



الرقم التسلسلي: .....  
تاريخ المناقشة: 2018/03/10  
رقم التسجيل: D.BFC/3C/02/12..

## مدى مساهمة النماذج الرياضية في إدارة مخاطر الائتمان للمحافظ الاستثمارية - دراسة مجموعة من البنوك التجارية الجزائرية -

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في العلوم التجارية  
التخصص: بنوك، مالية ومحاسبة.

إشراف الأستاذ الدكتور:  
بلعجوز حسين

إعداد الطالبة:  
بشير عفاف

### أمام لجنة المناقشة المكونة من السادة:

رئيسا	جامعة محمد بوضياف بالمسيلة	أستاذ التعليم العالي	أ.د/ سعدي يحيى
مشرفا ومقررا	جامعة محمد بوضياف بالمسيلة	أستاذ التعليم العالي	أ.د/ بلعجوز حسين
مناقشا	جامعة سطيف	أستاذ التعليم العالي	أ.د/ حاج صحراوي حمودي
مناقشا	جامعة محمد بوضياف بالمسيلة	أستاذ محاضر -أ-	د/ شريط صلاح الدين
مناقشا	جامعة محمد بوضياف بالمسيلة	أستاذ محاضر -أ-	د/ فرحات عباس
مناقشا	جامعة الوادي	أستاذ محاضر -أ-	د/ ريمي رياض

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"قالوا سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا إنك أنت العليم الحكيم ﴿32﴾"

صدق الله العظيم

الآية 32 من سورة البقرة

# شكر وتقدير

نشكر الله عز وجل على منة وكرمه، إذ وفقنا في مسيرة البحث لإتمام هذه الأطروحة التي نرجو من الله أن تكون عوناً ومرجعاً يعتمد عليه من يأتي بعدنا. أتقدم بالشكر الجزيل إلى الأستاذ الفاضل الذي لن أستطيع إيفائه حقه من الشكر على ما قدمه لي من وقت وجهد الأستاذ الذي كان ولا يزال نعم الموجه وخير ناصح ولم يتوانى طوال فترة دراستنا في طوري الليسانس والماستر على تقديم يد المساعدة والنصح، من لم يبخل علينا بتوجيهاته طوال فترة إنجاز الأطروحة، أستاذي المشرف الأستاذ الدكتور "بلعجوز حسين" التي ما كانت لتنجز إلا بفضل الله ثم بفضل جراه الله عني وعن جميع الطلبة خير جزاء وأدام الله عليه نعمة التواضع وزاده من فضله الكريم.

كما أتوجه بالشكر إلى أعضاء لجنة المناقشة لتفضلهم بقراءة الأطروحة وإثراءها بتوجيهاتهم السديدة.

كما أتوجه بالشكر إلى جميع أساتذة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة محمد بوضياف بالمسيلة.

# الإهداء

﴿وَقَضَىٰ رَبُّكَ أَلَّا تَعْبُدُوا إِلَّا إِيَّاهُ وَبِالْوَالِدَيْنِ إِحْسَانًا إِمَّا يَبُلُغَنَّ مِنْكَ  
الْكِبَرَ أَحَدُهُمَا أَوْ كِلَاهُمَا فَلَا تَقُلْ لَهُمَا أُوهٌ وَلَا تُنْهَرُهُمَا وَقُلْ لَهُمَا قَوْلًا  
كَرِيمًا ﴿23﴾ وَانْفِضْ لَهُمَا جَنَاحَ الذَّلَّةِ مِنَ الرَّحْمَةِ وَقُلْ رَبِّ ارْحَمْنِي  
كَمَا رَبَّيَانِي صَغِيرًا ﴿24﴾﴾

## سورة الإسراء 23-24

التي لن أوفيها حقها ولو سخرت آلاف المجلدات في وصفها وقصائد عظماء الشعراء في مدحها..... إلى من تحملت عني أعباء الزمن... جنة الله على الأرض...دافعي

للنجاح.... بل دافعي للحياة أُمِّي الغالية..

إلى من غرس فيا حب العلم والتفوق. إلى من أحمل اسمه بكل فخر. من أفقده منذ

الصغر إلى روح أبي الطاهرة الأستاذ بشيربي هفتاح

إلى الجواهر اللامعة اللواتي شاركنني الحياة بطلوها ومرها أخواتي : سهير، نهى، لمياء، أسماء.

إلى من أرى التفاؤل بعينيه والسعادة في ضحكته إلى سندي في هذه الحياة أخي معتز بالله.

إلى الأخ الرائع جلال الدين الحملوي.

إلى من تلو الحياة بصحبتهم: ميساء، ليندة، إيمان، سلمى، ليلي.  
إلى جميع الأساتذة الكرام في جميع الأطوار

إلى كل من عرفتهم وأحبهم قلبي ولم تسعهم ورقتي وكل زملائي وزميلاتي في الدراسة

أهدي عملي هذا...

بشيربي عفاف

# فهرس المحتويات

## الفهرس

شكر وتقدير

الإهداء

الصفحة	الموضوع
I-III	فهرس المحتويات.....
IV- VII	فهرس الجداول والأشكال .....
X- XII	قائمة المختصرات والملاحق.....
أ - س	مقدمة.....

### الفصل الأول: الإطار النظري للمحافظ الاستثمارية

2	تمهيد.....
3	المبحث الأول: ماهية المحفظة الاستثمارية.....
3	المطلب الأول: تعريف، نشأة، مميزات المحفظة الاستثمارية.....
5	المطلب الثاني: أهمية، أهداف وأنواع المحفظة الاستثمارية.....
11	المطلب الثالث: سياسات ومكونات المحفظة الاستثمارية.....
17	المبحث الثاني: إدارة المحافظ الاستثمارية.....
17	المطلب الأول: ضوابط بناء المحفظة الاستثمارية والعوامل المؤثرة فيها.....
21	المطلب الثاني: أسس إدارة المحفظة الاستثمارية.....
24	المطلب الثالث: مبادئ إدارة المحفظة الاستثمارية.....
28	المبحث الثالث: محفظة الأوراق المالية.....
28	المطلب الأول: ماهية محفظة الأوراق المالية.....
30	المطلب الثاني: مكونات المحفظة المالية.....
37	المطلب الثالث: استراتيجية إدارة محافظ الأوراق المالية في البنوك التجارية.....
38	المبحث الرابع: المحفظة الائتمانية للبنوك التجارية.....
38	المطلب الأول: ماهية محفظة القروض.....
42	المطلب الثاني: أنواع القروض.....
46	المطلب الثالث: السياسة الائتمانية للبنك التجاري.....
52	خلاصة الفصل الأول.....

### الفصل الثاني: إدارة المخاطر الائتمانية

54	تمهيد.....
55	المبحث الأول: ماهية المخاطرة البنكية.....

55	المطلب الأول: مفهوم، أسباب المخاطرة البنكية.....
58	المطلب الثاني: أنواع، مصادر المخاطرة البنكية.....
64	المطلب الثالث: طرق قياس المخاطر.....
69	المبحث الثاني: إدارة المخاطر البنكية.....
69	المطلب الأول: مفهوم، أهداف، خطوات إدارة المخاطر البنكية.....
75	المطلب الثاني: أهمية، مهام، أطراف إدارة المخاطر البنكية.....
79	المطلب الثالث: تصنيفات، أسس ووسائل إدارة المخاطر البنكية.....
90	المبحث الثالث: المخاطر الائتمانية.....
90	المطلب الأول: مفهوم، أسباب المخاطر الائتمانية.....
94	المطلب الثاني: أنواع، صور وأقسام المخاطر الائتمانية.....
99	المطلب الثالث: معايير تقييم مخاطر الائتمان.....
104	المبحث الرابع: إدارة المخاطر الائتمانية.....
104	المطلب الأول: مفهوم، خطوات، أطراف إدارة مخاطر الائتمان.....
107	المطلب الثاني: مهام، مبادئ، أسس إدارة مخاطر الائتمان.....
111	المطلب الثالث: أساليب إدارة مخاطر الائتمان.....
116	خلاصة الفصل الثاني.....

### الفصل الثالث: النماذج الرياضية المستخدمة في تكوين المحافظ الاستثمارية

118	تمهيد.....
119	المبحث الأول: النماذج الرياضية.....
119	المطلب الأول: مفهوم، أهمية وأنواع النماذج الرياضية.....
122	المطلب الثاني: نماذج التنبؤ بالفشل المالي.....
125	المطلب الثالث: ماهية بحوث العمليات.....
132	المبحث الثاني: البرمجة الخطية.....
132	المطلب الأول: ماهية البرمجة الخطية.....
135	المطلب الثاني: طرق حل البرمجة الخطية.....
142	المطلب الثالث: استخدام البرمجة الخطية في انتقاء المحفظة.....
145	المبحث الثالث: برمجة الأهداف.....
145	المطلب الأول: ماهية برمجة الأهداف.....
148	المطلب الثاني: نموذج البرمجة بالأهداف.....
156	المطلب الثالث: استخدام برمجة الأهداف في انتقاء المحفظة الاستثمارية.....
159	المبحث الرابع: المحفظة المالية.....

159	المطلب الأول: عائد ومخاطرة المحفظة الاستثمارية.....
175	المطلب الثاني: تقييم أداء المحافظ المالية.....
179	المطلب الثالث: التحديات التي تواجه تطبيق نظرية المحفظة الحديثة على محافظ البنوك التجارية الجزائرية.....
181	خلاصة الفصل الثالث.....
<b>الفصل الرابع: دراسة ميدانية لمجموعة من البنوك التجارية الجزائرية</b>	
184	تمهيد.....
185	المبحث الأول: تطبيق النماذج الرياضية على بنك الفلاحة والتنمية الريفية BADR.....
185	المطلب الأول: ماهية البنوك التجارية الجزائرية.....
207	المطلب الثاني: تطبيق نموذج شيرود على بنك BADR.....
212	المطلب الثالث: تطبيق نموذج البرمجة بالأهداف على بنك BADR.....
218	المبحث الثاني: منهجية وإجراءات الدراسة الميدانية.....
218	المطلب الأول: منهجية الدراسة الميدانية.....
219	المطلب الثاني: مجتمع وعينة الدراسة.....
222	المطلب الثالث: أدوات الدراسة الميدانية والأساليب المستخدمة.....
226	المبحث الثالث: ثبات وصدق الاستبيان لأداة الدراسة.....
226	المطلب الأول: ثبات الاستبيان للعينة الاستطلاعية.....
234	المطلب الثاني: ثبات الاستبيان لعينة الدراسة.....
241	المطلب الثالث: تحليل خصائص عينة الدراسة.....
246	المبحث الرابع: تحليل نتائج واختبار فرضيات الدراسة الميدانية.....
246	المطلب الأول: تحليل نتائج الدراسة.....
261	المطلب الثاني: اختبار الفرضيات.....
265	المطلب الثالث مقارنة بين البنوك العامة والخاصة.....
276	خلاصة الفصل الرابع.....
277	الخاتمة.....
286	المراجع.....
311	الملاحق.....

# فهرس الجداول والأشكال

## قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
(1-2)	أقسام المخاطر.....	62
(2-2)	أهم مؤشرات قياس المخاطر.....	67
(3-2)	نموذج لقياس العائد والمخاطرة في البنوك.....	68
(1-3)	نماذج بحوث العمليات.....	131
(2-3)	نموذج جدول السمبلكس.....	139
(3-3)	تنوع القروض المكونة للمحفظة الائتمانية.....	144
(4-3)	ميزانية البنك التجاري.....	157
(5-3)	الأهداف الواجب تحقيقها.....	158
(6-3)	الأولويات حسب متخذ القرار وحسب المعاملات.....	158
(1-4)	مؤشر Z.....	207
(2-4)	مؤشرات نموذج Sherrod.....	211
(3-4)	الأولويات والأهداف المرجوة.....	216
(4-4)	استثمارات الاستبيان الموزعة والمسترجعة حسب الولايات.....	219
(5-4)	توزيع فقرات الاستبيان حسب كل محور.....	224
(6-4)	مقياس ليكرت الخماسي.....	225
(7-4)	فئات مقياس ليكرت الخماسي.....	225
(8-4)	معامل ألفا كرونباخ لمحاور العينة الاستطلاعية.....	227
(9-4)	اختبار كالمجروف سمير-نوف لاعتمادية التوزيع.....	229
(10-4)	الاتساق الداخلي لفقرات المحور الأول.....	230
(11-4)	الاتساق الداخلي لفقرات المحور الثاني.....	231
(12-4)	الاتساق الداخلي لفقرات المحور الثالث.....	232
(13-4)	الاتساق الداخلي لفقرات المحور الرابع.....	233
(14-4)	الاتساق البنائي لأداة الدراسة.....	234
(15-4)	ألفا كرونباخ لجميع محاور الدراسة.....	234

235	..... ثبات المحور الأول.....	(16-4)
235	..... ثبات المحور الثاني.....	(17-4)
236	..... ثبات المحور الثالث.....	(18-4)
236	..... ثبات المحور الرابع.....	(19-4)
237	..... صدق الاتساق الداخلي للمحور الأول.....	(20-4)
238	..... صدق الاتساق الداخلي للمحور الثاني.....	(21-4)
239	..... صدق الاتساق الداخلي للمحور الثالث.....	(22-4)
240	..... صدق الاتساق الداخلي للمحور الرابع.....	(23-4)
241	..... الصدق البنائي لمحاور الدراسة.....	(24-4)
242	..... توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس.....	(25-4)
242	..... توزيع أفراد عينة الدراسة حسب العمر.....	(26-4)
243	..... توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى العلمي.....	(27-4)
244	..... توزيع أفراد عينة الدراسة حسب التخصص المدروس.....	(28-4)
244	..... توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الوظيفة.....	(29-4)
245	..... توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الخبرة.....	(30-4)
245	..... توزيع أفراد عينة الدراسة حسب ملكية البنك.....	(31-4)
246	..... نتائج تحليل المحور الأول.....	(32-4)
251	..... نتائج تحليل المحور الثاني.....	(33-4)
256	..... نتائج تحليل المحور الثالث.....	(34-4)
258	..... نتائج تحليل المحور الرابع.....	(35-4)
262	..... نتائج اختبار الفرضية الخاصة بالمحور الأول.....	(36-4)
263	..... نتائج اختبار الفرضية المتعلقة بالمحور الثاني.....	(37-4)
264	..... نتائج اختبار الفرضية المتعلقة بالمحور الثالث.....	(38-4)
265	..... نتائج اختبار الفرضية المتعلقة بالمحور الرابع.....	(39-4)
266	..... اختبار تجانس المجتمعين للمحور الأول واختبار t-test لعينتين مستقلتين.....	(40-4)
267	..... اختبار t لعينتين مستقلتين.....	(41-4)

268	اختبار تجانس المجتمعين للمحور الثاني واختبار t-test لعينتين مستقلتين.....	(42-4)
268	المتوسطات الحسابية للبنوك الخاصة والعامة المتعلقة بالمحور الثاني اختبار t لعينتين مستقلتين.....	(43-4)
269	اختبار تجانس المجتمعين للمحور الثالث واختبار t-test لعينتين مستقلتين.....	(44-4)
270	المتوسطات الحسابية للبنوك الخاصة والعامة المتعلقة بالمحور الثالث اختبار t لعينتين مستقلتين.....	(45-4)
271	حساب متوسط فقرات المحور الرابع للبنوك العامة والخاصة.....	(46-4)
274	المتوسطات الحسابية للبنوك الخاصة والعامة المتعلقة بالمحور الأول اختبار t لعينتين مستقلتين.....	(47-4)

قائمة الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
(1-1)	أنواع المحافظ الاستثمارية.....	11
(2-1)	حركة التدفقات النقدية الداخلة والخارجة في البنوك.....	13
(3-1)	مختلف المحافظ الاستثمارية للبنك التجاري.....	14
(4-1)	مكونات المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري.....	16
(5-1)	الإطار العام للقيود والمحددات التي تؤثر في إعداد الخطة المالية للبنك.	19
(6-1)	أسس بناء المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري.....	23
(7-1)	التنوع الساذج لمحفظة الأوراق المالية.....	25
(8-1)	مبادئ التنوع.....	27
(9-1)	أنواع القروض.....	45
(10-1)	متغيرات السياسة الائتمانية بالبنوك.....	50
(1-2)	أبعاد مخاطر السوق.....	59
(2-2)	طرق أو أساليب التعامل مع الأخطار.....	65
(3-2)	العناصر المتداخلة المكونة للخطر وتحليله وإدارته.....	72
(4-2)	العلاقات بين المبادئ والأطر والعمليات لإدارة المخاطر.....	82
(5-2)	العلاقة بين الأهداف والمكونات.....	87
(6-2)	رسم خرائط إدارة المخاطر مع خطوط الأعمال والوظائف الرئيسية.....	89
(7-2)	أنواع المخاطر الائتمانية.....	95
(8-2)	أساليب تقييم مخاطر الائتمان.....	103
(1-3)	مراحل عملية اتخاذ القرارات.....	129
(2-3)	مراحل الحل باستعمال طريقة السمبلكس.....	140
(3-3)	أساليب بحوث العمليات.....	151
(4-3)	محافظ الاستثمار الممكنة والكفوة والمحفظة المثلى.....	166
(5-3)	الشكل البياني لخط سوق الأوراق المالية (SML).....	169
(6-3)	مقياس شارب لتقييم أداء المحفظة الاستثمارية.....	176

189	..... الهيكل التنظيمي للبنك الوطني الجزائري	(1-4)
193	..... الهيكل تنظيمي لبنك الفلاحة والتنمية الريفية badr	(2-4)
195	..... الهيكل التنظيمي لبنك القرض الشعبي الجزائري	(3-4)
197	..... الهيكل التنظيمي لبنك التنمية المحلية	(4-4)
200	..... الهيكل التنظيمي لبنك الصندوق الوطني للتوفير والاحتياط	(5-4)
202	..... الهيكل التنظيمي للبنك الخارجي الجزائري	(6-4)

**قائمة المختصرات**

**والملاحق**

أولاً: المختصرات

الاختصار	المصطلح باللغة الأجنبية	المصطلح باللغة العربية
OBS	off-balance sheet	خارج الميزانية
IRR	Interest Rate Risk	خطر معدل الفائدة
CV	Coefficient Variation	معامل الاختلاف
FSR	Financial Services Roundtable	لجنة الخدمات المصرفية
ISO	International Organization for Standardization	المنظمة العالمية للتقييس
BCBS	Basel Committee on Banking Supervision	لجنة بازل للرقابة المصرفية
LCR	Liquidity Coverage Ratios	معدلات تغطية السيولة
COSO	The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway commission	لجنة رعاية المؤسسات
GPM	goals programming model	نموذج برمجة الأهداف
LGP	Lexicographic goal programming	البرمجة بالأهداف الليكسيكوغرافية
WGP	Weighted goal programing	البرمجة بالأهداف المرجحة
MGP	MinMax goal programming	نموذج الأقل-الأكثر
CAPM	Capital Asset Pricing Model	نموذج تسعير الأصول الرأسمالية
SML	Security Market Line	خط سوق الأوراق المالية
CML	Capital Market Line	خط سوق راس المال
APT	Arbitrage Pricing Theory	نظرية التسعير المرجح
ALM	Asset-Liability Management.	إدارة الأصول والخصوم

ثانيا: الملاحق

الصفحة	اسم الملحق	رقم الملحق
312	البنوك العامة والخاصة العاملة بالجزائر.....	1
313	قائمة الأساتذة المحكمين.....	2
314	ميزانية بنك BADR لسنوات 2013-2014-2015-2016.....	3
323	استمارة البحث.....	4
332	معامل ألفا كرونباخ للعينه الاستطلاحية.....	5
333	اختبار التوزيع الطبيعي.....	6
335	الاتساق الداخلي للعينه الاستطلاحية.....	7
342	الصدق البنائي للعينه الاستطلاحية.....	8
342	الفا كرونباخ لجميع الاستبيان.....	9
343	الفا كرونباخ لكل محور.....	10
344	صدق الاتساق الداخلي لمحاور الاستبيان.....	11
350	صدق الاتساق البنائي.....	12
351	تحليل خصائص العينه.....	13
355	اختبار t لعينه واحده.....	14
358	اختبار فرضيات الدراسة.....	15
360	مقارنة بين البنوك العامة والخاصة.....	16

# مقدمة

## تمهيد:

لقد فرضت التغيرات المحلية والعالمية التي طرأت على الاقتصاديات المعاصرة، وجود استثمارات كبيرة الحجم تتطلب أموال ضخمة وطاقات كبيرة، كما عرفت تنوعاً في المتعاملين الاقتصاديين سواء كانوا أفراداً، مؤسسات، حكومات حيث يتميز هؤلاء بامتلاكهم لفوائض مالية كما لهم فرص أو عدة اختيارات لتوظيف واستثمار هذه الفوائض، ولعل أهم تلك الفرص المتاحة في الاقتصاد المعاصر، الاستثمار في الأوراق المالية، إذ يعد القطاع المصرفي شريان الحياة الاقتصادية، وتعتبر البنوك التجارية أهم قناة لنقل الأموال من أصحاب الفائض المالي إلى أصحاب العجز المالي باعتبارها من مؤسسات الوساطة المالية إذ يقع على عاتقها تسهيل مهمة تداول وتدفق التمويل بين مختلف الوحدات الاقتصادية.

وباعتبار أن البنوك التجارية من المؤسسات المالية التي تتخذ من الإتجار بالنقد حرفة لها، من خلال الإقراض والاقتراض، هذا ما يستلزم تشكيل محفظة استثمارية شاملة تتكون من مختلف الموجودات المعنوية والعينية وكذا المالية.

نظراً لما تتطلبه إدارة المحفظة الاستثمارية بصفة عامة والمحفظة المالية بصفة خاصة من خبرة وكفاءة بقواعد الاستثمار في الأوراق المالية، وكذا عدم توفر هذه الأخيرة لدى المستثمر صاحب المحفظة المالية، مما نتج عنه إسناد مهمة الإدارة إلى جهات مختصة، ومحترفة تملك المعرفة النظرية اللازمة والخبرة العملية الكافية وكذا الأدوات الفنية والوسائل الإلكترونية المبتكرة، إضافة إلى المعلومات الصحيحة والحديثة والتي تمكن مدير المحفظة من إدارتها إدارة فعالة، وعلى رأس تلك الجهات نجد البنوك التجارية. إذ تعتبر البنوك التجارية كذلك من أهم الهيئات التي يمكنها القيام بإدارة المحفظة المالية الخاصة بها أو الخاصة بعملائها، وكذا تقديم خدمات أخرى كحفظ الأوراق المالية مسك حسابات عملائها المتعلقة بالأوراق المالية، الإشراف على عمليات التسوية والمقاصة المتعلقة بموجودات المحفظة المالية.

تسعى البنوك التجارية جاهدة للتحكم في هاته المحفظة من خلال تنويع مصادر تمويلها وكذا الاستخدام الأمثل لهاته الموارد، فالتنويع يكون بقرار من المصرف التجاري حول تشكيلة الاستثمارات التي ستتكون منها محفظة أوراقه المالية أو محفظة قروضه فالتنويع يكون في جهة الإصدار وكذا في تواريخ الاستحقاق لهاته القروض أو الأوراق المالية.

تتعرض البنوك التجارية أثناء قيامها بوظائفها المختلفة لعدة مخاطر تؤدي إلى التأثير على أدائها ونشاطها، مما يؤثر على أهداف البنك الرئيسية: الربحية، السيولة والأمان.

فالملاحظ أن اتجاه البنك نحو زيادة الربحية يقتضي منه الاستثمار في أصول تولد له أكبر قدر من الأرباح، وهاته الأصول عادة ما تكون متوسطة أو طويلة الأجل وهذا ما يتعارض وهدف السيولة، أما إذا اتجه البنك التجاري نحو الاستثمار في أصول قصيرة الأجل وعالية السيولة فهذا يعني تجميد الأموال وكذا الضياع لفرص الربحية، وعلى البنك أيضاً الاهتمام بعنصر الأمان الذي ينتج عادة نتيجة لنقص المعلومات حول ملاءة المقترضين والتركز الائتماني المفرط، فبغية الوصول إلى الأهداف المسطرة من

قبل البنك عليه الموازنة بين الأهداف الثلاثة سالفة الذكر لتحقيق هدفه الأساسي المتمثل في تعظيم ثروة حملة الأسهم.

باعتبار أن النشاط الرئيسي للبنوك التجارية يتمثل في منح الائتمان، فغالبا ما تتكون المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية من قروض، ففي هذا الصدد يمكن اعتبارها محفظة ائتمانية، والتي تحتوي على مجموعة من الموجودات الخطرة، فالمخاطر التي تعاني منها البنوك التجارية تكون نتيجة لنقص المعلومات حول ملاءة المقترضين، ومخاطر المقترض الوحيد مما يؤدي حتما إلى التركيز الائتماني المفرط والذي يصحبه عادة عجز المقترضين عن السداد، كما تم التركيز بشدة على أهمية إدارة مخاطر الائتمان، وذلك من خلال إشراف البنوك المركزية على البنوك التجارية باستخدام عدة وسائل كمية ونوعية كلها تهدف إلى التحكم في هاته المخاطر وعدم الإفراط في منح الائتمان.

من جانب آخر هناك الرقابة الدولية المتمثلة في مقررات لجنة بازل، وغيرها من الهيئات الدولية التي ساهمت في إدارة المخاطر، ومن جهة أخرى الحوكمة المصرفية التي تعنى بتطبيق وتحقيق الشفافية والعدالة، وكذا منح حق مساءلة إدارة البنك وبالتالي حماية مصالح المساهمين وكذا أموال المودعين والحفاظ على المصالح العامة، ومما أدى إلى تعزيز تطبيق الحوكمة في البنوك، هو زيادة القضايا المتعلقة بالفساد في ظل فصل الملكية عن الإدارة وكذا زيادة حدة الأزمات التي عصفت بالمؤسسات المالية والبنوك على حد سواء.

### 1. الإشكالية:

من أهم أسباب الأزمات المالية عدم مقدرة القطاع المصرفي أو البنوك على إدارة مخاطرها فبالرغم من جميع وسائل الرقابة التي تفرضها البنوك المركزية على البنوك التجارية، وكذا الرقابة الدولية من خلال مقررات لجنة بازل وغيرها من مؤسسات الرقابة الدولية إلا أن هذا لم يحد من المخاطر التي تتعرض لها البنوك التجارية، إذ تختلف أساليب وطرق إدارة المخاطر بالبنوك التجارية باختلاف الأصول المكونة لمحفزتها الاستثمارية واختلاف مواردها وكذا السياسة المنتهجة من قبل البنك، لذا تم طرح عدة بدائل لضمان التسيير الجيد وكذا التحكم في المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية ومحاولة الحد من المخاطر المختلفة، من خلال تجنب أساليب تكوين المحافظ الاستثمارية التي تتميز بالعشوائية وذلك من خلال الاعتماد على أساليب إحصائية ونماذج رياضية مدروسة. تساهم في اختيار البدائل الاستثمارية المثلى وبالتحديد النماذج الرياضية المحددة، ومن خلال ما سبق نطرح الإشكالية التالية:

ما مدى مساهمة النماذج الرياضية في إدارة مخاطر الائتمان للمحافظ الاستثمارية بالبنوك التجارية؟

للإجابة على الإشكالية الرئيسية تم طرح الأسئلة الفرعية التالية:

#### - الأسئلة الفرعية:

- هل تعتمد البنوك التجارية الجزائرية على سياسة التنوع عند تكوين محفظتها الاستثمارية؟
- هل تساهم إدارة المخاطر بالبنوك التجارية الجزائرية في تخفيض مخاطر الائتمان؟
- هل شرعت البنوك التجارية الجزائرية في استخدام النماذج الرياضية في انتقاء محافظها الاستثمارية؟

- هل يؤثر تطبيق النماذج الرياضية بالبنوك التجارية الجزائرية على المخاطر الائتمانية؟  
3. فرضيات الدراسة:

- تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنويع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية.

- تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة.

- يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.

- تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان.

#### 4. أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في كونها تتناول موضوعا مهما والمتمثل في مساهمة النماذج الرياضية في تخفيض مخاطر المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري، باعتبار أن الأخير شريان الحياة الاقتصادية والذي يتولى مهمة ضخ الأموال من ذوي الفائض التمويلي إلى ذوي العجز التمويلي، ولا يخفى على أحد أن الأزمات الأخيرة التي مست القطاع المصرفي في العالم أجمع كان مسببها الرئيسي التوسع في منح الائتمان والاستثمار في عدة أسواق عالمية وبالتالي تكوين محافظ استثمار تحوي توليفة متنوعة من الأدوات الاستثمارية والتي من المفترض أن تحقق أرباحا للبنوك التجارية، إلا أنها أدت إلى نتائج عكسية وذلك لعدم اتباع أسس علمية مدروسة في تكوين ثم في إدارة هاته المحافظ، لذا وجب التنويه بأهمية استخدام النماذج الرياضية التي تعتبر تبسيطا للواقع بحيث تمكن متخذ القرار من التحكم وكذا التقليل من وطأة المخاطر المصرفية، وبالأخص المخاطر الائتمانية التي تواجه البنك التجاري.

#### 5. أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى الإجابة على الإشكالية الرئيسية وكذا الإشكاليات الفرعية من خلال:

- دراسة مختلف مكونات المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري والتي من المفترض أن تتسم بتنوع موجوداتها من خلال الاستثمار في أصول عينية ومالية؛
- دراسة كل من المحفظة الائتمانية والمحفظة المالية للبنك التجاري باعتبارهما من أهم موجودات البنك التجاري؛
- التركيز على مفهوم الخطر والذي يتمثل في الانحراف عن العائد المتوقع في البنك التجاري وكيفية إدارته من خلال إشراك مختلف المستويات بالبنك التجاري؛
- التركيز على الخطر الائتماني الناتج عن عملية تأخر أو عجز المقترض على التسديد في تواريخ الاستحقاق، والذي يؤدي عند تفاقمه إلى إفلاس البنك؛
- التطرق إلى الأساليب الإحصائية والنماذج الرياضية التي تساعد متخذ القرار في الوصول إلى محفظة استثمارية مثلى، تساعد على زيادة العوائد وتخفيض المخاطر؛
- تبيان أثر النماذج الرياضية في تخفيض المخاطر عامة، والمخاطر الائتمانية خاصة؛

## 6. المنهج المتبع في الدراسة:

نظراً لما يتطلبه الموضوع من الإلمام بالجانب الخاص بالمحفظة الاستثمارية ومكوناتها وكذا النماذج الرياضية المتبعة في تكوين المحافظ الاستثمارية، تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي وذلك لملائمته للموضوع من خلال تبيان مختلف المفاهيم الخاصة بالمحفظة الاستثمارية للبنك التجاري وطرق إدارة المخاطر في البنك التجاري، وكذا مختلف النماذج الرياضية التي تساهم في تشكيل المحفظة الاستثمارية والتي بدورها تؤدي إلى تخفيض المخاطر المصرفية بصفة عامة، والمخاطر الائتمانية بصفة خاصة وذلك بالاعتماد على عدة مراجع مختلفة من بينها: الكتب باللغتين العربية والأجنبية المتمثلة في الفرنسية والإنجليزية وكذلك أطروحات الدكتوراه والمقالات المنشورة في المجالات العلمية المحكمة والمداخلات التي تتمتع بمضمون علمي قيم، إضافة إلى مواقع الإنترنت.

أما فيما يخص الدراسة الميدانية فقد تم الاعتماد على تحليل الجانب النظري من أجل صياغة الاستثمار إذ يمثل كل محور من محاور الاستبيان فرضية من فرضيات الدراسة، والتي نسعى من خلالها إلى إثبات صحة أو نفي هاته الفرضيات، ثم تحليل وتفسير النتائج وفقاً لإشكاليات وفرضيات الأطروحة.

## 7. حدود الدراسة:

تتمثل حدود الدراسة فيما يلي:

## - الحدود الزمانية:

امتدت هذه الدراسة من عام 2013 إلى عام 2017 من خلال تطبيق نموذج شيرود Sherrod على بنك الفلاحة والتنمية الريفية لسنوات 2013، 2014، 2015، 2016 وتطبيق البرمجة بالأهداف لمجموعة من القروض القصيرة والمتوسطة والطويلة الأجل لنفس البنك، وتأثيرها في انتقاء المحفظة الاستثمارية المثلى. ومن ثم توزيع استبيان على مجموعة من البنوك التجارية العامة والخاصة.

## - الحدود المكانية:

مست الدراسة مجموعة من البنوك التجارية الجزائرية وذلك من خلال توزيع الاستبيان على البنوك التجارية الجزائرية عامة وخاصة، في الولايات التالية " المسيلة-برج بوعريرج-البويرة-غرداية-سطيف".

## 8. مبررات اختيار الموضوع:

تم اختيار هذا الموضوع من قبل الباحثة لعدة أسباب ذاتية وموضوعية:

- اهتمام الباحثة بموضوع المحافظ الاستثمارية في طور الماستر وذلك من خلال دراسته كمقياس والذي تميز بالعمق والتشويق.

- يعتبر موضوع أطروحة الدكتوراه امتداد لما تم التطرق إليه في مذكرة الماستر والتي كانت بعنوان "تنويع المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية كأداة لإدارة المخاطر البنكية".

- صلة الموضوع المباشرة بالتخصص العلمي للباحثة.

- محاولة تقديم نظرة عامة حول المحافظ الاستثمارية التي تدر عائدا كبيرا للبنوك التجارية وتساهم في تخفيض المخاطر بصفة كبيرة أيضا.
- موضوع إدارة المخاطر من المواضيع الذي تخضع دوما للتحديث نظرا للتطور الهائل في حجم الاستثمارات والذي يقابله زيادة المخاطر.
- الاتجاه نحو الاستثمار في المشتقات المالية وتوسع مكونات المحفظة الاستثمارية.
- الاهتمام بالنماذج الرياضية في تكوين المحافظ الاستثمارية وما ينتج عنه من تخفيض في المخاطر الائتمانية.
- تسليط الضوء على الأساليب العلمية في انتقاء المحافظ الاستثمارية للبنوك التجارية الجزائرية، والتي من شأنها التحكم والتقليل من المخاطر الائتمانية.

## 9. الدراسات السابقة:

على حد اطلاعنا في الجامعات الجزائرية لم يتم العثور على أطروحات دكتوراه تناولت هذا الموضوع أما عن الدراسات الأجنبية فتم عرض بعض الدراسات التي تناولت جانبا من موضوع دراستنا، مع اختلاف بعض متغيرات هاته الدراسات، والتي أحاطت بجزئية أو متغير واحد كبرمجة الأهداف أو البرمجة الخطية والمتمثلة فيما يلي:

### الدراسات باللغة العربية

1. دراسة مهند نقولا حنا عيسى، دور التكنولوجيا والأتمتة في تحسين جودة محافظ الائتمان دراسة الواقع الأردني، أطروحة دكتوراه منشورة، الأردن، 2007.

تطرقت هذه الدراسة إلى الموضوع من خلال طرح الإشكاليات التالية:

- هل يساعد استخدام التكنولوجيا في عمليات تحديد وتحليل عناصر القرار الائتماني بسرعة ودقة وكفاءة عالية بهدف الوصول إلى قرار ائتماني سليم؟
- هل يساعد استخدام التكنولوجيا في التنوع في مكونات محافظ الائتمان بكفاءة عالية بهدف التقليل من مخاطر هذه المحافظ من حيث القطاعات الاقتصادية والبرامج الائتمانية والحجم والمناطق الجغرافية؟
- هل يساعد استخدام التكنولوجيا في إحكام الرقابة الداخلية على الائتمان المصرفي؟
- هل يساعد استخدام التكنولوجيا في عملية إدارة ومتابعة محافظ الائتمان بعد مرحلة التعثر من حيث سرعة التوصل إلى تسوية مناسبة مع العميل؟

### نتائج الدراسة:

- تساعد التكنولوجيا والائتمنة المصرفية المستخدمة في المصارف الأردنية على التنوع في مكونات المحفظة الاستثمارية من حيث القطاعات والبرامج والحجم والمناطق الجغرافية.

- تلعب التكنولوجيا دورا هاما في عملية الرقابة الداخلية على الائتمان في المصارف الأردنية بكافة مراحله ابتداء من عملية اتخاذ القرار مروراً إلى الرقابة في تنفيذه.
- تسهل التكنولوجيا والأتمتة المستخدمة في المصارف من عملية إدارة ومتابعة محافظ الائتمان بعد عملية التعثر حيث تسرع في التوصل إلى تسوية مع العميل وتساعد على متابعة مدى التزام العميل المتعثر بشروط الجدولة وكذلك تسهل عملية اتخاذ قرار التصفية.
- يؤدي استخدام التكنولوجيا والأتمتة في المصارف إلى إدارة فعالة للتركيزات الائتمانية على مستوى العميل الواحد، والكفيل والعملاء ذوي الصلة بهدف تقليل المخاطر الناجمة عن التركيز في منح القروض.
- مساهمة التكنولوجيا في كفاءة التسعير للمنتجات الائتمانية المقدمة للعملاء وذلك بتحديد سعر الفائدة المرجعي للمصرف.

## 2. دراسة طه عبد اللطيف المرشد، قرار التوزيع الأمثل لمكونات محفظة استثمارية باستخدام النماذج الإحصائية الرياضية: حالة تطبيقية سوق مالية عربية أطروحة دكتوراه، سوريا، 2007.

تمثلت مشكلة هذا البحث في كيفية التوزيع الأمثل لمكونات المحفظة الاستثمارية باستخدام النماذج الرياضية الإحصائية، وانطلاقاً من أهمية وجود الأسواق المالية لتنشيط حركة الاقتصاد، ودور البورصة في انعاش الحركة المالية في البلدان، فإن ذلك ينعكس على تبيان مدى أهمية هذا الموضوع من خلال إعطاء صورة عامة عن الأسواق المالية والأدوات المستخدمة فيها بشكل خاص، وكذا أهمية بناء النماذج الإحصائية الرياضية، التي تمكن متخذ القرار من اتخاذ القرار حول التوزيع الأمثل لمكونات المحفظة الاستثمارية، من أجل الوصول إلى القرار الأمثل.

### نتائج الدراسة:

- لقد تم تطبيق هذه الدراسة على السوق المالية في عمان، وذلك بإجراء بعض التحليلات الإحصائية على البيانات المتعلقة بالسوق المالية، ومن ثم تطبيق بعض أساليب البرمجة الرياضية من أجل الوصول إلى المحفظة الاستثمارية المثلى.
- انصب التحليل الإحصائي على مجموعتين أساسيتين هما: حركة الاستثمار الأجنبي، والتطور الاستثماري لبورصة عمان، إذ تم التوصل إلى بناء نماذج رياضية معتمدة على مجموعة من المعادلات الرياضية التي تساهم في إعطاء الشكل العام للمحفظة الاستثمارية والتنبؤ المستقبلي لها.
- تم التوصل إلى أن تطور الأسهم المشتراة من قبل غير الأردنيين والذي يعبر عنه من خلال معادلة خطية يمكن من خلالها التنبؤ بقيمة الأسهم المشتراة في فترات زمنية لاحقة.
- تم التوصل أيضاً إلى دراسة تطور الأسهم المباعة من قبل غير الأردنيين ومن ثم بناء نموذج رياضي يساعد على التنبؤ بقيمة الأسهم المباعة في فترات زمنية لاحقة.

- تم دراسة التطور الاستثماري لبورصة عمان من حيث تداول الأسهم والقيمة السوقية وعدد العقود وتم ذلك وفق نماذج رياضية تعتمد على المعادلة الأسية.

- بالاعتماد على أساليب البرمجة الخطية والتربيعية والهدفية تم بناء نماذج متوافقة مع كل منها، وذلك من أجل الوصول إلى قرار التوزيع الأمثل لمكونات المحفظة الاستثمارية في بورصة عمان، وتم التطبيق على عينة مكونة من 50 شركة من الشركات المدرجة في بورصة عمان.

- تطبيق أسلوب البرمجة الخطية على بيانات العينة والتي تحتوي على 50 متغير، ومجموعة قيود خطية يحتوي كل منها على 50 متغير ويبلغ عددها 52 قيداً، إضافة إلى قيود عدم السلبية للمتغيرات. وبحل هذا البرنامج الخطي للمحفظة الاستثمارية تم اتخاذ القرار بشأن التوزيع الأمثل لمكونات المحفظة الاستثمارية المثلى باستخدام هذا الأسلوب.

- تطبيق البرنامج التربيعي على بيانات العينة: فقد تم بناء نموذج البرمجة التربيعية للمحفظة الاستثمارية من خلال إدراج 50 متغير ضمن 2500 حد جبري، بالإضافة إلى قيود عدم سلبية المتغيرات وعند حل البرنامج تبين أن التوزيع الأمثل لمكونات المحفظة الاستثمارية، يقتضي أن تضم العديد من الأسهم المذكورة في ملحق البحث.

- الاستفادة من مجموعة نماذج نظرية المحفظة الحديثة المتمثلة في نموذج ماركويتز، نموذج شارب وتطبيق مقاييس الأداء ترينور، جنسن، مودغلياني.

وقد اقترح الباحث ثلاثة مقاييس لتقييم أداء المحفظة الاستثمارية تركز على المقاييس الثلاثة الرئيسية لتقييم الأداء مع إجراء التعديلات، وقد أدى تطبيقها إلى مجموعة من النتائج وتحقيق فرضيات البحث من خلال تطبيق مقياس المزيج ومقياس مودغلياني المعدل، ومقياس جنسن المعدل إذ تبين أن المقاييس المقترحة تعطي قيمة أفضل من القيمة التي تعطيها المقاييس الأساسية الموافقة لها، وذلك لجميع المحافظ الاستثمارية الناتجة عن استخدام أساليب البرمجة الرياضية.

**3. دراسة "خالد أمين عبد الله، أثر مخاطر الائتمان على قيمة البنوك: دراسة تطبيقية على قطاع البنوك التجارية الأردنية، أطروحة دكتوراه، الأردن، 2008.**

قام الباحث بدراسة مضمون هذا الموضوع من خلال طرح مجموعة من الأسئلة التالية:

- هل تعتمد البنوك المحلية على مبادئ الإقراض الجيد في تخفيف مخاطر المحفظة الائتمانية وما أثر ذلك على قيمة البنك؟
- ما هو تأثير توجه البنوك المحلية نحو تجزئة السوق وتنويع المحفظة الائتمانية في تخفيف مخاطرها، وما أثر ذلك على قيمة البنك؟

- هل تعتمد البنوك المحلية على التأمين الائتماني كأداة حماية وتحوط في نقل مخاطرها وتخفيضها وما أثر ذلك على قيمة البنك؟
- ما مدى اعتماد البنوك المحلية على الرقابة على الائتمان في تخفيف مخاطر المحفظة الائتمانية وما أثر ذلك على قيمة البنك؟
- ما هو تأثير استراتيجية البنك في مجال تخفيف مخاطر المحفظة الائتمانية وأثر ذلك على قيمة البنك؟

### نتائج الدراسة:

- أثبتت نتائج الدراسة وجود تفاوت كبير وملحوظ في قيم البنوك والذي كان له تأثير مباشر على القيم السوقية للبنوك؛
- دلت النتائج على وجود علاقة طردية بين أسعار أسهم البنوك والقيمة السوقية للبنك؛
- دلت النتائج من خلال اختبار k-S للتوزيع الطبيعي للبيانات أن أسئلة الاستبانة كانت تتوزع طبيعياً حيث أن النتيجة النهائية لكافة أسئلة الاستبانة كانت أكبر من مستوى معنوية 5% ويفسر ذلك أن الأسئلة تتوزع توزيعاً طبيعياً؛
- دلت نتائج تحليل سبيرمان للترتب على وجود علاقات ذات دلالة إحصائية قوية ومهمة ما بين المتغير التابع والمتمثل في قيمة البنك، والمتغيرات المستقلة: مبادئ الإقراض الجيد، تجزئة السوق وتوزيع المحفظة الائتمانية، التأمين على الائتمان، الرقابة على الائتمان، استراتيجيات البنك في تخفيف مخاطر الائتمان؛

4. دراسة عباس خضير، نبراس جاسم، قياس وتحليل معدل العائد والمخاطرة في المصرف التجاري العراقي، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد 44، بغداد، 2015.

هدف هذا البحث إلى تسليط الضوء على المخاطر المصرفية التي تتعرض لها المصارف وخاصة المصرف التجاري العراقي، وكذا انعكاسات هذه المخاطر على العوائد إضافة إلى تحليل العلاقة بين العائد والمخاطرة وتحديد أهم مؤشرات معدل العائد والمخاطرة، ومن ثم قياس العلاقة بينهما من خلال بناء نماذج لمعدلات مختلفة مركبة.

أما الإشكالية الأساسية للبحث فكانت التعارض بين تعظيم الأرباح للمصارف وكذا تخفيض التكاليف وعلاقة العوائد بالمخاطرة، إذ أن زيادة الأنشطة المصرفية تؤدي إلى مخاطرة متمثلة في فقدان السيولة مما ينجم عنه إلى أزمات مالية والتي غالباً ما تنتهي بالفشل المالي للمؤسسات أو الإفلاس.

## نتائج الدراسة:

- القطاع المصرفي وخاصة المصارف التجارية تعتبر أهم الركائز الأساسية التي تدعم الاقتصاد الوطني، من خلال الخدمات المقدمة للأفراد والشركات والقطاعات الاقتصادية المختلفة، وكذا الخدمات المصرفية المقدمة من قبل المصارف التجارية والتي تقوم على الأنشطة المتنوعة والتي تعرض المصارف إلى المخاطر؛
  - المصرف التجاري العراقي يسعى دوماً إلى توظيف الأموال التي يحصل عليها، وبدوره يقوم بدفع الفوائد كأى مصرف، إلا أن هذا التوجه لم يكن كافياً لتغطية نفقات العمليات المصرفية حيث كان هامش الربح ضئيلاً جداً، نتيجة لموازنة العوائد مع النفقات المتحققة في سبيل الحصول على هذه العوائد؛
  - المصرف العراقي يسعى بجدية للحصول على فوائد عالية من خلال توظيف موجوداته، أي من خلال مقارنة الفوائد الدائنة والفوائد المدينة وهذا ما وضحته مؤشرات أسعار الفائدة؛
  - المصرف التجاري العراقي وجه العديد من الأموال الراكدة لديه إلى الاستثمارات المختلفة سعياً منه إلى تحقيق الأرباح، وخاصة في الاستثمارات القصيرة الأجل كونها سريعة التحويل إلى سيولة، وأيضاً وظف أمواله في استثمارات في القطاع الحكومي باعتبارها أيضاً موجودات ذات أوزان مخاطرة متدنية؛
  - عمل المصرف العراقي على تخفيض موجوداته الخطرة، من خلال توجيه جزء كبير منها إلى الاستثمارات الخاصة بالقطاع الحكومي، نظراً للمزايا المتعددة لهذا النوع من الاستثمارات خاصة فيما يتعلق بالأمان والسيولة؛
  - أظهرت مؤشرات الربح المحاسبي انخفاضاً واضحاً في قيمة العائد المحقق خلال السنوات من 2009-2011، مقارنة وحجم الأرباح الكلية المتحققة لذات البنك مع زيادة في حجم مصاريف العمليات المصرفية؛
  - العائد على الموجودات تأثر بالانحراف السالب لقيمة مؤشر مخاطر الائتمان، مما يدل على وجود خطر بالمصرف وهذا الخطر والنتائج عن القصور في مجال النشاط المصرفي المتمثل في الائتمان؛
5. دراسة: جليل كاظم مدلول العارضي، زيد عبد الزهرة جعفر، إدارة المحفظة الاستثمارية المثلى: بحث تطبيقي في شركات القطاع الصناعي العراقي الخاص، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد الرابع عشر، العدد 28، العراق، 2016.

تكمن مشكلة هذا البحث في عدم ادراك الشركات محل البحث، أهمية إجراء التحليل المالي للعائد والمخاطرة في المحافظ الاستثمارية، باعتبار أن هذا الموضوع أصبح من أساسيات تقييم الأداء المالي إضافة إلى عدم امتلاك الشركات الخبرات اللازمة والكفاءات المتخصصة في هذا المجال الحيوي.

إذ يهدف هذا البحث إلى بناء وتحليل المحفظة الاستثمارية لبعض شركات القطاع الخاص، وذلك من خلال تحليل العائد والمخاطرة ومن ثم تحديد أفضل شركة من شركات القطاع الخاص، المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية ومدى تحقيقها لعوائد تفوق عائد محفظة السوق.

### نتائج الدراسة:

- تباين القطاعات بالنسبة لمستويات معدل العائد على الموجودات والمخاطرة بشكل كبير، فيرتفع العائد والمخاطرة في القطاعين الصناعي والزراعي، وهذا يدل على ارتفاع معدلات العائد والذي يصاحبه ارتفاع في المخاطرة الكلية لهذه القطاعات؛
- يرتفع معدل العائد المطلوب في القطاعات الزراعية والصناعية والخدماتية ويكاد يكون متقاربا في مستوياته، بينما ينخفض هذا المعدل في قطاعات المصارف والتأمين والقطاع المالي، لذا فإن قطاعات الزراعة والصناعة والخدمات تعاني من ارتفاع المخاطرة النظامية للسوق بسبب التذبذب الكبير في مستويات أداء هذه القطاعات؛
- حققت المحفظة الاستثمارية المتلى أقل مخاطرة من بين جميع الشركات المدرجة وكانت محفظة المستثمر المتحفظ هي الأقل مخاطرة، كما حققت شركتان المستوى الأفضل كونهما يندرجان ضمن أعلى العائدات في المحفظة وفي الوقت نفسه ضمن أقل الشركات مخاطرة لهذه المحفظة، والمتمثلة في شركتين يندرجان ضمن القطاع الصناعي وهذا ما يعني أن هذا القطاع من أفضل القطاعات للاستثمار؛
- هناك علاقة ارتباط موجبة وقوية بين المخاطرة الكلية ومعدل العائد على الموجودات ومعدل العائد المطلوب للسوق؛

### الدراسات باللغة الأجنبية:

6. Thomas W.Lin, Daniel E.Oleary, Goal programming applications in financial management, Vol 03, JAI Press INC, Stamford, USA, 1993.

هدفت هذه الدراسة إلى تبيان التطبيقات المختلفة لبرمجة الأهداف وأثرها على اتخاذ القرار في المؤسسات، وأكدت هذه الدراسة على أهمية استخدام برمجة الأهداف في: إعداد الموازنة، التخطيط المالي، إدارة رأس المال، القرارات المالية، التخطيط الاستثماري واختيار المحفظة الاستثمارية.

### نتائج الدراسة:

- الاستخدامات المالية لبرمجة الأهداف متعددة وشملت العديد من المجالات؛
- يتم استخدام برمجة الأهداف في العديد من المؤسسات الاقتصادية، شركات التأمين، صناديق المعاشات؛

- برمجة الأهداف تساهم في إعداد الجدولة المالية، حساب معدلات الفائدة، تقدير المخاطر؛
- لخصت هذه الورقة البحثية مختلف مداخل برمجة الأهداف الناتجة لتطور النظام المالي والمحاسبي الدولي؛

7. Shoja Rezaei and others, Management of balance sheet bank using goal programming model GP and fuzzy analytic hierarchy process, Journal of basic and applied scientific research, Vol 03, Number 7, Cairo, Egypt, 2013.

تطرفت هذه الدراسة إلى ضرورة التخطيط الجيد للميزانية بالنسبة للمؤسسات المالية بصفة عامة والبنوك التجارية بصفة خاصة، ولأن أداء البنك يتحدد من خلال مدى فعالية انتقاء الأصول وكذا التوزيع الجيد للخصوم، لذا بات من الضروري استخدام النمذجة والأساليب الحديثة، فقد ركزت هذه الدراسة على نموذج البرمجة بالأهداف وعلاقته باختيار المزيج الأمثل للبنك وذلك من خلال الإشكالية التالية:

- هل يمكن إيجاد بعض النماذج الرياضية التي تمكن البنوك من التخصيص الأمثل للموارد لتحقيق العائد المخطط له عند مستوى مخاطر مقبولة؟

#### نتائج الدراسة:

- أكدت الدراسة على أهمية التسيير الجيد للأصول والخصوم وذلك من خلال التوزيع الأمثل للموارد عند مستوى مقبول من المخاطر؛
- باختبار قيم النموذج والمتغيرات في ميزانية البنوك تبين بأن المودعين الدائمين يشكلون نسبة ضئيلة من بين 3 ملايين تم ملاحظتهم؛
- دالة الهدف والانحرافات عن نموذج دالة الهدف يرجع إلى وجود العديد من الانحرافات التي تؤثر على الكفاية الحدية لرأس المال؛
- مستويات الكفاية الحدية لرأس المال أظهرت العديد من الانحرافات السلبية والتي يمكن أخذها بعين الاعتبار للتحسين من جودة النتائج؛
- مشاكل البنك دوماً تتحدد في قلة السيولة وخطر السيولة وذلك ما يفسر ويبيّن أهمية وجود هامش للأمان في البنك.

8. Ali Bonyadi Naeini and others, Comparison of two goal programming models for budget allocation problem: a case study, International journal of economy, management and social sciences, Vol 03, Number 11, USA, 2014.

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز التحديات التي تواجه الأنظمة الاقتصادية، والمتمثلة في كيفية تخصيص الموارد وإعداد الموازنات التقديرية في ظل وجود العديد من الأهداف الواجب تحقيقها، لذا يرى الباحث انه يجب إعلام متخذي القرار بال نماذج الحديثة المستخدمة في تخصيص الأصول وتوزيعها توزيعاً أمثل، من بين الطرق المستخدمة نجد برمجة الأهداف والتي شهدت استخداماً واسعاً في العديد من المنشآت، وذلك من خلال نوعين أساسيين وهما: طريقة الأقصى الأقل CGP وطريقة البرمجة بالأهداف المرجحة WGP وحسب الباحث تم اختيار النماذج الأنسب لتحقيق الأهداف التنظيمية المسطرة من قبل المنشأة.

#### نتائج الدراسة:

- تم تحقيق هدف الأولوية الأولى من خلال استخدام البرمجة بالأهداف المرجحة والبرمجة بالأهداف الأقصى الأقل؛
- هدف الأولوية الثانية تم تحقيقه باستخدام CGP وعدم تحقيق الهدف بنسبة 10%، من خلال استخدام طريقة WGP، والذي يعني تحقق الهدف الثاني بطريقة مرضية فقط من خلال استخدام الـCGP؛
- باستخدام أسلوب CGP هناك ثلاث أهداف محققة أما من خلال استخدام الـWGP تم تحقيق 4 أهداف وهذا يعني أن هذا الأخير يعمل بطريقة مرضية في مستوى تحقيق الأهداف أما إذا أخذنا بعين الاعتبار الانحرافات يتضح لنا أن طريقة WGP لديها أداء سيء فيما يخص مجموع الانحرافات الكلية؛
- إذا كانت الموازنة متكونة من عدة أهداف مختلفة من الأفضل للمخططين الماليين اختيار نموذج CGP والذي يسهل التحكم فيه؛

تكمّن نقاط اختلاف دراستنا عن الدراسات السابقة في التالي:

تطرقنا دراستنا إلى النماذج الرياضية من خلال مساهمتها في تكوين ومن ثم إدارة المخاطر المرتبطة بالمحفظة الاستثمارية، فأغلب المخاطر التي تتعرض لها البنوك تكون نتيجة لضعف السيطرة والتحكم في مختلف مكونات محافظها الاستثمارية. وهذه نقطة اختلاف دراستنا عن الدراسات السابقة فقد تم التطرق إلى إدارة مخاطر الائتمان من خلال الأتمتة والتكنولوجيا والتي كانت مسبباً رئيسياً في زيادة المخاطر الإلكترونية، وكذا استخدام النماذج الرياضية لضمان التوزيع الأمثل لمكونات المحفظة الاستثمارية المثلى المتمثلة في المحافظ المالية، ولكن دراستنا ركزت على أهمية النماذج الرياضية وسبل تفعيل استخدام هذه النماذج في مرحلتي التكوين والانتقاء لتجنب وتقليل المخاطر الائتمانية.

- وضحنا في دراستنا العلاقة بين النماذج الرياضية وإدارة المخاطر الائتمانية والتي لم تتعرض لها الدراسات السابقة؛
- اقتصرت الدراسات السابقة على مفهوم المحفظة الاستثمارية الضيق كونها محفظة مالية أي أسهم وسندات، في حين أن المكون الرئيسي لمحفظة استثمارات البنك هو عبارة عن قروض إذ يجدر الاهتمام بمحفظة القروض كون نشاط البنك الرئيسي يتمثل في منح الائتمان؛
- ركزنا في دراستنا على التنوع في محفظة موجودات البنك ودورها في التخفيض من مخاطر الائتمان ومن ثم يأتي دور النماذج الرياضية ليتم من خلالها الوصول إلى المحافظ الائتمانية المثلى التي تحقق عدة أهداف؛
- تعد أساليب بحوث العمليات من أهم المناهج والمداخل الذي يعتد بها في اتخاذ القرارات الاستثمارية وتم اختيارها لأنها تتدرج ضمن النماذج الرياضية المحددة، التي تساعد متخذ القرار في الوصول إلى البديل الاستثماري الأمثل الذي يزيد من العوائد ويقلل من المخاطر.

## 10. تقسيم الدراسة:

وفقا لمقتضيات البحث والإشكالية المطروحة تم تقسيم الدراسة إلى أربعة فصول:

الفصل الأول بعنوان: الإطار النظري للمحافظ الاستثمارية وتم التطرق فيه إلى ماهية المحفظة الاستثمارية وكيفية إدارتها، إضافة إلى المحفظة الائتمانية والمحفظة المالية.

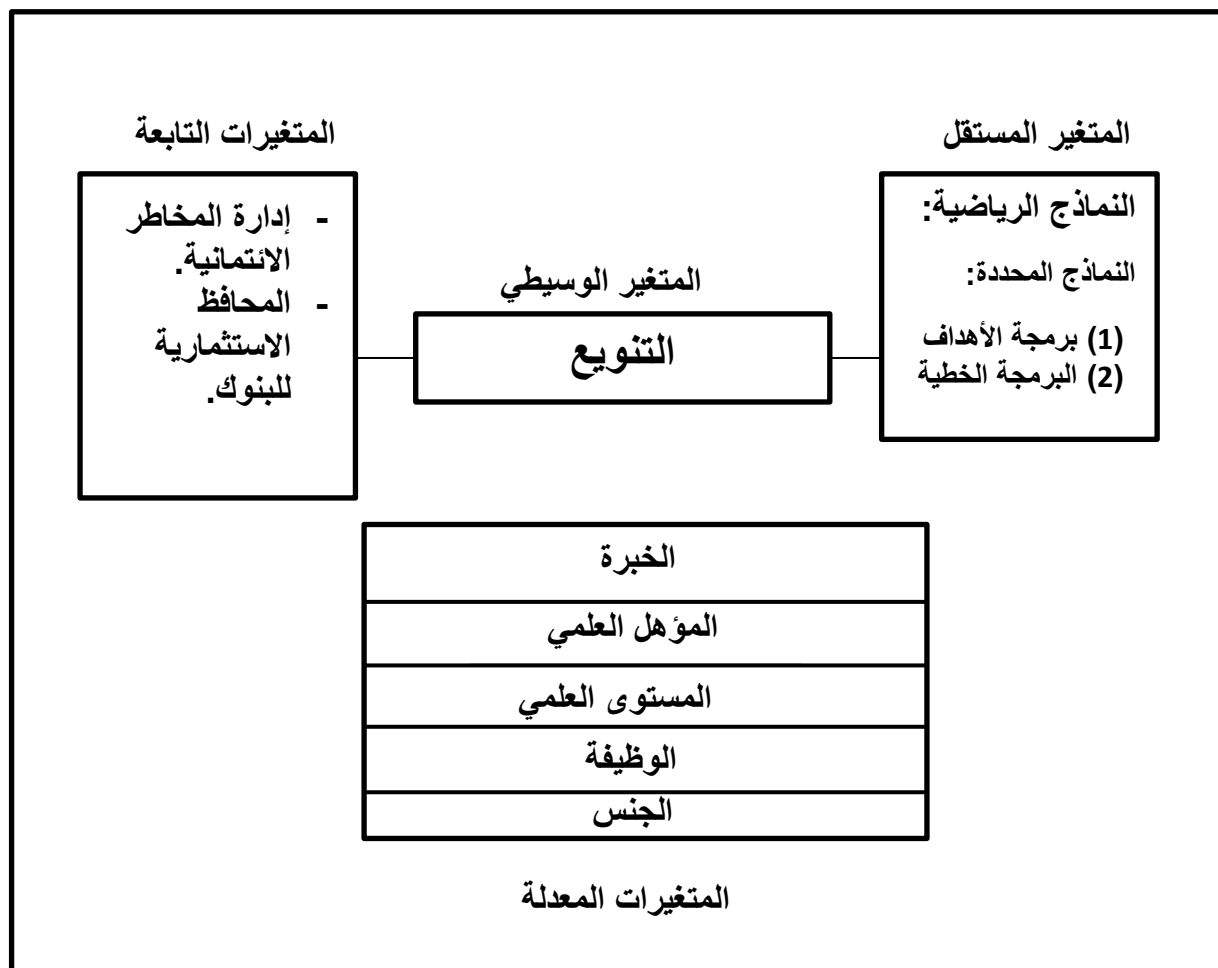
الفصل الثاني: بعنوان إدارة المخاطر الائتمانية، فتناولنا فيه المخاطر البنكية بصفة عامة ومن ثم التطرق إلى المخاطر الائتمانية وكيفية إدارتها بصفة خاصة.

أما الفصل الثالث فكان بعنوان النماذج الرياضية المستخدمة في تكوين المحافظ الاستثمارية والمتمثلة في الأساليب الكمية ونماذج بحوث العمليات المتمثلة في البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف ونماذج تكوين وتقييم المحافظ المالية.

الفصل الرابع: الدراسة الميدانية تم تخصيصه لدراسة الحالة وذلك من خلال توزيع استبيان على مجموعة من البنوك التجارية الجزائرية، وذلك لاختبار مدى صحة فرضيات الدراسات، والمقارنة بين البنوك العامة والخاصة للوقوف على أهم النتائج المستخلصة؛

## 11. نموذج الدراسة:

## نموذج الدراسة



إن نموذج الدراسة أعلاه يبين أهم المتغيرات التي تم التطرق إليها في الدراسة، فقد تم تخصيص الفصل الأول للاطار النظري للمحافظ الاستثمارية وتأثير التنوع في اختيار التوليفة المثلى من الأصول، أما الفصل الثاني فتمحور حول إدارة المخاطر الائتمانية، وتم تخصيص الفصل الثالث لدراسة النماذج الرياضية المحددة والأساليب الإحصائية المستخدمة في تكوين المحافظ الاستثمارية، أما الفصل الرابع فقد تمحور حول الدراسة الميدانية من خلال دراسة حالة تطبيقية لبنك الفلاحة والتنمية الريفية وتوزيع استبيان لمجموعة من البنوك العامة والخاصة.

# الفصل الأول

الإطار النظري للمحافظ

الاستثمارية

## تمهيد:

تعتبر البنوك التجارية من أهم مؤسسات الوساطة المالية وعصب الحياة الاقتصادية، باعتبارها حلقة الوصل بين أصحاب الفائض المالي وأصحاب العجز المالي، فالبنوك هي المؤسسات المالية التي تتخذ من الاتجار بالنقود حرفة لها، فالمهمة الأساسية للبنوك قبول الودائع ومنح القروض.

من أهم مميزات البنوك التجارية أو بالأحرى الأهداف التي يتطلع اليها البنك التجاري لتحقيقها، هو التوفيق بين السيولة، الربحية والأمان، فالسيولة تقتضي الاستثمار القصير الأجل أما الربحية فتتعارض مع هدف السيولة، والتي تعني عدم تجميد الأموال وبالتالي ضياع الفرص الاستثمارية، أما الأمان فهو عدم المجازفة وخاصة من خلال الاستثمار في الأوراق المالية عالية المخاطرة.

تعتبر أسواق المال الممول الرئيسي للمؤسسات الاقتصادية والمالية، وحتى الجهات الحكومية نظراً لتنوع مواردها وكذا تنوع الأدوات المالية والاستثمارية المتداولة فيها، إذ تلجأ البنوك التجارية للأسواق المالية بغرض تنويع محفظتها الاستثمارية. ومن أهداف البنوك التجارية أيضاً تعظيم ثروة الملاك وتعظيم قيمة الأسهم في السوق المالي.

نظراً لأهمية البنوك التجارية بالنسبة للأفراد والمؤسسات والدور الهام الذي تلعبه في تنشيط الادخار وتمويل المشاريع الاقتصادية، التي تعود بالنفع على الاقتصاد، ارتأينا تقسيم الفصل الأول إلى أربعة مباحث، في المبحث الأول تم التطرق إلى ماهية المحفظة الاستثمارية في البنوك التجارية من خلال: تعريفها، نشأتها ومميزاتها وخصائصها ومكوناتها بصفة عامة، أما المبحث الثاني تمحور حول إدارة المحفظة الاستثمارية من خلال تحديد المبادئ والضوابط، التي تبنى على أساسها المحفظة الاستثمارية والتي تختلف حسب توجهات وتطلعات البنوك، ومدى تقبلها للمخاطرة، وتم التطرق في المبحث الثالث إلى المحفظة المالية للبنوك التجارية، التي تتكون عادة من أسهم وسندات ومشتقات مالية إضافة إلى استراتيجية إدارة هذا النوع من المحافظ.

أما المبحث الرابع خصصناه لإلقاء الضوء على أهم نشاط للبنك، والذي يدر عليه العديد من العوائد المالية وهو منح الائتمان، وتم التطرق للمحفظة الائتمانية من خلال تعريفها، وأنواع القروض التي يمنحها البنك لمختلف عملائه وكذا أهم السياسات الائتمانية للبنك التجاري.

## المبحث الأول: ماهية المحفظة الاستثمارية.

لقد شغل مفهوم المحافظ الاستثمارية حيزاً كبيراً من تحليلات المفكرين الاقتصاديين، نظراً للتطورات الهامة التي تشهدها الأسواق المالية وتنوع أدواتها، إذ تشغل المحفظة الاستثمارية مكانة بارزة في أسواق رأس المال، باعتبارها اللبنة الأساسية لأي استثمار، لذا فإن أول سؤال يتبادر إلى ذهن المستثمر هو المجال الذي سيستثمر فيه وكذا أهم مكونات محفظته الاستثمارية.

## المطلب الأول: تعريف، نشأة، مميزات المحفظة الاستثمارية.

لقد باتت تجميع الموجودات المالية والعينية للمؤسسات الاقتصادية والمالية، ضرورة حتمية نظراً لما توفره من مزايا عديدة، فتنوع الموجودات يؤدي إلى تخفيض المخاطر وزيادة العوائد حسب درجة تقبل كل مستثمر للمخاطرة.

## 1. تعريف المحفظة الاستثمارية:

تعتبر المحفظة الاستثمارية أداة مركبة من أدوات الاستثمار، تتكون من أصلين أو أكثر وتخضع لإدارة شخص مسؤول عنها يسمى مدير المحفظة Portfolio Manager، وقد يكون مدير المحفظة مالكا لها كما قد يكون مأجوراً، وحينئذ ستتفاوت صلاحياته في إدارتها وفقاً لشروط العقد المبرم بينه وبين مالك أو مالكي المحفظة، وتختلف المحافظ الاستثمارية باختلاف أصولها، فيمكن أن تكون جميع أصولها حقيقية Real Assets ك الذهب، العقار، السلع... الخ، كما يمكن أيضاً أن تكون جميع أصولها مالية Financial Assets كالأسهم، السندات، أدوات الخزانة، الخيارات... الخ، لكن في أغلب الأحيان تكون أصول المحفظة الاستثمارية من النوع المختلط، أي أنها تجمع الأصول الحقيقية والأصول المالية معاً.<sup>1</sup>

## كما يمكن تعريفها كالتالي:

- تعرف المحفظة الاستثمارية على أنها أداة استثمارية، تتكون من تشكيلة مختلفة من أصول عينية أو مالية أو كليهما، تهدف إلى تخفيض المخاطر وكذا تعظيم العائد Return Maximization.<sup>2</sup>
- هي مجموعة من الأصول المالية أو الاستثمارات.<sup>3</sup>
- يشتمل تعريف المحفظة الاستثمارية على مفهومين، مفهوم عام ومفهوم خاص، المفهوم العام يقصد به توليفة الأصول الحقيقية والمالية، أما المفهوم الخاص فيقصد به المحفظة المالية والتي هي عبارة عن استثمارات مالية فقط كالأسهم والسندات والعملات.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> محمد مطر، فايز تيم، إدارة المحافظ الاستثمارية، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 2005، ص: 169.

<sup>2</sup> سهيل مقابلة، عيسى محمد، كيف تستثمر بسوق الأسهم، الطبعة الأولى، المكتبة الوطنية، عمان، الأردن، 2013، ص: 137.

<sup>3</sup> محمد صالح الحناوي ونهال فريد مصطفى، تقييم السندات والأسهم: مدخل الهندسة المالية، الطبعة الأولى، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، مصر، 2007، ص: 227.

