : الانحراف المعياري للعائد متوسط الموجودات المصرفية لمدة خمسة سنوات<sup>(1)</sup>.

ولقد تم التطبيق الأولي لهذا النموذج Z-SCORE على مجموعة من المؤسسات قدرت بـ 66 مؤسسة أمريكية حيث منها 33 مؤسسة ناجحة والأخرى 33 غير ناجحة، مدرجة في البورصة حيث أثبتت النتائج أن المؤسسات التي قيمة Z-Score أقل 1.88 كانت شديدة الخطورة ومن المرجح أن تفلس أما المؤسسات التي قيمة Z-SCORE أكبر من 2.99 هي المؤسسات ناجحة أما قيمة Z-SCORE التي وقعت بين 1.81 و 2.99 فهي نتائج غير مؤكدة (منطقة رمادية)<sup>(2)</sup>.

يعني أن Z-SCORE عند حساب قيمته لا بد أن يقع ضمن واحد من ثلاث مناطق و الشكل

التالي يوضح ذلك:

شكل رقم (6-2): يوضح مناطق تصنيف قيمة z-score



Source: Altman, Edward I, Danovi, Alessandra et Falini, Alberto, **Z-SCORE model's application to italian companies subject to extraordinary administration**, Journal of Applied Finance (Formerly Financial Practice and Education), Vol. 23, No. 1, 2015, p2.

<sup>(1)</sup>- Alin Marius Andries et Capraru Bogdan, **Impact of financial liberalization ou booking sectores performance from central and eastern European Countries**, plos on, Public Library of Science e , (États-Unis), Vol 8, 2003 n°: 3. P3

<sup>(2)</sup>- Althman, Edward I, Danavi, Alessandro, et Falini, Alberto, **Z-SCORE model's application to intalian Companies dublic to extraordinary administration**, Journal of Applied Finance (Formerly Financial Practice and Education), Vol. 23, No. 1, 2015, p2.

يوضح الشكل السابق المناطق التي يقع فيها قيمة Z-SCORE من أجل تحديد وضعية المصرف ومدى استقراره بالنسبة للمصارف الأخرى الناشطة في القطاع الكلي المصرفي.

-إذا كانت قيمة Z-SCORE أقل أو تساوي 1.81 ( $Z < 1.81$ ) فالمصرف فاشل ومن المحتمل أن يفشل ويفلس وهو غير قادر على الاستقرار.

-إذا كانت قيمة Z-SCORE أكبر أو تساوي 2.99 ( $Z > 2.99$ ) فالمصرف ناجح وقادر على الاستمرار أي مستقر مالياً.

-إذا كانت قيمة Z-SCORE أكبر من 1.81 وأقل من 2.99 فالأمر يصعب تحديده إذا كان المصرف في حالة فشل أو أنه سيتجاوز، لذا من الأفضل إعادة دراسة هذا المصرف لذلك تسمى بالمنطقة الرمادية.

### الفرع الثاني: المحددات التي تؤثر على دالة الانحدار لـ Z-SCORE

يتأثر نموذج الاستقرار المالي Z-SCORE بمجموعات المتغيرات منها ما يرتبط بالمصرف وهذا ما يتصل بالقطاع المصرفي ومنها علاقة بمتغيرات اقتصادية ومالية وكلية. حيث تتمثل محددات الاقتصادية المالية والكلية في معدل النمو الاقتصادي الحقيقي، نسبة التضخم، وبعض متغيرات الاقتصادية الكلية.<sup>(1)</sup> أما المحددات المصرفية تتكون من خمسة متغيرات، مؤشر Z-SCORE مجموع الأصول بالنسبة للمصرف التقليدي أو نسبة النشاطات التمويلية للمصرف الإسلامي<sup>(\*)</sup>، وشبه تكاليف التشغيل إلى الدخل وتنوع الدخل<sup>(\*)</sup>.

وتتكون محددات القطاع المصرفي من ثلاث متغيرات نجد أولاً مؤشر Herfinadahl (logarithm of Herfinadahl) الذي يقيس تنافسية المصارف، تتراوح قيمته بالمستوى بين 0 و 10000، كلما اقتربت القيمة من 10000 دلت على قلة المنافسة، بينما كلما اقتربت القيمة من مستوى المفردات على قوة المنافسة<sup>(2)</sup>.

(1) - حسن بلقاسم غصان، عبد الكريم أحمد قندوز، مرجع سابق، ص 9، 10.

(\*) - يتم استبدال دخل الفائدة (العمولات) بدخل التمويل، ويستبدل مصاريف الفائدة بمصاريف التمويل.

(\*) - بحسب تنوع الدخل الآتي: 1- صافي دخل العمولات - مداخل التشغيل الأخرى/إجمالي دخل التشغيل

(2) - Ariss, Rima Turk, **Competive Condition in Islamic and Conventional banking: Aglobal perspective**, Review of Financial Economique, University of New Orleans, États-Unis, vol 19 n°:3, 2010, p103.

ثانياً نجد حصة المصارف الإسلامية من السوق المصرفية وهي نسبة الأصول للمصارف الإسلامية إلى مجموع أصول القطاع المصرفي ويمكن حسابها باعتبار الودائع، حيث تعتبر عن نسبة وداائع المصارف الإسلامية إلى مجموع وداائع القطاع المصرفي.

وتعتبر ثالثاً المتغير الصوري لإبراز وجود المصارف الإسلامية والتقليدية<sup>(1)</sup>. وبناء على المحددات مؤشر الاستقرار المالي [كتب نموذج Z-SCORE حسب المعادلة

التالية: (2)

$$Z_{i,j,t} = \mathbf{X} \mathbf{B}_1 \mathbf{B}_{i,j,t-1} + \delta T_{i,j,t} + \mathbf{B}_2 I_{i,j,t-1} + \sum_s \delta_s T_s S_{i,j,t-1} + \mathbf{B}_3 M_{j,t} + \sum_j \theta_j C_j + \sum_s \varphi_s T_s P + \varepsilon_{i,j,t}$$

حيث تدل  $B_{it-1}$  متغيرات مصرفية،  $S_{it-1}$  متغيرات القطاع المصرفي  $M_{it}$  تمثل متغيرات القطاع الاقتصاد الكلي وتستخدم أيضاً  $D_i$  كمتغير صوري لإبراز تأثير المصارف على مؤشر الإعسار المالي للمصرف، ويمثل  $E_{it}$  الأخطاء العشوائية غير مشاهدة.

**المطلب الثالث: تعديل نموذج الاستقرار المالي Z-SCORE بما يتناسب مع العمل المصرفي الإسلامي**

تطرقنا سابقاً أن نموذج Z-SCORE يعتبر أهم النماذج التي تستخدم لقياس درجة الاستقرار المالي للمصارف، حيث أنه يزداد مع زيادة الربحية ورأس المال وينخفض عندما يكون هناك اضطراب في العوائد، أي كلما ارتفعت قيمة الانحراف المعياري للعائد على الأصول (ROA) فإن قيمة النموذج تنخفض يعني أن المصارف قريبة من احتمال الفشل المالي والعكس صحيح.

ففي هذا المطلب سنحاول مناقشة تعديلات التي تمس الصيغة Z-SCORE التي تم التطرق إليها سابقاً لكي يتناسب مع العمل المصرفي الإسلامي.

(1) - حسن بلقاسم غصان، عبد الكريم أحمد قندوز، مرجع سابق، ص10.

(2) - Martin, Cihak et Heiko, Hese, *Islamic banks and Financial Stabilities An Empirical Analysis international Monetary Fund*, Volumes 8 à 16 de IMF working paper: International Monetary Fund, 2008, p8.

## الفرع الأول: صيغة العمل المصرف الإسلامي.

يعتبر المصرف الإسلامي ذو خصوصية فهو يعمل في إطار متطلبات فقه المعاملات في الشريعة الإسلامية، ويقوم بتلقي الأموال وتجميع المدخرات (من خلال حسابات الودائع بأنواعها المختلفة وخطها مع أمواله وموارده الخاصة باعتباره شريكا) وإعادة استثمارها وفق مجالات وصيغ وأنشطة استثمارية متعددة<sup>(1)</sup>.

وانطلاقاً من خصوصية العمل المصرفي، فرأس المال المصرفي يعتبر خط الدفاع الأول عن الأموال المودعين في المصارف التقليدية لمواجهة المخاطر المختلفة، لأن المودعين في المصارف الإسلامية من أصحاب حسابات الاستثمارات المطلقة أو مقيدة يشاركون في تحمل نتائج النشاط الاستثماري من ربح وخسارة<sup>(2)</sup>. كما أن الإيرادات التي يحققها المصرف الإسلامي من الأنشطة التي يقوم بها، منها ما يكون خاصاً بالمودعين من أصحاب حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح والمحقة من استخدام الودائع في عمليات التمويل والاستثمار ومنها ما يرتبط بأصحاب رأس المال كإيرادات الناجمة عن تقديم الخدمات المصرفية للزبائن عموماً<sup>(3)</sup>.

وبناء على ما ورد فإن مقياس الاستقرار المالي لا يمكن تطبيقه بصيغته المتعارف عليها في المصارف الإسلامية وإنما يجب إجراء بعض التعديلات على هذه الصيغة مع الحفاظ على خصوصية النموذج.

## الفرع الثاني: التعديلات على نموذج Z-SCORE ليتناسب مع العمل المصرفي الإسلامي:

لدينا صيغة Z-SCORE التي تعرف بالشكل التالي :  $Z = \frac{ROA + EIA}{\delta(ROR)}$  ، يمكن تعديل هذه الصيغة وتحويلها إلى صيغتين اثنتين، أحدها يقيس درجة الاستقرار المالي المصرفي الإسلامي من وجهة نظر أصحاب حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح والتي نرسم له بالرمز  $(ISLB Z - SCORE_{PSIA})$  والآخر يقيس درجة الاستقرار والسلامة المصرفية من وجهة نظر

(1) - علي عبد الله شاهين، مدخل محاسبي مقترح لقياس وتوزيع الأرباح في البنوك الإسلامية، مجلة سلسلة الدراسات الإنسانية، الجامعة الإسلامية، المدينة المنورة، المجلد 13، العدد 1، 2005، ص ص 297 - 298.

(2) - محمد عبد الحميد عبد الحي، استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، مرجع سابق، ص 63.

(3) - المرجع نفسه، ص 123.



المستثمرين من أصحاب رأس المال في المصرف الإسلامي أو الراغبين في الاستثمار في أسهم المصارف الإسلامية والذي يرمز له بالرمز

$$(ISLB Z - SCORE)_{PSIA}^{(1)}$$

أولاً: نموذج الاستقرار المالي Z-SCORE للمصارف الإسلامية الخاص بأصحاب الاستثمار المشاركة في الأرباح (Profit Sharing Investment Account)(PSIA)

إن نموذج الاستقرار المالي الخاص بأصحاب الاستثمار المشاركة في الأرباح  $(ISLB Z - SCORE)_{PSIA}$  يهد إلى قياس درجة الاستقرار العوائد المتحققة لأصحاب هذه الحسابات، ويتم حسابه من خلال إعادة حساب نسبة العائد على الأصول بحيث يأخذ بعين الاعتبار صافي الأرباح المحققة من الأنشطة التمويلية الممولة من أموال أصحاب الاستثمار المشاركة في الأرباح، ويتم حسابها باستخدام العلاقة التالية: (2)

$$ISLB(Z - SCORE)_{PSIA} = \frac{(R_{PSIA} / A_{PSIA}) \times 100 + E/A_{PSIA}}{\delta \left( \frac{R_{PSIA}}{A_{PSIA}} \right) \times 100}$$

حيث أن:

$(ISLB Z - SCORE)_{PSIA}$ : نموذج الاستقرار المالي للمصارف الإسلامية الخاص بأصحاب حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح.

$R_{PSIA}$ : تمثل حجم الأصول الممولة من قبل أصحاب حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح.

$E/A_{PSIA}$ : تمثل نسبة حقوق الملكية لأصحاب المصرف إلى إجمالي حجم الأصول الممولة من

حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح، حيث كلما زادت هذه النسبة فإن رأس مال المصرف الإسلامي أكثر قدرة على تحمل أخطاء إدارة المصرف الإسلامي التي يترتب عليها تقصير في إدارة أموال حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح وبالتالي فإن المصرف يتحول إلى ضمان لهذه الأموال وعليه تعويض أصحابها عن مقدار الخسارة المتحققة فيها.

(1) - محمد عبد الحميد عبد الحي، استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، المرجع

السابق، ص 124.

(2) - المرجع نفسه، ص 125.

$A_{PSIA}$ : تمثل حجم الأصول الممولة من قبل أصحاب حسابات الاستثمار في الأرباح.

$$\left( \frac{R_{PSIA}}{A_{PSIA}} \right) : \text{معدل العائد على الأصول الخاصة بأصحاب الحسابات الاستثمار}$$

المشاركة في الأرباح.

$$\delta \left( \frac{R_{PSIA}}{A_{PSIA}} \right) : \text{الانحراف المعياري لمعدل العائد على الأصول الخاصة بأصحاب حسابات}$$

الاستثمار المشاركة في الأرباح.

ويحسب هذا النموذج لمدة لا تقل عن خمس سنوات وذلك من أجل أن تكون دلالاته أكثر وضوحا

لأن طول المدة يعكس بشكل أكبر درجة الاستقرار أن التشتت في معدل الفائدة على الأصول الخاص

بأصحاب حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح.

ثانيا: نموذج الاستقرار المالي Z-SCORE للمصارف الإسلامية الخاص بأصحاب أسهم رأس

المال أو الراغبين بالاستثمار في هذه الأسهم (Shareholdere Investor)

إن نموذج الاستقرار المالي الخاص بأصحاب رأس المال (حقوق الملكية) في المصرف الإسلامي

أو المستثمرين الذي لهم إمكانية الاستثمار في أسهمه ونرمز له بالرمز

$(ISLB\ Z - SCORE_{Shah,Invest})$  يهدف إلى قياس درجة الاستقرار في العوائد المتحققة لحملة

أسهم المصرف الإسلامي والمستثمرين فيها، ويتم حسابه من خلال إعادة حساب نسبة العائد على

الأصول بحيث تأخذ بعين الاعتبار صافي الأرباح المحققة من الأنشطة التمويلية والاستثمارية الممولة

من حقوق الملكية ويضاف إليها متوسط معدل النمو السنوي في صافي الأرباح الخاصة بأصحاب حقوق

الملكية بالإضافة إلى نسبة حقوق الملكية إلى إجمالي الأصول الممولة من أصحاب حقوق الملكية ويتم

حسابها باستخدام العلاقة التالية:

$$ISLB(Z)_{Shah,Invest} = \frac{\left( \frac{R_{Shah,Invest}}{A_{Shah,Invest}} \right) \times 100 + \frac{E}{A_{Shah,Invest}} + \frac{I_{Annual}}{A_{Shah,Invest}}}{\delta \left( \frac{R_{Shah,Invest}}{A_{Shah,Invest}} \right) \times 100}$$

حيث أن:

( $ISLB\ Z - SCORE_{Sharh,Invest}$ ): يمثل نموذج الاستقرار المالي للمصارف الإسلامية الخاص، بأصحاب رأس المال (حقوق الملكية) في المصرف الإسلامي أو المستثمرين الذين يقيمون إمكانية الاستثمار في أسهمه.

$R_{Sharh,Invest}$ : تمثل صافي العوائد المتحققة لأصحاب حقوق الملكية.

$A_{Sharh,Invest}$ : تمثل حجم الأصول الممولة من قبل أصحاب حقوق الملكية.

$E/A_{Sharh,Invest}$ : نسبة حقوق الملكية إلى إجمالي الأصول الممولة من أصحاب الملكية.

$\mu_{annul}/R_{Sharh,Invest}$ : متوسط معدل النمو السنوي في صافي الأرباح الخاصة بأصحاب

حقوق الملكية. حيث كلما زادت هذه النسبة كلما كان المصرف الإسلامي أكثر نشاطا وريحية وأكثر نمواً ومنه يصبح أكثر متانة واستقرارية مالية ويتحمل الصدمات التي قد يترتب عليها تقصير في إدارة أموال حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح وبالتالي يكون المصرف الإسلامي ضمان لهذه الأموال وعليه تعريض أصحابها عن مقدار الخسارة المتعلقة.

وفي كلا النموذجين السابقين لقياس الاستقرار والسلامة المالية للمصارف الإسلامية يجب مقارنة قيمتهما التي يتم حسابها يجب إسقاطها على مجال قيم  $Z-SCORE$  التي تم التطرق إليها سابقاً، وذلك لمعرفة حالة المصرف، حيث إذا كانت قيم  $Z-SCORE$  أقل من 1.88 فإن المصارف شديدة الخطورة ومن المرجح أنها ستفلس، أما إذا كانت قيمة  $Z-SCORE$  منحصرة بين 1.81 و 2.99 فهذه المصارف غير متأكدة من وضعيتها، أما إذا كان  $Z-SCORE$  أكبر من 2.92 فهذه المصارف ناجحة في عملها المصرفي.

### المبحث الثالث: نموذج القيمة المعرضة للخطر (Value Risk (VaR:

تعتبر القيمة المعرضة للخطر من أهم النماذج لقياس مخاطر السوق للمحفظة الاستثمارية للمصارف وفي هذا المبحث سنحاول إعطاء مفهوم لها وكيفية حسابها وكيفية نمذجتها وما هي التعديلات الواجبة من أجل تطبيقها في المصارف الإسلامية.

#### المطلب الأول: مفهوم نموذج القيمة المعرضة للخطر VaR:

سنحاول في هذا المطلب تعريف نموذج القيمة المعرضة للخطر VaR وهي مجالات استخدامها.

#### الفرع الأول: تعريف القيمة المعرضة للخطر (Value-at-Risk) VaR

تعرف القيمة المعرضة للخطر على أنها نموذج يقيس مخاطر السوق من خلال تجديد مقدار انخفاض قيمة المحفظة خلال فترة زمنية معينة مع احتمال معين نتيجة لتغيرات في أسعار السوق وأسعارها فمثلاً إذا كانت الفترة الزمنية المحددة يوم واحد فالاحتمال المحدد هو 1%<sup>(1)</sup>، فهي تعني الخسارة القصوى التي يمكن توقع حدوثها خلال فترة الاستثمارية عند مستوى ثقة معين<sup>(2)</sup>.

فهو نموذج يسعى إلى قياس الحد الأدنى من الخسائر القيمة الأصل معين عند فترة زمنية معينة وعند مستوى معين من الثقة (مثال: 95%، 97%، 99%<sup>(3)</sup>)، كما تعتبر تقدير كمي للقيمة القصوى التي يمكن خسارتها في المحفظة الاستثمارية خلال فترة زمنية محددة وعند مستوى ثقة محدد<sup>(4)</sup>.

وهناك عدة مصطلحات أطلقت قبل التوصل إلى مسمى القيمة المعرضة للمخاطر وخصوصاً أثناء فترة التسعينات من القرض الماضي، وهي الدولار المعرض للمخاطر (Dollar –at-Risk /DaR)،

(1)– Hendricks, Darryll, **Evaluation of Value at Risk models Using bistorical data**, Economic Policy Review, Federal Reserve Bank OF New York, 1997, Vol 2, n°1, p40.

(2)– Alexander, Gordon, J.et Baptista ,Alescandre M, **CVaR as a measure of Risk: Implication for portfolio Selection** Conference Paper No. 235. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=424348> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.424348> , 2003 , p3.

(3)– Saunders. Anthony et Allen, Linda. **Credit Risk management in and out of the financial crisis: NEW approaches to vabee at risk and other paradigms**, John Wiley and Sons, 2010, p84.

(4) – محمد عبد الحميد عبد الحي، استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر المصارف الإسلامية، مرجع سابق، ص105.

ورأس المال المعرض للمخاطر (Capitall-at-risk/CaR)، و الدخل المعرض للخطر (Income-at-Risk/EaR)، و العوائد المعرضة للمخاطر (Earnings-at-Risk/EaR)، و أخيرا القيمة المعرضة للمخاطر (Value-at-Risk/VaR) .

وجميعها اعتمدت على ما يعرف بـ(المعرض للمخاطر)، حيث ما يخص مصطلح (DaR)

فقد أنتقد بأنه مصطلح إقليمي لا يشمل جميع مؤسسات الأعمال الدولية، أما مصطلح (CaR) فقد انتقد بان بعض تطبيقاته لم تعتمد على رأس المال في بناء نماذجها، و أخيرا ما يخص مصطلح (IaR) و (EaR) فهي مصطلحات لا ترتبط بمجمل المخاطرة وخصوصاً مخاطر السوق، ولهذا تم الاعتماد على القيمة المعرضة للمخاطر كونها شملت كل المفاهيم المذكورة سابقاً<sup>(1)</sup>.

وعليه يمكن استعراض مجموعه من المفاهيم للقيمة المعرضة للمخاطر من وجهة نظر عدد من الكتاب والباحثين، كما يأتي:

- ✓ تعرف القيمة المعرضة للمخاطر بأنها الخسارة الأدنى المتوقعة لمحفظه استثماريه بمرور مدة من الزمن ولمستوى معين من الاحتمالية، وإجمال مكونات المخاطر وجعلها بشكل موحد<sup>(2)</sup>.
- ✓ هي مدخل من مداخل قياس مخاطر السوق هو القيمة عند الخطر أي قيمة الخسارة القصوى (الخطر الأعظم) التي يمكن أن يتقبلها المصرف عند مجال ثقة معين، فهي عبارة عن مقياس للحد الأقصى للتغير المرتقب والمحتمل في قيمة محفظة الأوراق المالية للمؤسسات المالية، وذلك باحتمال معين وفي تاريخ معين، لذلك فإن القيمة عند الخطر تسمح بالإجابة على السؤال التالي: ما هو مقدار الخسارة التي يمكن أن يواجهها المصرف باحتمال  $\alpha$  % وفي مجال زمني معين لا يتعدى أسبوعين وفق ما نصت عليه تشريعات لجنة بازل، وبالتالي فإن تقنية VaR يمكن أن تكون

(1) - ليلي مقدم، دراسة حجم المخاطر على عوائد الاسهم بين سوق الأوراق المالية السوداني و سوق الأوراق المالية الاردني بالاعتماد على مقارنة القيمة المعرضة للخطر ، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية - عدد 07/ديسمبر/2017، الجزائر، ص3.

(2) - Venkatarman, S., Value at risk for A mixture of normal distributions: the use of quasi estimation techniques, federal reserve bank of Chicago economic perspectives .1997.P: 6.

لنا نظرة شاملة ومتجانسة عن المخاطر التي تعرفها المحفظة المشككة من أصل واحد أو أكثر، وذلك من خلال رقم واحد<sup>(1)</sup>.

✓ هي طريقة تسمح بتقدير الخسارة القصوى الممكن حدوثها مستقبلا بناء على معطيات تاريخية عند مستوى معين من الاحتمال، حيث تساعد على تحديد حجم الخسارة القصوى التي يتحملها المستثمر أو المصرف خلال عشرة أيام (مستقبلاً) باحتمال 1 بالمائة (مجال ثقة 99 بالمائة)، وهي تعتمد على طرق إحصائية معقدة تتطلب درجة عالية من مستوى الأداء في المؤسسات<sup>(2)</sup>.

✓ القيمة المعرضة للخطر هي الانخفاض في قيمة الاستثمار خلال بعد زمني محدد باحتمالية مقدرة نتيجة التغيرات في أسعار ومعدلات السوق المؤثرة بشكل مباشر في عائد الاستثمار<sup>(3)</sup>.

✓ و يرى Rachv and Khindanava أن القيمة المعرضة للخطر هي "مجموعة تقنيات تبين أن الخسارة مكن أن تحدث في أي مدة من الزمن وتحت أي مستوى من مستويات الثقة طبقاً لمخاطر السوق ولمؤسسات مالية وغير مالية وهذا ما جعلها أداة مستقرة تساعد في السيطرة على المخاطر، وبأنها جزء مكمل للمنهجية التي تشير إلى توزيع العوائد بين الاستخدامات<sup>(4)</sup>.

- إن تقدير القيمة المعرضة للخطر، ما هو إلا تقدير للخسارة المتوقعة في القيمة السوقية للأداة المالية ضمن بعد زمني (N) وقد يتجاوز السقف الزمني في بعض الأحيان و لا سيما في فترة الأزمات المالية ضمن احتمالية 99% مما يشير إلى أن (VAR) هي 1% من القيمة الحرجة الاحتمالية توزيع عوائد الاستثمار كما هو مبين في الشكل رقم (6-2) أدناه<sup>(5)</sup>.

(1) -حياة نجار، إدارة المخاطر المصرفية وفق اتفاقيات بازل، دراسة واقع التجارة العمومية للبنوك الجزائرية، اطروحة غير منشورة، دكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس سطيف، الجزائر، 2014، ص189.

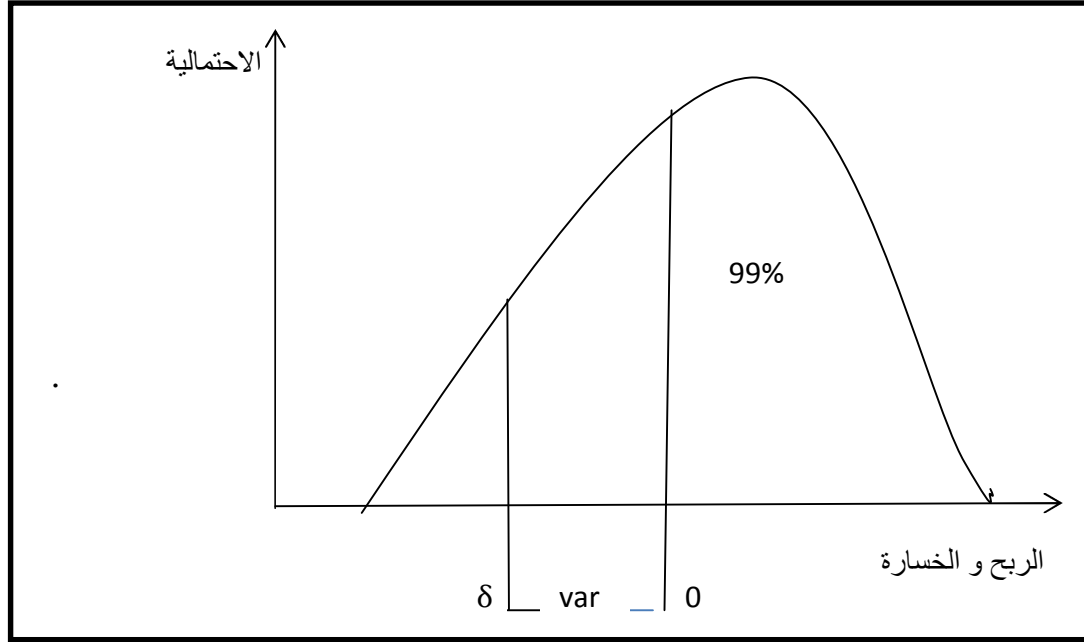
(2) - بن علي بلعزوز، عبد الكريم أحمد قندوز، عبد الرزاق حبار، إدارة المخاطر، دار الوراق (عمان / الأردن)، 2013، ص 295-296،

(3) - Yamada, Yuji, **Value-at-Risk Estimation for Dynamic Hedging**, International Journal of Theoretical and Applied Finance Vol.5, No.4, 2001, P. 4.

(4) - جمال معنوق، مرجع سابق، ص226.

(5) -Saunders. Anthony et Allen, Linda., **Credit Risk management in and out of the financial crisis: NEW approaches to vabee at risk and other paradigms**, Idem, p p84-85

شكل رقم (7-2): يوضح وصف القيمة الحرجة لعوائد الاستثمار ضمن احتمالية التوزيع الطبيعي



Source: Studer G , Value at Risk and Maximum Loss Optimization, CiteSeer the Pennsylvania State University, États-Unis, 1995, p 6.

أن الشكل السابق هو وصف لمفهوم (VaR) و يبين منطقة الثقة البالغة 99% للمساحة المحددة بالمنحنى القياسي الطبيعي، إذ يمثل الذيل الأيسر مقدار الخسارة ضمن ثقة 1% ، وأن الـ (VaR) هي القيمة المحددة بين الصفر و  $\delta$  السالبة التي تمثل الانحراف الطبيعي للتوزيع ، أما الذيل الأيمن للتوزيع فيمثل مقدار العوائد المحددة بين الصفر و  $\delta$  الموجبة<sup>(1)</sup>

### الفرع الثاني: النشأة التاريخية لمفهوم القيمة المعرضة للخطر (VaR)

إن ظهور مفهوم الهندسة وإعادة الهندسة والتغيير وإعادة التغيير وكذلك النمو الحاصل في الأنشطة التجارية والمالية، وتوسع قاعدة التداول في الأسواق المالية وتميزها بعدم الثبات والاستقرار ذلك دفع إلى تطبيق مفاهيم مالية متعددة أبرزها القيمة والمخاطر، ومن ثم إجراء دراسات متطورة تتخذ من التغييرات السوقية وسيلة لتطوير تقنيات تقدير الخسائر المحتملة لعوائد الاستثمار عرف بنماذج (VaR) .

القيمة المعرضة للخطر (VaR) هي وسيلة لتقييم مخاطر السوق ، وقد نشأ هذا المفهوم في صناعة التأمين حيث تم تطبيق هذه التقنية في وقت متأخر وبالضبط سنة 1980 في الأسواق المالية في الولايات

<sup>(1)</sup> - Studer G , ETHZ, Value at Risk and Maximum Loss Optimization, CiteSeer the Pennsylvania State University, États-Unis , 1995, p 6.

المتحدة الأمريكية من قبل مصرف بانكرز ترست، ثم أصبحت العملية أكثر شعبية بواسطة مصرف الاستثمار جي بي مورغان (JP Morgan)، و في عام 1994 بفضل نظامه المعروف "مقاييس الخطر TM.

( Riskmetrics <sup>TM</sup> ) و يستخدم هذا الأسلوب على نطاق واسع من قبل جميع المصارف الكبرى تقريبا.

وظهر مؤشر القيمة المعرضة للخطر بمفهومه الحالي نتيجة زيادة التقلبات في الأسواق المالية ، الأمر الذي يهدف إلى التفكير في إنشاء مؤشر مشترك ومركب للمخاطر المالية، والذي ظهر في أبريل من سنة 1995 نتيجة اتفاقيات بازل 2 وحقق انتشارا كبيرا، وتم قبوله بسرعة كبيرة من طرف الهيئات المالية كمعيار لتقييم المخاطر المالية خاصة المصارف المركزية التي تستعمل القيمة المعرضة للخطر من أجل تحديد مستوى الأموال الخاصة التي يجب على المؤسسات المالية حيازتها من أجل المراكز الخطرة (المراكز الدائنة) (1).

### الفرع الثالث: الاستخدامات ومحددات القيمة والمعرضة للخطر (VaR)

#### 1-استخداماته:

هناك استخدامان أساسيان لأسلوب القيمة المعرضة للخطر (VaR) يتمثلان في ما يلي: (2)

أ-الإبلاغ عن المخاطر للهيئات الرقابية المختصة لتقويم باستخدامات لتقييم المخاطر المنتظمة الكلية للنظام المالي.

ب-الرقابة الداخلية للتعرض للمخاطر لأغراض إدارة المخاطر وكذلك الإفصاح للجهات الخارجية من حجم التعرضات القصوى الممكنة للمخاطر.