<sup>4</sup> أحمد معجب العتيبي، المحافظ المالية الاستثمارية: أحكامها وضوابطها في الفقه الإسلامي، الطبعة الأولى، دار النفائس، عمان، الأردن، 2007، ص ص: 27-28.

- المحفظة الاستثمارية للبنك تتكون من القروض، وكذلك الأوراق المالية المتمثلة في الأسهم والسندات.<sup>1</sup>

- المحفظة الاستثمارية عبارة عن مجموعة أو تشكيلة من الأصول، قد تكون حقيقية مثل: العقارات والذهب أو مالية مثل الأسهم والسندات أو مزيج من النوعين، يقرر مستثمر معين تكوينها بهدف تحقيق عائد، يتناسب مع درجة قبوله للمخاطرة وذلك من خلال تنويع مكوناتها.<sup>2</sup>

من التعريف السابقة يتضح لنا أن المحفظة الاستثمارية عبارة عن موجودات عينية ومالية فالموجودات العينية تتمثل في: العقارات، المباني، الأراضي... الخ، والموجودات المالية تتمثل في الأسهم والسندات والمشتقات المالية، أما بالنسبة للبنوك فالمحفظة الاستثمارية تتكون من قروض وأصول عينية وأصول مالية وكذا الأصول المعنوية ويهدف البنك من خلالها إلى تحقيق الأرباح.

## 2. نشأة المحافظ الاستثمارية:

أول اكتشاف بشري لمنطق المحفظة هو في المثل الشهير القائل: لا تضع البيض كله في سلة واحدة، فلا يجب وضع الموارد وكذا المصادر التمويلية في محفظة واحدة أو في مشروع واحد.

لقد قدم ماركويتز مقال حول اختيار المحفظة وتم نشره عام 1952 في مجلة المال، ويعتبر هاري ماركويتز صاحب النظرية الحديثة للمحفظة المالية، إذ وضع أثر التنويع على المحفظة وكيفية الموازنة بين العائد والمخاطرة للمحفظة المالية.<sup>3</sup> وكذا مبادئ المحافظ الاستثمارية المتعلقة بالمحافظ المثلى فقد قُدمت أيضاً من قبل هاري ماركويتز Harry Markowitz، في الخمسينيات، أو ما يعرف بنموذج العائد-التباين؛ E-V.<sup>4</sup> والذي سوف يتم التطرق إليه بالتفصيل في الفصل الثالث.

جاء بعده عدد من الدارسين والباحثين أمثال كورن Coren، وشارب Sharpe، وتعتمد نظريتهما على تعظيم العائد وتقليل مخاطر الاستثمار عن طريق التنويع بين أدوات الاستثمار، حيث ظهر في بريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية خلال عقد الخمسينات والستينات عدد كبير من البنوك والشركات المالية هدفها الأساسي جمع المدخرات من الأفراد الذين لا يستطيعون استثمارها لكي تستثمرها لهم استثماراً صحيحاً تحقق من خلاله دخلاً جيداً للبنك وللمدخر مما أدى إلى ظهور عدد كبير من المحافظ.<sup>5</sup>

## 3. مميزات المحفظة الاستثمارية:

تمتاز المحفظة الاستثمارية باختلاف أصولها من حيث النوع، كما تختلف من حيث الجودة، فمن حيث النوع قد تحتوي على أصول حقيقية مثل: العقارات، الذهب، الفضة... إلخ أو على أصول مالية مثل

<sup>1</sup> دريد كامل آل شبيب، إدارة البنوك المعاصرة، الطبعة الأولى، دار المسيرة، عمان، الأردن، 2012، ص: 213.

<sup>2</sup> مؤيد عبد الرحمن، حسين محمد سلامة، أساسيات الإدارة المالية، الطبعة الأولى، دار الزاوية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2013، ص: 203.

<sup>3</sup> Gestion de portefeuille de projets, Cigref Réseau de grandes entreprises, France, P: 13.

<http://www.cigref.fr/gestion-de-portefeuille-de-projets>. Consulté le: 23/05/2016, 17:50

<sup>4</sup> Ronald Portait, Patrice Poncet, Finance de marché: instrument de base, produits dérivés, portefeuilles et risques, éditions Dalloz, Paris, France, 2008, P: 727.

<sup>5</sup> احمد معجب العتيبي، مرجع سبق ذكره، ص ص: 32-33.

الأسهم والسندات وأذونات الخزنة والخيارات...الخ. ومن حيث الجودة فيمكن أن تحتوي على أصول منخفضة المخاطر أو أصول مرتفعة المخاطر والعوائد.

تمتاز الأصول الحقيقية والمالية بمجموعة من الخصائص نذكر منها التالي:<sup>1</sup>

■ الأصول الحقيقية:

- ارتفاع درجة الأمان.
- عدم تجانسها لذلك فإنها تحتاج إلى نوع من الخبرة والتخصص في كل مجال من مجالاتها.
- منخفضة السيولة وذلك لصعوبة تحويلها إلى نقد خلال فترة زمنية محددة دون خسارة.
- ارتفاع تكاليف نفقاتها كنفقات التنقل، التخزين،...إلخ.

■ الأصول المالية:

تتمثل في الأوراق المالية التي يتم تداولها في أسواق النقد وأسواق المال ومن أمثلة هذه الأوراق: شهادات الإيداع القابلة للتداول، الأوراق التجارية، أذونات الخزنة، وقروض اليورو دولار، الأسهم العادية السندات أما الاستثمارات المالية فتتميز بالخصائص التالية:

- التجانس: أي أنها متماثلة إلى حد كبير من حيث الخصائص، وبإستطاعة المستثمرين شراء أو بيع الأوراق المالية عن طريق وسطاء أو سمسارة وغالبا ما توجد مصارف متخصصة أو مكاتب السمسرة تتولى عملية بيع وشراء الأوراق المالية.
- ارتفاع درجة مخاطرها: وذلك نتيجة لتذبذب أسعارها في الأسواق المالية والنقدية.
- يتم تداولها في أسواق منظمة وعلى درجة عالية من الخبرة والتطور: والمتمثلة في الأسواق الثانوية أي البورصات والتي يتم فيها تداول الأوراق المالية المكتملة الشروط، إضافة إلى الأسواق الأولية التي يطلق عليها اسم أسواق الإصدارات.
- لا تحتاج الاستثمارات المالية إلى مصاريف كثيرة كمصاريف النقل والتخزين كما هو الحال في الاستثمارات الحقيقية.

مما سبق تأتي أهمية فكرة تجميع الموجودات في محفظة، والتي تُعنى بعملية المزج بين العديد من الأصول المالية والعينية وذلك عن طريق تنويع الأصول التي تتضمنها هاته المحفظة، وبالتالي التمتع بمزايا عديدة أهمها زيادة العوائد وتخفيض المخاطر.

**المطلب الثاني: أهمية، أهداف وأنواع المحفظة الاستثمارية.**

تختلف مكونات المحفظة الاستثمارية باختلاف توجه متخذ القرار أو المستثمر نحو المخاطرة، من خلال توليفة الأصول التي يسعى من خلالها إلى تحقيق أهدافه.

**1. أهمية المحفظة الاستثمارية:**

ازدادت أهمية المحفظة الاستثمارية نظرا للتطورات الحاصلة في طبيعة الأدوات الاستثمارية وما تتطلبه من خبرات كبيرة لإدارتها، إضافة إلى توفر الفوائض المالية لدى الشركات والمستثمرين والأفراد

<sup>1</sup> ناظم نوري الشمري وآخرون، أساسيات الاستثمار العيني والمالي، طبعة الأولى، دار وائل، عمان، الأردن، 1999، ص ص: 262-263.

وكذلك تطور مفاهيم الاستخدام الأمثل للفوائض المالية لدى مختلف الشركات بمختلف القطاعات، وتوسع عمل بنوك الاستثمار والصناديق المشتركة كل هذا أدى إلى زيادة الاهتمام بالمحافظ الاستثمارية وخاصة لدى شركات التأمين Insurance Companies، والمؤسسات غير الربحية Unpredictability Institution والشركات الاستثمارية Investment Companies، وصناديق التقاعد Pension Funds وصناديق التوفير Trust Funds، ويتطلب عمل هذه الوحدات توفير السيولة وكذا تحقيق الأرباح لزيادة إمكاناتها المالية، مما يستلزم تكوين عدة محافظ استثمارية بغرض استثمار الفوائض من رؤوس أموالها التي تساعد على الحصول على عائد وتوفير السيولة في الوقت نفسه، وتأتي أهمية المحفظة الاستثمارية للأسباب التالية:<sup>1</sup>

- ارتفاع السيولة والفوائض المالية لدى المستثمرين والأفراد والشركات.
- توسع نشاط صناديق الاستثمار المشتركة Mutual Funds، ومحافظ المؤسسات المالية مثل: شركات التأمين والبنوك ووحدات الضمان الاجتماعي وتنوع الأدوات الاستثمارية المتاحة الدولية والمحلية.
- الاستثمار الأمثل للموارد المالية المتاحة والاهتمام بتحقيق الاستثمارات المالية لهذه الموارد بأدوات استثمارية قصيرة أو طويلة الأجل.
- ازداد الاهتمام بالمحافظ نظرا للدور البارز التي تجسده، والمتمثل في تكوين توليفة استثمارية متنوعة تمكن المستثمر أو مدير المحفظة من الاستثمار في عدة مجالات، واقتناء عدة موجودات سواء كانت مالية أو عينية.

فمحفظة البنوك تتكون بصفة رئيسية من القروض، فعند تكوين البنك لمحفظة قروضه يجب عليه مراعاة تعدد المقترضين، واختلاف مجال نشاطهم للاستفادة من مزايا التنوع. إضافة إلى ما سبق فإن وساطة البنوك تزيد من سيولة الاقتصاد بتقديم أصول قريبة من النقود ندر عائدا، مما يقلل من الطلب على النقود، وذلك من خلال تقديم أصول مالية مختلفة ومتنوعة المخاطر ومتعددة الشروط للمستثمرين، وبذلك تستوعب جميع الرغبات وتستجيب لها، كما تشجع الأسواق الأولية التي تستثمر وتصدر الأصول المالية التي يحجم عنها الأفراد خوفا من المخاطرة.<sup>2</sup>

## 2. أهداف المحفظة الاستثمارية

يعد الهدف الأساسي للمستثمر هو الحصول على محفظة استثمارية كفؤة والتي تقدم له أقصى عائد عند مستوى منخفض من المخاطرة.<sup>3</sup>

المحفظة الاستثمارية تهدف إلى الحصول على تدفقات نقدية في المستقبل والمتمثلة في عوائد أرباح... الخ وفي نهاية المطاف تتاجر بالأدوات الاستثمارية التي قد ترتفع أو تنخفض قيمتها السوقية.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> دريد كامل آل شبيب، إدارة المحافظ الاستثمارية، الطبعة الثانية، دار الميسرة، عمان، الأردن، 2015، ص: 16-17.

<sup>2</sup> محمد الصيرفي، إدارة المصارف، الطبعة الأولى، دار الوفاء، الإسكندرية، مصر، 2007، ص: 14.

<sup>3</sup> Lawrence Gitman et autres, Investissement et marchés Financiers, 9<sup>eme</sup> édition, Pearson Education, Paris, France, 2005, P: 162.

<sup>4</sup> Erich A.Helfert, Financial analysis: tools and techniques, McGraw-Hill, USA, 2001, p p: 257-258.

- تعتبر المحفظة الاستثمارية واحدة من أهم أدوات الاستثمار إذ يستطيع من خلالها المستثمر تنمية أمواله وكذا تحقيق توليفة تمكنه من تخفيض المخاطر، ومن بين أهداف المحافظ الاستثمارية:
- تحقيق معدلات نمو محددة للدخل ورأس المال عند مستوى منخفض من المخاطرة.
  - تحقيق أعلى عائد ممكن عند مستوى معين من المخاطرة.<sup>1</sup>
  - المحافظة على رأس المال الأصلي من الاندثار.
  - التنوع الذي يحقق التوازن بين مختلف أصول المحفظة من أجل الحصول على أكبر العوائد وبأقل درجات مخاطرة.
  - قابلية تحويل أصول المحفظة إلى سيولة وبأقصى فترة زمنية ممكنة دون تحمل خسائر تؤثر في رأس مال المحفظة.
  - الحفاظ على مستوى دخل مستمر ومستقر.
  - النمو في رأس المال إذ يعتبر تنمية رأس مال المحفظة من أهم الأهداف التي يسعى إليها المستثمر أو مدير المحفظة.<sup>2</sup>
- ويؤدي أيضا تجمع الموجودات المالية والعينية إلى تحقيق أهداف تشكيل البنوك التجارية لمحافظها الائتمانية والمتمثلة في:<sup>3</sup>
- الوفاء بمتطلبات السيولة النقدية وتجنب مخاطر العسر المالي، إذ تعد محافظ الأوراق المالية من أهم مصادر السيولة التي تستطيع البنوك اللجوء إليها عند الحاجة، كما يقوم البنك ببيع محتوياتها في السوق المالية وبالتالي يستطيع تسديد التزاماته تجاه الدائنين في الوقت المناسب.
  - استثمار الأموال الفائضة عن حاجة البنوك، إذ أن بقاء الأموال الفائضة عن الحاجة لدى البنك بصورة مجمدة، يؤدي إلى تعرضه لمخاطر انخفاض القيمة الزمنية للنقود ومن ثم تآكل قدرتها الشرائية.
  - تحقيق الأرباح للبنوك، إذ تشكل أرباح محافظ الأوراق المالية وكذلك العقارات والمباني نسبة كبيرة من مجموعة أرباح البنوك وتتبعكس إيجابيا على إمكانية تحقيق النمو والتوسع وتقليل المخاطر وهناك تعارض بين هدف الوفاء بمتطلبات السيولة وهدف تحقيق أرباح للمنظمة، ومن ثم تحقيق الاستغلال الأمثل للموارد المالية المتاحة بما يحقق أقصى عائد ممكن، كما يقتضي من البنك القيام باستثمار كافة الموارد المالية المتاحة بطريقة تمنع وجود أي أرصدة نقدية فائضة. غير أن القيام باستثمار الموارد المالية على هذا النحو سيعني عدم وجود أموال سائلة، وهذا الموقف قد يعرض المستثمر لمخاطر الفشل في تلبية الالتزامات المالية المترتبة عليه تجاه الغير ومن هنا يجب إجراء موازنة بين هدفي السيولة والربحية من حيث الكمية والعنصر الزمني.

<sup>1</sup> سهيل مقابلة، عيسى محمد، مرجع سبق ذكره، ص ص: 138-139.

<sup>2</sup> أحمد معجب العنبي، مرجع سبق ذكره، ص: 424.

<sup>3</sup> فلاح حسن الحسيني، مؤيد عبد الرحمن الدوري، إدارة البنوك مدخل كمي واستراتيجي معاصر، الطبعة الثانية، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 2003، ص ص: 160-161.

وأهداف المحافظ الاستثمارية في البنوك تتمثل أيضا في:

- تحقيق الاستقرار داخل البنك والحصول على العوائد.
- مواجهة المخاطر الائتمانية في محفظة القروض المصرفية من خلال شراء الأوراق المالية، عالية الجودة والاحتفاظ بها لتحقيق التوازن مع المخاطر الائتمانية للقروض.
- تحقيق هدف التنوع في الاستثمارات من خلال الاختلاف في طبيعة الأوراق المالية، الموزعة على القطاعات المختلفة وكذا المناطق الجغرافية المتنوعة وبتواريخ استحقاق متعددة.
- الحصول على احتياجات سائلة نظرا لاختيار أدوات تتصف بسهولة بيعها أو استخدامها كضمانات للحصول على التمويل.
- اعتبارها احتياطي لتحقيق الإيرادات مقابل الخسائر المختلفة والمحملة نتيجة للتغيرات في أسعار الفائدة، كما يمكن للبنك استخدام الأدوات المتاحة كأدوات للمبادلة الضريبية، فعند زيادة الإيرادات من القروض في أي سنة تقوم إدارة المحفظة بالدخول في عمليات المبادلة الضريبية من خلال بيع الأوراق المالية ذات العائد المنخفض بغرض تقليل الدخل الخاضع للضريبة.<sup>1</sup>

### 3. أنواع المحافظ الاستثمارية:

تنقسم المحافظ الاستثمارية إلى عدة أنواع وذلك حسب المعايير المعتمدة في تشكيلها:

#### ■ حسب معيار العائد والربح:

نجد أن هناك محافظ العائد ومحافظ الربح ومحافظ الربح والعائد معا:

- محافظ العائد: يتأتى الدخل النقدي للأوراق المالية التي يحتفظ بها المستثمر لأغراض العائد، من الفوائد التي تدفع للسندات أو التوزيعات النقدية للأسهم الممتازة أو العادية، لذا فإن وظيفة محافظ العائد هي تحقيق أعلى معدل للدخل النقدي الثابت والمستقر للمستثمر.
- محافظ الربح: وهي المحافظ التي تشمل الأسهم والتي تحقق نموا متواصلا في الأرباح وما يتبع ذلك من ارتفاع في أسعار الأسهم من خلال المضاربات أو صناديق النمو، التي تهدف إلى تحقيق تحسن في القيمة السوقية للمحفظة أو صناديق الدخل التي تتناسب والمستثمرين الراغبين في العوائد من استثمارات هاته الصناديق، بغية تغطية أعباءهم ومصاريف حياتهم اليومية أو صناديق الدخل والنمو معا والتي بدورها تلبي حاجات المستثمرين الراغبين في عائد دوري وفي نفس الوقت تحقيق نمو لاستثماراتهم.
- محافظ الربح والعائد معا: هي المحافظ التي تجمع أسهما مختلفة يتميز بعضها بتحقيق العائد والبعض الآخر بتحقيق الربح، ويعتبر هذا النوع المفضل لدى المستثمرين والذين يتطلعون إلى المزج بين المزايا والمخاطر التي تصاحب كل نوع من هذه المحافظ.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> دريد كامل آل شبيب، إدارة البنوك المعاصرة، مرجع سبق ذكره، ص ص: 212-213.

<sup>2</sup> عصام حسين، أسواق الأوراق المالية: البورصة، دار أسامة، عمان، الأردن، 2010، ص ص: 205-206.

## ■ حسب معيار الملكية:

- **محافظ المؤسسات:** هي محافظ عامة استثمارية مشكلة من أدوات استثمارية متنوعة على شكل صناديق مشتركة، وقد تكون على شكل شركات استثمارية ذات أسهم مطروحة للاكتتاب العام وفي هذه الحالة فإن المستثمر يعتبر مساهما في رأس المال، ولا يكون له دور في إدارة المحفظة إلا بالقدر الذي توفره له ملكيته من الأسهم. وتنقسم استنادا على الأدوات المشكلة منها إلى محافظ الأدوات النقدية كالأسهم والسندات، شهادات الإيداع، القروض والأدوات المستحدثة والمعادن الثمينة، كما أن محافظ الأسهم العادية تشتمل على أسهم عادية فقط إذ تختلف هذه الأسهم باختلاف سماتها فهناك أسهم تصدرها شركات تتسم بدرجة عالية من النمو وأخرى تصدرها منشآت عاملة بصناعة معينة، أما محافظ السندات فتتكون من سندات قد تكون صادرة من منشآت أعمال أو صادرة من الحكومة، وأيضا يمكن أن تتكون المحفظة من السندات والأسهم معا. أما الأوراق المالية المستحدثة فهي مثل حقوق السحب الخاصة SDR.
- **محافظ العملات الأجنبية:** والتي بدورها تتكون من:
  - المحفظة النقدية: وهذه المحفظة النقدية تتكون من مزيج من الودائع أو شهادات الإيداع والعملات الأجنبية المختلفة.
  - المحفظة المركبة: تتكون من مزيج من العملات الأجنبية المستثمرة في أوراق نقدية ومالية محررة بالعملات الأجنبية.
  - محفظة المحور الأمريكي: وتتضمن الاستثمار بالدولار الأمريكي بشكل خاص والأورو دولار أي الدولار الأمريكي الموجود بأوروبا.
  - محفظة المحور الأوروبي: تتضمن الاستثمار بالعملات الأوروبية.
  - محفظة المحور المختلط: تتضمن الاستثمار بمزج الاتجاهين الأمريكي والأوروبي وحقوق السحب الخاصة أيضا.
- **المحافظ الخاصة ومحافظ العملاء:** هي المحافظ التي يتم تشكيلها بناءً على طلب العملاء وحسب رغباتهم حيث يحدد المستثمر، في هذا النوع من المحافظ لمدير المحفظة الأدوات التي يرغب أن تتضمنها المحفظة ونسب توزيعها، وتعليمات إدارتها بحيث يكون دور المدير دورا تنفيذيا، ينفذ تعليمات العميل، ويعمل وفقا لتوجيهاته وقد يترك العميل في هذا النوع من المحافظ أيضا لمدير محفظته حرية التصرف، وفق ما تقتضيه ظروف السوق ومتطلبات الاستثمار والمستجدات فيه، والذي بدوره يجب أن يجعل هذه المحفظة قادرة على الموازنة بين الأمان والسيولة والربحية، حتى تقي بأغراضها كون مدير المحفظة لديه الخبرة السوقية الكافية التي تؤهله بصفته مديرا للمحفظة معرفة مجريات السوق المالي وكذا الاستثمارات العينية التي تحقق عوائد مالية مرتفعة.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> كمال بن موسى، المحفظة الاستثمارية، تكوينها ومخاطرها، مجلة الباحث كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، العدد: 03، جامعة ورقلة، ورقلة، الجزائر، 2005، ص ص: 38-39.

## ■ حسب معيار المخاطرة:

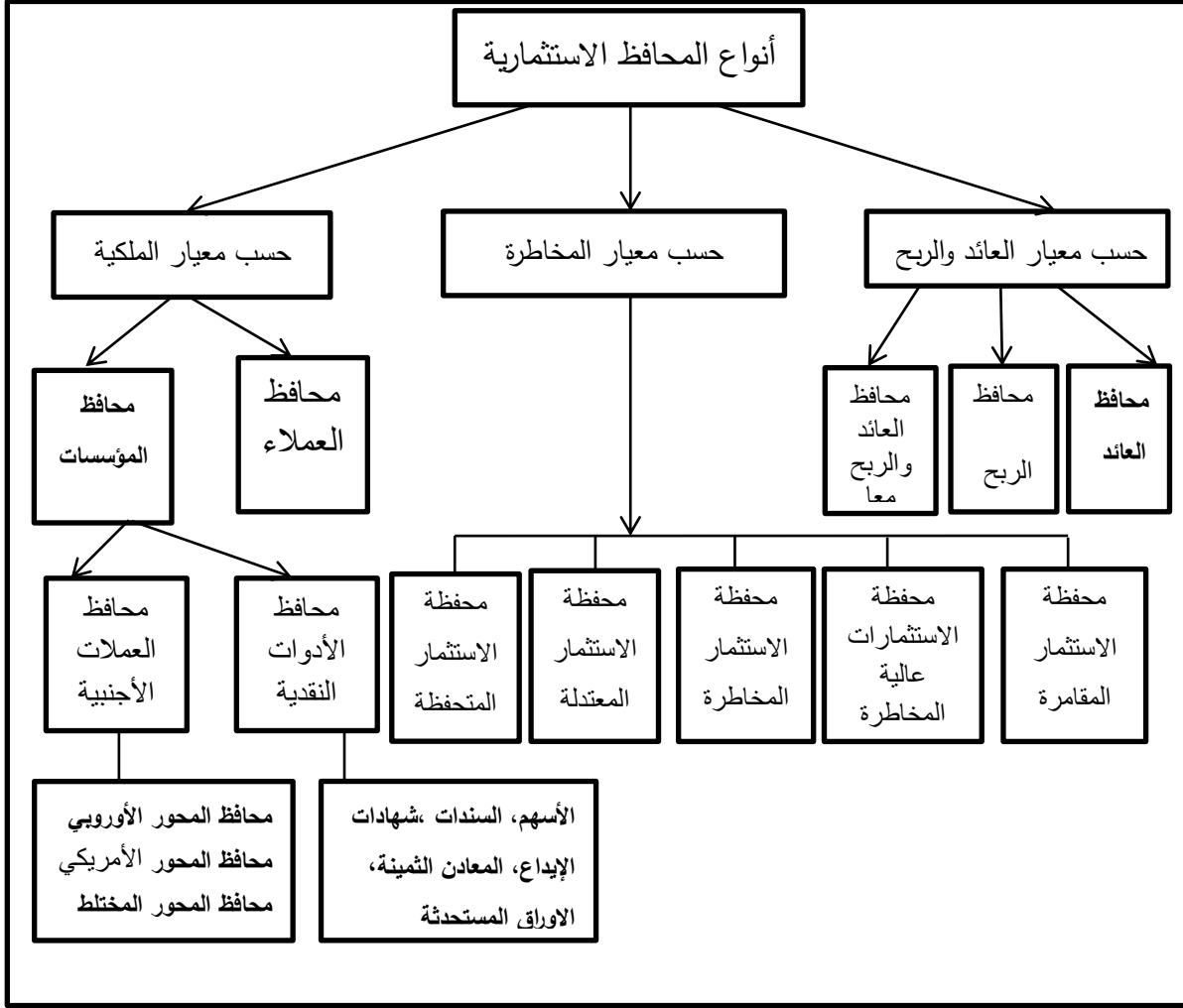
يمكن تقسيم المحافظ الاستثمارية إلى:

- محفظة الاستثمار المتحفظة: هي تلك المحفظة التي تسعى إلى المحافظة على رأس المال مع تحقيق نمو يفوق نسب التضخم، حيث أنها تقوم بتوجيه الجزء الأكبر من رأسمالها إلى الاستثمار في السندات والأسهم الممتازة والقليل من الأسهم العادية في الشركات المستقرة.
- محفظة الاستثمار المعتدلة: هي تلك المحفظة التي تسعى إلى تحقيق عائد ثابت على رأسمالها وذلك عن طريق استثمار أصولها فيما بين السندات والأسهم مع التركيز على أسهم الشركات المستقرة وشركات المؤشر. وتكون مخاطرة هذا النوع من المحافظ مقبولة إلى حد ما.
- محفظة الاستثمار المخاطرة: تسعى هذه المحفظة إلى الحصول على معدل نمو مرتفع من خلال توجيه النصيب الأكبر من رأس المال للاستثمار في الأسهم، بحثاً عن تلك الأسهم التي تحقق أكبر قدر ممكن من الأرباح، وذلك عن طريق متابعة أداء السوق واختيار الأفضل، كما يتم استثمار جزء من رأسمالها في السندات.
- محفظة الاستثمارات عالية المخاطرة: هي تلك المحافظ التي توجه رأسمالها إلى الاستثمار في الأسهم العادية، وربما تركز معظم رأسمالها في الاستثمار في أسهم بعينها، مما يؤدي إلى ضعف تنوع الأصول داخل تلك المحفظة وتعرضها لمخاطر عالية.
- محفظة الاستثمار المقامرة: هي تلك المحافظ الخاصة التي يتم إدارتها بطريقة عشوائية، تهدف إلى تحقيق أكبر قدر ممكن من الأرباح دون النظر إلى المخاطر التي من الممكن أن تتعرض لها، كما يتم إدارة تلك المحفظة بطريقة عشوائية عن طريق سياسة القطيع، إذ يعمل القائمون على مثل هذه المحافظ على تتبع الأخبار داخل السوق والاعتماد عليها دون الرجوع إلى أي دراسة أو تحليل.<sup>1</sup>

ومنه يمكن أن نلخص أنواع المحافظ السالفة الذكر في الشكل التالي:

<sup>1</sup> محمد عبد الحميد عطية، الاستثمار في البورصة، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية، مصر، 2011، ص ص: 243-244.

الشكل رقم (1-1) أنواع المحافظ الاستثمارية



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على العديد من المراجع سابقة الذكر

يمثل الشكل رقم (1-1)، تلخيصاً لجميع أنواع المحافظ السالفة الذكر والمتمثلة في محافظ العائد ومحافظ الربح ومحافظ العائد والربح معاً وذلك حسب معيار العائد، أما من خلال معيار المخاطرة فيتم تقسيمها إلى محافظ الاستثمار: المخاطرة، المعتدلة، المتحفظة. واستناداً إلى معيار الملكية تقسم إلى محافظ العملاء ومحافظ المؤسسات.

### المطلب الثالث: سياسات ومكونات المحفظة الاستثمارية.

تتعدد سياسات المستثمرين عند تشكيلهم لمحافظهم الاستثمارية، كل حسب توقعاته للتغيرات في أسواق رأس المال والأهداف المرجوة من المحفظة ولا توجد محفظة مثلى لجميع المستثمرين، وفي هذا الصدد سيتم التطرق إلى أهم سياسات ومكونات المحفظة الاستثمارية.

أولاً: سياسات بناء محفظة الاستثمارية: يراعي المستثمر عند بناء محفظته، السياسة التي يقوم باتباعها والتي بدورها تتأثر بنوعية ومكونات محفظته الاستثمارية وهناك ثلاث سياسات لإدارة المحفظة:<sup>1</sup>

■ السياسة الهجومية Aggressive Policy:

يهدف مدير المحفظة من خلال هذه السياسة الحصول على أرباح رأسمالية مستفيداً من الفروقات بالأسعار السوقية لمكونات محفظته، ويطلق على هاته المحافظ، محافظ رأس المال. وتعد الميزة الأساسية لهذه المحافظ المخاطرة العالية، وعادة ما تتكون من الأسهم العادية والتي يلجأ إليها المستثمر ومدير المحفظة في الأوقات التي تظهر بها مؤشرات الانتعاش الاقتصادي.

■ السياسة الدفاعية Defenssive Policy:

يهدف مدير المحفظة من خلال هذه السياسة إلى التركيز على الأمان والحد من المخاطر قدر الإمكان، وأنسب الأدوات المالية لهذه السياسة هي الأدوات ذات الدخل الثابت مثل: (الأسهم الممتازة والسندات) ويطلق على هذا النوع من المحافظ تسمية محافظ الدخل لأنها تؤمن ثبات واستمرارية الحصول على الدخل كما أنها توفر عنصر الأمان لرأس المال المستثمر.

■ السياسة المتوازنة Balanced Policy:

تحقق هذه السياسة استقراراً نسبياً في العوائد عند مستويات مقبولة من المخاطرة، إذ أن مكونات المحفظة في إطار هذه السياسة متنوعة (أسهم عادية، أسهم ممتازة، سندات بجميع أنواعها)، وذلك لتأمين فرصة الحصول على دخل مستقر نسبياً، في حدود لا تمنع مدير المحفظة من استثماره في فرصة تحقق له عائد رأسمالي، وسمة هذه المحافظ هي الجمع بين السياسة الهجومية والدفاعية فقاعدتها الأساسية هي الملائمة بين السيولة والأمان والدخل. كما تتوفر هذه المحافظ على خاصية الأفق الزمني، كما أن السياسة التي يختارها المستثمر في تكوين محفظته الاستثمارية تعتمد على نسبة تحمله للمخاطرة، فعادة المستثمر الذي يحب المخاطرة يختار السياسة الهجومية أما الذي يكره المخاطرة فيختار السياسة الدفاعية، في حين أن المستثمر المحايد يختار السياسة المتوازنة وذلك حسب تفضيلاته للمخاطرة، ويمكن أن يتبع مدير المحفظة أسلوبين وهما:

- أسلوب الإدارة الفعالة Active Management:

ويتمثل في الاستراتيجية الاستثمارية التي تتطلب من مدير المحفظة استخدام مهاراته في اختيار الأوراق المالية، وبناء محفظة تهدف إلى تحقيق عوائد تفوق ما يحققه أداء المؤشر العام لسوق الأوراق المالية.

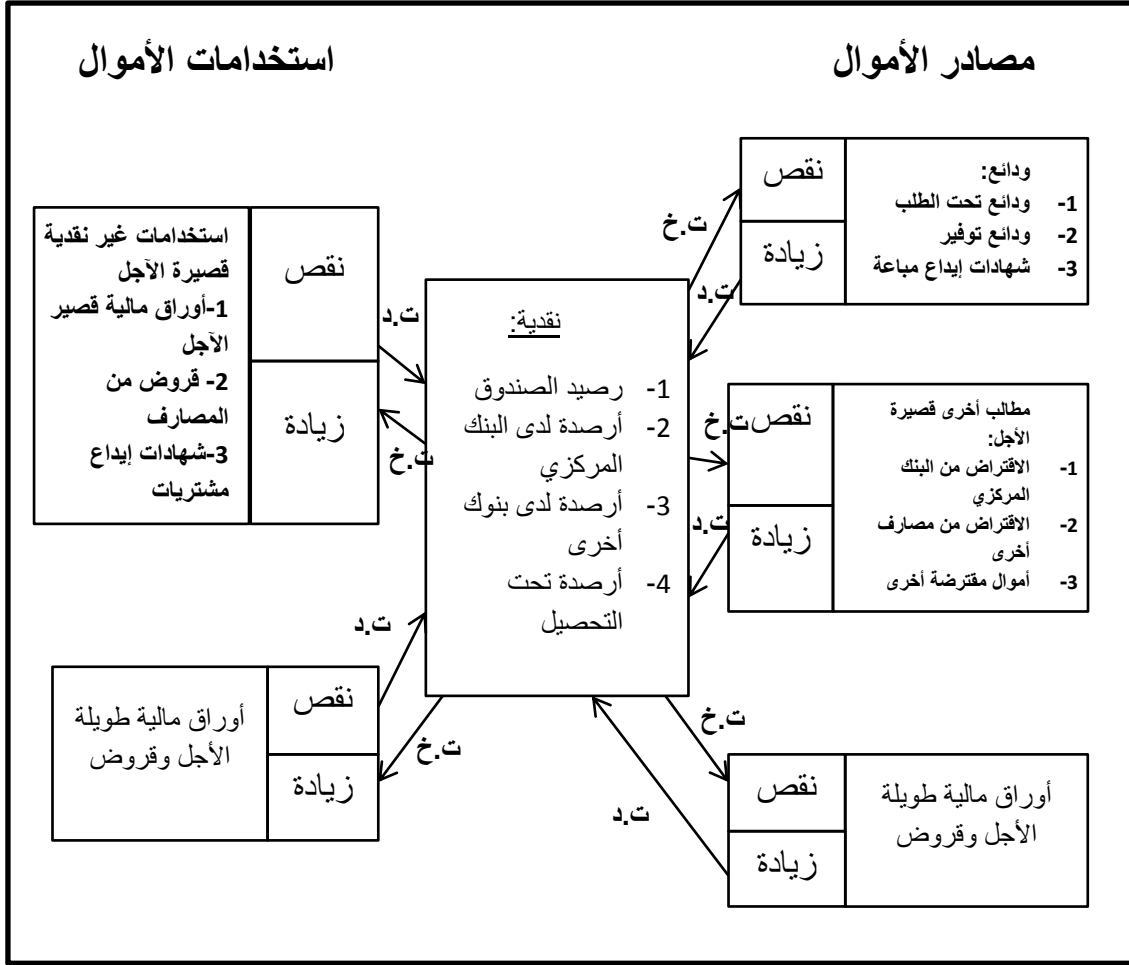
<sup>1</sup> ارشد فؤاد التميمي، أسامة عزمي سلام، الاستثمار بالأوراق المالية: تحليل وإدارة، الطبعة الأولى، دار المسيرة، عمان، الأردن، 2004، ص ص: 196- 201.

- أسلوب الإدارة غير الفعالة Passive Management:

تعتمد على مبدئين وهما: المبدأ الأول شراء الأسهم والاحتفاظ بها لفترة زمنية طويلة، المبدأ الثاني مجارة المؤشر العام للسوق ولا يهدف هذا الأسلوب إلى تحقيق عوائد تفوق ما يحققه أداء المؤشر العام للسوق.<sup>1</sup>

والشكل التالي يبين حركة التدفقات النقدية الداخلة والخارجة في البنوك؛

الشكل (1-2): حركة التدفقات النقدية الداخلة والخارجة في البنوك



المصدر: فلاح حسن الحسيني، مؤيد عبد الرحمن الدوري، إدارة البنوك - مدخل كمي واستراتيجي معاصر - الطبعة الثانية، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 2003، ص: 220.

يبين الشكل (1-2) سيروية التدفقات، بناءً على الأصول والخصوم المكونة للمحفظة الاستثمارية وعند وضع السياسة الاستثمارية لانتقاء المحفظة يجب تحديد مصادر الأموال، وكذا استخداماتها بدقة وتأثير كل عنصر من عناصر الأصول والخصوم على التدفقات النقدية الداخلة والخارجة، ومدى تزامن عملية تحصيل القروض وتسديد الودائع والتي بدورها ترتبط بأسلوب الأداة المتبع.

<sup>1</sup> سهيل مقابلة، عيسى محمد، مرجع سبق ذكره، ص: 140.

ثانيا: مكونات المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية:

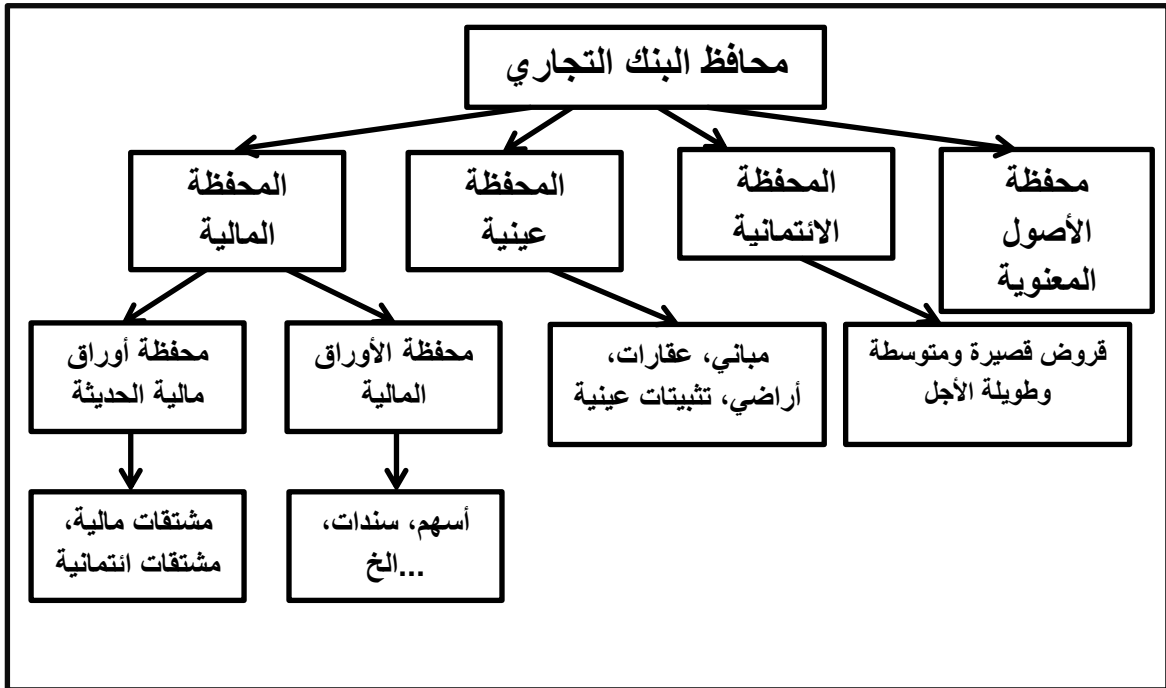
تشكيل مكونات المحفظة الاستثمارية من أصول مختلفة جاء ليتلاءم مع الأهداف المنوطة بها والمتمثلة في تحقيق أقصى عائد مع تخفيض المخاطر التي تتعرض لها: كمخاطر العسر المالي ومخاطر الإفلاس ومخاطر ضعف العلاقة مع كبار العملاء.

من ناحية أخرى عندما يتعلق الأمر ببناء المحفظة الاستثمارية، بعض المستثمرين يركزون على اختيار مدير المحفظة، والبعض الآخر يركز على طبيعة الأوراق المالية التي تتكون منها المحفظة، وعلى صعيد أوسع يجب أن يتم بناء المحفظة على نحو تتم فيه هيكلتها وتنظيمها بطريقة تمكن المستثمر من تحقيق أفضل الفرص الاستثمارية وكذا تحقيق الأهداف المرجوة عند مستوى معين من المخاطر.<sup>1</sup>

تتكون المحفظة الاستثمارية من عدة أصول: أسهم، سندات، مباني، عقارات، عقود تأمين، عقود إيجار.<sup>2</sup>

لذا ينبغي وضع سياسات تركز على توزيع مخصصات المحفظة بين القروض والأوراق المالية أصول عينية أصول مالية ويمكن تبيان عدة أنواع من المحافظ الاستثمارية الخاصة بالبنك التجاري. وفقا للشكل التالي:

الشكل رقم (1-3): مختلف المحافظ الاستثمارية للبنك التجاري



المصدر: من إعداد الباحثة.

من خلال الشكل رقم (1-3)، يمكن تقسيم أصول البنك وموجوداته إلى عدة محافظ:

<sup>1</sup> Portfolio Construction-Asystematic Approach To investing, Vanguard guide, 2015, MK, P: 5.

<sup>2</sup> Zvi Bodie, Robert Merton, **Finance**, 2<sup>eme</sup> édition, Pearson éducation, Paris, France, 2007, P: 356.

- محفظة الأصول المعنوية؛
- المحفظة الائتمانية؛
- المحفظة العينية؛
- المحفظة المالية؛

إذ تتكون المحفظة الاستثمارية من:

- **الأصول مادية:** هي أصول حقيقية ملموسة مثل الاستثمار في العقارات وفي مشاريع الصناعة والزراعة أو المتاجرة بالمعادن النفيسة كالذهب والفضة، ويمكن أن تكون الإيرادات الناجمة عنها عبارة عن إيرادات جارية فقط، مثل الإيرادات الناجمة عن الاستثمارات في العقارات أو الإيرادات الرأسمالية فقط كالعوائد الناجمة عن الاستثمار في الذهب، ومن أهم خصائصها انخفاض درجة سيولتها وحاجتها إلى خبرات متنوعة لعدم تجانسها وتحتمل أيضا عدة تكاليف: كالنقل والتخزين والتحويل.

- **الأصول المالية:** وهي عبارة عن أوراق مالية وهذه الأوراق تبين حقوق حاملها وتخوله حق المطالبة بكل أو جزء من قيمة الأصل، وتتميز هذه الأوراق بتمثلها النسبي في طريقة تحرك الأسعار وطبيعة الأرباح التي تحققها وإدارتها من خلال عمليات الشراء والبيع، وتتصف الأسواق التي تتعامل بها بالتنظيم، مع توافر الخبرات والاستثمارات من قبل المؤسسات والشركات وصناديق الاستثمار المالية، وقيام الوكلاء بالاستثمار بدلا عن الأفراد وتتميز بارتفاع مخاطرها، نتيجة لطبيعة البيئة التي تتعامل بها ومدى تأثرها بعناصر المخاطر الداخلية والخارجية وبسرعة تسييلها، وتتمتع الأسواق المالية والنقدية التي تتعامل بهذه الأوراق بحسن تنظيمها وإدارتها، وهي من الأدوات سهلة الحمل والانتقال مما يجعلها لا تتحمل أي تكاليف إضافية في نقلها ولكنها تتحمل كلفة عمولة البيع أو الشراء المدفوعة إلى الوسطاء الماليين الذين ينفذون صفقات البيع والشراء، وتتكون عادة من الأصول المحلية لسهولة إدارتها ميدانيا ولكن التطور الحاصل في استخدام التكنولوجيا والأنترنت سهل من إضافة الأصول المالية الدولية إلى المحافظ الاستثمارية، ولا يجب أن تقل الأدوات الاستثمارية المكونة للمحفظة من أداتين فأكثر.<sup>1</sup>

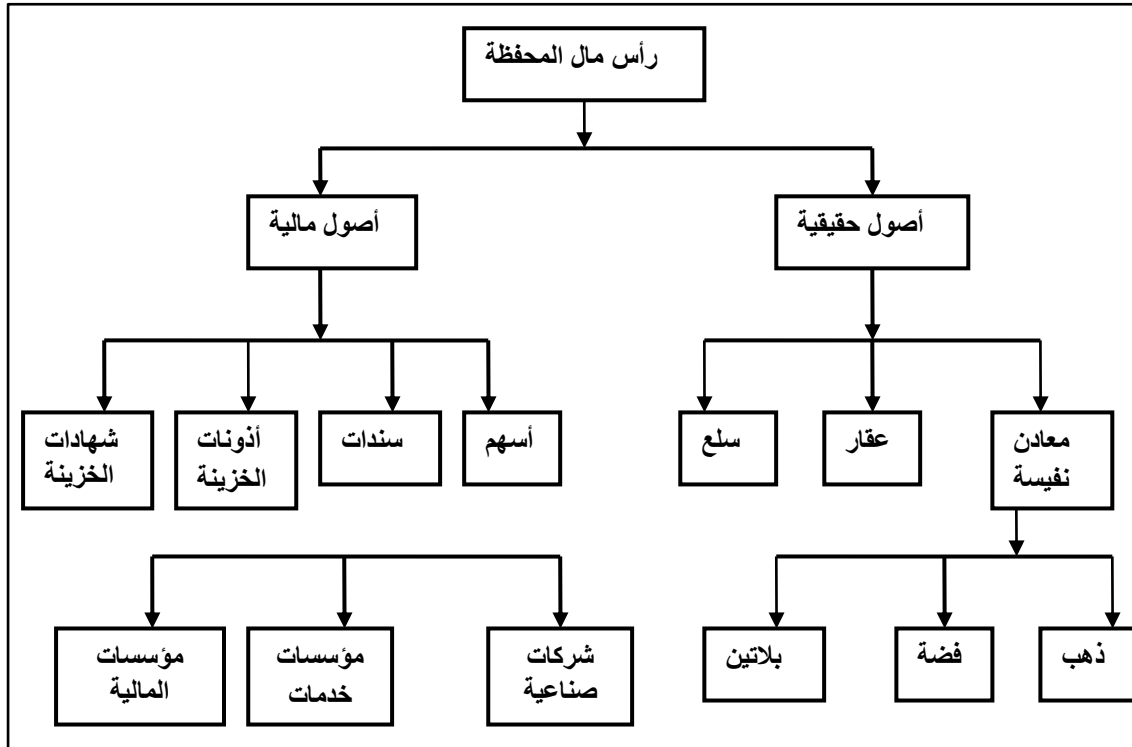
إذن تتكون المحفظة المالية للبنوك من:

- الأوراق المالية المتداولة في سوق النقد : أدونات الخزينة، الأوراق التجارية، شهادات الإيداع.
- الأوراق المالية المتداولة في أسواق المال: الأسهم العادية، الأسهم الممتازة، السندات، المشتقات المالية،.... الخ.

والشكل التالي يلخص أهم الأدوات الاستثمارية:

<sup>1</sup> دريد كامل آل شبيب، إدارة المحافظ الاستثمارية، مرجع سبق ذكره، ص ص: 30-31.

الشكل رقم (1-4) مكونات المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري



المصدر: ناظم نوري الشمري، أساسيات الاستثمار العيني والمالي، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 1999، ص: 267.

من الشكل رقم (1-4)، يتضح أن البنك التجاري إضافة إلى منحه للقروض بمختلف أنواعها فإنه يستثمر أمواله أيضا في عدة أصول بغرض تفعيل التنوع بغية التخلص من مختلف المخاطر وهاته الأصول قد تكون عينية كالعقارات والمباني، والتي تزداد قيمتها مع مرور الزمن، او الأصول المالية كالأسهم والسندات.

### محفظة القروض:

تختلف سياسة تشكيل محفظة القروض عن سياسة التشكيل الخاصة بمحفظة الأوراق المالية، إذ ينبغي على البنك عدم توزيع القروض التي يقدمها على عدد محدود من العملاء تقاديا لمخاطر التركيز الائتماني، كما يجب عليه مراعاة طبيعة ومدى الارتباط بين أنشطة العملاء الذين يحصلون على قروض منه، وتتدخل التشريعات في بعض الدول في تشكيلة محفظة القروض بطريقة تحقق أسلوب التنوع الساذج، كما تتبع البنوك سياسات استثمارية أخرى استجابة لمتطلبات تنوع ماركويتز.

وجود قيود على عملية التنوع تهدف إلى توثيق العلاقات مع كبار المودعين، واقتصار القروض على العملاء الذي لهم نشاط في المنطقة التي يخدمها البنك (وقد يكون معامل الارتباط بين هذه الأنشطة موجب تماما)<sup>1</sup>.

يتم تقسيم القروض المصرفية من خلال محور التحليل إلى اتجاهين هما أطراف ومنتجات، فمن خلال الاتجاه الأول المتمثل في الأطراف يتم الاهتمام بطبيعة الزيون سواء كان مؤسسة، بنك، زيون

<sup>1</sup> ناظم محمد نوري الشمري وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص: 272.

صغير... الخ، أما الاتجاه الثاني المنتجات المتمثل في تقديم قروض عقارية، القروض الشخصية، قروض السيارات والقروض الاستهلاكية، السحب على المكشوف.<sup>1</sup>

تستثمر البنوك التجارية الجانب الأكبر من مواردها النقدية في منح القروض والسلف لعملائها، من الأفراد والشركات والمشاريع المختلفة في قطاعات الصناعة والتجارة والزراعة والخدمات، إذ تختلف أهمية القروض والسلف من وقت لآخر ومن دولة لأخرى حسب طبيعة الوضع الاقتصادي السائد في الدولة، ويتحصل البنك عادة على نسبة عالية من الفائدة على هذه التسهيلات الائتمانية، نظرا لما يرافقها من مخاطر عدم السداد في تاريخ الاستحقاق، وتختلف مدة القروض والسلف من اقتصاد لآخر ومثال ذلك العرف لدى المصارف الأمريكية والبريطانية أن تكون مدة القرض أو السلفة بحد أقصى مدته عام أو أقل ليتلاءم مع الدورة الإنتاجية للمشروع الممول، بينما تكون القروض الممنوحة لشراء عقارات السكن تفوق العشرين سنة.<sup>2</sup>

### المبحث الثاني: إدارة المحافظ الاستثمارية.

يقتضي تحقيق الأهداف المسطرة من قبل مالك أو مدير المحفظة العديد من الضوابط والمبادئ، والتي من شأنها الإسهام في التسيير العقلاني والرشيد للموارد المتاحة، ويمكن اعتبار أصعب قرار يقوم المستثمر باتخاذها، يتمثل في الاختيار بين العشرات من الشركات، وكذلك الحال بالنسبة للبنوك إذ تختار بين العديد من المقترضين، وعادة ما يتطلع المستثمر أو البنك إلى متغيرين مهمين وهما العائد والمخاطرة.

### المطلب الأول: ضوابط بناء المحفظة الاستثمارية والعوامل المؤثرة فيها.

من المتعارف عليه أنه إذا قمنا بالمفاضلة بين شركتين فبطبيعة الحال نختار ذات العائد الأكبر وإذا ما تساويا من حيث العوائد، يتم اختيار الشركة ذات المخاطر الأقل، وبذلك تتكون لدينا محفظة استثمارية، وهنا يجب أن يفكر المستثمر بجديه حول مكونات المحفظة والهدف الذي يسعى إلى تحقيقه.

إن الهدف من إدارة المحفظة الاستثمارية هو التحسين في الجودة الكلية للمحفظة البنكية من خلال استخدام تقنيات توفر الأمان والتنويع، ولتحقيق ذلك وجب استخدام أكثر من طريقة ونموذج والذي بدوره يسمح بقياس أثر سياسة التنويع في المحفظة الاستثمارية.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Thierry Roncalli, *La gestion des risques financiers*, Economica, Paris , 2009, P: 324.

<sup>2</sup> خالد أمين، إسماعيل إبراهيم الطراد، إدارة العمليات المصرفية: المحلية والدولية، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان، الأردن، 2006، ص ص: 93-92.

<sup>3</sup> Thierry Roncalli, *Ibid*, P: 442.

### 1. ضوابط بناء المحفظة الاستثمارية:

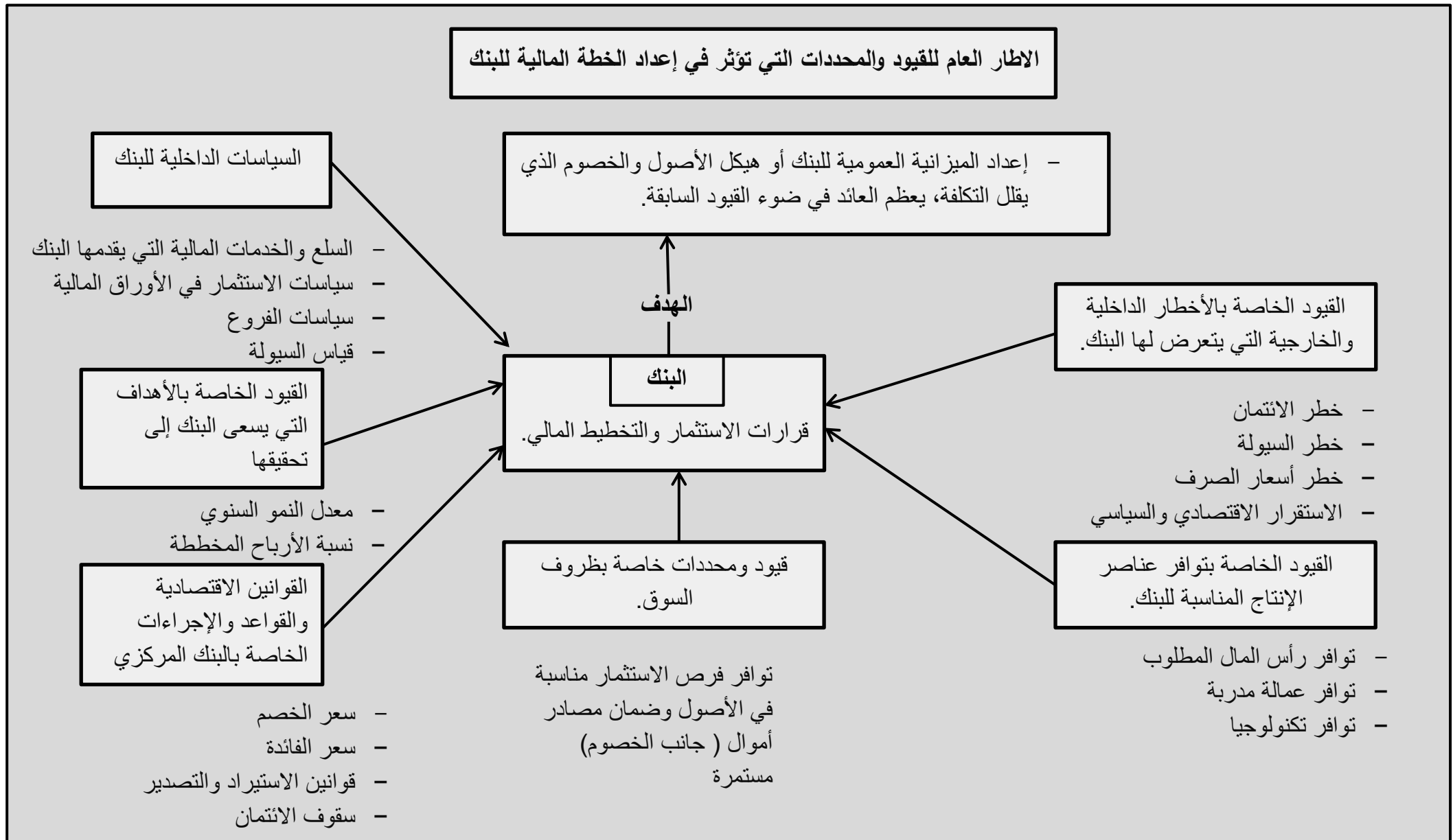
توجد العديد من الضوابط التي يجب الأخذ بها عند تشكيل المحفظة الاستثمارية ومن بين هاته الضوابط الذي يجب التقيد بها ما يلي:

- أن يعتمد المستثمر على جزء من رأسماله الخاص في تمويل المحفظة دون اللجوء إلى الاقتراض.
- يجب أن يكون هناك جزء من المحفظة يحتوي على أسهم الشركات المنخفضة المخاطر بعد أن يتم تحديد مستوى المخاطر الذي يمكن للمستثمر أن يتحملها، على أن تحتوي المحفظة الاستثمارية أيضا على جزء من الأسهم ذات المخاطر العالية نظرا لعائدها المرتفع.
- يجب تحديد الفترة الزمنية للاستثمار مسبقا وأن يتم تحديد نوع الاستثمار من حيث المدة.
- أن يقوم المستثمر بإجراء تغييرات في مكونات المحفظة إذا ما تغيرت ظروفه أو ظروف السوق فمثلا إذا حدث انخفاض في أداء سهم ما بصورة كبيرة فيجب أن يتم التخلص منه، وكذلك بالنسبة للقروض الممنوحة للزبائن ذوي الملاءة المالية المنخفضة.
- تحقيق مستوى ملائم من التنوع بين القطاعات الصناعية فمن الخطأ تركيز الاستثمارات في أسهم شركة واحدة فقط، فكلما زاد تنوع قطاعات الصناعة التي تتضمنها المحفظة، كلما انخفضت المخاطر.<sup>1</sup>

هناك مجموعة من العناصر والمحددات، التي تؤثر أيضا في تكوين المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية ووفقا لهاته الأخيرة، يتم إعداد الخطة المالية، في ظل العديد من الأسس والقيود تتلخص في الشكل التالي:

<sup>1</sup> عصام حسين، مرجع سبق ذكره، ص ص: 208-209.

الشكل (1-5): الإطار العام للقيود والمحددات التي تؤثر في إعداد الخطة المالية للبنك



من خلال الشكل (1-5)، يتضح لنا وجود عدة قيود تؤثر في إعداد الخطة المالية للبنك والمتمثلة في:

- القيود الخاصة بالأخطار الداخلية والخارجية للبنك: مخاطر السوق، الائتمان، مخاطر سعر الفائدة.
- قيود خاصة بتوافر عناصر الإنتاج: والمتمثلة في العناصر المالية والمادية والبشرية.
- القيود الخاصة بظروف السوق: والمتمثلة في الفرص الاستثمارية المتاحة.
- القيود الخاصة بأهداف البنك: وهو مستوى الأرباح الذي يسعى البنك لبلوغه من خلال السياسات الداخلية المتبعة، ووفقا للقوانين الاقتصادية والسياسة النقدية المفروضة من قبل البنك المركزي ومعدلات الفائدة السائدة.

وفقا لهذه القيود يقوم البنك باتخاذ القرارات الاستثمارية الملائمة، كما يقوم بإعداد الميزانية العمومية، من خلال هيكل الأصول والخصوم، مما يحقق له الأهداف الأساسية لأي بنك والمتمثلة في تقليل التكاليف وزيادة الأرباح.

يستطيع البنك استخدام أسلوب البرمجة الخطية من خلال تحويل مختلف القيود إلى معادلات وإعطائها معاملات ووضع دالة الهدف المتمثلة في تقليل التكاليف أو زيادة الأرباح، كما يستطيع استخدام نموذج برمجة الأهداف والذي يسمح بوضع عدة أهداف وفقا لأولويات تحقيقها، مما يساعد البنوك التجارية على تخصيص الموارد تخصيص أمثل وتكوين محافظ استثمارية ومالية مثلى.

## 2. العوامل المؤثرة في المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية

### 1.2 حالة الدورة الاقتصادية:

للظروف الاقتصادية دورا هاما في توزيع مكونات المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية، بين القروض والاستثمار في الأوراق المالية:

في حالة الركود الاقتصادي ينخفض الطلب على القروض، رغم محاولة البنك تخفيض معايير طلبات الإقراض واستعداده لتلبية طلبات الاقتراض التي يتقدم بها الأفراد والمنشآت، وكنتيجة لهذا النقص في الطلب على القروض يجد البنك نفسه مضطرا إلى توجيه ما تبقى من مخصصات محفظته إلى الاستثمار في الأوراق المالية.

أما في حالة الراج الاقتصادي وزيادة طلبات الإقراض على الموارد المالية المتاحة للبنك، فيصبح من المتوقع قيام البنك برفع معايير قبول طلبات الإقراض واستبعاد الطلبات الحدية، وكذلك الطلبات التي يتقدم بها العملاء من غير المودعين، ليس هذا فقط بل قد يعمد البنك إلى الحصول على معدل فائدة فعلي مرتفع على القروض، والعمل في نفس الوقت على الحصول على أكبر قدر ممكن من الموارد المالية، لزيادة مخصصات محفظة القروض وذلك للاستفادة من هذه الظروف المواتية، وفي سعي البنك

لزيادة موارده المالية قد يجد صعوبة في تنمية المزيد من الودائع إذ غالبا ما تكون المنافسة شديدة بين البنوك.

كما قد لا تسمح الظروف بتنمية الموارد من خلال إصدار أوراق مالية قصيرة الأجل مثل: شهادات الإيداع القابلة للتداول أو الأوراق المالية الطويلة الأجل وذلك باعتبار أنه في حالة الراج ترتفع أسعار الفائدة وتنخفض القيمة السوقية للأوراق المالية، ومن ثم يجد البنك نفسه مضطرا لبيع الإصدارات الجديدة بقيمة تقل كثيرا عن قيمتها الاسمية.

في حالة الراج الاقتصادي يركز البنك على محفظة القروض من خلال رفع معايير قبول طلبات الإقراض، وبالتالي الحصول على معدل فائدة مرتفع على القروض، أما في حالة الركود الاقتصادي فإن البنك يلجأ إلى محفظة الأوراق المالية.<sup>1</sup>

وكما تشكل العوامل التالية دورا مهما في تشكيل المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية:<sup>2</sup>

**2.2 أهمية نمو رأس المال:** أي المعدل الذي يتزايد فيه رأس مال المحفظة خلال فترة الاستثمار، في الأوراق المالية المكونة للمحفظة فإذا كان الهدف الوصول إلى زيادة رأس مال المحفظة بعد فترة قصيرة، فالمستثمر سوف يبحث عن فرص توفر له معدل نمو ثابت، أما إذا كان يرغب بالاستثمار الطويل الأجل فسوف يلجأ إلى الاستثمار في الأوراق المالية الطويلة الأجل.

**3.2 العائد أو نمو الأرباح:** يمكن أن تختلف أهميته استنادا إلى طبيعة الورقة المالية والهدف من الاستثمار فيها، فالسندات تعطي فائدة بنسبة مئوية ثابتة أما الأسهم فتحقق عائدا متغيرا.

**4.2 المخاطرة:** وهي احتمال خسارة بعض أو كل الاستثمارات، فكل مستثمر لديه مستوى متفاوت ومختلف من المخاطر حسب توجهه نحو المخاطرة.

**المطلب الثاني: أسس إدارة المحفظة الاستثمارية:**

مدى وجود خطة لإدارة المحفظة الاستثمارية وكذا استراتيجية مدير المحفظة، هي التي تتحكم في الأصول والموجودات وكذا تواريخ استحقاقها بناءً على التوقعات وتفضيلات المستثمر واتجاهه نحو المخاطرة. لذا فإن الاستراتيجية الاستثمارية المتبعة من طرف مدير المحفظة تعتمد على ما يلي:<sup>3</sup>

- رغبة مدير المحفظة والمنظمة في المخاطرة؛
- نوعية الأصول الذي يرغب مدير المحفظة في الاستثمار فيها؛
- تطوير الأدوات المتاحة لإدارة المحفظة؛
- رأس المال المتوفر؛

<sup>1</sup> ناظم محمد نوري الشمري، مرجع سبق ذكره، ص: 268-269.

<sup>2</sup> دريد كامل آل شبيب، إدارة المحافظ الاستثمارية، مرجع سبق ذكره، ص: 18-19.

<sup>3</sup> Greg N.Gregoriou, Christian Hoppe, **The handbook of credit portfolio management**, Mc Graw-Hill, USA, 2009, P:22.

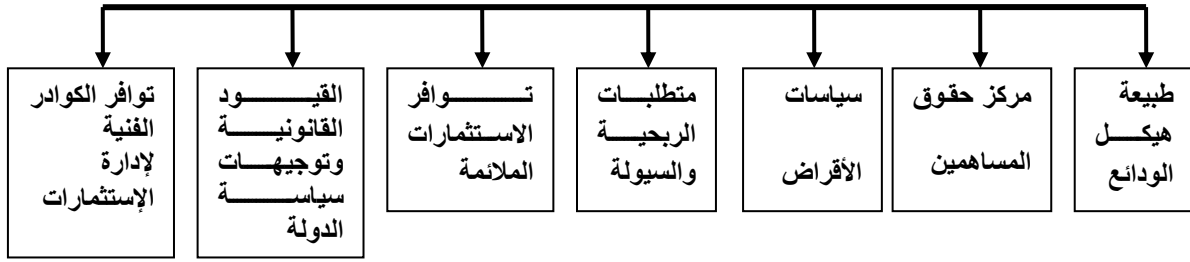
- النظام المحاسبي الذي تطبقه المنظمة؛
- ويجب الأخذ بالحسبان أيضا عند وضع السياسة الاستثمارية مجموعة من الاعتبارات الخاصة ب:<sup>1</sup>
- القيود الخاصة بالعملاء: وذلك من خلال الاستثمار في الأوراق المالية التي تستقطب العملاء؛
- القيود التنظيمية: القرارات المتعلقة بتخصيص الأصول، متطلبات رأس المال الواجب الاحتفاظ بها؛
- القضايا الضريبية والمحاسبية: ولها أهمية بالغة في اختيار الأوراق المالية من خلال الوفورات الضريبية.
- لابد من أن يتبع مدير أو مالك المحفظة الاستثمارية أسس عملية تمكنه من تحقيق أهداف تشكيله لهذه المحفظة، ومن بين هذه الأسس نجد التالي:<sup>2</sup>
- التخطيط الجيد للعملية الاستثمارية، والذي يشمل تحديد أهداف المحفظة ومن ثم اختيار السياسة المناسبة؛
- استعراض البيئة الاستثمارية والقطاعات الاستثمارية بشكل عام، لتحديد الخيار الاستثماري الأمثل؛
- تحديد أنواع السندات مع التركيز على السندات الحكومية وسندات الشركات القوية ذات التصنيف الائتماني الجيد؛
- تحديد القطاعات الاقتصادية التي تمثلها الشركات المدرجة وذلك وفق لاستراتيجية المستثمر الخاصة؛
- اختيار الشركات المناسبة من كل قطاع واختيار السندات التي تتميز بموثوقيتها؛
- إجراء الدراسات والتحليلات المالية؛
- غربة الشركات في ضوء الدراسات والتحليلات، حيث يتم استبعاد الشركات التي لا تتوافر فيها المقومات الأساسية حسب الأهداف الاستثمارية؛
- تحديد الأسهم والسندات بصورة نهائية؛
- اختيار التوقيت المناسب لشراء التوليفة الاستثمارية؛
- تشكيل المحفظة؛
- البدء بالعملية الاستثمارية؛
- الإشراف والمتابعة ومواكبة المستجدات، ولا سيما في الظروف الاستثنائية التي يمر بها الاقتصاد المحلي أو الإقليمي أو الدولي بشكل عام وسوق الأوراق المالية بشكل خاص.

<sup>1</sup> Sergio M.Focardi, Frank J.Fabozzi, **The mathematics of financial modeling & investment management**, John Wiley & Sons, Inc, New Jersey, USA, 2004, P: 5.

<sup>2</sup> سهيل مقابلة، عيسى محمد، مرجع سبق ذكره، ص: 141.

يبين الشكل التالي الأسس التي يجب مراعاتها عند بناء المحفظة الاستثمارية في البنك التجاري.

الشكل رقم: (1-6) أسس بناء المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري



المصدر: عادل محمد رزق، الاستثمارات في البنوك والمؤسسات المالية، دار طيبة، القاهرة، مصر، 2004، ص: 74

من الشكل رقم (1-6)، يتضح لنا بعض الأسس وكذا المحددات التي يجب أخذها في الحسبان عند تشكيل محفظة البنك التجاري:

- طبيعة هيكل الودائع: والمتمثل في نوع الودائع: جارية، ودائع ادخارية، ودائع بإخطار... الخ؛
- مركز حقوق المساهمين: والمتمثل في عدد المساهمين وحصصهم وكذا رغبتهم في الاستمرار في النشاط من عدمه؛
- سياسات الإقراض المتبعة والتي من شأنها ترشيد القرارات الاستثمارية وما يتلاءم ورأس المال المستثمر؛
- متطلبات الربحية والسيولة: وذلك حسب أولويات البنك التجاري؛
- توافر الاستثمارات الملائمة: بالتنوع لا يعني الاستثمار في أكثر من قطاع فحسب، بل يجب التركيز على القطاعات التي لا تشهد انخفاضاً وتدهوراً في العائدات؛
- القيود القانونية وتوجيهات سياسة الدولة: التوجه نحو القطاعات والمشاريع التي تحظى بدعم من الدولة وهذا ما يؤدي إلى زيادة الوفورات الضريبية وكذا الحصول على مزايا متعددة مثل: القطاع الفلاحي المدعوم بشدة من الحكومة الجزائرية وكذا المؤسسات الصغيرة والمتوسطة؛
- توافر الكوادر المؤهلة: من خلال توظيف إطارات مؤهلة في مجال الاستثمار، وتفعيل الدورات التدريبية التي تهدف إلى زيادة الكفاءة وتطوير المهارات؛

## المطلب الثالث: مبادئ إدارة المحفظة الاستثمارية

إن إدارة المحفظة الاستثمارية عملية مركبة وترتكز على شقين أساسيين وهما: المحفظة بحد ذاتها وكذا مدير المحفظة والذي يجب أن يتحلى بالمعرفة الأكاديمية والعملية، والتي من شأنها تسهيل عملية انتقاء الأصول الجيدة وبالتالي تحقيق الأرباح.

لضمان التسيير الجيد للمحفظة وجب التركيز على مبدئين أساسيين وهما: "التنوع وتقليل المخاطرة"، وقد احتلت إدارة المخاطر وتنوع المحفظة الاستثمارية في القطاع البنكي أهمية كبيرة في الآونة الأخيرة، وذلك من خلال تأثير المخاطر في مؤسسات الوساطة المالية، الأمر الذي استوجب تنوع المحفظة الاستثمارية للأخيرة، للاستفادة من مزايا التنوع، كما أن أزمة الرهن العقاري جعلت البنوك تغير من نظامها المالي، فقد عاد موضوع تنوع المحفظة الاستثمارية ليشغل اهتمام المفكرين الاقتصاديين وتم التركيز عليه في القطاع البنكي وذلك من خلال التنوع المحلي والدولي.<sup>1</sup> وهذا ما سيتم التطرق إليه من خلال هذا المطلب.

## 1. التنوع:

يعتمد التنوع على مبدأ تقسيم المخاطر على عدد من الأصول المالية أو الاستثمارات، كما يقتضي التنوع تقسيم المخاطر على العديد من الأصول المالية والعينية، تجسيدا للمبدأ القائل "لا تضع البيض كله في سلة واحدة"، نطرح مثال على ذلك ففي حالة الاستثمار في سهم واحد فإننا نحصل على عائد ذلك السهم وفي نفس الوقت نتحمل مخاطره، أما في حالة تقسيم مبلغ الاستثمار على سهمين مثلا فإن العائد والخطر سوف يقسم على هذين السهمين محل الاختيار.<sup>2</sup>

بغية التخفيف من درجة المخاطر المرافقة لعملية الاستثمار، ومن أجل ضمان مستوى معين من الأمان، لا بد من العمل على تنوع المحافظ الاستثمارية، والذي يقتضي عدم الاستثمار في قطاع معين أي في أسهم أو سندات بعينها، بل من الأفضل السعي لتنوع مجالات ومحتويات المحفظة الاستثمارية بهدف الوصول لأقصى عائد وبأقل مخاطرة.<sup>3</sup>

يعتبر قرار المزج أو التنوع قرار استراتيجيا في بناء المحفظة، لكن هذا التوزيع يمكن أن يعاد ترتيبه في حالة ما إذا اقتضت الضرورة ذلك، من خلال تغيير الوزن النسبي لأصول المحفظة كإضافة أصل ما أو التخلص من أصل آخر.

<sup>1</sup> M.P odit and others, **The impact of risk Management and portfolio diversification on the Mauritian Banking sector**, International Academic Conference, 3-05 January 2011, Hawaii, USA, P: 403.

<sup>2</sup> عصران جلال عصران، الاستثمار غير المباشر في محافظ الأوراق المالية، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية، مصر، 2010، ص: 185.

<sup>3</sup> حسين بلعجوز، الجودي صاطوري، تقييم واختيار المشاريع الاستثمارية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2013، ص: 20.

## 1.1 مبادئ التنوع:

### 1.1.1 التنوع بناء على جهة الإصدار:

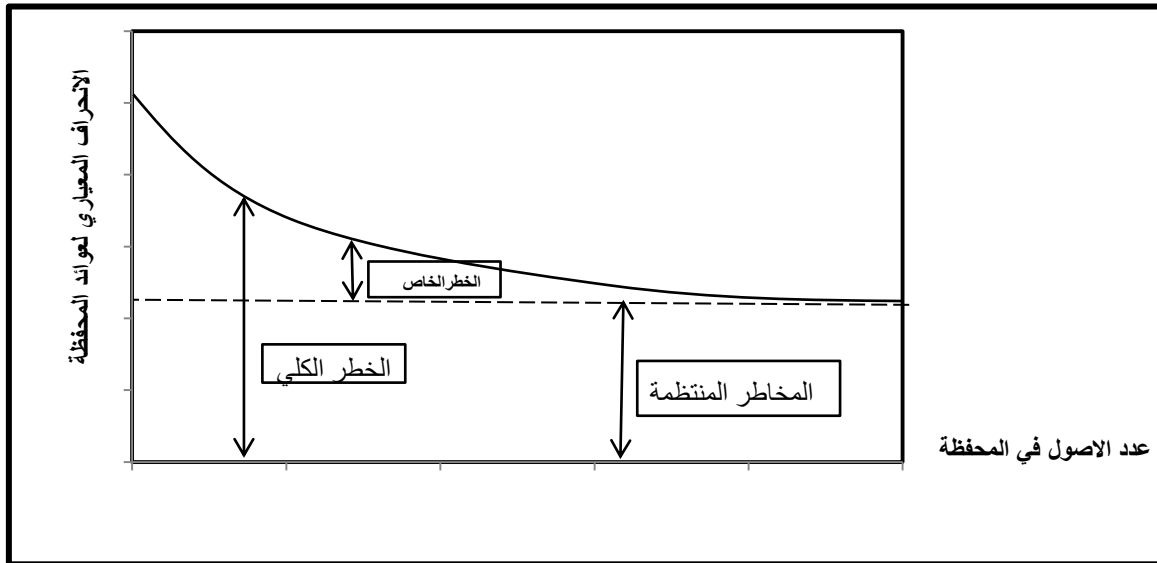
ويقصد به عدم تركيز الاستثمارات في ورقة مالية تصدرها شركة واحدة، وإنما توسيع الاستثمارات على عدة أوراق مالية تصدرها شركات مختلفة، ويمكن التمييز بين نوعين من التنوع: التنوع الساذج وتنوع ماركويتز.

■ **التنوع الساذج:** عندما يتم الاستثمار بكميات متساوية من الأموال في عدد من الأوراق المالية أو الأصول المختلفة، وعندما تكون تباينات العوائد (مقياساً لمخاطرتها) متساوية في جميع الأوراق، فإن مخاطرة هذه المحفظة المتنوعة عشوائياً يساوي تباين كل هذه الاستثمارات مقسوماً على عددها فمخاطرة المحفظة في هذه الحالة تنخفض إلى النصف عندما تكون مكونه من أصلين، ووزعت الأموال بينهما بالتساوي، وتنخفض إلى الربع في حالة ما إذا كانت مكونة من أربعة أسهم، ولقد استخدم هذا التنوع في نظرية المحفظة التقليدية بناءً على مبدأ زيادة حجم المحفظة، يؤدي إلى تخفيض مخاطرتها وأن اختيار الأوراق المالية يتم بصورة عشوائية لذلك يطلق عليه بالتنوع العشوائي Random Diversification<sup>1</sup> وينجر عن هذا التنوع عدة صعوبات منها:

- صعوبة إدارة المحفظة الاستثمارية.
- اتخاذ قرارات استثمارية غير سليمة.
- ارتفاع مستوى تكاليف الشراء.

والشكل التالي يبين التنوع الساذج لمحفظة مالية:

الشكل رقم: (1-7) التنوع الساذج لمحفظة الأوراق المالية



Source : Jacques Teulié, Patrick Topsacalian, **Finance**, 2<sup>ème</sup> édition, Librairie vuibert, Paris,

France, 1997, p: 70.

<sup>1</sup> محمد علي إبراهيم العامري، الإدارة المالية المتقدمة، الطبعة الأولى، إثراء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010، ص ص: 72- 73.

ويتبين من خلال الشكل رقم (1-7)، أن التنويع الساذج يساهم في تخفيض المخاطر غير النظامية فقط، ولكن ليس بإمكانه تجنب المخاطرة النظامية، والتي ترتبط بظروف السوق العامة ولا يمكن تجنبها من خلال زيادة أصول المحفظة الاستثمارية.

إن الاستثمار في عدة أصول دون مراعاة معامل الارتباط يجعل من عملية الاستثمار مقامرة، من شأنها أن تؤدي إلى خسارة رأس المال المستثمر.

■ **تنويع ماركويتز:** هو مزج عدة أصول في محفظة استثمارية والاستثمار في عدة أصناف من الأصول وفي عدة قطاعات فالتنويع لا يعني فقط اقتناء عدة أصول بل يجب التركيز على العلاقة بين هذه الأصول.<sup>1</sup>

و يعتمد هذا الأسلوب على الطرق الصحيحة في اختيار أصول المحفظة الاستثمارية، بعد دراسة جيدة للسوق مع مراعاة معامل الارتباط بين الأوراق المالية والذي يجب أن يكون في مستوى منخفض.<sup>2</sup> لذا فإن أثر التنويع لا يرتبط بالضرورة بمتوسط المخاطر الفردية لكل أصل بالمحفظة الاستثمارية ولكنه يعتمد على معامل الارتباط بين عوائد المحفظة الاستثمارية.<sup>3</sup>

**2.1.1 التنويع بناءً على تواريخ الاستحقاق:** تتعرض الأوراق المالية لمخاطر سعر الفائدة ويقصد بها المخاطر الناجمة عن أثر التقلبات في سعر الفائدة على القيمة السوقية للأوراق المالية، حيث يؤدي ارتفاع سعر الفائدة إلى الانخفاض في قيمتها السوقية، ويطلق على العلاقة العكسية بين سعر الفائدة والقيمة السوقية للأوراق المالية بالمرونة السعريّة، وتزداد هذه المرونة كلما ازدادت فترة استحقاق الأوراق فالمستثمر هنا يواجه مشكلتين:<sup>4</sup>

- **الاستثمار في أوراق مالية قصيرة الأجل:** للتقليل من مخاطر سعر الفائدة، إذ يصبح تأثير التغير في سعر الفائدة على أسعار الأوراق المالية أقل حدة، ولكنه من ناحية أخرى يؤدي إلى تقلبات كبيرة في العائد من سنة إلى أخرى بسبب تقلبات سعر الفائدة.

- **الاستثمار في الأوراق المالية طويلة الأجل:** يزيد من مخاطر سعر الفائدة من ناحية، ولكنه من ناحية أخرى يؤدي إلى استقرار العائد بسبب انخفاض تقلبات سعر الفائدة طويل الأجل مقارنة مع سعر الفائدة قصير الأجل.

إذ يقتضي التنويع اختيار توليفة من الأصول العينية أو المالية، ويراعى في ذلك تنويع جهة إصدار وتواريخ الاستحقاق، وكذا عدم وجود معامل ارتباط عالي بين أصول المحفظة.

<sup>1</sup> Fatou Dioffé Ba, Abdoulaye Wade, **Le modèle de Markowitz et détermination d'un portefeuille optimal, Mémoire de maitrise Mathématique Appliquées informatique et Finance**, Université Gaston berger, Saint louis, Sénégal, P: 06.

<sup>2</sup> غازي فلاح المومني، إدارة المحافظ الاستثمارية الحديثة، دار المناهج، عمان، الأردن، 1992، ص: 132.

<sup>3</sup> Richard Brealey, **Principes de Gestion Financière des sociétés**, 2<sup>ème</sup> édition, MC Graw- Hill, Montréal, Canada, 1992, P: 275.

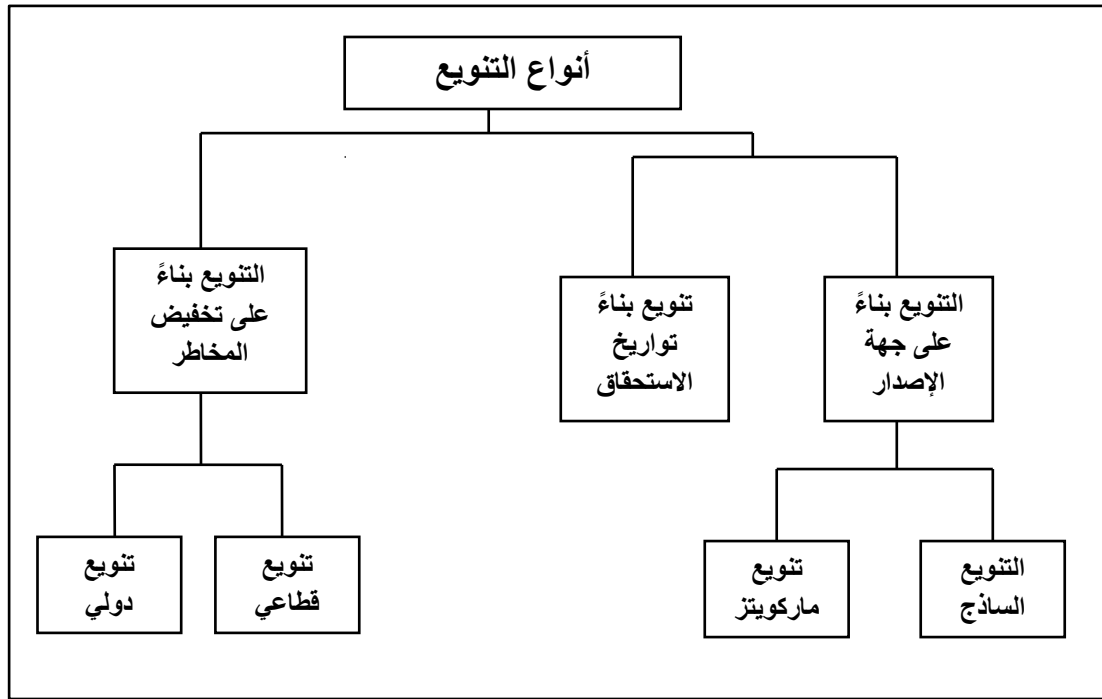
<sup>4</sup> محمد مطر، فايز تيم، مرجع سبق ذكره، ص ص: 178 - 179.

**3.1.1 التنوع الدولي:** إن التنوع الدولي يؤدي إلى تخفيض المخاطر، إذا كان معامل الارتباط بين عائد الأوراق المالية المحلية والعائد على الأوراق المالية الأجنبية صفراً أو سالباً، أما إذا كان معامل الارتباط (+1) أو قريباً من ذلك فإن شراء الأوراق المالية الأجنبية لن يؤدي إلى تخفيض المخاطرة، إذ أثبتت الدراسات المتعلقة بالأسواق المالية الأمريكية والأوروبية، أن معامل الارتباط بين العائد على السندات في الولايات المتحدة الأمريكية والعائد على السندات في عدة دول أوروبية (0.3)، مما يعني أن مخاطر الاستثمار تنخفض إلى حد كبير عن طريق التنوع الدولي للسندات.<sup>1</sup>

أما عن مخاطر العملة فإنها تضاف إلى مخاطر المحفظة، والتي يمكن تغطيتها من خلال العوائد المحققة.<sup>2</sup>

الشكل التالي يبين مبادئ التنوع المتبعة في المؤسسات الاقتصادية والمالية.

الشكل رقم: (1-8) مبادئ التنوع



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على العديد من المراجع السابقة.

من الشكل رقم (1-8)، يتضح أن التنوع يقوم على عدة مبادئ والتي تمكن المؤسسة من تفادي مخاطر التركيز، وبالنسبة للبنوك من شأنها أن تؤدي إلى تلافي مخاطر التركيز الائتماني المفرط والمتمثلة في:

<sup>1</sup> محمد مطر، فايز تيم، مرجع سبق ذكره، ص: 181 - 182.

<sup>2</sup> P. Alphonse et autres, **Gestion de portefeuille et marchés Financiers**, Pearson éducations, France, 2010, P: 542.

- التنوع بناءً على جهة الإصدار: ويقضي مراعاة معاملات الارتباط بين عوائد المؤسسات في حالة تنوع ماركوبتيز، والاستثمار في عدة مشاريع استثمارية متنوعة بناءً على التنوع الساذج؛
  - التنوع بناءً على تواريخ الاستحقاق: تنوع تواريخ الاستحقاق يمكن البنوك التجارية من تجنب مخاطر السيولة، والناجمة عن عدم مقدرتها على تسديد التزاماتها تجاه المودعين، وأيضاً يتيح لها توزيع الأموال حسب المشاريع في عدة فترات حسب الأوضاع الاقتصادية؛
  - التنوع بناءً على تخفيض المخاطر: التنوع القطاعي يمكن البنوك التجارية من تجنب المخاطر القابلة للتنوع كمشاكل الإدارة والإضرابات... الخ، أما التنوع الدولي فيمكن البنوك التجارية من تلافي جزء من المخاطر المنتظمة؛
- 2. المخاطرة:**

هي فرصة الخسارة المتوقعة، فالأصل الذي يحتوي على درجة عالية من المخاطرة، إما أن يتحقق من وراء الاستثمار فيه أعلى عائد متوقع أو أقل عائد، فالمخاطرة تعني عدم التأكد من العائد المتوقع تحقيقه مستقبلاً من الاستثمار.<sup>1</sup>

ومنه نستنتج أن المخاطرة هي الانحراف عن العائد المتوقع. إذ تتطلب إدارة المحفظة الاستثمارية النظر بأساليب إدارة المخاطر التي تركز على مبدأين وهما: (التنوع والمخاطرة).

**المبحث الثالث: محفظة الأوراق المالية.**

تشكل المحفظة الاستثمارية بشكل عام ومحفظة الأوراق المالية بشكل خاص إحدى أهم أدوات الاستثمار، التي استحوذت على اهتمام المختصين بشؤون الاقتصاد، إذ تشغل حيزاً مهماً في عالم الاستثمار وتتبع هذه الأهمية من المنافع التي تحققها المحفظة للمستثمر.

### المطلب الأول: ماهية محفظة الأوراق المالية

لطالما اقتصرت محفظة استثمارات البنوك التجارية على الأصول العينية، والقروض إلى أن ظهرت الأصول المالية، والتي تتميز بعدة خصائص من سهولة التداول والتسييل كل هذا جعل من المحفظة المالية، من أهم مكونات أصول البنوك التجارية في الدول التي تمتلك ببورصات نشطة.

#### 1. مفهوم المحفظة المالية:

مجموعة تعاريف للمحفظة المالية:

- التعريف الأول: المحفظة المالية هي تشكيله من الأوراق المالية أسهم أو سندات أو أسهم وسندات معاً.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> علي سعد محمد داوود، البنوك ومحافظ الاستثمار: مدخل دعم اتخاذ القرار، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية، مصر، 2012، ص: 244.

<sup>2</sup> ارشد فؤاد التميمي، أسامة عزمي سلام، مرجع سبق ذكره، ص: 190.

- التعريف الثاني: هي مزيج من الاستثمارات الفردية، وغالبا ما تحتوي على الأسهم باعتبارها أدوات ملكية والسندات باعتبارها أدوات مديونية، والتي تدار بطريقة تعمل على الزيادة في قيمتها وتجنب المخاطر الناجمة عن الاستثمارات الفردية.<sup>1</sup>

- التعريف الثالث: مصطلح يطلق على مجموع ما يملكه الفرد من الأسهم والسندات، والهدف من امتلاك هذه المحفظة هو تنمية القيمة السوقية لها، وتحقيق التوظيف الأمثل لما تمثله هذه الأصول من أموال.<sup>2</sup>

- التعريف الرابع: المحفظة المالية هي توليفة أو مجموعة من الأوراق المالية لشركات تكون ذات خصائص مختلفة مثل: ( الأسهم، السندات، المشتقات المالية،...إلخ)، وهذه المجموعة من الأوراق تشكل محفظة الأوراق المالية Security Portfolio.<sup>3</sup>

من مجموعة التعاريف السابقة نستنتج أن المحفظة المالية هي عبارة عن أداة استثمارية، تحتوي على مجموعة من الأوراق المالية ممثلة بالأسهم والسندات والأوراق المالية الحديثة مثل: العقود المستقبلية العقود الآجلة، الخيارات، المبادلات، ويهدف المستثمر من خلالها إلى تنمية محفظته الاستثمارية وذلك من خلال المضاربة في أسواق رأس المال والاستفادة من فروقات الأسعار، وكذا التحوط من التقلبات في أسعار الأوراق المالية من خلال استخدام المشتقات المالية.

## 2. أهداف محفظة الأوراق المالية:

يحقق تكوين محفظة الأوراق المالية العديد من الأهداف، والتي تتمثل في الاستثمار الطويل أو القصير الأجل، وكذلك طبيعة الدخل المتوقع من الاستثمار في ضوء الخطط المالية المستقبلية، وعلى هذا الأساس يتم اختيار أهداف محفظة الأوراق المالية:<sup>4</sup>

- حماية الأموال المستثمرة من هبوط قيمتها الشرائية بفعل التضخم؛
- تنمية المحفظة، من خلال تضخيم قيمتها الرأسمالية؛
- تحقيق عائد دوري ودخل إضافي رأسمالي ناتج عن الأرباح الرأسمالية لبيعها بأكثر من قيمتها الشرائية؛
- التأمين ضد المخاطر ولا سيما مخاطر انخفاض القوة الشرائية؛
- تحقيق تنمية مستمرة في الأموال المستثمرة؛
- تثبيت واستقرار العائد دون التقليل من العائد المتوقع؛

<sup>1</sup> عصران جلال عصران، الاستثمار غير المباشر في محافظ الأوراق المالية، مرجع سبق ذكره، ص: 16.

<sup>2</sup> عصام حسين، مرجع سبق ذكره، ص: 203.

<sup>3</sup> مؤيد عبد الرحمن، حسين حمد سلامة، مرجع سبق ذكره، ص: 203.

<sup>4</sup> عادل محمد رزق، الاستثمارات في البنوك والمؤسسات المالية من منظور إداري ومحاسبي، دار طيبة، القاهرة، مصر، 2004، ص: 73.

- توفير مصدر آخر للسيولة يتم اللجوء إليه عند الحاجة إذ يمكن بيع الأوراق المالية عند الحاجة للحصول على النقدية السائلة بدلا من قيام البنك بالاقتراض؛
  - تقليل مخاطر التعرض للضرائب على إيرادات القروض؛
  - تمد البنك بمرونة كافية في إدارة أصوله نظرا لأن مكونات المحفظة يمكن التصرف بها بسهولة ومرونة أكبر من محفظة القروض؛
  - تدعيم موقف البنك أمام المستثمرين وحملة الأسهم؛
- 3. خصائص الأوراق المالية:**

- تمتاز الأوراق المالية بعدة خصائص تجعلها تستقطب العديد من المستثمرين الراغبين في الحصول على عوائد رأسمالية نذكر منها:
- يتم توثيق الاتفاق والفوائد وفق الاكتتاب وكذا تواريخ الاستحقاق؛
  - المدفوعات تكون ثابتة مثل معدل الفائدة للسندات، وأحيانا تكون متغيرة مثل توزيعات الأرباح للأسهم؛
  - مدة الاتفاق من الممكن أن تكون ثابتة ودائمة أو متغيرة؛
  - بعض الأوراق المالية تعطي لمالكها الحق في التصويت والبعض الآخر لا يملك هذا الحق<sup>1</sup>؛

#### المطلب الثاني: مكونات المحفظة المالية

تتعدد مكونات محفظة الأوراق المالية في البنوك بتعدد موارد البنك، وحسب الاستراتيجية الذي يتبعها البنك.

التحليل الفني وكذا تحليل الدورات الاقتصادية في المدى الطويل، أثبت أن الاتجاه في الاستثمار الطويل الأجل وخاصة في الأصول المالية المتمثلة في الأسهم والسندات، يحتوي على خطر مرتفع مقارنة مع بقية الأصول الأخرى الملموسة<sup>2</sup>. وعلى الرغم من ذلك تبقى الأوراق المالية من أكثر الأدوات الاستثمارية استقطابا للمستثمرين.

الورقة المالية هي التمثيل القانوني لحق المستثمر في الحصول على العوائد المتوقعة في المستقبل في ظل شروط محددة سلفا<sup>3</sup>.

تتكون محفظة الأوراق المالية من أوراق متنوعة من حيث النوع والحقوق وجهة الإصدار، وتتفاوت هذه الأوراق من حيث العائد والسيولة والضمان وتواريخ الاستحقاق وإمكانية التسويق وعملة الإصدار وكذا درجة المخاطرة، فالآلية التي تحكم الاستثمارات الخاصة بمحفظة الأوراق المالية تتمثل في الموازنة بين

<sup>1</sup> David Murphy, **Understanding risk: the theory and practice of financial risk management**, Taylor and Francis group LLC, London, UK, 2008, P: 05.

<sup>2</sup> Thierry Bechu, **Economie et marches financiers: perspectives 2010-2020**, Eyrolles édition, Paris, 2010, P: 266.

<sup>3</sup> محمد صالح الحناوي وآخرون، الاستثمار في الأوراق المالية وإدارة المخاطر، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، مصر، 2007، ص: 22.

الربحية والسيولة، إذ تختلف أجال محفظة الأوراق المالية في البنوك بغرض تحقيق هدف مزدوج، وهو تكوين خط دفاعي وقائي لاحتياجات الدولة النقدية، إلى جانب تحقيق عائد مناسب لعملية الاستثمار ويمكن تصنيف تلك الاستثمارات إلى المجموعات التالية:<sup>1</sup>

- أوراق مالية حكومية؛
- صناديق الاستثمار؛
- أوراق مالية مضمونة من الحكومة؛
- الاستثمارات المباشرة؛
- صناديق الاستثمار؛
- أوراق مالية غير حكومية: متمثلة في الأسهم والسندات التي تصدرها الشركات، ويتم تداولها في أسواق رأس المال وتضم أيضا المشتقات المالية.

إذ تتنوع الأدوات المالية بين أدوات مالية تقليدية كالأسهم والسندات وشهادات الاستثمار، والتي يتم إصدارها من قبل المؤسسات والهيئات الحكومية بهدف زيادة رأس المال، وأدوات مالية حديثة والتي يتم إصدارها من قبل المنشآت المالية مثل: الخيارات، الضمانات والمشتقات المالية عامة والتي تهدف إلى إدارة المخاطر أو التحوط.<sup>2</sup>

الأوراق المالية عبارة عن عقود يتم من خلالها تحقيق تدفقات مالية، فالسهم أصل مالي يحقق تدفقات مالية على حسب توزيعات الأرباح لكل سنة، أما السندات فتحقق عوائد مالية بحسب معدل الفائدة المتفق عليه.<sup>3</sup> وسنتطرق إلى مكونات المحفظة المالية للبنوك بالتفصيل:

## 1. الأسهم

### 1.1 تعريف الأسهم:

- التعريف الأول: "هي عبارة عن صكوك تعطي لحاملها ملكية حصة في رأسمال الشركة تعادل المبلغ الذي دفعه."<sup>4</sup>

- التعريف الثاني: "يعرف السهم على أنه المشاركة في ملكية مؤسسة أو شركة، ويتم إثباته بصكوك قانونية يمكن تداولها بيعا وشراء في الأسواق المالية، إذ يمثل مجموع الأسهم نصيب مالكا من رأسمال الشركة بناءً على قيمة السهم الاسمية عند التأسيس."<sup>5</sup>

<sup>1</sup> عادل محمد رزق، مرجع سبق ذكره، ص: 70-71.

<sup>2</sup> Juliette Pilverdier, **Le marché boursier**, 3<sup>ème</sup> édition, Economica, Paris, France, 2008, p: 30.

<sup>3</sup> Sébastien bossu et Philippe Henrotte, **Finance des marchés: technique quantitative et applications pratiques**, Dunod, Paris, France, 2008, P: 33.

<sup>4</sup> محمد سعيد عبد الهادي، الإدارة المالية: الاستثمار والتمويل- التحليل المالي، الطبعة الأولى، دار حامد، عمان، الأردن، 1999، ص: 261.

<sup>5</sup> ناظم محمد نوري الشمري وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص: 208.

- التعريف الثالث: "يمثل الملكية في الشركات التي تقوم بطرحها وبيعها في السوق، عند التأسيس أو عندما تحتاج إلى تمويل إضافي من الملكية لتمويل توسعاتها الاستثمارية، كذلك يمكن للمستثمرين إعادة بيعها بانتظام سواءً بغرض الحصول على نقدية أو لتعديل محافظ استثماراتهم الحالية".<sup>1</sup>
- التعريف الرابع: "إن السهم جزء من رأس مال شركة المساهمة، حيث يقسم رأسمال الشركة عند تأسيسها إلى أجزاء متساوية، يمثل كل جزء منها سهماً، ويمثل هذا السهم صك يثبت ملكية المساهم له".<sup>2</sup>
- التعريف الخامس: "السهم عبارة عن أصل مالي، ويجسد حق ملكية شخص ما في شركة، كما أنه يمثل جزء من رأس المال، ويعطي مالكة بعض الحقوق كحق التصويت في الجمعيات العامة، وحق الحصول على توزيعات الأرباح".<sup>3</sup>

من خلال التعاريف السابقة نستنتج أن الأسهم عبارة عن صكوك ملكية تخول لصاحبها الحق في ملكية حصة من الشركة على قدر مساهمته في رأسمالها.

## 2.1 أنواع الأسهم: تقسم الأسهم إلى عدة أنواع:

### 1.2.1 حسب الشكل:<sup>4</sup>

تصدر الأسهم في شكل صكوك اسمية أو لحاملها، فالأسهم الاسمية يسجل اسم حاملها على وجه الصك، ويمكن لمالك هذا السهم أن يبيعه لمستثمر آخر، وفي هذه الحالة يسجل اسم المالك الجديد على ظهر الصك في جدول خاص يسمى جدول التنازلات، ويسجل اسم المشتري في دفاتر الشركة، أما الأسهم المصدرة لحاملها فهي عبارة عن صكوك تصدرها الشركات وتتداول بين المستثمرين بدون كتابة اسم المالك على وجه الصك بل تنقل الملكية بمجرد الحيازة الفعلية للسهم.

### 2.2.1 حسب الحصة التي يدفعها المساهم:<sup>5</sup>

يتم تقسيم الأسهم حسب الحصة التي يدفعها المساهم إلى ما يلي:

- **أسهم عينية:** وتمثل حصة عينية من رأس مال الشركات، كالمساهمة بتثبيات مادية، أو مخزونات ولا يجوز للشركة تسليم هذه الأسهم إلى أصحابها إلا عند تسليم الموجودات التي تقابلها.
- **أسهم نقدية:** وهي الأسهم التي تدفع في مقابلها مساهمات نقدية، ولا تصبح قابلة للتداول بالطرق التجارية إلا بعد تأسيس الشركة بصفة نهائية، أي عند صدور العقد التأسيسي للشركة.

<sup>1</sup> محمد أحمد عبد النبي، الأسواق المالية: الأصول العلمية والتحليل الأساسي، الطبعة الأولى، دار زمزم، عمان، الأردن، 2009، ص: 58.

<sup>2</sup> مبارك سليمان آل سليمان، أحكام التعامل في الأسواق المالية المعاصرة، الطبعة الأولى، دار كنوز، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2005، ص: 114.

<sup>3</sup> Jean-Marc Béguin, Arnaud Bernard, *L'Essentiel des techniques bancaires*, édition groupe Eyrolles, Paris, France, 2008, P: 127.

<sup>4</sup> محمد سعيد عبد الهادي، مرجع سبق ذكره، ص: 261-262.

<sup>5</sup> رشيد بوكساني، معوقات أسواق الأوراق المالية العربية وسبل تفعيلها، أطروحة لنيل درجة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، 2005-2006، ص: 57.

- أسهم مختلطة: وهي الأسهم التي تدفع بعض قيمتها عينا ويسدد الباقي نقدا.

### 3.2.1 حسب الحقوق التي يتمتع بها صاحبها: تقسم إلى أسهم عادية وأسهم ممتازة.

- **الأسهم العادية:** هي صكوك ملكية ولها ثلاثة قيم: اسمية، دفترية، سوقية. القيمة الاسمية تتمثل في القيمة المدونة على قسيمة السهم وعادة ما يكون منصوصا عليها في عقد التأسيس، أما القيمة الدفترية فتعادل قيمة حقوق الملكية (الاحتياطات، الأرباح المحتجزة، الأسهم العادية) مقسوما على عدد الأسهم العادية المصدرة، أما القيمة السوقية فهي القيمة التي يباع بها السهم في السوق وقد تكون هذه القيمة أكثر أو أقل من القيمة الاسمية، وقد ظهرت أنواع جديدة من الأسهم مثل: أسهم الأقساط الإنتاجية، وأسهم مشاركة العاملين، والأسهم المضمونة القيمة.<sup>1</sup>
- **الأسهم الممتازة:** يمثل السهم الممتاز مستند ملكية له قيمة دفترية، وقيمة اسمية، وقيمة سوقية شأنه شأن السهم العادي، ولحاميل السهم الممتاز أولوية على حملة الأسهم العادية، وذلك في الربح الموزع سنويا، أو في اقتسام أصول الشركة عند إفلاسها أو عند تسهيل أصولها، وتنقسم إلى عدة أقسام:<sup>2</sup>

- الأسهم الممتازة القابلة للتحويل إلى أسهم عادية؛
- الأسهم المجمعة للأرباح؛
- الأسهم القابلة للاستدعاء؛
- الأسهم المشاركة وغير المشاركة في الأرباح؛
- الأسهم الممتازة التي لها الحق في التصويت، إذ يعتبر السهم الممتاز صك مزدوج يجمع بين خصائص السهم العادي وخصائص السند.
- فهو يعتبر من حقوق الملكية العادية ولكنه يشبه السند من حيث أنه لا يعطي لحامله الحق في التصويت.<sup>3</sup>

## 2. السندات:

### 1.2 تعريف السندات: هناك عدة لتعريف للسندات نذكر منها:

- التعريف الأول: هي حقوق دائنية كونها قروضا تقترضها المؤسسات لتمويل عملياتها، إذ يتعهد المقترض بأن يدفع مبلغا معينا مقابل اقتراضه مضافا إليه الفوائد المحددة بنسبة معينة، وفي تاريخ معين.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> عصران جلال عصران، الاستثمار غير المباشر في محافظ الأوراق المالية، مرجع سبق ذكره، ص: 235.

<sup>2</sup> سميرة لطرش، كفاءة سوق رأس المال وأثرها على القيمة السوقية للسهم -دراسة حالة مجموعة من أسواق رأس المال العربية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم الاقتصادية، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر، 2009-2010، ص: 31.

<sup>3</sup> عبد الغفار حنفي، الإدارة المالية: مدخل اتخاذ القرارات، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، مصر، 2007، ص: 626.

<sup>4</sup> ناظم محمد نوري الشمري وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص: 214.

- التعريف الثاني: تعرف على أنها من الأوراق المالية ذات العائد الثابت، فهي تعطي عائداً محدداً وتعتبر بمثابة اتفاق بين المنشأة والمستثمر وبمقتضى هذا الاتفاق يقوم المستثمر بإقراض المنشأة والتي بدورها تتعهد برد المبلغ والفوائد المتفق عليها في تواريخ محددة.<sup>1</sup>
- التعريف الثالث: هي أوراق مالية ذات دخل ثابت وتتمتع بقابلية التداول، وتمثل عقد طويل الأجل تلتزم المؤسسة بموجبه بتسديد دفعات دورية من الفوائد، التي تمثل كلفة استخدام الأموال.<sup>2</sup>
- التعريف الرابع: هي عبارة عن صكوك مديونية، تثبت حق حاملها في الحصول على قيمة الصك بالإضافة إلى الفوائد المترتبة عن حيازتها في المواعيد المحددة، وهي قابلة للتداول.<sup>3</sup>
- من خلال التعاريف السابقة يمكن تعريف السندات بأنها من أدوات الدين ويعتبر حملة السندات من الدائنين، ولهم الأولوية في أخذ حقوقهم عند تصفية الشركة قبل حملة الأسهم، وتعتبر السندات أقل مخاطرة من الأسهم.

## 2.2 أنواع السندات:

### 1.2.2 من حيث الأجل:<sup>4</sup>

- **السندات قصيرة الأجل:** ويتم تداولها بالقيمة الاسمية مع إضافة العمولات والمصاريف، ومن أهم أسواق هذه السندات اليورو دولار وهي محبذة من طرف المستثمرين نظراً لسهولة تسيلها.
- **السندات الطويلة الأجل:** وهي سندات تزيد آجالها عن الخمس سنوات، تصدر بمعدلات فائدة أعلى من السندات القصيرة الأجل.

### 2.2.2 من حيث عائد السند: تنقسم حسب معدل العائد إلى:<sup>5</sup>

- **سندات ذات معدل ثابت:** وهذا النوع من السندات يقدم عائداً مماثلاً لكل السنوات إلى غاية نهاية مدة القرض، وهذا النوع من السندات يزداد الطلب عليه في حالة انخفاض معدلات الفائدة في البنوك، إذ يمكن أن يحصل المستثمر على عائد أكبر من السوق.
- **سندات ذات المعدل المتغير:** وفي هذا النوع من السندات يتغير معدل الفائدة حسب المعدل السائد بالسوق أو حسب معدل التضخم، وغالباً ما تكون معدلات الفائدة تصاعديّة.

<sup>1</sup> عصران جلال عصران ، الاستثمار غير المباشر في محافظ الأوراق المالية، مرجع سبق ذكره، ص: 242.  
<sup>2</sup> عدنان تابه النعيمي، ياسين كاسب الخرشنة، أساسيات في الإدارة المالية، الطبعة الثانية، دار المسيرة، عمان، الأردن، 2015، ص: 172.  
<sup>3</sup> السيدة عبد الفتاح، عبد الغفار حنفي، الأسواق المالية، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2009، ص: 74.  
<sup>4</sup> ناظم محمد نوري الشمري وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص: 216-217.  
<sup>5</sup> سميحة بن محياوي، دور الأسواق المالية العربية في تمويل التجارة الخارجية: دراسة حالة بعض الدول العربية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في العلوم التجارية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2014-2015، ص: 43.

## 3.2.2 من حيث ملكية السند:

- **سندات اسمية:** وهي السندات التي يسجل اسم صاحبها عليها ويتم تقييد ذلك في سجلات الشركة ويتم التنازل عن السند كتابة، عند بيعه في السوق المالي حيث يتم تفويض الوسيط كتابيا لبيع السند.
- **سندات لحاملها:** وهي السندات التي لا تحمل اسم حاملها، ويتم نقل ملكيتها من شخص إلى آخر بمجرد التسليم.

## 4.2.2 من حيث درجة الضمان:

- **سندات مضمونة برهن أصول عينية:** إذ تقدم بعض الشركات أصولا ثابتة غير منقولة: أراضي مباني،... الخ كضمان لحقوق السندات، وان لم تستطع الشركة سداد قيمة السندات أو فوائدها يمكن لحملة السندات العمل على بيع هذه الأصول.
- **سندات غير مضمونة:** وهذه السندات ضمانها الوحيد المركز الائتماني للشركة ومقدرتها على تحقيق الأرباح، لذلك فإن حملة السندات يتساوون مع الدائنين العاديين.
- **سندات مضمونة من جهات أخرى:** عادة ما تكون هذه الجهات حكومية، تضمن السندات من حيث سداد فوائدها الدورية في مواعيد الاستحقاق.<sup>1</sup>

## 3. المشتقات المالية:

التطور السريع للأنشطة خارج الميزانية (OBS) off-balance sheet لمختلف البنوك في العالم أدى إلى الزيادة والتوسع في استخدام التوريق وكذا أسواق المشتقات، فالتطور الحاصل في الأسواق المالية والنشاط البنكي وتعرض المستثمرين والمقرضين للعديد من مخاطر العملة ومخاطر السوق وأسعار الفائدة، كل هذا أدى إلى استخدام المشتقات التي تساعد في التحوط ضد المخاطر.<sup>2</sup>

## 1.3 تعريف المشتقات المالية:

- **التعريف الأول:** "هي أدوات استثمارية جديدة ومتنوعة وسميت بهذا الاسم لأنها مشتقة من أدوات استثمارية تقليدية كالأسهم والسندات، كما أنها تعتمد في قيمتها على أسعار هذه الأدوات، فالمشتقات تتعلق بمنتجات أو سلع حقيقية، أوراق مالية، سعر الصرف أو أسعار الفائدة".<sup>3</sup>

<sup>1</sup> محمد صالح الحناوي وآخرون، الاستثمار في البورصة: مدخل اتخاذ القرارات، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2009، ص: 76-77.

<sup>2</sup> Shelagh Heffernan, **Modern banking**, John Wiley & Sons LTD, Chichester, London, UK, 2005, P: 42.

<sup>3</sup> عادل محمد رزق، مرجع سبق ذكره، ص: 98.

■ التعريف الثاني: "هي مجموعة الأدوات أو الأصول المالية، التي تقدم عن طريق عقود سواء كانت عقود شراء أو عقود بيع لكمية معينة من الأصول المالية، في تاريخ محدد وبسعر محدد عند بداية الاتفاق".<sup>1</sup>

■ التعريف الثالث: "المشتقات عبارة عن عقود تشتق قيمتها من قيمة الأصول المعنية (الأصول التي تمثل موضوع العقد)، وتتنوع هذه الأصول بين الأسهم والسندات والسلع وغيرها، ويتم تسويتها في تاريخ مستقبلي، وتسمح المشتقات المالية للمستثمر بتحقيق مكاسب أو خسائر بناءً على أداء الأصل موضوع العقد".<sup>2</sup>

■ التعريف الرابع: "تعرف على أنها أدوات استثمارية تمنح مستخدميها، حق شراء وبيع الأسهم والعملات بسعر متفق عليه أو حق إجراء تسويات نقدية، عند حدوث تغيرات في أسعار الفائدة أو الأسهم أو أسعار صرف العملات الأجنبية".<sup>3</sup>

من خلال التعاريف السابقة نستنتج أن المشتقات المالية، عبارة عن أوراق مالية مشتقة من أدوات استثمارية تقليدية كالسلع والأسهم والسندات أو المؤشرات، وتهدف إلى التحوط من مخاطر الأدوات الاستثمارية الأصلية التي اشتقت منها.

### 2.3 أنواع المشتقات المالية:

يمكن حصر أهم المشتقات المالية في: العقود الآجلة، العقود المستقبلية، الخيارات، المبادلات.

**1.2.3 العقود الآجلة forward contract:** هي عقود يلتزم بمقتضاها طرفين بالاتفاق على شراء أو بيع أصل معين، في تاريخ محدد في المستقبل وبسعر ينفق عليه في تاريخ التعاقد يسمى سعر تنفيذ العقد، ومن هنا العقود الآجلة لا يتم تداولها أو المتاجرة فيها بسوق الأوراق المالية.<sup>4</sup>

**2.2.3 المستقبلات futures:** هي التزام تعطي الحق لمشتريها في شراء أو بيع كمية من الأصول المالية أو العينية، بسعر محدد وقت إبرام العقد، والتنفيذ يكون في تاريخ لاحق، ويتم تداولها في السوق المنظمة.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> بن عمر بن حاسين، فعالية الأسواق المالية في الدول النامية: دراسة قياسية، أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة أبي بكر القايد، تلمسان، 2012-2013، ص: 30.

<sup>2</sup> نادية العقون، العولمة الاقتصادية والأزمات المالية: الوقاية والعلاج دراسة لأزمة الرهن العقاري في الولايات المتحدة الأمريكية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة الحاج لخضر باتنة، 2012-2013، ص: 70.

<sup>3</sup> سلام عبد الرزاق، القطاع المصرفي الجزائري في ظل العولمة: تقييم الأداء ومتطلبات الإصلاح، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في علوم التسيير، جامعة الجزائر، 2011-2012، ص: 10.

<sup>4</sup> محمد خميسي بن رجم، المنتجات المالية المشتقة، أدوات مستحدثة لتغطية المخاطر أم لصناعاتها، الملتقى العلمي الدولي: الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة سطيف، 20-21 أكتوبر 2009، ص: 05.

<sup>5</sup> جمال معنوق، إدارة المخاطر المالية في ظل منتجات الهندسة المالية: دراسة مقارنة بين سوقين ماليين، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في علوم التسيير، جامعة المسيلة، 2015-2016، ص: 113.

**3.2.3 الخيارات options:** هو عقد بين طرفين وهما مشتري الخيار وبائع هذا الحق، ولمشتريه الحرية المطلقة في ممارسة هذا الحق أو عدم ممارسته مقابل دفع ثمن محدد يطلق عليه علاوة premium، إلى بائع حق الخيار مقابل تحمله الخسائر التي قد يتحملها المشتري أثناء ممارسته لهذا الحق.<sup>1</sup>

**4.2.3 المبادلات swaps:** هي سلسلة من العقود اللاحقة التنفيذ forward contract، حيث يتم تسوية عقد المبادلة على فترات: (شهرية، ربع سنوية، نصف سنوية... الخ)، وهناك الكثير من أنواع عقود المبادلة: عقود مبادلة أسعار الفائدة، عقود مبادلة العملات، عقود مبادلة البضائع.<sup>2</sup>

### المطلب الثالث: استراتيجية إدارة محافظ الأوراق المالية في البنوك التجارية.

تعنى الاستراتيجية الاستثمارية بوضع البدائل والأهداف، وكذا التخطيط الأمثل للأهداف البعيدة المدى، من أجل ضمان تحقيق هاته الأهداف كون المشاريع غالبا ما تكون في حالتها عدم التأكد والمخاطرة.

إن الاستراتيجية من الضروري أن توضع قبل انتقاء المحفظة الاستثمارية، وذلك بهدف الاختيار الصحيح للمكونات، لذا فالأهداف الاستراتيجية يتم تحديدها مسبقا، إذ ينبغي أن تكون محدودة نسبيا مقارنة بالاقتراحات والبدائل الممكنة.<sup>3</sup>

لضمان تحقيق الأهداف المسطرة من قبل الإدارة العليا للبنك توجد خمسة استراتيجيات رئيسية لإدارة محافظ الأوراق المالية في البنوك التجارية تتمثل في:

■ **استراتيجية جودة الاستثمارات:** تؤكد القواعد المصرفية على ضرورة التزام البنك بالتعامل في أوراق مالية ذات جودة عالية ضمانا لحقوق المودعين، وذلك بالابتعاد عن الأوراق التي يتعرض عائدها الدوري لتقلبات شديدة وكذلك تجنب الاستثمارات، التي تتعرض قيمتها السوقية لانخفاض بصفة مستمرة، ويقوم هذا الاتجاه على دعوة البنوك لكي تزيد استثماراتها في السندات على حساب الأسهم، وفي هذا السياق يتم ترتيب الأوراق المالية داخل كل قسم، بحيث تكون الأولوية للأوراق المالية الحكومية وذلك لما تمتاز به من حيث الأمان وكذا الضمان ومن ثم الأوراق غير الحكومية.

■ **استراتيجية التنوع في الاستثمارات:** وتتمثل في تكوين تشكيلة جديدة من الأوراق المالية والتي تساهم في خفض درجة المخاطر، التي يتعرض لها عائد المحفظة دون أن يترتب على ذلك تأثير عكسي على حجم العائد، ويأخذ التنوع صورا عديدة متمثلا في تنوع تواريخ الاستحقاق وتنوع جهة الإصدار ويشمل أيضا التنوع الدولي.

<sup>1</sup> نور الدين بومدين، منتجات الهندسة المالية كمدخل لتفعيل وظيفة سوق الأوراق المالية، مجلة دورية تصدر عن كلية الإدارة والاقتصاد، المجلد 05، العدد 10، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، جانفي 2012، ص: 129.

<sup>2</sup> منيرة بياس، الروابط الشرعية للتعامل في المشتقات المالية، الملتقى العلمي الدولي: الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة سطيف، 20-21 أكتوبر 2009، ص: 06.

<sup>3</sup> Simon Moore, **Strategic project portfolio management: enabling a productive organization**, John Wiley & Sons, Inc. New Jersey, USA, 2010, P: 22.

- استراتيجية المحافظة على الأصول المستثمرة: ويقصد بها الوصول إلى الضمان الحقيقي، الذي يعني استرداد نفس القوة الشرائية للوحدات النقدية لأموال المستثمرة في الأصول.
- استراتيجية آجال استحقاق الاستثمار: هي الاستراتيجية التي تقوم على هيكله استحقاقات محفظتها ضد التغيرات في معدلات الفائدة، وهناك طريقتان لهيكله استحقاقات المحفظة هما: الأولى تتمثل في الاستحقاقات المتتالية، أما الثانية فتتمثل في الاستحقاقات المتتالية، وذلك عن طريق تخصيص البنك في نوعية الاستثمارات القصيرة الأجل وطويلة الأجل، وبذلك يتم استبعاد الاستثمارات متوسطة الأجل.
- استراتيجية الاستبدال والأولوية: حيث يعطي التغيير في أسعار الفائدة فرصاً استثمارية للبنك تمكنه من استغلالها إذا ما اتبع مبدأ الأولوية، ويتوقف هذا المبدأ على التنبؤ الصحيح بمعدلات الفائدة المتوقعة.<sup>1</sup>

مما سبق نلاحظ اختلاف الاستراتيجيات المتبعة من قبل البنك، وذلك حسب مركزه وحجم موارده وكذا درجة تقبله للمخاطرة، وتبقى إدارة المحافظ المالية من صلاحيات الإدارة العليا للبنك، وذلك لأن الاستثمار في الأوراق المالية غالباً ما يكون محفوفاً بالمخاطر، ويتطلب التنبؤ بحالة الأسواق المالية محل الاستثمار خاصة في ظل أسواق مالية غير كفؤة، حيث أنه لا يمكن التنبؤ بعوائد الأوراق المالية وكذا المعلومات المتعلقة بها.

#### المبحث الرابع: المحفظة الائتمانية للبنوك التجارية

وظيفة البنوك التجارية الأساسية تتمثل في منح الائتمان أو القروض للأشخاص الطبيعيين والمعنويين، وذلك من خلال تكوين محفظة ائتمانية تتميز بتنوع عملاءها وكذا تواريخ استحقاقها وسنتطرق في هذا المبحث إلى ماهية القروض وأنواعها وكذا السياسة الائتمانية.

#### المطلب الأول: ماهية محفظة القروض

تعد مهمة الإيجار بالنفود جوهر النشاط البنكي، والذي من خلاله يقوم البنك التجاري بإقراض الأموال لفترة معينة مقابل الحصول على فوائد، إذ تعد القروض من أهم أصول البنوك التجارية.

لقد تطورت وظائف مؤسسات الائتمان عبر المراحل التاريخية المتعاقبة التي مرت بها البشرية فالائتمان وتقديم القروض ليس بحديث العهد، بل ترجع العمليات الائتمانية بصفاتها الأولية والبسيطة إلى عهود قديمة، إذ عرفها البابليون منذ سبع قرون قبل الميلاد كما شاع التعامل بالعمليات الائتمانية في الصين منذ أوائل القرن التاسع الميلادي، وبعد ذلك ساهم الائتمان في بداية القرن السادس عشر الميلادي في تمويل الصناعات الحرفية، وزيادة حجم إنتاجها وتوزيعها مما زاد من حصيلة الأرباح وتراكمها، كما توسع دور الائتمان بعد تلك المدة في المصارف، مما جعل التعامل بالائتمان المصرفي عادة شائعة بين

<sup>1</sup> عادل محمد رزق، مرجع سبق ذكره، ص ص: 71-72.

الأفراد والمؤسسات المالية والمصرفية والحكومات من جهة وبين البلدان المختلفة من جهة أخرى.<sup>1</sup>

### 1. تعريف محفظة القروض:

تجني البنوك عائدات ليس من خلال بيع بضائع أو منتجات، بل من خلال العوائد التي تحصل عليها من خلال أهم أصولها، والتي تتمثل في محفظة القروض والنواتج المتأتية من خلالها.<sup>2</sup> فالقروض تقدم للزبائن سواء كانوا أشخاصاً طبيعيين أو معنويين، وللأفراد الذين يمارسون نشاطاً مهنيًا أو الأشخاص غير الأجراء.<sup>3</sup>

ولا يوجد اختلاف بين سياسة تشكيل محفظة القروض وسياسة تشكيل محفظة الأوراق المالية، إذ ينبغي على المصرف أن لا يقتصر على القروض التي يقدمها لعدد محدد من العملاء، بل يجب عليه مراعاة طبيعة ومدى الارتباط بين أنشطة العملاء الذين يحصلون على القروض، بما يحقق للبنك التنوع الكفؤ الذي يمكنه من زيادة ربحيته وتخفيض مخاطرته.<sup>4</sup>

ويتمثل الائتمان المصرفي بصفة أساسية في القروض التي تمنحها البنوك لمختلف عملائها، سواء كانوا أفراد أو هيئات أو بنوك تجارية أخرى، ويتمثل هذا الاستثمار في قيام العملاء أو المقترضين بسداد القرض وفوائده في الوقت المحدد للقرض.<sup>5</sup>

ومن بين التعاريف لمحفظة القروض نجد التالي:

- التعريف الأول: "تعرف القروض على أنها الثقة التي يوليها البنك التجاري لشخص ما حين يضع تحت تصرفه مبلغاً من النقود، ويكفله لفترة محددة يتفق عليها الطرفين، ويقوم المقترض في نهاية المدة المحددة بالوفاء بالتزاماته تجاه البنك من خلال تسديد المبلغ المقترض والفائدة".<sup>6</sup>
- التعريف الثاني: "يمكن تعريفها بأنها من أفعال الثقة بين الأفراد، ويتجسد القرض في ذلك الفعل الذي يقوم بواسطته شخص ما وهو الدائن (وفي حالة القروض البنكية الدائن هو البنك نفسه)، بمنح أمواله إلى شخص آخر وهو المدين، على أن يلتزم الأخير بتسديد القرض مع فوائده في وقت لاحق، فعندما يقوم البنك بإقراض شخص معين، فهو يثق في أن هذا الشخص مستعد وقادر على القيام بعملية التسديد في تاريخ الاستحقاق وفق الشروط والصيغ المتفق عليها".<sup>7</sup>

<sup>1</sup> إبراهيم محمد علي الجزراوي، نادية شاكر النعيمي، تحليل الائتمان المصرفي باستخدام مجموعة من المؤشرات المالية المختارة: دراسة (نظرية تطبيقية) في مصرف الشرق الأوسط العراقي للاستثمار، مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد 83، الجامعة المستنصرية، العراق، 2010، ص: 04.

<sup>2</sup> John S. Tjia, *Building financial models*, Mc Graw-hill, USA, 2004, P: 03.

<sup>3</sup> Thierry Samin, *Le Secret Bancaire-Collection «Techniques De La Banque»*, AFB Diffusion, Paris, France, 1997, P: 40.

<sup>4</sup> ميثاق هاتف الفتلاوي، إدارة وتصميم محفظة القروض المصرفية باعتماد تحليل مؤشر جودة القرض وفق نموذج "Sherrod"، مجلة جامعة أهل البيت، المجلد 1، العدد 06، كربلاء، العراق، 2008، ص: 70.

<sup>5</sup> طارق طه، إدارة البنوك وتكنولوجيا المعلومات، دار الجامعة الجديدة، مصر، 2006، ص: 338.

<sup>6</sup> عصام حسين، مرجع سبق ذكره، ص: 72.

<sup>7</sup> الطاهر لطرش، تقنيات البنوك، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2010، ص: 55.

■ التعريف الثالث: "القروض هي تلك الخدمات المقدمة للعملاء، والتي من خلالها يتم تزويد الأفراد والمؤسسات والمنشآت في المجتمع بالأموال اللازمة، على أن يتعهد المدين بسداد الأموال المقترضة مع فوائدها والعمولات المستحقة في تاريخ الاستحقاق".<sup>1</sup>

■ التعريف الرابع: "تعرف القروض على أنها تلك الخدمات المقدمة للعملاء، والتي بمقتضاها يتم تزويد الأفراد والمؤسسات والمنشآت في المجتمع بالأموال اللازمة، على أن يتعهد المدين بسداد تلك الأموال وفوائدها والعمولات المستحقة عليها والمصاريف دفعة واحدة أو على أقساط".<sup>2</sup>

ويمكن القول أن كل بنك يمتلك محفظة عملاء تختلف عن البنك الآخر فهناك محافظ للأفراد أو للجمعيات أو مؤسسات متوسطة وصغيرة كما قد تكون محلية أو إقليمية من هنا جاءت الحاجة لتصنيف العملاء ومجالاتهم وقطاعاتهم، إذ يجب التفرقة بين الأفراد، المؤسسات، الحرفيين. لضمان السير الحسن للمحفظة المصرفية.<sup>3</sup>

ونستنتج من التعاريف السابقة أن القروض هي مبالغ مالية تمنحها البنوك (الدائن) للأشخاص الطبيعيين أو المعنويين (المدين)، وفق شروط معينة لفترة زمنية محددة، ويلتزم المدين بتسديد أقساط القرض مع الفوائد حسب الاتفاق المبرم مع البنك.

## 2. مزايا الائتمان:<sup>4</sup>

تمنح القروض المصرفية للمنشآت الكبيرة والصغيرة، ويزداد حجم هذه القروض بالنسبة للمنشآت الكبيرة، بسبب احتياجاتها لتمويل مشاريع التوسع بشكل كبير قياساً بما هو عليه للمنشآت الصغيرة ويحقق الائتمان المصرفي مزايا عديدة للمنشآت المقترضة تتمثل بالآتي:

■ يخفف الائتمان المصرفي الكثير من الصعوبات التي تعترض المنشآت المختلفة، خاصة الصغيرة والحديثة في الحصول على التمويل الكافي بسبب ضعف الثقة في مركزها الائتماني من الجهات الممولة الأخرى.

■ لا يترتب على اقتراض المنشآت من المصارف أي تدخل من قبلها في مجالس إدارة هذه الشركات والمساهمة في ملكيتها، وذلك بالمقارنة مع الممولين الآخرين، وبذلك لا تفقد أي جزء من سيطرة المالكين.

■ كلفة الحصول على القروض من المصارف تكون أقل قياساً بكلفة الاقتراض من الجهات المالية الأخرى، خاصة فيما يتعلق بالقروض المتوسطة والطويلة الأجل.

<sup>1</sup> مهند حنا نقولا عيسى، إدارة مخاطر المحافظ الائتمانية، الطبعة الأولى، دار الراية، عمان، الأردن، 2010، ص: 43.

<sup>2</sup> عبد العزيز الدغيم، ماهر أمين، إيمان انجرو، التحليل الائتماني ودوره في ترشيد عمليات الإقراض المصرفي: المصرف الصناعي السوري، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، المجلد 28، العدد 03، جامعة تشرين، سوريا، 2006، ص: 194.

<sup>3</sup> Philippe Monnier, Sandrine Mahier-lefrançois, **les techniques bancaires: pratiques, applications corrigées**, Dunod, Paris, 2008, P: 14.

<sup>4</sup> فلاح حسن الحسيني، مؤيد عبد الرحمن الدوري، مرجع سبق ذكره، ص ص: 125-126.

- الفوائد على القروض يتم طرحها كمصاريف، قبل احتساب الضريبة على الدخل الإجمالي مما يحقق وفورات ضريبية.
- تتطلب عمليات التطور الفني والتقني استبدال الآلات والمعدات، ونظرا لارتفاع تكاليف الشراء، فإن الشركات تلجأ إلى المصارف للحصول على الائتمان لتمويل هذه العمليات.
- يتناسب حجم مبلغ الائتمان وطول مدته مع أغراضه، إذ تتحدد هذه الأغراض في تمويل رأسمال التشغيل والذي تكون مدته أقل من سنة، و لتمويل الآلات والمعدات ويتراوح أجل قروضها من سنة إلى 5 سنوات، وكذا تمويل المباني والأراضي التي تكون عادة أكبر من عشر سنوات.
- يمكن الائتمان المنشأة
- من استعمال الأموال المقترضة بصورة أكثر فاعلية، لأنها لا تعاني من الاستحقاق المتكرر للقروض الطويلة والمتوسطة قياسا بالقروض القصيرة الأمد، والتي تؤدي إلى مشاكل عدة في إدارة سيولتها بسبب اضطرارها إلى التسديد السريع والمتكرر.
- يمكن تسديد القرض على أقساط بحيث تتمكن المنشأة من الوفاء بالقرض من الأموال الناجمة، عن العمليات التشغيلية وبصورة تدريجية.
- تنظم عملية الاقتراض وفق جدول زمني لتسديد أقساط القرض المستحقة، ولا يتمكن المصرف من المطالبة بالتسديد قبل فترة الاستحقاق، وفي حالة تعذر التسديد فإن المصرف يبدي نوعا من المرونة في تأجيل السداد وعدم حجز الضمانات، مما يتيح الفرصة لاستمرار نشاط المنشأة وعدم إرباك سيولتها.
- يؤدي الائتمان إلى زيادة إنتاجية أو ربحية رأس المال، إذ يعتبر وسيلة مناسبة لتحويل استعمال رأس المال من شخص لآخر أي أنه وسيط للتبادل، وتحويل المدخرات النقدية لمن يحتاجها ويستطيع استغلالها.
- يساعد الائتمان المصرفي على استثمار الفائض النقدي من قبل المنشآت المقترضة والأفراد، دون الحاجة إلى الاحتفاظ بسيولة نقدية دون استثمارها.

### 3. أهمية محفظة القروض

تمثل القروض جزء كبير من استخدامات موارد البنوك، وهي التي تولد أكبر قدر من الدخل وتحمل أيضا مخاطرة كبيرة، إذ يقوم البنك بالتفاوض على شروط الاقتراض مع كل مقترض حسب فترة استحقاق ونوع القرض المقدم وكذلك الضمانات ومعدل الفائدة.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> طارق عبد العال حماد، تقييم أداء البنوك التجارية: تحليل العائد والمخاطرة، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2003، ص: 58.

تعد القروض المصرفية المورد الأساسي الذي يعتمد عليه البنك للحصول على إيراداته، وكذلك تشغل حيزا كبيرا من استخداماته، ولذلك تولي البنوك أهمية بالغة للقروض المصرفية؛ وتكمن أهميتها في:<sup>1</sup>

- إن ارتفاع نسبة القروض في ميزانيات البنوك التجارية يشير دائما إلى زيادة نسبة الفوائد والعمولات، باعتبارها أهم مصدر للإيرادات والتي تمكن البنك التجاري من دفع الفوائد المستحقة للمودعين، وتحقيق وفورات من الأرباح تزيد من إمكانية احتفاظ البنك بقدر من السيولة لمواجهة احتياجات السحب من العملاء.
- تعد القروض المصرفية التي تمنحها البنوك التجارية، من الركائز الأساسية لعملية خلق النقود والتي تنشأ عنها زيادة الودائع والنقد المتداول .
- تلعب دورا هاما في تمويل الصناعة والتجارة والخدمات، فالأموال المقترضة تمكن من شراء المواد الأولية ودفع أجور العمال اللازمة لعملية الإنتاج، وتمويل المبيعات الآجلة والحصول على السلع الإنتاجية.
- تساعد القروض الوطاء-تجار الجملة والتجزئة- في الحصول على السلع وتخزينها، ثم بيعها إما بالنقد أو لأجل فهي تستخدم في عمليات الإنتاج والتوزيع والاستهلاك.
- منح القروض يمكن البنوك من الإسهام في النشاط الاقتصادي، وبالتالي تحقيق الرخاء في المجتمع.
- تعمل على خلق فرص للعمالة وزيادة القوة الشرائية، التي بدورها تساعد على التوسع في استغلال الموارد الاقتصادية وتحسين مستوى المعيشة.

### المطلب الثاني: أنواع القروض

ترتبط القروض بالاستراتيجية الإقراضية للبنك، وذلك من حيث المدة والغرض وكذا المقترضين والضمان.

#### 1. تقسيم القروض حسب الأجل:

تقسم القروض طبقا لهذا المعيار إلى:<sup>2</sup>

- قروض قصيرة الأجل: ومدتها عادة لا تزيد عن السنة وتستخدم في تمويل النشاط التجاري للمنشآت.
- قروض متوسطة الأجل: ويمتد أجلها من سنة إلى خمس سنوات بغرض تمويل الأنشطة الاستثمارية.
- قروض طويلة الأجل: وتزيد مدتها عن خمس سنوات، بغرض تمويل المشروعات الجديدة أو لتطوير مشروعات قائمة كإسكان واستصلاح الأراضي وبناء المصانع.

<sup>1</sup> مهندس حنا نقولا عيسى، إدارة مخاطر المحافظ الائتمانية، مرجع سبق ذكره، ص ص: 44- 45.  
<sup>2</sup> عصام حسين، مرجع سبق ذكره، ص: 76.

2. حسب غرضها:<sup>1</sup>

- **قروض استهلاكية Consumption Loans**: ويستخدم هذا النوع من القروض في الحصول على الاستهلاك الشخصي أو لدفع مصروفات مفاجئة لا يمكن للدخل الحالي للمقترض مواجهتها، ويتم سدادها من دخل المقترض في المستقبل، ويتم تقديم ضمانات من قبل الموظف للبنك (تعهد الموظف بتحويل جزء من راتبه، أوراق مالية، ضمان شخصي آخر...).
  - **القروض الإنتاجية (الرأسمالية) Capital Loans**: يكون هدفها تمويل الأصول الثابتة للمشروع، كما تستخدم في تدعيم الطاقات الإنتاجية عن طريق تمويل شراء معدات المصنع والمواد الخام اللازمة للإنتاج، وتستخدم أيضا في تمويل مشاريع التنمية الاقتصادية في المجتمع، وتتوافر في هذه القروض السيولة الذاتية حيث أن دخل المقترض يرتفع نتيجة بيعه لمنتجاته الناتجة عن زيادة أصوله الثابتة واستخدامها، وعادة لا تحبذ البنوك التجارية منح القروض الإنتاجية لطول فترة استحقاقها، والتي تبقى فيها القروض بحكم المجددة وكذلك لطبيعة المخاطر المرتبطة بها، إضافة إلى ضرورة ألا يزيد هذا النوع من القروض الرأسمالية عن نسبة محددة من رأس مال البنك، واحتياطياته.
  - **القروض التجارية Commercial Loans**: وهي القروض الممنوحة لآجال قصيرة إلى المزارعين والمنتجين والتجار لتمويل عملياتهم الإنتاجية والتجارية، ذات الطابع الموسمي وتختلف البنوك في اهتمامها بهذا النوع من القروض، فمنها ما يتخصص بتمويل الزراعة ومنها ما يمول أنشطة أخرى، وتفضل البنوك هذا النوع وذلك لملاءمته لطبيعتها (تمثل الودائع خصوصا الودائع تحت الطلب نسبة كبيرة من موارد البنك التجاري)، لذا تمثل القروض التجارية نسبة كبيرة من استثماراتها، وتحصل البنوك على ضمانات لتلك القروض مثل السندات الاذنية التي تحمل وعد المقترضين بدفع قيمة القروض في تواريخ استحقاقها.
  - **القروض الاستثمارية Investment Loans**: تمنح القروض الاستثمارية لبنوك الاستثمار وشركات الاستثمار، لتمويل اكتتابها في السندات والأسهم الجديدة وتمنح القروض الاستثمارية في شكل قروض مستحقة عند الطلب أو لأجل لسماسة الأوراق المالية، وتمنح أيضا للأفراد لتمويل جزء من مشترياتهم للأوراق المالية، ويمثل القرض جزء من قيمة الأوراق المالية المشتراة، فعندما تنخفض القيمة السوقية للأوراق يطلب البنك من المقترض تغطية الفرق نقدا أو عن طريق تقديم أوراق مالية أخرى.
- وتميل البنوك التجارية في الدول النامية إلى تقديم الائتمان المصرفي لتمويل قطاع التجارة أو التمويل القصير الأجل، مقارنة بالتمويل المقدم للقطاع الإنتاجي (الصناعة والزراعة) والذي يعتبر تمويل طويل الأجل والذي يعتبر أحد دعائم التنمية الاقتصادية.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> مهند حنا نقولا عيسى، إدارة مخاطر المحافظ الائتمانية، مرجع سبق ذكره، ص: 53-55.  
<sup>2</sup> بن علي بلعزوز، محاضرات في النظريات والسياسات النقدية، الطبعة الثالثة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2008، ص: 131.

## 3. حسب معيار الضمان:

تصنف القروض حسب هذا النوع إلى قروض مضمونة وقروض غير مضمونة:<sup>1</sup>

## 1.3 القروض المضمونة Secured Loans:

يلتزم من خلالها المقترض بتقديم أحد الأصول التي يمتلكها إلى المقرض، وتعتبر هاته الأصول كضمان لسداد قيمة القرض، ويجب أن تكون قيمة الأصل الذي تم رهنه أكبر من قيمة القرض، وتصنف القروض المضمونة إلى:

- قروض مقابل أوراق مالية: وتراعي البنوك في هذا النوع من الائتمان أن تكون الأوراق المالية المتخذة كضمان للقرض من الأوراق المتداولة في البورصة، والتي يمكن الاقتراض بضمانها من البنك المركزي.

- قروض مقابل محاصيل زراعية: والتي تكون مضمونة بمحاصيل زراعية.

- قروض مقابل أوراق تجارية: وتتمثل في القروض التي تمنحها البنوك لعملائها مقابل الكمبيالات المسحوبة لصالح هؤلاء العملاء والمودعة لديها، وتحتاط البنوك عادة من المخاطر المحتملة المصاحبة لعدم سداد بعض الكمبيالات من خلال اقتطاع هامش من الكمبيالة.

- قروض مقابل بضائع: وعادة ما تكون البضائع المرهونة كضمان للائتمان من السلع التي لا تتعرض للتلف سريعاً وتتمتع بسهولة التصريف، حتى يتمكن البنك من بيعها استيفاء لحقه في حالة تعذر المقترض عن سداد قيمة القرض.