يمثل هيكل القيمة المعرضة للخطر مجموعة متناسقة من الخطوات تشمل نوعين من المدخلات هي موجودان محفظة الاستثمار و أسعارها التاريخية، و اللذان يشكلان العوائد التاريخية للموجود، و تتجه هذه العوائد باتجاهين، هما إما إعادة النظر بموجودات المحفظة او تقدير العوائد التاريخية باعتماد مصفوفة التباين المشترك و افتراضها باستخدام طريقة المحاكاة مونت كارلو و هذان الاتجاهان يفيضان

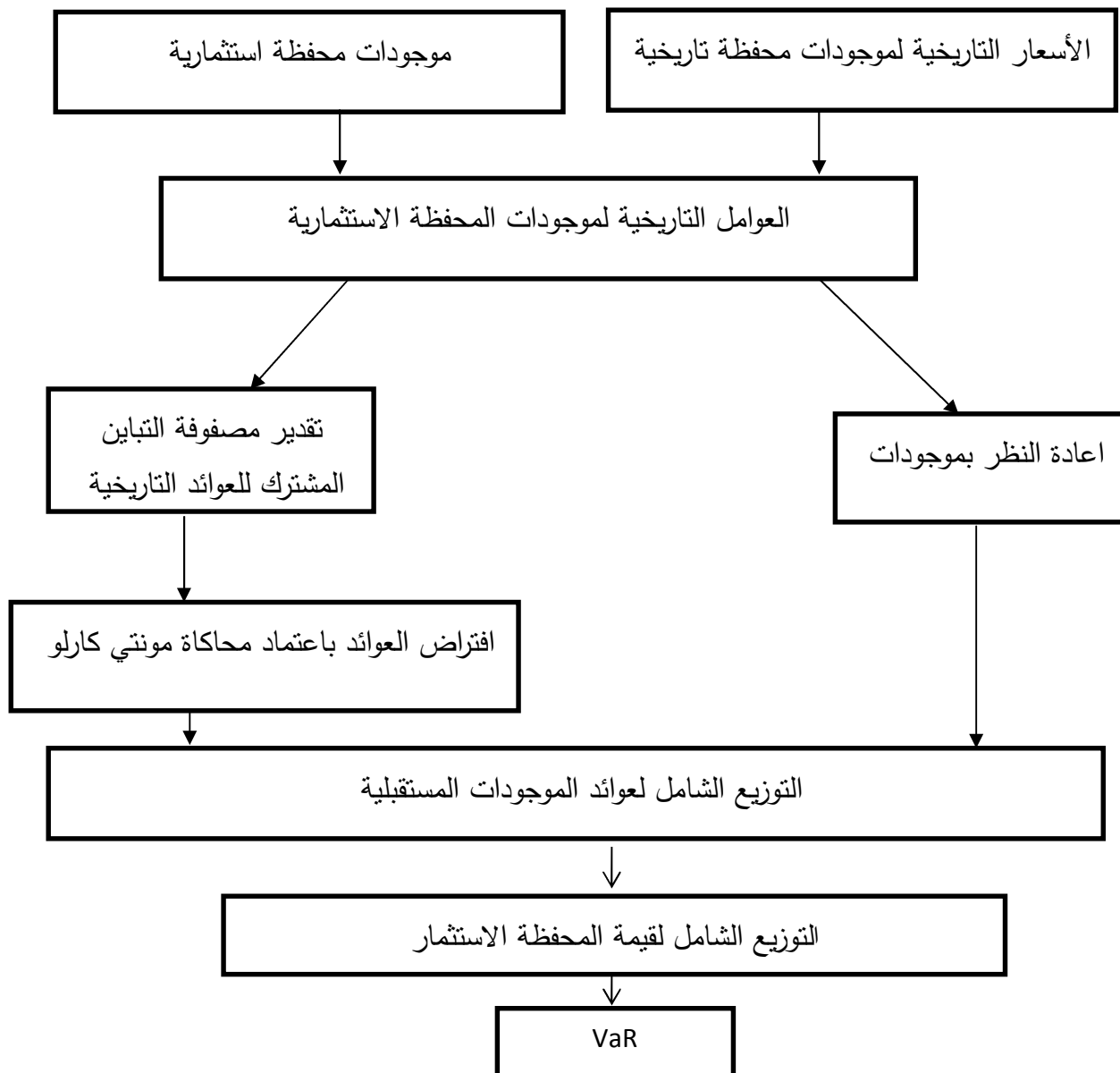
(1) - ليلي مقدم، مرجع سابق، ص 3.

(2) - محمد عبد الحميد عبد الحي، استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، مرجع سابق، ص ص 105- 109.



الى التوزيع الشامل للعوائد المستقبلية وصولا الى التوزيع القيمة لبناء هيكل القيمة المعرضة للمخاطر كما هو موضح الشكل الوالي<sup>(1)</sup>.

الشكل (8-2): يوضح الهيكل الشامل للقيمة المعرضة للخطر



SOURCE: Liu,Guochun,(2004),Value at Risk Models for a Nonlinear

.Hedged Portfolio, M. Sc. Thesis, Faculty of Worcester Polytechnic Institute, P. 12

(1) –Liu,Guochun,(2004),Value at Risk Models for a Nonlinear Hedged Portfolio, M. Sc. Thesis, Faculty of Worcester Polytechnic Institute, P. 12.

## 2-محدداته:

هناك ثلاث محددات وهي: (1)

أ-توزيع أرباح خسائر المحفظة: إن أرباح وخسائر المحفظة عبارة عن مقدار التغيير المحقق أو المسجل في القيمة، والنتائج عن تقلبات العوامل المكونة للخطر، وبما أن تعريف الخطر الأعظمي يأخذ مفهوم التوزيع الاحتمالي لعوائد الأصل، فالأفضل هنا هو الحصول على توزيع طبيعي بخصائصه المتمثلة في المتوسط والتباين.

ب-مجال الثقة: أو مستوى الثقة يقصد به احتمال تحقق الأحداث غير ملائمة أو السيئة، أي الحد الأدنى لا يجب تجاوزه.

فمثلا إذا افترضنا مستوى الثقة المتفق عليه هو 95%، فهذا يعني أن هناك 95% من الفرص التي لا تتعدى فيها الخسارة المتوقعة قيمة (VaR)، وهذا إذا تجاهلنا 5% المتعلقة بالأحداث السيئة جدا، وبالتالي فإن مجال الثقة يتوقف على درجة ثقة مالك المحفظة أو درجة اشمئزازه ونفوره من الخطر فيقدر ما كان مجال الثقة هاما بقدر ما كانت القيمة المعرضة للخطر (VaR) كبيرة.

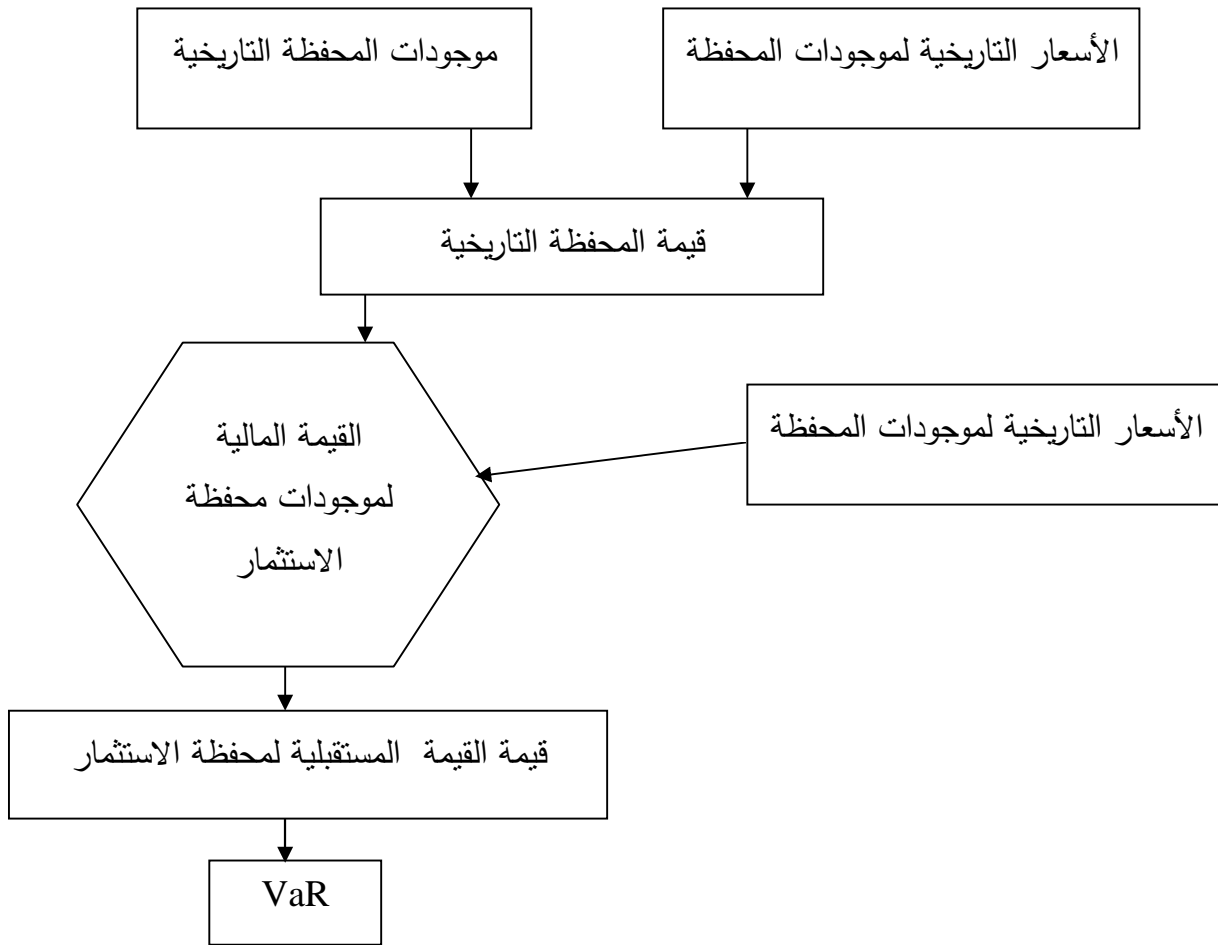
ت-المجال الزمني: وهي المدة الزمنية التي نريد قياس القيمة المعرضة للخطر (VaR) خلالها، وهي تختلف باختلاف نشاط المصرف، وطبيعة المحفظة والمعطيات العامة للسوق (السيولة، أهمية السوق المالي...إلخ) وقد حددت لجنة بازل (BASLE) المجال بـ10 أيام مفتوحة، وهي تعتبر مدة كافية للمصرف لتسيير وضعيته ما.

أما الصورة الأخرى للمسار الذي يمكن ان تشكله الخطوات الخاصة بتقدير القيمة المعرضة للمخاطر و صولا لهيكل الـ(VaR) الذي يعرف بمراحل تقدير القيمة المعرضة للمخاطر، هي اعتماد موجودات محفظة الاستثمار و بياناتها التاريخية (الاسعار التاريخية) يوصفها مدخلات ليتمخض عنها استنتاج قيمة محفظة الاستثمار و بناء القيمة الحالية لموجودات مدعومة بتوزيعات العوائد المستقبلية وصولا الى قيمة القيمة المستقبلية للمحفظة و هي شكل من اشكال تقدير الـ(VaR) كما هو موضح في الشكل الموالي (2).

(1) -حياة النجار، مرجع سابق، ص189.

(2) -Liu,Guochun,(2004),Value at Risk Models for a Nonlinear Hedged Portfolio, Idim, P. 16.

شكل (9-2): يوضح مراحل تقدير (VaR)



Source: Liu, Guochun,(2004),Value at Risk Models for a Nonlinear Hedged Portfolio, Idim, P. 16.

بناءً على ما سبق و ما تم استعراضه في حساب قيمة القيمة المعرضة للخطر (VaR)، تبين انه هناك امكانية لجمع مكونات مخاطر السوق و وضع مقلييس كمية لتحديد قيمة الخسائر المحتملة القصوى خلال فترة زمنية معنة و لمدة فترة ثقة مختارة حيث تقدر الخسائر المرافقة لعوائد الاستثمار .

**المطلب الثاني: الطرق (المنهجيات) المستخدمة لحساب قيمة المعرضة للخطر (VaR):**

كما ذكرنا سابقا القيمة المعرضة للخطر (VaR) تعتبر من أهم النماذج الحديثة المستخدمة لحساب مخاطر السوق، فهي قيمة كمية لقيمة الخسارة المحتمل حدوثها خلال فترة زمنية عند مستوى ثقة معين، لذا تعددت الطرق (المناهج) الحساب هذا النموذج (VaR) وأختلف باختلاف دالة التوزيع، وفي هذا البحث سنختار ثلاث طرق لحساب القيمة المعرضة للخطر (VaR) وهي: الطريقة القياسية و التاريخية، محاكاة (مونتي كارلو) وسوف نتطرق لكل واحدة على حدا كالآتي:

الفرع الأول: طريقة Delta normal ( التوزيع الطبيعي) لحساب القيمة المعرضة للخطر (VaR):

يعتبر التوزيع الطبيعي من أهم التوزيعات المتصلة حيث يلعب دوراً أساسياً في عملية المعاينة لذلك يمكن استخدام دالته لإيجاد احتمال أن تأخذ الخسائر أقل من قيمة معينة (خسارة قصوى) (1).  
فالتوزيع الطبيعي يعتبر توزيعاً متماثلاً حول الوسط الحسابي، ويأخذ شكل الجرس وله قمة واحدة ويمتد طرفاه

إلى ما لانهاية مقتربين من المحور الأفقي دون أن يتماسا معه. وحيث أن التوزيع الطبيعي يعبر عن متغيرات عشوائية متصلة فيمكن استخدام دالة التوزيع الطبيعي لإيجاد احتمال أن يأخذ المتغير العشوائي أقل من قيمة معينة أو أكثر من قيمة معينة أو تقع قيمته بين قيمتين معلومتين (2).

التعبير الرياضي للقيمة المعرضة للخطر: يتم تقييم خطر الخسارة باستخدام التوزيع الاحتمالي للخسائر  $L_{R_t}$

فإذا رمزنا للعوائد بـ  $R_t$  و لدالة التوزيع بـ  $F_{R_t}$  نحصل على (3):

$$F_L(R_t) = \text{praba}(L_{R_t} \leq R_t)$$

و لحساب القيمة المعرضة للخطر نستخدم مقاييس الموضع Les mesures de position أو المؤينات Les percenties و التي يرمز لها عادة بالرمز Q ، هذا يعني أن القيمة المعرضة للخطر هي عبارة ببساطة عن المسافة بين المؤين الأول Percentil والوسط الحسابي للتوزيع الاحتمال عند مستوى دلالة معين أي : VaR = p-quantile

(1) – عادل زيات، تطبيق طريقة دلتا الطبيعي لحساب القيمة المعرضة للخطر في بعض المحافظ المالية في الأسواق الناشئة، مجلة الباحث، جامعة قاصدي مرباح ورقلة ، 2002، ص109.

(2) – عادل زيات، تقدير القيمة المعرضة للخطر لبعض المحافظ المالية في الأسواق الناشئة باستخدام الطرق العلمية، مجلة الاقتصاد و التنمية البشرية، جامعة البليدة 2 ، 2010، ص 210.

(3) – عادل زيات، تطبيق طريقة دلتا الطبيعي لحساب القيمة المعرضة للخطر في بعض المحافظ المالية في الأسواق الناشئة، مرجع سابق، ص ص 109 110.

بعبارة أخرى وفي حالة المتغير المتصل فان القيمة عند الخطر تقابل احتمال أن تكون الخسائر أقل من أو يساوي القيمة المقابلة للمؤين بعد ترتيب المشاهدات ترتيبا تصاعديا. واعتمادا على ذلك يمكن التعبير عن القيمة المعرضة للخطر رياضيا بالطريقتين التاليتين :

$$\text{Proba}(L_h \leq \text{VaR}(h,p)) = P$$

$$\text{Proba}(L_h \leq \text{VaR}(h,p)) = 1 - p$$

حيث أن:

Proba الاحتمال ؛

$L_h$  الخسائر ؛

h المدة الزمنية ؛

p مستوى الدلالة.

والصيغتان السابقتان تختلفان من حيث أن الأولى تشير إلى احتمال p بأن يكون مبلغ الخسائر خلال الفترة h القادمة أقل من أو يساوي القيمة المعرضة للخطر ،بينما الثانية تشير إلى أن هناك احتمال  $1-p$  بأن تكون الخسائر أكبر تساوي القيمة عند الخطر. والصيغة الثانية هي الأكثر استخداما في حساب القيمة المعرضة للخطر لأنها تتعلق بتحديد الخسائر القصوى المحتملة، وهو صميم ما تبحث عنه القيمة المعرضة للخطر. ومن خلال العلاقة الأخيرة يمكن كتابة القيمة المعرضة للمخاطر بالصيغة التالية:

$$\text{VaR}(h,p) = F_L^{-1}$$

وبافتراض أن  $R_t$  متغير عشوائي يمثل العوائد و يتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط  $\mu$  و انحراف معياري  $\sigma$ ، أي أن:

$$R_t \sim (\mu, \sigma)$$

على أساس ذلك يمكن حساب الاحتمالات الممكنة ل هذا المتغير باستخدام القيمة المعيار الطبيعي المعياري Z التي تتبع التوزيع الطبيعي المعياري بمتوسط صفر، وانحراف معياري يساوي الواحد الصحيح :

$$Z = \frac{R_t - \mu}{\sigma}$$

تساعد القيمة  $Z$  على إيجاد المساحة أو الاحتمال المطلوب أسفل أي منحنى توزيع طبيعي، وذلك باستخدام جدول المساحات تحت منحنى التوزيع الطبيعي المعياري. هذا وتأخذ دالة كثافة الاحتمال للمتغير  $Z$  الشكل التالي:

$$-\infty < Z < \infty \quad f(Z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}Z^2}$$

واعتمادا على تعريف القيمة المعرضة للخطر التي تعني احتمال أن تكون الخسارة أكبر من قيمة معينة، يمكننا تحديد الصيغة التي تسمح لنا بحساب هذه القيمة:

$$\left[ \frac{\text{VaR}(h,p) - \mu}{\sigma} \right] \Phi = \alpha$$

حيث  $\Phi$  تمثل القيمة المعيارية

و من الصيغتين التاليتين يمكن حساب القيمة المعرضة للخطر ليوم واحد بالصيغة التالية:

$$\text{VaR}(h,p) = \mu + \sigma \Phi^{-1}(\alpha)$$

بافتراض أن  $\alpha$  تساوي 1 % نجد بالتناظر أن القيمة المعيارية  $\Phi$  تكون محصورة بين -2.32 و

2.33 -، بحسابات التقريب نجد أن القيمة المعيارية تساوي - 2.32667.

### الفرع الثاني: الطريقة التاريخية لحساب قيمة المعرضة للخطر (VaR)

إن طريقة التاريخية لتحديد قيمة المعرضة للخطر لمحفظه الأصول المالية سهلة ولا تتطلب حسابات معقدة وتسمح بتقدير القيمة الحالية لحساب (VaR) ومن أهم الانتقادات التي وجهت لها، أضيف إلى ذلك اعتبار المشاهدات القديمة والأكثر حداثة على نفس المستوى من الأهمية شيء غير مرغوب فيه، لأن أي تغيير مفاجئ (غير مألوف) سواء كان حقيقيا أو بسبب خطأ، من شأنه أن يؤثر في قياس الخطر ومن ثم التأثير على مستوى القيمة عند الخطر، وعليه يتوجب الأمر إجراء رقابة دقيقة لكل المعطيات.

أي أن القيمة المعرضة للخطر (VaR) حسب طريقة التاريخية تحسب باستخدام عينة من الإحصاءات لفترة زمنية سابقة للأدوات المالية (سهم، صكوك... إلخ).<sup>(1)</sup>

(1) - محمد عبد الحميد عبد الحي، استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، مرجع سابق، ص 109.

نعترض مثلاً أننا لدينا بيانات لعائد محفظة (R) في اليوم خلال مدة زمنية معينة (T) يحصل على سلسلة من العوائد  $\{R_{t+1-t}\}$  يحسب قيمة المخاطرة مع معدل التغطية (P) حيث يحسب هذا الأخير بـ  $(p.100)\%$  لسلسلة العوائد المحفظة السابقة، أي أن (1).(\*)

$$VAR_{t+1}^P = \text{المئين } \{R_{t+1-t}\} \text{ و } (100.P)\%$$

على عكس الأساليب القياسية الأخرى، فأسلوب المحاكاة التاريخية لا يعطي توزيع افتراضي حول التوزيعات العودية، وبالرغم من ذلك فإن أسلوب المحاكاة التاريخية تتطوي ضمناً حول التوزيعات العائدات الماضية وهي تمثيل للعائدات المستقبلية المتوقعة ويعتمد أيضاً هذا الأسلوب على الحركة التاريخية القصيرة المحددة للعوائد المحفظة (2).

و لتطبيق هذه الطريقة نتبع الخطوات التالية (3):

- إيجاد العائد اليومي لكل أصل من الأصول المشكلة للمحفظة؛
- ضرب معدلات العائد اليومي لكل أصل في قيمة الاستثمار في ذات الأصل للحصول على قيمة العائد؛
- جمع قيم العوائد للأصول للحصول على قيمة عائد المحفظة اليومي؛
- استخدام مقياس المؤين (Percentile) و هو من المقاييس الإحصائية لتحديد القيمة المعرضة للخطر ( أي أقصى خسارة ممكنة للمحفظة )، فإذا كان مجال الثقة الذي نرغبه هو 99% فإننا نختار المؤين الأول.

الفرع الثالث: طريقة المحاكاة مونت كارلو لحساب القيمة المعرضة للخطر (VaR):

إن هذه الطريقة تشبه طريقة المحاكاة التاريخية، باستثناء أن التحركات لعوامل الخطر تنشأ من التوزيع المقدر، افتراض أن هناك أصل واحد K إن طريقة حساب القيمة المعرضة للخطر حسب طريقة

(1) – FAN, Aaoliliao, ZOU, Yuli Yue, JIN, Ze, et all, **Approches to Var**, Springer Science & Business Media , Berlin Allemagne, 2011, p6.

(\*) – المئين (Percentil): مفهوم إحصائي يستخدم لوصف ترتيب بيانات معينة، تقسيم البيانات المركبة إلى 10 قسم.  
(2) – FAN, Hao Li Xioa, ZHOU, Yu Li Yue, Jin, Ze, et all, **Approches to VAR**, Idem, p6.

(3) – عبد الكريم قندوز، التحوط و إدارة المخاطر (مدخل مالي)، E-Kutub Ltd، المملكة العربية العودية، 2018، ص90.

المحاكاة مونت كارلو تجربنا على افتراضات معينة حول التوزيع الاحتمالي غير الشرطي، بكلمات أخرى فحتى نحن افترضنا أن العوائد مستقلة ومتطابقة التوزيع أي موزعة بشكل متطابق، وبعد إذن استخدمنا تابع لكثافة وحيد للقيام بالتنبؤات بالقيمة المعرضة للخطر لفترة واحدة للأمام، وبعدها القيام بالتنبؤات لفترات متعددة بهذه القيمة<sup>(1)</sup>.

تتكون محاكاة مونت كارلو من تكرار محاكاة للعمليات العشوائية المفترضة التي تحدد الأسعار، بحيث كل سيناريو يولد قيمة ممكنة للمحفظة المالية خلال فترة زمنية معينة (10 أيام مثلا) تحتوي هذه المقاربة على ثلاث مراحل أساسية وهي: <sup>(2)</sup>

-تحديد وتعيين جميع عوامل الخطر للمحفظة؛

-توليد مسارات العينة عوامل الخطر للمحفظة؛

-تحديد قيمة المحفظة عند كل مسار.

-فأسلوب تحليل محاكاة مونت كارلو هو أسلوب احتمالي يقوم على تجربة الفرصة المحتملة من خلال معاينة عشوائية يستخدم عندما يتضمن النظام عناصر واضحة لها فرصة للتأثير النظام، وهو يستند إلى فكرة استخدام التجارب الإحصائية من أجل الحصول على حل تقريبي وجعله قابل للتطبيق على المسائل المعقدة ويمكن أيضا تقسيم أسلوب مونت كارلو إلى خمس خطوات رئيسية وهي: <sup>(3)</sup>

1-تحديد التوزيع الاحتمالي للمتغيرات الهامة في النظام؛

2-تحديد التوزيع الاحتمالي لكل متغير؛

3-تحديد مجال الأرقام العشوائية لكل متغير؛

(1) - محمد عبد الحميد عبد الحي، استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، مرجع سابق، ص114.

(2) - محسن بن سليم ، محمد خميسي بن رجم ، دراسة تحليلية لمقاربة القيمة المعرضة للخطر كآلية مستحدثة لقياس وإدارة المخاطر المالية، دراسة حالة سوق الأوراق المالية الجزائري، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير ،جامعة غرداية، الجزائر ، المجلد1 والعدد9، 2016، ص

(3)- See: Cox, Dennies, Cox Michal, **The mathematics of Banking and Finance**, John wiley and sons , Hoboken (New Jersey) (États-Unis), 2006, p203.



4-توكيد الأرقام العشوائية لكل متغير؛

5-القيام بالحاكاة لسلسلة المحاولات.

لتطبيق و طريقة مونتني كارلو لحساب القيمة المعرضة للخطر نقوم بإتباع الآتي (1):

• أولاً: نقوم بمحاكاة الأرقام العشوائية بين 0 و 1 وذلك بفضل الصيغة المتوفرة لهذا الغرض في Excel؛

• من خلال الاستقراء ، نحصل على قيمة هذه الأرقام في القانون الطبيعي. هذه العملية تسمى عملية Wiener؛

حيث نجد ها في الصيغة الموجودة في Excel :

$$=LOI.NORMALE.INVERSE(chiffre aléatoire;0;1)$$

• وأخيراً، يمكننا محاكاة سعر الأساس السهم تتطلب العلاقة التالية العديد من المعلومات التي وهي (المدى الزمني، الانحراف المعياري، المتوسط الحسابي):

$$\text{Prix simulé} = \text{Prix actuel} * \text{exponentiel} (\text{rendement}-0.5 * \text{volatilité} \\ 2) + \text{volatilité} * \text{processus de Wiener} * \sqrt{\text{échéance}}.$$

حيث أن:

Prix simulé : سعر السهم المستقبلي؛

Prix actuel : سعر السهم الأساس؛

Endement : متوسط الحسابي للعوائد السهم ؛

volatilité : الانحراف المعياري لعوائد السهم ؛

processus de Wiener : LOI.NORMALE.INVERSE(chiffre aléatoire;0;1)

$\sqrt{\text{échéance}}$ : المدى الزمني عادة تكون 5 أيام.

(1)- Diego Trigo da Silva, **La Value at Risk, un outil de gestion du risque discutable ?**, La Rippe, 3 octobre 2008 Haute École de Gestion de Genève (HEG-GE) Filière économie d'entreprise, pp

المطلب الثالث: تعديل القيمة المعرضة للخطر (VaR) وإمكانية تطبيقها في المصارف الإسلامية:

كما ذكرنا في المطلب السابق أن القيمة المعرضة للخطر (VaR) تستخدم لقياس مخاطر السوق للمحفظة الاستثمارية في المصارف التقليدية، و سنحاول إيجاد صيغة مناسبة لتطبيق هذا الأسلوب في المصارف الإسلامية والعمل به.

وكما أشرنا أيضا أن هناك ثلاث طرق على العموم والتي تعتبر الأساسية لحساب القيمة المعرضة للخطر، وتتمثل في الطريقة التاريخية وطريقة Delta Normal، والطريقة المحاكاة مونت كارلو.

### الفرع الأول: الطريقة التاريخية لحساب القيمة المعرضة للخطر (VaR)

تعتمد الطريقة التاريخية بافتراض أن التاريخ سيعيد نفسه وأن الأحداث ستكرر كما وقعت في الماضي وأن التوزيع للعوائد المستقبلية يكون كما كان في الماضي خلال فترة زمنية معينة.

أولا، نحتاج إلى الحصول على الأسعار التاريخية للمصرف الإسلامي، يجب أن تؤخذ 250 بيانات على الأقل لكي تكون النتائج ذات دلالة. ثم قم بحساب العوائد اليومية لهذه الدورات، يتم تحديد العوائد اليومية عن طريق حساب التغيير في القيمة من تاريخ إلى آخر. عادة يتم استخدام الصيغة التالية<sup>(1)</sup>:

$$(اليوم / 2 اليوم) - 1$$

و لتحديد أسوأ للخسارة للمصرف، يجب عليك تحويل العائدات إلى قيم وذلك بضرب قيمة المحفظة أو السهم في المصرف الإسلامي في العوائد.

الخطوة الثانية هي ترتيب هذه القيم بترتيب تصاعدي، بأن يتم ترتيب الأداء من الأسوأ إلى الأفضل. في النهاية هو الهدف العثور على القيمة المقابلة لـ 95 % مثلا إذا كان مجال الثقة المدروس هو 95% من إجمالي القيم (مثلا 504 قيمة)، القاعدة من ثلاثة للعثور على الأداء المطلوب 95% من 504 يخبرنا بالقيمة 478. من الناحية الفعلية، تمنحنا هذه القيمة للقيمة المعرضة للمخاطر لمدة يوم واحد لهذه المحفظة. الخطوة الأخيرة هي فقط تحويل الـ VaR إلى يوم واحد للأفق الزمني المطلوب. و يمكن استخدام الصيغة التالية:

$$VaR \text{ à } N \text{ jours} = VaR \text{ à } 1 \text{ jours} * \sqrt{N}$$

هناك أيضًا صيغة في Excel تسمح بالبحث مباشرة عن القيمة المقابلة لمجال الثقة المدروس و هي:

<sup>(1)</sup> - TRIGO DA SILVA Diego , La Value at Risk, un outil de gestion du risque discutable ?,ibid,p13.

=centile()

أو

= Percentile ()

في حقيقة الأمر لا يوجد تغيير يتطلبه من أجل حساب القيمة المعرضة للخطر بالطريقة التاريخية ، لأنها تعتمد على أسعار الأسهم سواء للعملية الاستثمارية الواحدة أو المحفظة الاستثمارية للمصرف الإسلامي و من ثم تطبيق خطوات الطريقة التاريخية .

**الفرع الثاني: طريقة المحاكاة مونت كارلو (Monte- carle) لحساب القيمة المعرضة للخطر (VaR):**

كما أشرنا في المطلب السابق أن طريقة المحاكاة مونت كارلو (Monte- carle) تعتبر الأكثر الطرق تقدماً لقياس المخاطر لأنها تعتمد على توليد عينات بمسارات متعددة حسب الحاجة وذلك باستخدام عملية عشوائية مفترضة، ففي هذا الفرع سنحاول تطبيق هذا الأسلوب لقياس القيمة المعرضة للخطر على مستوى عملية استثمارية في المصارف الإسلامية.