- قروض مقابل رهن عقاري: إن البنوك العقارية أصبحت مختصة بمنح هذا النوع من الائتمان، لذلك فإن البنوك التجارية في حالة قبولها لهذا الضمان، فيتم اعتباره ضماناً إضافياً إذا ما استشعرت عدم استقرار الموقف المالي للمقترض.

## 2.3 قروض بدون ضمانات Unsecured Loans:

وتقدمها البنوك في حالات نادرة لمقترضين معروفين لديها بقوة مراكزهم المالية وجديتهم في سداد التزاماتهم، ومن الذين يحتفظون بصفة دائمة بقدر ملائم من الودائع النقدية لدى البنك المقرض.

## 4. حسب معيار القطاعات:

يمكن تقسيم القروض حسب القطاعات إلى:<sup>2</sup>

– قطاع الخدمات: وتمول القروض عدة القطاعات منها: (النقل، السياحة، الفنادق والمطاعم، المرافق العامة الأخرى).

<sup>1</sup> طارق طه، مرجع سبق ذكره، ص ص: 351-350.

<sup>2</sup> دريد كامل آل شبيب، إدارة البنوك المعاصرة، مرجع سبق ذكره، ص ص: 196-197.

- قطاع الصناعة والزراعة.

- قطاع التجارة.

- قطاع الإنشاءات.

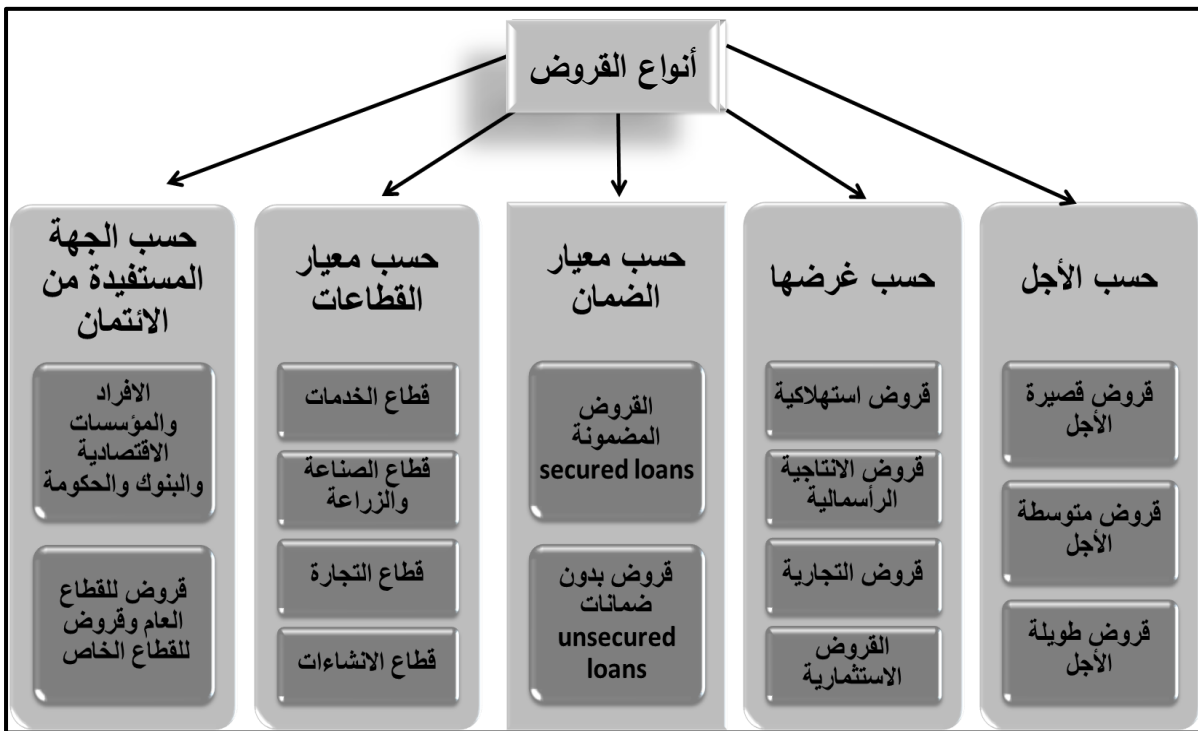
#### 5. حسب الجهة المستفيدة من الائتمان

- الأفراد والمؤسسات الاقتصادية والبنوك والحكومة.

- قروض للقطاع العام وقروض للقطاع الخاص.

والشكل التالي يمثل تلخيص لأنواع القروض السالفة الذكر.

الشكل رقم: (1-9) أنواع القروض



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على العديد من المراجع السابقة الذكر.

الشكل رقم: (1-9)، يمثل أنواع القروض استنادا إلى عدة معايير والمتمثلة في:

- الأجل: طويلة، متوسطة، قصيرة المدى؛

- الغرض: مخصصة لتمويل الاستثمار، الاستغلال... الخ؛

- الضمان: قروض بضمانات أو بدون ضمانات؛

- القطاعات: القطاع الصناعي، الفلاحي، الخدماتي، التجاري... الخ؛

- الجهة المستفيدة: الأفراد، المؤسسات، الحكومة، الهيئات المحلية، العالم الخارجي.

### المطلب الثالث: السياسة الائتمانية للبنك التجاري

تتمثل الوظيفة الأساسية للبنك في تقديم الخدمات المصرفية لتلبية رغبات العملاء، وتعتبر القروض أهم استخدام لأموال البنك وتليها أهمية، الاستثمار في الأوراق المالية (الأسهم، السندات، المشتقات المالية) والأدوات الاستثمارية الأخرى.

وتعد محفظة الأوراق المالية أحد أهم الموجودات المصرفية، إذ يتطلب إدارة المحفظة الاستثمارية للبنوك تقسيم أنواع الأدوات الاستثمارية حسب الفترة الزمنية والعائد والمخاطرة وذلك من خلال:<sup>1</sup> الإدارة المالية اليومية: إذ يحتاج البنك يوميا إلى إدارة أمواله بحيث يقوم بحصر الأدوات المتاحة والتي توازن بين التدفقات المالية الداخلة والتدفقات المالية الخارجة، ويتم حصر الأوراق المالية والنقدية وأوراق القبض والدفع والسندات والأسهم، وكذا أسعار الفائدة بما يؤدي إلى زيادة التدفقات المالية الداخلة لمواجهة طلبات العملاء المختلفة.

#### ■ الإدارة المالية قصيرة الأجل:

تتعامل البنوك مع مصادر الأموال قصيرة الأجل وكذا الاستثمارات قصيرة الأجل، وعلى هيئة إدارة المحفظة الاستثمارية في البنك إيجاد علاقة بين مصادر الأموال قصيرة الأجل والاستثمارات قصيرة الأجل، من خلال التغيرات في أسعار الفائدة، أسعار الصرف ومعدلات التضخم، فالبنوك تتمتع بسهولة عالية ومرونة تؤهلها الانتقال بين أدوات الاستثمار المختلفة مستفيدة من التغيرات في أسعار الفائدة والصرف.

#### ■ الإدارة المالية طويلة الأجل:

من خلال إدارة المحفظة الاستثمارية التي تضم أدوات استثمارية، وذلك عن طريق توظيف المصادر طويلة الأجل في استثمارات طويلة الأجل، واتخاذ القرارات المهمة والخاصة بزيادة رأس المال والأرباح والضمانات... الخ.

يعتمد الائتمان على العديد من العوامل والتي تؤثر على سياسة منح الائتمان وهناك عوامل يمكن السيطرة عليها، وأخرى خارجة عن نطاق سيطرة البنك.

### 1. محددات منح الائتمان

العديد من المؤسسات الإقراضية حاليا تقوم بإعداد سياسة الإقراض، لتوجيه اتخاذ القرار حول القروض بصفة فردية ومن ثم تكوين محفظة القروض بصفة عامة، إذ يجب أن تحتوي على الأهداف التي تسعى إليها المنشأة الإقراضية من خلال تكوينها لمحفظة القروض، وذلك من خلال التركيز على الوضعية المالية للمنشأة المقترضة للسنوات الثلاث الأخيرة، ووضعية الأصول والخصوم وكذا الإيرادات والنفقات.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> دريد كامل آل شبيب، إدارة البنوك المعاصرة، مرجع سبق ذكره، ص ص: 213- 214.

<sup>2</sup> Peter S.Rose, **Money and capital markets: financial institutions instruments in a global marketplace**, 7<sup>th</sup> edition, Irwin Mc Graw-hill, USA, 2000, P: 103.

تلعب الإدارة العليا دورا مهما في السياسة الإقراضية للبنك إذ تقوم بوضع الخطط الاستراتيجية والتي تتحدد فيها السياسة الائتمانية، وتختلف إدارة القروض من بنك لآخر وفقا لأهداف ومجال تخصص البنك وهيكله التنظيمي وحجم رأسماله، والبيئة أيضا دور مهم في نجاح الخطة الاستراتيجية للبنك للعناصر التالية أهمية كبيرة في تحديد طبيعة السياسة الإقراضية للبنك ويمكن تقسيم هذه العوامل إلى ثلاث مجموعات:

#### المجموعة الأولى:

1. المركز الائتماني للبنك؛
2. السياسة الائتمانية للبنك والهيكل الاقتصادي وأنواع القروض المطلوبة؛
3. التوسع في استخدام التكنولوجيا؛
4. حدود ومجالات الاختصاص ومستوى اتخاذ القرار في منح القروض والتسهيلات المصرفية والصلاحيات المفوضة؛
5. تكاليف منح القروض والمصاريف الإدارية الأخرى والجدوى الاقتصادية من منح القروض؛
6. معايير منح التسهيلات الائتمانية المختلفة وطبيعة وشروط الحد الأدنى، التي تشكل الأساس المبدئي لقبول الإقراض، وشروط وإجراءات وخطوات الحصول على التسهيلات الائتمانية، ومعايير تقييم العملاء وتحديد القدرة على السداد والسمعة والضمان والظروف الاقتصادية؛

#### المجموعة الثانية:

1. التعليمات والتشريعات القانونية والأنظمة والشروط المقيدة الصادرة عن البنك المركزي لمنح الائتمان والعمل المصرفي؛
2. العوامل الاقتصادية من رواج وكساد وأزمات اقتصادية؛
3. العوامل السياسية وأهمها الظروف الأمنية والاستقرار السياسي؛

#### المجموعة الثالثة: العوامل الخاصة بالعملاء

1. حادثة عمل الشركة أو العميل: من الصعب إعطاء قروض ضخمة لعملاء جدد أو لشركات حديثة النشأة ولم تثبت كفاءتها بعد؛
2. طبيعة العملاء وعدم توفر البيانات المفصلة عن نشاطهم أو وجود شبهات تتعلق بأعمالهم التجارية؛
3. درجة المخاطر التي يتعرض لها البنك جراء منحه للقرض؛
4. يتم تقييم كفاءة إدارة القروض في البنك من خلال حجم الديون المتعثرة والمعدومة، التي تؤدي إلى إلحاق الخسائر الفعلية للبنك.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> دريد كامل آل شبيب، إدارة البنوك المعاصرة، مرجع سبق ذكره، ص ص: 194-195.

## 2. سياسات الائتمان المصرفي

يقصد بها مجموعة القرارات المتعلقة بتحديد المعايير الائتمانية وشروط منح الائتمان وسياسة التحصيل ومتابعة إجراءات الائتمان، وتتم على أربعة مراحل:

**1.2 المعايير الائتمانية:** وهي مجموعة المعايير أو العوامل التي يتمكن البنك من خلالها معرفة القدرة الائتمانية للمقترض، ورغبته في الوفاء بالتزاماته وتتلخص في:

5cs: Capacity, Character, Capital, Collateral, Economic Condition

- **القدرة على السداد Capacity:** ويتم قياس قدرة العميل على توليد الأموال الكافية لخدمة الدين (فوائد القرض) وسداد أصل القرض، وذلك عن طريق التحليل المالي لقوائم العميل المالية لمجموعة من السنوات.
- **السمعة Character:** وتعني مدى حرص العميل على سداد التزاماته في موعدها وتمسكه بشروط الاتفاق، وذلك من خلال التحري عن طريقة تسديده لإلتزامات الموردين أو البنوك التي تعامل معها سلفاً.
- **رأس المال Capital:** ويقصد به مقدرة العميل على توليد الدخل، وذلك عن طريق تطبيق مجموعة من النسب المالية على القوائم المقدمة من طرف العميل.
- **الضمان المقدم Collateral:** ويتمثل في مجموعة الضمانات التي يقدمها العميل ويقبلها البنك كضمان للقرض، ففي حالة عدم مقدرة العميل على السداد يحق للبنك التصرف في الضمان.
- **الظروف الاقتصادية Economic Conditions:** ويقصد بها الظروف التي تحيط بالمنظمة والعميل على حد سواء والتي لها تأثير على نشاطه، إذ تمتع العديد من البنوك عن منح الائتمان في ظل الظروف الاقتصادية غير المستقرة.<sup>1</sup>

## 2.2 شروط الائتمان:

ويقصد بها القواعد والإجراءات والأساليب المتبعة في عملية منح الائتمان للعميل والمتمثلة فيما يلي:

- **مدة الائتمان:** وتشير إلى الفترة الزمنية التي ستقضي حتى يحل موعد استحقاق القرض؛
- **حد الائتمان:** ويقصد به الحد الأقصى لقيمة القرض الذي يمكن أن يقدمه البنك للعميل؛
- **الظروف التي ينبغي فيها مطالبة العميل بتقديم رهونات لضمان القرض؛**
- **أنواع الأصول:** التي يمكن قبولها كرهن؛
- **نسبة القرض إلى قيمة الأصل المرهون:** والتي تتفاوت عادة تبعاً لطبيعة القرض ومدى تعرض قيمته السوقية للتقلب.

<sup>1</sup> علي سعد محمد داود، مرجع سبق ذكره، ص ص: 31-32.

- الإجراءات المتخذة: في حالة انخفاض القيمة السوقية للأصل المرهون.
- الرصيد التعويضي: ويمثل الحد الأدنى من الرصيد الذي يجب أن يحتفظ به العميل المقترض في حسابه لدى البنك.
- البدائل الأخرى: التي يمكن أن يلجأ إليها البنك لضمان مستحقته مثل مطالبته بطرف ثالث كضامن له، أو إقرار البنك حقه في استرداد قيمة القرض فور إخلال العميل بأي شرط من الشروط المبرمة بينه وبين البنك.<sup>1</sup>

### 3.2 سياسة التحصيل:

يقصد بها الإجراءات التي يتخذها البنك لتحصيل القروض التي يقدمها للعملاء، وترتبط بالبنود المتعلقة بتحصيل القروض، التي تجاوزت تاريخ استحقاقها، وتتباين هذه الإجراءات بين البنوك، فبعض البنوك ترسل خطابات إلى عملائها بينما تكتفي البنوك الأخرى بإجراء اتصالات هاتفية، ومن أهم المشكلات التي يمكن أن تتعرض لها البنوك في عملية التحصيل:

- انخفاض القيمة السوقية للأصول المرهونة بدرجة كبيرة، مما يجعلها غير كافية لضمان المبلغ المقترض؛
- عدم قدرة العميل على سداد القرض في تاريخ الاستحقاق؛
- عدم قدرة العميل على السداد نهائياً.

### 4.2 إجراءات متابعة الائتمان:

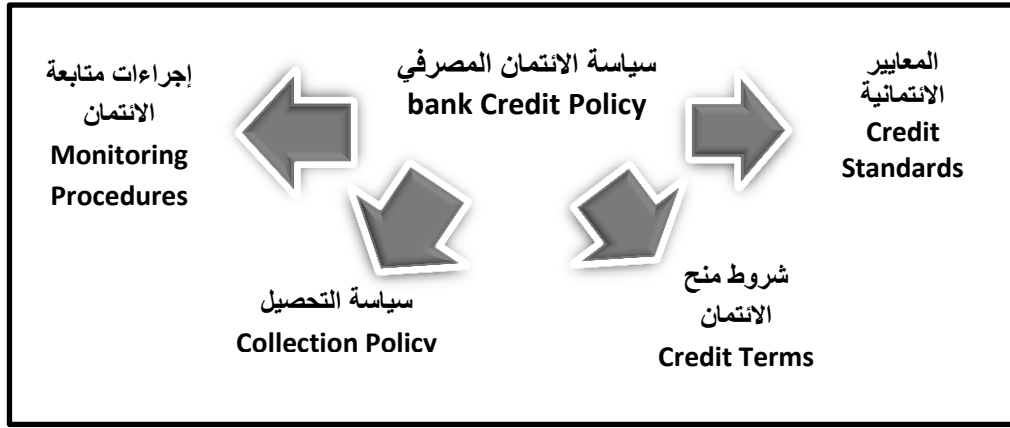
إن إجراءات متابعة القروض التي تم منحها، تهدف إلى التقييم الدوري لموقف كل ائتمان، بغية اكتشاف أي صعوبات يحتمل أن تعيق عملية سداد القروض، وبالتالي عدم وجود متسع لاتخاذ القرار في الوقت الملائم، ومعظم البنوك حالياً تقوم بإدخال كافة البيانات المتعلقة بالعميل على الحواسيب حتى تتمكن من إجراء المتابعة وتحليل الموقف آلياً، واستخدام نظم المعلومات المفيدة.<sup>2</sup>

والشكل التالي يوضح متغيرات السياسة الائتمانية للبنوك:

<sup>1</sup> علي سعد محمد داود، مرجع سبق ذكره، ص: 32.

<sup>2</sup> طارق طه، مرجع سبق ذكره، ص: 359-360.

الشكل رقم: (1-10) متغيرات السياسة الائتمانية بالبنوك



المصدر: طارق طه، إدارة البنوك وتكنولوجيا المعلومات، دار الكتب، مصر، 2006، ص: 354.

### 3. مقارنة بين محفظة الأوراق المالية ومحفظة القروض

تختلف الأوراق المالية عن القروض في جوانب معينة من أهمها: طبيعة التعاقد، مكونات العائد مخاطر التسويق، هدف الاستثمار:<sup>1</sup>

**1.3 طبيعة التعاقد:** يتم الإقراض بناءً على اتفاق مباشر بين البنك وبين المقترض، تتحدد فيه قيمة القرض ومعدل الفائدة، والضمانات اللازمة للحد من المخاطر التي قد يتعرض لها البنك، أما في حالة الاستثمار في الأوراق المالية فلا يوجد اتفاق مباشر بين البنك وبين المنظمات المصدرة لتلك الأوراق، فالقيمة الاسمية للورقة وكذا معدل الفوائد في حالة السندات أو العائد، في حالة الأسهم يتحدد من قبل المنظمة المصدرة للورقة دون تدخل من المشتري، ويلاحظ أن وجود قيمة اسمية مدونة على الورقة لا يعني أنها تباع وتشتري بتلك القيمة، وذلك لأن القيمة السوقية للورقة قد تزيد أو تقل أو تساوي القيمة الاسمية، وذلك وفقاً لعوامل عديدة من بينها المستوى العام لسعر الفائدة والمركز المالي للمنظمة المصدرة لها.

**2.3 مكونات العائد:** بما أن للورقة قيمة سوقية قد تختلف عن قيمتها الاسمية، فإن العائد المتولد عنها لا يتضمن فقط قيمة الفوائد أو الأرباح المحددة، بل يتضمن أيضاً الأرباح أو الخسائر الرأسمالية التي تنشأ جراء ارتفاع أو انخفاض القيمة السوقية للورقة عن القيمة السابقة لها. أما القروض فليس لها قيمة سوقية، ومن ثم يقتصر العائد المتولد عنها على الفوائد المتفق عليها في عقد الاقتراض.

**3.3 مخاطر التسويق:** للأوراق المالية سوق تباع وتشتري فيه، مما يتيح لحاملها فرصة تحويلها إلى نقدية في أي وقت يشاء، أما القروض بشكلها العادي فليس لها مثل هذه السوق، ومن ثم لا يستطيع المقرض استرداد قيمة القرض قبل حلول تاريخ الاستحقاق، لذا يمكن القول بأن الأوراق المالية أقل عرضة لمخاطر التسويق، هذا وتقاس مخاطر التسويق بالوقت الذي يستغرقه تحويل

<sup>1</sup> منير إبراهيم الهندي، إدارة البنوك التجارية: مدخل اتخاذ القرارات، الطبعة الثالثة، المكتب العربي الحديث، إسكندرية، مصر، 1996، ص: 251-249.

الاستثمار إلى نقدية، عندما يقتضي الأمر ذلك والخسائر الرأسمالية التي قد تتجم عن ذلك، ولعل هذا يفسر التفاوت بين معدلات الفائدة على القرض ومعدلات الفائدة على السندات لنفس المقترض، فمخاطر التسويق كبيرة في حالة القروض، لذا يطلب المستثمر معدل عائد أعلى مما يطلبه على السندات التي يصدرها المقترض، وذلك تطبيقاً لفكرة العلاقة الطردية بين المخاطر والعائد.

**4.3 هدف الاستثمار:** بينما تخدم القروض هدف الربحية، تخدم الأوراق المالية هدف الربحية وهدف السيولة، لمحفظة الأوراق المالية والمحفظة الائتمانية أهمية كبيرة وكلاهما يندرجان ضمن المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري، إذ تتفاوت أوزان كلا منهما في المحفظة الكلية للبنك، كل حسب درجة تقبله للمخاطرة.

## خلاصة الفصل الأول:

المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية عبارة عن توليفة من الموجودات المالية والعينية، والقروض تهدف إلى تحقيق نمو في رأس المال والوفاء بمتطلبات السيولة النقدية والاستثمار الأمثل للموارد المالية المتاحة، وتتوزع المحافظ الاستثمارية حسب المعيار المعتمد في تشكيلها، فحسب معيار الملكية تنقسم إلى: محافظ عملاء ومحافظ مؤسسات، وحسب معيار الدخل المتأتى من خلالها تنقسم إلى: محافظ العائد ومحافظ الربح ومحافظ العائد والربح معا وحسب معيار المخاطرة تنقسم إلى: محافظ استثمار ( متحفظة، معتدلة، مخاطرة، عالية المخاطرة)، ويراعي المستثمر عند تشكيل محفظته السياسة التي يتبعها في الإدارة حسب مستويات قبوله للمخاطرة، والتي من الممكن أن تكون سياسة هجومية إذا كان محبا للمخاطرة، أو دفاعية إذا كان يكره المخاطرة أو سياسة متوازنة في حالة حياديته.

وتتكون المحفظة الاستثمارية من عدة أصول عينية: ذهب، عقارات، مباني... الخ وأصول مالية: مشتقات، سندات، أسهم وكذا القروض بمختلف أنواعها؛ وتلعب الظروف الاقتصادية دورا مهما في توزيع مكونات المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية بين القروض والاستثمار في الأوراق المالية.

عند الاستثمار في الأوراق المالية أو القروض ينبغي على البنك التركيز على مبدئين أساسيين وهما: التنوع والمخاطرة، فالتنوع يقتضي الاستثمار في عدة أوراق مالية غير مرتبطة ببعضها البعض من خلال العوائد، ومختلفة من خلال تواريخ الاستحقاق بهدف تجنب المخاطر، وفي حالة الاستثمار في القروض فالبنك مطالب بالتنوع في آجال الاستحقاق وعدم الإقراض لعميل واحد لتجنب مخاطر التركيز الائتماني المفرط، وكذا تنوع القطاعات التي تستفيد من الائتمان، أما المخاطرة فهي حالة من حالات عدم التأكد حول العوائد المستقبلية لأصل ما وللتقليل من أثرها على المحفظة الاستثمارية، على البنك مراعاة التنوع والدراسة الجيدة لملفات طالبي القروض.

ان فكرة عدم وضع البيض في سلة واحدة، باتت الجملة الأشهر استخداما في مجال المحافظ الاستثمارية فهي تعني عدم استثمار الأموال في مجال معين أو إقراض الأموال لفرد ما، لأن ضياع السلة أو الوعاء سيتسبب في خسارة رأس المال، لكن تنوع الأوعية الاستثمارية يقلل من مخاطر ضياع رأس المال ويزيد من فرص الحصول على عوائد مالية مرتفعة.

## الفصل الثاني

إدارة المخاطر

الائتمانية

## تمهيد:

فعالية السياسة النقدية لأي دولة تعتمد على مدى سلامة الجهاز المصرفي، وتتحدد هاته السلامة بمدى قدرة البنوك على تنشيط الاقتصاد وضمان دوران النقود، وكذا الأداء الجيد في ظل انفتاح الأسواق المالية العالمية، وقيامها بالدور المنوط بها باعتبارها حلقة وصل بين المستثمرين والمدخرين.

يتمثل النشاط الأساسي للبنك في قبول الودائع ومنح القروض والتسهيلات الائتمانية بمختلف أنواعها، فطبيعة عمل البنك تحتم عليه التعامل مع المخاطر بشكل يومي، فتعدد العملاء المستفيدين من القروض، وكذا تعدد القطاعات التي يستثمر فيها البنك أمواله تعرضه لمخاطر داخلية وخارجية.

ان البنوك التي تستخدم التكنولوجيا الحديثة في معاملاتها تستقطب العديد من العملاء على عكس البنوك التي تعاني ضعف التأطير الهيكلي والمالي والتكنولوجي فعلى البنك التعامل مع المخاطر الحالية والمخاطر المستقبلية بحزم، نظرا لتأثيرها المباشر في العوائد والأرباح والقيمة السوقية للبنك.

ونظراً للتوسع في استخدام الأدوات المالية الحديثة كالمشتقات الائتمانية، واحتدام المنافسة بين البنوك، فقد ظهرت عدة مخاطر، الأمر الذي استدعى تخصيص هيئات خاصة بإدارة المخاطر.

لهذا تم تقسيم الفصل الثاني إلى أربعة مباحث، ففي المبحث الأول تم التطرق إلى ماهية المخاطرة من خلال تحديد مفهومها والأسباب التي تؤدي إلى زيادة المخاطر المصرفية، وأنواع المخاطر التي تتعرض لها البنوك وكذا مصادر المخاطرة وطرق قياسها، أما المبحث الثاني فقد تعرضنا إلى مفهوم وأهمية وأهداف إدارة المخاطر البنكية وكذا أطراف إدارة المخاطر البنكية والمهام الموكلة لكل إدارة والأسس والوسائل المستخدمة لضمان الحد من المخاطر بمختلف أنواعها، وباعتبار منح القروض النشاط الرئيسي للبنك كما تم تخصيص المبحث الثالث لتحديد مفهوم وأسباب المخاطر الائتمانية، وصورها وأنواعها وكيفية تقييم مخاطر الائتمان من خلال عدة معايير، وبالنسبة للمبحث الرابع فقد تم التطرق لمفهوم وخطوات إدارة المخاطر الائتمانية، وكذا مهام ومبادئ وأسس إدارة مخاطر الائتمان، ومختلف الأساليب المستخدمة في التحكم والتقليل من المخاطر الائتمانية.

## المبحث الأول: ماهية المخاطرة البنكية

إن النشاط الاقتصادي مهما كان نوعه يصاحبه العديد من المخاطر، جزء منها يتعلق بالإدارة والتسيير ونخص بالذكر المخاطر الداخلية، والجزء الآخر يتعلق بالظروف الاقتصادية والسياسية المتمثلة في المخاطر الخارجية، وباعتبار أن نشاط البنك الأساسي يتمثل في منح الائتمان، هذا ما يجعله عرضة لعدة مخاطر داخلية وخارجية وهذا ما سنتطرق إليه في هذا المبحث.

## المطلب الأول: مفهوم، أسباب المخاطرة البنكية

تسعى البنوك من وراء وضع نظم الحماية إلى تقديم قدر من الاطمئنان إلى زبائنها، والاستقرار في نشاطاتها وأعمالها.

مصطلحي الخطر وحالة عدم التأكد يستخدمان دائما للتعبير عن نفس الحالة، على الرغم من وجود اختلافات بينهما، ففي حالة عدم التأكد لا يتم معرفة ما سيحدث في المستقبل أي عدم وجود معلومات أما الخطر وحالة المخاطرة فيتميز بوجود عدة حالات واحتمالات، وتعتبر هذه الحالات غير مؤكدة أيضا ومنه يمكن اعتبار الخطر درجة من درجات عدم التأكد.<sup>1</sup>

## 1. مفهوم المخاطرة البنكية

## 1.1 تعريف الخطر: للخطر عدة تعاريف نذكر منها:

■ التعريف الأول: "الخطر يعني عدم التأكد بشأن التدفقات النقدية المستقبلية، ويوجد فرق كبير بين المخاطر وعدم التأكد، ويتمثل الفرق في مدى معرفة متخذ القرار باحتمالات تحقق التدفق النقدي فالمخاطر تصف موقفا يتوفر فيه لمتخذ القرار معلومات تاريخية كافية تساعد في وضع احتمالات موضوعية، بشأن التدفقات النقدية المستقبلية أما عدم التأكد فهو يصف موقفا لا يتوفر فيها لمتخذ القرار معلومات تاريخية تمكنه من وضع توزيعات احتمالية للتدفقات النقدية المستقبلية".<sup>2</sup>

■ التعريف الثاني: "يشير مصطلح الخطر بصفة عامة إلى عدم التأكد بشأن عوائد استثمار ما في فترة معينة وهو في حقيقة الأمر يعبر عن شيئين رئيسيين:

- الأول: عدم التأكد على وجه الدقة بشأن التدفقات النقدية التي سيتم الحصول عليها نتيجة الاستثمار في أصل ما، ومدى كفاية تلك العوائد لاتخاذ القرار بشأن قبول أو رفض الاستثمار في أصل من الأصول المالية أو العينية.

<sup>1</sup> Frank j. Fabozzi, Pamela Peterson, **Financial management & analysis**, 2<sup>nd</sup> edition, John Wiley & Sons, Inc. New jersey, USA, 2003, P: 257.

<sup>2</sup> منير إبراهيم الهندي، الإدارة المالية: مدخل تحليلي معاصر، الطبعة الرابعة، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، مصر، 2000، ص ص: 440-441.

- الثاني: عدم التأكد على وجه الدقة بشأن الانتظام في الحصول على تلك العوائد، في حال اتخاذ القرار الاستثماري الخاص بالأصل.<sup>1</sup>

■ التعريف الثالث: عرفها Vaughan & Therese أنها: "الحالة التي تتضمن احتمال الانحراف عن الطريق الذي يوصل إلى نتيجة متوقعة أو مأمولة".<sup>2</sup>

■ التعريف الرابع: "المخاطرة هي إمكانية خسارة الاستثمار وعدم كسب أرباح متوقعة من الاستثمار، أو الخسارة المادية المحتملة في الثروة أو الدخل نتيجة لوقوع حادث معين".<sup>3</sup>

■ التعريف الخامس: "الخطر هو الحدث الطبيعي العشوائي المتوقع أن يكون له أثر مالي على المؤسسة".<sup>4</sup>

■ التعريف السادس: عرفه Peter Preston أنه: "عندما نقابل خطراً، فإننا نراهن على دخل ما سوف ينتج عن القرار الذي أخذناه، وبالتالي فإننا لا نعلم بشكل مؤكد ماهي قيمة هذا الدخل".<sup>5</sup>

■ التعريف السابع: "هو الحالة أو مجموعة الأحداث المتتابة أو المتزامنة، والذي يكون حدوثها غير مؤكد وعند تحققها تؤدي إلى تأثير أهداف المؤسسة".<sup>6</sup>

من خلال التعاريف السابقة نستنتج أن المخاطرة هي إمكانية خسارة الأموال المستثمرة في مشروع ما نتيجة لأسباب داخلية أو خارجية، أو الانحراف عن العائد المخطط له.

## 2.1 المخاطرة البنكية:

الخطر البنكي هو عنصر ريب وشك وتردد يمكنه التأثير على العامل الاقتصادي أو على سياق العملية الاقتصادية، والخطر هو احتمال وقوع حدث أو مجموعة من الأحداث غير المرغوب فيها، حيث يرى البعض بأن الخطر يمكن أن ينتج عن نقص التنوع أو نقص السيولة أو إرادة البنك في التعرض للمخاطر.<sup>7</sup>

تعرف المخاطرة البنكية أيضاً على أنها احتمالية تعرض البنك إلى خسائر غير متوقعة وغير مخطط لها، أو تذبذب العائد المتوقع على استثمار معين، إن هذا التعريف يشير إلى وجهة نظر

<sup>1</sup> عصران جلال عصران، الاستثمار والتمويل واستراتيجيات تسعير الأوراق المالية، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية، مصر، 2012، ص: 186.

<sup>2</sup> سلوى عبد الجبار عبد القادر، المخاطر الائتمانية وأثرها في القرار الائتماني الصائب، مجلة جامعة كربلاء العلمية، المجلد 06، العدد 01، جامعة كربلاء، كربلاء، العراق، 2008، ص: 344.

<sup>3</sup> بقة الشريف، بوطورة فضيلة، دور نظام الرقابة في الداخلية في كشف ورصد المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية، مجلة المثنى للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد الخامس، العدد 01، جامعة المثنى، المثنى، العراق، 2015، ص: 250.

<sup>4</sup> Adrien Bénard, Anne-Lise Fontan, **La gestion des risques dans l'entreprise: Management de L'incertitude**, Eyrolles, Paris, France, 1994, P: 49.

<sup>5</sup> محمد توفيق البلقيني، إبراهيم محمد مهدي، مبادئ إدارة الخطر والتأمين، دار المريخ، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2006، ص: 23.

<sup>6</sup> Bernard Barthélemy, Jean-Paul Louisot, Jacques Quibel, **Gestion des risques- Méthode D'optimisation Globale**, 2<sup>ème</sup> édition, Editions d'Organisation, Paris, France, 2002, P: 13.

<sup>7</sup> مبارك بوعشة، إدارة المخاطر البنكية: إشارة خاصة للجزائر، مداخلة بجامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، الجزائر، ص: 02.

المراجعين والمدراء للتعبير عن قلقهم إزاء الآثار البنكية الناجمة عن أحداث مستقبلية محتملة الوقوع ، لها قدرة التأثير على تحقيق أهداف البنك المعتمدة واستراتيجياته.<sup>1</sup>

من خلال التعاريف السابقة يمكن تعريف الخطر البنكي على أنه احتمال عدم تحقيق البنك للعوائد المخطط لها، نتيجة للظروف الاقتصادية أو لأسباب تخص البنك مثل سوء التسيير.

## 2. أسباب المخاطر البنكية:

يرجع السبب في زيادة المخاطر بالقطاع المصرفي في ظل العولمة الاقتصادية إلى العوامل التالية:<sup>2</sup>

- زيادة الضغوط التنافسية، مما أدى إلى تشجيع الميل نحو المخاطرة لتحقيق أقصى عائد على رأس المال المستثمر، وكسب أكبر حصة ممكنة في السوق.
- اتساع أعمال البنوك خارج الميزانية وتحولها من الأعمال التقليدية إلى أسواق المال، مما أدى إلى تعرضها إلى أزمات السيولة، بالإضافة إلى مخاطر السوق الأخرى والتضخم وتقلبات الأسعار.
- التغيرات الهيكلية التي شهدتها الأسواق المصرفية والمالية في السنوات الأخيرة، نتيجة التحرر من القيود على حركة رؤوس الأموال وانفتاح الأسواق المحلية.
- تزايد المخاطر بأشكالها المتنوعة التي تواجه عمل البنوك، لتضم العديد من المخاطر التي لم تكن محل اهتمام من قبل كالمخاطر الإلكترونية ومخاطر المشتقات الائتمانية.
- مخاطر الأعمال: غالبا ما يفشل المدراء في تحديد مقدار المخاطر في ظل الأوضاع الاقتصادية الطبيعية السائدة في الوقت الحالي، متجاهلين أن هناك مخاطر كامنة في أي معاملة تجارية، هذه المخاطرة موجودة لأن الإدارة تستخدم موارد شحيحة والتي من شأنها أن تؤدي إلى تخفيض العوائد فالطريقة العقلانية للتعامل مع هاته المخاطر هي تحليل البدائل بصفة مستمرة لاختيار البديل الذي يحقق أكبر عائد عند مستوى مقبول من المخاطر.<sup>3</sup>
- يرى Borio and Drehmann أن التوسع في منح القروض كان سببا في العديد من الأزمات، التي مست القطاع المصرفي أو ما يعرف بالفقاعة.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> حسين بلعجوز، إدارة المخاطر البنكية والتحكم فيها، مداخلة مقدمة إلى الملتقى الوطني حول المنظومة المصرفية في الألفية الثالثة: منافسة - مخاطر- تقنيات، جامعة جيجل، الجزائر، يومي 6-7 جوان 2005، ص: 03.

<sup>2</sup> آسيا قاسمي، حمزة فيلال، المخاطر المصرفية ومنطق تسييرها في البنوك الجزائرية وفق متطلبات لجنة بازل، المؤتمر الدولي الأول: حول إدارة المخاطر المالية وانعكاساتها على اقتصاديات دول العالم، يومي 12-13 ديسمبر 2011، ص: 02.

<sup>3</sup> James Sagner, **The real world of finance: 12 lessons for the 21<sup>st</sup> century**, John Wiley & Sons, Inc. USA, 2002, P: 177.

<sup>4</sup> Tomasz Orpizewski, Doctoral thesis: **Sovereign bond market and financial globalization, economies and finances**, université Paris dauphine, Paris, 2015, P: 64.

## المطلب الثاني: أنواع، مصادر المخاطرة البنكية

اختلاف أهداف البنك الربحية، السيولة، الأمان من الممكن أن يعرضه لعدة مخاطر، ولا تقتصر المخاطر المحيطة بالبنك على المخاطر المتعلقة بالقروض فحسب، بل هناك العديد من المخاطر بعضها داخلي والبعض الآخر خارجي.

## 1. أنواع المخاطر المصرفية:

## 1.1 الخطر الخارجي:

الخطر الخارجي هو الخطر الذي يأتي من البيئة المحيطة بالمشروع وخاصة الاقتصادية، وتكون بعيدة عن تأثير قرارات الإدارة والإدارة المالية للبنك، فالمخاطر الخارجية متنوعة أهمها التغير في أسعار الفائدة واختلاف القوة الشرائية للعملة بسبب التضخم النقدي والدورات الاقتصادية، التي يمر بها الاقتصاد من رواج وانكماش، وطبيعة العلاقة الخارجية بين الدول الأخرى والاتفاقيات الدولية والأداء الاقتصادي المحلي والدولي والأنظمة الضريبية، والكوارث الطبيعية والاضطرابات السياسية.<sup>1</sup> ويتمثل الخطر الخارجي في:

## 1.1.1 مخاطر أسعار الفائدة Interest Rate Risk:

تعرف مخاطرة أسعار الفائدة بأنها مخاطرة تراجع الإيرادات نتيجة لتحركات أسعار الفائدة، فمعظم بنود الميزانية الختامية من إيرادات وتكاليف يتم ربطها بأسعار الفائدة بواسطة مؤشر، وحيث أن أسعار الفائدة غير مستقرة، لذلك فإن الإيرادات تكون غير مستقرة أيضاً، وأي شخص يقترض يكون معرضاً لمخاطرة أسعار الفائدة، فالمقرض الذي يكسب سعراً يكون معرضاً لمخاطرة هبوط الإيرادات نتيجة لانخفاض أسعار الفائدة، أما المقترض الذي يدفع فائدة متغيرة يتكبد تكاليف أعلى عندما ترتفع أسعار الفائدة، وكلا الموقفين ينطويان على المخاطرة، لأنهما يولدان إيرادات أو تكاليف مرتبطة بالأسعار السوقية بواسطة مؤشر معين، وهناك مؤشرات متعددة ومتنوعة للأسعار السوقية، وفي بعض الأحيان يكون سعر القروض المستحقة مرتبطاً ارتباطاً مباشراً بسعر سوقي معين، ولكن أي معاملة يستحق أجلها يرتبط تحديد سعر الفائدة لها بظروف السوق، إذا تم تحديدها حتى لو كان معدلها ثابتاً، وتصبح الأسعار الثابتة متغيرة عند حلول موعد الاستحقاق، وتلك الأسعار التي تكون متغيرة يتم تثبيتها فيما بين تاريخي التعديل، وهناك مصدر آخر لمخاطرة سعر الفائدة، وهذا المصدر كامن في الخيارات الضمنية في المنتجات المصرفية والحالة الشهيرة لذلك هي الدفع المسبق للقروض ذات السعر الثابت، فالمقترض يمكنه دائماً أن يسدد القرض ويقترض بسعر جديد، وذلك عندما تنخفض أسعار الفائدة انخفاضاً شديداً، وتحمل الودائع عدة خيارات أيضاً، إذ يمكن أن تحول إلى ودائع لأجل عندما ترتفع أسعار الفائدة، والمخاطر الاختيارية يطلق عليها عادة مخاطر فائدة غير مباشرة، وهي لا تنشأ مباشرة من تغير أسعار الفائدة، بل تنتج من سلوك

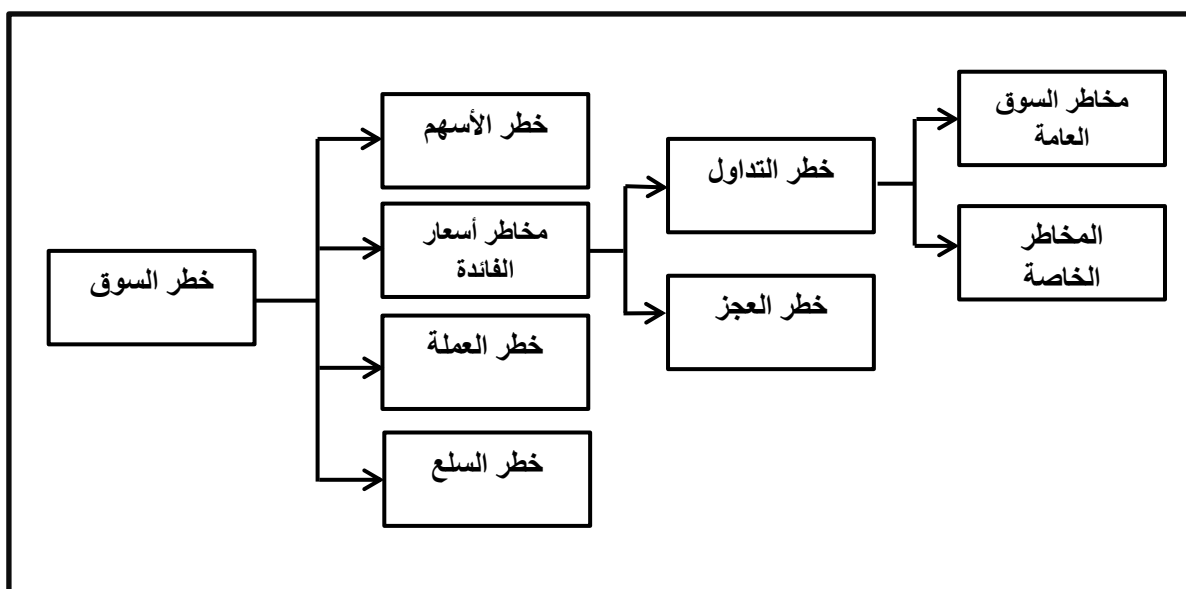
<sup>1</sup> دريد كامل آل شبيب، مقدمة في الإدارة المالية المعاصرة، الطبعة الثانية، دار المسيرة، عمان، الأردن، 2009، ص: 160.

العملاء الذين يقارنون إيرادات وتكاليف ممارسة الخيارات المتضمنة في المنتجات المصرفية ويجرون اختياراتهم تبعاً لظروف وأحوال السوق.<sup>1</sup>

### 2.1.1 مخاطر السوق Market Risk:

هي إحدى المخاطر التي تتعلق بالأحداث التي تؤثر على جميع الأدوات الاستثمارية، التي في السوق وتكون هذه الأحداث غير متوقعة وعادة تنشأ نتيجة للاتجاهات الصعودية والنزولية، التي تطرأ على السوق المالي وسوق رأس المال لأسباب اقتصادية، سياسية أو اجتماعية في بلد ما أو في البلدان التي ترتبط مع بعضها بعلاقات اقتصادية تبادلية بنسبة كبيرة من خلال قيمة تعاملاتها الخارجية، على سبيل المثال التحولات الاقتصادية والسياسية في أوروبا الشرقية، أثرت كثيراً على أسواق هذه البلدان وعلى أسواق البلدان الأخرى مثل روسيا، إن هذا النوع من الخطر لا يمكن السيطرة عليه.<sup>2</sup>

الشكل رقم (2-1): أبعاد مخاطر السوق



Source: Dan Galai and others, Risk management, McGraw-Hill, Inc. USA, 2001, p: 38.

من الشكل رقم (2-1)، يتبين لنا أن أبعاد مخاطر السوق تؤثر في أسعار الفائدة وأسعار الصرف والعملات والسلع، وبدورها تؤدي إلى الانحراف عن العائد المتوقع.

### 3.1.1 مخاطر أسعار الصرف Exchange Risk:

تنشأ نتيجة التعامل بالعملات الأجنبية والتذبذبات الحاصلة في أسعار العملات، والتي يكون لها تأثير على الأصول والالتزامات المسعرة بالعملات الأجنبية والأنشطة خارج الميزانية، وتزداد عندما يحصل تغيير في معدلات أسعار صرف العملات الأجنبية، عندما تختلف مبالغ الأصول عن الالتزامات

<sup>1</sup> مهند حنا نقولا عيسى، إدارة مخاطر المحافظ الائتمانية، مرجع سبق ذكره، ص: 79-80.

<sup>2</sup> دريد كامل آل شبيب، مقدمة في الإدارة المالية المعاصرة، مرجع سبق ذكره، ص: 163.

كنتيجة لاختلاف العملة، فأبي تغير في معدلات الصرف تكون نتيجته ربح أو خسارة، ويظهر تأثيرها على القيمة السوقية لملكية حملة الأسهم.<sup>1</sup>

وأيضاً تتعرض البنوك لعدة مخاطر لا ترتبط بسياسة البنك الاستثمارية، بل بالظروف الاقتصادية والسياسية للبلد كمخاطر التضخم وانخفاض القدرة الشرائية للنقود، والتي تؤثر بشكل كبير في المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري.

## 2.1 الخطر الداخلي:

وهي مخاطر تظهر من داخل البنك وتتعلق بالمخاطر التالية:

### 1.2.1 مخاطر السيولة Liquidity Risk:

هي الاختلافات في صافي الدخل والقيمة السوقية لحقوق الملكية الناتجة عن الصعوبات التي تواجه البنك في الحصول على النقدية بتكلفة معقولة، سواءً من خلال بيع الأصول أو الحصول على قروض أو ودائع جديدة، ويتعاضد خطر السيولة حينما لا يستطيع البنك التوصل إلى مصادر جديدة للنقدية، ويتم التعرف على سيولة الأصول من خلال الإشارة إلى قدرة المالك على تحويل الأصول إلى نقدية بأقل خسارة، أي دون حدوث انخفاض السعر، إذ تمتلك جل البنوك بعض الأصول التي يمكن تصفيتها في أي وقت بسعر يقترب من قيمتها الأصلية، وذلك لتلبية احتياجات السيولة، وكذلك فإن التزامات البنك قد تكون سائلة إذا كان من الممكن إصدار الدين بسهولة للحصول على النقد بتكلفة معقولة، ولهذا فحينما يحتاج البنك إلى النقدية فإنه يتمكن من بيع الأصول أو زيادة القروض، وتراقب البنوك باستمرار التدفقات النقدية الأساسية واحتياجات الأموال، ومدى قدرتها على تلبية هذه الاحتياجات والالتزامات، فرصيد سيولة البنك هو من العناصر الأساسية في الرقابة المصرفية، إضافة إلى أن السلطات الرقابية تلزم المصارف بإنشاء النظم الداخلية الملائمة لرصد احتياجاتها من السيولة، والتحكم فيها ووضع خطط الطوارئ لمواجهة الفترات التي تعاني فيها البنوك من نقص في السيولة، وذلك بسبب المشكلات العامة في السوق، أو بسبب أزمات خاصة في المؤسسات ذاتها.<sup>2</sup>

ويكون لمخاطر السيولة أثر كبير في حالة عدم اشتراك البنك في الأسواق المالية، لذا فالبنوك تقوم بإقراض المؤسسات المتواجدة في ذات الدولة، وذلك لكي تتمكن من تمويل استثماراتها.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> محمد داود عثمان، أثر مخفضات مخاطر الائتمان على قيمة البنوك: دراسة تطبيقية على قطاع البنوك التجارية الأردنية باستخدام معادلة Tobin's Q، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى قسم المصارف، كلية العلوم المالية والمصرفية، الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية، عمان، الأردن، 2008، ص: 19.

<sup>2</sup> عاطف جابر طه عبد الرحيم، تنظيم وإدارة البنوك: منهج وصفي تحليلي، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2008، ص: 217-218.

<sup>3</sup> Meradj Morteza Pouraghdam, *Three essays on the role of frictions in the economy*, doctorate sciences economiques, Institute d'études politique de Paris, Paris, 2016, P: 20.

### 2.2.1 مخاطر التشغيل Operational Risk:

الخطر التشغيلي مرتبط بالعمليات التشغيلية، والأفراد والأنظمة وال فشل في استخدامها وكذا توقع الأحداث الخارجية.<sup>1</sup> وتوجد عدة أسباب تؤدي إلى تغير مكاسب البنك وذلك نتيجة لسياسات التشغيل التي يتبعها البنك، فبعض البنوك لا تملك الكفاءة للرقابة على التكاليف المباشرة وأخطاء المعالجة التي يقوم بها موظفو البنك، إذ يجب أن يستوعب البنك أيضا السرقات التي تتم بواسطة الموظفين أو عملاء البنك. وتشير مخاطر التشغيل إلى احتمالات التغير في مصاريف التشغيل بصورة كبيرة عما هو متوقع، مما يتسبب في انخفاض صافي الدخل وقيمة المنشأة، وهكذا فإن مخاطر تشغيل البنك ترتبط بأعباء وعدد الأقسام والفروع وعدد الموظفين، ولأن أداء التشغيل يعتمد على التكنولوجيا التي يستخدمها البنك، فإن نجاح الرقابة على هذا الخطر يعتمد على ما إذا كان نظام البنك يملك الكفاءات والأنظمة اللازمة أم لا.<sup>2</sup>

### 3.2.1 مخاطر السمعة Reputation Risk:

تتشأ مخاطر السمعة في حالة توافر رأي سلبي تجاه البنك، نتيجة عدم قدرته على تقديم خدماته البنكية عبر الأنترنت وفق معايير الأمان والسرية والدقة مع الاستمرارية والاستجابة الفورية، لاحتياجات ومتطلبات الزبائن وهو أمر لا يمكن تجنبه سوى بتكثيف اهتمام البنك بتطوير ورقابة ومتابعة معايير الأداء، بالنسبة للنشاطات البنكية الإلكترونية.<sup>3</sup>

### 3.1 مخاطر أخرى:<sup>4</sup>

- **المخاطر القانونية Legal Risk:** ويقصد بها حدوث التزام غير متوقع أو فقد جانب من قيمة أصل ما، نتيجة عدم توافر رأي قانوني سليم أو عدم كفاية المستندات.
- **مخاطر الالتزام Risk of Commitment:** ويقصد بها تعرض البنك لعقوبات سواء على شكل جزاء مالي أو الحرمان من ممارسة نشاط معين، نتيجة ارتكاب البنك لمخالفات.
- **مخاطر استراتيجية Strategic Risk:** وتتشأ نتيجة لغياب استراتيجية مناسبة للبنك، ويقصد بالاستراتيجية المسار الرئيسي الذي يتخذه البنك لنفسه لتحقيق أهدافه في الأجلين القصير والطويل في ضوء الظروف البيئية العامة وظروف المنافسين واعتمادا على تحليل القوة الذاتية.
- **مخاطر العمليات المصرفية الإلكترونية Risks of Electronic Banking Operations:** تصاحب العمليات المصرفية الإلكترونية مخاطر متعددة، وقد اهتمت لجنة بازل للرقابة المصرفية بذلك الأمر، حيث أوصت بأهمية قيام البنوك بوضع السياسات والإجراءات التي تتيح لها، إدارة المخاطر من خلال تقييمها والرقابة عليها ومتابعتها.

<sup>1</sup> Luc Bernet-Rollande, *Principes de technique bancaire*, 25 édition, Dunod, Paris, 2008, P: 10.

<sup>2</sup> سمير الخطيب، قياس وإدارة المخاطر بالبنوك: منهج علمي وتطبيق عملي، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، 2005، ص: 118.

<sup>3</sup> حسين بلعجوز، رابع بوقرة، إدارة المخاطر المصرفية بالإشارة إلى حالة الجزائر، المؤتمر العلمي الدولي السنوي السابع إدارة المخاطر واقتصاد المعرفة، كلية العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة الزيتونة، الأردن، يومي 16- 18 نيسان 2007، ص: 06.

<sup>4</sup> سمير الخطيب، المرجع نفسه، ص: 245.

▪ **المخاطر الائتمانية Credit Risk:** إن مخاطر الائتمان عبارة عن مخاطر الخسارة بسبب عدم سداد المدين للقرض أو للتسهيلات الائتمانية الأخرى، فمحور مخاطر الائتمان هو عجز المدين عن الوفاء بالالتزامات القانونية حسب العقد وذلك بسبب إفلاسه أو لعدة أسباب أخرى.<sup>1</sup> وسيتم التطرق إليها بالتفصيل في المبحث الثالث.

ويمكن تقسيم المخاطر أيضا إلى: مخاطر كلية، مخاطر معرفة، مخاطر غير معرفة، مخاطر غير مقبولة، مخاطر مقبولة، مخاطر متبقية، والتي سيتم تصنيفها من خلال الجدول الآتي:

**الجدول رقم (1-2): أقسام المخاطر**

أقسام المخاطر	
تمثل مجموع المخاطر المعرفة وغير المعرفة.	المخاطر الكلية
وهي المخاطر التي قد تم تحديدها من خلال مختلف تقنيات التحليل. وأول مهمة لنظام الأمان هي تعريفها ومحاولة الحد منها.	المخاطر المعرفة
وهي المخاطر الذي لم يتم تحديدها بعد. وبعض المخاطر غير المعرفة يتم تحديدها وقت وقوع الحادث أو الخطر. وبعض المخاطر لا يمكن معرفة مصادرها.	المخاطر غير المعرفة
وهي المخاطر التي لا يمكن التغاضي عنها من خلال إدارة الأنشطة. وتعتبر فرع من المخاطر المعرفة والتي يجب القضاء عليها ورقابتها.	المخاطر غير المقبولة
وتحتاج إلى إدارة وهندسة العمل، وذلك من خلال اتخاذ القرارات بشأن المخاطر، وتتخذ القرارات بمعرفة تامة بأن المستخدم هو الذي سيتعرض للخطر.	المخاطر المقبولة
وهي المخاطر المتبقية بعد استخدام نظم الأمان ومن الضروري أن توضع ضمن إطار المخاطر المقبولة. فالمخاطر المتبقية هي مجموعة من المخاطر المقبولة وغير المعرفة.	المخاطر المتبقية

**Source:** The risk management handbook, federal aviation administration, Washington, 2009, p: 6.

<sup>1</sup> Aijun Zhang, **Statistical Methods in Credit risk Modeling**, Published Doctorate Thesis, The university of Michigan, USA, 2009, P:13.

## 2. مصادر المخاطرة:

1.2 المخاطرة النظامية **systematic risk**:

المخاطر المنتظمة تعرف بمخاطر السوق، والتي تعتبر مخاطر غير قابلة للتوزيع والتوزيع، والتي تمس الأسواق بأكملها.<sup>1</sup> وهي مخاطر السوق والخطر الذي يتعرض له المستثمر، يكون بشكل منتظم إذا كان يرغب بالاستثمار في الأسهم.<sup>2</sup>

تتمثل في المخاطر التي تصيب كل الاستثمارات في السوق، وذلك بسبب مجموعة العوامل الاقتصادية والسياسية المشتركة بين الدول، والتي تؤثر بشكل مباشر في النظام الاقتصادي ككل دون أن يكون للإدارة ومتخذي القرار، أي قدرة في تحديدها أو حصرها، وكذا تجنبها لأنها وليدة عوامل يصعب التحكم فيها والسيطرة عليها مثل مخاطر التضخم، ومخاطر انخفاض القوة الشرائية ومخاطر تغير أسعار الفائدة، ومخاطر التغير في أذواق المستهلكين ومخاطر الكساد ومخاطر الصناعة، ومخاطر التغيرات التكنولوجية ومخاطر تغير أسعار الصرف للعملة الأجنبية وغيرها من المخاطر المماثلة، إن درجة المخاطر التي يتعرض لها المستثمرون تختلف من حالة إلى أخرى، نظرا لاختلاف القطاع الذي يعمل فيه المستثمر سواء كان فردا أو شركة أعمال، لذلك فإن إدارة الائتمان بالبنوك التجارية تتعرض إلى المخاطر النظامية ولا يمكنها تجنبها لأنها وليدة عوامل الاقتصاد التي يصعب التحكم فيها أو التنبؤ باحتمالات حصولها وأغلب هذه العوامل مشتقة من ظروف الاقتصاد العالمي الحالية وتطوراتها الهائلة، وتزايد حدة التضخم وتأثيرات أسعار الفائدة والتحويلات نحو العولمة، واشتداد حدة المنافسة وضعف التنبؤ بالمستقبل.<sup>3</sup>

1.1.2 خصائص المخاطرة النظامية:<sup>4</sup>

- تنشأ بفعل عوامل مشتركة تشمل النظام الاقتصادي كله.
- تؤثر في جميع المصارف والشركات العاملة فهي تصيب كل الاستثمارات.
- لا يمكن تجنبها بالتوزيع ولكن يمكن الحد من شدتها من خلال العائد المتوقع.
- ترتبط هذه العوامل بالظروف الاقتصادية والسياسية والاجتماعية، كالإضرابات العامة أو حالات الكساد أو التضخم أو ارتفاع معدلات أسعار الفائدة.

<sup>1</sup> Raoul Fokou, **Mesure du risque de marché d'un portefeuille de type actions: value- at-risk, value at risk conditionnelle**, mémoire de fin d'études présenté en vue de l'obtention du titre d'actuaire, l'Euro-Institut d'Actuariat Jean Dieudonné (EURIA), l'Université de Bretagne, 2006, P: 06.

<sup>2</sup> Céline Bonola, Anecécile Richard, **Choix de Portefeuille et allocation d'actifs**, Université claudude Bernard Lyon 1, Lyon, France, P: 10.

<sup>3</sup> حمزة محمود الزبيدي، إدارة الائتمان المصرفي والتحليل الائتماني، الطبعة الأولى، دار الوراق، عمان، الأردن، 2002، ص: 166-167.

<sup>4</sup> عباس خضير، نبراس جاسم، قياس وتحليل معدل العائد والمخاطرة في المصرف التجاري العراقي، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد 44، بغداد، العراق، 2015، ص: 203.

## 2.2 المخاطرة غير النظامية **unsystematic risk**:

يقصد بالمخاطر غير النظامية هي تلك المخاطر الداخلية التي تتفرد بها شركة أو صناعة ما في ظل ظروف معينة، ومن الأمثلة على هذه الظروف ضعف الإدارة المصرفية، والأخطاء الإدارية والاضطرابات العمالية وتغير أذواق العملاء نتيجة ظهور منتجات جديدة، إن مثل هذا النوع من المخاطر الاستثنائية وغير السوقية، والتي من شأنها أن تؤثر على قدرة العميل ورغبته في سداد ما عليه من التزامات اتجاه البنك مانح القرض في الأجل المتفق عليه.<sup>1</sup> والمخاطر غير المنتظمة جزء من المخاطر الكلية والتي يمكن تفاديها من خلال التنوع.<sup>2</sup>

**3.2 المخاطرة الكلية Total Risk:** تمثل هذه المخاطر حصيلة جمع المخاطر النظامية والمخاطر غير النظامية لأي ورقة مالية، وتعرف بأنها التباين الكلي في معدل العائد على الاستثمار في الأوراق المالية أو أي نوع من أنواع الاستثمارات الأخرى.<sup>3</sup>

### المطلب الثالث: طرق قياس المخاطر

يتم استخدام عدة طرق لتجنب المخاطر، إلا أن هذه الطرق تختلف باختلاف المحفظة الائتمانية ونوع الخطر الذي يتعرض له البنك.

#### 1. أساليب التعامل مع المخاطر:

هناك ثلاثة أساليب يمكن استخدامها في التعامل مع المخاطرة تتمثل في:<sup>4</sup>

- **تجنب المخاطرة:** يرفض الفرد أو المؤسسة أحياناً قبول خطر معين، وينشأ ذلك نتيجة عدم الرغبة في مواجهة خسارة معينة، مثل تجنب الاستثمار في وعاء ادخاري معين وتفضيل وعاء ادخاري آخر أقل خطورة، وكذا امتناع البنك عن منح قروض مرتفعة المخاطر وذلك لتجنب المخاطر الائتمانية، أو عدم الاستثمار في الأوراق المالية الطويلة الأجل لتجنب مخاطر أسعار الفائدة. وبالرغم من أن تجنب الخطر هو من أحد أساليب مواجهة الخطر، إلا أنه يعد أسلوباً سلبياً وليس إيجابياً في التعامل مع الأخطار.
- **تقليل المخاطرة:** في هذا الأسلوب تقوم البنوك برصد سلوك القروض من أجل معرفة علامات التحذير لمشاكل التوقف عن الدفع المبكر، وتقليل مخاطر أسعار الفائدة باستخدام سياسة إدارة الأصول والخصوم والتي يجري تصميمها لذلك الغرض.
- **نقل المخاطرة:** إن شراء التأمين هو إحدى وسائل نقل المخاطرة من شخص لا يرغب في تحملها إلى طرف آخر، كشركة التأمين مثلاً والتي تبدي استعداداً لتحملها.

<sup>1</sup> مفتاح صالح، معارف فريدة، المخاطر الائتمانية: تحليلها-قياسها-إدارتها والحد منها، المؤتمر العلمي الدولي السنوي السابع إدارة المخاطر واقتصاد المعرفة، كلية العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة الزينونة، الأردن، يومي 16-18 نيسان 2007، ص: 03.

<sup>2</sup> Shannon P.Pratt, **Cost of capital**, 2<sup>nd</sup> edition, John Wiley & Sons, INC, Canada, 2002, P: 299.

<sup>3</sup> حيدر يونس الموسوي، إدارة المخاطرة والسيولة المصرفية: دراسة تحليلية مقارنة في المصارف التجارية والإسلامية، مجلة جامعة كربلاء، المجلد 09، العدد 02، جامعة كربلاء، بغداد، العراق، 2011، ص: 05.

<sup>4</sup> بن علي بلعوز، استراتيجية إدارة المخاطر في المعاملات المالية، مجلة الباحث، العدد 07، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر، 2009، ص: 335-336.

والشكل التالي يبين أساليب التعامل مع المخاطر

الشكل رقم (2-2): طرق أو أساليب التعامل مع الأخطار



**المصدر:** من إعداد الباحثة بالاعتماد على المرجع: عيد احمد أبو بكر، وليد إسماعيل السيفو، إدارة الخطر والتأمين، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009، ص: 65.

من الشكل (2-2)، يتبين لنا أن على متخذ القرار الاستعداد لتحمل هامش من المخاطرة، وكذا توقع حدوث انحراف عن العائد المتوقع، وذلك من خلال افتراض حدوث المخاطر قبل وقوعها ووضع خطة ملائمة لمواجهة، ويستطيع متخذ القرار ومدير المحفظة نقل المخاطر من خلال عقود التأمين وكذا التخفيض من حدتها من خلال التنويع في الموارد والاستخدامات، لضمان عدم خسارة المبلغ المستثمر والمحفظة الاستثمارية.

## 2. طرق احتساب المخاطر:

**1.2 المدى Range:** هو الفرق بين أكبر وأصغر قيمة، ويتم ترتيب القيم أولاً ومن ثم طرح أكبر قيمة من أصغر قيمة.<sup>1</sup>

وهو المقارنة بين أكبر وأقل عائد مما يعطينا فكرة عن المجال الذي تتذبذب به العوائد للبدائل المختلفة، أي درجة التشتت بين أكبر تدفق نقدي وأقل تدفق نقدي متوقع للبدائل المقترح.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> مهدي محمد القصاص، مبادئ الإحصاء والقياس الاجتماعي، عامر للطباعة والنشر، المنصورة، مصر، 2007، ص: 197.

<sup>2</sup> دريد كامل آل شبيب، مقدمة في الإدارة المالية المعاصرة، مرجع سبق ذكره، ص: 167.

## 2.2 الانحراف المعياري Standard Deviation:

هو أداة لتحليل المخاطر، لأنه يمثل احتمال تشتت القيم بالنسبة إلى قيمتها المركزية.<sup>1</sup> مقاييس التشتت الإحصائية المعروفة تتمثل في التباين والانحراف المعياري، تباين عائد السوق هو:

$$Variance(rm) = [rm - E(rm)]^2$$

$rm$ : العائد المحقق

$E(rm)$ : العائد المتوقع

أما الانحراف المعياري فهو جذر تربيعي للتباين.<sup>2</sup>

▪ **خصائص الانحراف المعياري:** من أهم خصائص الانحراف المعياري ما يلي:<sup>3</sup>

أنه يأخذ في الحسبان جميع القيم، كما أن قيمته صغيرة وبالتالي يمكن أن تعطي خلاصة واضحة عن مدى تباعد القيم، إذ كلما كانت هذه القيمة صغيرة دل ذلك على أن القيم ليست متباعدة عن الوسط الحسابي، وبالتالي فهي أقل تشتتاً كما أن وسطها الحسابي يمثلها تمثيلاً جيداً، وعموماً تعتبر القيم غير مشتتة إذا كان الانحراف المعياري يمثل أقل من 20% من وسطها الحسابي.

يمكن حساب الانحراف المعياري بالاعتماد على الوسط التربيعي، كما هو معرف في مقاييس النزعة المركزية باستخدام المعادلتين:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2 f_i}{N} - \bar{X}^2}$$

في حالة البيانات المبوبة

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{\sum_{i=1}^n f_i} - \bar{X}^2}$$

في حالة البيانات غير المبوبة

## 3.2 معامل الاختلاف Coefficient Variation:

يتم استخدام معامل الاختلاف كمقياس مناسب لمقارنة مقدار التشتت أو الاختلاف لمجموعتين أو أكثر من البيانات، في حالة اختلاف الوحدات القياسية المستخدمة مع وحدات كل مجموعة، وكذلك عند اختلاف قيم الوسط الحسابي.<sup>4</sup>

يتم حساب معامل الاختلاف من خلال قسمة الانحراف المعياري على المتوسط الحسابي:<sup>5</sup>

$$C_v = \frac{\delta_x}{\bar{x}}$$

<sup>1</sup> Jean-Francois Faye, **Comment gérer les risques financiers**, Technique and Documentation lavoisier, Paris, France, 1993, P: 135.

<sup>2</sup> Richard A Brealey et autres, **Principes de Gestion Financière des Sociétés**, 2<sup>ème</sup> édition, Mc Graw-Hill, Montreal, Canada, P: 239.

<sup>3</sup> محمد راتول، **الإحصاء الوصفي**، الطبعة الثانية، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، 2006، ص: 145.

<sup>4</sup> مؤيد الفضل، حامد الشمرتي، **الأساليب الإحصائية في اتخاذ القرار**، دار مجدلاوي للنشر، عمان، الأردن، 2004، ص: 153.

<sup>5</sup> Timothy R.Mayes, Todd M.Shank, **Financial analysis with Microsoft Excel**, 4<sup>th</sup> edition, Cengage learning, UK, 2006, P: 331.

إذ أن هناك علاقة أساسية تربط الزمن بالخطر، فكلما كانت النقطة الزمنية التي يتم فيها الحصول على العائد أو التدفق النقدي بعيدة، كلما زادت درجة الخطورة المرتبطة بهذا التدفق، وهذا معناه أن الخطر يزداد مع الزمن حيث أن الانحراف المعياري، وكذلك معامل الاختلاف يزداد في حالة العوائد البعيدة المدى.

الجدول رقم (2-2): أهم مؤشرات قياس المخاطر

نوع المخاطرة	المؤشرات المستخدمة في القياس
المخاطر الائتمانية	* صافي أعباء القروض / إجمالي القروض. * مخصص الديون المشكوك في تحصيلها / إجمالي القروض. * مخصص الديون المشكوك في تحصيلها / القروض التي استحققت ولم تسدد.
مخاطر السيولة	* الودائع الأساسية / لإجمالي الأصول. * الخصوم المتقلبة / إجمالي الأصول. * سلم الاستحقاقات النقدية.
مخاطر سعر الفائدة	* الأصول الحساسة تجاه سعر الفائدة / إجمالي الأصول. * الخصوم الحساسة تجاه سعر الفائدة / إجمالي الخصوم. * الأصول الحساسة - الخصوم الحساسة.
مخاطر أسعار الصرف	* المركز المفتوح في كل عملة / القاعدة الرأسمالية. * إجمالي المراكز المفتوحة / القاعدة الرأسمالية.
مخاطر التشغيل	* إجمالي الأصول / عدد العاملين. * مصروفات العمالة / عدد العاملين.
مخاطر رأس المال	* حقوق المساهمين / إجمالي الأصول. * الشريحة الأولى من رأس المال / الأصول المرجحة بأوزان المخاطرة. * القاعدة الرأسمالية / الأصول المرجحة بأوزان المخاطرة.

المصدر: طارق عبد العال حماد، إدارة المخاطر: أفراد-إدارات-شركات-بنوك، مخاطر الائتمان والاستثمار والمشتقات وأسعار الصرف، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2007، ص: 239.

أما الجدول الموالي يبين نموذج لقياس العائد والمخاطرة في البنوك:  
الجدول رقم (2-3): نموذج لقياس العائد والمخاطرة في البنوك

المخاطر المالية	المقاييس التقليدية	المقاييس المتقدمة	أساليب (طرق) إدارة المخاطر
(أ) مخاطر الائتمان	(أ) متوسط القروض / الأصول (ب) القروض غير المسددة/إجمالي الخسائر. (ج) خسائر القروض/إجمالي الخسائر. (د) احتياطي خسائر القروض / القروض.	(أ) درجة تركيز القروض (ب) معدل نمو القروض (ج) معدلات الإقراض المرتفعة (د) الاحتياطات / القروض غير المسددة	(أ) تحليل الائتمان (ب) توثيق الائتمان (ج) رقابة الائتمان (د) تقييم خاص للمخاطر الائتمانية
(ب) مخاطرة السيولة	(أ) القروض/الودائع (ب) الأصول السائلة/الودائع	(أ) الأموال المشتركة (المقرضة) (ب) تكاليف الاقتراض (ج) الأصول السائلة (د) الاقتراض/الودائع	(أ) خطة السيولة (ب) خطة سيولة للطوارئ (ج) نموذج التكلفة او التغيير (د) تطوير مصادر التمويل
(ج) مخاطر سعر الفائدة	(أ) الأصول الحساسة لسعر الفائدة/الخصوم الحساسة (ب) الفجوة	(أ) سلسلة الفجوات (ب) تحليل التدفق (ج) الفجوات المتحركة	(أ) إدارة الفجوة المتحركة (ب) تحليل التدفق
(د) مخاطر الرافعة	(أ) حق الملكية/الودائع (ب) حق الملكية/الأصول (ج) إجمالي الديون/الأصول	(أ) الأصول الخطرة المعدلة/حق الملكية (ب) النمو في الأصول بالمقارنة بالنمو في حق الملكية	(أ) تخطيط رأس المال (ب) سياسة لتوزيع الأرباح (ج) ملاءمة رأس المال

المصدر: طارق عبد العال حماد، إدارة المخاطر: أفراد-إدارات-شركات-بنوك، مخاطر الائتمان والاستثمار والمشتقات وأسعار الصرف، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2007، ص: 240.

## المبحث الثاني: إدارة المخاطر البنكية

إن التحكم في المخاطر البنكية الملازمة لنشاط البنك تتطلب إجراءات وسياسات فعالة، وذلك من خلال تحديد ومن ثم القياس والرقابة على المخاطر للتمكن من تفاديها، كون المخاطر متعددة فهذا يتطلب سياسات وأساليب مختلفة بغية المحافظة على البنك وتعظيم قيمته السوقية، فبفعل العولمة المالية أصبحت البنوك التجارية عرضة لعدة مخاطر، مما استوجب على البنك إنشاء إدارة خاصة بالمخاطر للتقليل منها.

**المطلب الأول: مفهوم، أهداف، خطوات إدارة المخاطر البنكية:**

الإدارة أو التسيير تعني الاستخدام العقلاني والرشيد للموارد المتاحة، من خلال وظائف التسيير التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة للوقوف على أهم الانحرافات وتعديلها.

تعتبر البنوك من أهم المؤسسات المالية وأكثرها تعقيدا بسبب الخدمات المالية المتنوعة التي تقدمها، بمختلف فروعها وأقسامها وكل قسم في هاته البنوك يتكون من عدة خبراء، مهمتهم إصدار مختلف القرارات المالية المتعلقة بمنح مختلف القروض للعملاء، وكذا مختلف الأوراق المالية التي يجب إضافتها لمحفظة البنك المالية.<sup>1</sup>

إذ تواجه جميع المؤسسات المخاطر، والتي قد تكون ناتجا لأسباب طبيعية كالكوارث أو الفيضانات وكذا مخاطر التعرض للتقلبات في أسعار الفائدة وأسعار الصرف وغيرها من المخاطر، لذا فإن المدير المالي للمؤسسة مسؤول على وضع برنامج لإدارة المخاطر، والذي يحتوي على المخاطر المحتملة وكيفية التحوط منها بأفضل طريقة.<sup>2</sup>

**1. مفهوم إدارة المخاطر البنكية:****1.1 إدارة المخاطر: هناك عدة تعاريف لإدارة المخاطر نذكر منها:**

**التعريف الأول:** إن إدارة المخاطر تقدم إطارا لتقييم فرص تحقيق الربح، كما تعنى بقياس مخاطر الخسارة.<sup>3</sup>

**التعريف الثاني:** إدارة المخاطر عبارة عن منهج أو مدخل عملي للتعامل مع المخاطر البحتة، عن طريق توقع الخسائر العارضة المحتملة، وتصميم وتنفيذ إجراءات من شأنها أن تقلل من إمكانية حدوث الخسارة أو الأثر المالي للخسائر إلى حد أدنى.<sup>4</sup>

**التعريف الثالث:** إن إدارة المخاطر عملية يقوم من خلالها القائمين على إدارة المؤسسة بوضع السياسات والإجراءات اللازمة، لتحديد المخاطر المحيطة بالبنك وكافة أنشطته، ومن ثم قياسها وتقييم أثار المخاطر

<sup>1</sup> Peter S.Rose, Sylvia C.Hudgins, **Bank management & financial services**, Mc Graw -Hill, USA, 2005, P: 195.

<sup>2</sup> Mahmoud Ibrahim Noor, Adnan Taieh al nami, **Financial and banking: studies in English**, 1<sup>st</sup>edition, al massira, Amman, Jordan, 2003, P: 228.

<sup>3</sup> Etti Branoff and others, **Enterprise and individual risk management**, Unnamed Publisher Inc., USA, 2012, P: 50.

<sup>4</sup> عبد الناصر براني أبو شهيد، إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، الطبعة الأولى، دار النفائس، عمان، الأردن، 2013، ص: 208.

المختلفة والتعامل معها، والاستجابة لها من خلال الحد منها أو التقليل من أثارها إلى الحد المقبول من طرف الإدارة العليا ومجلس الإدارة.<sup>1</sup>

**التعريف الرابع:** إن إدارة المخاطر تهدف إلى حماية المصادر التمويلية، وذلك من خلال الوقاية من الأحداث التي لا يمكن التحكم فيها، وذلك من خلال: خلق قيمة مضافة وحماية هاته القيمة، فإدارة المخاطر ليس بإمكانها تجنب المخاطر، لأن الأرباح بصفة أساسية لا يمكن تحققها إلا من خلال المخاطرة.<sup>2</sup>

من التعاريف السابقة نستنتج أن إدارة المخاطر عبارة عن هيئة تسعى إلى تجنب المخاطر، قدر الإمكان من خلال وضع مناهج وأسس عملية وعلمية للتعامل مع الأحداث المستقبلية.

**2.1 إدارة المخاطر البنكية Bank Risk Management:** مجموعة تعاريف لإدارة المخاطر البنكية: **التعريف الأول:** تعرف إدارة المخاطر البنكية، بأنها العملية التي يتم من خلالها رصد المخاطر بهدف ضمان الفهم الكامل لها والاطمئنان بأنها ضمن الحدود المقبولة، وضمن الإطار الموافق عليه من قبل مجلس إدارة المصرف.<sup>3</sup>

**التعريف الثاني:** هي الإجراءات والسياسات التي تقوم بها الإدارة المصرفية، التي تهدف إلى حماية البنك من المخاطر المختلفة المحيطة به، وذلك بتحديد مواقع الخطر وقياسها وإدارتها لتجنبها أو السيطرة عليها أو تحويلها، وذلك من خلال نظام شامل لإدارة المخاطر.<sup>4</sup>

**التعريف الثالث:** عرفت لجنة التنظيم المصرفي وإدارة المخاطر المنبثقة عن هيئة قطاع المصارف في الولايات المتحدة الأمريكية Financial Services Roundtable FSR، إدارة المخاطر بأنها العملية التي يتم من خلالها تعريف المخاطر وتحديدها وقياسها ومراقبتها والرقابة عليها وذلك لتحقيق:<sup>5</sup>

- فهم المخاطر؛
- وضع المخاطر ضمن الإطار الموافق عليه من قبل مجلس الإدارة؛
- عملية القرارات المتعلقة بتحمل المخاطر وملائمتها للأهداف الاستراتيجية للبنك؛
- العائد المتوقع يتناسب مع درجة الخطر؛
- تخصيص رأس المال والموارد يتناسب مع مستوى المخاطر؛
- القرارات المتعلقة بتحمل المخاطر واضحة وسهلة الفهم؛
- حوافز الأداء المطبقة في البنك منسجمة ومستوى المخاطر؛

<sup>1</sup> عبد الناصر محمد سيد درويش، دور أنشطة المراجعة الداخلية في تفعيل إدارة المخاطر في شركات التأمين المصرية - دراسة ميدانية -، مجلة المحاسبة والمراجعة AUJAA، المجلد 01، العدد 02، جامعة بني سويف، بني سويف، مصر، 20 ديسمبر 2013، ص: 50.

<sup>2</sup> Pascal Barneto, Georges Gregorio, **Finance: Manuel et applications**, 2<sup>ème</sup> édition, Dunod, Paris, 2009, P: 48.

<sup>3</sup> أسماء طهراوي، عبد الرزاق بن حبيب، إدارة المخاطر في الصيرفة الإسلامية في ظل معايير بازل، مجلة دراسات اقتصادية إسلامية، المجلد 19، العدد 01، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2013، ص: 60.

<sup>4</sup> مفتاح صالح، إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، الملتقى العلمي الدولي حول الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، يومي 20-21 أكتوبر 2009، ص: 02.

<sup>5</sup> مهند حنا نقولا عيسى، إدارة مخاطر المحافظ الائتمانية، مرجع سبق ذكره، ص: 118.

وفي نفس الصدد قامت المنظمة العالمية للتقييس أو المعايير بإصدار المعيار (ISO 31000) International Organization for Standardization Iso 31000:2009 لإدارة المخاطر وهو من فئة المعايير المتعلقة بإدارة المخاطر المقننة من طرف هذه المنظمة، والغرض منه هو توفير مبادئ وأدلة توجيهية في إدارة المخاطر، لمختلف الهيئات وتشتمل شهادة (ISO31000) على ما يلي:<sup>1</sup>

- ISO31000: المبادئ والخطوط التوجيهية لممارسة إدارة المخاطر؛
- IEC31010: لإدارة المخاطر خاص بتقنيات تقييم المخاطر؛
- ISO/IEC73: لإدارة المخاطر خاص بالمفردات؛

تم تعريف الخطر حسب هذه المنظمة بأنه عبارة عن تأثير حالة عدم التأكد في تحقيق الأهداف وذلك من خلال بعض الملاحظات:<sup>2</sup>

- **الملاحظة 1:** الأثر هو عبارة عن الانحراف سواء كان إيجابياً أو سلبياً مقارنة بالهدف المحصل عليه.

- **الملاحظة 2:** الأهداف بإمكانها أن تحتوي على العديد من المزايا: جوانب المالية، الصحة، الأمن، البيئة... الخ وتتعلق أيضاً بالعديد من المستويات: الاستراتيجية، مستوى المشروع، المنتج، العملية، أو جميعها معاً.

- **الملاحظة 3:** الخطر في كثير من الأحيان يتميز بوجود العديد من الأحداث والنتائج، والتي تكون مرتبطة ببعضها البعض.

- **الملاحظة 4:** الخطر يتغير بتغير الظروف.

- **الملاحظة 5:** حالة عدم التأكد، هي حالة وجود معلومات جزئية وعدم معرفة النتائج.

إن المعايير الصادرة عن هذه المنظمة يمكن استخدامها من قبل الهيئات الخاصة أو العامة، أو من طرف: الجمعيات، الهيئات،... الخ وكذا المجموعات أو الأفراد:<sup>3</sup>

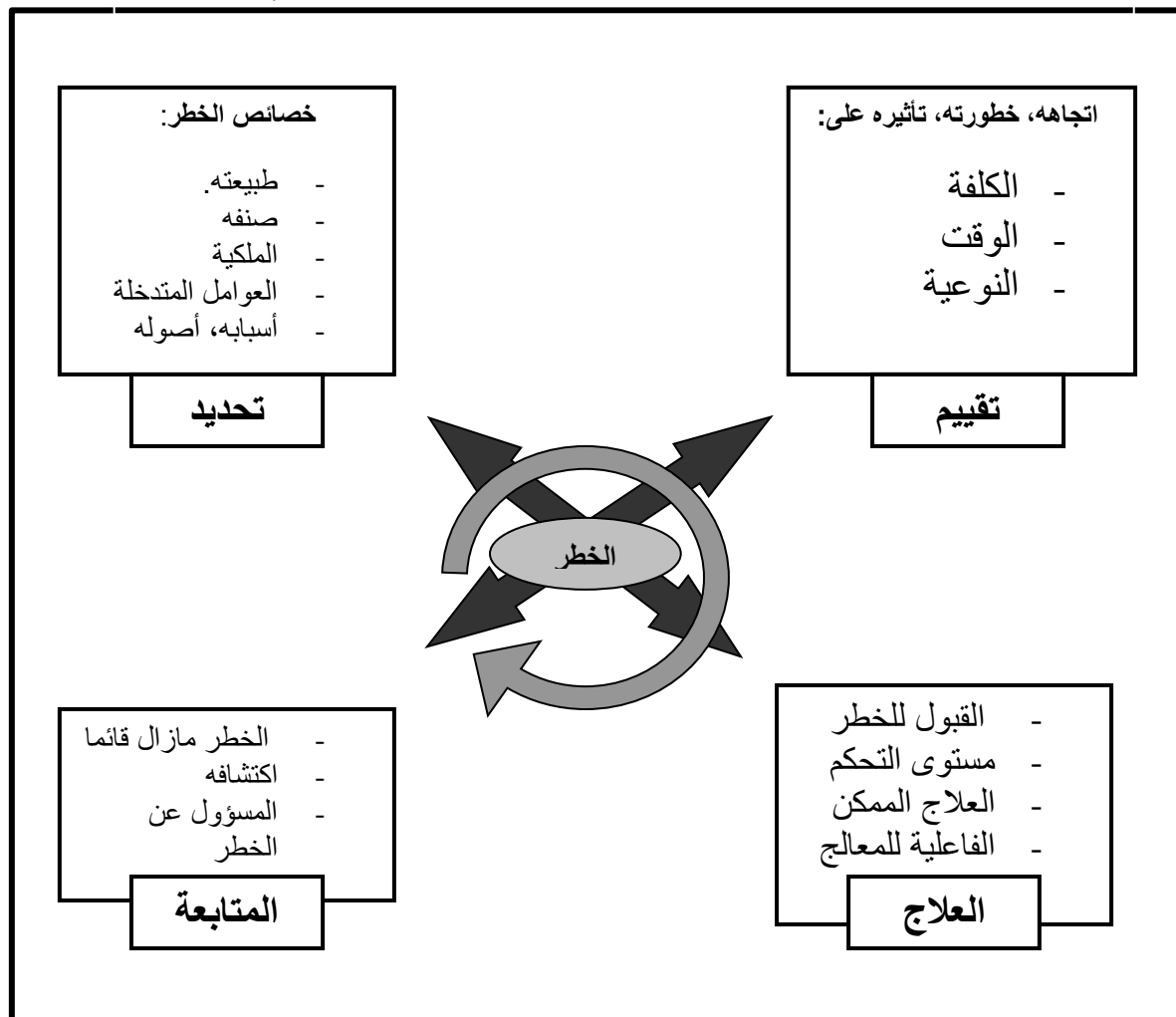
والشكل الموالي يبين مختلف العناصر المرتبطة بالخطر:

<sup>1</sup> 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، الجزائر، يومي: 20-21 أكتوبر 2009، ص: 12.

<sup>2</sup> Iso 31000: **Management de risqué**, guide pratique pour les PME, 2009, article 2.1, P: 15.

<sup>3</sup> <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:31000:ed-1:v1:en>, 22/03/2017. consulté le :17: 00 h p: 50.

الشكل رقم: (2-3): العناصر المتداخلة المكونة للخطر وتحليله وإدارته.



Source: Catherine Véret, Richard Mekouar, **Fonction Risk Manager**, Dunod, Paris, 2005, p: 127.

من الشكل رقم (2-3)، السابق يتضح لنا أن مرحلة الإدارة تمر بأربعة مراحل أساسية ممثلة في: التحديد، التقييم، العلاج، المتابعة.

يتم تحديد الخطر من خلال تعريفه وأهم أسباب حدوثه من خلال معرفة ما إذا كان الخطر داخليا أي مرتبط بالبنك أو خارجي، نظرا للظروف الاقتصادية وظروف السوق العامة، ومن ثم يتم تقييمه ووضع خطة زمنية لمعالجته وكذا التكلفة اللازمة لتجنبه.

قد يعتبر البعض أن العلاج آخر مرحلة من مراحل إدارة الخطر، إلا أن أهم خاصية للمخاطر هي احتمالية الوقوع في أي لحظة، فبعد مرحلة العلاج يتم متابعة الخطر ودراسة إمكانية حدوثه مستقبلا.

## 2. أهداف إدارة المخاطر المصرفية:

الهدف الأساسي لإدارة المخاطر في البنوك هو التحكم التام قدر الإمكان في مخاطر القروض وجميع أنواعها، وكذا التكيف مع الثغرات الزمنية والمعالجة الوقائية والعلاجية لمخاطر الائتمان، وهذه هي السمات الأساسية لاستراتيجية البنك الذي يسعى إلى عاملي الأمان والربحية للمحفظة الاستثمارية.<sup>1</sup> وتعد المخاطر الناجمة عن القروض، المصدر الأساسي للمخاطر البنكية، والتي تعتبر أيضا محور نظرية المحفظة والتمثلة في كيفية تعظيم العائد عند مستوى معين من المخاطر.<sup>2</sup>

لذا فإن تحمل مستوى من المخاطر هو أمر لا مفر منه من قبل المؤسسات المالية وغير المالية على حد سواء، وذلك لتحقيق أهدافها المتمثلة في النمو والاستمرارية والربحية، وتعزيز الرقي بسمعتها والثقة بها، وتجنب الانحدار في أدائها الاقتصادي، لذا فإن تحمل مستوى محدد من المخاطر يتطلب من المؤسسات أن تعمل على وضع إدارة هادفة للمخاطر، ومن أهم المؤسسات التي تفرض طبيعة عملها إيجاد إدارة هادفة هي المؤسسات المصرفية، حيث تهدف إدارة المخاطر إلى التنسيق بين كافة الإدارات في البنك، وذلك لضمان توفير كافة البيانات عن المخاطر المترتبة على جميع الأنشطة المصرفية، والتي تتعلق بمختلف أنواع المخاطر، وذلك بشكل دوري ومنتظم وفي الوقت المناسب، وفي صورة تقرير شامل يتم إعداده بصفة دورية ويرفع إلى الإدارة العليا لمناقشته واتخاذ الإجراءات الضرورية إزاءه، يضاف إلى ذلك التأكد من صحة البيانات والمعلومات واستمرار تدفقها للمساعدة في إعداد تقرير المخاطر الشامل بشكل دوري ودقيق، ويتضمن هذا التقرير أمور عديدة تتعلق بتخفيض مستويات التعرض سواء لبعض الأنشطة ذات المخاطر المرتفعة أو بعض المناطق الجغرافية أو المجموعات ذات العلاقات المترابطة والتي يشكل الحجم الكلي لالتزاماتها نسبة عالية من موجودات المصرف أو علاقة بعض المخاطر بالعائد المتحقق منها، فالهدف الرئيسي لإدارة المخاطر هو دعم إدارة البنك لتمكين من تحديد المخاطر تحديدا صحيا وقياسها، وبالتالي الحد منها ومراقبتها بشكل صحيح على مستوى المصرف ككل، كما تهدف إلى التأكد من استيفاء كافة المتطلبات القانونية وبالأخص تلك المتعلقة بإدارة المخاطر، وحصص إجمالي التعرض للمخاطر وتحديد تركزاته والآليات التي يجب اتباعها لتلافيه.<sup>3</sup> وتهدف إدارة المخاطر أيضا إلى التأكد من:<sup>4</sup>

- استيفاء كافة المتطلبات القانونية في كل الأوقات.
- حصر إجمالي التعرض للمخاطر.
- تحديد تركز المخاطر وتلافيه.

<sup>1</sup> Eric Lamarque, **Gestion bancaire**, Pearson Education, Paris, France, 2004, P: 127.

<sup>2</sup> Eric Lamarque, **Management de la banque: Risques, relation client, organisation**, Pearson Education, Paris, France, 2006, P: 50.

<sup>3</sup> محمد عبد الحميد عبد الحي، استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم المالية والمصرفية، كلية الاقتصاد، جامعة حلب، سوريا، 2014، ص: 16.

<sup>4</sup> سمير الخطيب، مرجع سبق ذكره، ص: 20.

## 3. خطوات إدارة المخاطر

تتضمن عملية إدارة المخاطر المصرفية عدة مراحل وخطوات:<sup>1</sup>

1. **تهيئة بيئة مناسبة وسياسات وإجراءات سليمة لإدارة المخاطر:** يعتبر مجلس إدارة أي مصرف هو الجهة المسؤولة عن وضع الأهداف الكلية والسياسات والاستراتيجيات الخاصة بإدارة المخاطر والتي تضم عملية إدارة ومراجعة المخاطر والحدود المناسبة للدخول فيها، ويجب تعميم ونشر الأهداف العامة لإدارة المخاطر إلى كل وحدات البنك، وكذا تأكد الإدارة العليا من أن الإدارة التنفيذية قد اتخذت الإجراءات اللازمة لتحديد هذه المخاطر وقياسها ومراقبتها والسيطرة عليها فعلى إدارة المصرف أن تضع السياسات والإجراءات التي تستخدم في إدارة المخاطر والحدود المناسبة للدخول فيها والنظم الكافية لقياسها.
2. **الرقابة الداخلية:** ويشمل نظام الرقابة الداخلية عملية تحديد وتقييم المخاطر، فضلا عن وجود إجراءات المراجعة الداخلية لكافة مراحل النشاط المصرفي، وإصدار تقارير دورية ومنظمة.
3. **توفر المعلومات بشكل دائم ومنظم للإدارة:** يجب أن يتوفر البنك على نظام معلومات ونظام أرشفة منطور، يتضمن معلومات تتعلق بنشاط المصرف والعاملين فيه، فضلا عن البيئة الخارجية المؤثرة على عمل المصرف، مع توفر سجلات محاسبية ومستنديه تتميز بالدقة، كما يمكن اعتبار التقارير الدورية وغير الدورية عنصر هام يساعد في إدارة المخاطر بصورة سليمة.
4. **دراسة البدائل المتاحة واختيار أسلوب التعامل مع الخطر.**
5. **عقد Sarbanes-Oxley act (sox) تم وضعه من قبل رجلي الكونغرس Michael Oxley و Paul Sarbanes & الذي يهدف إلى تطوير مبادئ حوكمة المؤسسات عام 2002 وذلك نتيجة للعديد من الفضائح المالية والمتمثلة في إفلاس Enron & Worldcom والأغلب المؤسسات تتبع SOX،<sup>2</sup> وتهدف إلى وضع متطلبات جديدة لمدراء الشركات العامة والمدققين والتأكد من أن البيانات المالية دقيقة وسليمة تماما، وإضافة إلى ذلك التأكد من ضمان سلامة التقارير المالية والعمل عليها بشكل صحيح، ويتعين على مدققي الحسابات أن يكونوا مستقلين على الشركة لإثبات صحة البيانات المالية السنوية للشركة، وأن يشهدوا على جودة واكتمال التقارير حول الرقابة المالية الداخلية، مما يؤدي إلى تخفيض المخاطر.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> بلسم حسين رفيف، إدارة المخاطر المصرفية ومدى التزام المصارف العراقية بمتطلبات بازل 2، مجلة بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد 46، جامعة بغداد، العراق، 2015، ص: 397.

<sup>2</sup> <http://searchcio.techtarget.com/definition/Sarbanes-Oxley-Act>, consulté le: 15/06/2017, 15h:40.

<sup>3</sup> **Guide of Risk and insurance management society, Inc.** Sarbanes-Oxley basics for risk managers-controls for TPA services, New York, march2006, p: 01.

## المطلب الثاني: أهمية، مهام، أطراف إدارة المخاطر البنكية

تعتبر عملية إدارة المخاطر البنكية والتحكم فيها عملية معقدة، وتخضع للعديد من الضوابط فمسؤولية تقليل المخاطر تقع على عاتق جميع الفروع والمصالح بالبنك.

إن نظام إدارة المخاطر يمكن أن يميز بين عدة مصادر للخطر والتي من شأنها أن تسبب الخسائر، وذلك استنادا على المنهجية والطريقة المتبعة، ومن بينها Market To Market (MTM) أي من السوق وإلى السوق أو منهج Book – Value Approach (BVA)، ففي منهج MTM قيمة مخاطر القروض، يمكن تداولها في السوق إذا كان متاحا ذلك وقيمة الأصول وتقييمها يتم وفق القيمة العادلة، أما BVA فالقيمة المعرضة للخطر تكون حسب القيم التاريخية والخسائر، التي حدثت ويجب أن يتم معرفتها من خلال البنك.<sup>1</sup>

## 1. أهمية إدارة المخاطر بالبنوك:

إدارة المخاطر بالبنوك تهتم بقياس ومراقبة المخاطر ومن ثم التحكم فيها، لتحقيق الدور الرئيسي لإدارة المخاطر والمتمثل في:<sup>2</sup>

- تنفيذ الاستراتيجية؛
- تنمية المزايا التنافسية؛
- رفع تقارير عن المخاطر والتحكم فيها.

## 1.1 أداة لتنفيذ الاستراتيجية A strategy Implementation Tool:

تزود إدارة المخاطر البنوك، بنظرة أفضل للمستقبل وبالقدرة على تحديد سياسة الأعمال، ومن الممكن أن تبدو المخاطر "نظرية" بالمقارنة مع الأمور الواقعية الأكثر عملية مثل حجم الأعمال، الهامش والأتعاب، ومع ذلك فمخاطر اليوم ستصبح واقعا غدا، وتجاهل المخاطر يشبه تجاهل الخسائر الممكنة المستقبلية، وحالة عدم التأكد تتعلق بالتعرف على كل الانحرافات الممكنة، ففي حالة المؤسسات المالية يكون عدم التأكد أكبر من أن يستبدل بمجموعة من الافتراضات، فالمكاسب بالنسبة للبنك تتحقق نتيجة لأسعار الفائدة المتغيرة باستمرار ومؤشرات السوق الأخرى، وبدون إدارة المخاطر لا يمكن رؤية النتائج المحتملة أو التقلبات المحتملة للربحية، ولن يكون بالإمكان أيضا السيطرة على عدم التأكد المحيط بالمكاسب المتوقعة، وتتبع أهمية إدارة المخاطر من حقيقة أنه بدونها سوف يكون تنفيذ الاستراتيجية مقتصرًا على القواعد الإرشادية التجارية، دون النظر لتأثيرها على مفاضلة المخاطرة الخاصة بالبنك.

<sup>1</sup> Francesco Saita, *Value at risk and bank capital management*, Elsevier Inc. USA, 2007, P: 68.

<sup>2</sup> طارق عبد العال حماد، إدارة المخاطر: أفراد- إدارات- شركات- بنوك، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2007، ص ص: 223- 225.

## 2.1 الميزة التنافسية Competitive Advantage:

المخاطر مثل التكاليف يجب أن تحمل على العملاء، كلما جعلت المنافسة ذلك ممكناً، وهذا هو السبب في ارتباط المخاطرة بقرارات التسعير، والعلم بالمخاطر مدخل ضروري لمعرفة الأسعار المناسبة الواجب تقاضيها من العملاء، وهو الأداة الوحيدة التي تسمح بالتمايز السعري عبر العملاء ذوي المخاطرة المتباينة، وإذا لم يوجد مثل هذا التمايز فذلك يؤدي إلى ظهور تأثيرات معاكسة، فيتم تقاضي أسعار أقل من اللازم خاصة من العملاء ذوي المخاطرة المرتفعة، وإحباط العملاء ذوي المخاطرة المنخفضة، وبالتالي دعم العملاء ذوي المخاطرة العالية، فإذا قامت البنوك الأخرى بإجراء التسعير وفقاً للمخاطر، فإن الفرق يزيد من التأثير السلبي لإساءة التسعير ولا يجتذب البنك الذي يسيء التسعير، سوى العملاء ذوي المخاطرة العالية.

## 3.1 رفع التقارير ومراقبتها Risk Reports:

بدون قياس للمخاطر يصبح من غير الممكن مقارنة المكاسب عبر المنتجات أو العملاء أو وحدات الأعمال، ومن السهل زيادة الهوامش الجارية عن طريق تحمل المخاطر والحل البسيط هو إقراض العملاء ذوي المخاطرة العالية، الذين تكون معدلات عجزهم عن السداد فوق المتوسط في المستقبل. ومن أهم اختصاصات إدارة المخاطر بالبنوك:<sup>1</sup>

- إعداد الدراسات الفنية الخاصة بالسياسات التي تضعها الإدارة العليا للبنك، بشأن الحدود الذي يتعين الالتزام بها، سواءً فيما يتعلق بمجال الائتمان أو الحدود القصوى لمكونات المحفظة، الودائع، حدود التركيزات الائتمانية، وبوجه عام تتولى الإدارة إعداد الدراسات الخاصة بالسياسات والضوابط، التي يتعين مراعاتها لكافة الأنشطة التي يزاولها البنك، ومتابعة الإدارات المختلفة من خلال التقارير والبيانات والسيناريوهات، التي يتم إعدادها في هذا الشأن للوقوف على مدى التزامها بتلك الحدود وإعداد المقترحات والتوصيات اللازمة لتعديل المسار، والحد من المخاطر الناجمة عن وجود انكشاف أكثر من المسموح به في أي نشاط.
- إعداد الضوابط والحدود الخاصة بمراقبة كافة الأعمال المصرفية الائتمان، الاستثمار، السيولة... الخ.
- إعداد الدراسات التفصيلية اللازمة لتحديد إجراءات إدارة المخاطر على مستوى البنك ككل.
- إعداد المؤشرات والتحليلات المالية، لكل ما هو تكلفة وعائد بغرض تقييم مدى سلامة السياسة المتبعة ومدى تحقيقها للأهداف المحددة باستراتيجية البنك المعتمدة من مجلس إدارته.
- متابعة ما تقره لجنة بازل بخصوص معيار كفاية رأس المال، قياس مخاطر التشغيل، وكافة التطورات والتوصيات التي تصدر عن ذات اللجنة، وذلك بغرض تهيئة أوضاع البنك مع

<sup>1</sup> سمير الخطيب، مرجع سبق ذكره، ص ص: 24-26.

التطورات المصرفية الحديثة ومسايرة المستجدات، حتى يتسنى للبنك الاستمرار في السوق والمنافسة.

- إعداد البيانات اللازمة للجنة إدارة الأصول والخصوم بالبنك، ومن أهم اختصاصات هذه اللجنة ما يلي:

- إدارة الهيكل التمويلي للبنك ووضع الخطط البديلة لأدوات التوظيف والأوعية الادخارية والاقتراحات بشأن تعديل المسار.
- الوقوف على مركز السيولة، وتطوير سياسة إدارة السيولة وفقا لتطورات السوق.
- إدارة الفجوات بغرض إدارة السيولة وتعظيم الربحية.
- وضع السياسات الخاصة بإدارة مخاطر أسعار الصرف والفائدة، واستخدام أدوات التحوط اللازمة لدرء مخاطر تقلبات السوق والمخاطر المالية ومخاطر الاستثمار وكافة المخاطر الأخرى.
- مراجعة أوضاع الإقراض والتوظيف والاستثمار من جهة، وتدبير الموارد والقاعدة الرأسمالية من جهة أخرى، مع تعديل ما يلزم لمسايرة المتغيرات.
- الوقوف على معدل تكلفة الأموال وأسباب ارتفاعه إن وجد ذلك، ومقارنته مع متوسط تكلفة الأموال بالبنوك الأخرى المماثلة.
- تحديد الوضع الأمثل لاستراتيجية البنك في المدى القصير، على ضوء نتائج التحليلات المالية والتوقعات الناجمة عن دراسة السوق.

## 2. مهام إدارة المخاطر:

يمكن إبراز مهام وأنشطة إدارة المخاطر فيما يلي:<sup>1</sup>

- وضع سياسة واستراتيجية إدارة المخاطر مع إعداد سياسة وهيكل للمخاطر لوحدات العمل، والسعي إلى إنشاء بيئة ملائمة؛
- التعاون على المستوى الاستراتيجي والتشغيلي، فيما يخص إدارة المخاطر؛
- إعداد التقارير عن المخاطر وتقديمها لمجلس الإدارة وأصحاب المصالح؛
- اكتشاف المخاطر الخاصة بكل نشاط وتحليلها ومعرفة مسبباتها وتحديدها؛
- قياس درجة خطورتها واحتمال حدوثها وتقدير حجم الخسارة؛
- اختيار أنسب وسيلة لإدارة الأخطار والتعامل معها والاستجابة لها؛

<sup>1</sup> عبد الناصر محمد سيد درويش، مرجع سبق ذكره، ص: 51.

## 3. أطراف إدارة المخاطر:

مسؤولية المحافظة على النظام المصرفي، أصبحت مسؤولية مشتركة بين عدد من الأطراف الرئيسيين، الذين يديرون أبعادا مختلفة من المخاطر المالية ومخاطر التشغيل، ويطلق على ذلك الشراكة في إدارة المخاطر، وتجدر الإشارة أنه أصبح لدى الكثير من البنوك وخصوصا الكبرى منها تحديدا واضحا ودقيقا لمسؤولية كل طرف ومحاسبتها، وذلك في الإطار أو البعد المحدد له في مجال المخاطر ويتمثل إطار الشراكة في إدارة المخاطر في مجموع العلاقات القائمة بين مجلس إدارة البنك، الإدارة العامة للبنك، المساهمين وغيرهم، وكذا نطاق المسؤولية المخولة لكل طرف في مجال إدارة المخاطر كالتالي:<sup>1</sup>

- **المراقبون والمشرّفون:** لا يستطيع المراقبون أن يمنعوا انهيار أو إفلاس البنك، ولكن دورهم الرئيسي يتمثل في تسهيل عمليات إدارة المخاطر، وتشجيع وجود بيئة ملائمة لإدارة المخاطر في البنك إن الوظيفة الأساسية للإشراف البنكي تتمثل في الرقابة والتقييم ودعم عملية إدارة المخاطر، بما يساعد على تعزيز استقرار النظام البنكي.

- **المساهمون:** يلعب المساهمون دورا أساسيا في الإشراف البنكي ولهم القدرة على تحديد توجه البنك، كما تقع على عاتقهم مسؤولية اختيار مجلس إدارة كفؤ، يتكون من أعضاء ذوي خبرة مؤهلين لتسطير توجهات البنك.

- **مجلس الإدارة:** تقع مسؤولية إدارة البنك على مجلس الإدارة، فهو الذي يقوم بإعداد الاستراتيجيات وتعيين الموظفين، خصوصا الإدارة العليا، ووضع سياسات التشغيل، كما تقع على عاتقه مسؤولية تعزيز قوة البنك ورفع مستوى أدائه.

- **الإدارة التنفيذية:** وهي الإدارة المسؤولة عن تطبيق السياسات التي يضعها مجلس الإدارة، ويجب أن يكون لدى المدراء التنفيذيين الخبرة والقدرة على المناقشة والدراية الكافية بإدارة المخاطر التي يتعرض لها البنك.

- **لجنة التدقيق والمدقق الداخلي:** تعتبر لجنة التدقيق بمثابة امتداد لوظيفة مجلس الإدارة، حيث تتولى هذه اللجنة مهمة التأكد من التزام البنك بأنظمة رقابية داخلية ونظم المعلومات، وعلى الرغم من أن لجنة التدقيق الداخلي تلعب دورا هاما في مساعدة الإدارة على تحديد وإدراك المخاطر بصورة جيدة، إلا أن المسؤولية الرئيسية تقع على عاتق جميع مستويات الإدارة بالبنك.

- **المدققون الخارجيون:** يلعب المدققون الخارجيون دورا تقييما في عمليات تحليل المعلومات الخاصة بإدارة المخاطر، فاهتمامهم يكون منصبا ليس على التحليل النقدي للميزانية والأرباح، والخسائر ولكن تركيزهم ينصب على المخاطر.

<sup>1</sup> حياة نجار، إدارة المخاطر المصرفية وفق اتفاقيات بازل: دراسة واقع البنوك التجارية العمومية الجزائرية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة فرحات عباس، سطيف 1، الجزائر، 2014، ص: 70-72.

- الجمهور العام والمتعاملون مع البنك: كذلك الشأن بالنسبة للمتعاملين مع البنك وخصوصا المودعين، فهم معنيون بإدارة المخاطر التي تتعرض لها البنوك، وذلك من خلال حرصهم على تقييم البنك بدقة على ضوء المعلومات الخاصة بالبنك الكمية منها والوصفية.

### المطلب الثالث: تصنيفات، أسس ووسائل إدارة المخاطر البنكية

يخضع أداء البنك أيضا إلى التقييم بصورة دورية، وفقا لكفاءته ونجاعته في إدارة أصوله وخصومه وكيفية تخصيص موارده تخصيص أمثل، ويتم ذلك على أساس قدرته على إرضاء العملاء والالتزام بمعايير الرقابة الدولية.

#### 1. تصنيفات إدارة المخاطر البنكية

تصنيفات إدارة المخاطر تعتمد على مقياس من 1 إلى 5، وعلى المراقب أن يضع تصنيف يعكس رؤيته أثناء المراقبة كالتالي:<sup>1</sup>

##### 1.1 التصنيف 1 القوي:

التصنيف 1 يعكس فعالية الإدارة وقدرتها على تعريف وضبط المخاطر بشكل فعال، حتى تلك الناجمة عن المنتجات الجديدة التي يقدمها البنك، ويبين أيضا بأن مجلس الإدارة فعال في المشاركة في إدارة المخاطر، لضمان أن السياسات والإجراءات لدى البنك مدعمة بإجراءات رقابية داخلية فعالة وبأنظمة معلومات قوية تقدم لمجلس الإدارة المعلومات الكافية وفي الوقت المناسب.

##### 2.1 التصنيف 2 المرضي:

يدل التصنيف 2 على أن إدارة البنك للمخاطر فعالة، ولكن يشوبها بعض النقص وهذا النقص أو الضعف معروف ويمكن التعامل معه، إن رقابة مجلس الإدارة وكذلك السياسات والإجراءات والتقارير المتعلقة بالرقابة الداخلية، يمكن اعتبارها مرضية وفعالة لضمان متانة وسلامة البنك، وبشكل عام فإن المخاطر يمكن السيطرة عليها بشكل لا يستدعي أي إجراء رقابي من الأجهزة الرقابية، في حدود الإجراءات العادية.

##### 3.1 التصنيف 3 العادل:

هذا التصنيف يدل على أن إدارة المخاطر يشوبها شيء من القصور، وبالتالي تستدعي اهتمام أكثر من العادي من قبل الأجهزة الرقابية، فأحد العناصر التالية يشوبها نقص (كفاية أنظمة الضبط، كفاية رقابة المخاطرة وأنظمة المعلومات، الرقابة الفعالة من قبل مجلس الإدارة والإدارة العليا)، وهذا ما يجعل البنك عاجز عن التعامل مع المخاطر، فمناطق الضعف يمكن أن تشتمل على عدم الالتزام بالسياسات والإجراءات التي قد تؤثر سلبا على عمليات البنوك.

<sup>1</sup> مبارك بوعشة، مرجع سبق ذكره، ص ص: 06-07.

**4.1 التصنيف 4 الحدي أو الهامشي:**

يدل هذا التصنيف على أن إدارة المخاطر لدى البنك عاجزة عن تحديد ومراقبة وقياس وضبط المخاطر ذات التأثير المادي الكبير على عمليات البنك، وغالبا ما تعكس هذه الوضعية الضعف في رقابة مجلس الإدارة، بحيث يكون أحد عناصر إدارة المخاطر حدية وفي حاجة إلى إصلاح فوري من طرف مجلس الإدارة، كما أن هذه الوضعية تعكس العديد من المخاطر الكبيرة التي لم يتم تحديدها وهذا ناتج عن قلة خبرة إدارة المخاطر بالبنك وهو ما يستدعي الاهتمام المتزايد من طرف الأجهزة الرقابية.

**5.1 التصنيف 5 غير المرضي:**

يدل هذا التصنيف على غياب الإدارة الفعالة للمخاطر الخاصة بتحديد وقياس ومراقبة وضبط المخاطر، هذه الوضعية تقتضي وجود عنصر واحد على أقل تقدير من العناصر الرئيسية لإدارة المخاطر ضعيف، وعدم قدرة مجلس إدارة البنك على التعامل مع هذا الضعف.

**2. أسس إدارة المخاطر:**

قامت هيئة **FSR** التي تعنى بقطاع المصارف في الولايات المتحدة الأمريكية، والتي تضم في عضويتها عدة مصارف ومؤسسات مالية، بتشكيل لجنة فرعية: لجنة قواعد إدارة المخاطر وفيما يلي القواعد والعناصر الرئيسية لإدارة المخاطر حسب هذه اللجنة:<sup>1</sup>

**1.2 مسؤولية مجلس الإدارة والإدارة العليا:**

يتم وضع السياسات المتعلقة بإدارة المخاطر من قبل الإدارة العليا، ويتم اعتمادها وإقرارها من قبل مجلس الإدارة، بحيث تشمل هذه السياسات أموراً رئيسية هامة، تعريف المخاطر، تحديدها، قياسها، الرقابة عليها، وذلك بهدف التأكد من عملية قبول المخاطر التي تتماشى وتوقعات المساهمين والمالكين واستراتيجية المصرف، ويمكن تحديد مستوى المخاطر المقبول على مستوى المصرف ككل وعلى مستوى الأنشطة الفرعية، ويتم التعبير عن مستوى المخاطر القابلة للقياس الكمي على شكل سقف، أو حدود عليا ومن الأمثلة على ذلك مخاطر التعاملات بالعملة الأجنبية، والمستويات المقبولة من المخاطر غير القابلة للقياس الكمي، يتم التعبير عنها من خلال قواعد وأسس عامة مثل: المعايير السلوكية والأخلاقية.

**2.2 إطار عملية إدارة المخاطر:**

على المصرف أن يحدد الإطار الذي سيتم من خلاله إدارة المخاطر، بما يضمن تحقيق الفعالية والشمولية لهذه العملية، وعلى الإدارة أن توفر الموارد البشرية والمالية اللازمة لتفعيل هذه المهمة، وذلك بهدف التأكد من أن كافة المخاطر قد تم تحديدها وإدارتها بما يتوافق مع توقعات الإدارة العليا، وتسهيلا لعملية الاتصال بالوقت المناسب والتنسيق واتخاذ الإجراءات الصحيحة.

<sup>1</sup> مهند حنا نقولا عيسى، إدارة مخاطر المحافظ الائتمانية، مرجع سبق ذكره، ص ص: 118-124.

**3.2 تكامل عملية إدارة المخاطر:** تكامل عمليات إدارة المخاطر، يهدف إلى ضمان وتحديد وفهم طبيعة العلاقات التبادلية بين المخاطر المختلفة في المصرف، حيث لا يمكن تقييم أثر خطر معين بمعزل عن بقية المخاطر الأخرى ذات العلاقة بعمل المصرف، كما أن عملية إدارة المخاطر تتسم بالشمولية.

#### 4.2 مسؤولية دوائر الأنشطة المختلفة في المصرف:

تقع على دوائر الأنشطة المختلفة في المصرف مسؤولية إدارة المخاطر المتعلقة بأنشطتها، كما هو الحال بالنسبة لمسؤولياتها عن نتائج هذه الأنشطة وتحمل إدارة النشاط، ما يترتب عن إدارة المخاطر من نتائج سلبية أو إيجابية، كما أن مسؤوليتها ليست مسؤولية فردية تقع على عاتق الموظف المعني بإدارة المخاطر، بل هي مسؤولية تكافلية لكافة المستويات الإدارية.

#### 5.2 قياس المخاطر وتقييمها:

على المصارف أن تعمل على تقييم كافة المخاطر باستمرار، ويفضل أن تشمل عملية التقييم على تحليل كمي، كما يجب أن تظهر عملية التقييم نتائج الأحداث ذات الأثر الإيجابي والسلبي، والهدف منها هو تمكين الإدارة من فهم طبيعة المخاطر ومستواها، بأسلوب مبسط يسهل فهمه واستيعابه بما يساعد على اتخاذ القرارات المتعلقة بإدارة المخاطر، وعلى الشخص الذي يتولى إدارة المخاطر أن يكون على معرفة ودراية بما تعنيه المنهجية المستخدمة في إدارة وقياس المخاطر، وأثرها المحتمل على عمل المصرف والاهتمام اللازم بالمخاطر ذات الأثر الكبير، التي يجب اطلاع الإدارة العليا عليها مباشرة دون تأخير.

#### 6.2 استقلالية المراجعة:

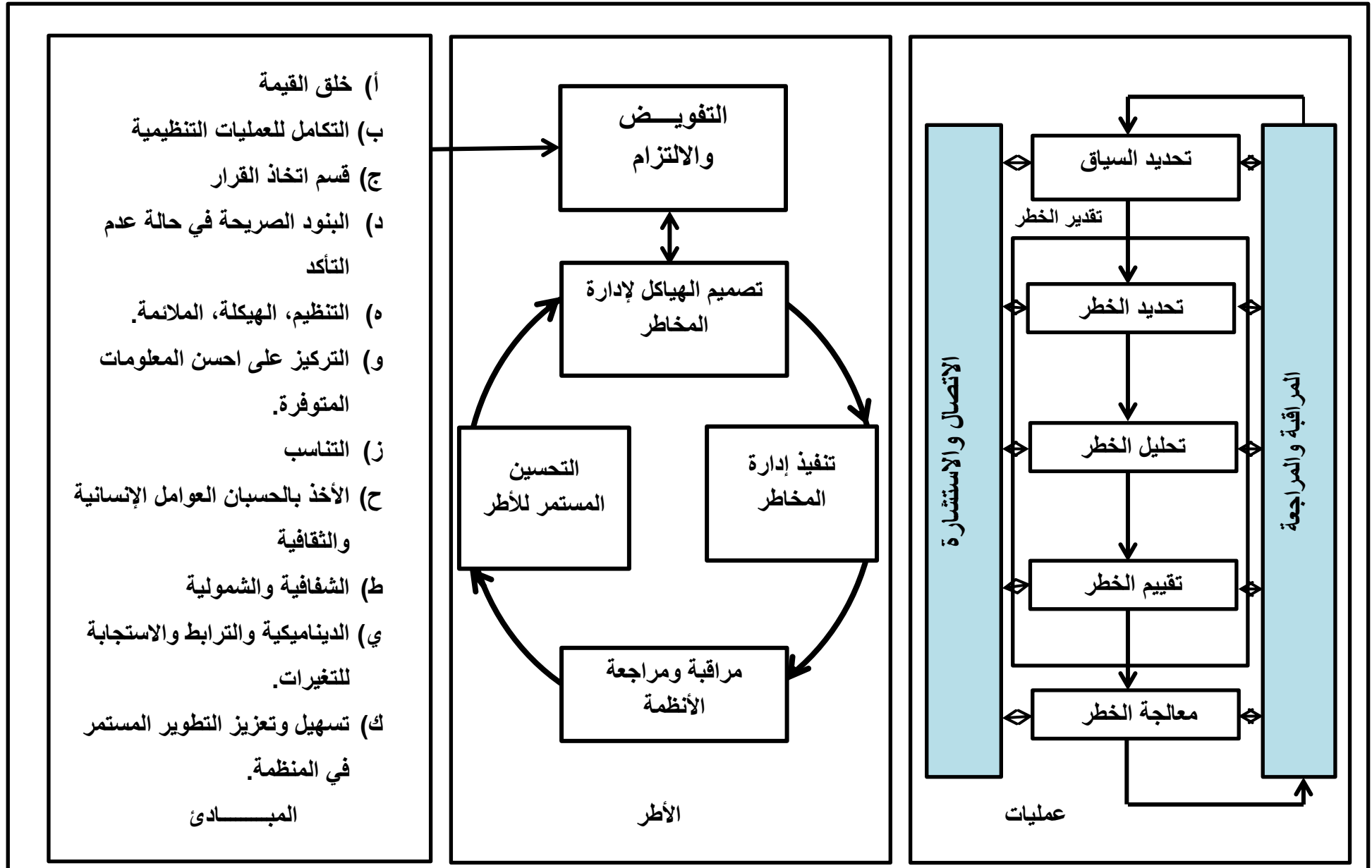
يتعين على الجهة المسؤولة عن إدارة المخاطر أن تتمتع بالاستقلالية، ويجب أن تكون لديها الصلاحيات والخبرات الكافية واللازمة لتمكينها من عملية تقييم المخاطر، وبالتالي الخروج بتوصيات من شأنها الوصول إلى معالجة جيدة للمشاكل التي يعاني منها المصرف في مجال المخاطر بكافة أنواعها، والهدف منها هو التأكد من أن الأشخاص الذين يتخذون القرارات المتعلقة بالمخاطر في المصرف ليسوا هم الأشخاص الذين يراقبون ويقيمون المخاطر.

#### 7.2 التخطيط للطوارئ:

على إدارة المخاطر أن تأخذ بالحسبان ضرورة وجود خطط عملية، يمكن تطبيقها في حالة حدوث حالة طوارئ، والهدف من هذا الإجراء هو أن يكون لدى المصرف صور واضحة، عن كيفية التعامل مع الظروف غير العادية بشكل كفؤ وفعال وفي الوقت المناسب وخطة الطوارئ، يجب أن تأخذ بعين الاعتبار كافة أنواع المخاطر الداخلية والخارجية، ويجب أن تتمتع خطة الطوارئ بالمرونة وإمكانية تغييرها حسب المستجدات.

الشكل (2-4) الموالي، يختصر مختلف العلاقات بين المبادئ والأطر والعمليات لإدارة المخاطر.

الشكل (2-4): العلاقات بين المبادئ والأطر والعمليات لإدارة المخاطر



3. وسائل إدارة المخاطر المصرفية:<sup>1</sup>

توجد عدة وسائل لإدارة المخاطر المصرفية بالبنوك التجارية نذكر منها:

**1.3 توزيع وتنويع الاستثمار:** من الطرق المتبعة لتخفيف وإدارة المخاطر بشكل عام، ومخاطر الائتمان بشكل خاص توزيع وتنويع الاستثمار أو المحفظة الاستثمارية، وقد يتم هذا التوزيع على أساس القطاعات (زراعة، صناعة، تجارة... الخ)، أو على أساس المناطق الجغرافية أو على أساس الآجال والربحية ويؤدي ذلك إلى جودة المحفظة الاستثمارية ونمو الأصول والترجيح بين المخاطرة والعائد.

**2.3 توفير نظام فعال للمعلومات والتقييم والرصد وقياس المخاطر:** من المفيد في هذا المجال ما يسمى بوكالات الائتمان المتخصصة، حيث تستطيع تزويد المصرف بمعلومات شبه كاملة عن العميل وتاريخ تعاملاته المالية مع المصارف وجهات التمويل الأخرى، وعلى المصرف في حالة عدم وجود مثل هذه الوكالات الاعتماد على نظام وجهاز داخلي يمكنه من الحصول على المعلومات، والتي قد تتوفر من مصادر مختلفة وذلك من خلال القيام بزيارة العميل في موقع عمله ومراجعة علاقاته مع الزبائن والموردين، ومن الضروري أن لا يقتصر التقييم على مرحلة ما قبل منح الائتمان، وإنما يجب أن يستمر خلال فترة استخدامه للتمويل.

**3.3 توفير البيئة والإدارة والمتابعة القانونية المناسبة:** وذلك من خلال متابعة الضمانات المقدمة والتوثيق القانوني والمتابعة الدقيقة للإجراءات، والمطالبات في مواعيد استحقاقها طبقاً للقوانين والأنظمة السائدة، وهذا يستلزم إدارة متخصصة تتضمن عدداً من رجال القانون المتمرسين يتابعون باستمرار الجانب القانوني والإجرائي للعمليات المصرفية.

**4.3 توفير احتياطات ومخصصات كافية لمجابهة المخاطر المحتملة:** بالرغم من أن المصارف المركزية تفرض نسبة معينة على البنوك، للاحتفاظ بها كسيولة لمجابهة بعض المخاطر المحتملة، إلا أنه يتوجب على البنوك دراسة احتياجاتها من المخصصات بدقة عالية، طبقاً لحجم الودائع وآجال استحقاقها لمجابهة مخاطر السيولة.

**5.3 وجود الخبرة الفنية والإدارية:** يجب أن يتوفر البنك على كوادر تجمع بين الخبرة العلمية والمهنية للتمكن من إدارة المخاطر.

تعتمد الصناعة المصرفية اعتماداً كبيراً على المعلومات، ففي الواقع تعاني المصارف من مشكلة عدم تماثل المعلومات بسبب التعقيم المعلوماتي من المقرضين، ويختلف هذا التعقيم والتكتم حسب المقرضين، فالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة تعتبر أكثر غموضاً وتعتمياً من غيرها.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، إضاءات نشرية توعوية صادرة عن معهد الدراسات المصرفية، السلسلة السابعة، العدد 06، الكويت، جانفي 2015، ص ص: 2-3.

<sup>2</sup> Brigitte Godbillon et autres, **Gestion du risque de crédit dans la banque: information hard, information soft et manipulation**, Laboratoire de Recherche en Gestion et Economie (LaRGE), Université de Strasbourg, France, 2005, P: 2.

#### 4. بازل III وإدارة المخاطر البنكية:

بعد الأزمة العالمية لسنة 2008 وما نتج عنها من خسائر وإفلاس للمؤسسات المالية وخاصة البنوك. استلزم ذلك وضع إجراءات أكثر صرامة للتخفيف من وطأة الأزمات المالية على الجهاز المصرفي.

#### 1.4 إجراءات لجنة بازل III:

أعلنت لجنة بازل للرقابة المصرفية عن استراتيجية شاملة لمعالجة مواطن الضعف، وذلك من خلال الإجراءات التالية:<sup>1</sup>

- تعزيز عملية اكتشاف الخطر وخاصة فيما يخص الأوراق المالية والحسابات خارج الميزانية؛
- تحسين نوعية الشريحة الأولى لرأس المال؛
- تعزيز رأس المال للتمكن من امتصاص الصدمات؛
- كبح الدورية في رأس المال من خلال فك الارتباط بين رأس المال والدورة الاقتصادية؛
- تقييم الحاجة إلى مقاييس إضافية للخطر مع تدابير قياس التعرض للخطر، في إدارة المخاطر للمساعدة على احتواء المديونية في النظام المصرفي؛
- تعزيز الأطر الرقابية لتقييم مخاطر السيولة المصرفية؛
- تعزيز إدارة المخاطر وممارسات الحوكمة؛
- تقوية رأس المال لمواجهة مخاطر الائتمان؛
- تنسيق ممارسات المتابعة الرقابية على المستوى العالمي، لضمان تنفيذ مبادئ سليمة في العمل المصرفي.

من خلال مقررات لجنة بازل للرقابة المصرفية (2014, BCBS)، وبالرغم من زيادة الأحداث المرتبطة بالمخاطر التشغيلية بعد الأزمة المالية العالمية 2008، فمتطلبات رأس المال بالنسبة للمخاطر التشغيلية ظلت مستقرة نسبياً، وذلك باستخدام المنهج أو المدخل المعياري، فحسب مقررات لجنة بازل على البنوك الاحتفاظ برأس مال لمواجهة المخاطر التشغيلية.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> عبد الرزاق سالم، القطاع المصرفي الجزائري في ظل العولمة: تقييم الأداء ومتطلبات الإصلاح، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في علوم التسيير، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2012، ص: 96.

<sup>2</sup> Meradj Morteza Pouraghdam, **Three essays on the role of frictions in the economy**, Doctorate sciences économiques, institut d'études politiques de Paris, Paris, 2016, P: 07.

## 2.4 أهم النقاط التي تطرقت لها مقررات بازل III:

لقد اشتملت اتفاقية بازل III على العديد من النقاط أهمها:<sup>1</sup>

- الزام البنوك بالاحتفاظ بقدر من رأس المال الممتاز أو رأس المال الأساسي، بما يقدر بـ 4.5% على الأقل من أصولها؛
- تكوين احتياطي جديد منفصل يتألف من أسهم عادية ويعادل 2.5% من الأصول، أي يجب على البنوك أن تزيد من رأس المال الممتاز لمواجهة الصدمات المستقبلية، إلى ثلاث أضعاف ليلبغ 7%، وفي حالة انخفاض الأموال عن هذا القدر يمكن للسلطات المالية أن تفرض قيوداً على توزيع الأرباح على المساهمين، والمدة اللازمة لتطبيق هذه المعايير فعليا خلال سنة 2019؛
- احتفاظ البنوك بنوع من الاحتياطي، لمواجهة الآثار السلبية المترتبة على حركة الدورة الاقتصادية بنسبة تتراوح بين الـ 0 و 2.5% من رأس المال الأساسي، مع توافر حد أدنى من مصادر التمويل المستقرة لدى البنوك؛
- رفع المستوى الأول من رأس المال الإجمالي الحالي من 4% إلى 6%، وعدم احتساب الشريحة الثالثة في معدل كفاية رأس المال.

## 3.4 محاور بازل III:

تتكون مقررات لجنة بازل III من خمسة محاور هامة:

- **المحور الأول:** ينص على تحسين نوعية وبنية وشفافية قاعدة رأسمال البنك، وجعل مفهوم رأس المال الأساسي أو الشريحة الأولى مقتصرة فقط على رأس المال المكتتب به والأرباح غير الموزعة من جهة، إضافة إلى أدوات رأس المال غير المشروطة بعائد وغير المقيدة بتاريخ استحقاق من جهة أخرى، أما رأس المال المساند فيقتصر على أدوات رأس المال المقيدة لخمس سنوات على الأقل؛
- **المحور الثاني:** تشديد مقترحات لجنة بازل على تغطية المخاطر من الجهات المقترضة المقابلة والناشئة عن العمليات في المشتقات، وتمويل سندات الدين من خلال فرض متطلبات رأس مال إضافية للمخاطر المذكورة وكذلك تغطية الخسائر؛<sup>2</sup>

<sup>1</sup> اتفاقية بازل 03، إضاءات نشرية توعوية صادرة عن معهد الدراسات المصرفية، السلسلة الخامسة، العدد 05، الكويت، ديسمبر 2012، ص: 03.

<sup>2</sup> مفتاح صالح، فاطمة رحال، تأثير مقررات لجنة بازل 3 على النظام المصرفي الإسلامي، المؤتمر العالمي التاسع للاقتصاد والتمويل الإسلامي: النمو والعدالة والاستقرار من منظور إسلامي، إسطنبول، تركيا، يومي 09-10 سبتمبر 2013، ص: 11.

- **المحور الثالث:** مؤشر الرافعة المالية: إدخال مؤشر الرافعة المالية كمقياس داعم للإطار الداخلي أو لأساليب قياس المخاطر، وفقا لاتفاقية بازل 2 والأخذ بعين الاعتبار المعالجة الجديدة للدعامة الأولى وفقا لما نصت عليه بازل 3، كما أن مؤشر الرافعة المالية سوف يساعد في تكوين الملاءة للبنوك ولمراعاة القابلية للمقارنة فإن تفاصيل هذا المؤشر يكون متفقا عليها دوليا بما في ذلك المعالجات المحاسبية<sup>1</sup>؛
- **المحور الرابع:** مراقبة السياسة الإقراضية للبنوك؛
- **المحور الخامس:** يعود لمسألة السيولة والذي تبين أثناء الأزمة العالمية الأخيرة: أزمة الرهن العقاري مدى أهميتها لعمل النظام المالي والأسواق برمتها، إذ أن لجنة بازل ترغب في بلورة معيار عالمي للسيولة وتقتراح اعتماد نسبتين، الأولى نسبة تغطية السيولة LCR والتي تضمن احتفاظ البنك بأصول ذات سيولة عالية لتغطية التدفق النقدي لديها حتى 30 يوما، أما النسبة الثانية NSFR فهي لقياس السيولة المتوسطة والطويلة الأمد، الهدف منها توفير مصادر تمويل مستقرة لأنشطتها<sup>2</sup>؛

#### 5. لجنة رعاية المؤسسات: COSO وإدارة المخاطر\*

#### The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway commission:

تعتبر إدارة المخاطر بالمؤسسة أو البنك عملية تتأثر بمجلس إدارة المؤسسة، وكذا الاستراتيجيات المطبقة، لتحديد الأحداث المحتملة التي قد تؤثر على الكيان، لذا يجب الاستعداد لإدارة المخاطر، وبذلك يتم توفير الأمان لتحقيق أهداف المؤسسة.<sup>3</sup>

والشكل الموالي يبين العلاقة بين الأهداف والمكونات لإدارة المخاطر:

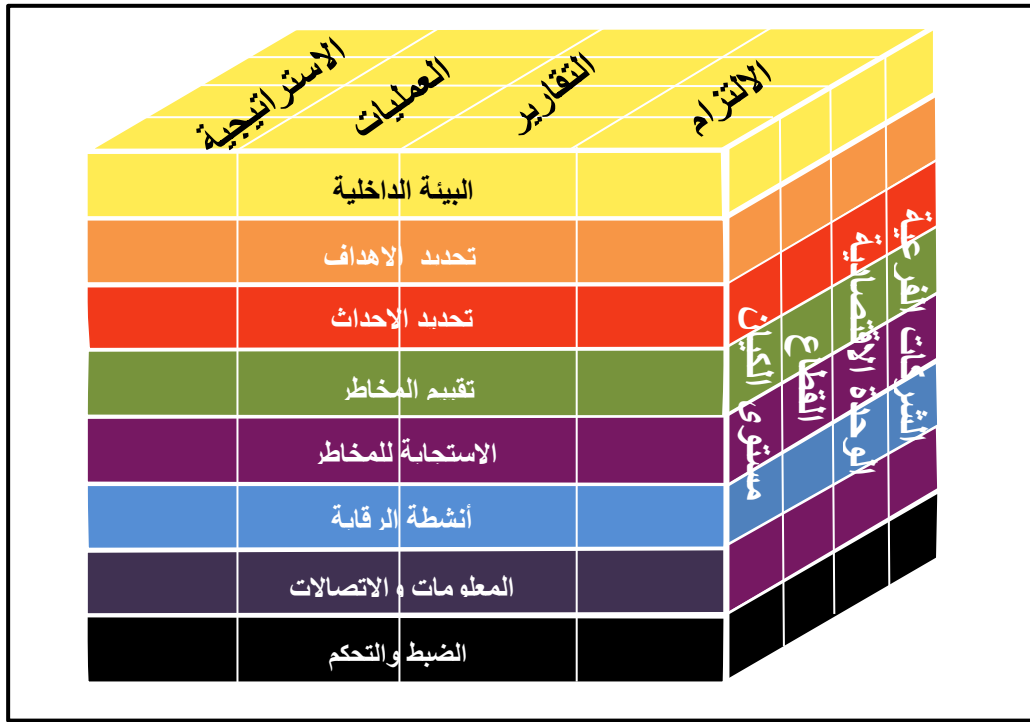
<sup>1</sup> عبد القادر بربيش، إدارة المخاطر المصرفية وفقا لمقررات بازل 2-3 ومتطلبات تحقيق الاستقرار المالي والمصرفي العالمي ما بعد الأزمة العالمية، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 29، جامعة خيضر بسكرة، الجزائر، فيفري 2013، ص: 39.

<sup>2</sup> اتفاقية بازل 03، إضاءات نشرية توعوية صادرة عن معهد الدراسات المصرفية، السلسلة الخامسة، العدد 05، الكويت، ديسمبر 2012، ص: 04.

<sup>3</sup> Enterprise risk management itegrated framework, guide from the the committee of sponsoring organization of the Treadway commission, 2004, P: 04.

\*: **coso** تشكلت عام 1985، وهي منظمة قطاع خاص تطوعي مكرسة لتحسين الأداء التنظيمي والحوكمة من خلال إحكام الرقابة الداخلية الفعالة وإدارة المخاطر ومحاربة الفساد والاحتيال.

الشكل (2-5): العلاقة بين الأهداف والمكونات



**Source:** Enterprise risk management itegrated framework, guide from the the committee of sponsoring organizations of the Treadway commission, 2004, P: 07.

من الشكل (2-5)، يتضح أن إدارة المخاطر تتكون من ثمانية مكونات، والمشتقة من الطريقة التي تدار بها المؤسسة في عالم الأعمال وهذه المكونات هي:<sup>1</sup>

- **البيئة الداخلية:** تضع الإدارة فلسفتها والتي تتماشى والخطر الذي ترغب في تحمله، فالبيئة الداخلية أساسية، من منظور الخطر والرقابة عليه من قبل أفراد الكيان، إذ أن جوهر أي مؤسسة هو أفرادها وسماتهم من خلال: النزاهة، القيم الأخلاقية، الكفاءة والمحيط الذي يعملون فيه.
- **تحديد الأهداف:** يجب أن تكون الأهداف محددة سلفاً، كي تتمكن الإدارة من توفير الإمكانيات اللازمة لمواجهة الأحداث التي قد تؤثر على تحقيق هذه الأهداف. ومن واجب إدارة المخاطر بالمؤسسة ضمان تلامم الأهداف مع بعضها ومستوى الخطر التي يمكن للمؤسسة تقبله؛
- **تحديد الأحداث:** إن الأحداث المحتمل وقوعها تؤثر على المؤسسة لذا يجب تحديدها، وتحتوي هذه العملية على تحديد مصادر الخطر الداخلية والخارجية، وتشمل التمييز بين الأحداث التي تؤدي إلى مخاطر والأحداث التي تؤدي إلى فرص؛

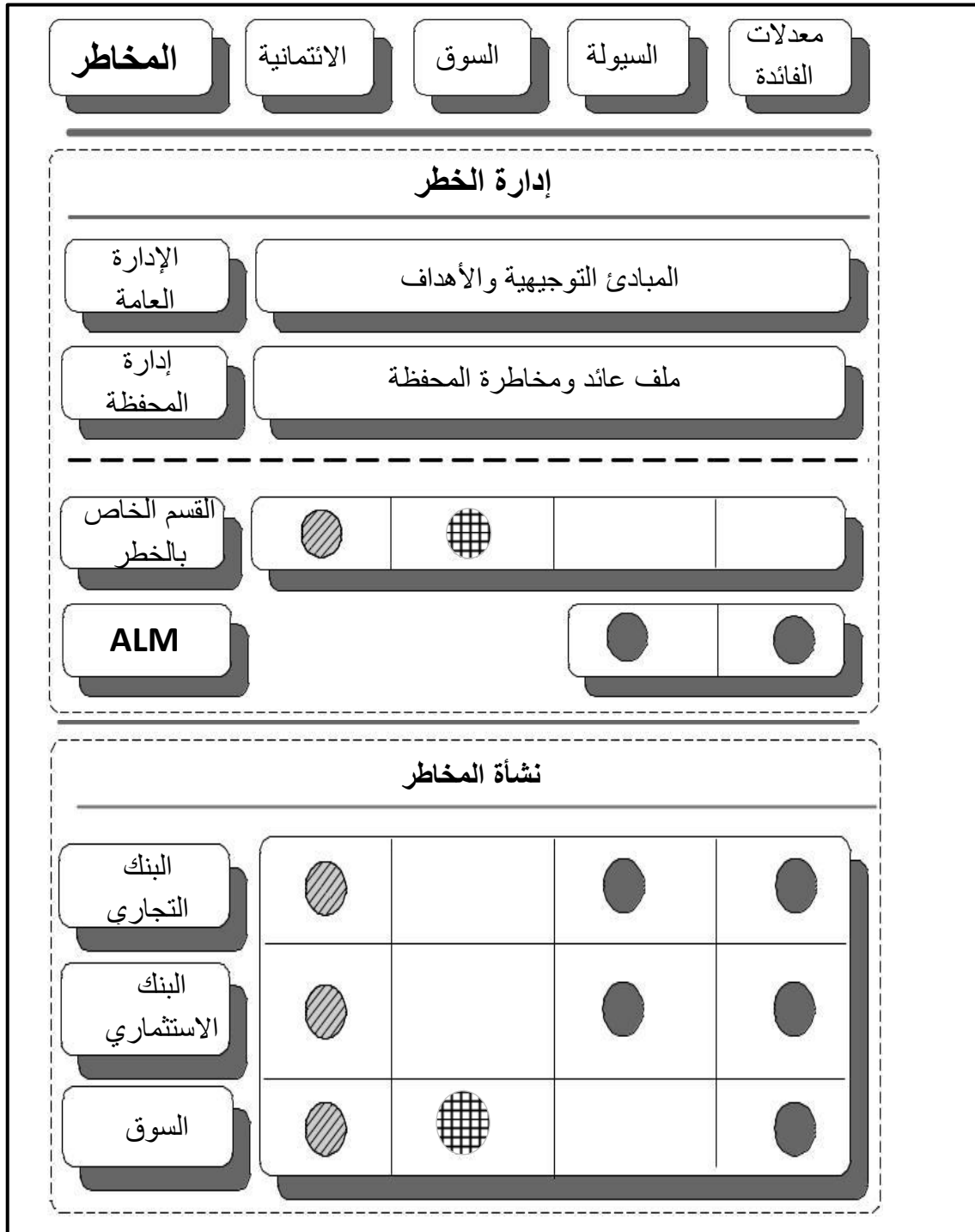
<sup>1</sup> Enterprise risk management itegrated framework, Guide from the the committee of sponsoring organizations of the Treadway commission, 2004, P: 22.