فهي تستند على أساس التنبؤ بالأسعار المستقبلية للأسهم وحساب القيمة المعرضة للخطر على أساس الأسعار المتنبأ بها في إطار زمني محدد حيث يتم حساب سعر الأصل للفترة التالية يعطي بالعلاقة التالية:

$$\text{Prix simulé} = \text{Prix actuel} * \text{exponentiel} (\text{rendement} - 0.5 * \text{volatilité}^2) + \text{volatilité} * \text{processus de Wiener} * \sqrt{\text{échéance}}.$$

والتي ينتج من خلالها توليد سلاسل من القيم المستقبلية لسعر الأصل مثلًا عملية مراهبة الاستناد إلى سعر الأصل في الفترة t والمعلومات الرئيسية المتعلقة به هي متوسط العائد على الأصل والانحراف المعياري.

وبالتالي تستطيع محاكاة القيمة التالية في مسار العينة وتكرر العملية لتوليد عينة مسار طولها T، تقابل أفق المخاطر للقيمة المعرضة للخطر المتعددة الفترات، باستخدام العلاقة السابقة في حساب سعر الأصل وتكرار هذه العملية في أجل توليد m مسار عينة للقيم المستقبلية الممكنة للأصل K حيث m تقريباً 10000، عندما يتكون لدينا مسارات m عينة يصبح حساب القيمة المعرضة للخطر سهلة بالنسبة

للأدوات الخطية والتي تعتمد قيمتها فقط على كمية عشوائية وحيدة، بالنسبة للقيمة المعرضة للخطر لفترة واحدة سنستخدم بشكل خاص على الخطوة الأولى في كل من مسارات العينة  $m$  الكلية.

بعد توليد العينات العشوائية يتم حساب القيمة المعرضة للخطر عند مستوى المعنوية المحددة بإيجاد قيمة المتين الذي يكافئ مستوى المعنوي هذا، وبذلك يتم تحديد القيمة المعرضة للخطر باستخدام طريقة محاكاة مونت كارلو للعملية الاستثمارية الواحدة، حيث يمكن تطبيقها في المصارف الإسلامية، خاصة أنها تعتمد على معطيات تاريخية واقعية خاصة بالأصل، وتستخدم لبناء توقعات مستقبلية ترتبط بالمخاطر.

### الفرع الثالث: طريقة Delta Normal لحساب القيمة المعرضة للخطر VaR:

كما قلنا سابقا في المطلب السابق انه يعتبر التوزيع الطبيعي توزيعا متماثلا حول الوسط الحسابي، ويأخذ شكل الجرس وله قمة واحدة ويمتد طرفاه إلى ما لانهاية مقترين من المحور الأفقي دون أن يتماسا معه وحيث أن التوزيع الطبيعي يعبر عن متغيرات عشوائية متصلة فيمكن استخدام دالة التوزيع الطبيعي لإيجاد احتمال أن يأخذ المتغير العشوائي أقل من قيمة معينة أو أكثر من قيمة معينة أو تقع قيمته بين قيمتين معلومتين.

على العموم يمكن القول أنه يمكن تطبيق نفس العلاقة السابقة و المتمثلة في:

$$\text{VaR}(p, h) = \mu + \sigma^{-1}(\alpha)$$

على المصارف الإسلامية، و ذلك بإتباع نفس الخطوات السابقة الذكر.

وفي الجدول التالي يمكن تلخيص أهم محاسن ومساوئ الطرق السابقة الذكر لحساب القيمة

المعرضة للخطر (VaR):

### جدول رقم (2-2) : محاسن ومساوئ طرق حساب القيمة المعرضة للخطر (VaR)

المساوئ	المحاسن	
- تستعمل الكثير من المعطيات يمكن عدم الحصول عليها.	- طريقة سهلة الحساب. - لاتعتمد على أي افتراضات مثل التوزيع الطبيعي .	الطريقة التاريخية لحساب (VaR)
- لا تعطينا قيم للتنبؤ في		

المستقبل لأنها تعتمد على قيم تاريخية.		
لا يمكن تطبيقها على البيانات التي لا تتبع توزيع طبيعي.	- سهلة لأنها تعتمد على التوزيع الطبيعي للبيانات المدروسة.	طريقة Delta Normal لحساب (VaR)
صعبة التطبيق وتعتمد على برامج (exe...Excel) من اجل عملية المحاكاة للبيانات الأصلية، والتننبؤ بها.	- الطريقة التي تعطينا نتائج حقيقية أو قريبة للواقع.	طريقة الطريقة المحاكاة مونت كارلو ( Monte- carle) لحساب (VAR)

المصدر: من إعداد الباحثة.

إن اختيار منهجية حساب القيمة المعرضة للخطر له تأثيرات بعيدة المدى، و من المهم أن ندرك بأن المنهجيات الثلاثة لقياس القيمة المعرضة للخطر محدودة فرضية أساسية، وهي أن المخاطر المستقبلية يمكن التنبؤ بها من التوزيعات تاريخية للعوائد. إن المنهجية المعلمية لحساب القيمة المعرضة للخطر تفترض أن العوائد تتبع توزيعاً طبيعياً، الأمر الذي يشير ضمناً إلى أن القيمة المعرضة للخطر المعلمية يقصد منها فقط وصف الخسائر في يوم طبيعي أما باقي الأيام كأوقات الأزمات (أي الأحداث يكون فيها التي ذيل التوزيع سمين) و التي تحدث بشكل نادر و لكن لها تأثير خطير لا تكون موجودة في العرض العادي. بينما منهجية المحاكاة مونت كارلو تعرض طريقة لمعالجة مشكلة الذيل السمين وذلك بالسماح لتشكيلة من الافتراضات المتعلقة بالتوزيع، وبالتنبؤات المتعلقة بالتذبذب و الارتباط، بأن تكون بالاستناد على التركيب الإحصائي للعوائد التاريخية بالمقابل فإن المحاكاة التاريخية لا تتجزأ أو تحقق أي تركيب إحصائي، إنها تفترض ضمناً بأن التوزيع الدقيق للعوائد الماضية يتنبأ بتوزيع العوائد المستقبلية، إن ما سبق يشير إلى أن كل من الداخل الثلاثة عرضة للتغيرات الهيكلية أو التغيرات المفاجئة في سلوك السوق إن اختيار الضغط مطلوب لاكتشاف التغيرات المحتملة في النظام من اجل تحقيق تكميل افضل للقيمة المعرضة للخطر و من أجل مراجعة دقة افتراضها<sup>(1)</sup>.

(1) - محمد عبد الحميد عبد الحي، استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، مرجع

## خلاصة الفصل الثاني:

تم التطرق في هذا الفصل إلى بعض الأساليب الكمية المستخدمة لقياس المخاطر المصرفية والمتمثلة في نموذج لقياس الاستقرار المالي (Z-SCORE) ونموذج العائد المعدل بالخطر (RAROC) ونموذج القيمة المعرضة للخطر (VaR)، حيث تم التعرف على صيغها الرياضية التي تطبق على مستوى المصارف التقليدية؛ كما تم توضيح التعديلات الواجب إجراؤها على هذه النماذج لكي تكون ملائمة للتطبيق في المصارف الإسلامية.

وفي الفصل الموالي سيتم التطبيق العملي لهذه النماذج في المصرف الإسلامي محل الدراسة وذلك باستناد إلى بياناته المالية الفعلية المستمدة من التقارير السنوية من المصرف الإسلامي.

الفصل الثالث:

آلية تطبيق الأساليب الكمية في  
إدارة المخاطر المصرفية لمصرف  
دبي الإسلامي

### مقدمة الفصل الثالث:

نظرا لم تقدم في الفصلين الأول و الثاني خصصنا الفصل الثالث لكيفية تطبيق النماذج السابقة والمعدلة لتناسب مع العمل المصرف الإسلامي اعتمادا على البيانات مالية فعلية مستمدة من التقارير مع تحليل النتائج و تفسيرها وكيف يمكن أن يستفاد منها في اتخاذ القرارات المناسبة اتجاه المخاطر التي قد تواجههم وقسمناها إلى قسمين حيث:

المبحث الأول وتناولنا فيه التعريف بعينة البحث، وتاريخ تأسيسها و هيكلها التنظيمي و استعراض البيانات المالية لها، كما تطرقنا لحقوق المساهمين مع ذكر أسبا اختيار العينة كنموذج الدراسة. المبحث الثاني والثالث تطبيقات للنماذج الثلاثة للأساليب الكمية في إدارة المخاطر التي تم التطرق إليها في الفصل الثاني على عينة الدراسة و المماثلة في مصرف دبي الإسلامي للفترة (2001-2017).



## المبحث الأول: تعريف بالمصرف دبي الإسلامي محل الدراسة

تم اختيار مصرف دبي الإسلامي كمصرف لتطبيق النماذج الكمية التي تم التطرق إليها وفي هذا المبحث سوف نسلط الضوء عليه وتعريفه وإعطاء صورة كاملة على النشاط المصرفي له.

### المطلب الأول: نبذة عن مصرف دبي الإسلامي:

في هذا المطلب سوف نحاول تعريف مصرف دبي الإسلامي ومتى تم تأسيسه، هو رؤيته ورسالة التي جاء من أجلها.

### الفرع الأول: تاريخ تأسيس مصرف دبي الإسلامي:

تلقي الخدمات المصرفية الإسلامية إقبالا متزايدا من قبل المتعاملين وتتمتع بمستوى عال من التقدير حيث يعتبر بديلا إسلاميا متميزا عن الخدمات المصرفية التجارية التقليدية، وهي تجنب المزيد من المتعاملين غير المسلمين، يحفزهم على ذلك التميز النظام المصرفي الإسلامي الملتزم بالشفافية والقيم الأخلاقية العالية، ويعتبر مصرف دبي أول مصرف إسلامي متكامل الخدمات حيث تم تأسيسه عام 1975، وأصبح مصرف دبي الإسلامي رائدا في مجال الخدمات والمنتجات المصرفية الإسلامية، وهو يرسم المعايير في هذا المجال مع زيادة الطلب على المنتجات والخدمات المصرفية الإسلامية في منطقة العالم، وتأسس المصرف على يد الحاج سعيد أحمد بن ناصر بن عميد آل لوتاط. (1)

فهو شركة مساهمة عامة، ومدرجة في "سوق دبي الإسلامي" وتعود المصرف تطور قطاع التمويل الإسلامي العالمي، وهو أول مصرف إسلامي متكامل الخدمات ورابع مصرف إسلامي على مستوى العالمي. ويدير المصرف حاليا شبكة تضم 90 فرعا في دولة الإمارات العربية المتحدة، ولديه الحضور ضمن سبعة أسواق حول العالم، يقدم المصرف خدماته لقرابة 1.7 مليون متعامل و يوفر لقاعدة متعامليه المتتالية مجموعة متزايدة من المنتجات والخدمات المتوقعة مع أحكام الشريعة الإسلامية. (2) ورؤية المصرف هو أن يكون المؤسسة العالمية الإسلامية الأكثر تقدما في العالم، أما رسالته فهي تتمثل في أن يرتقي بمكانته ويحافظ عليها في صدارة المصارف الإسلامية الرائدة في العالم من خلال تقديم خدمات متميزة لعملائنا والسير قدامائي مسيرة النمو والابتكار وضمان مشاركة الموظفين الدائمين. (3)

(1) - بنك دبي <https://wikipedia.org/wiki/> تاريخ الإطلاع 2018/05//26

(2) - بنك دبي <https://www.Zowya.Com/mena/par/story/> الاطلاع 2018/05/27.

(3) - موقع دبي الإسلامي. [www.dib.ace/ar](http://www.dib.ace/ar) تاريخ الاطلاع 2018/05/27.

## الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

بالإضافة إلى كونه أول وأكبر مصرف إسلامي في دولة الإمارات العربية المتحدة، فإن مصرف دبي الإسلامي يتمتع بحضور دولي كبير بصفته حاملا لشعلة تعزيز الخدمات المالية المتوافقة مع أحكام الشريعة الإسلامية في عدد من الأسواق حول العالم. وقد قام بتأسيس " مصرف دبي الإسلامي باكستان المحدود" الملوك له بالكامل كأول مصرف إسلامي في باكستان يقدم الخدمات المصرفية المتميزة ، فضلا عن مجموعته أوسع وأكثر ابتكارا من قنوات التوزيع الجملة ويشكل إطلاق مصرف بانين دبي الشريعة في اندونيسيا أول دخول المصرف دبي الإسلامي إلى منطقة الشرق الأقصى، بعد أن استحوذ على 40% من الشيك الاندونيسي، علاوة على ذلك حصل مصرف دبي الإسلامي في مايو 2017 على الترخيص من قبل المصرف المركزي الكيني لتشغيل عمليات مصرف دبي الإسلامي كينيا المحدودة، المملوك للمصرف.

ويتمثل الهدف الرئيسي للمصرف في جعل التمويل الإسلامي معيارا ثانيا، بدلا عن كونه بديلا للخدمات المصرفية التقليدية في جميع أنحاء العالم وقد حصل مصرف دبي الإسلامي على العديد من الجوائز المرموقة التي تعتبر دليلا راسخا على مساهماته في مختلف المجالات لما يشكل الخدمات المصرفية للأفراد والشركات والخدمات المصرفية الاستثمارية، فضلا عن خدماته الاستشارية ومساهماته في مجال المسؤولية المجتمعية.

ويود حصوله على لقب أفضل مصرفي إسلامي في مختلف المناسبات المرموقة مؤشرا واضحا على المكانة الرائدة التي يتمتع بها في القطاع المالي الإسلامي كما حصد مصرف دبي الإسلامي الجائزة العالمية الإسلامية للأعمال في نسختها الأولى من نوعها في المنطقة، ضمن الدورة الثالثة والعشرين من جوائز التمييز لقطاع الأعمال. (1)

### الفرع الثاني: الهيكل التنظيمي لمصرف دبي الإسلامي:

يدير المصرف الإسلامي إدارة تتكون من عدد من الأعضاء يتحدد في النظام الأساسي للمصرف، كما يحدد النظام الأساسي أيضا تشكيل المجلس ومسؤولياته والشروط الواجب توافرها في أعضاء مجلس. ويعتبر مصرف دبي الإسلامي كباقي المصارف الإسلامية يتكون من مجلس إدارة، والذي يعتبر الإدارة العليا، ولهذا فالمجلس أوسع سلطة لإدارة المصرف فيما عدا ما أحتفظ به صراحة للجمعية

(1) -بنك دبي الإسلامي، بيان صحفي، 2017، ص13.

## الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

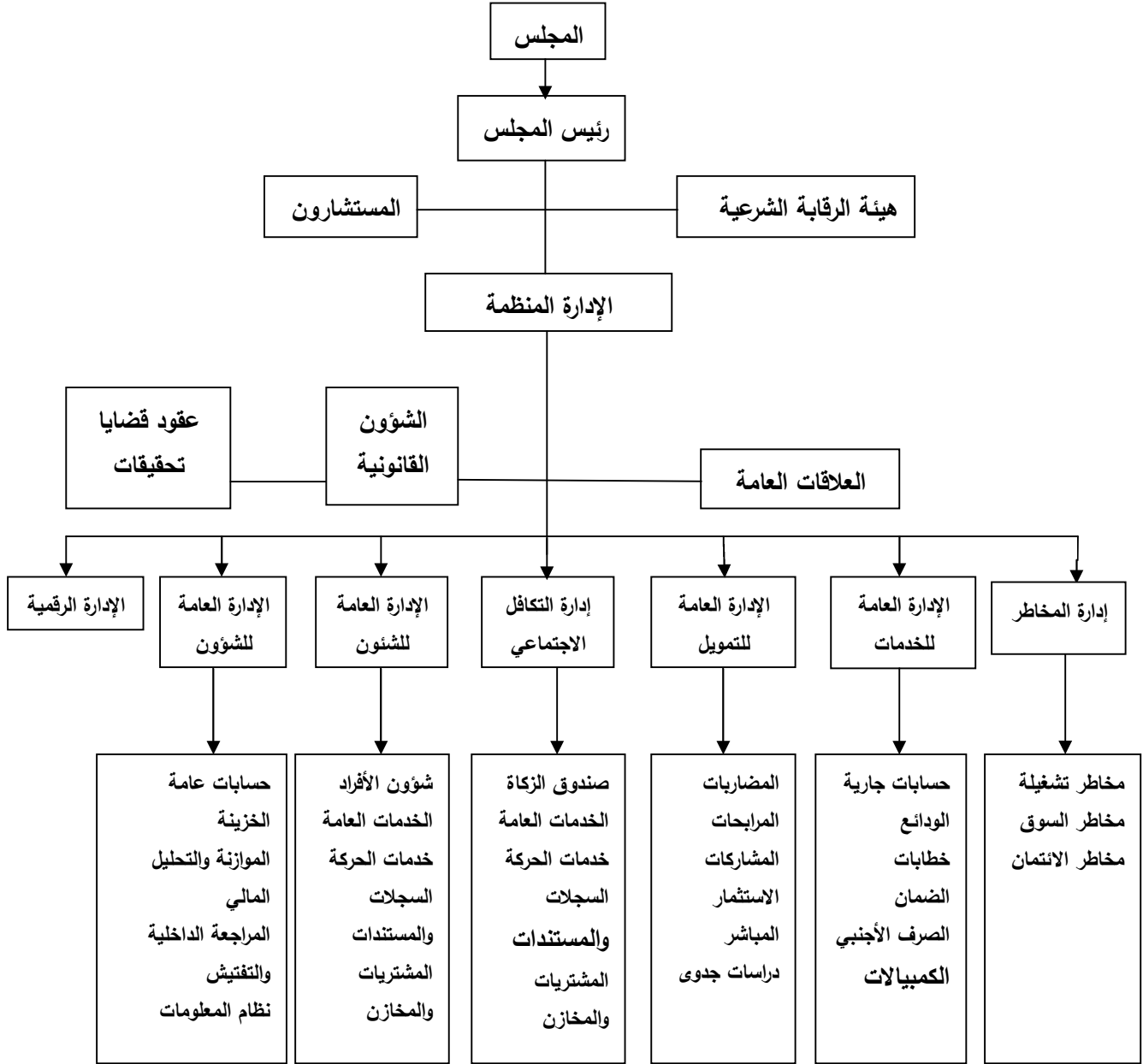
العمومية، و في نطاق هذه السلطة الواسعة فان مسؤولية مجلس إدارة المصرف تتعدد لتشمل عدة نواحي أهمها: (1)

- بيان إستراتيجيات المصرف وغاياته على المدى البعيد.
- وضع الخطط الإستراتيجية طويلة المدى ومراجعتها دوريا ، كما يسهم في تحقيق إستراتيجيات المصرف الرئيسية.
- صياغة السياسات الرئيسية للمصرف في كافة المجالات والاستثمارات والخدمات المصرفية.
- وضع اللوائح والنظم الداخلية للمصرف لما في ذلك اللائحة الخاصة بتنظيم أوضاع رئيس وأعضاء مجلس إدارة المصرف والعاملين فيه، وجميع ما يتعلق باختصاصاتهم وشؤونهم الوظيفية.
- إقرار اللوائح والنظم المتعلقة بالتمويل والاستثمار والخدمات المصرفية وخدمات التكافل الاجتماعي.
- إعداد ميزانية المصرف كل سنة مالية، وإعداد تقرير عن نشاط المصرف خلال تلك السنة المهنية لبيان المركز المالي للمصرف والنمو والتقدم في أعمال المصرف.
- اتخاذ القرارات في القضايا التي تساعد على استقرار المصرف وزيادة حصته في السوق المصرفي وانتظام العمل به، ومن أهمها:
  - ✓ القرارات الخاصة باقتراح زيادة رأس المال أو خفضه.
  - ✓ القرارات الخاصة باقتراح تجديد مدة المصرف.
  - ✓ القرارات المتعلقة بتعيين المديرين أو الوكلاء أو الممثلين القانونيين وتحق لهم حق التوقيع.
- اتخاذ الإجراءات التصحيحية لسمعة المصرف الاستثمارية والتنموية والإسلامية والتأكد من وفاء المصرف بالتزاماته نحو مختلف الأطراف.
- التأكد من تحقيق معدلات الربحية المخطط لها والوصول إلى معادلات النمو المطلوبة
- إقامة العلاقات الطيبة مع الحكومة والوحدات الرئيسية بالمجتمع.
- ما تقدم عرضه لمسؤوليات مجلس الإدارة الخاصة بالمصرف الإسلامي على وجه عام ينطبق على مصرف دبي الإسلامي والذي هو محل الدراسة، والمخطط التالي يوضح الهيكل التنظيمي للمصرف الإسلامي:

(1) - عبد الحميد عبد الفتاح المغربي، الإدارة الإستراتيجية في البنوك الإسلامية، المعهد الإسلامي للبحوث و التدريب البحث رقم 66، 2004، ص 315-316.

## الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

الشكل رقم (1-3): يوضح الهيكل التنظيمي لمصرف دبي الإسلامي:



المصدر: من إعداد الباحثة بالاستناد إلى: عبد الحميد عبد الفتاح المغربي الإدارة الإستراتيجية في البنوك الإسلامية، المعهد الإسلامي للبحوث و التدريب بنك الإسلامي للتنمية، بحث رقم 66، 2004 ص 307، و موقع دبي الإسلامي الإلكتروني، [www.dib/art.com](http://www.dib/art.com)

### الفرع الثالث: التطورات الرئيسية لمصرف دبي الإسلامي:

منذ تأسيس مصرف دبي الإسلامي سنة 1975 و هو يتطور في معاملاته و في نمو مستمر لذا احتل الصدارة في المصارف الإسلامية الناشطة في العالم. و ذلك بالخبرة و المعاملات المصرفية

## الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

المطابقة للشريعة الإسلامية، و في ما يلي أهم التطورات التي مر بها مصرف دبي الإسلامي منذ تأسيسه كما يلي: (1)

### جدول رقم (1-3): يوضح أهم الأحداث لمصرف دبي الإسلامي

التاريخ	الحدث
21 مارس 1975	تأسيس مصرف دبي الإسلامي
14 سبتمبر 2004	موافقة الجمعية العمومية على زيادة رأس المال المصرف من 1000 مليون إلى 1500 مليون درهم عن طرح الأسهم للاكتتاب نسبة 50%
25 يوليو 2005	مصرف دبي الإسلامي يشتري 60% من مصرف الخرطوم
17 أغسطس 2005	سوق دبي يلغي جميع التداولات لمصرف دبي الإسلامي
16 سبتمبر 2006	تأسيس شركة البرج للعقارات المحدودة برأس مال قدره 7مليار درهم
15 ماي 2006	بدأ الإكتتاب في 25% من أسهم مصرف الخرطوم الذي يمتلك مصرف دبي الإسلامي 60% من أسهمه.
22 ديسمبر 2006	وافقت الجمعية العمومية على زيادة رأس المال المصرف من 1500 مليون درهم إلى 1800 مليون درهم عن طريق توزيع أسهم منحه 20%
مارس 2007	وافقت الجمعية العمومية على زيادة رأس المال المصرف من 2800 مليون درهم إلى 3996 مليون درهم عن طريق توزيع الأسهم منحه بنسبة 7%
17 مارس 2008	وافق الجمعية العمومية على زيادة رأس المال المصرف من 29960 مليون درهم إلى 3445.43 مليون درهم عن طريق توزيع أسهم منحه 15%
أفريل 2009	وافقت الجمعية على زيادة العمومية على زيادة رأس المال المصرف من 34454 مليون درهم إلى 3617.67 كمليون درهم عن طريق توزيع أسهم منحه 5%
17 أفريل 2010	وافق الجمعية العمومية على زيادة رأس المال المصرف من 7.3617 مليون درهم إلى 3798.6 عن طريق الاستحواذ على أسهم شركة "تمويل"

(1) - موقع أرقام، تاريخ الاطلاع 2018/05/27.

## الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

1 مارس 2016	وافقت الجمعية العمومية على زيادة رأس المال المصرف من 3798.6 مليون درهم إلى 4942.16 مليون درهم عن طريق طرح أسهم حقوق الأولوية بنسبة 25%
-------------	--

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على الموقع الإلكتروني أرقام تم تاريخ الإطلاع عليه

2018/05/27

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن مصرف دبي الإسلامي منذ تأسيسه و هو يتطور من سنة إلى أخرى و ذلك من خلال في زيادة رأس مال عن طريق طرح أسهم للاكتتاب حيث سنة 2004 زادت نسبة رأس المال المصرف من 1000 مليون درهم إلى 15000 مليون درهم و ذلك بنسبة قدرت 50% ، وفي سنة 2006 زادت نسبة رأس المال بنسبة قدرها 20% ، أما في السنوات مارس 2007، 17 مارس 2008، أبريل 2009، 1 مارس 2016، كانت زيادة رأس المال المصرف على بنسب مختلفة قدرت بـ 7%، 15%، 5%، 25% على التوالي ، وكذلك استحوذ على مؤسسات مالية كمصرف الخرطوم الذي اشترى نسبة 60% في 25 يوليو 2005، وكذلك الاستحوذ على أسهم شركة تمويل ، و غيرها من المعاملات الأخرى ك طرح أسهم حقوق الأولوية ، حتى أصبح مصرف دبي الإسلامي منضم له متعاملون كثر من خلال ما يقدمه من خدمات مصرفية و ثقة في المعاملات فهو يعتبر رائد من رواد الصناعة المصرفية الإسلامية في تحقيق أرباح كبيرة ، و زيادة في حقوق ملكيته، و تحسين المركز المالي.

### المطلب الثاني: استعراض البيانات المالية لمصرف دبي الإسلامي

في هذا المطلب سنحاول تسليط الضوء على بعض بيانات المالية للمصرف محل الدراسة (مصرف دبي الإسلامي) و ذلك من أجل إعطاء فكرة أو صورة عامة حول المعلومات المالية و البيانات التي توضح مدى الإستقرارية و المتابعة المالية للبنك قبل تطبيق الأساليب المدروسة سابقة على هذه البيانات في إدارة المخاطر المصرفية لهذا المصرف.

الفرع الأول: بيانات الدخل لمصرف دبي الإسلامي للفترة الممتدة (2013-2017).

في الجدول التالي (2-3) يوضح بعض الإيرادات للمصرف دبي الإسلامي للفترة (2013-2017)

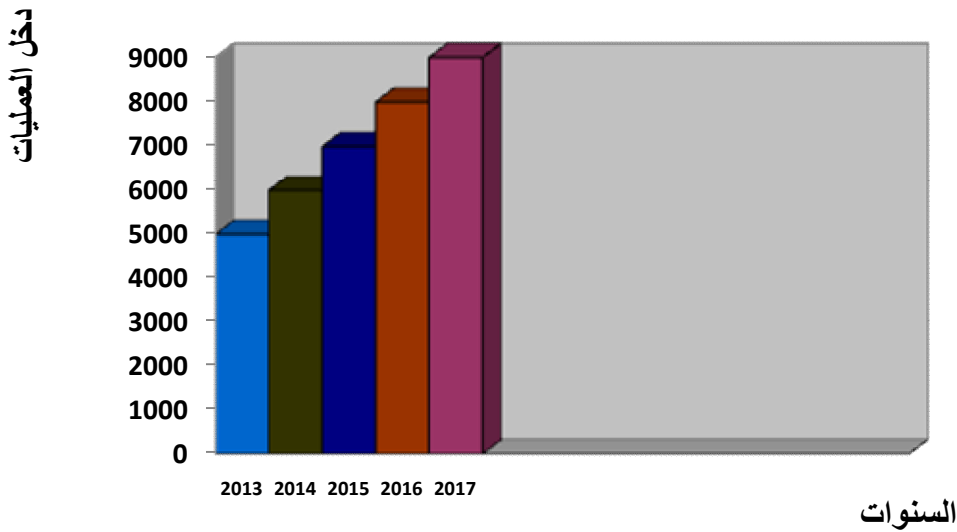
## الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

جدول رقم (2-3): يوضح بعض إيرادات مصرف دبي الإسلامي للفترة (2013-2017) الأرقام بملايين الدرهم الإماراتي.

الإيرادات	2013	2014	2015	2016	2017
دخل الاستثمارات وعمليات التمويل وأخرى	4.489.62	5.030.40	6.251.38	7.210.93	8.792.28
خدمات مصرفية و فرق عملة	789.85	1.052.21	1.294.56	1.425.03	1.406.51
دخل العمليات مجموع	5.288.47	6.082.61	7.545.94	8.635.96	10.198.79

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على تقارير المالية لمصرف دبي الإسلامي للسنوات المذكورة سابقا.

شكل رقم (2-3): يوضح تطور دخل الاستثمارات للفترة (2013-2017) لمصرف دبي الإسلامي.



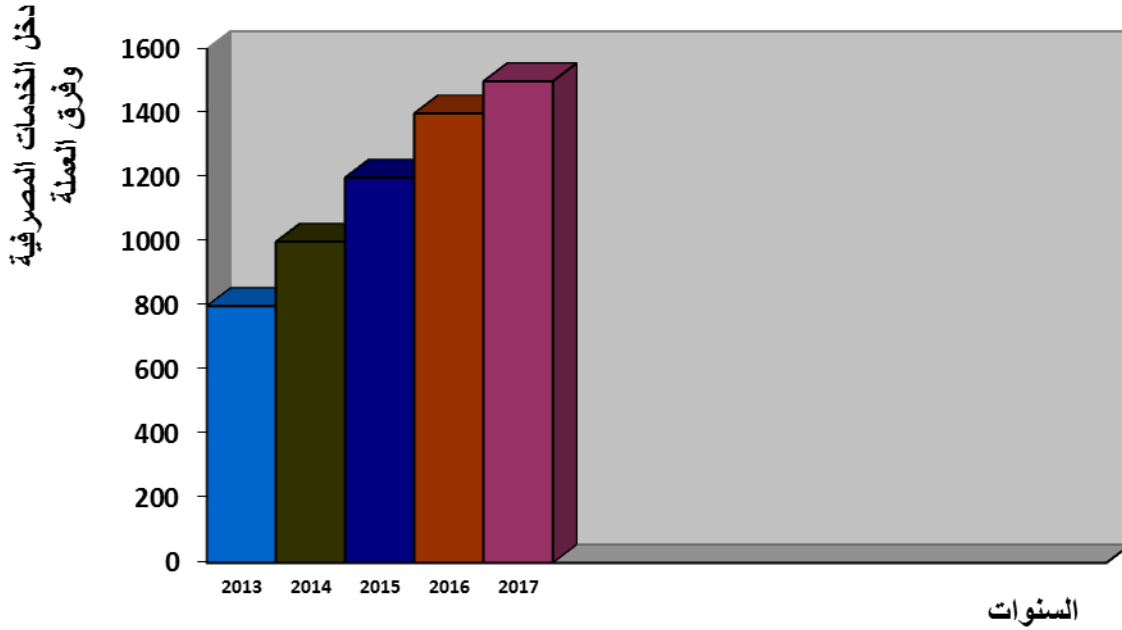
المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على تقارير الحالية لمصرف دبي الإسلامي (2013-2017) من خلال الشكل نلاحظ أن قيمة دخل الاستثمارات و عمليات التمويل في تزايد من سنة إلى سنة حيث أن نسبة الزيادة سنة 2013 كانت 12,04% من قيمة الدخل الاستثمارات و عمليات التمويل، ويعزي ذلك النمو المستدام في الأعمال الأساسية للمصرف، كما أن كانت تقدر بقيمة دخل الاستثمارات

## الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

وعمليات التمويل سنة 2017 كانت 8.792.28 أي نسبة زيادة قدرها 21.92% و هذا راجع كله أن التمويل في الاستثمارات هي مختلف القطاعات الاقتصادية الرئيسية.