- **تقييم المخاطر:** يتم تحديد المخاطر وتحليلها ووضع كيفية إدارتها، فالمخاطر مرتبطة بالأهداف.
  - **الاستجابة للمخاطر:** يقوم الموظفون بتحديد وتقييم الاستجابة للمخاطر، والتي تشتمل على تجنب أو قبول أو تقاسم المخاطر. فالإدارة تختار مجموعة من الإجراءات للتعامل مع هذه المخاطر.
  - **أنشطة الرقابة:** يتم وضع السياسات والإجراءات وضمان تنفيذها، للمساعدة في تأمين الاستجابة للخطر والإدارة تضمن تنفيذها على نحو فعال؛
  - **المعلومات والاتصالات:** يتم تحديد المعلومات ذات الصلة ووضعها في إطار زمني، وذلك لتمكين الأفراد من معرفة مسؤولياتهم، فالمعلومة مهمة لجميع المستويات بالمؤسسة ولها دور كبير في تعريف وتحديد وتقييم الاستجابة للخطر.
  - **الضبط والتحكم:** يتم التحكم في مجمل إدارة المخاطر بالمؤسسة وإجراء التعديلات حسب الضرورة وبهذه الطريقة يتم التفاعل بشكل حيوي، فالتحكم الجيد يتم من خلال الإدارة المستمرة والتقييمات المنفصلة عن إدارة المخاطر بالمنشأة.
- كما أن **coso2013** أيضا قامت على 5 مكونات: وكل مكون مرتبط بمجموعة من المبادئ والتي يبلغ عددها 17، والمكونات كالتالي:<sup>1</sup>

- بيئة الرقابة؛
  - تقييم المخاطر؛
  - أنشطة الرقابة؛
  - المعلومات والاتصالات؛
  - التوجيه أو القيادة.
- والشكل الموالي يوضح كيفية إدارة المخاطر استنادا إلى الأخطار والوظائف الخاصة بكل قسم في البنك:

<sup>1</sup> Pocket guide, **Coso2013 une opportunité pour optimiser votre contrôle interne dans un environnement en mutation**, institut français de l'audit et du contrôle internes, PWC France, juillet 2013, p: 18.

الشكل رقم (2-6): رسم خرائط إدارة المخاطر مع خطوط الأعمال والوظائف الرئيسية



**Source:** Joel Bessis, *Risk management in banking*, 2<sup>nd</sup> edition, John Wiley & sons, Ltd, Chichester, England, 2002, p: 68.

من الشكل رقم (2-6)، يتضح لنا التالي:

- من وظائف الإدارة العامة في المؤسسة المالية أو البنك التجاري، وضع مختلف المبادئ التوجيهية وتحديد الأهداف بدقة؛

- يتم إدارة المحفظة الاستثمارية من خلال وضع ملف خاص بالمحفظة الاستثمارية، من حيث العائد والمخاطرة؛
- وجود قسم خاص بإدارة المخاطر، وكذا إدارة هيكل الأصول والخصوم-Asset (ALM) Liability Management.

### المبحث الثالث: المخاطر الائتمانية

النشاط الأساسي للبنك يتمثل في منح القروض والتسهيلات الائتمانية بمختلف أشكالها وأنواعها مما يفرض على البنك التعامل مع مختلف العملاء ذوي الملاءة الجيدة والضعيفة، وتقديم القروض القصيرة والطويلة الأجل، فلا يمكن للبنك أن يقتصر في تعاملاته على العملاء ذوي المخاطرة المنخفضة فحسب، ولذلك فإن تعامله مع جميع أنواع العملاء يعرضه لمخاطر الاسترداد، وعجز المقترضين عن سداد التزاماتهم.

### المطلب الأول: مفهوم، أسباب المخاطر الائتمانية

يخضع منح القروض لعدة اعتبارات شأنه في ذلك شأن المؤسسات الاقتصادية، حيث يتم تقسيم الزبائن إلى عادين ومشكوك فيهم، أما بالنسبة للبنوك التجارية فيتم تقييم العملاء إلى عملاء ذوي مخاطرة مرتفعة وعملاء ذوي مخاطرة منخفضة.

عند الشروع في أي نوع من الاستثمارات أو القروض يظهر دائماً احتمال التخلف عن السداد، وكذا المخاطر التي يتم إهمالها في حالة الاستثمار في السندات الحكومية، وذلك لأن الحكومة تستطيع دوماً تسديد قروضها الداخلية، حتى لو اقتضى الأمر طبع نقود جديدة لسداد القرض، ولكن عند إقراض النقود إلى مؤسسات أخرى أو لأفراد فإن المقترضين قد يكونون غير قادرين على سداد القرض في موعد الاستحقاق، وكلما طالت مدة استحقاق القرض أو الاستثمار كلما كان هناك صعوبة في تقدير عامل المخاطرة.<sup>1</sup>

### 1. مفهوم المخاطر الائتمانية

تنشأ المخاطر الائتمانية نتيجة احتمال عدم قدرة العميل على الوفاء بالتزاماته في الوقت المحدد، والتي تتأثر بها إيرادات البنك ورأس ماله، لذا فالمخاطر الائتمانية تحدث عندما يتعذر على البنك استعادة الفائدة وأصل المبلغ المقترض أو كليهما، واستناداً إلى ما سبق ذكره فإن المخاطر الائتمانية تنتج بسبب عدم السداد الكامل وفي الموعد المحدد مما ينجر عنه خسارة مالية كبيرة للبنك.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> سامي خليل، النقود والبنوك، شركة كاظم للنشر والترجمة، الكويت، 1982، ص: 463.

<sup>2</sup> علي عبد الله شاهين، بهية مصباح، أثر إدارة المخاطر على درجة الأمان في الجهاز المصرفي الفلسطيني، مجلة الأقصى: سلسلة العلوم الإنسانية، المجلد 15، العدد 01، جامعة الأقصى، فلسطين، 2011، ص: 13.

■ مجموعة من التعاريف للمخاطر الائتمانية:

**التعريف الأول:** "يعرف الخطر الائتماني بأنه الخطر المرتبط بالزبون الذي لا يستطيع الوفاء بالتزاماته المالية في الزمن المحدد".<sup>1</sup>

**التعريف الثاني:** "تتعلق المخاطر الائتمانية دائماً بالسلفيات أو القروض والسحب على المكشوف أو أي تسهيلات ائتمانية تقدم للعملاء، وتتجم المخاطرة عادة عندما يمنح المصرف العملاء قروضا واجبة السداد في وقت محدد في المستقبل، ويفشل العميل في الوفاء بالتزاماته في أجل استحقاق القروض، أو عندما يفتح البنك خطاب اعتماد مستندي لاستيراد بضائع نيابة عن العميل، ويعجز عن توفير المال الكافي لتغطية البضائع حين وصولها".<sup>2</sup>

**التعريف الثالث:** "تعرف لجنة بازل المخاطر الائتمانية بأنها فشل إمكانات المقترضين في الوفاء بالتزاماتها التعاقدية للفريق الآخر، وفقا للشروط المتفق عليها، فالسبب الرئيسي لهذا النوع من المخاطر هو التراخي الائتماني للمقترضين، نتيجة الافتقار إلى إدارة جيدة لمخاطر المحفظة الائتمانية".<sup>3</sup>

**التعريف الرابع:** "المخاطرة الائتمانية تعني عدم تسديد القرض بأكمله أو جزء منه أو الفائدة المستحقة عليه في تاريخ الاستحقاق، فالمخاطرة الائتمانية ترتبط بصورة مباشرة بعملية سداد المستحقات في التواريخ المحددة لها فكلما كان التسديد في الوقت المحدد كلما انخفضت هذه المخاطرة والعكس صحيح".<sup>4</sup>

**التعريف الخامس:** "الخطر الائتماني هو الخسارة الناتجة عن عدم قدرة أو رغبة الطرف الآخر، دفع التزاماته المالية، الأمر الذي يؤدي إلى ضياع أو الفشل في استرجاع القرض، فالخسائر تعتمد على حجم الضمانات الممنوحة والاتفاقيات المبرمة بين الطرفين، فحسب بعض الاتفاقيات يتم تسهيل الضمان فور الفشل في التسديد".<sup>5</sup>

ومن التعاريف السابقة نستنتج أن المخاطر الائتمانية تتمثل في عدم رغبة أو قدرة العميل على الوفاء بأصل القرض، وكذا الفائدة في آجال الاستحقاق مما يعرض البنك إلى احتمال خسارة مبلغ القرض والفائدة معا في ظل عدم وجود ضمانات كافية أو في حالة تآكل هذه الضمانات.

<sup>1</sup> Thomas P.Gerrity, Robert.S.Hamada, George Bain, *L'art de la Finance: Gestion des Risque*, Edition Village Mondial, Paris, France, 1998, P: 266.

<sup>2</sup> محمد الصيرفي، إدارة البنوك، الطبعة الأولى، دار المناهج، عمان، الأردن، 2006، ص: 66.

<sup>3</sup> عبد السلام محمد خميس، محمد عبد الوهاب العزاوي، نظرية المؤامرة والانهيار المصرفي: بين مقررات لجنة بازل وتقليل المخاطر المصرفية، الطبعة الأولى، دار الذاكرة، بغداد، العراق، 2014، ص: 84.

<sup>4</sup> حيدر نعمة الفرجي، الأساليب المعرفية لمدراء الائتمان وأثرها في المخاطر الائتمانية: دراسة تطبيقية لعينة من المصارف الأهلية العراقية، مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد 56، الجامعة المستنصرية، العراق، 2008، ص: 134.

<sup>5</sup> Erik Banks, Richard Dunn, *Practical risk management, an executive guide to avoiding surprises and losses*, John Wiley & Sons, Ltd, Chichester, England, 2003, P: 19.

## 2. أسباب المخاطر الائتمانية:

تتضمن المخاطرة الائتمانية مخاطر درجة التقلب في الأرباح التي يمكن أن تنشأ نتيجة لخسائر القروض والاستثمارات، المتمثلة بالديون المعدومة والناجمة عن التركيز الائتماني سواءً في مجال معين أو على عملاء محددين.<sup>1</sup>

تنشأ المخاطر الائتمانية نتيجة لعوامل عديدة ومختلفة، تؤدي إلى عدم سداد الدين في موعد الاستحقاق، منها ما هو متعلق بالمقترض أو بالمصرف أو بظروف متعلقة بالبيئة الخارجية ويمكن تلخيص أهم الأسباب بالآتي:<sup>2</sup>

- تراجع الأوضاع الاقتصادية العامة في البلد، وحصول ظروف طارئة غير متوقعة؛
- اهتمام المصارف بزيادة أرباحها، بغض النظر عن درجة المخاطر التي تتضمنها عملية التوسع في الإقراض؛
- عدم قيام المصارف بمتابعة أوضاع المقترضين والمشاريع الممولة؛
- عدم دقة الدراسات الائتمانية التي يقوم بها موظفو الائتمان، سواءً كان ذلك ناجم عن ضعف تأهيل هؤلاء الموظفين أم ناجمًا عن الضغوط التي تمارسها إدارات المصارف في مجال التوسع في منح الائتمان، خلافاً لتوصيات أقسام الائتمان؛
- عدم تناسب مواعيد تسديد أقساط القرض مع التدفقات النقدية للمقترض؛
- عدم تناسب مبلغ القرض مع احتياجات المقترض، إذ يتم دراسة التسهيلات في ضوء معاملات الزبون مع المصرف في الحسابات المختلفة كالحساب الجاري والاعتمادات والكفالات والودائع وبعد أن يتأكد المصرف من أن اسم الزبون غير وارد في قوائم الزبائن المتوقفين عن الدفع أو المسحوبة عليهم مذكرات احتجاج.

ومن بين أسباب المخاطر الائتمانية أيضا نجد التالي:<sup>3</sup>

- تركيز المصارف عند منحها للقروض على مناطق جغرافية أو على نشاطات اقتصادية محددة فالتوزيع غير المنتظم للقروض يؤدي إلى زيادة المخاطر، والسبب في ذلك يعود إلى العوامل الاقتصادية التي تؤثر سلباً على المقترضين في مجال معين.
- تساهل المصارف في منح القروض، مما يؤدي إلى منح قروض غير جيدة وينجم عن ذلك زيادة مخاطر عدم السداد بحيث تكون نسبة خسائر القروض في أقصى مستوياتها.

<sup>1</sup> خالد أمين، إسماعيل إبراهيم الطراد، مرجع سبق ذكره، ص: 114.

<sup>2</sup> سلوى عبد الجبار عبد القادر، مرجع سبق ذكره، ص: 345.

<sup>3</sup> سجي فتحي محمد يونس، أثر التركيز الائتماني القطاعي في ربحية ورأس المال المصارف التجارية: دراسة تطبيقية على بنك الإسكان الأردني والبنك الأردني الكويتي، مجلة تنمية الرافدين، المجلد 35، العدد 114، جامعة الموصل، العراق، 2013، ص: 91.

- قيام المصرف بمنح قروض إلى دول أجنبية أو إلى شركات القطاع الخاص الأجنبي، مما يعرضه إلى مخاطر متعددة والتي تنشأ عن عدم قدرة المقترض الأجنبي على تحويل القيمة بالعملة الأجنبية، بسبب إجراءات المنع لتحويل العملة الأجنبية التي يحددها البنك المركزي في البلد المقرض.

و تصنف أسباب المخاطر الائتمانية إلى التالي:<sup>1</sup>

- **المخاطر العامة:** وتتمثل في المخاطر الناجمة عن عوامل خارجية يصعب التحكم فيها، كالوضع السياسية والاقتصادية للبلد الذي يمارس فيه المقترض نشاطه أو ما يعرف بخطر البلد، بالإضافة إلى العوامل الطبيعية التي تتمثل في الكوارث الطبيعية كالفيضانات والزلازل... الخ.
- **المخاطر المهنية:** وهي المخاطر المرتبطة بالتطورات الحاصلة، والتي يمكن أن تؤثر في نشاط أي قطاع اقتصادي، كالتطورات التكنولوجية ومدى تأثيرها على شروط ونوعية وتكاليف الإنتاج، التي تهدد المنظمات التي لا تخضع للتحديث المستمر بالزوال من السوق وعدم قدرتها على التسديد.
- **المخاطر الخاصة بالمقترض:** وهو الخطر الأكثر انتشارا وتكرارا، والأصعب في التحكم والذي يكمن في:

- الخطر المالي: يتعلق أساسا بمدى قدرة المنظمة على الوفاء بديونها في الآجال المتفق عليها ويتم تحديد ذلك من خلال تشخيص الوضعية المالية لها، عن طريق دراسة الميزانيات، جدول التمويل حساب النتائج.
- مخاطر الإدارة: هي المخاطر المرتبطة بنوعية الإدارة، والتي نقصد بها خبرة وكفاءة مسيري المنظمة المقترضة وأنماط السياسات التي تتبعها في مجالات التسعير وتوزيع الأرباح، لأن عدم وجود موظفين مؤهلين وذوي خبرة جيدة، يمكن أن يؤدي إلى عدم استغلال الأموال المقترضة.
- الخطر القانوني: ويتعلق بالوضعية القانونية للمنظمة ونوع نشاطها الذي تمارسه ومدى علاقتها بالمساهمين.
- خطر البلد: ويظهر عند تقديم قرض لشخص ما يمارس نشاطه في بلد أجنبي، ويصبح غير قادر على الوفاء بالتزاماته، نتيجة لتحديد أو فرض قيود على عملية تحويل أو تبديل العملة الصعبة الوطنية للبلد الذي يمارس فيه نشاطه، أو عندما تكون نشاطات الإدارة العمومية للبلد غير مضمونة، وبالتالي تؤثر هذه الظروف سلبا على إمكانياته في النشاط والإنتاج.

<sup>1</sup> كمال رزيق، فريد كورتل، إدارة مخاطر القروض الاستثمارية في البنوك التجارية الجزائرية، المؤتمر العلمي السنوي الخامس: نحو مناخ استثماري وأعمال مصرفية إلكترونية، جامعة فيلادلفيا الأردنية، يومي: 4-5 جويلية 2007، ص ص: 4-5.

## المطلب الثاني: أنواع، صور وأقسام المخاطر الائتمانية

تتعدد صور وأنواع المخاطر الائتمانية والتي سيتم التطرق لها في هذا المطلب، من خلال ارتباطها بالإدارة والنشاط والصناعة الممولة والعديد من الاعتبارات التي تتعلق بالبنك مانح القرض.

## 1. أنواع المخاطر الائتمانية

يتكون خطر الائتمان من مخاطر عدم استرجاع الأموال التي يقدمها البنك للعملاء ومخاطر الانكشاف، ومخاطر التعرض ولذلك على البنك تحليل المخاطر الائتمانية وتقييم الضمانات المقدمة.<sup>1</sup>

## 1.1 المخاطر الائتمانية وفقا لطبيعتها:

## 1.1.1 مخاطر العجز عن السداد:

تتجسد في احتمالية حدوث عجز عن السداد، أي تفويت الالتزام بالدفع والدخول في إجراء قانوني، ويتم إعلان العجز عن الدفع عندما لا يتم تسديد المبالغ المجدولة في مواعيدها لفترة أقل من 03 أشهر بعد حلول موعد السداد، وهو ما يؤدي عادة إلى حدوث تفاوض، وبالرغم من أن بعض الاتفاقيات يمكن أن تؤدي إلى الدفع الفوري لكافة الديون المعلقة، وبدون تنازلات من جانب المقرض، إلا أن العجز عن السداد يمكن أن يكون اقتصاديا عندما تتخفف القيمة الاقتصادية للأصول عن قيمة الديون المعلقة وتقاس مخاطرة العجز عن السداد من خلال احتمالية حدوث التوقف عن السداد أثناء فترة زمنية معينة وتتوقف مخاطرة العجز عن السداد على المركز الائتماني للمقترض والذي بدوره يستند على حجم الشركة وعواملها التنافسية ونوعية الإدارة وحملة الأسهم. ويمكن استخدام الإحصائيات التاريخية لحالات العجز عن السداد ويمكن الحصول على هذه البيانات داخليا أو الحصول عليها من خلال وكالات التقدير أو من السلطات المركزية، كما يمكن اشتقاق نسبة حالات العجز عن السداد في فترة زمنية إلى العينة الكلية للمقترضين.<sup>2</sup>

## 2.1.1 مخاطرة الاسترداد:

إن الاسترداد في حالة العجز عن السداد لا يمكن التنبؤ بها، وتتوقف على نوعية العجز عن السداد وعوامل عديدة مثل الضمانات المستلمة من المقترض، نوعية الضمانات، التي يمكن أن تكون عبارة عن ضمانات شخصية أو عينية، لذا يتحقق عامل الأمان للبنك عند منحه للقروض القصيرة الأجل فتتخفف مخاطرة عدم السداد إلى مستويات دنيا.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dan Chelly, Stéphane Sébéloué, **Les métiers du risque et du contrôle dans la banque**, Optimind Winter publication, Paris, France, 2014, P: 12.

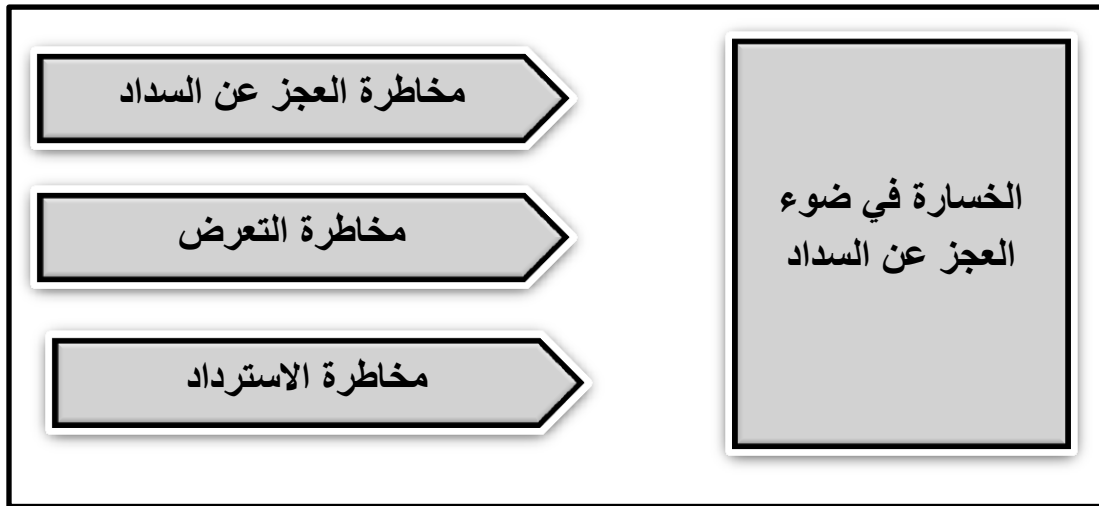
<sup>2</sup> مهند حنا نقولا عيسى، إدارة مخاطر المحافظ الائتمانية، مرجع سبق ذكره، ص ص: 91-93.

<sup>3</sup> Paul M.Healy, Victor L.Bernard , Krishna G. palepu, **Business analysis and valuation using financial statements**, 3<sup>rd</sup> edition, cengage learning, Australia, 2003,P: 557.

### 3.1.1 مخاطرة التعرض:

مخاطرة التعرض تتمثل في المبلغ الإجمالي الممنوح للمقترض من قبل المقرض، وحجم مخاطرة التعرض للخطر أو الانكشاف يشير إلى المدى الذي يتعرض له البنك لمخاطر الخسارة في حالة تخلف المقترض عن السداد، ويمكن تقليل هذا النوع من المخاطر عن طريق المشتقات المالية أو ما يعرف بعقود مبادلة العجز أو عن طريق الأدوات المالية الأخرى.<sup>1</sup> لقد كان هذا النوع من المخاطر منخفضاً في البنوك الأمريكية ثم ارتفع إلى الذروة خلال أزمة الرهن العقاري سنة 2008، حتى في البنوك التي لا تعتمد على المشتقات المالية الحديثة فقد تعرضت إلى مخاطر الانكشاف، وخاصة في محفظة القروض الخاصة بها.<sup>2</sup> والشكل التالي يوضح أنواع المخاطر الائتمانية

الشكل رقم (2-7): أنواع المخاطر الائتمانية



المصدر: طارق عبد العال حماد، إدارة المخاطر: أفراد- إدارات- شركات- بنوك، مخاطر الائتمان والاستثمار والمشتقات وأسعار الصرف، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2007، ص: 244.

الشكل رقم (2-7)، يوضح تقسيمات المخاطر وفقاً لطبيعتها والمتمثلة في مخاطرة العجز عن السداد، مخاطرة التعرض، مخاطرة الاسترداد.

### 2.1 أنواع المخاطر الائتمانية وفقاً لمصادرها على النحو التالي:<sup>3</sup>

#### ▪ مخاطر العميل أو الشركة Company Risk:

وهي تلك المخاطر المرتبطة بطبيعة نشاط الشركة وأدائها التشغيلي ومركزها المالي بشكل عام.

<sup>1</sup> <http://www.investopedia.com/terms/c/credit-exposure.asp>, consulté le: 2016/08/20 ,12h:00.

<sup>2</sup> Juliane Begenau and others, **Bank's risk exposures, working paper**, National Bureau of Economic Research Publications, Cambridge, July 2015, P: 3.

<sup>3</sup> محمد مطر، الاتجاهات الحديثة في التحليل المالي والائتماني: الأساليب والأدوات والاستخدامات العملية، الطبعة الثانية، دار وائل، عمان، الأردن، 2006، ص: 377.

### ▪ مخاطر الإدارة Management Risk:

هي المخاطر المرتبطة بنوعية الإدارة، وأنماط السياسات التي تتبعها في مجال التسعير وتوزيع الأرباح وكذلك النظم المطبقة في مجال الرقابة على المخزون، والرقابة الداخلية والسياسات المحاسبية التي تطبقها وطبيعة هذه السياسات من حيث كونها ليبرالية أم متحفظة.

### ▪ مخاطر الصناعة Industry Risk:

هذا النوع من المخاطر يصاحب الصناعة التي تعمل فيها الشركة المقترضة، باعتبار أن العمل في بعض الصناعات كالصناعات الإلكترونية مثلا وصناعة الحاسبات يصاحبه عادة مخاطر أعلى من غيره، وذلك بسبب مخاطر التقادم التي تنتج عن خضوعها للتحديث المستمر.

### ▪ مخاطر الاقتصاد الكلي Macro Risk:

ترتبط بالبيئة الاقتصادية العامة في الدولة التي تعمل فيها الشركة مثل المخاطر السياسية، التقلبات التي تحدث في أسعار الفائدة وفي معدلات النمو الاقتصادي ومعدلات النمو السكاني، والتغيرات في القوانين والتشريعات، السياسات النقدية وقوانين تحويل العملة الأجنبية.

### ▪ مخاطر السيولة Liquidity Risk:

وهذا النوع من المخاطر على خلاف الأنواع الأربعة السابقة يرتبط بالمقرض وليس بالمقترض، وتنتشأ مخاطر السيولة من احتمال عدم قدرة العميل على تسديد التزاماته في الوقت المحدد حسب الجدول الزمني المنفق عليه، فتنشأ حينئذ ما يعرف بمخاطر الفشل في المطابقة أو المواءمة mismatching risk، بين السحوبات النقدية للعملاء وتسديدات العميل المقترض.

### ▪ مخاطر تذبذب أسعار الصرف وأسعار الفائدة Interestrate and Exchange Risk:

تظهر مخاطر أسعار الصرف عند إقراض العملاء في الخارج، أو عندما يكون القرض قد تم بعملة البلد الموجود فيه المقترض، ففي حالة انخفاض سعر عملة تلك الدولة مثلا فإن ذلك يعني خسارة أكيدة للبنك المقرض، حيث أن القيمة الشرائية للأموال التي يحصلها سوف تكون أقل، وأما إذا كان القرض بالعملة الصعبة كالدولار الأمريكي مثلا وحصل أن انخفض سعر الدولار بعد منح القرض، فإن المقترض الأجنبي عليه أن يدفع أموالا أكثر من عملة بلده حتى يتمكن من سداد القرض، أما عن مخاطر أسعار الفائدة فإن ارتفاع أسعار الفائدة على القروض يؤدي إلى قلة إقبال العملاء على القروض لأن تكلفتها سوف تكون مرتفعة، وقد تكون أعلى من الدخل المتوقع حصولهم عليه من المشاريع التي يمولونها من خلال القروض، ونتيجة لذلك ينخفض مستوى القروض لدى البنك مما يؤثر على أرباحه. وكذلك إذا

ارتبط البنك بسعر فائدة ثابت على وديعة لمدة سنة مثلا وحدث وانخفضت أسعار الفوائد على القروض خلال السنة، فإن نتائجها المالية قد تتأثر أيضا.<sup>1</sup>

## 2. صور المخاطر الائتمانية:

### 1.2 المخاطر المتعلقة بالمقترض:

إن مخاطر التخلف عن السداد تتمثل في عدم مقدرة المدين أو المقترض في التصرف على النحو المطلوب في القرض، والذي يتمثل في فشل المقترض في دفع ديونه في تاريخ الاستحقاق.<sup>2</sup> تتمثل المخاطر المتعلقة بالمقترض في:

#### 1.1.2 أهلية المقترض وصلاحيته الاقتراض:

من الطبيعي اطمئنان البنك إلى أن المتعاقد على القرض له الحق في تمثيل المنشأة المقترضة وأنه يملك سلطة الإقراض والتعاقد على القرض بكافة شروطه وضمائنه، ويجب أن يتم التعرف على الشكل القانوني للمنشأة المقترضة، وحقوق وسلطات المديرين في الاقتراض، وفي حال عدم وجود نص في عقد الشركة ينظم الاقتراض يتعين موافقة الجمعية العمومية أو الشركاء جميعا، ويجب على البنك الوقوف على حدود صلاحية المنشأة المقترضة في التعاقد، وذلك بالاطلاع على التفويض الصادر لها في هذا الشأن من السلطة المختصة، والشروط التي يمكنه التعاقد على أساسها، حتى يطمئن البنك أنه لم يتجاوز الحدود المفوض فيها.

#### 2.1.2 السمعة الائتمانية للمقترض:

تستنبط من المعلومات التي يتم تجميعها عنه، والتي تعكس مدى احترامه لتعهداته ووفائه بالالتزامات في مواعيدها، وتهتم البنوك بالتعرف على ما إذا كان المقترض قد اعتاد أن يماطل في السداد أو أنه لا يوفي التزاماته إلا بالضغط عليه. ويجب الاطمئنان إلى حسن نواياه وأمانته، وهذه الأمور وغيرها يكشفها الاستعلام من السوق ومن البنوك وباسترجاع تجربة البنك في التعامل معه في الماضي، ولاشك أن أمانة العميل في التعامل تعد أمرا ضروريا حتى مع توافر الضمانات، وذلك لتلافي المشاكل التي قد تنشأ عن التصرفات السيئة لبعض الملاك واستخدامهم لطرق احتيالية تضر بالبنك.

#### 3.1.2 السلوك الاجتماعي للمقترض:

يقصد به طريقة معيشتة وعلاقته بالغير وأسلوبه في الإنفاق، فهذه التصرفات الشخصية قد تؤثر على نشاط المقترض، وقد تسبب له بعض الصعوبات المالية.

<sup>1</sup> عبد المعطي رضا أرشيد، محفوظ أحمد جودة، إدارة الائتمان، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان، الأردن، 1999، ص ص: 214-215.

<sup>2</sup> Wendell Schollander, Wes Schollander, **Bankruptcy for small business**, Sphinx publishing, 1<sup>ST</sup> edition, ARIZONA, USA, 2008, P: 177.

**4.1.2 المركز المالي للمقترض:**

يتم معرفة المركز المالي للمقترض من خلال دراسة القوائم المالية (الميزانية وحساب نتائج والمناجزة وحساب الأرباح والخسائر)، ومن ثم استخراج المؤشرات المالية المختلفة التي توضح مدى توازن الهيكل التمويلي للمنشأة ومدى اعتمادها على الاقتراض الخارجي، وسيولة أصولها وتطور نشاطها وحجم أعمالها، ومعدلات الأرباح المحققة ومدى تماشيها مع المعدلات السائدة في النشاط المماثل.

**5.1.2 المقدرة الإنتاجية للمقترض:** ويتم الحكم عليها من خلال مدى كفاءة استخدام المقترض لعناصر الإنتاج المختلفة، والأسلوب المتبع في الإنتاج والتنظيم الداخلي للمنشأة وخبرة العاملين فيها، ومدى جودة إنتاجها وتقبل السوق لها وانتظام عملاتها في السداد، وخططها بشأن الإنتاج والتوسع في النشاط بالمستقبل.<sup>1</sup>

**2.2 المخاطر المرتبطة بالنشاط الذي تم تمويله:**

تتعدد وتتنوع هذه المخاطر في ضوء الظروف المحيطة بالائتمان المطلوب والضمانات المقدمة والتطورات المستقبلية المتوقعة، والمرتبطة بأبعاد العمليات المطلوب تمويلها في المستقبل، فمثلا مخاطر الائتمان بضمان أوراق مالية يختلف عنه بضمانات عقارية، ويوجد أيضا عدة مخاطر مرتبطة بالضمانات المقدمة للبنك كالعقارات التي تكون محل نزاع أو الكمبيالات... الخ.<sup>2</sup>

**3.2 المخاطر المتصلة بأخطاء البنك:**

ترتبط هذه المخاطر بمدى قدرة إدارة الائتمان في البنك على متابعة الائتمان المقدم للعميل، ومراقبته والتحقق من قيام العميل بالمتطلبات الضرورية، والكشف عن الأخطاء التي تحصل والتي تتسبب في درجة كبيرة من المخاطر، وما يساهم في زيادة حدة المخاطر الائتمانية، عدم قيام البنك بحجز ودائع العميل، والتي يتم وضعها كضمان للتسهيلات الائتمانية وقيام العميل بسحب هذه الوديعة.

**4.2 المخاطر الناجمة عن فعل الغير:**

قد يتعرض المقترض بسبب فعل الغير إلى بعض الأخطار التي قد تؤثر في قدرته على الوفاء بالتزاماته، والتي ليس من اليسير تحصيلها ومن أمثلتها إفلاس أحد كبار مديني العميل، أو نشر معلومات غير حقيقة عن العميل توهي بسوء مركزه، وتكون نتيجة قيام البنوك المتعاملة معه بالحد من التسهيلات الائتمانية الممنوحة له على نحو يؤثر على نشاطه.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> شريف مصباح أبو كرش، إدارة مخاطر الائتمان المصرفي، ورقة مقدمة إلى المؤتمر العلمي الأول: الاستثمار والتمويل في فلسطين بين آفاق التنمية والتحديات المعاصرة، الجامعة الإسلامية، فلسطين، 8 - 9 ماي 2005، ص: 07-08.

<sup>2</sup> عمر هاشم طه، دور سياسات منح الائتمان المصرفي في تقليل المخاطر وزيادة الأرباح: دراسة ميدانية في مصرف الشمال للتنمية والاستثمار، مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 3، العدد2، جامعة كركوك، العراق، 2013، ص: 68.

<sup>3</sup> شريف مصباح أبو كرش، المرجع نفسه، ص: 10.

## 5.2 المخاطر الناجمة عن الظروف الاقتصادية والسياسية:

وتتعلق بالظروف الاقتصادية والسياسية للبلد، ففي حالة عدم وجود استقرار سياسي أو أمني تزداد حدة المخاطر الائتمانية، إضافة إلى ضعف الرقابة على البنوك العامة والخاصة وعدم وضوح القوانين التي تنظم عمل البنوك، وبالأخص البنوك الأجنبية والخاصة.

## 3. أقسام المخاطر الائتمانية:

تنقسم المخاطر الائتمانية إلى:<sup>1</sup>

- مخاطر إقراضية مباشرة: وهي مخاطر تتعلق بعدم سداد القرض وأنواع الائتمانات الأخرى.
- مخاطر إقراضية محتملة: وهي مخاطر ترتبط بالائتمان غير المباشر، مثل الاعتمادات والكفالات التي يمكن أن تتحول إلى مخاطر إقراضية مباشرة طويلة مدة الاعتماد.
- مخاطر المصدر: ينشأ هذا النوع من المخاطر بسبب تغير وضع المصدر لسندات الدين مما ينتج عنه تغير في قيمة السند تؤدي إلى الخسارة.
- مخاطر ما قبل التسويات: وهي مخاطر تتعلق بعدم قدرة أحد الشركاء التجاريين على تسديد التزاماته.
- مخاطر التسويات: تتعلق بالمخاطر التي ينطوي عليها الدفع نيابة عن أحد الشركاء التجاريين وقبل التأكد من تنفيذه للتعهد المطلوب منه.
- مخاطر التحصيل: وهي مخاطر تنشأ نتيجة إجراء تحويل بناءً على تعليمات أحد الزبائن وقبل أن يقوم بالدفع.

## المطلب الثالث: معايير تقييم مخاطر الائتمان

التقييم عبارة عن عملية حيوية مهمة لأي منظمة اقتصادية، وليس للبنوك فحسب وتتمثل أهميته في إبراز نقاط القوة والضعف وكذا أهم الإيجابيات والسلبيات ومن ثم تقويمها، وعملية التقييم في البنك ليست عملية قبلية تسبق عملية منح القروض فقط، بل على البنك متابعة وتقييم القرض قبل وأثناء وبعد منحه لتقادي المخاطر الائتمانية.

**1. تحليل الائتمان:** هو إجراء يتخذ لتحديد احتمال تسديد العميل لالتزاماته، إذ أن هناك عدة إجراءات لمعرفة وترجيح ما إذا كان الزبائن سيسدون ديونهم، وأكثر المؤشرات وضوحاً هو مدفوعاته ومدى وفائه بالتزاماته في الماضي وكذا سرعة وفورية دفعه، ومع ذلك يجب مراعاة حدود الائتمان.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> عمر هاشم طه، مرجع سبق ذكره، ص: 68.

<sup>2</sup> Richard A. Brealey, *Fundamentals of corporate finance*, 3<sup>rd</sup> edition, McGraw-Hill, USA, 2001, P: 232.

يقوم البنك بتقييم مخاطر الائتمان من خلال طرح ثلاث أسئلة أساسية:<sup>1</sup>

- ما هو معدل الخسارة التاريخية للقروض والاستثمارات؟

- ماهي الخسارة المتوقعة في المستقبل؟

- ماهي استعدادات البنك لمواجهة الخسائر؟

2. قبل قرار منح الائتمان: ويخضع قرار منح الائتمان لعدة معايير ولا تنتهي عملية التقييم بمجرد منح الائتمان، بل تبقى مستمرة إلى غاية استرداد القرض.

### 1.2 التقييم على أساس 5Ps of credit:

يتم التقييم وفقا لهذا المعيار على أساس خمسة عناصر:<sup>2</sup>

▪ الأشخاص **People**: ويتعلق التقييم بكفاءة العميل والخبرة للمدراء وكذا التغطية التأمينية ومقدرة الإدارة وفعاليتها وذلك من خلال إدارة الشركة، العائد على رأس المال، العائد على مجموع الأصول.

▪ المنتج **Product**: والهدف منه تقييم كلا من الربحية والموازنة بين العائد والمخاطرة، الكمية السعر، وجودة السياسة الائتمانية، أهداف التسويق، الحصة السوقية، استبدال مقرضين آخرين.

▪ الدفع **Payment**:

- المصدر والتوقيت والاحتمالية.

- تمويل الأصول - حسب قائمة المركز المالي، الذمم المدينة، المخزون.

- التدفق النقدي - عدم التأكد لفترة زمنية أطول.

▪ الحماية **Protection**:

- داخلية: قائمة المركز المالي، قوة الرفع (leverage)، السيولة، أو بواسطة الضمان.

- خارجية: الكفالات، التوصيات.

▪ المتابعة **Perspective**: مدى جاذبية الشركة للزبون على المدى البعيد.

### 2.2 التقييم على أساس منهج PRISM:

ويعبر عن النظرة الحديثة لمكونات التحليل الائتماني من وجهة نظر المصرف مانح الائتمان ويقصد به ما يلي:<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Timothy W.Koch, S.Scott Mac Donald, **Bank management**, 4<sup>th</sup> edition, the Dryden press series in finance, London, 2000,p: 122.

<sup>2</sup> شريف مصباح أبو كرش، مرجع سبق ذكره، ص ص: 15- 16.

<sup>3</sup> زياد رمضان، محفوظ جودة، إدارة مخاطر الائتمان، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات، القاهرة، مصر، 2008، ص: 227.

- التصور الواضح **Perspective**: ويتعلق بالتصور الواضح لما سيكون عليه المشروع بعد حصول الشركة على الائتمان، ومن ثم إحاطة البنك بمخاطر منح الائتمان للمشروع والعوائد المتوقعة منه والمخاطر الناتجة عن ذلك، مما يستوجب من البنك تحليل أوضاع المقترض واستراتيجيات التشغيل والتمويل.
- القدرة على السداد **Repayment**: ويعني مدى قدرة المقترض على تسديد الدين وفوائده في تاريخ الاستحقاق.
- الغاية من الاقتراض **Intention**: ويجب أن لا يخرج المقترض عن مضامين السياسة الائتمانية المعمول بها في البنك.
- الضمانات **Safeguards**: يستحسن أن تكون الضمانات عينية أو شخصية كما يجب التأكد من إمكانية تأكلها أو اهتلاكها.
- الإدارة **Management**: أي تحليل الأساليب والإجراءات والسياسات الإدارية لطالب الائتمان بالإضافة إلى تحديد كيفية الاستفادة من مبلغ القرض، وكذا المعلومات عن رؤساء الأقسام والدوائر ومتخذي القرار المهمين والمحددة وظائفهم في الهيكل التنظيمي لمشروع طالب الائتمان.

### 3.2 طريقة LAAP:

- تهدف إلى تقييم الملاءة المالية للمقترض، من خلال مجموعة من المؤشرات المالية التي تمس:<sup>1</sup>
- السيولة **Liquidity**: حيث أن سيولة المؤسسة تبين مدى قدرتها على سداد التزاماتها المالية قصيرة الأجل في تواريخ استحقاقها.
- النشاط **Activity**: المبيعات تتطلب تمويلاً كبيراً سواءً من خلال التمويل بالدين أو من خلال حقوق الملكية.
- الربحية **Profitability**: الأرباح المناسبة تشكل أساس البناء أو الهيكل المالي للمؤسسة.
- الإمكانيات **Potentials**: فحص هيكل الإدارة، الموارد البشرية والموارد المالية.
- حيث يتم استعمال النسب المالية لتحليل السيولة، الربحية، النشاط.

<sup>1</sup> رقية شرور، إدارة المخاطر في البنوك التجارية ومؤشرات قياسها، الملتقى الدولي الثالث حول: استراتيجية إدارة المخاطر في المؤسسات: الآفاق والتحديات، جامعة حسيبية بن بوعلي، يومي 25-26 نوفمبر 2008، ص: 08.

## 4.2 طريقة النسب المالية Financial Ratios:

القوائم المالية تبين قدرة المقرض على سداد القرض، ولكنها لا تكشف الكثير عن رغبة المقرض في السداد، فالتحليل المالي يبين الحالة المالية والقوائم المالية السابقة للمقرض،<sup>1</sup> وعادة ما تعتمد البنوك قبل منح القروض، أين تلجأ إلى تحليل المركز المالي الحالي والمستقبلي للمؤسسة المقرضة، ومستوى ربحيتها، ومدى قدرتها على توليد تدفقات نقدية تكفي لتسيير عملياتها وأداء التزاماتها، وذلك عن طريق تحليلها، بالانتقال من الميزانية المحاسبية إلى الميزانية المالية، ومثال ذلك بعض النسب التي تطبق في قروض الاستغلال وقروض الاستثمار:<sup>2</sup>

▪ **النسب الخاصة بقروض الاستغلال:** ويعتمدها البنك في طلبات تمويل نشاطات الاستغلال، ومن بين هذه النسب:

- **نسب التوازن المالي:** ويتم حساب رأس المال العامل واحتياجات رأس المال العامل والخزينة.
- **نسب الدوران:** وتتكون من ثلاثة نسب هي: دوران المخزون، سرعة دوران الزبائن، سرعة دوران المورد.
- **نسبة السيولة العامة.**

▪ **النسب الخاصة بقروض الاستثمار:** عندما يقوم البنك بمنح القروض لتمويل الاستثمارات يقوم بحساب نسب أخرى تتماشى مع هذا النوع من القروض:

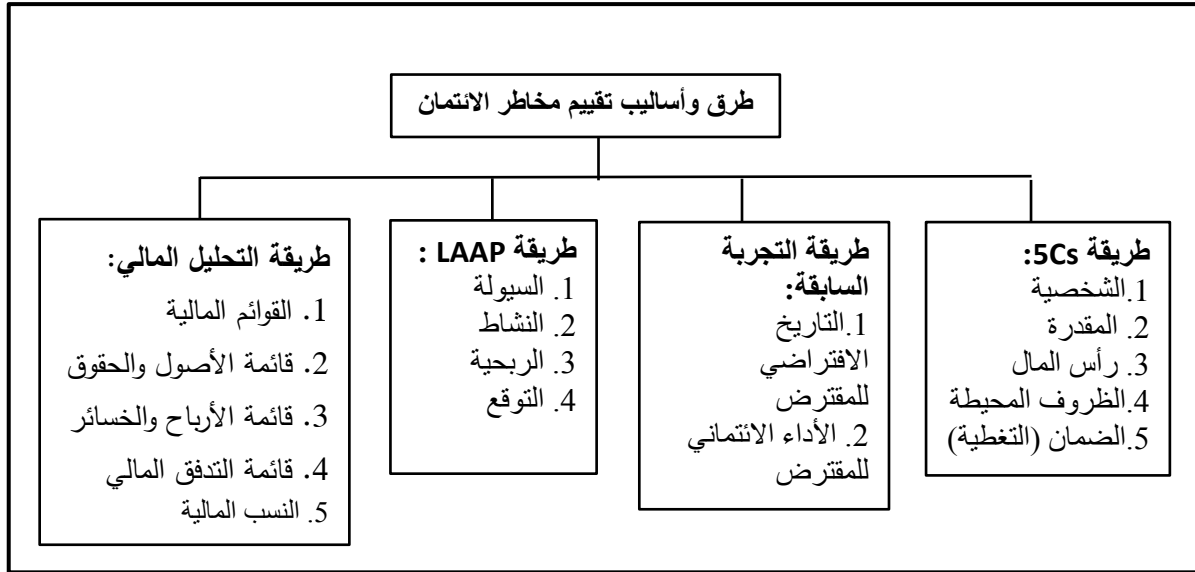
- **نسب التمويل الذاتي؛**
- **نسبة المديونية؛**

التقييم المالي للمشروع الاستثماري، وذلك بحساب صافي القيمة الحالية، ومعدل العائد الداخلي، فترة الاسترداد، مؤشر الربحية. والشكل التالي يوضح أهم أساليب تقييم مخاطر الائتمان

<sup>1</sup> Martin Fridson, Fernando Alvarez, **Financial statement analysis**, 3<sup>rd</sup> edition, John Wiley & Sons, Inc, USA, 2002, P: 267.

<sup>2</sup> مفتاح صالح، فريدة معارفي، إدارة المخاطر الائتمانية وتسييرها في البنوك الجزائرية، الملتقى الدولي الثالث حول: استراتيجية إدارة المخاطر في المؤسسات: الأفق والتحديات، جامعة حسيبية بن بوعلي، يومي 25-26 نوفمبر 2008، ص: 13.

الشكل رقم (2-8): أساليب تقييم مخاطر الائتمان



**المصدر:** شريف مصباح أبو كرش، إدارة مخاطر الائتمان المصرفي: ورقة عمل مقدمة إلى المؤتمر العلمي الأول للاستثمار والتمويل في فلسطين بين آفاق التنمية والتحديات المعاصرة، جامعة الخليل، كلية التمويل والإدارة، فلسطين، 8-9 ماي، 2005، ص: 13

الشكل رقم (2-8)، يبين طرق وأساليب تقييم المخاطر الائتمانية من خلال:

- طريقة 5Cs؛
- طريقة التجربة السابقة؛
- الطريقة المعتمدة على السيولة، النشاط، الربحية والتوقع؛
- طريقة التحليل المالي.

### 3. بعد قرار المنح

يجب على البنك متابعة المقترض من خلال:<sup>1</sup>

- استيفاء توقيعات العملاء على كافة العقود والضمانات والتعهدات المطلوبة للتسهيل وفق قرار السلطة المختصة ونظام البنك، وتسجيلها قبل أي استخدام للتسهيل.
- المتابعة والتحليل الدوري من خلال الاستعلامات والتحليلات المالية وكذا الزيارات الميدانية، والمتابعة الكاملة للنشاط وأرقامه وتنفيذ بنود وخطوات الدراسة الأصلية، والتحقق من التدفقات النقدية الداخلة والخارجة، ومعدل سداد الالتزامات.
- القياس والتحليل للمخاطر السابق احتمالها، وذلك بهدف حل المشاكل وتخطي العقبات والتنبؤ بالمخاطر، والاحتمالات السابق تقريرها لعلاجها مع العميل نفسه.
- المتابعة وذلك للتأكد من سلامة هذه التسهيلات، وعدم وجود بوادر تعثر في المشروع أو حدوث ما يؤثر على عناصر الائتمان وضماناته، بما يضمن القدرة على السداد.

<sup>1</sup> سمير الخطيب، مرجع سبق ذكره، ص ص: 147-148.

- متابعة أصول المشروع وضماناته واستمرارها، وخطوات التنفيذ وفق البرامج المحددة ماليا وواقعا.
- متابعة الجوانب المحيطة بالعملاء اقتصاديا ماليا وإداريا وفنيا، للتعرف على مدى سلامة التقارير السابقة.
- متابعة المراكز النقدية والمالية للعميل، إذ تعتمد البنوك على تقارير محاسبية ومالية ومتابعة الاستثمارات أثناء التنفيذ، سواءً من مراقبي حسابات المنشأة أو خارجها أو من خلال الزيارات للمختصين.

### المبحث الرابع: إدارة المخاطر الائتمانية

أصبح لزاما على جميع البنوك إنشاء إدارة خاصة بالمخاطر، لكن المهمة الأكبر لهاته الإدارة هي التحكم في المخاطر الداخلية ومحاولة تجنب المخاطر الخارجية من خلال عملية المتابعة والتقييم الدوري للمقترضين، ونظرا لأن المصدر الرئيسي لعوائد البنك التجاري يأتي من القروض، فمن الضروري إنشاء إدارة خاصة بالمخاطر الائتمانية.

#### المطلب الأول: مفهوم، خطوات، أطراف إدارة مخاطر الائتمان

المنتبع لحدة المخاطر الائتمانية والتي تشغل حيزا مهما من إجمالي المخاطر الكلية للبنك، والتي تؤدي غالبا إلى إفلاس البنك نتيجة عدم مقدرته على السيطرة عليها، يدرك أهمية تخصيص إدارة خاصة بالمخاطر الائتمانية، مهمتها الرئيسية تتمثل في التنبؤ والتدخل السريع لحل المشاكل الائتمانية.

إن طبيعة الائتمان المصرفي تحتم على المصرف التعامل مع المخاطر، وذلك لوجود فترة فاصلة بين نشوء الدين وسداده، إلا أنه ليس من الضروري اعتبار أن كل مخاطرة تنتج خطرا، ولكن التعامل مع الخطر يعتبر مخاطرة في حد ذاته، والعمل الائتماني شأنه شأن الأعمال كافة قائم على نظرية الاحتمالات فالفشل والنجاح وارد.<sup>1</sup>

#### 1. مفهوم إدارة المخاطر الائتمانية:

لقد أولت هيئات تنظيم العمل المصرفي اهتماما كبيرا لمخاطر التركيز الائتماني، فالهدف من إدارة المخاطر الائتمانية هو حماية البنك من مخاطر الاعتماد بشكل مفرط على مقترض واحد أو عدد من المقترضين، فالنظم الاحترازية الحديثة تنص على عدم استثمار البنك لأمواله في منح قروض كبيرة الحجم، وإعطاء تسهيلات ائتمانية لمؤسسة واحدة أو مجموعة من المؤسسات في ذات القطاع. لذا فإن المشرفين على البنوك بصفة عامة يسعون إلى التحكم في المخاطر الائتمانية ومخاطر الانكشاف في القطاع البنكي، بهدف حماية أموال المودعين ووضع نظام لحماية البنوك.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> سمير سعد المبروك النوال، مشكلة تعثر الديون بالمصارف التجارية الليبية: دراسة حالة مصرف الوحدة منذ 1996، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في الدراسات الإفريقية، معهد البحوث والدراسات الإفريقية، جامعة القاهرة، مصر، 2012، ص: 18.

<sup>2</sup> Hennie Van Greuning, Sonja Brajovic Bratanovic, **Analyzing and managing banking risk**, 2<sup>nd</sup> edition, The world bank publications, Washington, USA, 2003, P: 154.

وتعرف إدارة المخاطر الائتمانية بالبنك بأنها ذلك النشاط الإداري الذي يهدف إلى التحكم في المخاطر وتخفيضها إلى مستويات مقبولة، وبشكل أدق هي عملية تحديد وقياس والسيطرة وتخفيض المخاطر التي تواجه البنك، وتعنى إدارة المخاطر الائتمانية بعملية قياس وتقييم للمخاطر، وتطوير الاستراتيجيات لإدارتها، وتتضمن هذه الاستراتيجيات نقل المخاطر إلى جهة أخرى وتجنبها وتقليل آثارها السلبية وقبول بعض أو كل من تبعاتها.<sup>1</sup>

تهدف إدارة المخاطر الائتمانية إلى التالي:

- الهدف الرئيسي لإدارة مخاطر الائتمان هو تقليل المخاطر الائتمانية، ويجب أن تتناسب هذه المخاطر مع طاقة البنك وقدرته على تحقيق الأرباح؛
  - التقيد بكافة القوانين والتعليمات في كل الأحوال؛
  - التنوع في محفظة الإقراض بشكل جيد؛
  - تناسب عوائد الائتمان والمخاطر الناجمة عنه في المدى الطويل.
- مما سبق تهدف إدارة المخاطر الائتمانية إلى تقليل مخاطر عدم السداد ومخاطر الانكشاف وإحكام رقابة البنك على مختلف العملاء لضمان تسديدهم لأصل القرض والفوائد في تاريخ الاستحقاق، فمخاطر عدم السداد تحدث أحيانا ليس بسبب العجز المالي للمقترض ولكن بسبب تماطله في سداد التزاماته.<sup>2</sup>
- 2. خطوات إدارة مخاطر الائتمان:**

هناك عدة خطوات يجب اتخاذها لضمان الإدارة الجيدة لمخاطر الائتمان، والمتمثلة فيما يلي:

- **التحضير:** ويتضمن التخطيط للعملية ورسم خريطة نطاق العمل والأساس الذي سيعتمد في تقييم المخاطر وكذلك تعريف العملية وأجندة للتحليل.
- **تحديد المخاطر:** في هذه المرحلة يتم التعرف على المخاطر ذات الأهمية القصوى، المسببة للمخاطر الائتمانية.
- **التقييم:** بعد التعرف على المخاطر المحتملة يجب أن تجرى عملية تقييم لها من حيث شدتها في إحداث خسائر واحتمالية حدوثها، فصعوبة تقييم المخاطر تكمن في تحديد معدل حدوثها.
- **وضع الخطة:** وتتضمن أخذ قرارات تتعلق باختيار مجموعة الطرق التي سنتبع في التعامل مع المخاطر، وكل قرار يجب أن يسجل ويوافق عليه من قبل المستوى الإداري المناسب.
- **التنفيذ:** ويتم في هذه المرحلة تنفيذ الخطة المرسومة لإدارة المخاطر الائتمانية.
- **مراجعة وتقييم الخطة:** الخطط لإدارة المخاطر عادة ما تكون خططا مبدئية وحسب، فمن خلال الممارسة والخبرة والخسائر التي تظهر على أرض الواقع تظهر الحاجة إلى إحداث تعديلات على الخطط.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> سهام حرفوش، صحرابي إيمان، دور الأساليب الحديثة لإدارة المخاطر الائتمانية للبنوك في التخفيف من حدة الأزمة المالية الحالية، الملتقى العلمي حول: الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة فرحات عباس، سطيف، يومي 20-21 أكتوبر 2009، ص: 6.

<sup>2</sup> سمير الخطيب، مرجع سبق ذكره، ص: 129.

<sup>3</sup> سهام حرفوش، صحرابي إيمان، المرجع نفسه، ص: 6-7.

3. أطراف إدارة مخاطر الائتمان:<sup>1</sup>

- **مجلس الإدارة:** مسؤول عن اعتماد ومراجعة سياسات وإجراءات إدارة مخاطر الائتمان بشكل دوري والرقابة المستمرة على محفظة المصرف الائتمانية وجودتها، من خلال لجنة إدارة المخاطر المنبثقة عنه.
- **لجنة إدارة المخاطر:** هذه اللجنة مسؤولة عن مراجعة وتقييم إطار إدارة مخاطر الائتمان، تقييم مخاطر الائتمان من خلال التقارير المختلفة التي تغطي كافة الجوانب المتعلقة بها، واستعراض مدى كفاية رأس مال المصرف، وتقييم مدى الامتثال لتوصيات لجنة بازل المتعلقة بمخاطر الائتمان.
- **اللجنة الإدارية وإدارة الموجودات والمطلوبات:** مسؤولة عن تحديد استراتيجية مخاطر الائتمان والتأكد من انسجامها مع أهداف المصرف العامة، والموافقة على الحدود الموضوعة لحجم التعرضات الائتمانية، مراجعة ممارسات المصرف الائتمانية والتأكد من أن سياسات وإجراءات مخاطر الائتمان فعالة ومناسبة، ويتم تطبيقها والالتزام بها بشكل ملائم، والاطلاع على التقارير الصادرة حول مخاطر الائتمان.
- **قسم إدارة المخاطر:** مسؤول عن إعداد سياسات وإجراءات مخاطر الائتمان، التأكد من التزام المصرف بمقررات اتفاقية بازل وكافة التوصيات الخاصة بالحوكمة، وتزويد الإدارة ولجنة إدارة المخاطر بتقارير وتحليلات دورية، حول تكوين وحجم رأس المال ومخاطر الائتمان، من حيث الحجم، التطور، التركيزات، الجودة والربحية.
- **قسم إدارة مخاطر الائتمان:** مسؤول عن دراسة الملفات الائتمانية ووضع توصياته، التأكد من أن العملية الائتمانية هي ضمن إطار الأنظمة والقوانين النافذة وتسير وفقاً للأعراف ومعايير قبول المخاطر المطبقة، والتأكد من تثبيت وتوثيق الضمانات بالشكل الصحيح، متابعة العمليات المتعلقة بالتسهيلات الممنوحة مثل تسديد المستحقات وتجديد الملفات، متابعة التطور الائتماني للعملاء واقتراح تصنيفهم عند الضرورة، مراقبة معطيات الائتمان (سعر الفائدة، أرصدة الحسابات، الضمانات المقدمة).

<sup>1</sup> إصدار بنك بيبيلوس، بازل 2: افصاحات المحور الثالث، سوريا، ديسمبر 2014، ص: 09.

## المطلب الثاني: مهام، مبادئ، أسس إدارة مخاطر الائتمان

تحتل إدارة مخاطر الائتمان مكانة بارزة في البنك التجاري، حتى وان لم يخصص له البنك إدارة مستقلة، وذلك لارتباطها بأهم المخاطر التي يتعرض لها، وكذا تأثير هذا النوع من المخاطر على ربحية ومردودية البنك.

### 1. مهام إدارة مخاطر الائتمان

تتضمن إدارة مخاطر الائتمان في الصناعة المصرفية قضايا عدة، منها عملية فهم وإدراك وتحديد تلك المخاطر، وتقييمها وتحليلها باستخدام النماذج المالية المتطورة للمقترضين، ومراقبة جميع الأنشطة الخاصة بتلك المخاطر، وتطبيق مقاييس للضبط والسيطرة على التدابير التي تتخذها الإدارة العليا، لتجنب أو تقليل العواقب غير المرغوب فيها، وكذا تبني التدابير الخاصة بإدارة مخاطر الائتمان في الهياكل التشغيلية والاستراتيجية للبنك.<sup>1</sup>

مهام إدارة مخاطر الائتمان تتمثل فيما يلي:

#### ▪ إعداد تقييم دوري للمحفظة الاستثمارية والائتمانية للبنك:

ويتطلب التقييم وضع نظام تفصيلي والتنسيق بين إدارة مخاطر الائتمان، وإدارات الائتمان المختلفة بالبنك والإدارات المشرفة على الاستثمارات وإدارة نظم المعلومات، وذلك بغرض تصميم الجداول التي تستخدم لهذا الغرض.

#### ▪ إعداد وتقييم مخاطر النشاط الاقتصادي:

تهدف هذه العملية إلى إيجاد معيار موضوعي لقياس المخاطر على مستوى النشاط والعميل والمحفظة ككل، مع العلم انه يتم تقييم المخاطر من خلال محورين هما مخاطر النشاط الاقتصادي والمخاطر الائتمانية المرتبطة بالجدارة الائتمانية للعملاء.

#### ▪ التقييم الرقمي للجدارة الائتمانية للعملاء:

قبل منح الائتمان يتعين على البنك التأكد من كفاية المقومات الائتمانية للعملاء، للبحث في إمكانية منحهم الائتمان، فعند توفر الجدارة الائتمانية يجب تحليل بعض المؤشرات المالية مثل: (مؤشرات السيولة، الهيكل التمويلي، نسب الربحية...الخ)، ومؤشرات أخرى غير مالية (المشروع وإدارته، الاستعلام الزيارة الميدانية...الخ) مع إعطاء وزن مخاطرة ترجيحي لكل عنصر من تلك العناصر الفرعية.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ياسر أحمد عربيات، إدارة مخاطر الائتمان في البنوك الإسلامية والبنوك التقليدية في الأردن، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، المجلد 12، العدد 02، جامعة الأردن، عمان، الأردن، 2016، ص: 290.

<sup>2</sup> منال منصور، إدارة المخاطر الائتمانية ووظيفة المصارف المركزية، الملتقى العلمي الدولي حول الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة فرحات عباس، سطيف، المنعقد يومي 20- 21 أكتوبر 2009، ص ص: 3-4.

■ إعداد تقارير شهرية وبصفة دورية والعمل على الحد من المخاطر الائتمانية:

تتمثل التقارير الشهرية التي تعرض على الإدارة العليا، في حجم التسهيلات بدون ضمان عيني ونسبتها للمحفظة، وكذلك التسهيلات المستحقة على العملاء ولم تسدد في تاريخ إعداد البيان، أما التقارير الدورية فتخص تبويب المحفظة وفق قطاعات النشاط الاقتصادي وتوزيعها إلى تسهيلات بضمان عيني أو بدونه، وكذا بعض مؤشرات جودة الأصول وفقا لنظم الإنذار المبكر، إضافة إلى بيانات تخص مدى توافق الضمانات مع التسهيلات الممنوحة، للنظر في حجم الانكشاف القائم وتقرير المخصصات المناسبة. إذ تهدف هذه التقارير لاستخراج عدة مؤشرات تساعد إدارة البنك في اتخاذ ما يلزم للتحكم في المخاطر، من خلال تطبيق أسس سليمة والتي تتلخص في تحديدها، قياسها، متابعتها والرقابة عليها.<sup>1</sup>

## 2. المبادئ الأساسية لإدارة مخاطر الائتمان:

- يجب أن يولي البنك اهتماما كبيرا لمخاطر الائتمان، وأن تتميز سياسة المخاطر بالبنك بنزعة تحفظية وبالحكمة والحذر، فالثقة الائتمانية هي محور العلاقة بين المقرض والمقترض، وبدونها لا يمكن أن تقوم علاقة بينهما مهما كانت ربحية أو ثروة المقرض الحالية والمستقبلية.
- يتعين أن يؤكد دليل الائتمان على حسن تنفيذ السياسة الائتمانية للبنك في العمليات اليومية في هذا المجال، ويتعين مراجعة هذا الدليل بصفة دورية لضمان تقيده بسياسة البنك الائتمانية.
- منع حدوث خسائر من مخاطر الائتمان، ويتعين أن تكون من الجوانب التي تحظى باهتمام كبير من مسؤولي البنك.
- الحرص الدائم على توفر الهياكل الفنية والبشرية المناسبة لتحقيق هدف إدارة المخاطر.
- التأكد من صحة إجراءات الموافقات الائتمانية والدفعات والمستندات الائتمانية، وكذا مراجعتها ومراقبتها بشكل مستمر.
- لتحديد وقياس ومراقبة مخاطر الائتمان يجب أن تكون هذه الطرق والأدوات متناسبة مع حجم المخاطر والأنشطة المتعلقة بها، وحجم المخاطر للبنك وأن تتقيد كافة مخاطر الائتمان بحدود مناسبة لكل منها وتتم مراقبتها دوريا.
- يتعين أن تتم معالجة القروض الصعبة على أساس اعتبارات خاصة، وبالتنسيق بين إدارات متابعة الائتمان المختلفة في هذا المجال.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> مثال منصور، مرجع سبق ذكره، ص: 4.

<sup>2</sup> سمير الخطيب، مرجع سبق ذكره، ص: 130.

لذا يجب أن يشتمل البنك على ما يلي:

- توفر سياسات وإجراءات مكتوبة لمنح ومتابعة الائتمان، وتقدير مدى جودته والقيام باستثمارات داخل وخارج الدولة.
- توافر نظم تتيح البيانات الضرورية للتعرف على:
  - التصنيف الائتماني للعملاء rating من حيث درجة الملاءة؛
  - التركيزات في منح الائتمان concentration، بالنسبة للعميل الواحد، وبالنسبة للأطراف ذوي المصالح المتداخلة مع البنك connected parties، وبالنسبة للصناعات/للمناطق الجغرافية/للإئتمان داخل الدولة؛
  - تصنيف القروض إلى منتظمة وغير منتظمة؛
  - كفاية المخصصات ومدى جودة الضمانات وتقييمها.<sup>1</sup>

### لجنة بازل والمخاطر الائتمانية:

- لقد أولت لجنة بازل عناية خاصة لمخاطر الائتمان وأصدرت 17 مبدأ يمكن أن يطلق عليها وصايا لجنة بازل، لتخفيض مخاطر الائتمان نوجزها فيما يلي:<sup>2</sup>
1. المراجعة الدورية لاستراتيجية مخاطر الائتمان وسياساتها من جانب مجلس الإدارة، ويتضمن ذلك مستوى الأرباح الذي يمكن أن يحققه البنك.
  2. الإدارة العليا مسؤولة عن تطبيق استراتيجية إدارة مخاطر الائتمان بعد أن يوافق عليها مجلس الإدارة، كما أنها مسؤولة عن تطوير السياسات والإجراءات المتعلقة بجميع نواحي المخاطر الائتمانية وضبطها.
  3. أن تدرس البنوك المخاطر المتعلقة بالخدمات والعمليات المصرفية الجديدة، قبل تفعيلها ووضعها موضع التنفيذ من خلال دراسة واقية مناسبة.
  4. أن تكون هناك معايير ائتمان سليمة، تعمل المصارف بموجبها وتتضمن تحديدا واضحا لأهداف الائتمان وموارد إعادة سداه.
  5. أن تكون هناك حدود ائتمان واضحة وشاملة، تتعلق بالمقترضين الأفراد وغيرهم.
  6. أن تكون هناك أسس واضحة يعتمد عليها في قرارات الموافقة على منح الائتمان الجديد، وقرارات تجديد تمويل الائتمان الموجود فعليا.
  7. وضع قواعد مستقلة تحكم تمديد عقود الائتمان.
  8. وضع نظام لإدارة المحافظ التي قد تنتج عنها المخاطر الائتمانية.
  9. وضع نظام لمراقبة أوضاع الائتمان الممنوح للأفراد.
  10. أن يكون هناك نظام ملائم لتصنيف المخاطر الداخلية لإدارة المخاطر الائتمانية، وان يتلاءم هذا النظام مع طبيعة النشاطات التي يقوم بها البنك وحجمها.

<sup>1</sup> سمير الخطيب، مرجع سبق ذكره، ص:131.

<sup>2</sup> زياد رمضان، محفوظ جودة، مرجع سبق ذكره، ص: 200-201.

11. وجود أنظمة معلومات وتقنيات تحليل ملائمة، لمساعدة الإدارة في تحليل المخاطر الائتمانية وقياسها.
  12. وجود نظام خاص لمراقبة تركيبة المحفظة الائتمانية ونوعيتها.
  13. أخذ التغيرات في الأوضاع الاقتصادية المستقبلية بعين الاعتبار، عند تقييم القروض الممنوحة للأفراد.
  14. وجود نظام فعال لمراجعة المخاطر الائتمانية وإطلاع الإدارة على النتائج دورياً.
  15. إدارة عملية منح الائتمان ومراقبتها بشكل ملائم، وإن توضع إمكانية التعرض لمخاطر الائتمان ذات مستوى مقبول ومتعارف عليه.
  16. وجود نظام فعال لاتخاذ إجراءات وقائية مبكرة فيما يتعلق بالائتمان، الذي يصبح مشكوكاً في أمره.
  17. استحداث نظام عملي لتحديد المخاطر الائتمانية وقياسها ومراقبتها وضبطها، باعتبار ذلك جزء من الرقابة الشاملة لإدارة المخاطر، وتكليف المراقبين بإجراء تقييم مستقل لاستراتيجية المصرف وسياساته وإجراءاته وممارساته.
3. أسس إدارة مخاطر الائتمان:

لقد ركزت لجنة بازل 2 في إطار مقترحاتها لإدارة المخاطر الائتمانية على الأسس التالية:<sup>1</sup>

▪ إنشاء بيئة مناسبة لمخاطر القروض:

يتوقف هذا على مجلس الإدارة في البنك، واستعراض استراتيجية مخاطر الائتمان، وسياسة الإقراض المطبقة والعلم بأهم مخاطر القروض المترتبة بالبنك، حيث تعكس هذه الاستراتيجية مستوى الخطر المسموح به، مقارنة مع مستوى الربحية المتوقع تحقيقه جراء تكبد المخاطر، كما يجب التأكد من أن إدارة مخاطر المنتجات والأنشطة الجديدة تخضع لإجراءات وضوابط كافية، قبل الاضطلاع بها والموافقة المسبقة من مجلس الإدارة.