الشكل رقم (3-3): يوضح دخل الخدمات المصرفية و فرق العملة للفترة (2013-2017)

لمصرف دبي الإسلامي.



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على تقارير المالية لمصرف دبي الإسلامي للسنوات المذكورة سابقا.

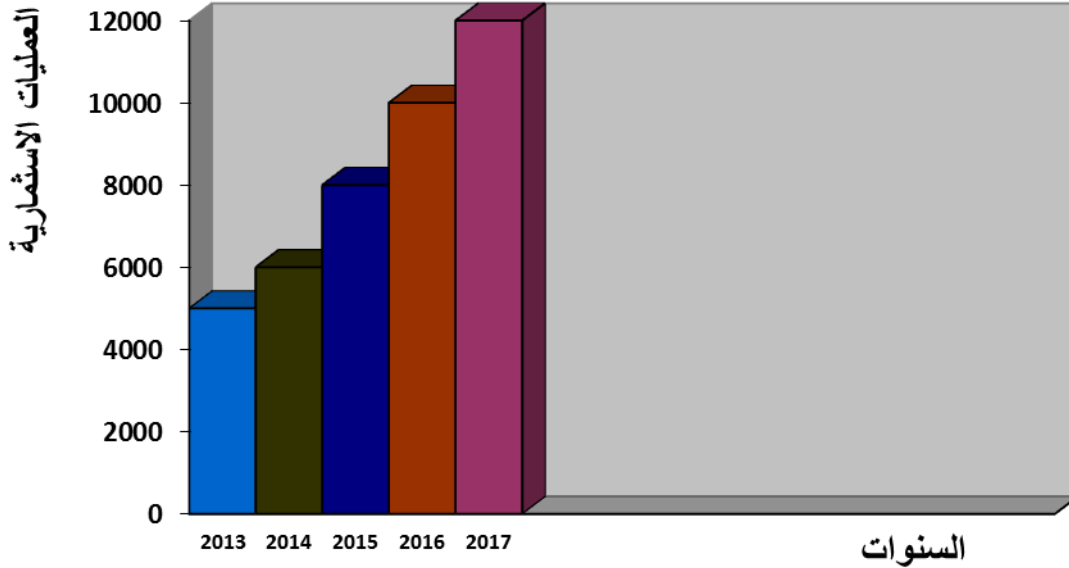
من خلال الشكل الأعلى كانت زيادة بنسب متفاوتة في دخل خدمات مصرفية و فرق العملة، وهذا راجع إلى النشاطات المصرفية التي يقدمها المصرف لمتعامليه في مختلف الخدمات المصرفية التي تحسب قيمتها أيضا تمتاز بالجودة و الثقة.



## الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

شكل رقم (4-3): يوضح تطور مجموع العمليات الاستثمارية للفترة (2013-2017) لمصرف

دبي الإسلامي.



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على تقارير المصرف دبي الإسلامي للفترة (2013-

2017).

من خلال الشكل أن دخل العمليات والمتمثل في مجموع دخل الاستثمارات وعمليات التمويل أخرى

و نقل الخدمات المصرفية و فرق العملة في تزايد من سنة إلى أخرى أي من سنة 2013 حتى سنة

2017 بنسب مختلفة ويعزى ذلك أن عمليات الاستثمار والتمويل نشطة للمصرف في القطاعات

الاقتصادية وكذلك الخدمات المصرفية المتنوعة التي يقدمها لمتعامليه.

## الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

### الفرع الثاني: بيانات لحقوق المساهمين لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2013-2017)

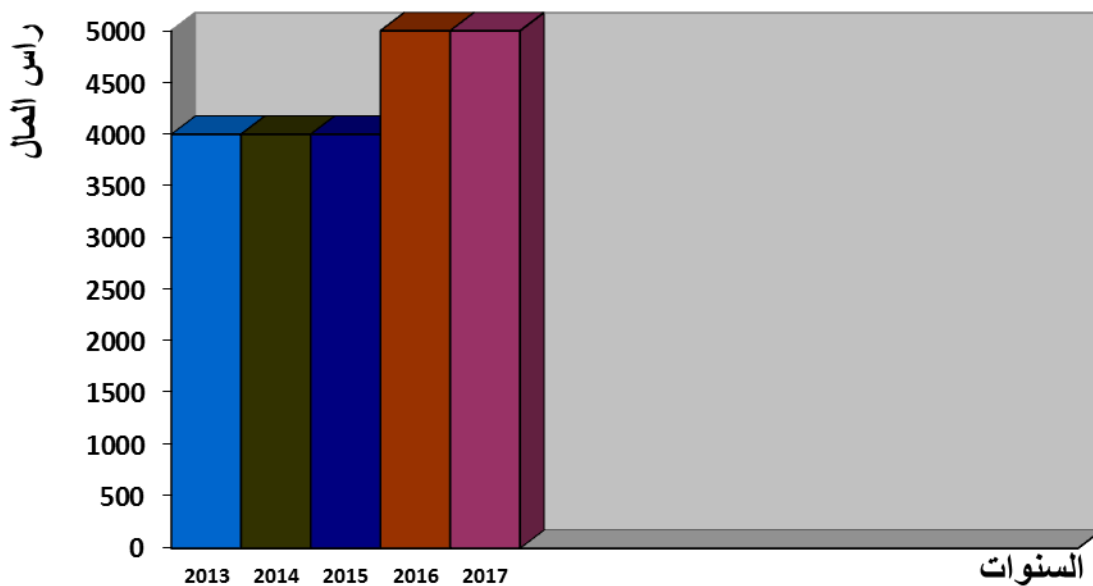
يمثل الجدول التالي رقم (3-3) مختلف حقوق المساهمين من رأس المال الاحتياطات احتياطي القيمة العادلة لمصرفي دبي الإسلامي للفترة الزمنية (2013-2017).

جدول رقم (3-3): يوضح بيانات حقوق المساهمين لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2013-2017) الأرقام لما بين الدراهم الإماراتية.

حقوق المساهمين	2013	2014	2015	2016	2017
رأس المال	3.953.75	3.953.75	3.953.75	4.942.19	4.942.19
احتياطات	7.509.54	8.746.31	10.181.27	013.426.62	14.749.65
احتياطي القيمة العادلة	(844.680)	(848.190)	(1.012.200)	(1.214.450)	(1.100.000)
إجمالي حقوق المساهمين	10.618.61	11.851.87	13.122.83	17.154.36	18.591.83

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على التقارير المالية لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2013-2017).

### شكل رقم (3-5) تطور رأس المال لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2013-2017)



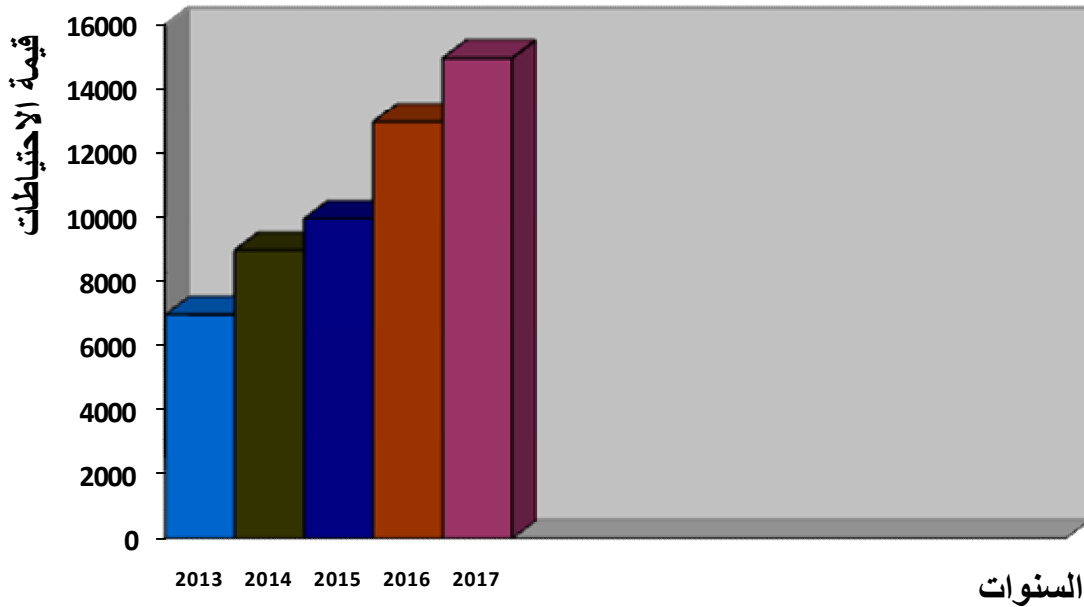
المصدر: إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات مصرف دبي الإسلامي (2013-2017)

## الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

نلاحظ من خلال الشكل السابق أن قيمة رأس مال المصرف كانت مستقرة خلال ثلاث سنوات السابقة (2013،2014،2015) ثم كانت زيادة في رأس المال خلال سنتين المواليين (2016-2017) و ذلك نتيجة لقرار الجمعية العامة على زيادة رأس المال المصرف من 3,798,6 إلى 4942,19 ملون درهم عن طريق طرح أسهم لسوق الأولوية بنسبة 25%.

و الشكل التالي رقم (3-6) لتمثيل زيادة في قيمة للاحتياطيات للمصرف محل الدراسة خلال الفترة (2013 - 2017).

**الشكل: رقم (3-6):** يوضح زيادة في قيمة الاحتياط لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2013-2017).



**المصدر:** من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات المالية لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2013-2017).

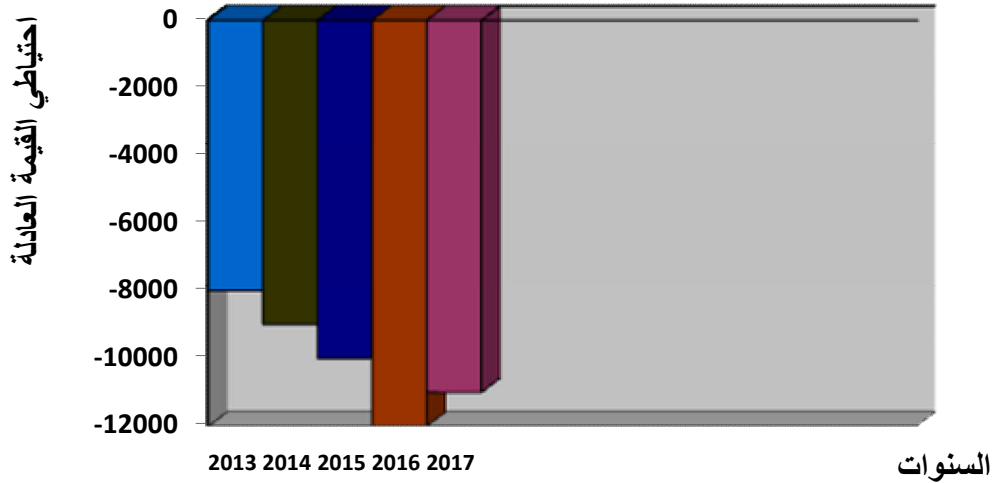
من الشكل السابق نلاحظ كانت زيادة في قيمة الاحتياطيات خلال خمس السنوات الأخيرة. و هذا من أجل مواجهة أي خطر قد يتعرض له المصرف، و تتمثل الاحتياطيات أساسا في الاحتياطي القانوني.<sup>(1)</sup>

(1) - الاحتياطي القانوني: طبقا للمادة 239 لقانون الشركات التجارية لدولة الإمارات العربية المتحدة رقم (2) لسنة 2015 و انتظام الأساسي للمصرف، يجب تحويل 10% من الأرباح العائدة للمساهمين إلى كاحتياطي القانوني غير قابل للتوزيع إلى أن يصبح رصيد هذا الاحتياطي مساويا 50% من رأس المال المدفوع. أن هذا الاحتياطي غير قابل للتوزيع إلا في حالات ينص عليها القانون.

## الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

الاحتياطي النظامي لمخاطر الائتمان،<sup>(1)</sup> الاحتياطي العام،<sup>(2)</sup> حيث بلغت الاحتياطيات سنة 2013 7,509,54 مليون درهم حتى وصلت إلى 14,749,65 مليون درهم سنة 2017.

الشكل رقم (7-3): يوضح تناقص قيمة احتياطي القيمة العادلة لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2013-2017).



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات التقارير المالية لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2013-2014).

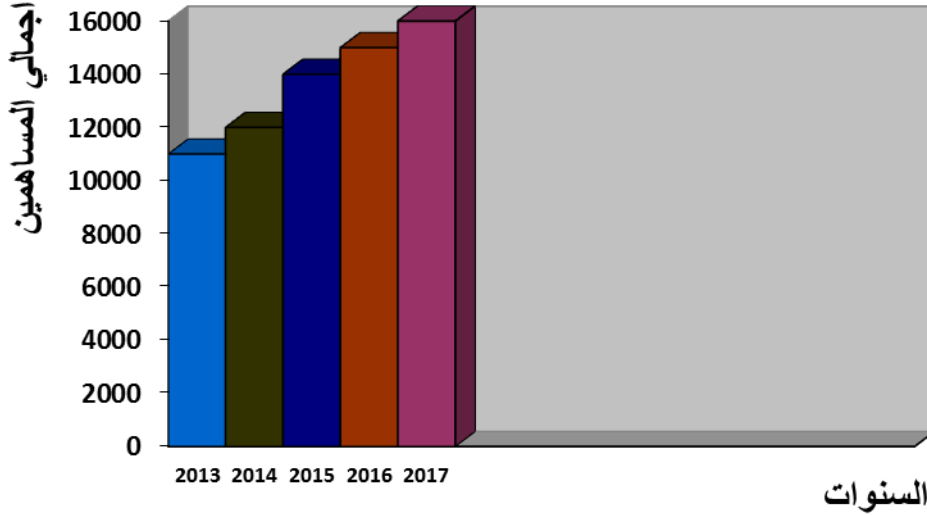
من خلال الشكل نلاحظ أن احتياطي القيمة العادلة سنة (2013) كانت (844.6840) ثم تناقضت بشكل طفيف سنة 2014 حيث أصبحت (848.190) ثم زادت قيمة احتياطي القيمة العادلة سنة (2015) حيث بلغت القيمة (1012200) سنة 2016 حيث بلغت (114450) مليون للدرهم ثم وتواصلت سنة 2007 حيث بلغت (1.100.000) مليون درهم، و هذا راجع إلى أن هناك تذبذب في المعاملات المصرف.

(1) - الاحتياطي النظامي لمخاطر الائتمان: هو احتياطي نظامي لمخاطر الائتمان غير قابل للتوزيع يتم الاحتفاظ به وفقا للمتطلبات النظامية شأن المخصصات العامة.

(2) - الاحتياطي العام: يتم تحويل إلى حساب الاحتياطي العام بناء على توجيهات مجلس الإدارة و يخضع لموافقة المساهمين خلال الاجتماع السنوي للجمعية العمومية.

## الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

الشكل رقم (8-3): يوضح تطور لقيمة إجمالي المساهمين لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2013 - 2017).



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات المالية لتقارير مصرف دبي الإسلامي للفترة (2013-2017).

نلاحظ من خلال الشكل الأعلى أن إجمالي حقوق المساهمين في تزايد خلال السنوات الخمسة أن المصرف دبي الإسلامي يحقق نتائج خلال السنوات الماضية مما أدى إلى زيادة في إجمالي حقوق المساهمين الزيادة في رأس المال نتيجة لطرح أسهم.

### الفرع الثالث: تطور معدل كفاية رأس المال لمصرف دبي الإسلامي.

معدل كفاية رأس المال لمصرف دبي الإسلامي: تطور عبر سنوات إنشاء المصرف والجدول أدناه يوضح تطور نسبة كفاية رأس المال خلال الفترة 2007-2017 لمصرف دبي الإسلامي تبعاً لمتطلبات نظام بازل 2 والمصرف المركزي الإماراتي، نوجزها كما يلي:

## الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

الجدول رقم (3-4) : يوضح تطور نسبة كفاية رأس المال لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2007-2017).

السنوات	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
النسبة (%)	13.1	10.7	17.5	17.8	18.2	17.4	18.2	12	12	18.01	17.0

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على البيانات المالية لمصرف دبي الإسلامي للفترة 2007-2017.

نلاحظ أن اتجاه نسبة كفاية رأس المال لدى المصرف في تزايد، حيث بلغت سنة 2013، 18.20 %، ثم في 2014 و 2015 حافظ المصرف على نسبة كفاية رأس المال بنسبة 12 %، وهذا بطلب من جميع البنوك العاملة بدولة الإمارات العربية المتحدة الحفاظ على معدل كفاية رأس المال بنسبة 12 %، ثم عاد للارتفاع من جديد في السنوات الأخرى، حيث بلغ سنة 2017، 17 %.

وفي الأخير نستخلص أن معدلات كفاية رأس المال لمصرف خلال الفترة المدروسة أكبر من المعدل الذي أوصت به للجنة بازل 2 والذي يقدر ب 8 %، وهذا يعني أن المصرف لديه ملاءة مالية جيدة لان رأس المال أكثر المصادر فعالية للحماية من المخاطر، وسبب اختلاف المعدل من سنة إلى أخرى هو تغيير الطريقة لحسابه، لان مصرف دبي الإسلامي يعمل تحت السلطة الإشرافية للمصرف المركزي الإماراتي، والتي تفرض قوانين من اجل الحفاظ على الاستقرار في القطاع المصرفي وكذلك تعمل على تطبيق توصيات لجنة بازل للرقابة الدولية، إلا أن المصرف في السنوات السابقة كان يطبق معيار بازل 1 ومعيار بازل 2، ومنذ سنة 2017 أصبح يطبق معيار بازل 3.

## الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

ومما سبق يعتبر مصرف دبي الإسلامي ذو قوة مالية ومصادقية لما يقدمه من تصريح لبياناته المالية السنوية، كما يقدم خدمات مالية و مصرفية للأفراد، حيث يمكن أن نطبق عليه الأساليب الكمية التي تم التطرق إليها في الفصل الثاني النظري.

كما أن مصرف دبي الإسلامي لديه محفظة استثمارية متنوعة حيث بلغت ارتفاع صافي الموجودات التمويلية لـ 131.3 مليار درهم إماراتي للفترة المنتهية بتاريخ 30 سبتمبر 2017، العقارية نسبتها 14% مدفوعة بشكل رئيسي بالنمو المستمر في الأعمال الرئيسية و ارتفعت الموجودات التمويلية للخدمات المصرفية للشبكات نسبة 21% لتصل قيمتها 87 مليار درهم إماراتي، بينما شهدت الأعمال المصرفية للأفراد نمواً بنسبة 4% لتبلغ 40 مليار درهم إماراتي.<sup>(1)</sup>

كما أن الخبرة التي يمتلكها المصرف دبي الإسلامي و التي تقارب 40 عاماً و تعتبر قصيرة بالنسبة للمصارف التقليدية لأنها تعتبر طويلة بالمقارنة مع المصارف الإسلامية الأخرى لدى فان المصرف اكتسب ثقة و استقرار مالي مما يسهل علينا لتطبيق نموذج (VaR) على بياناته لأنها تعتبر أكثر استقراراً.

(1) - تقارير المالية لمصرف دبي الإسلامي.

## المبحث الثاني: آلية تطبيق النموذج الكمي Z-SCORA لقياس الاستقرار المالي

### ونموذج العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC على مصرف دبي الإسلامي

في هذا المبحث سنحاول تطبيق كل من الصيغ المعدلة للنموذجين Z-SCORE و RAROC على بيانات المالية لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2001-2017) المستخرجة من موقع أرقام.

### المطلب الأول: آلية تطبيق النموذج الكمي لقياس الاستقرار المالي Z-SCORE

في الفصل الثاني تطرقنا إلى نموذج Z-SCORE و الذي يعتبر من النماذج الحديثة و الذي يستخدم لقياس استقرارية المصارف ، حيث أن هذا النموذج يتم تطبيقه على المصارف التقليدية أما المصارف الإسلامية يجب إجراء بعض التعديلات لكي يصبح ملائم للعمل المصرفي الإسلامي، لذا فهو ينقسم إلى نموذجين أحدهما يقيس الاستقرار المالي للمصرف الإسلامي من وجهة نظر أصحاب حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح و الذي يرمز له بالرمز  $ISLB Z - SCORE_{PSIA}$  ، و الآخر يقيس الاستقرار المالي للمصرف الإسلامي من وجهة نظر الراغبين في الاستثمار في أسهم المصارف الإسلامية و يرمز له بالرمز  $ISLB Z - SCORE_{Shar, Invest}$  . و في مايلي سيتم تطبيق كل من النموذجين على بيانات المالية لمصرف دبي الإسلامي المستخرجة من التقارير المالية السنوية للفترة (2001-2017).

### الفرع الأول: آلية تطبيق نموذج $ISLB Z - SCORE_{PSIA}$ الخاص بأصحاب حسابات

#### الاستثمار المشاركة في الأرباح على مصرف دبي الإسلامي

يهدف هذا النموذج  $ISLB Z - SCORE_{PSIA}$  إلى قياس الاستقرار المالي للمصرف الإسلامي لكن من وجهة نظر أصحاب الاستثمار المشاركة في الأرباح، فهو يتعلق بالعوائد المتحققة لأصحاب هذه الحسابات و مدى قدرة المصرف على تحمل المخاطر التشغيلية في حالة سوء إدارته لأموال أصحاب الاستثمار الذي فهو يعطي فكرة لهؤلاء على مدى استقراريته المصرف و متانته المالية و هل نستمر في الاستثمار فيه و العمل معه.



## الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

و لحساب هذا النموذج نطبق الصيغة التالية:

$$ISLBZ - SCORE_{PSIA} = \frac{\left( \frac{R_{PSIA}}{A_{PSIA}} \right) \times 100 + E/A_{PSIA}}{\sigma \left\{ \left( \frac{R_{PSIA}}{A_{PSIA}} \right) \times 100 \right\}}$$

و الصيغة أعلاه سوف نحاول تطبيقها على مصرف دبي الإسلامي و على بيانات المالية المتحصل عليها للفترة (2001-2017) و لتوضيح الآلية حساب مكونات النموذج الجداول التالية توضح بالتفصيل حساب كل مكون لصيغة النموذج  $ISLBZ - SCORE_{PSIA}$  و من ثم حساب قيمة النموذج ككل.

## الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

جدول رقم (3-5): يوضح بيانات مكونات نموذج  $ISLBZ - SCORE_{PSIA}$  الخاص بأصحاب حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2009-2001)

2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	البيان
1,739,197	1,876,205	2,746,869	1,757,611	918,405	553,339	478,032	441,316	463,313	صافي العوائد المحققة لأصحاب الاستثمار المشاركة $R_{PSIA}$
49,924,941	52,659,011	40,534,848	35,255,447	28,305,912	17,487,113	12,236,430	10,115,730	8,391,200	موجودات تمويلية واستثمارية إسلامية بالصافي
8,980,800	8,925,354	10,665,117	8,824,250	3,839,205	2,986,596	1,698,596	1,573,986	1,236,560	حقوق الملكية (E)
49,904,818	51,759,984	50,350,052	37,799,228	26,058,254	19,878,726	16,319,555	14,170,662	10,879,319	ودائع العملاء (حسابات الاستثمار + ودائع الاستثمار)
58,885,618	60,685,338	61,015,169	46,623,478	29,897,459	22,865,322	18,017,735	15,744,648	12,115,879	المجموع (حقوق الملكية + ودائع العملاء)
0.847	0.852	0.825	0.810	0.871	0.869	0.905	0.9000	0.897	نسبة التمويل من أموال أصحاب حسابات الاستثمار المطلقة $\left[ \frac{\text{البيانات}}{\text{المجموع}} \right]$
42,310,757	44,865,477	33,441,249	28,556,912	24,654,449	15,196,301	11,073,969	9,104,157	7,526,906	حجم الأصول الممولة من قبل أصحاب حسابات $A_{PSIA}$ الاستثمار (المرجودات × نسبة)

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات المالية لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2009-2001)

## الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

جدول رقم (3-6) يوضح بيانات مكونات نموذج  $ISLBZ - SCORE_{PSIA}$  الخاص بأصحاب حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح لمصرف دبي الإسلامي لفترة (2010-2017)

2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	البيان
2,511,671	1,874,962	1,057,332	799,018	1,053,831	1,316,205	1,386,707	1,435,631	صافي العوائد المتحققة لأصحاب الاستثمار المشاركة في الأرباح $R_{PSIA}$
133,334,227	114,967,622	97,219,599	73,976,602	56,070,638	55,560,103	51,507,099	57,171,067	موجودات تمويلية و استثمارية إسلامية بالصافي
28,880,518	27,269,216	22,793,528	17,706,602	16,342,189	10,559,855	10,173,757	10,526,427	حقوق الملكية للمصرف (E)
112,467,313	92,753,647	81,584,128	64,768,128	58,621,966	48,621,966	46,760,835	48,198,	ودائع العملاء (حسابات توفير + ودائع استثمارية)
141,347,831	120,022,863	104,378,212	82,474,212	74,395,555	59,181,821	56,934,592	58,724,472	المجموع (حقوق الملكية + ودائع)
0.795	0.772	0.781	0.785	0.780	0.814	0.821	0.820	نسبة التمويل من أموال أصحاب حسابات الاستثمار $\left[ \frac{\text{الودائع}}{\text{المجموع}} \right]$
106,000,710	88,755,004	75,928,506	58,071,071,632	43,735,097	54,225,923	42,019,491	46,923,060	حجم الأصول الممولة من قبل أصحاب حسابات الاستثمار (الموجودات) نسبة التمويل

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات المالية لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2010-2017)

الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

جدول رقم (7-3) يوضح كيفية حساب مكونات النموذج  $Z - SCORE_{PSIA}$

البيان	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
E حقوق الملكية	1,236,560	1,573,986	1,998,596	2,986,596	3,839,205	8,824,250	10,665,117	8,923,354	8,980,800	10,526,427	10,173,757	10,559,855	16,342,189	17,706,602	22,793,528	27,269,216	28,880,518
$R_{PSIA}$	463,313	444,136	471,032	553,339	918,405	1,757,611	2,746,869	1,876,205	1,739,197	1,435,631	1,386,707	1,316,205	1,053,831	799,018	1,057,332	1,874,962	2,511,671
$A_{PSIA}$	7,526,905	9,104,157	11,073,969	15,196,301	24,654,449	28,556,912	33,441,249	44,865,4772	42,310,757	46,923,060	42,019,401	54,225,923	43,735,097	58,071,632	75,928,506	88,755,004	106,000,710
$(R_{PSIA} / A_{PSIA}) \times 100$	6,15542	4,8474	4,31671	3,64127	3,7251	6,1547	8,2140	4,1818	4,105	3,0595	3,0015	2,4272	2,4095	1,3759	1,3925	2,125	2,3694
$E / A_{PSIA}$	0,1642	0,1728	0,1533	0,1965	0,1557	0,3090	0,3189	0,1989	0,2122	0,2243	0,2421	0,1947	0,3736	0,3049	0,3001	0,3072	0,2724
	$\sigma \{ (R_{PSIA} / A_{PSIA}) \times 100 \}$																
	1,9862																

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على البيانات المالية لمصرف دبي و برنامج الاكسال

بالتطبيق العددي في المعادلة السابقة بالقيم المتحصل عليها في الجدول أعلاه نحصل على الآتي:

$$ISLB Z - SCORE_{PSIA} = \frac{2.3694 + 0.2724}{1.9862} = 1.33013$$

نبحث في أي مجال تقع فيه القيمة المحسوبة للنموذج و مقارنتها، فنجد أن القيمة المتحصل عليها تقع في المجال الأول  $Z < 1.81$  أي أن المصرف يقع في منطقة عالية الخطورة و هذا حسب وجهة نظر أصحاب حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح، كما أن هذه القيمة تقارن مع القيم الأخرى للمصارف والقيمة الأعلى بين هذه المصارف يعني أن المصرف ذو استقرار مالي مقارنة مع المصارف الأخرى، وهذا ما يفسر أن المصارف الإسلامية يبقى هناك تخوف في الاستثمار فيها رغم أنها كانت صامدة نتيجة الأزمات المالية التي مست القطاع المصرفي حيث أن المصارف الإسلامية لم تتأذى مثل المصارف التقليدية.

الفرع الثاني: آلية تطبيق نموذج  $ISLB Z - SCORE_{Shar,Invest}$  الخاص بأصحاب حقوق

الملكية

أن نموذج الخاص بقياس الاستقرار المالي للمصرف الخاص بأصحاب حقوق الملكية  $ISLB Z - SCORE_{Shar,Invest}$  يهدف إلى قياس مدى استقرارية عوائد الأرباح المتحققة لحملة الأسهم للمصرف الإسلامي و كذلك المستثمرين فيه، و يعتمد هذا النموذج في حسابه على صافي الأرباح الناتجة من الأنشطة التمويلية و الاستثمارية التي يُموّلها أصحاب حقوق الملكية، بالإضافة إلى معدل المتوسط معدل النمو للأرباح الصافية الخاصة بأصحاب حقوق الملكية و نسبة حقوق الملكية إلى إجمالي الأصول الممولة من أصحاب حقوق الملكية، حيث أنه كلما زادت هذه النسبة دلت على أن المصرف ذو استقرار مالي وان عملية استثمار الأموال في المصرف الإسلامي ذات كفاءة و تحقيق أرباح للمستثمرين.

و لحساب النموذج السابق نقوم بتطبيق العلاقة التالية:

$$ISLB Z - SCORE_{Shar,Invest} = \frac{\left( \frac{R_{Shar,Invest}}{A_{Shar,Invest}} \right) \times 100 + E/A_{Shar,Invest} + H_{annul} / R_{Shar,Invest}}{\sigma \left\{ \left( \frac{R_{Shar,Invest}}{A_{Shar,Invest}} \right) \times 100 \right\}}$$

نقوم بتطبيق العلاقة التالية على مصرف دبي الإسلامي، و ذلك بالاعتماد على بيانات المالية لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2001-2017)، و الجدولين التاليين يوضحان مكونات نموذج  $ISLB Z - SCORE_{Shar,Invest}$  بالاعتماد على بيانات المالية لمصرف دبي للفترة المذكورة.

الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

جدول رقم (3-8) يوضح المكونات لنموذج  $ISLB Z - SCORE_{Shar, Invest}$  لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2001-2009)

2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	البيان
1,212,281	1,730,290	2,512,821	1,577,483	1,063,374	461,033	234,456	159,798	125,524	صافي أرباح حقوق الملكية $R_{Shar, Invest}$
49,924,941	52,659,011	40,534,848	35,255,447	28,305,912	17,487,113	12,236,430	10,115,730	8,391,200	موجودات تمويلية و استثمارية إسلامية بالصافي
8,980,800	8,925,354	10,665,117	8,824,250	3,839,205	2,986,596	1,698,596	1,573,986	1,236,560	حقوق الملكية للمصرف (E)
49,904,818	51,759,984	50,350,052	37,799,228	26,058,254	19,878,726	16,319,555	14,170,662	10,879,319	ودائع العملاء) توفير+ استثمارية)
58,885,618	60,685,338	61,015,169	46,623,478	29,897,459	22,865,322	18,017,735	15,755,648	12,115,879	المجموع) الودائع+حقوق الملكية)
0.84748	0.85292	0.82520	0.810733	0.87158	0.86938	0.90574	0.89940	0.89793	نسبة التمويل من أموال أصحاب حسابات الاستثمار المطلقة(ودائع/المجموع)
7,614,184	7,744,874	7,085,269	6,672,666	3,634,831	2,284,11	1,153,289	1,011,265	856,415	أصحاب حجم الأصول الممولة من قبل أصحاب حقوق الملكية $R_{Shar, Invest}$

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات المالية ل مصرف دبي الإسلامي للفترة (2001-2009)

الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

جدول رقم (3-9) يوضح المكونات لنموذج  $ISLB Z - SCORE_{Shar,Invest}$  لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2010-2017)

2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	البيان
4,503,580	4,050,051	3,839,260	2,803,726	1,718,029	1,192,154	1,056,415	812,633	صافي أرباح حقوق الملكية $R_{Shar,Invest}$
133,334,227	114,967,622	97,219,599	73,976,602	56,070,638	55,560,103	51,507,099	57,171,067	موجودات تمويلية و استثمارية إسلامية بالصافي
28,880,518	27,269,216	22,793,528	17,706,602	16,342,189	10,539,855	10,173,757	10,526,427	حقوق الملكية المصرف (E)
112,467,313	92,753,641	81,584,128	64,768,128	58,621,966	48,621,966	46,760,835	48,198,015	ودائع العملاء (توفير+استثمارية)
141,347,831	120,022,863	104,378,212	82,474,212	74,395,555	59,181,521	56,934,592	58,724,472	المجموع (ودائع+حقوق ملكية)
0,79567	0,772799	0,781620	0,785313	0,78797	0,82157	0,82130	0,8207	نسبة التمويل من أموال أصحاب حسابات الاستثمار المطلقة(ودائع/المجموع)
27,333,517	26,212,578	21,291,093	15,905,970	12,335,541	17,503,567	9,488,842	10,248,007	حجم الأصول الممولة من قبل أصحاب حقوق الملكية $R_{Shar,Invest}$

المصدر: من إعداد الباحثة: بالاعتماد على بيانات المالية لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2010-2017)

الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

جدول رقم (10-3) يوضح حساب مكونات النموذج  $ISLB Z - SCORE_{Shar, Invest}$  لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2001-2017)

البيان	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	1,236,560	1,573,986	1,698,596	2,986,596	3,839,205	8,824,250	10,665,117	8,925,354	8,980,800	10,526,427	10,173,757	10,539,855	16,342,189	17,706,602	22,793,528	27,269,216	28,880,518
	856,415	1,011,265	1,153,289	2,284,11	3,634,831	6,672,666	7,085,269	7,744,874	7,614,184	10,248,007	9,488,842	17,503,567	12,335,541	15,905,970	21,291,093	26,212,578	27,333,517
	7,526,906	9,104,157	11,073,969	15,196,301	24,654,449	28,556,912	33,441,249	44,865,477	42,310,757	46,923,060	42,019,491	54,225,923	43,735,097	58,071,071,632	75,928,506	88,755,004	106,000,710
	1,4438	1,22278	1,0722	0,5413	0,3401	0,18531	0,1745	0,1596	0,1624	0,1206	0,13031	0,0706	1,3248	1,113275	1,07056	1,04031	1,0565

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول رقم (6-3) والجدول رقم (7-3) لمصرف دبي للفترة 2001/2017.



الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

جدول رقم (3-11) يوضح حساب مكونات النموذج  $ISLB Z - SCORE_{Shar,Invest}$  لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2001-2017)

البيان	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	17,809	15,8015	20,32	20,184	29,255	23,640	35,46	22,3411	15,9213	7,9296	11,1332	6,81092	13,927	17,6279	18,0322	1,5452	16,476
معدل نمو الأرباح حقوق الملكية	0,0476	0,46723	0,966	1,3065	0,4834	0,5929	-0,3114	-0,299	-0,329	0,2999	0,1284	0,441113	0,6319	0,3693	-0,894	-0,894	-0,7310
	$\mu_{annual} / R_{Shar,Invest}$																
	$\left\{ \left( \frac{R_{Shar,Invest}}{A_{Shar,Invest}} \times 100 \right) \cdot \delta \right\}$																
	9,272																
	0,0227																

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على الجدول (3-10)

## الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

من خلال الجدولين السابقين يلخص حساب مكونات النموذج  $ISLB Z - SCORE_{Shar, Invest}$  الخاص بأصحاب حقوق الملكية للمصرف دبي الإسلامي و بالتطبيق العددي في العلاقة التعريفية للنموذج، نحصل على قيمته التالية:

$$ISLB Z - SCORE_{Shar, Invest} = \frac{16,4760148 + 1,056597217 + 0,022745782}{9,272555888} = 1,89331555$$

ونقارن هذه القيمة المحسوبة للنموذج بمجالات لقيم Z ، فنجد أن القيمة المتحصل عليها تقع في المجال الثاني  $1,81 < 1,893 < 2,9$  أي أن المصرف يقع في منطقة متوسط الخطورة وهذا حسب وجهة نظر أصحاب حقوق الملكية، وهذا يعني أن عوائد الأرباح لأصحاب حقوق الملكية متذبذب بعض الشيء وهذا حسب متوسط معد النمو كان هناك تزايد ثم تراجع ثم تزايد لذا يجب على مسؤولين على المصرف دبي الإسلامي إعادة النظر في عمليات الاستثمار والتمويل الإسلامية أي صيغ التمويلية .

كما يمكن مقارنة هذه القيمة مع القيم الأخرى للمصارف الإسلامية و القيمة الأعلى بين هذه المصارف يعني أن المصرف ذو استقرار مالي مقارنة مع المصارف الأخرى، وهذا ما يفسر انه هناك تذبذب في عوائد الأرباح لحقوق الملكية.

\* قبول الفرضة الاولى مع تعديل في نموذج Z-SCORE ليتماشى مع عمل المصرف الإسلامي دبي.

**المطلب الثاني: آلية تطبيق النموذج الكمي العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC على مصرف دبي الإسلامي للفترة (2001-2017)**

يعتبر نموذج العائد على رأس المال المعدل بالخطر أحد أحدث النماذج التي تقيس المخاطر التشغيلية للمصارف ، ونظرا لخصوصية العمل المصرفي الإسلامي فان تطبيق هذا النموذج المعدل الذي يتلاءم مع عمل المصرف الإسلامي، و يتم حسابه من خلال حساب بسط النموذج و الذي يتكون من الدخل الصافي المعدل بالخطر و الخاص بأصحاب حقوق الملكية في المصرف الإسلامي و قسمته على رأس مال الاقتصادي الذي يغطي ثلاث أنواع من المخاطر وهي التشغيلية و الائتمانية و السوق و في مايلي سيتم تطبيق هذا على مصرف دبي الإسلامي للفترة الممتدة (2001-2017).

لدينا الصيغة النموذج RAROC كالآتي:

$$RAROC_{ISLB} = \frac{RANI_{Sharh} = Income_{Sharh} - Cost_{Sharh} - (Prove_{ISLB} \times K)}{EC_{istbank}}$$

## الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

الفرع الاول: حساب بسط النموذج العائد على رأس المال المعدل بالخطر  $RAROC$  على مصرف دبي الإسلامي للفترة (2001-2017)

يتكون بسط النموذج السابق من ثلاث مكونات وهي:

● الإيرادات الخاصة لأصحاب حقوق الملكية للمصرف الإسلامي لمصرف دبي الإسلامي والتي تتمثل في الدخل التشغيلي العام للمصرف ، يتم حسابه بالاعتماد على بيانات المالية الخاصة بالمصرف.

● التكاليف: الخاصة بأصحاب حقوق الملكية في مصرف دبي الإسلامي والتي تتمثل في القيم التي دفها المصرف كجزء من مسؤوليته في إدارة أموال أصحاب الحسابات المشاركة في الرياح بصفته مضاربا بالعمل .

● الخسائر المتوقعة: و التي هي محصلة جداء المخصصات بمعامل تصحيح المخصصات  $k$  والذي يتمثل في نسبة أموال المصرف التي استثمرها بضمانته وعلى مسؤوليته إلى إجمالي الوعاء الأموال التي تم استخدامها في الأنشطة التمويلية.

والجدول التالي يبين قيم المكونات الثلاثة السابقة لبسط نموذج  $RAROC_{ISIB}$  المعدل الخاص بالمصرف دبي الإسلامي.

جدول رقم (12-3): يوضح المكونات الأساسية لبسط نموذج  $RAROC_{ISIB}$  المعدل لمصرف دبي الإسلامي.

المبلغ بألف درهم	البيان
7,794,582	الإيرادات من المعاملات التمويلية و الاستثمارية الإسلامية
1,406,507	الإيرادات العمولات و الرسوم و صرف العملات الأجنبية
31,038	الإيرادات من الاستثمارات الأخرى التي يتم قياسها بالقيمة العادلة، صافي
198,629	الإيرادات من العقارات المحتفظ بها للتطوير والبيع، صافي
118,637	الإيرادات من العقارات الاستثمارية
122,050	الحصة من أرباح شركات زميلة و انتلافات مشتركة

الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

529,342	إيرادات أخرى
(2,511,671)	حصة المودعين و حاملي الصكوك من الأرباح
7,687,114	مجموع صافي الإيرادات
التكاليف	
(1,568,090)	تكاليف الموظفين
(602,378)	تكاليف العمومية و الإدارية
(45,723)	استهلاك عقارات استثمارية
(119,451)	استهلاك ممتلكات و معدات
(2,335,242)	مجموع التكاليف
823,453	المخصصات المقطوعة من إيرادات الأنشطة التمويلية و الاستثمارية
28,880,518	حقوق الملكية
34,053,855	أموال المصرف (حملة الأسهم) المشاركة في الأنشطة التمويلية والاستثمارية (متضمنة أرصدة الحسابات الجارية التي يستثمرها على ضمانته و على مسؤوليته)
10,216,156	بافتراض أن المصرف يستثمر (0.30) من الحسابات الجارية التي يستثمرها <b>BF<sub>Shark</sub></b>
112,467,313	حسابات الاستثمار المطلقة
151,563,987	الوعاء المالي الإجمالي للمصرف <b>TF<sub>Shark</sub></b>

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات المالية لمصرف دبي الإسلامي لسنة 2017.

بالاعتماد على الجدول أعلاه نحسب قيم مكونات بسط النموذج **RAROC<sub>ISLB</sub>** وهو ملخص في الجدول

الموالي .

جدول (13-3): يوضح حساب مكونات بسط نموذج  $RAROC_{ISLB}$  لمصرف دبي الإسلامي

المبالغ ألف درهم	مكونات نموذج $R_{ISLB}$
7,687,114	$Income_{sharh}$ : الإيرادات
(2,335,242)	$COST_{sharh}$ : التكاليف
823,453	$Prov_{sharh}$ : المخصصات
$\frac{10,216,156}{151,563,987} = 0.066$	معامل تصحيح المخصصات $K = \frac{BF_{sharh}}{TF_{sharh}}$

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على الجدول رقم (9-3)

و بناء على ماسبق فان الدخل الصافي المعدل بالخطر و الخاص بأصحاب حقوق الملكية يحسب

كالآتي:

$$\begin{aligned}
 RANI_{sharh} &= Income_{sharh} + Cost_{sharh} + (Prov_{sharh} \times k) \\
 &= 7687114 - 2335242 + (823453 \times 0.067) \\
 &= 5407034.351
 \end{aligned}$$

الفرع الثاني : حساب رأس المال الاقتصادي مقام نموذج  $RAROC_{ISLB}$  لمصرف دبي الإسلامي

كما تطرقنا سابقا أن رأس المال الاقتصادي يغطي ثلاث أنواع من المخاطر وهي مخاطر التشغيلية ومخاطر السوق و مخاطر الائتمان، فهو يعتبر كمية المبلغ المطلوب من اجل بقاء المصرف في أسوأ حالاته ضد الصدمات التي قد تواجهه أثناء أداء عمله و نشاطه. ولقد تطرقنا في الفصل الثاني إلى كيفية حساب رأس المال الاقتصادي، و لقد تم اختيار طريقة الأسهل للتطبيق و التي تتلاءم مع العمل المصرف محل الدراسة، لسهولة تطبيقها و العمل بها.

وسيتم إتباع الخطوات التالية لحساب رأس المال الاقتصادي:

الخطوة الأولى: تحديد الخسائر المتوقعة و التي تتمثل في الديون المتعثرة؛ و الجدول الموالي يوضح

الخسائر المتوقعة لمصرف دبي الإسلامي.

## الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

جدول رقم (14-3): يوضح مقدار الخسائر المتوقعة لمصرف دبي الإسلامي للفترة 2015-2017

الوحدة بألف درهم

السنة	الخسائر المتوقعة (ديون متعثرة)
2015	4983206
2016	5119587
2017	5280520

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات مصرف دبي الإسلامي للسنوات المذكورة

ثانيا: حساب الانحراف المعياري للخسائر المتوقعة

لدينا العلاقة العامة لحساب الانحراف المعياري:

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{X})^2}{N-1}}$$

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$$\bar{X} = \frac{15383313}{3} = 5127771$$

X	X - $\bar{X}$	(X - $\bar{X}$ ) <sup>2</sup>
4983206	-144565	20899039225
5119587	-8184	66977856
5280520	152749	23332257001

$$S = \frac{\sqrt{23332257001}}{2} = 105235.77$$

ثالثا: تثبيت مستوى الثقة حيث مستوى الثقة 99% يعادل 2.33 سيغما

رابعا: استخراج رأس المال الاقتصادي و هو حاصل ضرب الخسائر الغير متوقعة في 2.33 سيغما.

### الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

جدول (15-3): يوضح رأس المال الاقتصادي الواجب الاحتفاظ به من قبل مصرف دبي الإسلامي للفترة (2015-2017)

السنة	الخسائر غير متوقعة	مستوى الثقة (سيغما)	رأس المال الاقتصادي
2015	177236676	2.33	412961455
2016	200986052	2.33	468297501
2017	230906876	2.33	538013021

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات المالية لمصرف دبي الإسلامي

من خلال الجدول نلاحظ أن مقدار رأس المال الاقتصادي الذي يحتاجه مصرف دبي الإسلامي لمواجهة الخسائر الغير المتوقعة قد ارتفع بشكل تدريجي من سنة 2015 الى غاية سنة 2017 و ذلك بسبب كون الخسائر الغير متوقعة التي حددت بمخصص الديون الشكوك في تحصيلها، و بصفة عامة سوف يحتاج الاحتفاظ بمبالغ كبيرة للاحتفاظ برأس المال الاقتصادي لمواجهة المخاطر التي يتعرض لها المصرف نتيجة ممارسة أنشطته.

ولحساب العائد لرأس المال المعدل وفق المخاطر RAROC لمصرف دبي الإسلامي

$$RAROC = \frac{RANI_{SharH} = Income_{SharH} - COST_{SharH} - (Prov_{Islb} \times K)}{EC_{Islb}}$$

$$RAROC = \frac{5407034.351}{538013021} = 0.0100$$

$$RAROC = 1.005\%$$

\* قبول الفرضية الثانية مع إجراء تعديل على بسط نموذج RAROC ليتماشى مع عمل المصرف الإسلامي دبي.

### المبحث الثالث: آلية تطبيق النموذج الكمي القيمة المعرضة للخطر (VaR) على مصرف

#### دبي الإسلامي:

سنحاول في هذا المبحث تطبيق نموذج (VaR) بمنهجياتها الثلاثة على بيانات المالية لمصرف دبي الإسلامي للفترة المستخرج من موقع سوق مالي دبي.

#### المطلب الأول: آلية تطبيق الطريقة التاريخية لحساب القيمة المعرضة للخطر (VaR)

أوضحنا سابقا يمكن حساب القيمة المعرضة للخطر بإتباع الخطوات التالية:

حساب عوائد الأصل وذلك باستخدام إحدى الطريقتين المذكورتين سابقا.

إنشاء توزيع تكرار تطبيقي لمعدلات العائد التي سيتم من خلالها حساب القيمة المعرضة للخطر.

وفي ما يلي سيتم عرض كيفية آلية حساب القيمة المعرضة للخطر (VaR) على مصرف دبي الإسلامي

بالمنهجية التاريخية على مستوى للفترة التداول لمدة ستة أشهر كما يلي:

نفترض أن هناك مستثمر له مبلغ قدره 100000 و يريد استثماره في مصرف دبي الإسلامي ويخشى

الخسارة ، فيطرح سؤال ماهي أقصى قيمة قد اخسرها في أسوأ يوم تداول ؟

و للإجابة على هذا السؤال نقوم بإحضار بيانات مصرف دبي الإسلامي التاريخية و نقوم بحساب القيمة

المعرضة للخطر بطريقة التاريخية و ذلك من أجل الإجابة على سؤال المستثمر

و جدول الموالي يوضح لنا البيانات التاريخية لستة أشهر تداول للمصرف دبي الإسلامي

ثم حساب العوائد اليومية حسب الطريقتين المذكورتين سابقا في الجانب النظري، وهي الطريقة الحسابية

أو اللوغاريتمية، ونحن اخترنا الطريقة اللوغاريتمية لأنها أدق ، و باستخدام جدول الإكسال لحساب العوائد للبيانات

التاريخية لسعر السهم لفترة تداول ستة أشهر (2018/06/1 إلى غاية 2018/11/29) (انظر الملحق رقم 6)

ثم نقوم بحساب القيمة المعرضة للخطر لمختلف فترات ثقة (90%، 95%، 99%)

وذلك باستعمال دالة CENTILE من جدول الإكسال للعوائد المحسوبة سابقا وذلك بالاعتماد على

الملحق رقم 7، و جدول رقم (3-14) يوضح قيم المحسوبة للقيمة المعرضة للخطر للفترات الثقة المختارة .



## الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

جدول رقم (16-3): يوضح قيم القيمة المعرضة للخطر للفترة (2018/6/1-2018/11/29) لمصرف

دبي الإسلامي :

مختلف فترات الثقة	قيمة القيمة المعرضة للخطر	قيمة الاستثمار المراد استثماره	القيمة النقدية للقيمة المعرضة للخطر
VaR(1%)	-2.00%	100000	-1996.12
VaR(5%)	-1.43%	100000	-1429.68
VaR(10%)	-1.14%	100000	-1142.04

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد مخرجات الاكسال بالاعتماد على الملحق رقم 6.

من خلال الجدول نستطيع أن نقول للمستثمر أننا متأكدون بنسبة 99% أن خسارتك في اليوم الواحد لن تتجاوز 1996.12 في أسوأ أيام التداول إذا استثمرت في مصرف دبي الإسلامي. كما أننا متأكدون بنسبة 95% أن خسارتك في اليوم الواحد لن تتجاوز 1429.68 في أسوأ أيام التداول، كما أننا متأكدون بنسبة 90% أن خسارتك في اليوم الواحد لن تتجاوز 1142.04 في أسوأ أيام التداول.

**المطلب الثاني: آلية تطبيق طريقة Delta normal لحساب القيمة المعرضة للخطر (VaR) :**

كما قلنا سابقا أن حساب القيمة المعرضة للخطر بطريقة Delta normal تعتم على التوزيع الطبيعي الذي يأخذ شكل الجرس حيث منتصف الشكل يمثل المتوسط الحسابي ، و لدينا جانبيين للتوزيع الطبيعي الجانب الأيمن و الأيسر أين أن احتمالية وقوعها ضئيل، و بأسلوب بسيط نحاول معرفة مدى انخفاض سعر السهم في هذه المنطقة ( الجنب الأيمن أو الأيسر للتوزيع الطبيعي) .

و لحساب القيمة المعرضة للخطر بطريقة Delta normal نتبع الخطوات التالية:

-أن سعر السعر يتبع للتوزيع الطبيعي؛

-نقوم بحساب الوسط الحسابي و الانحراف المعياري لعوائد سعر السهم؛

-نقوم بحساب القيمة المعرضة للخطر لمختلف فترات الثقة (90% , 99% , 95%)

## الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

-نقوم بحساب قيمة المعيارية Z score لفترات الثقة المختلفة؛

ولدينا الجدول الموالي يوضح القيمة المعيارية Z score لمختلف الثقة

جدول رقم (3-17): يوضح قيم المعيارية Z score

Z score	Alpha( $\alpha$ )	فترات الثقة
2.33	1%	99%
1.65	5%	95%
1.28	10%	90%

ومن أجل حساب القيمة المعرضة للخطر (VaR) بطريقة Delta normal نطبق العلاقة التالية:

$$VaR = \text{mean} - (Z * sd)$$

و باستخدام (ملحق رقم 4) نقوم بحساب المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لقيم عوائد السهم للفترة (2018/06/1 إلى 2018/11/29) لمصرف دبي الإسلامي، و ذلك باستخدام برنامج الاكسال .

و الجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم (3-18): يوضح قيم المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري

0.01	المتوسط الحسابي
0.86	الانحراف المعياري

المصدر : من اعداد الباحثة بالاعتماد على جدول الاكسال .

و باستخدام العلاقة السابقة نقوم بحساب القيمة المعرضة للخطر لفترات الثقة المختلفة و الجدول التالي

يوضح ذلك.

جدول رقم (19-3): يوضح قيم المعرضة للخطر لمختلف فترات الثقة

مختلف الفترات	القيمة المعيارية Z score	القيمة المعرضة للخطر	قيمة الاستثمار المراد استثماره	القيمة النقدية للقيمة المعرضة للخطر
VaR1%	2.33	-1.99%	100000	-1985.26
VaR5%	1.65	-1.40%	100000	-1398.76
VaR10%	1.28	-1.09%	100000	-1086.25

المصدر : من اعداد الباحثة بالاعتماد على جدول الاكسال و (ملحق رقم 4)

من خلال الجدول تقرأ القيم كالتالي: الخسارة اليومية التي تقدر بـ 1.99% من سعر السهم عند مستوى ثقة 99%، أي فأنا على ثقة بنسبة 99% بان خسارتي اليومية لن تزيد عن 1.99% من سعر السهم فالمستثمر في مصرف دبي له احتمال 99% بان خسارته اليومية في أسوأ أيام التداول لن تزيد عن 1985 دينار، أما إذا كانت نسبة الثقة 95% فإن نسبة الخسارة اليومية لن تزيد عن 1.40% في أسوأ أيام التداول، أي أن المستثمر في مصرف دبي له احتمال 95% بأن تكون خسارته اليومية في أسوأ أيام التداول لن تزيد عن 1398 دينار. أما إذا كانت نسبة الثقة 90% فإن الخسارة اليومية لسعر السهم في أسوأ أيام التداول تقدر بـ 1.09% يعني أن المستثمر في مصرف دبي الإسلامي تكون احتمالية 90% بأن لن تزيد خسارته اليومية في سعر السهم و التي تقدر بـ 1086 دينار.

ويجد التذكير أن سعر السهم يتبع للتوزيع الطبيعي من أجل أن تكون القيم صحيحة.

**المطلب الثالث: آلية تطبيق طريقة المحاكاة مونت كارلو لحساب القيمة المعرضة للخطر (VaR) :**

يعتبر أسلوب المحاكاة مونت كارلو لحساب القيمة المعرضة للخطر من أدق الطرق المستخدمة لحسابه وفي هذا المطلب سنحاول شرح طريقة مونت كارلو لحساب القيمة المعرضة للخطر وذلك بالتطبيق على أسعار الأسهم لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2018/06/1 إلى 2018/11/29) .

و التي تعتمد على التنبؤ لسعر السهم بالاعتماد على معطيات تاريخية، و يتم ذلك بتطبيق العلاقة التالية:

$$\text{Prix simulé} = \text{Prix actuel} * \text{exponentiel} (\text{rendement} - 0.5 * \text{volatilité}^2) + \text{volatilité} *$$

$$\text{processus de Wiener} * \sqrt{\text{échéance}}$$

حيث:

Prix simulé : السعر السهم الجديد المتنبأ به؛

Prix actuel : السعر السهم السابق أو سعر الأساس للسهم؛

rendement : المتوسط الحسابي لعوائد السهم ؛

processus de Wiener: متغير عشوائي يتبع التوزيع الطبيعي و ذلك باستخدام دالة الاكسال

؛ (LOI.NORMALE.INVERSE(ALEA());0;1)

Volatilité : الانحراف المعياري لعوائد السهم ؛

Echéance : عدد الأيام (5)؛

نستخدم البيانات لسعر الأسهم في الملحق رقم 6 لمصرف دبي الإسلامي، بعد حساب العوائد نقوم

بحساب المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و ذلك موضح في الجدول الموالي:

جدول رقم (20-3): يوضح قيم المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لبيانات سعر السهم

0.01%	المتوسط الحسابي
0.86%	الانحراف المعياري

المصدر : من اعداد الباحثة بالاعتماد على جدول الاكسال .

نقوم بتطبيق العلاقة السابقة من اجل التنبؤ بسعر السهم المستقبلي وذلك باستخدام جدول الاكسال من

اجل استخدام الدالة (LOI.NORMALE.INVERSE(ALEA());0;1)، من أجل 1000 مرة لمحاكاة سعر

السهم ومن ثم حساب القيمة المعرضة للخطر على أساس سعر الأسهم المتنبأ بها

## الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي

ثم استخدام دالة CENTILE لحساب القيمة المعرضة للخطر لفترات ثقة المختلفة و الجدول الموالي يوضح ذلك

جدول رقم (21-3): يوضح قيم القيمة المعرضة للخطر لفترات المختلفة

القيمة المعرضة للخطر	فترات الثقة
5.20	VaR1%
5.21	VaR5%
5.22	VaR10%

المصدر : من اعداد الباحثة بالاعتماد على( الملحق رقم 5 ) و برنامج الاكسال .

من الجدول نلاحظ أن أسوأ أيام التداول فان سعر السهم لن ينخفض عن 5.20 بنسبة ثقة تقدر بـ 99% أما في أسوأ أيام التداول فان سعر السهم لن تنخفض عن 5.21 بنسبة ثقة 95%، أما إذا كانت نسبة الثقة تقدر بـ 90% فان أسوأ أيام التداول فان سعر السهم لن ينخفض عن 5.22.

- من خلا ماتم عرضه في طرق حساب القيمة المعرضة للخطر (طريقة التاريخية، طريقة DELTA NORMAL، وطريقة المحاكاة مونتني كارلو) وجود تفاوت في تقديرا (VaR) بتعدد الطرق. وتعتبر طريقة مونتني كارلو الطريقة الأنسب لحساب القيمة المعرضة للخطر رغم تعقدها و خطوات العمل بها فهي تستخدم مولد الارقام العشوائية في نظام الايكسال .

\* قبول الفرضية الثالثة دون اجراء أي تعديلات على طرق حساب القيمة المعرضة للخطر .

### خلاصة الفصل الثالث:

تم العمل في هذا الفصل على تطبيق الأساليب الكمية التي تم التطرق إليها في الفصل الثاني على بيانات مصرف دبي الإسلامي ، و تحليل النتائج المتحصل عليها حيث بينا عملياً كيف يمكن تطبيق هذه الأساليب المقترحة على بيانات فعلية لمصرف اسلامي ، التي ستساعد متخذي القرار الاستعانة بها لدعم ادارة المخاطر للحفاظ على ملاءة المصرف و استقراره المالي و تحديد الخسائر القصوى التي قد يتعرض لها في المستقبل ، والجدير بالذكر ان هذا الفصل يبين كيفية العمل بالاساليب الكمية على بيانات فعلية للمصرف و الاستفادة منها.

الخاتمة

يعتبر مجال إدارة المخاطر المصرفية من المجالات الحديثة في ميدان الصرفة التقليدية أو الإسلامية، وذلك نظرا لأهمية التي تقدمها للمصرف في أنشطتها المتمثلة التنبؤ بالخطر و قياسه من الثم التحوط منه أول التصدي له بأقل الأخطار، لذلك فالبيئة المصرفية وما يحوطها من أخطار لأداء نشاطاتها وعملها وجب وجود إدارة تقوم بهذا العمل تحديد الخطر ثم قياسه و من ثم اتخاذ الإجراءات و القرارات اللازمة .

لذا وجب تطبيق أساليب كمية في مجال إدارة المخاطر المصرفية خاصة المخاطر الائتمانية والتشغيلية و مخاطر السوق التي تعتبر من أهم المخاطر التي تتعرض لها المصارف التقليدية والإسلامية ،لذا المصارف على حد سواء تعمل على تعزيز قدرتها في قياسها وإدارتها من اجل التحوط منها وتجنبها أو الحد من أخطارها، لذا يعتبر كل من الأساليب التالية RAROC و Z-SCORE والقيمة المعرضة للخطر VaR من أهم الأساليب الكمية لقياس المخاطر الثلاثة (التشغيلية، السوق، الائتمانية).

وبعد ما تطرقنا إلى جوانب الموضوع بأبعاده النظرية استطعنا الخروج بمجموعة من النتائج والتوصيات و كذلك الإجابة على فرضيات البحث المطروحة وإشكالية البحث.

### نتائج اختبار فرضيات الدراسة :

إن البحث يهدف إلى تقييم إمكانية تطبيق بعض الأساليب الكمية في إدارة المخاطر المصرفية التقليدية على المصارف الإسلامية فتوصلنا إلى الإجابة على الإشكالية الرئيسية البحث:

انه يمكن فعلا تطبيق أساليب الكمية المستخدمة في إدارة المخاطر في المصارف التقليدية على المصارف الإسلامية، لكن بعد إجراء بعض التعديلات عليها لكي تتناسب مع العمل المصرفي. وتم الإجابة على الفرضيات البحث كالاتي:

1. يمكن تطبيق الأسلوب الكمي Z-SCORE على المصارف الإسلامية في

إدارة مخاطرها وذلك بعد إجراء مجموعة من التعديلات على هذا الأسلوب اي قبول الفرضية .

2. إن معدل العائد على رأس المال المعدل بالخطر يحتاج إلى إجراء تعديلات

على بسط نسبته لأنه لا يراعي التكاليف الخاصة بأصحاب حقوق الملكية بينما النموذج التقليدي يتم إدخال كافة التكاليف، في حين أن النموذج المعدل يدخل التكاليف الخاصة



بأصحاب حقوق الملكية دون أصحاب حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح، والأمر ذاته ينطبق على المخصصات التي تكافئ الخسائر المتوقعة، حيث إنه يجب إدراج نصيب أصحاب حقوق الملكية من المخصصات، دون نصيب أصحاب حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح لأن المخصصات الإجمالية تمول من كليهما. كما أن رأس المال الاقتصادي كمقام لمعدل العائد على رأس المال المعدل بالخطر لديه عدة طرق لحسابه فهو يمكن تطبيق ذات الطريقة المختارة لحسابه في المصرف الإسلامي اي قبول الفرضية .

3. إن الأسلوب الكمي القيمة المعرضة للخطر VAR بطرقها الثلاث (التاريخية والقياسية ومحاكاة مونتني كارلو) المطبقة على المصارف التقليدية، يمكن تطبيقها في المصارف الإسلامية اي قبول الفرضية دون اجراء تعديل .

#### - نتائج الدراسة:

تتمثل هذه الدراسة في البحث عن الأساليب الكمية وكيفية تطبيقها في إدارة المخاطر المصرفية التي تطبق في المصارف التقليدية و كيفية تطبيقها في المصارف الإسلامية ولقد خلص هذا البحث إلى مجموعة من النتائج التي تتمثل في مايلي:

(1) أن الأساليب الكمية التي تم التطرق إليها في البحث والمتمثلة في العائد على رأس المال المعدل بالخطرRAROC، و أسلوب الاستقرار المالي و السلامة المالية للمصارف Z-SCORE والقيمة والمعرضة للخطر VaR.تطبق على المصارف التقليدية وكما أنها تطبق على المصارف الإسلامية لكن بعد إجراء تعديلات على صيغها بما يتناسب مع عمل المصرف الإسلامي.

(2) الأسلوب الكمي لقياس الاستقرار المالي و السلامة المصرفية Z-SCORE ينقسم إلى أسلوبين احدها يقيس الاستقرار المالي و السلامة المصرفية من وجهة نظر حقوق الملكية و الآخر من وجهة نظر حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح و الذي يطبق في المصارف الإسلامية.

(3) إن معدل العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC يحتاج إلى تعديلات على بسطه لأنه يراعي في ذلك التكاليف الخاصة بأصحاب حقوق الملكية دون حساب تكاليف حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح ، لكن النموذج التقليدي يتم إدخال

كافة التكاليف، والأمر ذاته ينطبق على المخصصات التي تكافئ الخسائر المتوقعة، حيث إنه يجب إدراج نصيب أصحاب حقوق الملكية من المخصصات، دون نصيب أصحاب حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح لأن المخصصات الإجمالية تمول من كليهما. كما أن رأس المال الاقتصادي كمقام لمعدل العائد على رأس المال المعدل بالخطر يمكن تطبيق ذات العلاقات الخاصة به في المصارف التقليدية

(4) إن نموذج القيمة المعرضة للخطر VaR بمنهجياتها الثلاث (التاريخية والقياسية ومحاكاة مونتني كارلو) المطبقة على المصارف التقليدية، يمكن تطبيقها في المصارف الإسلامية .

(5) رأس المال الاقتصادي هو مقدار المال المطلوب لضمان بقاء المصارف في التطورا و الازمات المالية التي قد تحدث يجب ان يكون يضمن جميع انواع المخاطر.

(6) مصرف دبي الاسلامي الذي كان محل الدراسة له دراية كافية بثقافة إدارة المخاطر المصرفية و ذلك من خلال تحليل بياناته و قوائمه المالية .

(7) يعتبر مصرف دبي الاسلامي كمؤسسة مالية رائدة إسلامية في مجال المصرفية ، حيث خلق له مكان في النظام المصرفي الاسلامي و العالمي ككل، و اتباعه لمقررات بازل I و II و III و ذلك من خلا تطبيق جاءت بع في معيار كفاية رأس المال.

#### التوصيات:

بالاعتماد على النتائج المتوصل إليها السابقة فإن الباحثة توصي بالآتي:

(1) الاعتماد على المؤشرين **ISLB Z – SCORE<sub>PSIA</sub>** الذي يقس الاستقرار والسلامة المصرفية الخاص بأصحاب الإستثمار المشاركة في الأرباح و **ISLB Z – SCORE<sub>SharH.Invest</sub>** لقياس الاستقرار و السلامة المصرفية الخاص بأصحاب رأس المال (حقوق الملكية) الذي يطبق في المصارف الإسلامية لأنه يعتبر أكثر موضوعية لتطبيقها على المصارف الإسلامية من المؤشر التقليدي المعروف.

(2) تبني نموذج معدل العائد على رأس المال المعدل بالخطر كأداة صناعة رئيسة للمصارف الإسلامية لقياس مخاطر التشغيلية المعدل و كذلك كيفية حساب رأس المال الاقتصادي الذي يغطي المخاطر الثلاثة الائتمان و السوق والتشغيلية.

(3) إعتقاد أسلوب القيمة المعرضة للخطر كأداة صناعة رئيسة للمصارف الإسلامية لقياس المخاطر السوقية، وبالأخص منهجية محاكاة مونتني كارلو، لأنها تقوم على التنبؤ بأسعار وعوائد الأصول المستقبلية، وتأخذ بعين الاعتبار تداخل العلاقات التبادلية بين مخاطر الأصول.

(4) على صعيد البحث، فإن الباحثة توصي بضرورة التعمق في دراسة الأساليب الكمية في إدارة المخاطر، ونمذجتها وتطويرها بما يتناسب مع الأنشطة المصرفية الإسلامية ويقدم لها أدوات تعزز مسيرة نموها وازدهارها، ويعزز من الثقة بها على مستوى العالم كله.

#### آفاق البحث:

يفتح مجال إدارة المخاطر المصرفية مجالات واسعة للبحث العلمي، منها إدارة المخاطر المصرفية و كيفية تطبيق الأساليب الكمية لقياسها ومن أجل التحوط منها وقد تعرضنا في دراستنا هذه إلى جانب ليفتح الباب لدراسة مواضيع أخرى نراها بذات الأهمية نذكر منها:

- استخدام مجال بحوث العمليات في إدارة المخاطر المصرفية؛

- تطبيق أسلوب السيناريوهات في المصارف الإسلامية؛

# قائمة المراجع

أولاً: المراجع بالعربية:

\* الكتب:

1. أبو العلا إبراهيم ، بلوافي أحمد مهدي،المصري رفيق يونس،السويلم سامي إبراهيم،الساعاتي عبد الرحيم عبد الرحيم،بلعباس عبد الرزاق سعيد ،تركستاني عبد الله قريان،شابرا محمد عمر ، الأزمات المالية العالمية (أسباب وحلول من منظور إسلامي )، مركز النشر العلمي لجامعة الملك عبد العزيز، جدة - السعودية ، 2009.
2. هندي منير إبراهيم ، الفكر الحديث في إدارة المخاطر "الهندسة المالية باستخدام التوريق و المشتقات، دار المعارف الإسكندرية، مصر، 1999.
3. الشرباصي أحمد ، المعجم الاقتصادي الإسلامي ، دار الجيل ، بيروت - لبنان ، 1981 .
4. شعبان محمد علي أحمد ،البنوك الإسلامية في مواجهة الأزمات المالية، ط 1، دار الفكر الجامعي ، الإسكندرية، مصر، 2010 .
5. بن علي بلعزوز ، قندوز عبد الكريم ، حبار عبد الرزاق ، إدارة المخاطر، إدارة المخاطر المستشفيات المالية، الهندسة المالية، الوراق للنشر والتوزيع،عمان الأردن، 2013.
6. عريقات حربي محمد ، عقل سعيد جمعة ، إدارة المصارف الإسلامية- مدخل حديث-، وائل للنشر والتوزيع ، الأردن، 2010.
7. سمحان حسين محمد ، الوادي محمود حسين ،المصارف الإسلامية (الأسس النظرية والتطبيقية العلمية)، ط 2 ، دار المسيرة ، عمان ، الأردن، 2008.
8. السويلم سامي بن إبراهيم : صناعة الهندسة المالية( نظرات في المنهج الإسلامي )، مركز البحوث ، شركة الراجحي المصرفية للاستثمار ، بيت المشورة ، الكويت ، 2007.
9. عبد الله سلامة، الخطر و التأمين الأصول العلمية و العملية، دار النشر دار النهضة العربية، القاهرة، مصر، 1974.
10. عبد الحميد رضوان سمير، المشتقات المالية، دار النشر للجامعات، القاهرة، 2004.
11. الشمري صادق راشد حسين، أساسيات الصناعات المصرفية الإسلامية (أنشطتها، التطلعات المستقبلية)،دار اليازوري العلمية ،عمان ، 2008.
12. الضرير الصديق محمد الأمين، الغرر في العقود و آثاره في التطبيقات المعصرة، المعهد الإسلامي للبحوث و التدريب البنك الإسلامي للتنمية، جدة المملكة العربية السعودية السعودية، 1993.

13. خان طارق الله ، حبيب احمد، إدارة المخاطر تحليل قضايا في الصناعة المالية الإسلامية، البنك الإسلامي للتنمية، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، جدة، المملكة العربية السعودية، 2003.
14. عبد العال طارق حماد ، إدارة المخاطر، الدار الجامعية، الإسكندرية مصر، 2003.
15. عبد العال، طارق إدارة المخاطر، أفراد وإدارات، شركات، بنوك، الدار الجامعية عين شمس، الإسكندرية، 2007.
16. عبد العال طارق ، التطورات العالمية و انعكاساتها على أعمال بنوك، الدار الجامعية الإسكندرية، مصدر، 2002.
17. المالقي عائشة الشرقاوي ، البنوك الإسلامية (التجربة بين الفقه و القانون والتطبيق) ، المركز الثقافي العربي ، بيروت - لبنان ، 2000.
18. المغربي عبد الحميد عبد الفتاح ، الإدارة الإستراتيجية في البنوك الإسلامية، المعهد الإسلامي للبحوث و التدريب، 2004.
19. قندوز عبد الكريم ، التحوط و إدارة المخاطر (مدخل مالي) ، E-Kutub Ltd ، 2018.
20. عبد الحميد عبد المطلب ، العولمة واقتصاديات البنوك، الدار الجامعية، مصر، 2001.
21. أبو شهد عبد الناصر براني ، إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، دار النفائس للنشر والتوزيع، الأردن، 2013.
22. أبو سليمان، عبد الوهاب إبراهيم عقد الإجارة مصدر من مصادر التمويل الإسلامية، ط3، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، البنك الإسلامي للتنمية، جدة، 2000.
23. النجار فريد ، البورصات و الهندسة المالية، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية مصر، 1994.
24. اللجنة العربية للرقابة المصرفية، مبادئ إدارة المخاطر، صندوق النقد العربي، الإمارات العربية المتحدة، 2001.
25. الخضير محسن أحمد ، البنوك الإسلامية، ط 8 ، ايترك للنشر والتوزيع ، القاهرة - مصر، 1995.
26. العجلواني محمد محمود ، البنوك الإسلامية- أحكامها - مبادئها تطبيقاتها المصرفية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان الأردن ، 2008.
27. المكاوي محمد محمود ، إدارة المخاطر في البنوك الإسلامية، المكتبة العصرية للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر ، 2012.

28. البقمي نجلاء بنت محمد ، "مخاطر الصكوك وآليات التحوط منها: مع دراسة تطبيقية لصكوك شركة متعثرة"، كرسي سابق لدراسة الأسواق المالية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، المملكة العربية السعودية ، 2013.
29. إرتيمية هاني جزاع ، عكور سامر محمد ، إدارة المخاطر و التأمين -منظور إداري كمي إسلامي-، دار الحامد ، الاردن ، بدون ذكر السنة .
30. العبادي هشام فوزي دباس ، الهندسة المالية و أدواتها بالتركيز على استراتيجيات المالية 1994، مؤسسة الوراق للنشر و التوزيع ، الأردن، 2008.
- \*المجلات:
31. الكراسنة إبراهيم ، أطروحة أساسية في الرقابة على البنوك وإدارة المخاطر، صندوق النقد العربي، أبوظبي ، مارس 2006.
32. بوعبدلي أحلام ، سعيد ثريا ، إدارة المخاطر التشغيلية في البنوك الجزائرية- دراسة لعينة من البنوك التجارية في الجزائر-، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية ، جامعة ورقلة ، الجزائر، العدد 03، 2015.
33. بلواقي أحمد مهدي ، البنوك الإسلامية والاستقرار المالي، تحليل تجريبي، مجلة الاقتصاد الإسلامي، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية، 2008.
34. طهراوي أسماء ، بن حبيب، عبد الرزاق إدارة المخاطر في الصيرفة الإسلامية في ظل معايير بازل، مجلة دراسات اقتصادية إسلامية، المعهد الإسلامي للبحوث التدريب ، المملكة العربية السعودية، العدد 1 المجلد 19.
35. الشكرجي اعتصام جابر ، العامري محمد علي إبراهيم ، إدارة مخاطر أسعار الصرف الأجنبي باستخدام أدوات التحوط المالي، دراسة تحليلية تطبيقية، مجلة دراسات محاسبية ومالية، جامعة الوادي ، الجزائر، مجلد 8، العدد 23، 2013.
36. بن علي بلعزوز، "استراتيجيات إدارة المخاطر في المعاملات المالية"، مجلة الباحث ،جامعة ورقلة كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير ، عدد 07، 2010/2009.
37. التوم حسن الرسول يوسف ، منصور مصطفى احمد محمد ، حمد الله، حسن صادق محمد مخاطر تطبيق صيغ التمويل في الإسلام، مجلة العلوم والبحوث الإسلامية جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان، العدد الخامس، 2012.

38. السويلم سامي ، صناعة الهندسة المالية نظرات في المنهج الإسلامي، مجلة مركز البحوث شركة الراجحي. المصرفية للاستثمار، الكويت، 2004.
39. النعامي سليمان علي ، نموذج محاسبي مقترح للتنبؤ بتغير شركات المساهمة العامة، مجلة تنمية الرافدين ، جامعة الموصل، العراق،المجلد27، العدد 73، 2006.
40. زيات عادل ، تقدير القيمة المعرضة للخطر لبعض المحافظ المالية في الأسواق الناشئة باستخدام الطرق المعلمية، مجلة الاقتصاد و التنمية البشرية ،جامعة البليدة 2 ، 2010
41. زيات عادل، تطبيق طريقة دلتا الطبيعي لحساب القيمة المعرضة للخطر في بعض المحافظ المالية في الأسواق الناشئة، مجلة الباحث، جامعة قاصدي مرباح ورقلة ، 2002.
42. الساعاتي عبد الرحيم عبد الحميد ، "المضاربة والقمار في الأسواق المالية المعاصرة: تحليل اقتصادي وشرعي"، مجلة الاقتصاد الإسلامي جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية، المجلد 20، 2008.
43. الساعاتي عبد الرحيم عبد الرحمان ، نحو مشتقات مالية إسلامية لإدارة المخاطر التجارية، مجلة الاقتصاد الإسلامي ، جامعة الملك عبد. العزيز ، جدة - السعودية ،المجلد 2 ، 1999 .
44. قندوز عبد الكريم ،"الهندسة المالية الإسلامية"، مجلة الاقتصاد الإسلامي:جامعة الملك عبد العزيز،المملكة العربية السعودية ، مجلد 20العدد2، 2007.
45. شاهين علي عبد الله ، مدخل محاسبي مقترح لقياس وتوزيع الأرباح في البنوك الإسلامية، مجلة سلسلة الدراسات الإنسانية، الجامعة الإسلامية، المدينة المنورة ،المجلد 13، العدد1، 2005.
46. مقدم ليلي ، دراسة حجم المخاطر على عوائد الأسهم بين سوق الأوراق المالية السوداني و سوق الأوراق المالية الأردني بالاعتماد على مقارنة القيمة المعرضة للخطر، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية -عدد07/ديسمبر/2017، الجزائر.
47. بن سليم محسن ، بن رجم محمد خميسي ، دراسة تحليلية لمقاربة القيمة المعرضة للخطر كآلية مستحدثة لقياس وإدارة المخاطر المالية، دراسة حالة سوق الأوراق المالية



- الجزائري، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير ، جامعة غرداية، الجزائر ، المجلد1 والعدد9، 2016.
48. الأعرج عدنان شاهر ، إدارة المخاطر السيولة في البنوك العاملة في الأردن - مدى تطبيق أفضل الممارسات في إدارة مخاطر السيولة في البنوك العاملة في الأردن - ،مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية ، الجامعة بغداد،العراق، العدد 25، 2010.
49. العامري نبراس محمد عباس ، الإمام صلاح الدين محمد أمين ، استعمال أنموذج عائد رأس المال المعدل بالمخاطرRAROC في إدارة المخاطر دراسة في عينة المصارف المصرفية الخاصة، مجلة دراسات محاسبية ومالية، الكلية التقنية الإدارية، جامعة بغداد، العراق، العدد21، الفصل الرابع، السنة 2012.
50. توفيق هوزان تحسين ، قياس الاستقرار المالي لعينة من المصارف التجارية المسجلة في سوق العراق الأوراق المالية للفترة من 2006 إلى 2010، مجلة جامعة زاخو، العراق، المجلد: 3 (B)، العدد:2، 2005.
- \*المؤتمرات الدولية والوطنية:
51. لقيطي الأخضر ، غربي حمزة ، "إدارة المخاطر في البنوك الإسلامية-دراسة ميدانية-"، مداخلة مقدمة في الملتقى بعنوان أسس وقواعد النظرية المالية الإسلامية، 2010.
52. سعدان آسيا ، عماري صليحة ، تنامي التمويل الإسلامي في ظل الأزمة المالية العالمية ( دراسة حالة دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا )، المؤتمر العلمي الدولي حول : الأزمة المالية العالمية والاقتصادية العالمية المعاصرة من منظور اقتصادي إسلامي ، جامعة العلوم الإسلامية العالمية ، عمان - الأردن ، 1-2 ديسمبر 2010.
53. زواوي الحبيب ، رديف مصطفى ، النموذج البنكي الإسلامي في ظل الأزمة المالية حالة البنوك الخليجية (2007 - 2009)، مداخلة للمؤتمر الدولي الثامن للاقتصاد والتمويل الإسلامي النمو المستدام والتنمية الاقتصادية الشاملة من المنظور الإسلامي، جامعة الدوحة، قطر، 2011.
54. غسان حسن بلقاسم ، قندوز عبد الكريم أحمد ، قياس الاستقرار المالي للبنوك الإسلامية والتقليدية في السعودية، بدون ذكر الملتقى، بدون ذكر السنة.

55. حزوري حسن ، المخاطر الواقعة على المصارف الإسلامية، مداخلة مقدمة للمؤتمر الرابع للمصارف والمؤسسات المالية الإسلامية ، دمشق 1-2 حزيران، 2009.
56. جباري شوقي ، خميلي فريد ، دور الهندسة المالية في علاج الأزمة المالية ، المؤتمر العلمي الدولي حول :الأزمة المالية والاقتصادية العالمية المعاصرة من منظور اقتصادي إسلامي، جامعة العلوم الإسلامية العالمية جامعة العلوم الإسلامية العالمية ،عمان، 1-2 ديسمبر 2010.
57. مفتاح صالح ، معارفي فريدة ،المخاطر الائتمانية ( تحديدها، قياسها- إدارتها، والحد منها)، مداخلة مقدمة في المؤتمر العلمي الدولي السابع، إدارة المخاطر واقتصاد المعرفة، كلية العلوم الاقتصادية و الإدارية جامعة الزيتونة الأردنية ، الأردن، أيام 16-18 أبريل 2007.
58. بوعتروس عبد الحق ، تقنيات إدارة المخاطر سعر الصرف، مداخلة مقدمة في المؤتمر الدولي السابع في إدارة المخاطر واقتصاد المعرفة، كلية العلوم الاقتصادية و الإدارية ، جامعة الزيتونة الأردنية، الأردن، أيام 16/18 أبريل، 2007 .
59. عصماني عبد القادر ،أهمية بناء أنظمة لإدارة المخاطر لمواجهة الأزمات في المؤسسات المالية،الملتقى العلمي الدولي حول الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة فرحات عباس سطيف، 20/21 اكتوبر 2009.
60. قندوز عبد الكريم أحمد ، "مراجعة لنظرية المخاطرة في الإسلام"مي ودورها في ابتكار وتطور المنتجات ، إدارة المخاطر بالصناعة المالية الإسلامية"، الملتقى الدولي الرابع حول "المنتجات المالية الإسلامية"،جامعة الخرطوم ، السودان ، يومي 5-6 أبريل 2012.
61. الطالب عثمان سالم ، "مخاطر السيولة النقدية في المصارف الإسلامية" ، مداخلة مقدمة للمؤتمر الدولي الثاني للمالية والمصرفية الإسلامية، عمان، الأردن، 29/30 تموز، 2015.
62. شاهين علي عبد الله ، إدارة المخاطر التمويل والاستثمار في المصارف مع التعرض لواقع المؤسسات المصرفية العاملة في فلسطين، مداخلة مقدمة في المؤتمر الدولي الأول، الاستثمار والتمويل في فلسطين بين آفاق التنمية والتحديات المعاصرة، كلية التجارة قسم المحاسبة،الجامعة الإسلامية غزة ، فلسطين، 8/ 9 ماي 2005.

63. حنان علي موسى ، خنيوة محمد الأمين ، منتجات الهندسة المالية الإسلامية (الواقع والتحديات ومناهج التطور )، الملتقى الدولي الأول حول: الاقتصاد الإسلامي ، الواقع ورهانات المستقبل ، جامعة غرداية ، 23-24 فيفيري 2011.
64. دردوري لحسن ، دور الأدوات المالية الحديثة في الصناعة المصرفية وانعكاساتها على النظام المصرفي ، الملتقى العلمي الدولي حول : الأزمة المالية والاقتصادية الدولية و الحوكمة العالمية ، جامعة فرحات عباس - سطيف ، 20-21 أكتوبر 2009.
65. حسين محمد أحمد ، المضاربة في المصارف الإسلامية، مؤتمر بيت المقدس الإسلامي الدولي الخامس بعنوان: "التمويل الإسلامي - ماهيته، صيغته، مستقبله"، وزارة الأوقاف والشؤون الدينية، رام الله - فلسطين، 2014.
66. عمر محمد عبد الحليم ، الأسس الشرعية والمحاسبية لتوزيع الأرباح في المصارف الإسلامية، مداخلة مقدم للمؤتمر الدولي دور المؤسسات المصرفية الإسلامية في الاستثمار والتنمية ، كلية الشريعة والدراسات الإسلامية ،الجامعة الشارقة، الإمارات العربية المتحدة، 7-8 ماي 2002.
67. عباس منيرة ،الضوابط الشرعية للتعامل في المشتقات المالية ،الملتقى العلمي الدولي حول : الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية ،جامعة فرحات عباس سطيف ،20-21 أكتوبر، 2009.
- \* التقارير الدولية للمنظمات الدولية بالعربية:
68. غندور التهامي ، مقررات بازل 2 وبازل 3 كمدخل لتحقيق استقرارية النظام المالي المصرفي ، النشرة المصرفية العربية لبنان، الفصل الثالث ،2010.
69. صندوق النقد العربي، إدارة المخاطر التشغيلية وكيفية احتساب المتطلبات الرأسمالية لها، للجنة العربية للرقابة المصرفية، أبو ظبي، 2004.
70. مجلس الخدمات المالية والإسلامية، المبادئ الإرشادية لإدارة المخاطر المؤسسات ( عدا المؤسسات التأمينية) التي تقتصر على تقديم الخدمات المالية الإسلامية ، ديسمبر 2005.

\* الأطروحات:

71. قارون أحمد ، مدى التزام البنوك الجزائرية بتطبيق كفاية رأس المال وفقا لتوصيات لجنة بازل، مذكرة ماجستير ، غير منشورة، تخصص دراسات مالية ومحاسبة معمقة ،كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم تسيير ، جامعة سطيف 1، الجزائر 2012/ 2013.
72. طهراوي أسماء ، إدارة المخاطر في البنوك الإسلامية- دراسة قياسية-، أطروحة دكتوراه، غير منشورة،تخصص مالية مؤسسة ،قسم العلوم الاقتصادية كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير، جامعة تلمسان، الجزائر، 2013/2014.
73. عزوز أسماء ، تسيير المخاطر البنكية باستعمال نموذج رأس المال المعدل بالمخاطر RAROC، مذكرة ماستر ،غير منشورة، تخصص بنوك وأعمال قسم العلوم التجارية، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة سعيدة، الجزائر، 2014 / 2015.
74. قاسمي آسيا ، تحليل الضمانات في تقييم جدوى تقديم القروض في البنك- حالة القرض الشعبي الجزائري- ، مذكرة ماجستير، غير منشورة ،تخصص مالية مؤسسة، قسم علوم التسيير ،كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير، جامعة بومرداس،الجزائر، 2008/2009.
75. ضبان حنان كمال ، عقد التأجيري التمويلي و تطبيقاته المعاصرة "دراسة فقهية"، مذكرة ماجستير ،غير منشورة، كلية الشريعة و القانون ،الجامعة الإسلامية غزة فلسطين ،2015.
76. نجار حياة ، إدارة المخاطر المصرفية وفق اتفاقيات بازل، دراسة واقع التجارة العمومية للبنوك الجزائرية، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير ،جامعة فرحات عباس سطيف، الجزائر، 2014.
77. نصار خالد محمد ، آليات تنشيط سوق فلسطين الأوراق المالية في ضوء منتجات الهندسة المالية، دراسة تطبيقية على المستثمرين في قطاع غزة، مذكرة ماجستير، غير منشورة، تخصص محاسبة و تمويل، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة فلسطين، 2006.
78. المناسبع رابح أمين ، الهندسة المالية وأثرها في الأزمة المالية لسنة 2007، مذكرة ماجستير ،غير منشورة، تخصص نقود و بنوك، قسم العلوم الاقتصادية،كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3 الجزائر، 2010/2011.

79. الطاهر رحاب علي الشريف ، إدارة مخاطر العمليات المصرفية بالتطبيق على صيغة المرابحة للآمر بالشراء -دراسة حالة البنك السوداني المصري- ، مذكرة ماجستير، غير منشورة، تخصص الدراسات المصرفية،كلية الدراسات العليا، جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا ،السودان، 2012.
80. ذهبي ريمة ، الاستقرار المالي النظامي: بناء مؤشر تجميعي للنظام المالي الجزائري للفترة(2003-2011) ، أطروحة دكتوراه ،غير منشورة، تخصص في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير قسم العلوم الاقتصادية ،جامعة قسنطينة 2،الجزائر، 2013 .
81. جدي ساسية ، دورة الهندسة المالية في تطوير الصناعة المالية الإسلامية، دراسة حالة ماليزيا و السودان، مذكرة ماجستير، غير منشورة ، تخصص أسواق و بورصات ،قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة بسكرة ،الجزائر، 2015/2014.
82. بن عمر سمية ، إدارة مخاطر القروض باستعمال SCORING دراسة حالة البنك الوطني الجزائري BNA مديرية شبكة الاستغلال 184 ورقة خلال الثلاثي الأول من 2015، مذكرة ماستر، غير منشورة، تخصص مالية وبنوك، قسم العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية العلوم التجارية وعلوم التسيير،جامعة ورقلة، الجزائر، 2015.
83. قندوز عبد الكريم ، صناعة الهندسة المالية بالمؤسسات المالية الإسلامية ، مذكرة ماجستير، غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير ،جامعة حسيبة بن بوعلي - الشلف ، 2007/2006.
84. عقون فتيحة ،صيغ التمويل في البنوك الإسلامية ودورها في تمويل الاستثمار دراسة حالة بنك البركة الجزائري، مذكرة شهادة الماجستير،غير منشورة، في العلوم الاقتصادية تخصص: نقود وتمويل،جامعة بسكرة،2008-2009.
85. فضل عبد الكريم محمد، إدارة المخاطر وتحديات المصارف الإسلامية دراسة لبعض التطبيقات المعاصرة من التجربة السودانية والسعودية خلال الفترة 1999 - 2003، أطروحة دكتوراه ،غير منشورة ، تخصص اقتصاد، كلية الدراسات الاقتصادية و الاجتماعية، جامعة السودان، السودان، 2007.

86. عبدلي لطيفة ، دور ومكانة إدارة المخاطر في المؤسسة الاقتصادية، دراسة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته SCIS سعيدة، مذكرة ماجستير، غير منشورة، تخص إدارة الأفراد وحوكمة الشركات كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير جامعة تلمسان، الجزائر، 2012/2011.
87. محمد عبد الحميد عبد الحي، إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية (دراسة مقارنة)، مذكرة ماجستير، غير منشورة، تخصص العلوم المالية والمصرفية، جامعة حلب، سوريا، 2010.
88. محمد عبد الحميد عبد الحي، استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر الإسلامية، أطروحة دكتوراه، غير منشورة ، تخصص في العلوم المالية والمصرفية، جامعة حلب، سوريا، 2014.
89. محمد علي محمد علي، إدارة المخاطر المالية في الشركات المالية المساهمة المصرية (مدخل لتعظيم القيمة)، ، أطروحة دكتوراه ،غير منشورة ،تخصص الفلسفة في إدارة الأعمال، جامعة القاهرة، مصر، 2005.
90. موسى عمر مبارك، مخاطر صيغ التمويل الإسلامي و علاقتها بمعيار كفاية رأس المال للمصارف الإسلامية، أطروحة دكتوراه ،غير منشورة، تخصص المصارف الإسلامية، كلية العلوم المالية و الاقتصادية، الأكاديمية العربية للمصارف الإسلامية السعودية، المملكة العربية السعودية، 2008.
91. بن مسعودة ميلود ، معايير التمويل والاستثمار في البنوك الإسلامية ،مذكرة ماجستير ،غير منشورة، كلية العلوم الإجتماعية و العلوم الإسلامية، جامعة الحاج لخضر باتنة، 2007-2008.
92. خظراوي نعيمة ، إدارة المخاطر البنكية- دراسة مقارنة بين البنوك التقليدية والإسلامية- حالة بنك الفلاحة والتنمية الريفية وبنك البركة الجزائري، مذكرة ماجستير، غير منشورة، تخصص نقود وتمويل ، قسم العلوم الاقتصادية،كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير ،جامعة بسكرة،الجزائر ، 2009/2008.
93. زراقي هاجر ، إدارة المخاطر الائتمانية في المصارف الإسلامية دراسة حالة بنك البركة الإسلامي ، مذكرة ماجستير، غير منشورة، تخصص دراسات مالية و محاسبية معمقة قسم

العلوم التجارية كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير جامعة سطيف

،الجزائر،2011/2012.

ثانيا: المراجع الاجنبية:

\*الكتب:

94. Condamine Laurent, Jeant-Paul Louisot and Patrick Naim, **Risk quantification: Management Diagnosis and Hedging**, John Wiley and son Inc, Hoboken (New Jersey) (États-Unis), 2007.
95. Cox, Dennies and Cox Michal, **The mathematics of Banking and Finance**, John wiley and sons, Hoboken (New Jersey) (États-Unis), 2006.
96. Dietsch Michal, Petey Joel, **Mesure et gestion du risque de crédit dans les institution financières**, Revue banque, Paris France 2003.
97. Erik banks and Richard Dun, **Practical risk management on exécutive guide to avoiding and bosses**. Johon wiley et sons, Hoboken (New Jersey) (États-Unis), 2003.
98. Horcher Karen A, **Essentials of Financial Risk Management**, Johon wiley and sons Inc, Hoboken (New Jersey) (États-Unis), 2005.
99. Hull, John et Godeleweki Christophe, **Gestion des risques et institution financières**, pearson éducation, France, 2002.
100. Imad Shehad, **the banking and financial implication of financial engineering in the Arab region**. Union of Arab bank. Lebanon. 1996.
101. Iqbal Zamir and Abbs Mirakhor, **An Introduction to Islamic finance: theory and practice**, second edition, vol 687, John Wiley and sons, Hoboken (New Jersey) (États-Unis), 2011.
102. Jorion Philippe, **Financial Risk Manager**, John wily and Sons, Handboken (New Jersey) (États-Unis), 2007.
103. Klaassen, Pieter and Idzard van Eeghen, **Economic capital: How it Works and What every manager needs to Know**, Elsevier Inc, Oxford, UK, 2009.
104. Marwan Moubachir, **Risque de contrepartie sur opérations de marché**, société Générale, France, 2007.
105. Michel Gouly, Dan Galai, Robet Mark, **Risk Management comprehensive chapters on market, Credit and oprational risk**, McGraw-Hill, New York États-Unis, 2001.
106. MICHEL CROUHY, DAN GALAI, ROBERT MARK, **THE ESSENTIALS OF RISK MANAGEMENT**, McGraw-Hill, New York, État de New York, États-Unis, 2006.