▪ إرساء أسس الإدارة السليمة لمخاطر الائتمان:

تقوم الإدارة السليمة لمخاطر الائتمان بالتالي: تقييم سياسات المصرف وإجراءات منح الائتمان والرقابة عليه: إذ يقتضي الحفاظ على سياسات الإقراض مكتوبة، ودقيقة تتعلق بالموافقة على منح القروض وإجراءات إدارتها والمستندات اللازمة، وفقاً للمعايير المحددة من قبل مجلس الإدارة في البنك.

▪ تقييم جودة الأصول وكفاية المخصصات والاحتياطات لتغطية الخسائر المترتبة عن عدم السداد:

هذا ما يتطلب المراجعة الدورية لسياسات الإقراض، ومدى التزام البنك بمعايير منح الائتمان والإجراءات اللازمة لمواجهة المشاكل الائتمانية، وتعزيز قوة البنك المالية.

<sup>1</sup> حياة نجار، مرجع سبق ذكره، ص ص: 138-139.

▪ منع تركيز المخاطر والتعرض لها على نطاق واسع:

إذ يجب على المراقبين المصرفيين وضع حدود لتقييد تعامل المصرف، مع مقترضين فرديين أو مجموعة المقترضين المتصلين بإدارة المصرف.

▪ وجوب وجود رقابة فعالة على القروض الموجهة للفئات ذات الصلة:

من خلال التزام البنوك بمنح القروض للشركات والأفراد ذوي الصلة، على أساس الجدارة المالية والقدرة على السداد والتأكد من وجود رقابة فعالة على منح مثل هذه القروض.

▪ توفير الاحتياطات اللازمة لمواجهة مخاطر الدول ومخاطر التحويل:

يجب على البنك تبني سياسات وإجراءات ملائمة بشأن عمليات الإقراض والاستثمار، التي تتم على الصعيد الدولي، وذلك لتحديد ومراقبة مخاطر البلد ومخاطر التحويل، ورصد الاحتياطات اللازمة لمواجهتها.

▪ ضمان الرقابة الكافية على مخاطر القروض:

وهو ما يتطلب من البنوك وضع نظام تقييم مستقل لعملية إدارة مخاطر القروض على أن ترسل نتائج التقييم مباشرة إلى مجلس الإدارة والإدارة العليا. كما يجب على البنوك التأكد من أن عملية منح الائتمان تتم بشكل صحيح ووفق الضوابط الداخلية وضمن مستويات ثابتة من الحذر فضلا عن ضرورة اتخاذ الإجراءات العلاجية في الوقت المناسب.

▪ تفعيل دور المشرفين:

وذلك لتحديد وقياس ومراقبة مخاطر القروض كجزء من الخطة الشاملة لإدارة المخاطر، مع ضرورة إجراء تقييم مستقل لاستراتيجيات وسياسات البنك، وممارساته المتعلقة بمنح الائتمان.<sup>1</sup>

المطلب الثالث: أساليب إدارة مخاطر الائتمان

تسعى البنوك جاهدة لتجنب المخاطر الائتمانية، من خلال استخدام عدة أساليب تركز في مجملها على تطوير الأنظمة الداخلية وانتقاء الموارد البشرية المؤهلة، وتنويع الموارد والاستخدامات.

1. طرق التقليل من المخاطر الائتمانية:

يجب على البنك مراعاة عدة عوامل عند إدارته للمحفظة الائتمانية، والمتمثلة في درجة الارتباط بين العوائد عن طريق اختيار الأوراق المالية، التي لا يوجد ارتباط موجب بين عوائدها، فكلما زاد الارتباط بين عوائد الأوراق المالية المكونة للمحفظة كلما ارتفعت نسبة المخاطر فيها.

وبالنسبة للعديد من مديري المحافظ، فإن التنويع هو الأساس لإدارة مخاطر الائتمان، آخذين بعين الاعتبار نظرية المحفظة الحديثة، وكذا الهيكلية الجيدة للمحفظة من خلال التنويع القطاعي والجغرافي والزمني ونوع المؤسسات، والحذر من مخاطر التركيز الائتماني من خلال المبالغة في اختيار أصول معينة.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> حياة نجار، مرجع سبق ذكره، ص: 139.

<sup>2</sup> John B. Caouette and others, **Managing credit risk: the great challenge for the global financial markets**, 2<sup>nd</sup> edition, John Wiley & Sons, New jersey, 2008, Inc. PP: 62-63.

## 1.1 التنوع:

إن التنوع في الاستثمارات يؤدي إلى تخفيض المخاطر، ولكنه لا يؤدي إلى إزالة هذه المخاطر أو القضاء عليها، وتضع المصارف سياساتها وضوابطها لتنوع استثماراتها والتي تشمل المجالات التالية:<sup>1</sup>

- أنواع الأوراق المالية التي يمكن للمصرف الاستثمار فيها وقيمة الاستثمار في كل نوع، وتحدد الإدارة أنواع هذه الأوراق ومن بينها أسهم أو سندات تنمية أو سندات قرض أو أدوات خزينة كما تحدد القطاعات الممكن الاستثمار فيها كقطاعات البنوك أو الخدمات أو الصناعة أو التأمين. أو الاستثمار في أوراق مالية محلية أو أجنبية.

- مستوى جودة الأوراق المالية: فتحدد مستوى الجودة له علاقة مباشرة مع النسبة المقبولة من المخاطر، فإذا لم يكن لدى المصرف استعداد لقبول مخاطر عالية، فإنه يقوم بشراء الأوراق المالية المنخفضة المخاطر كالسندات.

- تواريخ الاستحقاق: إذ تعمل إدارة المصارف دائما، على جدولة تواريخ استحقاق السندات كي تتماشى واحتياجات التدفقات النقدية ومتطلبات السيولة، إذ يعاني المصرف دائما من مشكلة عدم توافق تواريخ الاستحقاق للودائع مع تواريخ استحقاق القروض.

يجب على البنك مراعاة عدم التركيز الائتماني، وكذا مراعاة معايير منح الائتمان وفقا للمعايير الدولية وذلك عن طريق التالي:<sup>2</sup>

- دراسة أسباب تعثر الائتمان الوارد في لجنة بازل للرقابة على البنوك دراسة معمقة والاستفادة منها في وضع استراتيجية تضم في طياتها سياسات ائتمانية قوية، تضمن سلامة الائتمان وتخفيض من حدة المخاطر المرتبطة بالائتمان إلى اقل درجة ممكنة.

- عدم اقتصر البنوك على الاهتمام فقط بدراسة الائتمان بل يجب عليها أيضا دراسة مخاطر الائتمان التي قد لا توضحها البيانات التاريخية المرتبطة بالماضي. فهناك مجموعة أخرى من البيانات التي ترتبط بمخاطر منح الائتمان والتي تتعلق بالدراسات التسويقية، دراسة المنافسة مخاطر السوق، التحليل الإداري أو الهيكل الإداري لمنشأة العميل، الدراسات المستقبلية أو المتوقعة بالنسبة للعميل.

- تحري الدقة في الأسباب التي يطلب من أجلها الائتمان، وأيضا نوعية المنتج وظروف قابلية السوق له لمعرفة رقم المبيعات وإمكانية تحققه في المستقبل، وظروف قدرة المنتج على المنافسة سواء المنتجات المحلية أو الأجنبية المستوردة من الخارج، وخاصة في ظل تحرير التجارة العالمية والاتفاقيات المرتبطة بها، مما يوفر مؤشرا جيدا عن حجم المبيعات التي يستطيع أن

<sup>1</sup> زياد رمضان، محفوظ جودة، إدارة البنوك، الطبعة الثالثة، دار وائل، عمان، الأردن، 2006، ص: 286.

<sup>2</sup> عبد الحميد محمد الشواربي، إدارة المخاطر الائتمانية، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، 2002، ص: 74-75.

يحققه العميل وبالتالي إمكانية السداد. إن ظروف السوق والمنافسة والمتغيرات الاقتصادية المحيطة بنشاط العميل وأسلوب الإدارة، ومدى إمكانية استخدامه للتكنولوجيا تؤثر على المنتج النهائي، فمن الضروري أن تشمل السياسة الائتمانية للبنك جميع المتغيرات الاقتصادية المحيطة بالعميل.

■ ضرورة إنشاء إدارة لمخاطر الائتمان بالبنوك لحماية وظيفة الإقراض ولوضع أساليب أخرى لتقليل من المخاطر، التي تواجه البنوك في منح الائتمان، وهذه الإدارة ليست إدارة ائتمان ولكنها إدارة أخرى للرقابة على منح الائتمان، وهي إدارة مخاطر الائتمان.

■ يجب على البنوك الاهتمام بدرء مخاطر انخفاض سعر الصرف بالنسبة لعملاء البنوك الحاصلين على قروض للاستيراد، حيث تتجه البنوك لعدم الإقراض بالعملة الأجنبية لدرء مخاطر عدم السداد بالعملة الأجنبية للعملاء الذين تتوافر لديهم موارد بالعملة الأجنبية، مثل حالات العملاء الذين يملكون حصيلة صادرات، أما في حالات الاستيراد تقوم البنوك بإقراض عملائها بالعملة المحلية، على أن تقوم البنوك بتوفير العملة الأجنبية بسعر الصرف وقت فتح الاعتماد وبالتالي يقوم العميل بالسداد بالعملة المحلية، حتى لا يتعرض لتقلبات سعر الصرف عند السداد.

■ إن الاقتراض بالعملة المحلية بغية تمويل عمليات الاستيراد، يهدف إلى الحد من مخاطر الاقتراض بالعملة الأجنبية نتيجة تغير أسعار الصرف.

تقليل المخاطر الائتمانية ومخاطر الانكشاف من خلال تقديم المقترض لضمانات، كفالات... الخ. ومساعدة المقترض عن طريق تحديد مشاكله وتقييمها ومن ثم إعطائه الحل، وذلك لضمان عدم توقفه عن السداد وتزويده بنصائح عملية في مشروعه لتخفيض التكاليف التشغيلية وزيادة الأرباح، وكذا تصميم وهيكله برنامج الديون أو تغيير أجل تسديد القروض وتقييم الجدارة الائتمانية له.<sup>1</sup>

## 2. الأساليب الحديثة لإدارة مخاطر الائتمان:

### 1.2 أسلوب الفائدة المعدل بالخطر:

أسلوب الفائدة المعدل بالخطر من الممكن تطبيقه لقياس مختلف المخاطر البنكية كمخاطر السوق المخاطر التشغيلية، مخاطر الائتمان.<sup>2</sup>

ويطلق عليه أيضا اسم أسلوب تسعير المخاطرة الائتمانية، ولقد تطور في الفترة الأخيرة كبديل لمنهج تقليص مخاطر الائتمان، ويهدف هذا الأسلوب إلى أن يجعل من درجة المخاطرة جزء من تكلفة الاقتراض، فالمبدأ الذي اعتمد عليه هذا الأسلوب الذي قد يطلق عليه البعض مدخل الهوامش، هو تقسيم معدل الفائدة إلى جزئين:

<sup>1</sup> Hennie Van Greuning, Sonja Brajovic Bratanovic, **Op.cit**, P: 153.

<sup>2</sup> Christian I.Dunis, Jason laws, Patrick Naim, **Applied quantitative methods for trading and investment**, John Wiley & Sons, Ltd, England, 2003, P: 244.

الأول معدل فائدة خالي من المخاطر والثاني يتمثل في علاوة المخاطرة المعروفة بالهامش، إن معدل العائد الذي يجب أن يحققه البنك من القروض، يجب أن يكون أكبر من معدل العائد المالي الخالي من المخاطر، حيث أن معدل العائد الخالي من الخطر يساوي معدل العائد على السندات الحكومية المتساوية المدة مع عمر القرض، فمثلا لو استثمر البنك المبلغ الذي سوف يقدمه للمقترض في شراء سندات حكومية التي تكون نسبة مخاطرتها متدنية جدا، فنفرض أنه سيأخذ 9 % كعائد لذا لو قرر عدم الاستثمار في السندات الحكومية وإقراض أمواله لعملائه، فعليه أن يطلب عائد قيمته 9% التي كان سيحصل عليها من السندات، ويضيف عليها علاوة المخاطر حسب درجة مخاطرة القرض الممنوح، لذا نجد أن فكرة هذا الأسلوب هي تعديل سعر الفائدة أو العائد استنادا إلى دالة المقايضة بين الخطر والعائد فالبنوك يجب أن تطلب عائد مرتفع كلما زادت حجم المخاطر المحيطة بالقرض، كون البنك يتحمل مخاطرة ضياع أمواله فيما لو تعثر القرض، فعلاوة المخاطر التي يتم إضافتها إلى السعر الأساسي تتفاوت من عميل لآخر، وفق اعتبارات هامة أبرزها: حجم القرض أو التسهيل، طبيعة وحجم المخاطر المصاحبة لنشاط العميل، طبيعة الضمانات المقدمة من العميل، ففي حالة عدم وجودها تكون العلاوة مضاعفة.<sup>1</sup>

## 2.2 نظم تصنيف مخاطر الائتمان

إن المخاطرة الائتمانية مقيدة بقيود صارمة، تهدف إلى الحد من الخسائر في حالة العجز عن السداد، وذلك قبل أن يتم اتخاذ أي قرار ائتماني.<sup>2</sup> ويوجد نظامين لتصنيف مخاطر الائتمان وتحليلها وهما:<sup>3</sup>

### 1.2.2 نظام نقاط الائتمان Quality Score System:

يقوم هذا النظام على أساس وضع حد أدنى من النقاط، التي يجب أن تتوفر في طلب الاقتراض حتى يتم الموافقة عليه، وكلما زاد عدد النقاط عن الحد الأدنى كان الوضع إيجابيا بالنسبة للعميل، وبناءً عليه يضمن حصوله على القرض ويتضمن تحديد الضمانات المطلوبة، أما إذا كان طالب القرض لم يبلغ الحد الأدنى من النقاط يتم رفض طلب القرض، ويتم التركيز على المعايير التي تم دراستها سافا لتقييم مخاطر الائتمان: 5Ps, PRISM, LAAP. بحيث يعطى لكل عنصر نقطة تتراوح بين 1-10 وعلى ضوءها يتم فحص طلب الائتمان.

### 2.2.2 النظام المبني على الرأي والحكم الشخصي Judgment System:

يرتكز هذا النظام على خبرة إدارة الائتمان في البنك وحكمها الشخصي على ولاء طالب الائتمان من حيث مدى رغبته في السداد وقدرته عليه، والالتزام بالوفاء بكافة ديونه في المواعيد المحددة، وذلك من

<sup>1</sup> سهام حرفوش، صحراوي إيمان، مرجع سبق ذكره، ص: 07.

<sup>2</sup> طارق عبد العال حماد، إدارة المخاطر: أفراد-إدارات-شركات-بنوك، مرجع سبق ذكره، ص: 250

<sup>3</sup> زياد رمضان، محفوظ جودة، إدارة مخاطر الائتمان، مرجع سبق ذكره، ص: 233.

خلال خبرتها في التعامل معه، مع وجوب أخذها بمقتضيات السياسة الائتمانية الرشيدة، التي تتلخص في وجوب مراعاة السيولة والضمان والربحية للبنك.

### 3. مخففات الائتمان:

نمو أسواق المشتقات المالية، ساهم كثيرا في إضافة أدوات واستراتيجيات لإدارة المخاطر الائتمانية، فالمشتقات المالية يمكن استخدامها في التحوط من المخاطر الخاصة بالمؤسسات، كما يمكنها أن تكون جزء لا يتجزأ من حقوق الملكية والدين للشركة.<sup>1</sup>

تتضمن مخففات الائتمان تحقيق تحسن مستمر في مجال إجراءات إدارة مخاطر الإقراض، وتتخذ بعين الاعتبار عند احتساب متطلبات رأس المال، نظرا لأن استخدام البنك لهذه المحفظة يمكنه من الحصول على مكافأة في مجال متطلبات رأس المال، وتشتمل على كل من الضمانات والكفالات والمشتقات الائتمانية.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Neil A.Doherty, *Integrated risk management: techniques and strategies for managing corporate risk*, Mc Graw-Hill, Inc. USA, 2000, P: 08.

<sup>2</sup> محمد داوود عثمان، مرجع سبق ذكره، ص: 13.

## خلاصة الفصل الثاني:

تواجه البنوك التجارية العديد من المخاطر، التي تؤدي إلى اختلال في عوائدها وأرباحها، وكذا خططها الاستثمارية المستقبلية، فالخطر يعبر عن امكانية خسارة الأموال المستثمرة نتيجة لعدة أسباب كزيادة الضغوط التنافسية والعولمة المالية، الأمر الذي يجعل البنك التجاري معرضا لعدة أزمات، ومع ظهور الأدوات المالية الحديثة، ازدادت حدة المخاطر كون هذه الأخيرة ساهمت بشدة في زيادة مخاطر الانكشاف المالي للبنوك، وتختلف المخاطر المصرفية باختلاف مصدرها فمنها ما هو خارجي، ويتمثل في مخاطر أسعار الفائدة ومخاطر أسعار الصرف ومخاطر السوق، مخاطر التضخم وانخفاض القدرة الشرائية للنقد، ومنها ما هو داخلي أي يتعلق بسياسة البنك وادارته كمخاطر السيولة، الائتمان، التشغيل السمعة، والمخاطر القانونية والتشغيلية.

يتم قياس المخاطرة المصرفية من خلال إستخدام عدة طرق نذكر منها مقاييس التشتت، ومنه وجب على البنوك التجارية استخدام عدة أساليب للتعامل مع المخاطر، من خلال تجنبها أو تقليلها أو نقلها. إن إدارة المخاطر البنكية تقتضي الفهم الجيد للمخاطر ومن ثم تحديدها وقياسها مع تفعيل الرقابة المحكمة لتجنب أثارها، إذ تهدف إدارة المخاطر البنكية الى التحكم قدر الامكان في الانحرافات عن العوائد، إلا أن تحمل مستوى معين من المخاطر أمر لا مفر منه، فالبنك ملزم بتهيئة بيئة مناسبة وسياسات سليمة لإدارة المخاطر، وتفعيل الرقابة الداخلية، ومن هنا تكمن أهمية إدارة المخاطر البنكية باعتبارها أداة لتنفيذ استراتيجية البنك وتنمية ميزته التنافسية من خلال اعداد تقارير خاصة بالمخاطر وكيفية التحكم فيها.

لا يقتصر الأمر على إدارة معينة بل يشمل: المراقبون والمشرفون، المساهمون، مجلس الإدارة الإدارة التنفيذية ولجنة التدقيق والمدقق الداخلي والخارجي، ويحكم نشاط البنك الرئيسي وهو منح الائتمان وجب عليه اعطاء أهمية كبيرة لهذا النوع من المخاطر، التي تنشأ نتيجة لعدم قدرة العميل على الوفاء بالتزاماته في الوقت المحدد، وذلك بسبب ضعف الدراسة الائتمانية التي تجريها البنوك حول عملائها أو نتيجة التركيز الائتماني المفرط، لذا كان لزاما على البنك وضع معايير لتقييم مخاطر الائتمان، والتي بدورها تكون قبل منح الائتمان وبعده، ومن أمثلة هذه المعايير 5Ps,PRISM,LAAP وطريقة النسب المالية وحتى بعد منح الائتمان، يجب متابعة أصول المشروع وضماناته ومركز العميل المالي والنقدي من خلال التقارير المالية والمحاسبية.

تحل إدارة مخاطر الائتمان دورا هاما في البنوك فهي المسؤولة عن إعداد التقييمات الدورية للمحفظة الائتمانية، والتقييم الرقمي للجدارة الائتمانية للعملاء وتهدف جاهدة من خلال هاته الإجراءات إلى التقليل من وطأة المخاطر الائتمانية، عن طريق تنوع الأوراق المالية وتواريخ استحقاقها والأمر ذاته بالنسبة للقروض، حيث أن جل المخاطر تنتج من التركيز الائتماني المفرط.

إدارة المخاطر الائتمانية تستخدم أيضا الأساليب الحديثة في إدارة هاته المخاطر، من خلال استخدام أسلوب الفائدة المعدل بالخطر ونظم تصنيف مخاطر الائتمان ومخففات الائتمان، التي تضمن تحقيق تحسن مستمر في مجال إدارة مخاطر المحفظة الائتمانية.

## الفصل الثالث

النماذج الرياضية المستخدمة

في تكوين المحافظ الاستثمارية

## تمهيد:

إن قرار تشكيل المحفظة الاستثمارية والتي تعتبر توليفة من الأصول المالية والعينية والمعنوية في البنوك التجارية يتطلب من متخذ القرار التركيز على عدة جوانب، إذ يراعي مالك أو مسير المحفظة الاستثمارية عدة معايير ومحددات من أهمها: العائد والمخاطرة، وكذا الاستراتيجية والسياسة التي يتبعها البنك؛ سواءً كانت هجومية، دفاعية أو متوازنة.

محفظة البنك والتي تتميز بتتبع الموجودات وتواريخ الاستحقاق، تهدف دوماً إلى زيادة الأرباح وتخفيض المخاطر، لذا فإن انتقاء المحفظة الاستثمارية يتطلب من متخذ القرار الاعتماد على أسس وأساليب رياضية مدروسة، للوصول إلى أهداف البنك وتقليل الانحراف عن العائد المتوقع.

نظراً لأهمية النماذج الرياضية في تشكيل وانتقاء المحفظة الاستثمارية المثلى، فقد ارتأينا تقسيم الفصل الثالث إلى أربعة مباحث.

المبحث الأول: تم التطرق إلى ماهية النماذج الرياضية، من خلال التعرض إلى مفهومها وأهميتها وكذا أنواع النماذج الرياضية المستخدمة في اتخاذ القرار الاستثماري، ومن أهمها بحوث العمليات التي تعتبر من الأساليب الكمية، والتي توسع مجال استخدامها من الشؤون العسكرية إلى المجالات الاقتصادية لتقدم حلاً للعديد من المشاكل التي تتخبط فيها المؤسسة الاقتصادية من تخطيط وتسيير، إضافة إلى نماذج التنبؤ بالفشل المالي.

المبحث الثاني: تم التطرق إلى البرمجة الخطية، من خلال تبيان مفهومها وافترضاها ومجالات استخدامها، وكذا طرق حل مشاكل البرمجة الخطية، ومدى مساهمتها في انتقاء المحفظة الاستثمارية المثلى.

المبحث الثالث: تمحور حول برمجة الأهداف التي تعد من أهم نماذج بحوث العمليات، وتعتبر امتداداً للبرمجة الخطية ووسيلة مساعدة لتنفيذ القرارات، وفق عدة أولويات باعتبار تعدد أهداف المؤسسة الاقتصادية أو المالية، وتم التطرق إلى ماهيتها وكذا أنواعها وكيفية صياغة النموذج، ومن ثم سبل تكوين محفظة استثمارية وفق عدة قيود وأولويات.

أما المبحث الرابع: فتبلورت فكرته حول أهم عنصر في المحفظة الاستثمارية لأي مؤسسة أو مصرف وهي المحفظة المالية، والتي تعد من أكثر الأدوات أو الأصول المالية استخداماً في الدول المتقدمة، وأكثر ما يميزها هو تداولها في الأسواق المالية والفرص الاستثمارية والبدايل المتعددة المتأتية من خلالها، فهناك من المستثمرين من يقصد الأسواق المالية بغية المضاربة، وهناك صنف آخر يقصدها بغرض التحوط، وتم التعرض في هذا المبحث إلى عائد ومخاطرة المحفظة المالية وسبل تقييم أدائها ومن ثم أهم التحديات التي تواجه البنوك الجزائرية لتطبيق النظرية المالية الحديثة.

## المبحث الأول: النماذج الرياضية

يعد الاستخدام العشوائي للإمكانات البشرية والمادية، وكذا المالية المسبب الرئيسي لهدر جميع الموارد الاقتصادية، ولتلافي المشاكل التي تحصل نتيجة الاستعمال غير العقلاني، كان لزاماً إدراج أساليب إحصائية ونماذج رياضية كمية مدروسة، والتي من شأنها تعزيز عملية اتخاذ القرار للوصول إلى النتائج المثلى وتجنب الانحرافات.

## المطلب الأول: مفهوم، أهمية، أنواع النماذج الرياضية

بات من الضروري استخدام النماذج الرياضية في جميع القطاعات وخاصة الاقتصادية، وذلك للوصول إلى الحلول المثلى المرجوة من قبل متخذ القرار، وسيتم التطرق في هذا المطلب إلى مفهوم النماذج الرياضية وأهمية استخدامها وكذا أنواع النماذج الرياضية.

## 1. مفهوم النموذج:

يعتبر استخدام النماذج الأساس للأساليب الكمية، فالنموذج يعبر عن عرض وصفي لموضوع معين وفق الأساليب الرياضية، ويتم بناء النموذج من خلال معادلات تضم مجموعة من المتغيرات، التي يمكن التحكم فيها، ومن ثم تكوين فريق برئاسة المدير لمناقشة كل جوانب المشكلة وتقديم الحل الأمثل.<sup>1</sup>

توجد عدة تقسيمات للنماذج وتعتمد على معايير مختلفة، ويمكن التفرقة بين عدة أنواع منها: النماذج المنطقية، النماذج الهندسية، النماذج القياسية، النماذج الرياضية.<sup>2</sup>

وسنقدم مجموعة من التعاريف للنماذج الرياضية:

**التعريف الأول:** "النموذج الرياضي هو عبارة عن عينة أو صورة مصغرة لمجتمع معين أو صيغة رياضية تحمل مواصفات حالة معينة، من خلال عدد من العلاقات الرياضية التي تعبر عن المشكلة أو الحالة التي يتم دراستها".<sup>3</sup>

**التعريف الثاني:** "النموذج الرياضي هو عرض مبسط للواقع، ويعتبر النموذج محاولة لتمثيل الواقع حيث يتم إعداده وبنائه بغرض تفسير هذا الواقع من أجل فهمه وتصوره، وبناءً على ذلك يمكن اعتبار النماذج الرياضية البنية التي تحدد العلاقة رياضياً بين ما يسمى بالمدخلات والمتمثلة في المتغيرات القيود والمعاملات وكذا المخرجات والمتمثلة في دالة الهدف، وبناء النماذج الرياضية هو عصب بحوث العمليات".<sup>4</sup>

<sup>1</sup> نسيمية أحمد الصيد، أساليب المدخل الكمي وأهميتها في ترشيد القرارات الإدارية، الملتقى الوطني السادس حول الأساليب الكمية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية، جامعة سكيكدة، الجزائر، يومي 27-28 جانفي 2009، ص: 09.

<sup>2</sup> عبد القادر عطية، الحديث في الاقتصاد القياسي: بين النظرية والتطبيق، الطبعة الثالثة، دار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2009، ص: 45.

<sup>3</sup> كاظم حسين رونق، محاضرات في مادة بحوث العمليات، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم إدارة الأعمال، جامعة القادسية، الديوانية، العراق، 2016، ص: 12.

<sup>4</sup> سليمان محمد مرجان، بحوث العمليات، الطبعة الأولى، دار الكتب الوطنية، بنغازي، ليبيا، 2002، ص: 52.

**التعريف الثالث:** "النموذج الرياضي هو عرض للهدف والمتغيرات من خلال ربط الهدف بمجموعة من المتغيرات، ويتم هذا العرض على شكل دالة اقتران دالة لمجموعة من المتغيرات"<sup>1</sup>.

من خلال التعاريف السابقة، نستنتج أن النموذج الرياضي هو عرض أو تمثيل للواقع من خلال تصور مبسط للمشكلة، عن طريق وضع توليفة من القيود والمتغيرات تهدف إلى إيجاد حل للمشاكل بطريقة عقلانية.

## 2. أهمية النماذج الرياضية:

تكمُن أهمية النماذج الرياضية في ما يلي:

- طرق عملية تستخدم في الكشف عن سلوك الأنظمة، وهذا متأني من الرغبة في معرفة التطوير الديناميكي لسائر الأمور الحياتية، فيما يخص مجال التخطيط الحضري والإقليمي، فقد عم استخدام النماذج نتيجة قدرتها على وصف الأنظمة الحضرية وتوضيح سلوكها، بما يؤمن إعادة صياغة النظرية واختيارها والتحقق من أسباب تطورها.
- تستخدم النماذج للكشف عن الحالة المستقبلية للأنظمة، التي تم تصنيفها والتعرف على سلوكها وتحديد درجة تطورها واتجاه هذا التطور.
- تساعد النماذج الرياضية في تبيان نتائج مختلفة للبدائل في القرارات، وما يترتب عن هذا من تزويد متخذ القرار ببدائل مختلفة، وتمكينه من الاختيار بين مختلف البدائل.
- تساعد البدائل المختلفة التي يتوصل إليها النموذج، في إعطاء مبادئ وأساسيات مهمة لرسم السياسات الاقتصادية والإقليمية والحضرية.
- يعد استخدام النماذج أساساً للحكم على مدى كفاءة نظام معين، بغية الوصول إلى أهداف محددة.
- طالما أن العمليات التخطيطية تبدأ بتحديد مشكلة، فإنها تنتهي بإتباع استراتيجية، لذا فالنموذج الرياضي مهم من خلال:

- قدرة النموذج على تعريف المشكلة ووصفها بالشكل الذي يجعلها مبسطة؛
- إمكانية النموذج في التعرف على القيود والعوامل التي تحدد مدى الحلول المكونة للمسائل؛
- يستطيع النموذج التنبؤ بظروف المستقبل؛
- يستطيع النموذج تقييم الكميات وتكاليفها ومدى تأثيرها، ضمن محيط النظام لفهم مستوى الإنجاز الكلي.<sup>2</sup>

- إن دراسة النموذج بدلا عن النظام تمكن من تجربة عدة حوارات حول النظام، وذلك بإعادة النموذج إلى الحالة الأصلية عند إجراء كل حوار بعكس النظام الأصلي، الذي اذا تغير لا يمكن إعادته مرة

<sup>1</sup> رند مصطفى عمران، بحوث العمليات والأساليب الكمية في صنع القرارات الإدارية، الطبعة السادسة، مكتبة الطالب الجامعي، غزة، فلسطين، 2016، ص: 28.

<sup>2</sup> قيس مجيد علوش، محاضرات حول مفهوم وأهمية النماذج، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم إدارة البيئة، جامعة بابل، بابل، العراق، 2012، ص ص: 3-4.

أخرى إلى حالته الأصلية، كذلك يمكن عن طريق النموذج دراسة النظام قبل إنشائه ووجوده أصلاً.<sup>1</sup>

فمثلاً عند رغبة البنك في اختيار محفظته الائتمانية، تكون لديه عدة خيارات لتشكيلها، فلتحديد المحفظة الائتمانية المثلى، يقوم البنك بتكوين عدة نماذج يحاكي من خلالها عائد ومخاطرة كل محفظة.

### 3. أنواع النماذج الرياضية:

عند تكوين النموذج الرياضي يمكن التفرقة بين الأنواع الآتية من النماذج الرياضية، والمتمثلة في النماذج الوصفية والنماذج القرارية:<sup>2</sup>

#### 1.3 النماذج الوصفية Descriptive Models:

يهتم النموذج الوصفي بتوضيح طريقة النظام المدروس وخصائصه المميزة، ويمكن أن يتنبأ بخصائصه في المستقبل، ولكن لا يهتم بإيجاد التصرف الأمثل أو الحل الأمثل.

ومن أمثلة ذلك نجد أسلوب المحاكاة simulation، إذ لا يتضمن هذا الأسلوب دوال رياضية محددة ولكن يعتمد على إجراء تجارب لتمثيل أداء الموقف المدروس وسلوكه، وذلك وفق قيم عشوائية تمثل الظواهر أو المتغيرات الاحتمالية التي تحكم سير الموقف، وتعرف المحاكاة في هذه الحالة بمحاكاة مونت كارلو Monte carlo simulation.

#### 2.3 النماذج القرارية Decision Models:

هي النماذج التي تفيد المسير في كيفية التصرف أمام مسألة ما، والتي من أجلها تم بناء هذا النموذج، وذلك من خلال تحديد التصرف الأمثل الذي يجب أن يسلكه متخذ القرار والذي يعرف بالحل الأمثل. ومن أمثلة هذا النوع من النماذج نجد نموذج البرمجة الخطية، برمجة الأهداف.

وتنقسم أيضاً النماذج الرياضية إلى نماذج رياضية خطية ونماذج رياضية غير خطية.

نجد هنا أن التفرقة بين النماذج الرياضية الخطية وغير الخطية، مبنية أساساً على نوع العلاقة الرياضية التي تحكم المتغيرات أو القيود ودالة الهدف، فنجد مثلاً نماذج البرمجة الخطية تفترض دائماً أن العلاقات والارتباطات التي تتضمنها القيود والدوال، هي علاقات وارتباطات خطية في حين تفترض النماذج غير الخطية خلاف ذلك.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> عدنان ماجد عبد الرحمن بري، النمذجة والمحاكاة، نسخة الكترونية، السعودية، 2002، ص: 13

<sup>2</sup> http://www.abarry.ws/ModelingAndSimulation.pdf اطلع عليه يوم: 19 جويلية 2016.

<sup>3</sup> سمية طالب، بوجمعة فاطمة، الأساليب الكمية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية، الملتقى الوطني السادس حول الأساليب الكمية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية، جامعة سكيكدة، الجزائر، يومي 27-28 جانفي 2009، ص: 10.

<sup>3</sup> سليمان محمد مرجان، مرجع سبق ذكره، ص: 54.

## المطلب الثاني: نماذج التنبؤ بالفشل المالي

عدم مقدرة المؤسسات المالية على تسديد التزاماتها في تواريخ الاستحقاق قد يؤدي بها الى الاعسار المالي ومن ثم الإفلاس، لذا ظهرت عدة نماذج إحصائية للتنبؤ بالفشل المالي مبكراً، ومن ثم اتخاذ الإجراءات اللازمة لتفادي خطر الإفلاس.

## 1. تعريف الفشل المالي Financial failure:

يتمثل الفشل المالي في عدم مقدرة المؤسسة على سداد التزاماتها للدائنين والوفاء بديونها المستحقة، ويجدر الإشارة إلى أن التعثر المالي هو الحالة التي تسبق الفشل المالي وقد لا تؤدي بالضرورة إلى الفشل المالي، فالتعثر المالي يعني نقص العوائد أو توقفها وعدم القدرة على سداد الالتزامات في مواعيدها، أما الفشل المالي فيعني التوقف كلياً عن سداد الالتزامات مما يؤدي إلى الإفلاس وتوقف النشاط.<sup>1</sup>

## 2. أسباب الفشل المالي:

- ضعف الإدارة؛
- عدم كفاءة السياسات التشغيلية المختلفة؛
- تمويل جزء كبير من الموجودات الثابتة من المطلوبات المتداولة؛
- الخسائر المتراكمة؛
- الظروف الاقتصادية وبيئة المنافسة وعدم توافر مصادر التمويل اللازمة؛
- التوقعات المتشائمة للمستثمرين والمحليلين الماليين في أسواق المال وقلة الأرباح؛<sup>2</sup>

## 3. مراحل الفشل المالي:

- مرحلة الحضانة: وتتميز هذه المرحلة بحدوث خسائر اقتصادية، وعائد الأصول يكون أقل من النسب المعتادة للمؤسسة إضافة إلى زيادة التكاليف غير المباشرة وتزايد المنافسة ونقص التسهيلات الائتمانية.
- مرحلة الضعف المالي: وتتميز بوجود تعثر مالي، وعدم مقدرة المؤسسة على مواجهة احتياجاتها النقدية وتكون أصول المؤسسة في هذه المرحلة أكبر من التزاماتها، وتتميز أيضاً بصعوبة تحويل الأصول إلى سيولة نقدية لتغطية الديون المستحقة.
- مرحلة التدهور المالي: تعكس هذه المرحلة عدم قدرة المنشأة على الحصول على الأموال الضرورية واللازمة لتغطية ديونها المستحقة.

<sup>1</sup> على شاهين، جهاد مطر، نموذج مقترح للتنبؤ بتعثر المنشآت المصرفية العاملة في فلسطين، مجلة جامعة النجاح للأبحاث، المجلد رقم 25، العدد الرابع، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، 2011، ص: 859.

<sup>2</sup> وحيد محمود رمو، سيف عبد الرزاق محمد الوتار، استخدام أساليب التحليل المالي في التنبؤ بفشل الشركات المساهمة الصناعية: دراسة عينة من الشركات المساهمة الصناعية: دراسة عينة من الشركات المساهمة الصناعية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، مجلة تنمية الرافدين، مجلد 32، العدد 100، جامعة الموصل، الموصل، العراق، 2010، ص: 14.

– مرحلة الفشل الكلي: في هذه المرحلة يصبح الفشل المالي محققا وتنتهي كل محاولات الإدارة للحصول على تمويل، وبالتالي إفلاس المنشأة.<sup>1</sup>

#### 4. نماذج التنبؤ بالفشل المالي:

توجد عدة نماذج للتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات الاقتصادية والمالية نذكر منها التالي:

#### 1.4 نموذج بيفير 1966 Beaver:

اعتمد بيفر في اختياره للنسب من خلال الطرق الإحصائية، باختبار الفرضيات فوجد أنه كلما تم احتساب نسبة في سنة أقرب إلى سنة الفشل كلما كان التنبؤ أصدق وأكثر دقة، فعندما يظهر فرق في المتوسط بين مجموعتين تكون هذه النسبة قادرة على التمييز بين المؤسسة الفاشلة والمؤسسة الناجحة وبالتالي يمكن الاعتماد عليها، وقد استخدم بيفر في كل مرة نسب مالية واحدة فقط، ويمكن استخدام النسب التالية للتنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات:<sup>2</sup>

- التدفق النقدي/ مجموع الديون؛
- صافي الدخل/ مجموع الأصول؛
- مجموع الأموال المقترضة/ مجموع الأصول؛
- صافي رأس المال العامل/مجموع الأصول؛
- الأصول المتداولة/ الخصوم المتداولة.

#### 2.4 نموذج ألتمان 1968 Altman:

في عام 1968 اعتمد ألتمان في بناء نموذج التنبؤ في فشل المؤسسات، على عينة تتكون من 66 مؤسسة صناعية، نصفها مفلسة والنصف الآخر غير مفلس، وذلك باستخدام أسلوب التحليل التمييزي، وقد توصل إلى خمسة نسب مالية والتي تساهم بشكل واضح في بناء النموذج.<sup>3</sup> ويأخذ هذا النموذج الصيغة التالية:

$$Z = 0.012X1 + 0.014X2 + 0.33X3 + 0.006X4 + X5$$

X1: رأس المال العامل/ مجموع الأصول؛

X2: الأرباح المحتجزة/ مجموع الأصول؛

X3: الأرباح قبل الفوائد والضرائب/ مجموع الأصول؛

X4: القيمة السوقية لحقوق المساهمين/ مجموع الديون؛

X5: المبيعات/ مجموع الأصول؛

<sup>1</sup> على شاهين، جهاد مطر، مرجع سبق ذكره، ص ص: 860-861

<sup>2</sup> حيدر عباس الجنابي، الأسواق المالية والفشل المالي، الطبعة الأولى، دار الأيام للنشر، عمان، الأردن، 2016، ص ص: 186-187.

<sup>3</sup> مليكة زغيب، منال خلخال، تحليل نتائج بعض الدراسات المطبقة لنموذج ألتمان في قياس درجة فشل المؤسسات الاقتصادية، مجلة الباحث الاقتصادي، العدد 07، جامعة سكيكدة، سكيكدة، الجزائر، 2017، ص ص: 301.

تعكس قيمة Z وضعية المؤسسة المالية، وحسب النموذج تقسم المؤسسات إلى ثلاثة أقسام والتمثلة في ما يلي:

- القسم أ: المؤسسات قادرة على الاستمرارية وذلك عندما تكون قيمة Z أكبر من 3.00.
- القسم ب: المؤسسات في خطر الإفلاس المالي، وذلك عندما تكون قيمة Z أقل من 1.81.
- القسم ج: وفي هذه الحالة يصعب اتخاذ قرار بشأن وضعية المؤسسة المالية وذلك عندما تكون قيمة Z أكبر من 1.81 وأقل من 1.3<sup>1</sup>.

#### 3.4 نموذج كونان وهولدر 1979 Conan, Holder:

أجريت الدراسة على عينة من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة المكونة من 95 مؤسسة عاجزة ونفس العدد بالنسبة للمؤسسات السليمة، وقد سمح هذا النموذج المتوصل اليه بالتنبؤ بفشل المؤسسات بنسبة 75% لثلاث سنوات وصيغة النموذج بالشكل التالي:<sup>2</sup>

$$Z = 0.24X1 + 0.22X2 + 0.16X3 - 0.84X4 - 0.10X5.$$

بحيث:

X1: الفائض الإجمالي للاستغلال/ مجموع الديون؛

X2: الأموال الدائمة/ مجموع الميزانية؛

X3: القيم المتحققة والنقدية/ مجموع الميزانية؛

X4: المصاريف المالية/ رقم الأعمال خارج الرسم؛

X5: مصاريف العمال/ القيمة المضافة؛

#### 4.4 نموذج شيرود Sherrod:

يعتبر نموذج شيرود من أهم النماذج الرياضية والتي تحقق هدفين رئيسيين وهما:

- تقييم مخاطر الائتمان؛

- التنبؤ بالفشل المالي؛

<sup>1</sup> Marwan Mohamed Abu Orabi, **Empirical Tests on Financial Failure Prediction Models, Interdisciplinary, Journal of Contemporary Research in Business**, Vol 5, No 09, 2014, UK, P: 33.

<sup>2</sup> مليكة زغيب، نعيمة غلاب، مدى فاعلية نموذج التمان ونموذج هولدر في التنبؤ بالفشل المالي لمؤسسات البناء والأشغال العمومية: دراسة ميدانية، مجلة ملفات الأبحاث في الاقتصاد والتسيير، كلية العلوم القانونية والاقتصادية والاجتماعية، العدد 04 (الجزء الثاني)، جامعة محمد الأول، وجدة، المغرب، 2015، ص: 117.

ويستخدم الهدف الأول من قبل البنوك لتقييم المخاطر الائتمانية عند منح القرض إلى المشاريع الاقتصادية، أما الهدف الثاني فيهدف إلى التأكد من مبدأ استمرار الشركة في الحياة الاقتصادية للتعرف على مدى قدرتها على مواصلة نشاطها مستقبلاً ويتم تقييم درجة الفشل المالي بناءً على قيمة  $Z$ .<sup>1</sup>

وصيغة النموذج يكون بالشكل التالي:<sup>2</sup>

$$Z = 17X1 + 9X2 + 3.5X3 + 20X4 + 1.2X5 + 0.10X6$$

$X1$ : رأس المال العامل/ مجموع الأصول؛

$X2$ : الأصول السائلة/ مجموع الأصول؛

$X3$ : إجمالي حقوق المساهمين/ مجموع الأصول؛

$X4$ : الأرباح قبل الفوائد والضريبة/ مجموع الأصول؛

$X5$ : مجموع الأصول/ مجموع الالتزامات؛

$X6$ : إجمالي حقوق الملكية/ إجمالي الأصول غير الجارية؛

المطلب الثالث: ماهية بحوث العمليات

يعد علم بحوث العمليات من الأساليب الكمية، فقديمًا كان يقتصر على الاستخدامات العسكرية فحسب، ولكنه امتد ليشمل التخطيط والإنتاج وتسيير التكاليف بالمؤسسات الاقتصادية وحجم العوائد المتأتية من القروض بأقل تكاليف، وفق قيود متخذي القرار.

### 1. مفهوم بحوث العمليات:

سيتم حصر أهم تعاريف بحوث العمليات فيما يلي:

**التعريف الأول:** "بحوث العمليات هي الوسائل المركبة المبنية على النماذج الرياضية، التي تؤدي إلى استنتاج كمي بشكل كامل أو جزئي".<sup>3</sup>

**التعريف الثاني:** "بحوث العمليات هي مجموعة الطرق والأساليب العلمية المساعدة لاتخاذ قرارات التسيير العلمي الأمثل في الإدارة، إذ تعتمد على القياس الكمي بمساعدة الأساليب الإحصائية والرياضية، فجوهر ما تتطرق إليه هو البحث عن أمثلية تسيير الموارد المادية والبشرية، في مختلف المؤسسات في ظل ظروف كمية محددة".<sup>4</sup>

<sup>1</sup> رافعة إبراهيم الحمداني، ياسين طه القطان، استخدام نموذج Sherrod للتنبؤ بالفشل المالي: دراسة تطبيقية في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 05، العدد 10، جامعة الأنبار، الأنبار، العراق، 2013، ص: 464.

<sup>2</sup> Islam S.T.Babela, Renas Mohammed, **Business Failure Prediction using Sherrod and Kida Models: Evidence from Banks listed on Iraqi Stock Exchange 2011-2014**, Humanities Journal of Zakho, Vol04, No:02, Kurdistan, Iraq, 2016,P: 36.

<sup>3</sup> محمود علي متولي عجور، بحوث العمليات والإحصاء، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، مصر، 2008، ص: 117.

<sup>4</sup> محمد راتول، بحوث العمليات، الطبعة الثانية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2006، ص: 4.

**التعريف الثالث:** "بحوث العمليات من النماذج الرياضية أو الكمية التي من خلالها يتم تنظيم كافة مفردات المشكلة الإدارية أو الاقتصادية، والتعبير عنها من خلال علاقات رياضية من معادلات ومتباينات".<sup>1</sup>

**التعريف الرابع:** "هي أسلوب رياضي يتم من خلاله معالجة المشاكل الاقتصادية والإدارية والتسويقية بمساعدة الموارد المتاحة من البيانات والأدوات، وكذا الطرق المستخدمة من قبل متخذي القرار لمعالجة المشكلات".<sup>2</sup>

**التعريف الخامس:** "عرفته الجمعية البريطانية لبحوث العمليات بأنه استخدام الأساليب الكمية الرياضية لحل المشاكل المعقدة التي تواجهها إدارة الأنظمة الكبيرة من المعدات والمواد الأولية والقوى العاملة والأموال والأمور الخدمية الأخرى في المؤسسات والمصانع العسكرية والمدنية".<sup>3</sup>

من التعاريف السابقة نستنتج أن علم بحوث العمليات من الأساليب الرياضية الكمية، والتي تساعد متخذ القرار في تحديد البديل الأمثل من بين البدائل الممكنة، ومن ثم اتخاذ القرار الملائم في جميع المجالات الاقتصادية، ذلك من خلال التخطيط لعمليات الإنتاج، تسيير الموارد وكذا القروض الممنوحة، وكذا القروض الممنوحة من قبل البنوك.

## 2. نشأة بحوث العمليات

تعتبر بحوث العمليات من الأساليب الرياضية الحديثة، إلا أن بعض جذورها وأسسها التي تركز عليها تعود إلى تاريخ قديم، ولطالما ارتبطت بحوث العمليات باتخاذ القرار، الذي يعتبر من خصائص الإنسان وذاته، فاتخاذ القرار يقتضي اختيار البديل الأمثل من بين مجموعة من الحلول الممكنة، فنظرية الاحتمالات probability theory يرجع تاريخ العمل بها إلى القرن السابع عشر، إضافة إلى نماذج مراقبة الجودة فورد هارس Ford Harris وويلسن R.M.Wilson في بداية القرن السابق، كما قدم ماركوف A.W.Markov دراسات أولية عن النماذج الديناميكية Dynamic Models، وينسب الفضل أيضا إلى إيرلينج Earling في تقديم التحليل الاقتصادي لصفوف الانتظار واستعمالاتها الهاتفية في مصنع كوبنهاجن للتليفونات.<sup>4</sup>

البداية الحقيقية لظهور علم بحوث العمليات كان خلال الحرب العالمية الثانية، بسبب المجهود الحربي للجيش البريطاني الذي تطلب تعبئة كافة الموارد النادرة بشكل أمثل خلال الحرب، ومحاولة تخصيص هذه الموارد بما يخدم كافة العمليات العسكرية دون هدر أو ضياع، إذ استدعت السلطات البريطانية عددا من الخبراء والعلماء لدراسة معطيات العمليات العسكرية، بهدف تحقيق الاستخدام الأمثل

<sup>1</sup> إيمان خنشول وآخرون، النماذج والطرق الكمية في صنع واتخاذ القرار تطبيق شجرة القرار كنموذج، الملتقى الوطني السادس حول الأساليب الكمية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية، جامعة سكيكدة، الجزائر، يومي 27-28 جانفي 2009، ص: 09.

<sup>2</sup> سهيلة عبد الله سعيد، الجديد في الأساليب الكمية وبحوث العمليات، الطبعة الأولى، دار حامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007، ص: 16.

<sup>3</sup> رند مصطفى عمران، مرجع سبق ذكره، ص: 21.

<sup>4</sup> رابع بوقرة، بحوث العمليات- الجزء الأول مع دراسة حالة -، مطبعة الثقة، الجزائر، 2010، ص: 13-14

للمعدات والوسائل القتالية المحدودة، من أجل تحقيق أفضل النتائج العسكرية بأقل خسارة مادية وبشرية ممكنة، وكنتيجة للبحوث التي قدمها هؤلاء الخبراء كسب الحلفاء العديد من المعارك، فكانت الانطلاقة لتوجيه الأنظار نحو هذه البحوث للمجالات غير العسكرية، كالاقتصادية والمالية والإدارية وغيرها لمساعدة المدراء في عملية اتخاذ القرار، ومن أبرز المجالات التطبيقية لبحوث العمليات في الإدارة هي مشكلات المخزون ومشكلات تخصيص الموارد، ومشكلات الإحلال أو الاستبدال ومشكلات المنافسة، ومن الأمور الأساسية التي ساعدت على انتشار تطبيق أساليب بحوث العمليات في المجالات المختلفة، هو العمل المستمر للعلماء والباحثين لتطوير أدوات التحليل الكمي واستحداث أساليب ووسائل جديدة، كما كان لظهور الحاسبات الإلكترونية دور بارز في تطور وانتشار الأساليب الكمية، من خلال قدرته على حل النماذج الرياضية المعقدة للمشاكل الإدارية الكبيرة.<sup>1</sup>

الأمر الذي ساعد على انتشار بحوث العمليات في التطبيقات العملية، عدة عوامل منها التطور الهائل والسريع في الحاسبات الآلية ونظم برامج التشغيل، وزيادة حدة المنافسة بين منشآت الأعمال مما جعلها تلجأ إلى استخدام الطرق والأساليب العلمية، التي تساعدها على تقديم منتجاتها أو خدماتها بالجودة العالية والتكلفة المناسبة، وكذا جهود العلماء والباحثين والمنظمات المهنية في هذا المجال.<sup>2</sup>

### 3. خصائص بحوث العمليات: تتميز بحوث العمليات بالخصائص التالية:<sup>3</sup>

#### 1.3 استخدام الطريقة العلمية للبحث:

وتعتمد الطريقة العلمية على الملاحظة العلمية للمشاهدات، وتحديد المتغيرات، وبناء النموذج الذي يمثل الظاهرة التي تجري دراستها، بالإضافة إلى تكوين الفرضيات واختبارها والوصول إلى حلول.

2.3 استخدام المدخل الشمولي أو النظمي: وهو دراسة الظاهرة من جميع جوانبها وتحليلها، إلى عناصر مختلفة.

3.3 استخدام خبرات وتخصصات متنوعة: من خلال استخدام فريق للبحث تتنوع فيه تخصصات الأعضاء، وتتكامل فيه بشكل منسق يساعد على معالجة الظاهرة قيد البحث من جميع جوانبها.

4.3 استخدام النماذج الرياضية: يقوم تطبيق بحوث العمليات على بناء نماذج رياضية، بهدف استخدامها في تحليل المشكلات ودرستها وإيجاد الحلول المناسبة لها.

5.3 استخدام تقنية المعلومات: يتطلب تطبيق بحوث العمليات تجميع عدد هائل من البيانات وتنظيمها وتحليلها وإجراء عمليات كثيرة ومعقدة عليها، مما يستدعي استخدام برامج حاسوب لمعالجة مثل هذه العمليات.

<sup>1</sup> أكرم محمد عرفان المهدي، الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية: بحوث العمليات، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر، عمان، الأردن، 2004، ص: 13-14.

<sup>2</sup> جمال عبد العزيز صابر، بحوث العمليات في المحاسبة، الدار الدولية للمحاسبة والمراجعة والاستشارات المالية، الخرطوم، السودان، 2009، ص: 03-04.

<sup>3</sup> منار ارحيم الفراء، محاضرات في بحوث العمليات والبرمجة الخطية، كلية التجارة، قسم إدارة الأعمال، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2013، ص: 6-7.

#### 4. أهمية بحوث العمليات:

لقد توسع علم بحوث العمليات وانتشر ليشمل قطاعات مختلفة، حيث يستخدم في مجالات الإنتاج والتصنيع وتوزيع المواد ونقلها ومتابعة المشاريع، وإيجاد الخطط الفعالة في تنفيذ المشروع بفترة زمنية أقل وبعهد أقل من العمال، ويوفر هذا العلم عدة فوائد لصانعي ومتخذي القرار من بينها:<sup>1</sup>

- طرح البدائل لحل مشكلة معينة لاتخاذ القرار المناسب، اعتماداً على العوامل والظروف المتوفرة.
- إعطاء صورة حول تأثير العالم الخارجي على الاستراتيجية المتبعة في تنفيذ خطة ما، إذ تؤثر الظروف الخارجية على الاستراتيجيات التي تتخذها الإدارة.
- صياغة الأهداف والنتائج ومدى تأثير هذه الأهداف، من خلال المتغيرات الرياضية للوصول إلى صيغ رقمية يسهل تحليلها.

وتتضح أهمية بحوث العمليات من خلال:<sup>2</sup>

- توفير إمكانية القياس الكمي للظواهر المختلفة: عواملها، متغيراتها، ظروفها المختلفة؛
- تساعد على المفاضلة بين البدائل، للوصول إلى الحل الأمثل بسرعة وكفاءة عالية؛
- تعتبر القاعدة العلمية لدراسة المشكلات واتخاذ القرارات، كما تمكن من تحديد النتائج المتوقعة للقرارات وتقويمها في مرحلة مبكرة وقبل تنفيذها؛
- تتيح إمكانية ربط الأهداف الفرعية للوظائف والأنشطة المختلفة بالأهداف العامة للنظام الكلي؛
- توفر الوسائل والأدوات اللازمة لتنسيق الأنشطة المختلفة والتحكم فيها، من خلال التنسيق بين الأهداف الفرعية وربطها بالأهداف العامة للنظام.

#### 5. منهج بحوث العمليات:

علم بحوث العمليات كغيره من العلوم يقوم على أسس تتيح له الوصول إلى الأهداف المسطرة، وذلك من خلال الاعتماد على منهج علمي مدروس.

تعتمد بحوث العمليات على المنهج العلمي ابتداءً من بناء النموذج إلى حله، من خلال الخطوات

التالية:<sup>3</sup>

#### - تعريف وتحديد المشكلة موضوع القرار:

ويتم تعريف المشكلة الذي سيتخذ القرار فيها، لأن ذلك يقود إلى الهدف الذي تسعى الإدارة إلى تحقيقه، فلو كانت المشكلة إنتاجية تتعلق بخط إنتاجي معين، فإن الهدف هو تحديد أفضل كمية إنتاجية لتشغيل هذا الخط، والذي تتحقق من خلاله أهداف الشركة في الحصول على أعلى ربح ممكن أو أقل تكلفة ممكنة، فتحدد وتشخيص المشكلة من المهام الأولى في عملية اتخاذ القرار.

<sup>1</sup> محمد سليمان المرجان، مرجع سبق ذكره، ص: 29-30.

<sup>2</sup> رند مصطفى عمران، مرجع سبق ذكره، ص: 22.

<sup>3</sup> أكرم محمد عرفان المهدي، مرجع سبق ذكره، ص: 14-15.

- بناء النموذج الرياضي للمشكلة:

بعد الانتهاء من تحديد المشكلة موضوع القرار وتبيان العلاقات المتداخلة فيها، يتم وضع المشكلة بصيغة نماذج رياضية تمثل مكونات المشكلة المراد حلها، وتشتمل على متباينة الهدف المطلوب تحقيقه ومتباينات القيود الملازمة للمشكلة التي تحكم اتخاذ القرار.

- حل النموذج:

بعد صياغة النموذج الرياضي، يتم حله لاستخراج النتائج الأولية وتحديد كونه أمثلاً أم لا، فإذا لم يكن حلاً أمثلاً، فيجب العمل على تطويره حتى الوصول إلى الحل الأمثل باعتباره السبيل الوحيد لتحقيق الأهداف المقترحة.

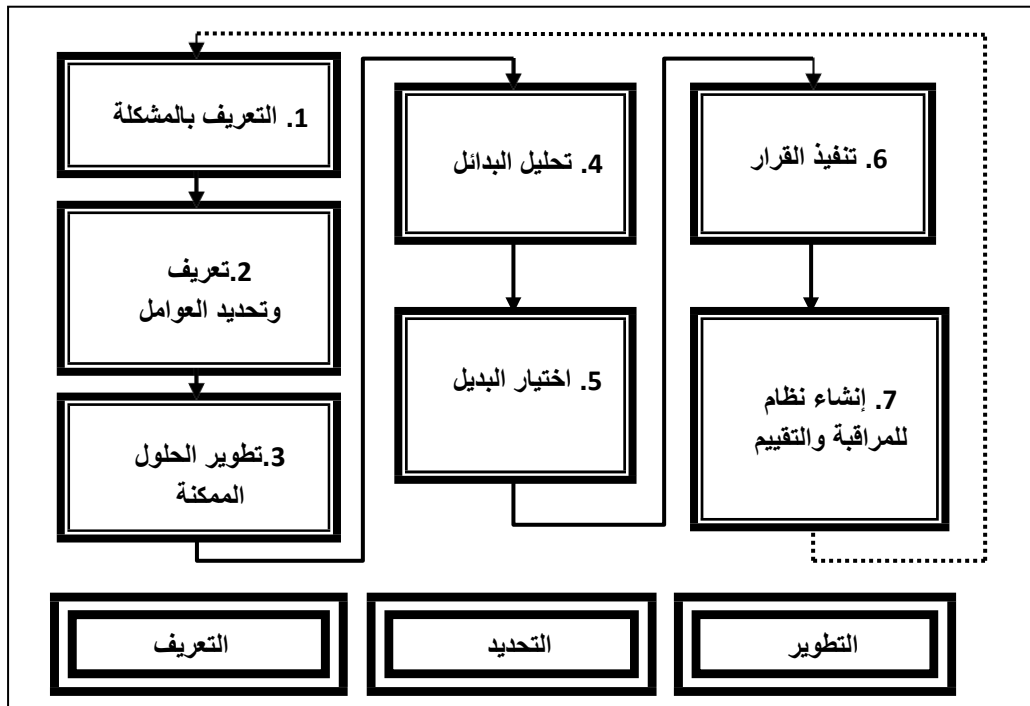
- تطبيق الحل:

بعد الوصول إلى الحل الأمثل نظرياً يتم تطبيقه عملياً، من خلال مجموعة الإجراءات والتعليمات التي يقدمها متخذ القرار للعاملين للتقيد بها مراعيًا توفر المهارات والمستلزمات الضرورية التي يتطلبها التنفيذ، ثم متابعة التنفيذ للتأكد من أن القرار المتخذ كان فعالاً هو العلاج للمشكلة.<sup>1</sup>

- تنفيذ القرارات: بعد تطبيق الحل تصبح القرارات حيز التنفيذ.

- الرقابة: تعتبر المرحلة الأخيرة والتي تتميز بتقييم القرارات المتخذة من قبل متخذي القرار بالمؤسسة أو البنك ومن ثم تقويم الاعوجاج وكذا التقليل من الانحرافات الإيجابية والسلبية.

الشكل رقم (3-1): مراحل عملية اتخاذ القرارات



Source: Oriana H Negulescu, **Using a decision making process model in strategic management**, Review of general management, Volume19, issue1, Romania, 2014, p:04.

<sup>1</sup> أكرم محمد عرفان المهدي، مرجع سبق ذكره، ص: 15.

الشكل رقم (3-1)، يوضح مراحل بحوث العمليات، والتي يتم من خلالها الوصول إلى الحل الأمثل للمشاكل المطروحة، وكذا الخطوات المتبعة بعد تنفيذ القرار والمتمثلة في الرقابة التي تساعد على تصحيح الانحرافات وتقويم الاعوجاج.

#### 6. وظائف بحوث العمليات:

- تسهيل عملية اتخاذ القرارات ومساعدة المدراء في إيجاد الحلول؛
- توفير البدائل لمختلف المشاكل الإدارية؛
- تعتبر أداة فعالة في مجال البحث العلمي في ميادين إدارة الأعمال؛
- تساعد في تخصيص الموارد بشكل فعال وذلك في ظل تزايد الحاجات ونقص الموارد؛
- المساعدة في اختيار الاستراتيجيات المختلفة في الإنتاج والتسويق والتمويل؛
- المساعدة في تخفيض التكاليف في كثير من القرارات الإدارية؛
- أداة مهمة لدراسة ردود الفعل، وتحليل الحساسية للكثير من القرارات المتخذة.

#### 7. أنواع النماذج المستخدمة في بحوث العمليات:

يتم استخدام عدة نماذج في بحوث العمليات والمتمثلة في:

##### ■ النماذج الرياضية المحددة:

هي النماذج التي تتألف من عوامل ومتغيرات معروفة لدى متخذ القرار، أي أنها بمنأى عن المؤثرات الاحتمالية داخلية كانت أم خارجية، نذكر منها على سبيل المثال: نماذج البرمجة الخطية، النموذج المقابل، نماذج النقل والتخصيص.

##### ■ النماذج الرياضية الاحتمالية:

هي النماذج التي تتألف من عوامل ومتغيرات احتمالية غير واضحة لدى متخذ القرار، ويكون هذا النوع من النماذج عرضة للمؤثرات الداخلية والخارجية، ونذكر منها: نماذج السيطرة على المخزون، نموذج صفوف الانتظار.

##### ■ النماذج الرياضية الاستراتيجية:

هي النماذج التي يتم صياغتها من قبل متخذ القرار، بناءً على موقف معين من قبل متخذ قرار آخر يعمل في نفس البيئة، ويطلق على الموقف المذكور الاستراتيجية ويتسم هذا النوع بالبساطة، كون المنافسة بموجبه تتم بين اثنين فقط من متخذي القرار، ومن أمثلة هذه النماذج: نظرية المباريات.

##### ■ النماذج الرياضية الإحصائية والمحاسبية:

لهذا النوع من النماذج الرياضية استخدامات ثابتة ومعروفة، تتسم بالبساطة والصفة الخطية، منها على سبيل المثال في حالة النماذج الإحصائية: مؤشر الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الارتباط والانحدار. أما النماذج المحاسبية والمالية تتمثل في: مؤشر الفائدة البسيطة والمركبة، أقساط الاندثار حساب الخسائر والمتاجرة.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> رند مصطفى عمران، مرجع سبق ذكره، ص ص: 26-28.

و الجدول التالي يبين مختلف النماذج من بحوث العمليات:

الجدول رقم (3-1): نماذج بحوث العمليات

نماذج بحوث العمليات			
النماذج المحددة Deterministic		النماذج المختلطة Hybrid Models	النماذج الاحتمالية Stochastic Models
الطرق التقليدية Classical Methods	البرمجة الخطية Linear Programming	النماذج الديناميكية Dynamic Program	البرمجة الاحتمالية Stochastic Program
	التوزيع والتخصيص Distribution and Assignment	نماذج المخزون Inventory Model	صفوف الانتظار Queuing Theory
طرق البحث Search Methodes	البرمجة العددية Integer Programming	أسلوب المحاكاة أو التمثيل Simulation	تحليل ماركوف Markov Analysis
البرمجة غير الخطية Nonlinear Programming	البرمجة الشبكية Networks Programming	تقييم ومراجعة المشروعات وطريقة المسار الحرج PERT-CPM	نظرية الألعاب والقرار Decision and Game Theory
	برمجة الأهداف الخطية Goal Programming		

مصدر: سليمان محمد مرجان، بحوث العمليات، الطبعة الأولى، دار الكتب الوطنية، بنغازي، ليبيا، 2002، ص: 33.

في دراستنا يتم التركيز على النماذج الرياضية المحددة والتي يتم استخدامها في اتخاذ القرار في المؤسسات الاقتصادية والمالية المتمثلة في البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف.

## المبحث الثاني: البرمجة الخطية

لقد أصبح من الضروري تعزيز عمليات اتخاذ القرار في المؤسسات الاقتصادية، بأساليب ترقى إلى التغيرات الاقتصادية والتكنولوجية التي طرأت على جميع المجالات، فالاعتماد على الأساليب التقليدية من شأنه أن يؤدي إلى خسائر وانحرافات عن العائد المتوقع، لذا بات من الضروري استخدام النماذج الرياضية والأساليب العلمية المدروسة، لتفادي الأخطاء المرتبطة باتخاذ القرار وكذا تنفيذه.

تعتبر بحوث العمليات من الأساليب الكمية التي أثبتت نجاعتها في المجالات الاقتصادية، ومن أهم نماذج بحوث العمليات نجد البرمجة الخطية، والتي سنتطرق إلى أهميتها من خلال هذا المبحث.

## المطلب الأول: ماهية البرمجة الخطية

تعتبر البرمجة الخطية من أهم نماذج بحوث العمليات المستخدمة في المجالات العسكرية، ثم امتدت لتشمل المجالات الاقتصادية، المالية... الخ. وتعد من الأساليب الرياضية التي تساعد متخذ القرار على إيجاد الحلول المناسبة للمشكلات، سواءً تعلق الأمر بالتخطيط، التنفيذ أو الرقابة.

## 1. النشأة:

بدأت تطبيقات البرمجة الخطية في مجال اتخاذ القرارات أثناء الحرب العالمية الثانية، حينما بدأ البريطانيون استخدامها في توزيع الطائرات وحاملات القنابل على المواقع المعادية، وقد تطورت البرمجة الخطية بسرعة كبيرة منذ ذلك الحين، وبدأ استخدامها لحل العديد من المشاكل التي تواجه الإدارة في العمليات الحربية، وكذلك في عمليات إدارة الأعمال وفي الإدارة الحكومية. ويرجع الفضل لجورج دانترج George B.Dantzig في اكتشاف الطريقة المنتظمة لحل مجموعة من المشاكل، التي تتوافر فيها شروط البرمجة الخطية، فقد نشر أول بحث عنها في الولايات المتحدة الأمريكية سنة 1947، وعرفت هذه الطريقة المنتظمة منذ ذلك الحين بطريقة السمبلكس simplex method، إذ تقوم هذه الطريقة على تكرار تطبيق مجموعة محددة من القواعد حتى يتم التوصل إلى حل المشكلة، فقد أصبحت سهلة التطبيق على الحاسبات الآلية، وقد أدى ذلك إلى إمكان تطبيقها على عدد كبير من المشاكل الإدارية التي تتطوي على عدد كبير جدا من المتغيرات.<sup>1</sup>

## 2. مفهوم البرمجة الخطية:

**التعريف الأول:** "يمكن تقسيم البرمجة الخطية إلى قسمين وهما: البرمجة: وتعني استخدام الأسلوب العلمي المنطقي في تحليل المشاكل، أما الخطية: فهي مستخدمة لوصف علاقة بين متغيرين أو أكثر، فالبرمجة الخطية هي ذلك الأسلوب الرياضي الذي يهتم بالاستغلال الأمثل للموارد المتاحة، وفق أسلوب علمي مبرمج."<sup>2</sup>

<sup>1</sup> سليمان محمد مرجان، مرجع سبق ذكره، ص: 59.

<sup>2</sup> خالد بوشارب، بحوث العمليات وأهميتها في اتخاذ القرارات الإدارية، الملتقى الوطني السادس حول الأساليب الكمية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية، جامعة سكيكدة، الجزائر، يومي 27- 28 جانفي 2009، ص: 13.

**التعريف الثاني:** "البرنامج الخطي هو صيغة رياضية مشتقة من واقع معين، يهدف إلى البحث عن الأمثلية من خلال استخدام دالة رياضية، تتكون من مجموعة من المتغيرات من الدرجة الأولى، تسمى بدالة الهدف أو الدالة الاقتصادية، في ظل وجود مجموعة من القيود يتم تكوينها فيتم تشكيل معادلات أو متراجحات أو كليهما معا".<sup>1</sup>

**التعريف الثالث:** "تعتبر البرمجة الخطية linear programming أحد الأساليب التي تستخدمها الإدارة العليا في البنك في إدارة الموارد والاستخدامات للبنك التجاري، في ظل قيود السيولة وتعظيم الربحية ولهذا الأسلوب عدة خصائص، حيث يفترض أن الهدف يمكن تحقيقه من خلال المتغيرات التي تخضع لسلطة متخذ القرار، وبهذا الشكل يمكن الوصول إلى حل أمثل في ظل القيود المفروضة".<sup>2</sup>

**التعريف الرابع:** "هي أسلوب رياضي يستخدم لإيجاد الحل الأمثل (قيمة عظمى - قيمة صغرى) باقتران خطي معطى، ونعني به اقتران الهدف في ظل مجموعة من القيود التي يمكن التعبير عنها بمتباينات خطية، فالبرمجة الخطية تعتمد على الأسلوب الرياضي في حل المشكلات، وهذا الأسلوب عادة ما يشتمل على خطوات محددة للوصول إلى الحل، ومن هنا جاء مصطلح برمجة وقد يكون سبب وجود هذا المصطلح هي الطرق المتبعة في حل هذه المسائل، إذ يمكن استخدام برامج الحاسوب في حل مشاكل البرمجة الخطية".<sup>3</sup>

من التعاريف السابقة، نستنتج أن البرمجة الخطية عبارة عن نموذج من نماذج بحوث العمليات يتكون من مجموعة من المتغيرات والقيود الخاصة بمشكلة ما، والتي بدورها تهدف إلى التعظيم أو تقليل من خلال مجموعة من المتغيرات والمتباينات، والتي يتم من خلالها الوصول إلى الحل الأمثل، والذي من شأنه مساعدة متخذ القرار على الوصول للحل الأمثل.