107. Perry H Beaumont. **Financial engineering principale: a unified theory for financial product analysis and valuation**. John wiley and sons .Inc. Handboken (New Jersey) (États-Unis), 2004.
108. Saunders. Anthony et Allen, Linda. **Credit Risk management in and out of the financial crisis: NEW approaches to vabee at risk and other paradigms**, John Wiley and Sons, 2010
109. Schroeck Gerhard ,**Risk Management and value creation in Financial institutions**, vol 155 ,John Wiley and Son Inc , Hoboken (New Jersey) (États-Unis) ,2002.
110. Sergio M. Focardi and fronk J . fabozzi. ,**Financial Modeling and Investement Management**, Johon wiley and sons, Handboken (New Jersey) (États-Unis), 2004.
111. Taher Musa, Moudern **Risk Management Banking and Finance**, union of Arab Banks, byrout,2004.
112. Tapiero, Charles S. Risk and financial management: Mathematical and computational methods, John Wiley and sons, Handboken (New Jersey) (États-Unis), 2004.
113. yousef padganeh, **Risk- Adjusted Return on capital (RAROC)**, Global Association of Risk Professionals (GARP), New Jersey (United States), 2014.
114. Zopounidis Constantin and Doumpos Michael, **Intelligent decision aiding systems based on multiple criteria for financial engineering**, Spring Science and Business media, Vol 38, Berlin (Allemagne) ,2013.

\*المقالات :

115. Althman ,Edward I and Ro Danovi, , and Falini, Alberto, **Z-SCORE model's application to italian Companies subject to extraordinary administration**, Journal of Applied Finance (Formerly Financial Practice and Education), Vol. 23, No. 1, 2015.
116. Auatolyevena Morozova Irina and Sohabutdinova liliya Ranilevna, **Financial Stability Concept: Main characteristics and Tools**, World Applied Sciences Journal, Volgograd State Technical University, , Russia, Vol 22(6), 2013.
117. Aziz. M.Adnan and Humayon A Dar, Prediciting Corporate Bankruptcy: Where we Stand ?, VoL. 6 NO. 1 2006, pp. 18-33, Emerald Group Publishing Limited, ISSN 1472-0701.
118. Chen Li-Hui and Guo Tsuvi-Yong, **Forecasting financial crises for an enterprise by using the Grey Markov Foreasting model**, Journal Quality et Quantity, Sprink link ,Germany vol 2 45, N°: 4 2011.
119. Diego Trigo da Silva, **La Value at Risk, un outil de gestion du risque discutable** , École de Gestion de Genève (HEG-GE) Filière économie d'entreprise, 3 octobre 2008.



120. Fabiano Guasti lima ,Sant Clair de Castro Junier, Tabajara Pimento Junior,Luiz Eduardo Goia, **Performance of the different RAROC Models and their relation with the creation of economic value A study the largest banks operating in Brazil** contaduriay Administration Brazil, vole 52 n° 4, 2014.
121. FAN, Aaoliliao, ZOU, Yuli Yue, JIN, Ze,et all, **Approches to Var**, Springer Science & Business Media , Berlin Allemagne, 2011.
122. Guill Gene D, **Bankers trust and the Brith Modern Risk Management**, Journal of APPLIED CORPORATE FINANCE, Vol 28 Nember 1 Wiley-Blackwell, Hoboken( New Jersey) États-Unis 2016.
123. Hendricks,Darryll, **Evaluation of Value-at-Risk models Using historical data**, Economic Policy Review, Federal Reserve Bank OF New York, Vol 2, n°1. 1997.
124. khan ,Tariquallah and Habib .Ahmed ,**Risk Management an analysis of issues in Islamic financial industry**, (occasional papers) ,N° 91 the Islamic research and teaching institute (IRTI), Kingdom of Saudi Arabia ,2001.
125. Khawla Bourkhis and Mohamed Sami Nabi ,**Islamic and Conventional bank's Soundness during the 2007- 2008 Finacial crisis**, Review of Finaneial Economics Journal Elsevier , Vol 22 N°2, 2013.
126. Linh Nguyen , Michal Skully, Shrimal Perera, **Government ownership Regulation , Economic Developement, Qulity and Bank Stability International evidence**, Departement of Accountling and Finance, Monash University, Australie , Australia.2013.
127. Martin Cihak and Heiko Hese, **Islamic baneks and Financial Stability : An Empirical Analysis** ,n ° 8 à 16 de IMF working paper: International Monetary Fund ,2008.
128. Milne, Alistair, and Mario Onorato , **Risk- adjusted measures of value creation in financial institutions**, European Financial Management , 2008.
129. Mohammed Yazid Boumghar , HÉla Miniaoui , and Mounir Smida, **La stabilité financière, une mission pour la banque central ?**, Revue les cahiers cread, Centre de Recherche en Économie Appliquée pour le Développement,algérie vol 87, 2009.
130. Rima Turk Ariss , **Competitive Condition in Islamic and Conventional banking: Aglobal perspective**, Review of Financial Economique, University of New Orleans , États-Unis , vol 19 n°:3, 2010
131. Studer Gerold, **Value at Risk and Maximum Loss Optimization**, Citeseer the Pennsylvania State University, États-Unis , 1995.

132. Swamy. Vighneswara, **Banking Systeme Resilience and Financial Stability-An Evidencer From India Banking**, Journal of International Business and Economy , Munich Personal RePEc Archive (MPRA), Germany,2013.
133. Venkatarman Subu, **Value at risk for A mixture of normal distributions: the use of quasi- Bayesian estimation techniques**, federal reserve bank of Chicago economic perspectives .1997.
134. Yamada Yuji and James. A Primbs, **Value-at-Risk Estimation for Dynamic Hedging**, International Journal of Theoretical and Applied Finance Vol.5,N°.4, 2001.
135. Zopounidis , Constantin and Doumpos. Micha, **Intelligent decision aiding systems based on multiple criteria for financial engineering**, revues Spring Science and Business media,Vol 38, Berlin (Allemagne),2013.

\*التقارير:

136. Alawode, Abayomi and Mohammed Al Sadek, **What is Financial Stability?**, Central Bank of Bahrain, Bahrain, 2008.
137. IRM, **A Risk management Standard**, IRM, UK ,2002
138. Islamic Financial Services Bord, **capital Adequacy Standard for institutions (other than insurance institutions) offering only Islamic Financial Services**,IFSB, Malaysia ,2005.
139. Munniksma K, **Credit risk measurement under Basel II**. BMI paper vrije universiteit, Amsterdam, 2006.

\*الاطروحات:

140. Liu,Guochun,(2004),**Value at Risk Models for a Nonlinear Hedged Portfolio**, M. Sc. Thesis, Faculty of Worcester Polytechnic Institute

ثالثا: مواقع الانترنت:

141. سليمان أحمد شوقي ، المخاطر الشرعية المحيطة بالمؤسسات المالية الإسلامية وسبل الحد منها، بحث منشور على [WWW.Kantakji.com](http://WWW.Kantakji.com)
142. الرواشدة بشار ، محمد مجيد سليم، تحليل محتوى افصاحات إدارة المخاطر كما وردت في التقارير المالية السنوية لشركات المساهمة العامة الأردنية، ورقة بحث منشور على الموقع، [WWW.Kantakji.com](http://WWW.Kantakji.com).
143. بنك دبي <https://www.Zowya.Com/mena/par/story/>
144. بنك دبي الإسلامي <https://wikipedia.org/wiki/>

145. بنك دبي الإسلامي، بيان صحفي، 2017
146. قنطجى سامر مظهر ، فقه الابتكار المالي بين التثبوت و التهافت أصول - قواعده - معايير، منشورات مركز أبحاث فقه المعاملات الإسلامية [www.kantakji.com](http://www.kantakji.com)
147. حماد مصباح المتولي السيد ، دراسة مقارنة في الغرر، بحث منشور على الموقع، <http://elibraru.medin.ednmy/bouk/malo624.pdf>
148. مبارك موسى عمر ، الفرق بين إدارة المخاطر في البنوك التقليدية والمصارف الإسلامية، بحث منشور على الموقع: [WWW.Kanatakjicom](http://WWW.Kanatakjicom)
149. موقع أرقام. [WWW.ARKAM.com](http://WWW.ARKAM.com)
150. موقع دبي الإسلامي. [www.dib.ace/ar](http://www.dib.ace/ar)
151. Alexander, Gordon J. and Baptista, Alexandre M., **Cvar as a Measure of Risk: Implications for Portfolio Selection**, (February 23, 2003). EFA 2003 Annual Conference Paper No. 235. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=424348>.
152. Alin Marius Andries and Bograru Capraru , **Impact of financial liberalization on banking sectors performance from central and Eastern European Countries**, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0059686,2013>.

# الفهارس

## قائمة الجداول:

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
79	الطرق الكمية لقياس المخاطر	(1-1)
100	خصائص التوزيعات لمختلف المخاطر	(2-1)
136	محاسن و مساوئ طرق حساب القيمة المعرضة للخطر	(2-2)
145	أهم الأحداث لمصرف دبي الاسلامي	(3-1)
147	بعض إيرادات مصرف دبي الإسلامي للفترة (2013-2017)	(3-2)
150	بيانات حقوق المساهمين لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2013-2017)	(3-3)
154	تطور نسبة كفاية رأس المال لمصرف دبي الاسلامي للفترة (2007-2017)	(3-4)
158	بيانات مكونات نموذج <b>ISLB Z – SCORE<sub>PSIA</sub></b> الخاص بأصحاب حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح لمصرف دبي الإسلامي لفترة (2001-2009)	(3-5)
159	المكونات لنموذج <b>ISLB Z – SCORE<sub>Shar,Invest</sub></b> لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2010-2017)	(3-6)
160	كيفية حساب مكونات النموذج <b>ISLB Z – SCORE<sub>PSIA</sub></b>	(3-7)
162	المكونات لنموذج <b>ISLB Z – SCORE<sub>Shar,Invest</sub></b> لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2001-2009)	(3-8)

163	يوضح حساب مكونات النموذج <b>ISLB Z – SCORE<sub>Shar,Invest</sub></b> لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2010-2017)	(3-9)
164	حساب مكونات النموذج <b>ISLB Z – SCORE<sub>Shar,Invest</sub></b> لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2001-2017)	(3-10)
165	حساب مكونات النموذج <b>ISLB Z – SCORE<sub>Shar,Invest</sub></b> لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2001-2017)	(3-11)
167	المكونات الأساسية لبسط نموذج <b>RAROC<sub>ISLB</sub></b> المعدل لمصرف دبي الإسلامي.	(3-12)
169	حساب مكونات بسط نموذج <b>RAROC<sub>ISLB</sub></b> لمصرف دبي الإسلامي	(3-13)
170	مقدار الخسائر المتوقعة لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2015-2017)	(3-14)
171	رأس المال الاقتصادي الواجب الاحتفاظ به من قبل مصرف دبي الإسلامي لفترة (2015-2017)	(3-15)
173	قيم القيمة المعرضة للخطر للفترة 2018/6/1 إلى 2018/11/29 لمصرف دبي الإسلامي	(3-16)
174	القيمة المعيارية لـ Z score	(3-17)
174	قيمة المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري	(3-18)
175	قيم القيمة المعرضة للخطر لمختلف فترات الثقة	(3-19)
176	قيم المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري لبيانات سعر السهم	(3-20)
177	قيم القيمة المعرضة للخطر للفترات المختلفة	(3-21)

## قائمة الأشكال :

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
19	أهم مسببات المخاطر	(1-1)
29	أهم مصادر المخاطر	(1-2)
34	عملية إدارة المخاطر	(1-3)
35	عملية إدارة المخاطر حسب نظر (IRM)	(1-4)
37	عملية إدارة المخاطر حسب نظر د. طارق عبد العال	(1-5)
51	المبادئ الأساسية لإدارة المخاطر	(1-6)
87	تطور نموذج RAROC	(2-1)
98	تغطية الخسائر المتوقعة و الغير متوقعة لرأس المال الاقتصادي	(2-2)
98	توزيع الخسائر لمخاطر السوق	(2-3)
99	توزيع الخسائر لمخاطر الائتمان	(2-4)
99	توزيع الخسائر لمخاطر التشغيلية	(2-5)
113	مناطق تصنيف قيمة Z-SCORE	(2-6)
123	وصف القيمة الحرجة لعوائد الاستثمار ضمن احتمالية التوزيع الطبيعي	(2-7)
125	الهيكل الشامل للقيمة المعرضة للخطر	(2-8)
127	مراحل تقدير (VaR)	(2-9)
144	الهيكل التنظيمي لمصرف دبي الإسلامي	(3-1)
147	تطور دخل الاستثمارات لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2013-2017)	(3-2)

148	دخل الخدمات المصرفية و فرق العملة لمصرف دبي الإسلامي في الفترة (2013-2017)	(3-3)
149	تطور مجموع العمليات الاستثمارية لمصرف دبي الإسلامي للفترة الممتدة(2013-2017)	(3-4)
150	تطور رأس المال لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2013- 2017)	(3-5)
151	زيادة في قيمة الاحتياط لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2013-2017)	(3-6)
152	تناقص قيمة احتياطي القيمة العادلة لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2013-2017)	(3-7)
153	تطور قيمة إجمالي المساهمين لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2013-2017)	(3-8)



## قائمة الملاحق

الصفحة	العنوان	رقم الملحق
216	قائمة المركز المالي الموحد لمصرف دبي الإسلامي لسنة 2017	ملحق (1)
217	قائمة الدخل الموحد لمصرف دبي الإسلامي لسنة 2017	ملحق (2)
218	بيان التدفقات النقدية الموحدة للسنة المنتهية في 31 ديسمبر 2017	ملحق (3)
219	سعر السهم والعائد اليومي لمصرف دبي الإسلامي للفترة من 2018/06/06 إلى 2018/11/29	ملحق (4)
223	مخرجات برنامج الاكسال لسعر السهم المتبقي به لمصرف دبي الإسلامي للفترة من 2018/06/06 إلى 2018/11/29	ملحق (5)
235	قيم تعرض انخفاض القيمة وتعرض دون انخفاض القيمة لمخاطر الائتمان لمصرف دبي الإسلامي لسنتي 2014 و 2015.	ملحق (6)
236	قيم تعرض انخفاض القيمة وتعرض دون انخفاض القيمة لمخاطر الائتمان لمصرف دبي الإسلامي لسنتي 2016 و 2017	ملحق (7)

## فهرس المحتويات:

الصفحة	العنوان
	شكر و عرفان
	ملخص
	المقدمة
أ	تمهيد
أ	الإشكالية
ب	الفرضيات
ب	الدراسات السابقة
هـ	أهمية الدراسة
هـ	أهداف الدراسة
و	حدود الدراسة
و	المنهج المستخدم
ز	هيكل الدراسة
<b>الفصل الأول: أساسيات حول إدارة المخاطر المصرفية</b>	
11	مقدمة الفصل الأول
12	المبحث الأول: ماهية إدارة المخاطر المصرفية
12	المطلب الأول: مفهوم المخاطر المصرفية
12	الفرع الأول: تعريف المخاطر
16	الفرع الثاني: مصطلحات وألفاظ ذات صلة بالمخاطر

18	الفرع الثالث: مسببات المخاطر
20	المطلب الثاني: تصنيفات المخاطر التي تواجهها المصارف
20	الفرع الأول: مخاطر المال والأعمال
22	الفرع الثاني: المخاطر بحسب طبيعتها
26	المطلب الثالث: طبيعة المخاطر المحيطة بالمصارف الإسلامية
26	الفرع الأول: المخاطر التي تتعلق بصيغ التمويل الإسلامي
27	الفرع الثاني: مخاطر مصادر الأموال
28	الفرع الثالث: مخاطر البنية الذاتية للمصرف الإسلامي
30	المبحث الثاني: مدخل إلى إدارة المخاطر المصرفية
30	المطلب الأول: مفهوم إدارة المخاطر المصرفية
30	الفرع الأول: تعريف إدارة المخاطر المصرفية
32	الفرع الثاني: نشأة إدارة المخاطر المصرفية
34	الفرع الثالث: مراحل عملية إدارة المخاطر المصرفية
39	المطلب الثاني: العناصر الأساسية و أدوات الإدارة المخاطر المصرفية
39	الفرع الأول:العناصر الاساسية لإدارة المخاطر المصرفية
41	الفرع الثاني: أدوات إدارة المخاطر المصرفية
42	الفرع الثالث: مهام وسياسات إدارة المخاطر المصرفية
44	المطلب الثالث: مبادئ و مكونات نظام إدارة المخاطر المصرفية
45	الفرع الأول: مكونات نظام إدارة المخاطر المصرفية

47	الفرع الثاني: المبادئ الأساسية لإدارة المخاطر المصرفية
52	الفرع الثالث: تصنيفات إدارة المخاطر المصرفية
54	المبحث الثالث: دور الهندسة المالية في إدارة المخاطر المصرفية
54	المطلب الأول: ماهية الهندسة المالية و أسباب نشأتها
54	الفرع الأول: تعريف الهندسة المالية التقليدية
59	الفرع الثاني: أسباب ونشأة الهندسة المالية
62	الفرع الثالث: أهمية وأهداف الهندسة المالية
64	المطلب الثاني: أبعاد الهندسة المالية
64	الفرع الأول: استراتيجية الهندسة المالية ومحدداتها
66	الفرع الثاني: أغراض استخدام أدوات الهندسة المالية
67	الفرع الثالث: أسس الهندسة المالية
69	المطلب الثالث: مفهوم الهندسة المالية الإسلامية
69	الفرع الأول: تعريف الهندسة المالية الإسلامية
71	الفرع الثاني: أسباب ظهور الهندسة المالية الإسلامية
72	الفرع الثالث: أدوات ومنتجات الهندسة المالية الإسلامية
77	المطلب الرابع: علاقة الهندسة المالية بإدارة المخاطر المصرفية
77	الفرع الأول: ابتكار منتجات (مشتقات) مالية جديدة لإدارة المخاطر
78	الفرع الثاني: الطرق الكمية لإدارة المخاطر المصرفية
81	خلاصة الفصل الأول

الفصل الثاني: الأساليب الكمية المستخدمة في إدارة المخاطر المصرفية	
83	مقدمة الفصل الثاني
84	المبحث الأول: نموذج معدل العائد على رأس المال المعدل بالخطر (RAROC) (Risk Adjusted Return on Capital)
84	المطلب الأول: مفهوم نموذج معدل العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC
84	الفرع الأول: تعريف نموذج العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC
85	الفرع الثاني: نشأة و تطور نموذج العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC
87	الفرع الثالث: أهداف و فائدة استخدام نموذج العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC
89	المطلب الثاني: طرق حساب نموذج العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC
89	الفرع الأول: حساب نسبة العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC
92	الفرع الثاني: محددات طريقة حساب العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC
92	الفرع الثالث: مقررات لجنة بازل و نموذج العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC
95	الفرع الرابع: كيفية حساب رأس المال الاقتصادي
101	المطلب الثالث: تعديل نموذج RAROC بما يتناسب مع العمل

	المصرفي الإسلامي
101	الفرع الأول: التعديلات الواجب إجراؤها على بسط نموذج RAROC ليتلاءم مع المصرف الإسلامي
104	الفرع الثاني: حساب مقام العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC ( رأس المال الاقتصادي) للمصارف الإسلامية
106	المبحث الثاني: نموذج Z-SCORE لقياس الاستقرار المالي في المصارف
106	المطلب الأول: الإطار الفكري للاستقرار المالي
106	الفرع الأول: نظرة تاريخية للاستقرار المالي
107	الفرع الثاني: مفهوم الاستقرار المالي
110	الفرع الثالث: أهمية الاستقرار المالي
111	المطلب الثاني: مدخل الأسلوب الكمي Z-SCORE لقياس الاستقرار المالي في المصارف
112	الفرع الأول: تعريف نموذج Z-SCORE لقياس الاستقرار المالي المصرفي
114	الفرع الثاني: المحددات التي تؤثر على دالة الانحدار لـ Z-SCORE
115	المطلب الثالث: تعديل نموذج الاستقرار المالي Z-SCORE بما يتناسب مع العمل المصرف الإسلامي
116	الفرع الأول: صيغة عمل المصرف الإسلامي
116	الفرع الثاني: التعديلات على نموذج Z-SCORE لتتناسب مع العمل المصرفي الإسلامي

120	المبحث الثالث: نموذج القيمة المعرضة للخطر Value at Risk (VaR)
120	المطلب الأول: تعريف نموذج القيمة المعرضة للخطر (VaR)
120	الفرع الأول: مفهوم القيمة المعرضة للخطر VaR
123	الفرع الثاني: النشأة التاريخية لمفهوم القيمة المعرضة للخطر (VaR)
124	الفرع الثالث: الاستخدامات و محددات القيمة المعرضة للخطر (VaR)
127	المطلب الثاني: الطرق (المنهجيات) المستخدمة لحساب قيمة المعرضة للخطر (VaR)
128	الفرع الأول: طريقة Delta normal (التوزيع الطبيعي) لحساب قيمة المعرضة للخطر (VaR)
130	الفرع الثاني: الطريقة التاريخية لحساب قيمة المعرضة للخطر (VaR)
131	الفرع الثالث: طريقة المحاكاة مونتني كارلو لحساب القيمة المعرضة للخطر (VaR)
134	المطلب الثالث: تعديل القيمة المعرضة للخطر (VaR) و إمكانية تطبيقها في المصارف الإسلامية
134	الفرع الأول: الطريقة التاريخية لحساب القيمة المعرضة للخطر (VaR)
135	الفرع الثاني: طريقة المحاكاة مونتني كارلو (Monte-Carle) لحساب القيمة المعرضة للخطر (VaR)
136	الفرع الثالث: طريقة Delta normal لحساب القيمة المعرضة للخطر (VaR)

138	خلاصة الفصل الثاني
	الفصل الثالث: آلية تطبيق الأساليب الكمية إدارة المخاطر المصرفية لمصرف دبي الإسلامي
140	مقدمة الفصل الثالث
141	المبحث الأول: تعريف بالمصرف دبي الإسلامي محل الدراسة
141	المطلب الأول: نبذة عن مصرف دبي الإسلامي
141	الفرع الأول: تاريخ تأسيس مصرف دبي الإسلامي
142	الفرع الثاني: الهيكل التنظيمي لمصرف دبي الإسلامي
144	الفرع الثالث: التطورات الرئيسية لمصرف دبي الإسلامي
146	المطلب الثاني: استعراض البيانات المالية لمصرف دبي الإسلامي
146	الفرع الأول: بيانات الدخل لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2013-2017)
150	الفرع الثاني: بيانات حقوق المساهمين لمصرف دبي الإسلامي للفترة (2013-2017)
153	الفرع الثالث: تطور معدل كفاية رأس المال لمصرف دبي الإسلامي
156	المبحث الثاني: آلية تطبيق النموذج الكمي Z-SCORE لقياس الاستقرار المالي و نموذج العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC على مصرف دبي الإسلامي
156	المطلب الأول: آلية تطبيق النموذج الكمي Z-SCORE لقياس الاستقرار المالي
156	الفرع الأول: آلية تطبيق نموذج $ISLB Z - SCORE_{PSIA}$ الخاص



	بأصحاب حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح على مصرف دبي الإسلامي
161	الفرع الثاني: آلية تطبيق النموذج $ISLB Z - SCORE_{Shar, Invest}$ الخاص بأصحاب حقوق الملكية
166	المطلب الثاني: آلية تطبيق النموذج الكمي العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC على مصرف دبي الإسلامي للفترة (2017-2001)
167	الفرع الأول: حساب بسط النموذج العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC المعدل على مصرف دبي الإسلامي للفترة (2017-2001)
169	الفرع الثاني: حساب رأس المال الاقتصادي كمقام لنموذج العائد على رأس المال المعدل بالخطر RAROC على مصرف دبي الإسلامي
172	المبحث الثالث: آلية تطبيق النموذج الكمي للقيمة المعرضة للخطر VaR على مصرف دبي الإسلامي
172	المطلب الأول: آلية تطبيق الطريقة المنهجية لحساب القيمة المعرضة للخطر VaR
173	المطلب الثاني: آلية تطبيق طريقة Delta normal لحساب القيمة المعرضة للخطر VaR
175	المطلب الثالث: آلية تطبيق طريقة مونتي كارلو لحساب القيمة المعرضة للخطر VaR
178	خلاصة الفصل الثالث

180	الخاتمة
181	نتائج اختبار فرضيات الدراسة
181	نتائج لدراسة
182	التوصيات
183	آفاق البحث
185	قائمة المصادر و المراجع
201	قائمة الجداول
203	قائمة الأشكال
205	فهرس المحتويات
206	الملاحق

الملاحق

## ملحق رقم (1)

## قائمة المركز المالي الموحد لمصرف دبي الإسلامي لسنة 2017

## بنك دبي الإسلامي ش.م.ع.

بيان المركز المالي الموحد  
كما في ٣١ ديسمبر ٢٠١٧

٢٠١٦	٢٠١٧	إيضاح	
ألف درهم	ألف درهم		
١٦,٦٥٤,٦٨١	٢٧,٨٨٥,٢٤٨	٧	الموجودات
٤,٥٤٦,١٩٧	٤,٦٧٦,٩٥٢	٨	النقد والأرصدة لدى البنوك المركزية
١١٤,٩٦٧,٦٢٢	١٣٣,٣٣٤,٢٢٧	٩	المستحق من البنوك والمؤسسات المالية
٢٣,٤٠٨,٦٦٠	٢٤,٠٢٢,٦٨٠	١٠	الموجودات التمويلية والاستثمارية الإسلامية، صافي
١,٧١٧,٣١١	١,٩٦١,٧٣٣	١١	الاستثمارات في الصكوك الإسلامية التي يتم قياسها بالتكلفة المطفأة
٢,٠٣٤,٤٧٢	٢,١٣٥,٩٣١	١٢	استثمارات أخرى يتم قياسها بالقيمة العادلة
١,٣٤٨,١٣٠	١,٢٧٤,٤٠٦	١٣	الاستثمارات في الشركات الزميلة والائتلافات المشتركة
٣,٠٥٨,٣١٥	٣,٥٧٠,١٥٤	١٤	العقارات المحتفظ بها للتطوير والبيع
٦,٣٠٧,٥٠٦	٧,٣٣٩,١٩٩	١٥	العقارات الاستثمارية
٩٢٧,٦١١	١,١٣٦,٤٧٩	١٦	ذمم مدينة وموجودات أخرى
١٧٤,٩٧٠,٥٠٥	٢٠٧,٣٣٧,٠٠٩		الممتلكات والمعدات
=====	=====		إجمالي الموجودات
١٢٢,٣٧٦,٩٥٠	١٤٧,١٨٠,٩٥١	١٨	المطلوبات وحقوق الملكية
١٠,٤١٧,٩١٨	١٤,٨٧٧,٥٥٤	١٩	المطلوبات
٧,٦٩٥,١٥٥	٨,٦٥٨,٧٠٧	٢٠	ودائع العملاء
٦,٩٦٨,٩٧٧	٧,٤٥٨,٩٠٧	٢١	المستحق إلى البنوك والمؤسسات المالية
٢٤٢,٢٨٩	٢٨٠,٣٧٢	٢٣	صكوك مصدرية
١٤٧,٧٠١,٢٨٩	١٧٨,٤٥٦,٤٩١		ذمم دائنة ومطلوبات أخرى
=====	=====		زكاة مستحقة الدفع
٤,٩٤٢,١٨٩	٤,٩٤٢,١٨٩	٢٤	إجمالي المطلوبات
٧,٣٤٦,٠٠٠	٧,٣٤٦,٠٠٠	٢٥	حقوق الملكية
٧,٧٨٥,٥٥٧	٧,٧٨٥,٥٥٧	٢٦	رأس المال
(٧٥١,٦٧٢)	(٦١٥,٣٨٩)	٢٧	صكوك من الشق الأول
(٤٦٢,٧٧٤)	(٤٨٤,٦١٥)	٢٨	احتياطيات أخرى وأسهم خزينة
٥,٦٤١,٠٦١	٦,٩٦٤,٠٨٩		احتياطي القيمة العادلة للاستثمارات
٢٤,٥٠٠,٣٦١	٢٥,٩٣٧,٨٣١		احتياطي صرف العملات
٢,٧٦٨,٨٥٥	٢,٩٤٢,٦٨٧	٣-١٧	الأرباح المحتجزة
٢٧,٢٦٩,٢١٦	٢٨,٨٨٠,٥١٨		حقوق الملكية المنسوبة إلى مالكي البنك
١٧٤,٩٧٠,٥٠٥	٢٠٧,٣٣٧,٠٠٩		الحصص غير المسيطرة
=====	=====		إجمالي حقوق الملكية
=====	=====		إجمالي المطلوبات وحقوق الملكية

  
د/ عدنان شلوان  
الرئيس التنفيذي للمجموعة

  
عبد الله علي الهاملي  
العضو المنتدب

  
معالي/ محمد إبراهيم الشيباني  
رئيس مجلس الإدارة

تشكل الإيضاحات المدرجة على الصفحات من ١٥ إلى ١٠١ جزءاً لا يتجزأ من هذه البيانات المالية الموحدة.

إن تقرير مدققي الحسابات المستقلين مدرج على الصفحات من ١ إلى ٨.

## ملحق رقم(2)

## قائمة الدخل الموحد لمصرف دبي الإسلامي لسنة 2017

المبلغ ألف درهم	صافي الإيرادات
7,794,582	الإيرادات من المعاملات التمويلية و الاستثمارية الإسلامية
1,406,507	الإيرادات العمولات و الرسوم و صرف العمولات الأجنبية
31,038	اليارادات من الاستثمارات الأخرى التي يتم قياسها بالقيمة العادلة ،صافي
196,629	الإيرادات المحتفظ بها للتطوير و البيع ،صافي
118,637	الإيرادات من العقارات الاستثمارية
122,050	الحصة من الأرباح شركات زميلة و ائتلافات مشتركة
529,342	إيرادات أخرى
10,198,785	إجمالي الإيرادات
(2,511,671)	ناقصا:حصة المودعين و حاملي الصكوك من الأرباح
7,687,114	صافي الإيرادات
	المصروفات التشغيلية
(1,568,090)	مصروفات الموظفين
(602,378)	المصروفات العمومية و الإدارية
(45,723)	استهلاك عقارات استثمارية
(119,451)	استهلاك ممتلكات و معدات
(2,235,642)	إجمالي المصروفات التشغيلية
5,351,47	صافي الإيرادات التشغيلية قبل صافي الخسائر انخفاض القيمة و الضريبة
(823,453)	خسائر انخفاض القيمة، صافي
4,351,472	أرباح السنة قبل مصروفات ضريبة الدخل
(24,439)	مصروفات الضريبة
4,503,580	صافي الأرباح السنة
	منسوب إلى:
4,322,195	مالكي البنك
181,385	الحصص غير مسيطرة
4,503,580	صافي الأرباح السنة
0.78	ربحية السهم الأساسية و المخفضة(درهم لكل سهم)

## ملحق رقم (3)

## بيان التدفقات النقدية الموحدة للسنة المنتهية في 31 ديسمبر 2017

المبلغ	الأنشطة التشغيلية
4,528,019	أرباح السنة قبل مصروفات ضريبة الدخل
	تسويات لـ:
(122,050)	الحصة من أرباح شركات زميلة و ائتلافات المشتركة
(196,629)	الأرباح من الاستبعاد عقارات محتفظ بها للتطوير و البيع
(31,682)	إيرادات توزيعات الأرباح
650	الخسائر من استبعاد استثمارات أخرى مقاسة بالقيمة العادلة
24	إعادة تقييم استثمارات بالقيمة العادلة من خلال الأرباح أو الخسائر
(276,510)	الأرباح من بيع استثمارات في صكوك إسلامية
(180)	الأرباح من استبعاد ممتلكات و معدات
(29,268)	الأرباح من استبعاد عقارات استثمارية
-	الإرباح من استبعاد استثمار في شركات زميلة و ائتلافات مشتركة
119,451	استهلاك ممتلكات و معدات
45,723	استهلاك عقارات استثمارية
-	ممتلكات ومعدات تم شطبها
128	إطفاء خصص صكوك
18,721	مخصص تعويضات نهاية الخدمة للموظفين
823,453	خسائر انخفاض القيمة للسنة، صافي
4,879,850	التدفقات النقدية التشغيلية قبل التغيرات في الموجودات و المطلوبات التشغيلية
-	النقص في الودائع و المرابحات الدولية المستحقة خلال فترة تزيد عن ثلاث أشهر
(19,734,746)	الزيادة في الموجودات التمويلية و الاستثمارية الإسلامية
(1,044,727)	الزيادة في الذمم المدينة و الموجودات الأخرى
25,083,081	الزيادة في ودائع العملاء
(584,608)	الزيادة في المستحق إلى بنوك و مؤسسات مالية أخرى
231,870	الزيادة في الذمم الدائنة و المطلوبات الأخرى و الزكاة مستحقة الدفع
8,830,720	النقد الناتج من العمليات
(17,898)	تعويضات نهاية الخدمة المدفوعة للموظفين
(34,547)	ضرائب مدفوعة
8,778,276	صافي النقد الناتج من الأنشطة التشغيلية

## ملحق رقم (4)

سعر السهم والعائد اليومي لمصرف دبي الإسلامي للفترة من 2018/06/06 إلى 2018/11/29

التاريخ	سعر الإغلاق	عائد اليومي للسهم
29/11/2018	5,24	-0,57%
28/11/2018	5,27	-0,57%
27/11/2018	5,3	1,14%
26/11/2018	5,24	-1,14%
25/11/2018	5,3	-0,75%
22/11/2018	5,34	0,00%
21/11/2018	5,34	0,00%
20/11/2018	5,34	-0,19%
19/11/2018	5,35	1,13%
15/11/2018	5,29	0,76%
14/11/2018	5,25	-0,19%
13/11/2018	5,26	-1,13%
12/11/2018	5,32	0,00%
11/11/2018	5,32	-0,56%
08/11/2018	5,35	0,75%
07/11/2018	5,31	0,19%
06/11/2018	5,3	0,00%
05/11/2018	5,3	0,38%
04/11/2018	5,28	-0,19%
01/11/2018	5,29	0,57%
31/10/2018	5,26	1,53%
30/10/2018	5,18	-0,39%
29/10/2018	5,2	0,77%
28/10/2018	5,16	-0,39%
25/10/2018	5,18	0,58%
24/10/2018	5,15	-0,58%
23/10/2018	5,18	0,78%

22/10/2018	5,14	-0,19%
21/10/2018	5,15	-1,92%
18/10/2018	5,25	1,73%
17/10/2018	5,16	-1,16%
16/10/2018	5,22	1,16%
15/10/2018	5,16	0,19%
14/10/2018	5,15	-1,92%
11/10/2018	5,25	-1,89%
10/10/2018	5,35	0,19%
09/10/2018	5,34	0,19%
08/10/2018	5,33	0,00%
07/10/2018	5,33	0,19%
04/10/2018	5,32	-0,56%
03/10/2018	5,35	0,37%
02/10/2018	5,33	-0,19%
01/10/2018	5,34	-0,75%
30/09/2018	5,38	-0,19%
27/09/2018	5,39	1,12%
26/09/2018	5,33	0,94%
25/09/2018	5,28	0,57%
24/09/2018	5,25	-0,57%
23/09/2018	5,28	0,19%
20/09/2018	5,27	1,53%
19/09/2018	5,19	-0,19%
18/09/2018	5,2	0,97%
17/09/2018	5,15	0,19%
16/09/2018	5,14	-0,58%
12/09/2018	5,17	-0,96%
11/09/2018	5,22	-0,38%
10/09/2018	5,24	0,19%
09/09/2018	5,23	2,13%



06/09/2018	5,12	-0,20%
05/09/2018	5,13	-0,39%
04/09/2018	5,15	0,19%
03/09/2018	5,14	0,19%
02/09/2018	5,13	0,20%
30/08/2018	5,12	0,20%
29/08/2018	5,11	0,20%
28/08/2018	5,1	1,58%
27/08/2018	5,02	0,20%
26/08/2018	5,01	0,00%
19/08/2018	5,01	0,20%
16/08/2018	5	-1,19%
15/08/2018	5,06	0,99%
14/08/2018	5,01	0,20%
13/08/2018	5	-0,40%
12/08/2018	5,02	0,20%
09/08/2018	5,01	-1,19%
08/08/2018	5,07	0,20%
07/08/2018	5,06	-0,39%
06/08/2018	5,08	-0,20%
05/08/2018	5,09	-0,20%
02/08/2018	5,1	0,20%
01/08/2018	5,09	1,19%
31/07/2018	5,03	-0,99%
30/07/2018	5,08	1,39%
29/07/2018	5,01	0,80%
26/07/2018	4,97	0,40%
25/07/2018	4,95	0,40%
24/07/2018	4,93	-0,40%
23/07/2018	4,95	-0,20%
22/07/2018	4,96	-0,20%

19/07/2018	4,97	0,20%
18/07/2018	4,96	-0,40%
17/07/2018	4,98	-0,40%
16/07/2018	5	0,20%
15/07/2018	4,99	0,40%
12/07/2018	4,97	-0,40%
11/07/2018	4,99	0,60%
10/07/2018	4,96	-0,80%
09/07/2018	5	-0,60%
08/07/2018	5,03	1,00%
05/07/2018	4,98	0,20%
04/07/2018	4,97	0,81%
03/07/2018	4,93	0,41%
02/07/2018	4,91	-1,42%
01/07/2018	4,98	2,23%
28/06/2018	4,87	-0,21%
27/06/2018	4,88	-0,41%
26/06/2018	4,9	-0,41%
25/06/2018	4,92	-2,01%
24/06/2018	5,02	0,20%
21/06/2018	5,01	1,41%
20/06/2018	4,94	-1,21%
19/06/2018	5	-0,80%
18/06/2018	5,04	-1,18%
14/06/2018	5,1	0,00%
13/06/2018	5,1	-1,56%
12/06/2018	5,18	-0,19%
11/06/2018	5,19	1,16%
10/06/2018	5,13	1,18%
07/06/2018	5,07	-2,15%
06/06/2018	5,18	#DIV/0!

## ملحق رقم (5)

مخرجات برنامج الاكسال لسعر السهم المتنبئ به لمصرف دبي الإسلامي للفترة من 2018/06/06 إلى

2018/11/29

عدد المحاولة	السعر المتنبئ به	عدد المحاولة	السعر المتنبئ به
	5,24	36	5,25
	5,22	37	5,22
1	5,25	38	5,25
2	5,26	39	5,27
3	5,25	40	5,24
4	5,21	41	5,27
5	5,22	42	5,26
6	5,25	43	5,23
7	5,23	44	5,27
8	5,24	45	5,26
9	5,22	46	5,23
10	5,25	47	5,23
11	5,24	48	5,25
12	5,27	49	5,24
13	5,26	50	5,22
14	5,24	51	5,23
15	5,23	52	5,25
16	5,24	53	5,27
17	5,25	54	5,25
18	5,24	55	5,25
19	5,21	56	5,22
20	5,24	57	5,25
21	5,27	58	5,25
22	5,21	59	5,24
23	5,25	60	5,27
24	5,22	61	5,27
25	5,28	62	5,25
26	5,26	63	5,26
27	5,26	64	5,24
28	5,23	65	5,27
29	5,23	66	5,24
30	5,22	67	5,24
31	5,26	68	5,20
32	5,21	69	5,23
33	5,23	70	5,25
34	5,26	71	5,25
35	5,28	72	5,24

73	5,25	117	5,24
74	5,27	118	5,25
75	5,24	119	5,24
76	5,23	120	5,25
77	5,22	121	5,25
78	5,23	122	5,22
79	5,26	123	5,24
80	5,23	124	5,25
81	5,22	125	5,20
82	5,24	126	5,24
83	5,22	127	5,24
84	5,22	128	5,20
85	5,26	129	5,24
86	5,23	130	5,24
87	5,23	131	5,22
88	5,28	132	5,25
89	5,25	133	5,23
90	5,26	134	5,24
91	5,26	135	5,25
92	5,22	136	5,25
93	5,24	137	5,22
94	5,27	138	5,24
95	5,22	139	5,24
96	5,29	140	5,28
97	5,21	141	5,22
98	5,22	142	5,25
99	5,27	143	5,26
100	5,26	144	5,25
101	5,22	145	5,24
102	5,23	146	5,22
103	5,21	147	5,23
104	5,24	148	5,27
105	5,23	149	5,24
106	5,26	150	5,24
107	5,26	151	5,26
108	5,23	152	5,23
109	5,23	153	5,24
110	5,25	154	5,27
111	5,24	155	5,28
112	5,28	156	5,23
113	5,24	157	5,26
114	5,26	158	5,22
115	5,24	159	5,25
116	5,28	160	5,26

161	5,23	205	5,25
162	5,24	206	5,25
163	5,23	207	5,24
164	5,24	208	5,27
165	5,25	209	5,23
166	5,27	210	5,27
167	5,29	211	5,23
168	5,27	212	5,23
169	5,25	213	5,28
170	5,24	214	5,25
171	5,19	215	5,28
172	5,26	216	5,22
173	5,23	217	5,25
174	5,23	218	5,27
175	5,28	219	5,23
176	5,25	220	5,26
177	5,27	221	5,27
178	5,24	222	5,24
179	5,24	223	5,23
180	5,25	224	5,24
181	5,23	225	5,25
182	5,25	226	5,24
183	5,25	227	5,24
184	5,22	228	5,26
185	5,21	229	5,25
186	5,21	230	5,26
187	5,28	231	5,21
188	5,25	232	5,27
189	5,26	233	5,25
190	5,27	234	5,26
191	5,24	235	5,24
192	5,23	236	5,23
193	5,28	237	5,25
194	5,23	238	5,23
195	5,21	239	5,24
196	5,24	240	5,25
197	5,23	241	5,25
198	5,25	242	5,23
199	5,23	243	5,24
200	5,23	244	5,26
201	5,26	245	5,23
202	5,23	246	5,25
203	5,26	247	5,21
204	5,22	248	5,25

249	5,25	293	5,24
250	5,28	294	5,26
251	5,22	295	5,27
252	5,25	296	5,21
253	5,23	297	5,27
254	5,24	298	5,21
255	5,23	299	5,26
256	5,23	300	5,23
257	5,24	301	5,24
258	5,26	302	5,23
259	5,25	303	5,26
260	5,26	304	5,21
261	5,22	305	5,22
262	5,25	306	5,24
263	5,27	307	5,25
264	5,25	308	5,25
265	5,24	309	5,23
266	5,22	310	5,24
267	5,22	311	5,23
268	5,25	312	5,24
269	5,25	313	5,23
270	5,24	314	5,25
271	5,23	315	5,23
272	5,24	316	5,26
273	5,23	317	5,26
274	5,25	318	5,23
275	5,24	319	5,21
276	5,26	320	5,23
277	5,26	321	5,21
278	5,24	322	5,25
279	5,24	323	5,24
280	5,26	324	5,22
281	5,25	325	5,18
282	5,22	326	5,24
283	5,23	327	5,23
284	5,23	328	5,22
285	5,24	329	5,26
286	5,24	330	5,24
287	5,26	331	5,23
288	5,22	332	5,24
289	5,24	333	5,27
290	5,23	334	5,25
291	5,23	335	5,22
292	5,24	336	5,25

337	5,24	381	5,21
338	5,29	382	5,26
339	5,26	383	5,23
340	5,24	384	5,25
341	5,24	385	5,26
342	5,24	386	5,24
343	5,22	387	5,27
344	5,24	388	5,23
345	5,26	389	5,22
346	5,28	390	5,25
347	5,22	391	5,21
348	5,24	392	5,27
349	5,25	393	5,26
350	5,26	394	5,23
351	5,23	395	5,23
352	5,24	396	5,24
353	5,27	397	5,25
354	5,23	398	5,26
355	5,21	399	5,26
356	5,23	400	5,20
357	5,25	401	5,26
358	5,25	402	5,25
359	5,26	403	5,22
360	5,26	404	5,24
361	5,25	405	5,26
362	5,26	406	5,26
363	5,24	407	5,23
364	5,24	408	5,26
365	5,26	409	5,25
366	5,24	410	5,28
367	5,24	411	5,23
368	5,26	412	5,23
369	5,23	413	5,23
370	5,23	414	5,21
371	5,23	415	5,21
372	5,24	416	5,24
373	5,23	417	5,25
374	5,27	418	5,22
375	5,23	419	5,21
376	5,23	420	5,21
377	5,20	421	5,26
378	5,22	422	5,23
379	5,29	423	5,21
380	5,24	424	5,25

425	5,23	469	5,25
426	5,22	470	5,25
427	5,22	471	5,23
428	5,23	472	5,25
429	5,25	473	5,25
430	5,24	474	5,28
431	5,23	475	5,23
432	5,25	476	5,27
433	5,24	477	5,26
434	5,22	478	5,23
435	5,23	479	5,24
436	5,24	480	5,23
437	5,25	481	5,23
438	5,24	482	5,23
439	5,23	483	5,23
440	5,22	484	5,23
441	5,22	485	5,24
442	5,26	486	5,24
443	5,25	487	5,22
444	5,24	488	5,23
445	5,26	489	5,27
446	5,26	490	5,25
447	5,25	491	5,27
448	5,23	492	5,22
449	5,27	493	5,25
450	5,28	494	5,23
451	5,22	495	5,26
452	5,26	496	5,24
453	5,19	497	5,24
454	5,21	498	5,25
455	5,23	499	5,27
456	5,23	500	5,25
457	5,23	501	5,26
458	5,25	502	5,25
459	5,24	503	5,26
460	5,25	504	5,23
461	5,24	505	5,23
462	5,28	506	5,27
463	5,26	507	5,20
464	5,24	508	5,25
465	5,23	509	5,25
466	5,22	510	5,23
467	5,23	511	5,21
468	5,21	512	5,26



513	5,25	557	5,26
514	5,26	558	5,26
515	5,23	559	5,24
516	5,22	560	5,23
517	5,23	561	5,26
518	5,22	562	5,27
519	5,25	563	5,23
520	5,27	564	5,26
521	5,23	565	5,19
522	5,26	566	5,24
523	5,27	567	5,26
524	5,24	568	5,23
525	5,25	569	5,22
526	5,23	570	5,23
527	5,31	571	5,25
528	5,24	572	5,24
529	5,26	573	5,24
530	5,24	574	5,20
531	5,22	575	5,25
532	5,23	576	5,23
533	5,22	577	5,24
534	5,24	578	5,24
535	5,23	579	5,22
536	5,24	580	5,27
537	5,24	581	5,24
538	5,23	582	5,26
539	5,27	583	5,26
540	5,23	584	5,26
541	5,20	585	5,23
542	5,26	586	5,20
543	5,28	587	5,22
544	5,24	588	5,23
545	5,23	589	5,25
546	5,22	590	5,28
547	5,22	591	5,26
548	5,25	592	5,24
549	5,24	593	5,25
550	5,24	594	5,24
551	5,22	595	5,25
552	5,20	596	5,21
553	5,23	597	5,23
554	5,23	598	5,23
555	5,22	599	5,21
556	5,22	600	5,24

601	5,25	645	5,26
602	5,23	646	5,26
603	5,25	647	5,26
604	5,27	648	5,23
605	5,23	649	5,24
606	5,23	650	5,26
607	5,26	651	5,22
608	5,23	652	5,23
609	5,26	653	5,23
610	5,22	654	5,25
611	5,22	655	5,23
612	5,24	656	5,23
613	5,25	657	5,22
614	5,23	658	5,27
615	5,25	659	5,24
616	5,24	660	5,25
617	5,22	661	5,25
618	5,26	662	5,25
619	5,26	663	5,28
620	5,24	664	5,25
621	5,22	665	5,24
622	5,25	666	5,26
623	5,23	667	5,24
624	5,25	668	5,26
625	5,24	669	5,24
626	5,23	670	5,26
627	5,23	671	5,20
628	5,24	672	5,21
629	5,26	673	5,25
630	5,22	674	5,30
631	5,25	675	5,25
632	5,23	676	5,24
633	5,24	677	5,24
634	5,24	678	5,25
635	5,20	679	5,23
636	5,25	680	5,25
637	5,25	681	5,23
638	5,25	682	5,26
639	5,25	683	5,25
640	5,28	684	5,26
641	5,24	685	5,20
642	5,24	686	5,22
643	5,25	687	5,27
644	5,24	688	5,26

689	5,24	733	5,24
690	5,22	734	5,23
691	5,25	735	5,22
692	5,25	736	5,21
693	5,24	737	5,25
694	5,25	738	5,29
695	5,23	739	5,26
696	5,25	740	5,26
697	5,23	741	5,24
698	5,24	742	5,26
699	5,22	743	5,23
700	5,22	744	5,26
701	5,18	745	5,22
702	5,27	746	5,25
703	5,23	747	5,24
704	5,21	748	5,23
705	5,23	749	5,25
706	5,22	750	5,27
707	5,29	751	5,25
708	5,22	752	5,22
709	5,21	753	5,23
710	5,25	754	5,24
711	5,21	755	5,22
712	5,24	756	5,24
713	5,24	757	5,22
714	5,28	758	5,24
715	5,23	759	5,22
716	5,27	760	5,23
717	5,23	761	5,24
718	5,25	762	5,23
719	5,24	763	5,24
720	5,26	764	5,23
721	5,20	765	5,21
722	5,24	766	5,22
723	5,23	767	5,27
724	5,21	768	5,24
725	5,24	769	5,24
726	5,25	770	5,25
727	5,23	771	5,27
728	5,27	772	5,24
729	5,25	773	5,21
730	5,22	774	5,22
731	5,24	775	5,27
732	5,27	776	5,25

777	5,24	821	5,25
778	5,27	822	5,21
779	5,28	823	5,20
780	5,23	824	5,25
781	5,25	825	5,26
782	5,20	826	5,25
783	5,23	827	5,25
784	5,23	828	5,25
785	5,29	829	5,25
786	5,23	830	5,23
787	5,27	831	5,26
788	5,23	832	5,26
789	5,24	833	5,25
790	5,26	834	5,26
791	5,23	835	5,23
792	5,26	836	5,23
793	5,24	837	5,26
794	5,24	838	5,26
795	5,24	839	5,23
796	5,25	840	5,24
797	5,27	841	5,21
798	5,25	842	5,22
799	5,23	843	5,22
800	5,24	844	5,23
801	5,21	845	5,27
802	5,25	846	5,24
803	5,26	847	5,24
804	5,28	848	5,25
805	5,24	849	5,24
806	5,24	850	5,23
807	5,24	851	5,26
808	5,25	852	5,26
809	5,24	853	5,23
810	5,22	854	5,26
811	5,25	855	5,23
812	5,27	856	5,23
813	5,25	857	5,25
814	5,24	858	5,20
815	5,28	859	5,23
816	5,24	860	5,24
817	5,25	861	5,21
818	5,26	862	5,22
819	5,24	863	5,22
820	5,24	864	5,22

865	5,26	909	5,24
866	5,24	910	5,21
867	5,24	911	5,26
868	5,21	912	5,23
869	5,23	913	5,26
870	5,25	914	5,24
871	5,25	915	5,22
872	5,25	916	5,22
873	5,22	917	5,21
874	5,27	918	5,23
875	5,23	919	5,23
876	5,23	920	5,25
877	5,23	921	5,23
878	5,23	922	5,27
879	5,21	923	5,27
880	5,25	924	5,25
881	5,27	925	5,20
882	5,22	926	5,25
883	5,24	927	5,26
884	5,25	928	5,24
885	5,25	929	5,25
886	5,24	930	5,27
887	5,27	931	5,24
888	5,23	932	5,26
889	5,23	933	5,24
890	5,26	934	5,22
891	5,28	935	5,26
892	5,26	936	5,26
893	5,25	937	5,26
894	5,22	938	5,23
895	5,21	939	5,24
896	5,25	940	5,25
897	5,29	941	5,24
898	5,23	942	5,22
899	5,21	943	5,24
900	5,24	944	5,24
901	5,26	945	5,21
902	5,25	946	5,26
903	5,23	947	5,25
904	5,25	948	5,21
905	5,24	949	5,23
906	5,26	950	5,25
907	5,22	951	5,23
908	5,25	952	5,24

953	5,23	997	5,25
954	5,25	998	5,25
955	5,22	999	5,23
956	5,26	1000	5,26
957	5,21		
958	5,23		
959	5,21		
960	5,26		
961	5,24		
962	5,22		
963	5,27		
964	5,22		
965	5,26		
966	5,24		
967	5,25		
968	5,24		
969	5,23		
970	5,23		
971	5,18		
972	5,25		
973	5,23		
974	5,25		
975	5,23		
976	5,22		
977	5,24		
978	5,23		
979	5,26		
980	5,24		
981	5,23		
982	5,22		
983	5,24		
984	5,24		
985	5,25		
986	5,20		
987	5,22		
988	5,27		
989	5,21		
990	5,25		
991	5,23		
992	5,25		
993	5,24		
994	5,24		
995	5,23		
996	5,23		

## ملحق رقم (6)

قيم تعرض انخفاض القيمة وتعرض دون انخفاض القيمة لمخاطر الائتمان لمصرف دبي الإسلامي لسنة 2014 و2015.

## بنك دبي الإسلامي ش.م.ع.

## إيضاحات حول البيانات المالية الموحدة

للسنة المنتهية في 31 ديسمبر 2015

٤٨ إدارة المخاطر المالية (تابع)

٢-٤٨ مخاطر الائتمان (تابع)

٤٨-٢-٤٨ تحليل نوعية الائتمان

٢٠١٥

تعرضت لانخفاض القيمة بصورة فردية القيمة الإجمالية

الأرصدة لدى البنوك المركزية والمستحق من بنوك ومؤسسات مالية	الموجودات التمويلية والاستثمارية الإسلامية	استثمارات في صكوك إسلامية واستثمارات أخرى بالقيمة العادلة	ذمم مدينة وموجودات أخرى	ارتباطات والتزامات طارئة	الإجمالي
ألف درهم	ألف درهم	ألف درهم	ألف درهم	ألف درهم	ألف درهم
-	٤,٣٠٢,٣٧٧	-	٦٨٠,٨٢٩	-	٤,٩٨٣,٢٠٦

حالات تعرض دون انخفاض القيمة

غير متأخرة السداد ولم تتعرض لانخفاض في القيمة  
متأخرة السداد منذ أقل من ٣٠ يوماً  
متأخرة السداد منذ أكثر من ٣٠ يوماً وأقل من ٩٠ يوماً  
متأخرة السداد منذ أكثر من ٩٠ يوماً

١٦,٣١٢,٩٥٠	٩٣,٣٦٨,٦١٨	٢١,٨٩٦,٦٣٧	٤,١٩١,٤٨٣	٣٧,١٩٧,٧٣٦	١٧٢,٩٦٧,٤٢٤
-	١,٧٨٤,٧٥٠	-	٣٦,٨٠٩	-	١,٨٢١,٥٥٩
-	١,٨٢٥,٠١٦	-	٣٥,٧٤٢	-	١,٨٦٠,٧٥٨
-	٩٨٦,٩٣٥	-	-	-	٩٨٦,٩٣٥

القيمة الإجمالية

١٦,٣١٢,٩٥٠	٩٧,٩٦٥,٣١٩	٢١,٨٩٦,٦٣٧	٤,٢٦٤,٠٣٤	٣٧,١٩٧,٧٣٦	١٧٧,٦٦٦,٦٧٦
------------	------------	------------	-----------	------------	-------------

القيمة الإجمالية لأقصى تعرض

١٦,٣١٢,٩٥٠	١٠٢,٢٦٧,٦٩٦	٢١,٨٩٦,٦٣٧	٤,٩٤٤,٨٦٣	٣٧,١٩٧,٧٣٦	١٨٢,٦١٩,٨٨٢
------------	-------------	------------	-----------	------------	-------------

مخصصات انخفاض القيمة

-	(٥,١٧٥,٦٥٩)	-	-	-	(٥,١٧٥,٦٥٩)
---	-------------	---	---	---	-------------

صافي القيمة الدفترية

١٦,٣١٢,٩٥٠	٩٧,٧٩٠,٦٦٠	٢١,٨٩٦,٦٣٧	٤,٩٤٤,٨٦٣	٣٧,١٩٧,٧٣٦	١٧٧,٨٦٨,٧٨٥
------------	------------	------------	-----------	------------	-------------

٢٠١٤

تعرضت لانخفاض القيمة بصورة فردية القيمة الإجمالية

-	٥,٣٤٥,٦٩٤	-	٨٥٤,٢٩١	-	٦,١٩٩,٩٨٥
---	-----------	---	---------	---	-----------

حالات تعرض دون انخفاض القيمة

غير متأخرة السداد ولم تتعرض لانخفاض في القيمة  
متأخرة السداد منذ أقل من ٣٠ يوماً  
متأخرة السداد منذ فترة أكثر من ٣٠ يوماً وأقل من ٩٠ يوماً  
متأخرة السداد منذ أكثر من ٩٠ يوماً

١٨,٤٨٧,١٨١	٦٩,٩٦٢,٦٤٩	١٨,١٥٥,٤٧٩	٤,٠٢٣,٨٠٤	٣٠,٠٧٨,٤٢٩	١٤٠,٧٠٧,٥٤٢
-	١,١٢١,٦٣٩	-	٦,١٩٨	-	١,١٢٧,٨٣٧
-	١,٤٤٦,٦٧٢	-	-	-	١,٤٤٦,٦٧٢
-	١,٢٤٦,٩٦٢	-	-	-	١,٢٤٦,٩٦٢

القيمة الإجمالية

١٨,٤٨٧,١٨١	٧٣,٧٧٧,٦٥٢	١٨,١٥٥,٤٧٩	٤,٠٣٠,٠٠٢	٣٠,٠٧٨,٤٢٩	١٤٤,٥٢٩,٠٤٣
------------	------------	------------	-----------	------------	-------------

القيمة الإجمالية لأقصى تعرض

١٨,٤٨٧,١٨١	٧٩,١٢٣,٦٤٦	١٨,١٥٥,٤٧٩	٤,٨٨٤,٢٩٣	٣٠,٠٧٨,٤٢٩	١٥٠,٧٢٩,٠٢٨
------------	------------	------------	-----------	------------	-------------

مخصصات انخفاض القيمة

-	(٥,١٤٧,٠٤٤)	-	-	-	(٥,١٤٧,٠٤٤)
---	-------------	---	---	---	-------------

صافي القيمة الدفترية

١٨,٤٨٧,١٨١	٧٣,٩٢٦,٦٠٢	١٨,١٥٥,٤٧٩	٤,٨٨٤,٢٩٣	٣٠,٠٧٨,٤٢٩	١٤٥,٥٨١,٩٨٤
------------	------------	------------	-----------	------------	-------------

## ملحق رقم (7)

قيم تعرض انخفاض القيمة وتعرض دون انخفاض القيمة لمخاطر الائتمان لمصرف دبي الإسلامي لسنتي 2016 و2017.

## بنك دبي الإسلامي ش.م.ع.

إيضاحات حول البيانات المالية الموحدة

السنة المنتهية في 31 ديسمبر 2017

4.8 إدارة المخاطر المالية (تابع)

2-4.8 مخاطر الائتمان (تابع)

4-2-4.8 تحليل نوعية الائتمان

الإجمالي ألف درهم	ارتباطات والترامات طرئة ألف درهم	نعم مبنية وموجودات أخرى ألف درهم	استثمارات في صكوك إسلامية واستثمارات أخرى بالقيمة العادلة ألف درهم	الموجودات التمويلية والاستثمارية الإسلامية ألف درهم	الأرصدة لدى البنوك المركزية والمستحق من بنوك ومؤسسات مالية ألف درهم	2017
5,280,520	-	680,829	-	4,599,691	-	تعرضت لانخفاض القيمة بصورة فورية
227,527,330	32,084,204	7,212,326	25,984,413	131,087,659	31,158,728	حالات تعرض دون انخفاض القيمة
1,847,364	-	-	-	1,847,364	-	غير متأخرة السداد ولم تتعرض لانخفاض في القيمة
1,270,575	-	-	-	1,270,575	-	متأخرة السداد منذ أقل من 30 يوماً
261,607	-	-	-	261,607	-	متأخرة السداد منذ أكثر من 30 يوماً وأقل من 90 يوماً
-	-	-	-	-	-	متأخرة السداد منذ أكثر من 90 يوماً
230,906,876	32,084,204	7,212,326	25,984,413	134,427,205	31,158,728	القيمة الإجمالية
236,187,396	32,084,204	7,893,155	25,984,413	139,066,896	31,158,728	القيمة الإجمالية لأقصى تعرض
(5,732,668)	-	-	-	(5,732,668)	-	مخصصات انخفاض القيمة
230,454,728	32,084,204	7,893,155	25,984,413	133,334,228	31,158,728	صافي القيمة الدفترية
5,119,517	-	680,829	-	4,438,688	-	تعرضت لانخفاض القيمة بصورة فورية
197,959,157	34,229,245	7,229,357	25,125,971	112,060,620	19,313,964	حالات تعرض دون انخفاض القيمة
1,391,833	-	-	-	1,391,833	-	غير متأخرة السداد ولم تتعرض لانخفاض في القيمة
1,305,900	-	-	-	1,305,900	-	متأخرة السداد منذ أقل من 30 يوماً
329,112	-	-	-	329,112	-	متأخرة السداد منذ أكثر من 30 يوماً وأقل من 90 يوماً
-	-	-	-	-	-	متأخرة السداد منذ أكثر من 90 يوماً
200,986,052	34,229,245	7,229,357	25,125,971	117,087,515	19,313,964	القيمة الإجمالية
207,105,139	34,229,245	7,910,186	25,125,971	120,526,713	19,313,964	القيمة الإجمالية لأقصى تعرض
(5,551,651)	-	-	-	(5,551,651)	-	مخصصات انخفاض القيمة
201,543,488	34,229,245	7,910,186	25,125,971	114,975,062	19,313,964	صافي القيمة الدفترية