فلو أخذنا البنوك التجارية كمثال وخاصة المحفظة الائتمانية للبنك، فهناك العديد من القيود التي يجب على متخذ القرار مراعاتها عند تشكيل محفظته الاستثمارية نذكر منها:

- المبلغ المستثمر في المحفظة.
- العائد المتوقع من هاته المحفظة
- المخاطرة.

### 3. الوصف الرياضي لمشكلة البرمجة الخطية

للبرمجة الخطية عدة مستلزمات أساسية يمكن وصفها ووضعها في نموذج رياضي<sup>4</sup>:

▪ هدف يستلزم الوصول اليه مثل تحقيق أقصى ربح أو اقل خسارة، ونعبر عن الهدف بدالة تسمى

دالة الهدف objective function؛

<sup>1</sup> محمد راتول، بحوث العمليات، مرجع سبق ذكره، ص: 9.

<sup>2</sup> عبد الغفار حنفي، إدارة المصارف، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2008، ص: 407.

<sup>3</sup> مراد كمال عوض، الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية - بحوث العمليات - ، الطبعة الأولى، دار البداية، عمان، الأردن، 2010، ص: 29.

<sup>4</sup> شفيق العتوم، بحوث العمليات، الطبعة الأولى، دار المناهج، عمان، الأردن، 2005، ص: 78.

- بدائل مختلفة للوصول إلى الهدف؛
- الموارد محدودة والاستخدامات متعددة، ويعبر عن الموارد المحدودة بالقيود؛
- علاقات بين العوامل المتغيرة يتم التعبير عنها من خلال متباينات؛

#### 4. افتراضات البرمجة الخطية:

أي مسألة من مسائل البرمجة الخطية تستند إلى عدد من الفرضيات والمتمثلة في التالي:<sup>1</sup>

- **الخطية:** أن تكون العلاقة بين متغيرات المشكلة علاقة خطية، وهذا يعني بأن دالة الهدف والقيود المفروضة على المشكلة على هيئة معادلات ومتباينات من الدرجة الأولى.
- **عدم السلبية:** وتعني أن كل المتغيرات التي تدخل ضمن دالة الهدف والمعادلات والمتباينات غير سالبة، إذ لا يمكن أن يكون حجم الإنتاج سالبا، كما لا يمكن للبنك التجاري أن يمنح قرضا بمبلغ سالب.
- **قابلية التجزئة:** وتعني إمكانية تجزئة الموارد المتاحة والوحدات المنتجة، فمن الممكن ظهور قيم كسرية للمتغيرات في الحل الأمثل للمشكلة.
- **التناسبية:** وتعني أن كل وحدة من وحدات الإنتاج المتماثل تستخدم الكمية نفسها من الموارد المتاحة، تناسب الكمية المستعملة مع المخرجات.
- **الإضافة:** وتعني أن مجموع كمية الموارد المستخدمة لكل الأنشطة يجب أن يساوي مجموع الموارد المستخدمة في كل نشاط.
- **التأكد:** ويعني أن جميع معاملات المتغيرات في المسألة مؤكدة وثابتة، وغياب الاحتمالات في علاقات نموذج البرمجة الخطية.

#### 5. مجالات استخدام البرمجة الخطية:

تستخدم البرمجة الخطية في كل المسائل الاقتصادية، التي تهدف إلى البحث عن قيم المتغيرات الاقتصادية، بهدف إيجاد أمثلية الاستخدام في ظل وجود مجموعة من القيود المالية أو التقنية أو هما معا.

ومن المواضيع التي تستخدم فيها البرمجة الخطية، في مجالات العلوم الاقتصادية والمالية نجد ما يلي:<sup>2</sup>

- أ- **حالة التعظيم:** تعظيم الأرباح، تعظيم الإنتاج، تعظيم طاقات التخزين، تعظيم استخدامات رؤوس الأموال.
- ب- **التدنية:** وذلك من خلال تدنية التكاليف، الخسائر، عدد الموظفين، الأجر وكذا المخاطر.

<sup>1</sup> علي حازم الياصور، استخدام البرمجة الخطية في تحديد المزيج الإنتاجي الأمثل الذي يعظم الأرباح في ظل تطبيق نظرية القيود، المجلة العراقية للعلوم الإحصائية، المجلد 10، العدد 17، جامعة الموصل، الموصل، العراق، 2010، ص ص: 419-420.

<sup>2</sup> محمد راتول، بحوث العمليات، مرجع سبق ذكره، ص: 16.

إذ تعالج البرمجة الخطية مشكلة تعظيم أو تدنية دالة معينة، تسمى بدالة الهدف ضمن مجال محدد بواسطة مجموعة من القيود المفروضة على متغيرات الدالة، وغالبا ما تكون على شكل متباينات أو مترجمات أو معادلات يشار إليها بالقيود أو الشروط.<sup>1</sup>

وتستخدم البرمجة الخطية أيضا في:<sup>2</sup>

- تحديد تشكيلة المنتجات المثلى من خلال اختيار عدد معين من المنتجات من بين عدة بدائل مطروحة، مع الأخذ بعين الاعتبار طاقة الإنتاج ومستلزماته المتاحة، ومتطلباته لتحقيق أقصى ربح ممكن؛

- حل مشكلة تصميم المنتجات والخدمات: وذلك من خلال إرشاد الإدارة في اختيار أنسب المواد الداخلة في تصنيع منتج معين أو خدمة، ومدى توافرها وكيفية استخدامها، وكذا التوقع المسبق للإنتاجية الذي يؤدي للوصول إلى الهدف بطريقة مثلى؛

- تخطيط عناصر المدخلات لنظام العمليات والإنتاج: وذلك من خلال توفير التسهيلات والإمكانات اللازمة لتشغيل نظام العمليات والإنتاج، بغية الحصول على المنتجات المطلوبة؛

- العمل على تحقيق أكبر عائد استثماري ناتج عن الاستثمار في البورصة، حيث تمكن المستثمر من وضع برنامج استثماري لمحفظه أوراقه المالية، من أجل تحقيق أكبر عائد وتخفيض المخاطر.<sup>3</sup>

### المطلب الثاني: طرق حل البرمجة الخطية

تختلف طرق حل البرمجة الخطية باختلاف المشاكل المطروحة وكذا عدد القيود المفروضة والإمكانات المتاحة وسيتم التطرق من خلال هذا المطلب إلى نوعين من الحلول البياني والجبري.

#### 1. نموذج البرمجة الخطية

نموذج البرمجة الخطية عبارة عن تعبير رياضي لمشكلة تتضمن عددا من المتغيرات، وبذلك فإن الأركان الأساسية لأي نموذج رياضي يعبر عن إحدى مشاكل البرمجة الخطية، تتمثل في المتغيرات ودالة الهدف والقيود المفروضة على تحقيق الهدف، وبذلك فإن الصيغة العامة لنموذج البرمجة الخطية تكون بالشكل الآتي:<sup>4</sup>

$$\text{Max or Min } Z = \sum_{j=1}^n C_j X_j \dots \dots \dots (1)$$

ST

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} X_j (\leq = \geq) b_i \quad i = 1, 2, \dots, m \dots (2)$$

$$j = 1, 2, 3 \dots, n$$

$$X_j \geq 0 \dots \dots \dots (3)$$

<sup>1</sup> يوسف صوار، ذياب الزقاي، دور البرمجة الخطية في اتخاذ القرار، الملتقى العلمي الدولي حول صنع القرار في المؤسسة الاقتصادية، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر، يومي 14-15 أفريل 2009، ص: 04.

<sup>2</sup> <http://twitmail.com/email/318664899/27/> consulté le: 13/05/2017, 20:15h.

<sup>3</sup> رابح بوقرة، بحوث العمليات- الجزء الأول مع دراسة حالة -، مرجع سبق ذكره، ص: 241.

<sup>4</sup> علي حازم اليامور، مرجع سبق ذكره، ص: 419.

حيث أن:

– المعادلة (1) تمثل دالة الهدف الذي يرغب متخذ القرار في تحقيقه، وغالبا ما يمثل تعظيم أرباح أو تخفيض تكاليف.

– المعادلة (2) تمثل القيود المفروضة.

– المعادلة (3) تمثل قيود عدم السلبية.

$X_j$ : متغيرات القرار (عناصر العملية الإنتاجية).

$C_j$ : ربح أو كلفة الوحدة الواحد للعنصر  $j$ .

$b_i$ : كمية المواد الأولية المتوفرة.

$a_{ij}$ : مقدار ما تتطلبه الوحدة الواحد من العنصر  $j$  من المواد الأولية  $i$ .

**حالة التعظيم:**

في هذه الحالة تكون الصيغة القانونية للبرنامج الخطي على النحو التالي:<sup>1</sup>

أ. دالة الهدف تكون في حالة التعظيم.

ب. التشكيلة الخطية لجميع القيود تكون في حالة أصغر أو تساوي عددا ثابتا موجبا.

ج. جميع المتغيرات تكون غير سالبة.

أي أن الصيغة القانونية بشكل المصفوفة تكون كما يلي:

$$\text{Max : } Z = C'X$$

$$s/c \begin{cases} AX \leq B \\ X \geq 0 \end{cases}$$

حيث:  $C'$  يعبر عن سطر معاملات دالة الهدف،  $A$  تعبر عن مصفوفة القيود، أما  $B$  فتعبر عن شعاع الثوابت.

**حالة التدنئة:**

حتى يأخذ البرنامج الخطي شكل الصيغة القانونية يجب أن يتميز بما يلي:

أ. دالة الهدف تكون في حالة تدنئة.

ب. التشكيلة الخطية لجميع القيود تكون في حالة أكبر أو تساوي عددا ثابتا موجبا.

ج. جميع المتغيرات تكون غير سالبة.

أي أن الصيغة القانونية بالشكل المصفوفي تكون كما يلي:

<sup>1</sup> محمد راتول، بحوث العمليات، مرجع سبق ذكره، ص ص: 41- 42

$$\text{Min : } Z = C'X$$

$$s/c \begin{cases} AX \geq B \\ X \geq 0 \end{cases}$$

2. طرق حل مسائل البرمجة الخطية:

يتم حل مسائل البرمجة الخطية من خلال الحل البياني أو الحل الجبري.

### 1.2 الحل البياني:

تستخدم هذه الطريقة عندما تحتوي المشكلة على متغيرين فقط، وبموجبها يتم رصد أحد المتغيرين على المحور الأفقي والآخر على المحور العمودي، ثم تمثيل قيود المشكلة على الرسم البياني لتحديد منطقة الحل الممكن R، كخطوة نحو الوصول إلى الحل الأمثل، وعملية تمثيل قيود المشكلة تتم على خطوات هي:<sup>1</sup>

أ. تحويل متباينات القيود إلى معادلات، وعملية التحويل هذه تجعل القيد في صيغة معادلة خطية يمكن تمثيلها بخط مستقيم.

ب. تحديد نقاط تقاطع كل قيد مع المحورين والتوصيل بين هاتين النقطتين بخط مستقيم لكل قيد. وعند اتباع أسلوب الرسم البياني يجب اتباع الخطوات التالية:<sup>2</sup>

- 1- رسم المحور السيني والصادي الجزء الموجب لكل منهما وذلك لتحقيق شرط عدم السلبية.
- 2- تحديد نقطتين لكل مستقيم (معادلة)، بفرض مرة  $X_1=0$  ومرة  $X_2=0$ .
- 3- رسم المستقيمات المعبرة عن المعادلات؛ القيود فقط.
- 4- تحديد منطقة الإمكانات المتاحة وهذا هو هدف الرسم البياني.
- 5- تعيين النقطة ضمن منطقة الإمكانات المتاحة والتي تعطي أفضل نتائج (أعلى عائد أو أقل تكلفة)، وعادة تكون نقطة تقاطع المستقيمات، وتكون في حالة تعظيم الأرباح أقرب ما يكون عن نقطة الأصل وتكون في حالة تقليل التكاليف أبعد ما يكون عن نقطة الأصل.

### 2.2 الحل الجبري:

في المسائل قليلة المتغيرات يمكن الوصول لنقط الأركان، التي تمثل قمة الأرباح أو التكاليف المرتبطة بها بسهولة، بواسطة الحل البياني أما الحالات التي يوجد بها العشرات بل المئات من هذه المتغيرات فيكون الحل البياني غير ممكن، ويستوجب استخدام طرق رياضية يمكن بعد ذلك برمجتها وحلها على الحاسوب.<sup>3</sup> ومن أهم الطرق الرياضية المتبعة نجد طريقة السمبلكس simplex method.

<sup>1</sup> أكرم محمد عرفان المهدي، مرجع سبق ذكره، ص: 22.

<sup>2</sup> رند عمران مصطفى، مرجع سبق ذكره، ص: 69.

<sup>3</sup> محمود متولي عجور، مرجع سبق ذكره، ص: 182.

طريقة السمبلكس Simplex Method:

تطبيق الطريقة المبسطة يعود إلى الجهود المبذولة من قبل العالم Dantzig عام 1947، عندما تبين له عجز كل من الطريقة البيانية والطريقة الجبرية في معالجة مشاكل البرمجة الخطية عندما تحتوي على أكثر من متغيرين، ولقد شاع استخدام الطريقة المبسطة في معالجة مشاكل البرمجة الخطية نتيجة لانتشار الحاسبات الإلكترونية وتطور البرمجيات التي تساهم في حل هاته المشاكل بدقة وكفاءة عالية. تعد طريقة السمبلكس من الأساليب الرياضية المتقدمة في حل مشاكل البرمجة الخطية، كونها تعالج المشاكل التي تحتوي على عدد كبير من المتغيرات متغيرين فاكثر.<sup>1</sup> ويتم كتابة البرنامج الخطي كالتالي:<sup>2</sup>

$$\text{Max } Z_p = c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n$$

حيث:

$$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1i}x_i + \dots + a_{1n}x_n \leq b_1$$

$$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2i}x_i + \dots + a_{2n}x_n \leq b_2$$

$$a_{m1}x_1 + a_{mi}x_i + \dots + a_{mn}x_n \leq b_m$$

$$X_1 \geq 0, X_2 \geq 0, \dots, X_n \geq 0$$

ويصبح بالشكل التالي:

$$\text{Max } Z_p = c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n$$

حيث:

$$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1i}x_i + \dots + a_{1n}x_n + y_1 = b_1$$

$$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2i}x_i + \dots + a_{2n}x_n + y_2 = b_2$$

$$a_{m1}x_1 + a_{mi}x_i + \dots + a_{mn}x_n + y_m = b_m$$

$$X_1 \geq 0, X_2 \geq 0, \dots, X_n \geq 0$$

$$y_1 \geq 0, y_2 \geq 0, \dots, y_m \geq 0.$$

المتغير الجديد  $y_i$  والذي يستخدم في تحويل القيود إلى المساواة، وتدعى متغيرات الفرق بعد تحويل متباينات القيود ودالة الهدف إلى الشكل القياسي، يتم تفريغ البيانات الواردة في النموذج القياسي في جدول خاص يطلق عليه اسم الجدول البسيط أو جدول الحل الأساسي الأولي، وبأخذ النموذج التالي:<sup>3</sup>

<sup>1</sup> حسن ياسين طعمة، نماذج وأساليب كمية في الإدارة والتخطيط، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008، ص: 136.

<sup>2</sup> David G.Luenberger and Others , **Linear and Nonlinear Programming**, 4<sup>th</sup> edition, Springer, USA, 2008, P: 30.

<sup>3</sup> أكرم محمد عرفان المهدي، مرجع سبق ذكره، ص: 34.

الجدول رقم (3-2): نموذج جدول السمبلكس

C		C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub> .....C <sub>m</sub>	O	O.....O	قيم المتغيرات	النسب
		X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub> .....X <sub>m</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub> .....S <sub>N</sub>	الأساسية (b)	Ratio
O	S <sub>1</sub>	a <sub>11</sub>	a <sub>12</sub> ....a <sub>1m</sub>			b <sub>1</sub>	
O	S <sub>2</sub>	a <sub>21</sub>	a <sub>22</sub> ....a <sub>2m</sub>			b <sub>2</sub>	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮		⋮	
O	S <sub>n</sub>	a <sub>n1</sub>	a <sub>n2</sub> .... a <sub>nm</sub>			b <sub>n</sub>	
Z							قيمة دالة
C-Z							الهدف

المصدر: اكرم محمد عرفان المهدي، الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية - بحوث العمليات -، الطبعة الأولى، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، 2004، ص: 34.

### حساب الحل الأمثل Optimal Solution:

يتم حساب الحل الأمثل من خلال:<sup>1</sup>

- **C** هي سطر المعاملات المضروب في المتغيرات المدخلة لقاعدة البيانات من الدالة النوعية.
- **C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>** تمثل معاملات المتغيرات الفعلية  $X_j$  في الدالة النوعية (دالة الهدف).
- **q<sub>j0</sub>** هي قيمة للتعبير عن المشاركة أو عدم مشاركة المتغيرات المستقلة في قاعدة البيانات.
- **P<sub>0</sub>** هي عمود معاملات الحد المطلق الذي عناصره **q<sub>j0</sub>**.
- **q<sub>ij</sub>** هي المعاملات الأولية والمعدلة للمتغيرات الفعلية والمستقلة في دوال القيود.
- **P<sub>j</sub>** هي عمود المعاملات للمجاهيل المستقلة.
- يتم اختبار وجود بؤرة عند  $\frac{q_{e0}}{q_{ek}}$  إذا لم توجد فان الحل غير متناهي اما اذا وجدت فيمكن تعديل جدول سمبلكس.

<sup>1</sup> محمد على متولى عجور، مرجع سبق ذكره ص: 183.

والنموذج التالي يبين الجدول الأساسي لطريقة سمبلكس<sup>1</sup>:

$$\text{var mix} = \frac{c_1}{x_1} \frac{c_2}{x_2} \frac{c_3}{x_3} \dots \frac{c_n}{x_n} \quad p_0 \text{ target, function}$$

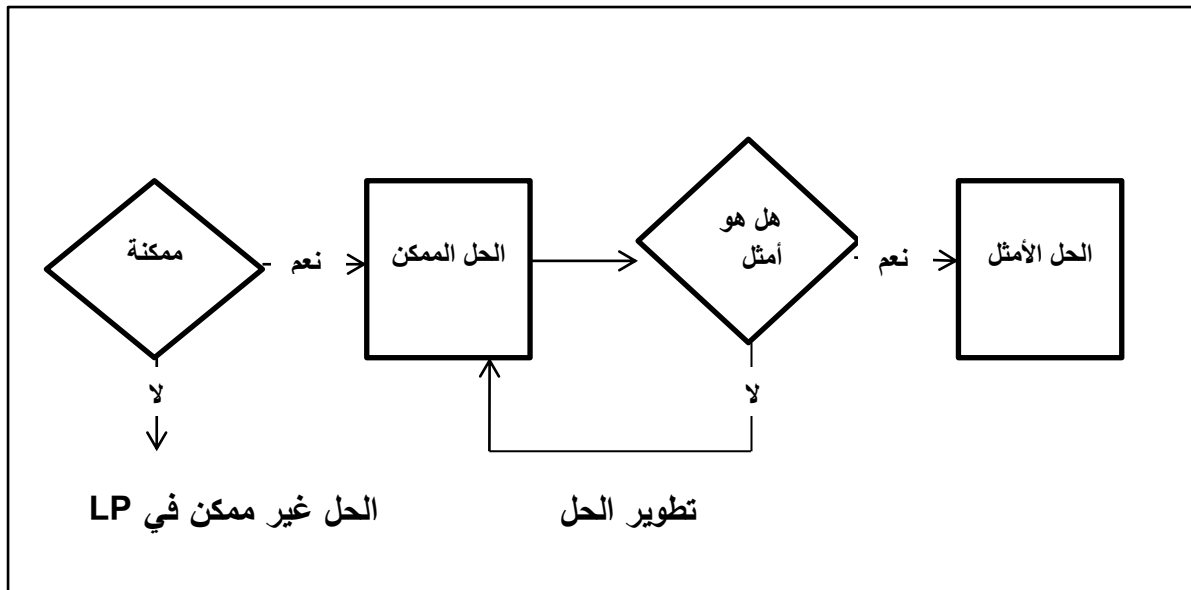
$$\begin{array}{cccccc} c_1 & y_1 & q_{11} & q_{12} & q_{13} & \dots & q_{1n} & p_{10} \\ c_2 & y_2 & q_{21} & q_{22} & q_{23} & \dots & q_{2n} & p_{20} \\ c_3 & y_3 & q_{31} & q_{32} & q_{33} & \dots & q_{3n} & p_{30} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ c_m & y_n & q_{m1} & q_{m2} & q_{m3} & \dots & q_{mn} & p_{m0} \end{array} \quad \text{restrict, function}$$

$$\text{total profit} = z_1 = \sum c_i \cdot q_{i1}, \dots, z_n = \sum c_m \cdot q_{in} \quad z_0 = \sum c_{mi} \cdot p_{i0}$$

$$\text{final profit} = z_1 - c_1 \dots \dots \dots = z_n - c_n \quad = z_0 - p_0$$

الشكل التالي يبين مراحل الحل باستخدام طريقة السمبلكس:

الشكل رقم (3-2): مراحل الحل باستعمال طريقة السمبلكس



Source: Juraj Stacho, **Introduction to operations research**, Columbia university in the city of New York education, New York, 2014, p:16.

من خلال الشكل رقم (3-2)، يتضح لنا أن متخذ القرار يستمر في إعداد الجداول حتى يصل إلى الحل الأمثل الذي يحقق له الهدف المسطر، والمتمثل في زيادة الأرباح أو تدنية التكاليف. باعتبار قاعدة شرط الامثلية، فإن الحل الأمثل يتم الوصول اليه وتحديده بالطريقة الآتية:<sup>2</sup>

<sup>1</sup> محمد على متولى عجور، مرجع سبق ذكره، ص: 184.

<sup>2</sup> رابع بوقرة، بحوث العمليات- الجزء الأول مع دراسة حالة -، مرجع سبق ذكره، ص: 60.

- في حالة Max عندما تكون كل عناصر السطر  $Z_p$  للمصفوفة للجدول  $\geq 0$ .
- في حالة Min عندما تكون كل عناصر السطر  $Z_p$  للمصفوفة للجدول  $\leq 0$ .
- أما شرط العملية فيشترط أن الطرف الأيمن يجب أن يكون موجبا أو يساوي الصفر.

إذن قاعدة شرط الامثلية تحدد لنا أمثلية الحل الحالي أو تحسينه وصولا إلى الحل الأمثل، أما قاعدة شرط العملية تحدد لنا سطر الدوران والمتغير الأساسي الخارج.

### 3. تحليل الحساسية:

بفعل التغيرات التي تطرأ على المعلومات والبيانات في الحياة الاقتصادية بصورة يومية، وجب على المؤسسات مواكبة هذه التغيرات من خلال تحليل الحساسية، إذ يمكن هذا التحليل من معرفة تأثير هذا التغيير والذي يمكن حدوثه في ثلاثة مجالات على مثالية الحل الذي توصلت إليه المؤسسة، وهذه المجالات الثلاثة هي:

- التغيرات الممكن حدوثها في دالة الهدف: وذلك في معاملات دالة هذه الدالة أي المعاملات المساهمة في الربح أو التكلفة؛
- التغيرات في المعاملات الفنية الخاصة بمعادلات القيود؛
- التغير في الكمية المتاحة من الطرف الثاني؛

كما يمكن استخدام احد المدخلين في هذا التحليل، الأول هو منهج التجربة والخطأ Trial & Error والذي وفقا له تقوم الإدارة بحل نموذج البرمجة الخطية ثم القيام بإعادة الحل مرة أخرى في ظل التغيرات المتوقعة، ثم إعادة الحل عدة مرات للتعرف على تأثير كل تغير على حدة فيما يتعلق بأمثلية الحل أما المدخل الثاني فيطلق عليه مدخل تحليل ما بعد الامثلية والذي يتم فيه تحديد مدى التغيير المحتمل والذي يؤثر على أمثلية الحل دون إعادة حل نموذج البرمجة الخطية عدة مرات.<sup>1</sup>

يعرف تحليل الحساسية على أنه تعبير لمدى استجابة القيم المتوقعة للعائد على الاستثمار في الأوراق المالية أو درجة حساسيته للتغيرات، التي تطرأ على العناصر المكونة له وذلك من خلال تحديد المتغيرات الرئيسية التي تؤثر على القيم المتوقعة للعائد على الاستثمار في القروض، وتقدير القيم الأكثر نفاؤلا والأكثر تشاؤما لهذه التغيرات، وكذلك القيم المتوقعة أو الأكثر احتمالا ومن ثم إعادة حساب المعيار أو المعايير المستخدمة في تقييم العائد على الاستثمار في الورقة المالية.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> إسماعيل السيد، الأساليب الكمية في الإدارة، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 1998، ص ص: 131-133  
<sup>2</sup> علي سعد محمد داوود، مرجع سبق ذكره، ص: 274.

## 4. تقييم البرمجة الخطية:

للبرمجة الخطية العديد من المزايا والعيوب أهمها:

## 1.4 مزايا أسلوب البرمجة الخطية: حسب رأي الباحثة للبرمجة الخطية عدة مزايا والمتمثلة في التالي:

- البرمجة الخطية من أهم تقنيات بحوث العمليات المستخدمة في اتخاذ القرار؛
- مساعدة متخذ القرار في التخطيط والتنفيذ للعمليات الإنتاجية، التمويلية، التسويقية؛
- إيجاد الحلول المثلى للمشاكل المطروحة؛
- تحديد المحفظة المثلى للبنك التجاري من بين مختلف المحافظ المتاحة؛
- عدم كثرة الأهداف يؤدي إلى الوصول إلى الحل الأمثل دون انحرافات.

## 2.4 انتقادات تطبيق أسلوب البرمجة الخطية:

أهم الانتقادات التي يمكن توجيهها لنموذج البرمجة الخطية تتمثل في التالي:<sup>1</sup>

- يتطلب استخدام نموذج البرمجة الخطية أن تكون العلاقات خطية بين كافة عناصر المشكلة بينما يلاحظ أن معظم العلاقات الموجودة في الحياة العملية علاقات غير خطية، مما يصعب من استخدام نموذج البرمجة الخطية لحل هذه المشاكل.
- يقوم نموذج البرمجة الخطية على افتراض عامل التأكد وهو فرض صعب القبول في الحياة العملية، لذا تم استخدام تحليل الحساسية للتغلب على فرض عدم التأكد.
- يتطلب استخدام نموذج البرمجة الخطية الحصول على العديد من المعلومات، التي يصعب الحصول عليها في الظروف العادية.

## المطلب الثالث: استخدام البرمجة الخطية في انتقاء المحفظة:

يتم استخدام البرمجة الخطية في اختيار مكونات المحفظة الاستثمارية، أو الائتمانية للبنك التجاري وذلك من خلال تحديد المبلغ المالي المخصص للاستثمار في القروض، وكذا القيود المفروضة على عملية الاستثمار والمتمثلة في عدد القروض الممنوحة، القطاعات التي سيتم الاستثمار فيها وصولاً إلى المناطق الجغرافية، وذلك بالأخذ في الحسبان عامل التنوع والمخاطرة.

فيما يخص الجوانب المالية للمؤسسة تم استخدام أساليب بحوث العمليات في العديد من الحالات التي تهتم فيها المؤسسة بتسيير الميزانية والتسيير المالي، وكذا الاختيار لمحفظة الأوراق المالية والتي يكون فيها متخذ القرار أمام عدة بدائل لتشكيل محفظته الاستثمارية، والتي يتوجب أن تتوافق والإمكانات المالية المتاحة لديه، وكذا أهداف المؤسسة مثل: الاستثمار في الأوراق المالية المختلفة مع مراعاة درجة العائد والمخاطرة.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> أحمد بوسهمين، زهير طافر، فعالية استخدام أسلوب البرمجة الخطية في مؤسسة الأعمال: الإشارة إلى حالة الجزائر، الملتقى الوطني السادس حول: الأساليب الكمية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية، جامعة 20 أوت 1955، سكيكدة، الجزائر، يومي 23-24 نوفمبر 2008، ص: 17.

<sup>2</sup> رابع بوقرة، بحوث العمليات- الجزء الأول مع دراسة حالة، مرجع سبق ذكره، ص ص: 246-247.

إذ يساعد أسلوب البرمجة الخطية على تحديد الخطة المثلى من بين الخطط البديلة، فهي طريقة لتحديد كيفية الاستفادة من الموارد النادرة والمحدودة، وذلك بتوجيهها للاستخدامات التي تحقق أقصى فاعلية، فعملية إعداد الميزانية التقديرية للبنك تتطلب منه تحديد الأسلوب والطريقة المثلى لتوزيع الموارد المتاحة على بنود الأصول بالشكل الذي يعظم الربح، وذلك في ظل العائد المتوقع والتكلفة، فالهدف من استخدام البرمجة الخطية هو بناء نموذج يمثل الواقع العملي ويعكس المحددات أو القيود التي يعمل في ظلها البنك، والتي تؤثر في عملية إعداد الخطة المالية وخاصة محفظة الأصول والخصوم.<sup>1</sup>

فعادة ما يستخدم مديري محافظ الأوراق المالية أساليب البرمجة الخطية في تحديد أفضل توزيع للاستثمارات، على مختلف الأوراق المالية المتاحة للاستثمار فيها بما يحقق أعلى العوائد الممكنة، مع تخفيض مخاطر الاستثمار إلى أقل حد ممكن في ظل مجموعة من القيود لعل من أهمها:<sup>2</sup>

- نسبة تنويع/توزيع الاستثمارات على الأوراق المالية المختلفة؛

- معدل العائد المطلوب أو المستهدف؛

- درجة جودة الورقة المالية خاصة بالنسبة للسندات؛

- مدة الورقة المالية في حالة السندات؛

وفي عالم الأعمال عندما يتم اتخاذ أي قرار استثماري باستخدام البرمجة الخطية، يجب التركيز على مجموعة من العناصر للوصول إلى حل المشكلة من خلال:<sup>3</sup>

- ثمن الحل؛

- الوقت اللازم لتطبيق هذا الحل؛

- الموارد البشرية اللازمة لتطبيق الحل أو البديل؛

- جودة الائتمان؛

استخدام البرمجة الخطية في انتقاء المحفظة الائتمانية:

قام أحد البنوك التجارية في 2015 بتشكيل محفظته الاستثمارية، من خلال تقديم قروض وبلغ الغطاء المالي لهذا الغرض 1.000.000 وحدة نقدية، إذ يراعي مدير المحفظة التنويع الجغرافي والتنويع في العملاء المستفيدين لتفادي التركيز الائتماني، وزيادة العائد وتخفيض المخاطرة.

والجدول التالي يوضح المحفظة الائتمانية لبنك ما، مكونه من ستة قروض وتواريخ استحقاق ومعدل العائد الحالي إضافة إلى درجة ملاءة العميل

<sup>1</sup> أسامة عبد الخالق الأنصاري، إدارة البنوك التجارية والبنوك الإسلامية، دار كتب العربية، القاهرة، مصر، 2006، ص: 399.

<sup>2</sup> علي سعد محمد داوود، مرجع سبق ذكره ص: 271 - 273.

<sup>3</sup> Dennis Cox, Michael Cox, **The mathematics of banking and finance**, John Wiley & Sons Ltd, Chichester, England, 2006, P: 149.

جدول رقم (3-3) : تنوع القروض المكونة للمحفظة الائتمانية

ملاءة العميل	سنة الاستحقاق	معدل العائد الحالي %	القرض
ضعيفة	2016	a	1
متوسطة	2016	b	2
حسنة	2018	c	3
جيدة	2020	d	4
جيدة جدا	2021	e	5
ممتازة	2025	f	6

المصدر: من إعداد الباحثة

تجسيدا للتنوع الفعلي قرر البنك التجاري عدم الاستثمار في أي نوع من القروض بنسبة تفوق 30%، وذلك لتفادي المخاطر الائتمانية، خاصة أن بعض القروض تستحق بعد فترة زمنية طويلة، وكذا استثمار نسبة كبيرة من المبلغ المالي المستثمر في القروض القصيرة الأجل والمقدرة على الأقل ب40%.

- الخطوة الأولى: تحديد المتغيرات التي تمثل مختلف القروض والممثلة كالآتي كالتالي:

$X_1$  تمثل القرض 1

$X_2$  تمثل القرض 2

$X_3$  تمثل القرض 3

$X_4$  تمثل القرض 4

$X_5$  تمثل القرض 5

$X_6$  تمثل القرض 6

- الخطوة الثانية: تحديد دالة الهدف

تعظيم ربحية المحفظة:

$$Max Z_p = aX_1 + bX_2 + cX_3 + dX_4 + eX_5 + fX_6$$

- الخطوة الثالثة: تمثيل القيود في صورة متباينات:

$$X_1 \leq 300\,000$$

$$X_2 \leq 300\,000$$

$$X_3 \leq 300\,000$$

$$X_4 \leq 300\,000$$

$$X_5 \leq 300\,000$$

$$X_6 \leq 300\,000$$

$$X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 = 1\,000\,000$$

- الخطوة الرابعة: تحديد القروض القصيرة الأجل التي سيتم الاستثمار فيها ببلغ 400.000 على الأقل:

$$X_1 + X_2 \geq 400\,000$$

- الخطوة الخامسة: عدم سلبية المتغيرات:

$$X_1 \geq 0$$

$$X_2 \geq 0$$

$$X_3 \geq 0$$

$$X_4 \geq 0$$

$$X_5 \geq 0$$

$$X_6 \geq 0$$

من خلال هذا المثال الافتراضي يمكن لمتخذ القرار اختيار الهدف الذي يسعى للوصول اليه، مع مراعاة القيود المفروضة على عملية الاستثمار ليصل إلى الحل الأمثل دون انحرافات.

### المبحث الثالث: برمجة الأهداف

أسلوب البرمجة الخطية، لا يكون صالحا للعديد من المسائل الذي يكون فيها متخذ القرار أمام عدة أهداف متعارضة ومرتبطة حسب عدة أولويات، لذا ظهر أسلوب برمجة الأهداف الذي كان بديلا للبرمجة الخطية وامتدادا لها، يهدف إلى الوصول إلى الحلول المثلى للمشاكل وخاصة في القطاع الاقتصادي.

### المطلب الأول: ماهية البرمجة بالأهداف Goal Programming:

يعد نموذج برمجة الأهداف من أساليب بحوث العمليات، التي تهدف إلى مساعدة متخذ القرار في اختيار البدائل المثلى حسب تفضيلاته، ويمكن اعتبار البرمجة بالأهداف امتدادا للبرمجة الخطية.

## 1. النشأة:

لأسلوب برمجة الأهداف القدرة على التعامل مع مشكلة اتخاذ القرار ذو أهداف متعددة ومتعارضة ويرجع مفهوم برمجة الأهداف إلى أربعة عقود مضت، حيث بدأه كل من Charnes and Cooper عام 1961، مع صياغة رياضية لهذا النموذج في شكله الخطي المعياري، وأول الاستخدامات والتطبيقات الموسعة والفعالية لنموذج البرمجة بالأهداف في الميدان العملي، ترجع لسنوات السبعينات من قبل كل من Clayton Lee 1972 وبعده Igniziu 1976، وبالتحديد في الميدان الصناعي ثم توسعت لتشمل العديد من المجالات والتخصصات المختلفة والمتنوعة كتسيير الإنتاج والعمليات، تسيير الموارد البشرية، اختيار المواقع، التخطيط المالي، اختيار الاستثمارات، النقل والفلاحة.<sup>1</sup>

إذ تتمثل فكرته الأساسية في معالجة موضوع تلاحم الأهداف واضطرار الإدارة إلى تنظيم الأهداف حسب الأولويات الاستراتيجية المسطرة من قبلها، وبالرغم من أن النموذج يعمل بآلية دالة الهدف وإخضاع تلك الدالة إلى مجموعة القيود المفروضة، التي تحد من تحقيق الأهداف كما هو مأمول أو مرغوب إلا أنه يختلف عن البرمجة الخطية في قدرته على استيعاب، وكذا جدولة الأهداف المرغوبة ضمن أولويات على خلاف أسلوب البرمجة الخطية، والتي تؤدي إلى تحقيق هدف واحد فحسب باعتباره أحسن الأهداف.<sup>2</sup>

يعد أسلوب برمجة الأهداف امتداد لأساليب البرمجة الخطية، وقد أضاف هذا الأسلوب عمقا واتساعا جديدا لأساليب البرمجة الرياضية، كما قدم حلا لمشكلة الأهداف المتعارضة أو المتنافسة ذات الأولويات المختلفة، فأساليب البرمجة الخطية متشابهة في الهدف الأساسي، وهو أن جميعها نماذج رياضية تسعى لإيجاد الحل المثلى لأهداف مقيدة، أما أسلوب برمجة الأهداف فيتميز بسهولة التطبيق على العديد من المشكلات العملية، التي يصعب حلها باستخدام أساليب البرمجة الأخرى.<sup>3</sup>

## 2. مفهوم البرمجة بالأهداف:

لبرمجة الأهداف عدة تعاريف نذكر منها التالي:

**التعريف الأول:** "تعبّر دالة الهدف في البرنامج الخطي عن هدف واحد فقط مثل زيادة الأرباح أو تقليل التكاليف، إذ يواجه متخذ القرار في الحياة العملية الكثير من المواقف التي تتضمن تحقيق أهداف متعددة، مثل تخفيض التكلفة وتحسين جودة الخدمات، كما يمكن دراسة هاته المواقف باستخدام أسلوب برمجة الأهداف".<sup>4</sup>

<sup>1</sup> أنيسة بن رمضان، محمد رشيد بومدين، البرمجة الخطية بالأهداف كأداة مساعدة على اتخاذ القرار، المجلة الجزائرية للعلوم والسياسات الاقتصادية، العدد 02، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2011، ص: 176-177.

<sup>2</sup> عباس عبد الله عبد الخضر، علي جبران عبد علي الخفاجي، استخدام نموج برمجة الأهداف GPM في التخصيص الأمثل لموجودات محفظة الأسهم - بحث تطبيقي لمجموعة من شركات سوق العراق للأوراق المالية - ، مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 15، العدد 3، جامعة القادسية، الديوانية، العراق، 2013، ص: 222.

<sup>3</sup> محمد كمال الدين أحمد حسن، إبراهيم الدسوقي السيد، برمجة الأهداف والتوزيع الأمثل لمحفظة من الأسهم السعودية، مجلة جامعة الملك سعود، المجلد 08، العدد 02، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية، 1996، ص: 428.

<sup>4</sup> عيسى حجاب، مساهمة لتحديد متغيرات القرار المتعلقة بالمخزون الأمثل لاستخدام بحوث العمليات في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية - دراسة عينة من مؤسسات مطاحن القمح للفترة 2010-2012-، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 2014-2015، ص: 75.

**التعريف الثاني:** "إن نموذج البرمجة بالأهداف يهتم بالتطبيق الرياضي للطريقة العلمية، لحل مسائل اتخاذ القرار المتعلقة بإشكالية اختيار أحسن حل ممكن من بين مجموعة من الحلول الممكنة، وهذا اعتبارا لعدة معايير وقيود مفروضة على نظام المعادلات والتي تضم في تكوينها مجموعة من المتغيرات".<sup>1</sup>

**التعريف الثالث:** "نموذج البرمجة بالأهداف عبارة عن أسلوب يهتم بالتطبيق الرياضي لحل المشاكل وذلك باختيار أحسن بديل من بين البدائل المتاحة، ومن بين النماذج التي أفرزها تطور برمجة الأهداف نجد: البرمجة بالأهداف العادية، البرمجة بالأهداف المرجحة، البرمجة بالأهداف النسبية، البرمجة بالأهداف الليكسيوغرافية، البرمجة بالأهداف باستعمال دوال الكفاءة، البرمجة بالأهداف المبهمة،... الخ".<sup>2</sup>

**التعريف الرابع:** "برمجة الأهداف GP تحتل حيزا مهما، إذ تساعد في إيجاد الحلول المثلى، وتكمن الفكرة الأساسية لبرمجة الأهداف في تحديد مستوى الهدف، الذي يتم إنجازه من خلال الأولويات، فبرمجة الأهداف تتطلب من متخذ القرار وضع مجموعة من الأهداف، التي يسعى إلى الوصول إليها والحل الأمثل هو الحل الذي يقلل الانحرافات عن الأهداف المسطرة".<sup>3</sup>

**التعريف الخامس:** "برمجة الأهداف Goal programming يعتبر من النماذج الرياضية، التي تحتوي على أهداف مختلفة، وهذا النموذج يسمح بتحقيق العديد من الأهداف، وخاصة في مشكلة اختيار الأسهم الأكثر فعالية من بين الأسهم المطروحة، حسب متخذ القرار، إذ يسعى هذا النموذج إلى إيجاد الحل الذي يؤدي إلى تقليل الانحراف مقارنة بالأهداف الموضوعية من قبل متخذ القرار، ويمكن أن تكون هذه الانحرافات إيجابية إذا فاقت الأهداف المسطرة أو سلبية في الحالة العكسية".<sup>4</sup>

**التعريف السادس:** "بالرغم من عدم وجود اتفاق عالمي على تعريف برمجة الأهداف إلا أن (Zanakis&Gupta,1985)، اعتبرها وسيلة مساعدة لمتخذ القرار لإيجاد حلول للمشاكل المختلفة، والتي تحوي على عدد كبير من الأهداف المتعارضة، فبرمجة الأهداف تسعى إلى تخفيض مجموعة الانحرافات عن الهدف".<sup>5</sup>

من التعاريف السابقة، نستنتج أن برمجة الأهداف عبارة عن نموذج رياضي ويمكننا اعتباره امتداد للبرمجة الخطية، إذ يهدف هذا النموذج إلى ترشيد عملية اتخاذ القرار، ومما جعله فعالا في المجال الاقتصادي إمكانية إدراج عدة أهداف متعارضة حسب أولويات متخذ القرار، ومن ثم تحقيق هذه الأهداف حسب هاته الأولويات واختيار البدائل المثلى.

<sup>1</sup>سمية طالب، فاطمة بوجمعة، مرجع سبق ذكره، ص: 15.

<sup>2</sup> أنيسة بن رمضان، مرجع سبق ذكره ، ص: 177.

<sup>3</sup> M. Izadikhah and others, **Using goal programming method to solve DEA problems with value judgments**, Yugoslav Journal of operations research, Volume 24, Issue 2, Serbia,2014, P:271.

<sup>4</sup> Dorra Ayadi, **Optimisation multicritère de la fiabilité: application du modèle de goal programming avec les fonctions de Satisfactions dans l'industrie de traitement de gaz**, thèse de doctorat en cotutelle, école doctorale de Sfax, 2010, P: 139.

<sup>5</sup> Thomas W.Lin, Daniel E.Oleary, **Goal programming applications in financial management**, Vol03, JAI Press INC, Stamford, USA, 1993, P: 212.

كما يمكن تطبيقه في البنوك التجارية، وذلك من خلال انتقاء المحفظة المثلى للبنك التجاري في ظل وجود عدة أهداف متعارضة من بينها: العائد، السيولة، الأمان، المخاطرة... الخ. ويكون اختيار الأولويات حسب رغبة واتجاه متخذ القرار نحو المخاطرة.

### المطلب الثاني: نموذج البرمجة بالأهداف

نتطرق في هذا المطلب إلى كيفية صياغة نموذج البرمجة بالأهداف، وكيفية حل النموذج باستخدام هذا الأسلوب ومن ثم أنواع البرمجة بالأهداف، وكذا تقييم البرمجة بالأهداف ومدى نجاعتها في حل المشاكل وأهم العيوب والانتقادات الموجهة لهذا الأسلوب.

#### 1. الصيغة العامة لنموذج البرمجة بالأهداف: goal programming model

قبل البدء بصياغة دالة الهدف لنموذج برمجة الأهداف، يتم تحديد مختلف الأهداف لمتخذ القرار إضافة إلى تحديد المستويات المطلوب تحقيقها لمختلف هاته الأهداف، بحيث يمكن اختيار متغير انحرافي لكل هدف وصياغة قاعدة القرار من خلال الآتي:<sup>1</sup>

- تحقيق الهدف بشكل كامل من خلال تخفيض  $(d^+, d^-)$  أو full-achievement
  - القصور في تحقيق الهدف من خلال تخفيض  $d^-$  أو negative deviation
  - الإفراط غير المرغوب فيه في تحقيق الهدف من خلال تخفيض  $d^+$  positive deviation
- ولكي يتم تشكيل نموذج البرمجة بالأهداف يتم اتباع الخطوات التالية:<sup>2</sup>
- تعيين القيم العددية للأهداف؛
  - وضع الأولويات المناسبة لكل هدف؛
  - تعريف المتغيرات في المسألة؛
  - تحويل الأهداف إلى قيود؛
  - كتابة تابع الهدف للمسألة؛
  - الصياغة النهائية لمسألة البرمجة الهدفية كبرنامج خطي ومن ثم حل هذا البرنامج؛

ففي عام 1961 قام Charnes & Cooper بتقديم نموذج للبرمجة الخطية من خلال قيود تختلف من خلال وظائفها، والتي يمكن تسميتها وظيفية وينظر لهذه القيود على أنها أهداف أو غايات فردية يمكن تحقيقها:<sup>3</sup>

$b_i$ : هي مجموعة الأهداف أو الغايات التي من الممكن أن تستخدم لتحقيق الحلول الممكنة. فإذا تم طرح  $b_i$  من كلا جانبي قيود المساواة، فيمكن التعبير عن القيمة المطلقة لقيود البرمجة الخطية كالتالي:

<sup>1</sup> عباس عبد الله عبد الخضر، علي جبران عبد علي الخفاجي، مرجع سبق ذكره، ص: 223.

<sup>2</sup> طه عبد اللطيف المرشد، قرار التوزيع الأمثل لمكونات محفظة استثمارية باستخدام النماذج الإحصائية الرياضية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في البرمجة والإحصاء، جامعة حلب، حلب، سوريا، 2007، ص: 96.

<sup>3</sup> Kyriaki Kosmidou, Constantin Zopounidis, **Goal programming techniques for bank asset liability management**, Volume 90, Technical University of Crete, Kluwer academic publishers, Boston, USA, 2004, p:

$$f_i(x) = \left| \sum_{j=1}^n a_{ij}x_j - b_i \right| \text{ for } i = 1, \dots, m$$

ويمكن هنا الحصول على الحل الأمثل من خلال تدنية الانحرافات، ويمكن اعتباره حلاً إذا كانت القيود متعارضة مع بعضها.

وضح Charnes & Cooper أن الانحرافات يمكن تخفيضها من خلال وضع متغيرات تمثل الانحراف بصفة مباشرة، في دالة الهدف بالنموذج، مما يتيح التعبير عن أهداف مختلفة، والتي من شأنها المساعدة في العثور على حلول، في حالة تعارض واختلاف الأهداف في نموذج البرمجة بالأهداف، إذ يبين ويوضح مدى الاختلاف بين برمجة الأهداف والبرمجة الخطية.

في عام 1977 Charnes & Cooper قدما صيغة عامة لنموذج البرمجة بالأهداف كالتالي:<sup>1</sup>

$$\text{Minimize: } z = \sum_{i=1}^m (d_i^+ + d_i^-)$$

$$\text{Subject to: } \sum_{j=1}^n a_{ij} x_j - d_i^+ + d_i^- = b_i, \text{ for } i = 1, \dots, m$$

$$d_i^+, d_i^-, x_j \geq 0, \text{ for } i = 1, \dots, m \quad j = 1, \dots, n$$

$d_i^+$ : الانحراف الإيجابي للمتغير أو المبالغة في تحقيق الهدف؛

$d_i^-$ : الانحراف السلبي أو تقليل في تحقيق الهدف؛

$b_i$ : القيمة الحسابية للهدف أ؛

قيمة  $z$  هو مجموع الانحرافات. وانحراف المتغيرات مرتبط بالعوامل التالية:

$$d_i^+ = 1/2 \left[ \left| \sum_{j=1}^n a_{ij}x_j - b_i \right| + \left( \sum_{j=1}^n a_{ij}x_j - b_i \right) \right]$$

$$d_i^- = 1/2 \left[ \left| \sum_{j=1}^n a_{ij}x_j - b_i \right| - \left( \sum_{j=1}^n a_{ij}x_j - b_i \right) \right]$$

وبالتركيز أكثر في برمجة الأهداف وحسب كل معيار، على متخذ القرار أن يعرف الهدف الذي ينوي تحقيقه، أما عن قيم الأهداف فتتمثل في  $s_1, s_2, \dots, s_n$  والنموذج يحول جميع وظائف الهدف إلى قيود مع انحراف المتغيرات عن الهدف، والصيغة العامة لبرمجة الأهداف تكون كالتالي:

<sup>1</sup> Kyriaki Kosmidou, Constantin Zopounidis, Op.cit, pp: 87-88.

$$\min z = \sum_{i=1}^n p_i f_i(d_1^-, d_1^+, d_2^-, d_2^+, \dots, d_n^-, d_n^+)$$

Subject to:

$$\sum_{j=1}^i c_{ij} x_j + d_i^- - d_i^+ = s_i, i = 1, 2, \dots, n$$

$$x \in F$$

$$d_i^- \geq 0, \quad d_i^+ \geq 0, \quad i = 1, 2, \dots, n$$

$s_i$ : القيمة الرياضية للهدف  $i$ ؛

$P_i$ : وزن الأولوية للهدف  $i$ ؛

$d_i^+$ : الانحراف الإيجابي للهدف  $s_i$ ؛

$d_i^-$ : الانحراف السلبي للهدف  $s_i$ ؛

$f_i$ : الدالة الخطية للمتغيرات  $d_i^-, d_i^+$

$F$ : مجموعة الحلول الممكنة؛

وفي حالة ما اذا كان اتخاذ القرار يحتوي على مجموعة من الأهداف، يمكن تحقيق الامتثلية لها والمتمثلة في  $P$ ، وبالتالي يمكن أيضا يكون تمثيل برمجة الأهداف كالتالي<sup>1</sup>:

$$\text{Min } \sum_{j=1}^p W_j |f_j(x) - b_j|$$

$$\text{حيث } j = 1, 2, \dots, p$$

$$f_j(x) + d_j^- - d_j^+ = b_j$$

$$\text{حيث } i = 1, 2, \dots, m$$

$$L_i(x) \leq 0$$

حيث:

$d_j^-$ : تمثل متغير الانحراف السالب؛

$d_j^+$ : تمثل متغير الانحراف الموجب؛

$b_j$ : تمثل مستوى الطموح أو الطرف الأيمن لمعادلة الهدف؛

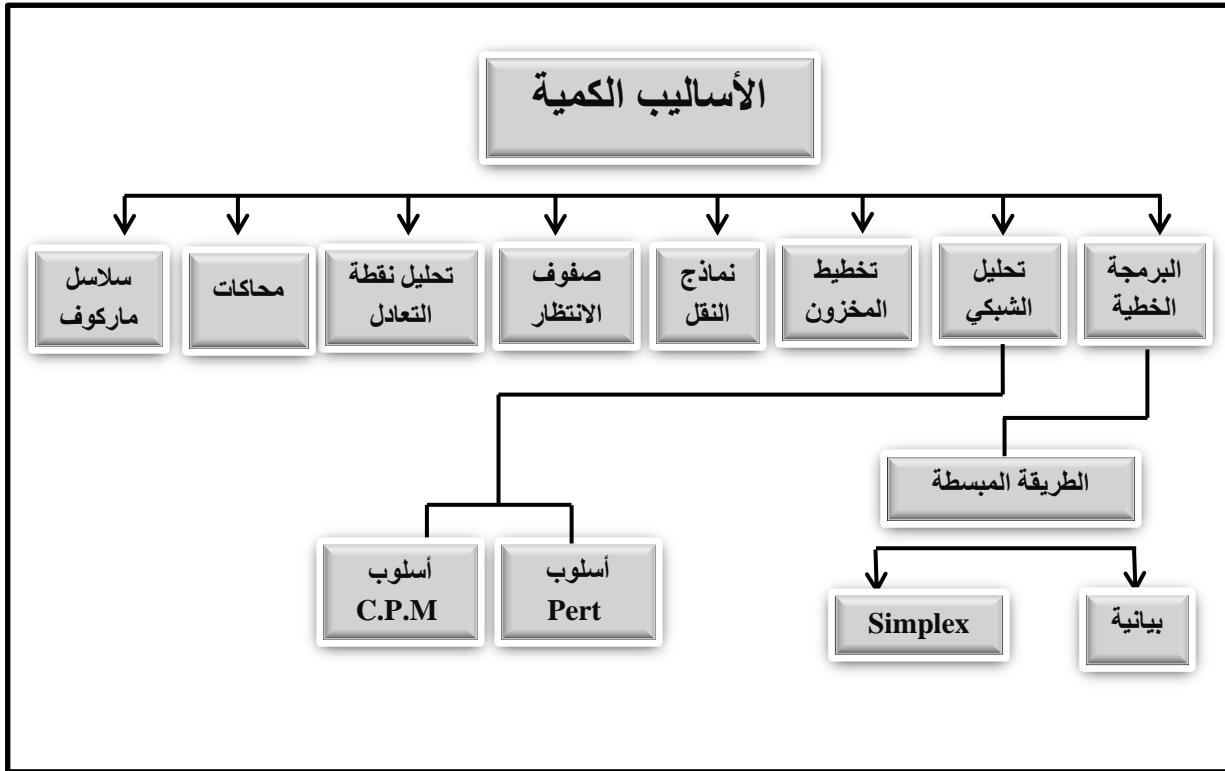
$f_j(x)$ : تمثل الدالة الخطية الممثلة لدالة الهدف.

هذا النموذج يمكن حله باستعمال طريقة السمبلكس، وهذا من أجل تحديد المتغير القراري الذي يحقق أمثلية الهدف.

<sup>1</sup> رابع بوقرة، بحوث العمليات - مدخل لاتخاذ القرارات- الجزء الثاني، مطبعة الثقة، سطيف، الجزائر، 2012، ص: 120.

الشكل التالي يبين أهم أساليب بحوث العمليات:

الشكل رقم (3-3): أساليب بحوث العمليات



المصدر: سهيلة عبد الله سعيد، الجديد في الأساليب الكمية وبحوث العمليات، الطبعة الأولى، دار حامد للنشر والتوزيع، عمان،

الاردن، 2007، ص: 17.

يتضح من خلال الشكل رقم (3-3)، توافر العديد من أساليب بحوث العمليات المستخدمة في جميع المجالات، والتي يتم تشكيلها باستخدام النموذج الخطي نذكر منها: أسلوب البرمجة الخطية الذي تطرقنا له في المبحث الثاني، وكذا أسلوب البرامج الثنائية وأسلوب برامج النقل والتحليل الشبكي وبرمجة الأهداف.

## 2. طريقة حل النموذج:

يوجد العديد من الطرق المستخدمة لحل مشكلة برمجة الأهداف، إلا أن طريقة التفريع والتحديد تبقى من أهم المناهج المستخدمة، فبدلاً من محاولة البحث عن حل أمثل للبرمجة العددية مرة واحدة، فإن طريقة التفريع والتحديد تعتمد على تجزئة منطقة الحل إلى أجزاء أصغر فأصغر، ثم يتم القيام بالبحث عن الحل الأمثل لكل جزء على حدة وأحسن حل على مستوى هذه الأجزاء الصغيرة، يكون هو الحل الأمثل من خلال الخطوات التالية:<sup>1</sup>

– تحديد الأهداف وأي قيود قد تعكس الموارد أو العوائق التي تمنع تحقيق الهدف؛

<sup>1</sup> رحيم حسين، حمود سيلم، استخدام الأساليب الكمية في ترشيد واتخاذ قرارات منح الائتمان بالبنوك التجارية، ورقة بحث مقدمة للملتقى الوطني الأول حول: الأساليب الكمية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية، جامعة سكيكدة، الجزائر، يومي: 23- 24 نوفمبر 2008، ص: 09.

- تحديد مستوى الأولوية لكل هدف، الأهداف ذات المستوى  $P_1$  هي الأكثر أهمية، والأهداف ذات الأولوية من المستوى  $P_2$  تأتي في المرتبة الثانية وهكذا؛
- تحديد متغيرات القرار؛
- صياغة القيود الخاصة لنظام البرمجة الخطية العادي؛
- تطوير معادلة الهدف لكل هدف، وتحديد القيمة المستهدفة للهدف على الجانب الأيمن ومتغيرات الانحراف  $d_i^-, d_i^+$ ، والتي توجد في كل معادلة لكي تعبر عن احتمالية الانحرافات لأدنى حد ممكن؛
- كتابة دالة الهدف بحيث تقلل من أولويات متغيرات الانحراف لأدنى حد ممكن.

### 3. برمجة الأهداف بطريقة السمبلكس:

إن مسائل برمجة الأهداف تحتوي على نوعين من القيود؛ القيود الفنية وقيود الهدف، الذي يحددها متخذ القرار حسب أولوياته، وهذه القيود تعالج بطريقة مخالفة للقيود الفنية، لأن المستوى المعطى للهدف قد لا يتحقق بدقة، فيمكن أن يتحقق بالزيادة أو النقصان، لذا يتم إضافة متغيرات الانحراف، ف  $d_i^+$  تمثل الانحراف الموجب عن الهدف أي مقدار الزيادة عن الهدف المطلوب، أما  $d_i^-$  فتمثل الانحراف السالب فحل مسألة برمجة الأهداف يكون من خلال تخفيض الانحراف غير المرغوب فيه للأولويات، وصولاً إلى النهاية الصغرى للانحراف غير المرغوب فيه لهدف الأولوية الأعلى، وذلك من خلال التعامل مع الأولوية الأولى، وعند وصول انحرافها غير المرغوب فيه إلى نهايته، يتم الانتقال إلى الأولوية الثانية وهكذا، فلو كان لدينا هدفين لهما متغيرات انحراف  $d_a^+$  و  $d_b^-$ ، فالهدف  $a$  يمثل أولوية أعلى من الهدف  $b$ ، لذا فإن صياغة دالة الهدف لبرمجة الأهداف تكون كالتالي:<sup>1</sup>

$$\text{Min } p_2(d_b^-) | p_1(d_a^+)$$

ويعبر عنها قراءة كالتالي:

تخفيض انحراف الأولوية الثانية بعد الوصول إلى نهاية انحراف هدف الأولوية الأولى

وبالتالي فإن مسألة برمجة الأهداف للمسألة السابقة الذكر يمكن كتابتها كالتالي:

$$\text{Min } p_4(d_4^+) + p_3(d_3^-) + p_2(d_2^-) + p_1(d_1^-)$$

### 4. أنواع البرمجة بالأهداف:

توجد عدة أنواع للبرمجة بالأهداف أهمها: البرمجة الليكسوكوغرافية والبرمجة المرجحة والبرمجة بالأهداف الأقصى الأقل.

<sup>1</sup> رابع بوقرة، بحوث العمليات - مدخل لاتخاذ القرارات - ، الجزء الثاني، مرجع سبق ذكره، ص ص: 127- 128.

#### 1.4 البرمجة بالأهداف الليكسوكوغرافية LGP lexicographic goal programming:

تحل هذه البرمجة مشاكل الحل الأمثل، وذلك من خلال عدم الحصول على الأهداف ذات الأولوية المنخفضة، والتي ليس من الضروري الحصول عليها بنفس تكلفة الأهداف ذات الأولوية العليا،<sup>1</sup> ففي العديد من الحالات لا يستطيع متخذ القرار تحديد الأهداف بدقة حسب أهميتها، لذا يتم تطبيق البرمجة بالأهداف الليكسوكوغرافية، إذ يسعى متخذ القرار وراء الأكثر (goal1) أهمية من بين أهدافه وصولاً إلى أقل الأهداف أهمية (goal m) ومراحل LGP، تبدأ بالتركيز على أهم الأهداف قدر الإمكان ثم تمر إلى الأهداف الموالية، كما يتم إعطاء الأولوية للأهداف الموضوعية بحيث يكون تحقيق الهدف الأول أكثر أهمية من تحقيق الهدف الثاني، وتحقيق الهدف الثاني أكثر من تحقيق الهدف الثالث... الخ، إذ لا تحقق الأهداف الدنيا إلا إذا تحققت العليا.

ويكون نموذج دالة الهدف كالتالي:<sup>2</sup>

$$\text{lexi min } z = \sum_i^k p_i (d_i^- + d_i^+)$$

#### 2.4 البرمجة بالأهداف المرجحة WGP Weighted Goal Programming:

البرمجة بالأهداف المرجحة WGP تتعلق بالأوزان المرتبطة بالأهمية النسبية لكل عنصر حسب تصور متخذ القرار، وأيضاً من خلال تخفيض مجموعة الانحرافات غير المرغوبة ( Tamis & Jones 1995)، فمثلاً البرمجة بالأهداف المرجحة بالنسبة لاختيار المحافظ الاستثمارية تسعى إلى تخفيض المخاطر وزيادة العوائد.<sup>3</sup>

وتكون الصيغة الرياضية للنموذج كالتالي:<sup>4</sup>

$$\min \sum_{i=1}^m \left( \frac{\alpha_i n_i}{k_i} + \frac{\beta_i p_i}{k_i} \right)$$

$$\text{Subject to : } f_i(x) + n_i - p_i = b_i \quad i = 1, \dots, m$$

$$X \in C_s$$

$$X \geq 0, \quad n_i p_i \geq 0 \quad i = 1, \dots, m$$

<sup>1</sup> Jagdeep Kaur, Pradeep Tomar, **Multi objective optimization model using preemptive goal programming for software component selection**, International journal of information technology and computer science, Vol 7, Number 09, Hong Kong, China, 2015, P: 33.

<sup>2</sup> Ukamaka Cynthia, Daniel Ebong, **A glorious literature on linear goal programming algorithms**, American journal of operations research, Vol 04, Number02, USA, 2014, P: 61.

<sup>3</sup> Rania Azmi, Mehrdad Tamiz, **A review of goal programming for portfolio selection: in new developments in multiple objective and goal programming**, Vol 638, Springer, Berlin, 2010, P: 22.

<sup>4</sup> Mehrdad Tamiz and others, **On selecting portfolio of international mutual funds using goal programming with extended factors**, European journal of operational research, Vol 226, Issue02, London, 2013, P: 562.

$n_i$ : هو المتغير  $i$  للانحراف السالب؛

$\alpha_i$ : العامل المرجح أو الموزون لمتغير الانحراف السلبي للمتغير  $i$ ؛

$p_i$ : متغير الانحراف الموجب؛

$\beta_i$ : العامل المرجح لمتغير الانحراف الايجابي للمتغير  $i$ ؛

$k_i$ : العامل الطبيعي لانحراف المتغير  $i$ ؛

$X$ : الموجه لمتغيرات القرار؛

$f_i(x)$ : دالة الهدف؛

$b_i$ : قيمة الهدف؛

$C_s$ : مجموعة قيود Hard الموجودة في النموذج؛

### 3.4 نموذج الأقل الأكثر MGP the general MinMax Goal Programming model:

بالنسبة لنموذج البرمجة بالأهداف الأقل الأكثر MGP، فإن الهدف الذي يحتوي على العديد من الانحرافات يتم استبداله أو تغييره ليتفق مع أهداف متخذ القرار، وكذا تعظيم الأهداف المحصل عليها.<sup>1</sup> كما تعرف أيضا بطريقة Chebyshev للبرمجة بالأهداف، Chebyshev Goal Programming CGP، وهذا النوع من برمجة الأهداف تم تقديمه من قبل Flavell، وذلك من خلال إيجاد أقصى قيمة للانحراف عن أي هدف، ومن ثم تخفيضها ولهذا السبب يتم تسميتها بـ MinMax وتكون الصيغة الرياضية للنموذج كالتالي:<sup>2</sup>

$$\min a = \lambda$$

$$f_q(x) + n_q - p_q = b_q \quad q = 1, \dots, Q$$

$$\frac{u_q n_q}{k_q} + \frac{v_q p_q}{k_q} \leq \lambda \quad q = 1, \dots, Q$$

$$x \in F$$

$$n_q p_q \geq 0 \quad q = 1, \dots, Q$$

$X$ : اتجاه متغيرات القرار؛  $X = X_1, \dots, X_n$

$\lambda$ : الانحراف الأقصى عن مجموعة الأهداف الأخرى؛

$f_q(x)$ : القيمة المتحصل عليها من خلال الهدف  $q$ ؛

$n_q$ : متغير الانحراف السلبي عن الهدف  $q$ ؛

$p_q$ : متغير الانحراف الايجابي عن الهدف  $q$ ؛

<sup>1</sup> Luis Diaz Balteiro, **Goal programming in forest management: customizing models for the decision-maker's preferences**, Scandinavian journal of forest research, Vol 28, Number 02, London, UK, 2013, P: 169.

<sup>2</sup> Ali.Bonyadi Naeini and others, **Comparison of two goal programming models for budget allocation problem: a case study**, International journal of economy, management and social sciences, Vol 03, Number11, USA, 2014, PP: 750-751.

$b_q$ : مستوى الطموح من الهدف  $q$ ؛

$v_q$ : الوزن التفضيلي المرتبط بالتغريم لـ  $p_q$ ؛

$u_q$ : الوزن التفضيلي المرتبط بالتغريم لـ  $n_q$ ؛

$k_q$ : متغير ثابت طبيعي؛

$F$ : المجموعة الممكنة؛

### 5. تقييم البرمجة بالأهداف:

أسلوب ونموذج البرمجة بالأهداف كغيره من الأساليب يحتوي على العديد من الإيجابيات، وكذا السلبيات فسندقدم في هذا الصدد أهم إيجابيات وسلبيات البرمجة بالأهداف.

### 1.5 مزايا البرمجة بالأهداف:

تتميز البرمجة بالأهداف بنقاط القوة التالية:

- السهولة والمرونة والاستخدام الواسع وتحديد طرق التحليل، كلها نقاط قوة لنموذج البرمجة بالأهداف، إذ يعتبر نموذج البرمجة بالأهداف امتداد للبرمجة الخطية، والتي تتميز بسهولة الفهم وكذا سهولة التطبيق، إذ تمكن متخذ القرار من وضع العديد من المتغيرات والقيود والأهداف.
- النموذج يمكن تطبيقه عدة مرات، وذلك عند تعديل الأهداف والأولويات والأوزان لإيجاد الحل الأمثل لمتخذ القرار.
- يتم استخدام البرمجة بالأهداف في العديد من المؤسسات، ولديها أيضا العديد من التطبيقات، ومن بين المجالات التي يتم استخدام الـ GP فيها نجد: الزراعة، الهندسة، التخطيط الاستثماري والمالي، الإنتاج وتسيير الموارد الطبيعية، تسيير الموارد البشرية.
- تخصيص أصول البنوك التجارية، من خلال تقسيمها جيدا حسب أولويات متخذ القرار.<sup>1</sup>
- تعد البرمجة بالأهداف من أهم المقاييس المستخدمة في اتخاذ القرار من خلال وضع مجموعة من الأهداف المتوقع تحقيقها وفي نفس الوقت تخفيض الانحرافات الناتجة عن كل هدف فالبرمجة بالأهداف تؤدي إلى حل المشاكل التي لم تستطع البرمجة الخطية حلها نتيجة لتعارض مختلف الأهداف.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Frederik Adam, Patrick Humphreys , **Encyclopedia of decision making and decision support technologies**, information science reference, vol2, Hershey, USA, 2008, P: 411.

<sup>2</sup> Nabendu Sen, Manish Nandi, **Goal programming, its applications in management sectors: special attention into plantation management a Review**, International journal of scientific publications, Vol 02, Issue 09, India, 2012, P: 02.

## 2.5 عيوب البرمجة بالأهداف:

من بين انتقادات برمجة الأهداف نجد:<sup>1</sup>

- إهمال أو عدم إعطاء أهمية للعوامل، التي لا يمكن قياسها، وبهذا يكون القرار المتخذ منقوصاً؛
- باعتبار أن البرمجة الخطية تتطلب توفر العديد من المعلومات وتحليلها، وفي حالة ندرة الخبراء والمستشارين يصعب أيضاً اتخاذ القرار؛
- استخدام برمجة الأهداف في المؤسسة الإنتاجية والاقتصادية يصعب تطبيقه من منظور كلي والواجب تجزئته على عدة أقسام ونشاطات؛
- البرمجة بالأهداف مبنية على حالة التأكد على عكس الواقع الاقتصادي المبني عادة على حالة المخاطرة وعدم التأكد، لذا النتائج المحصل عليها تكون غير دقيقة تماماً؛
- يصعب على متخذ القرار معرفة المتغيرات القرارية، في حالة وجود العديد منها وعدد قليل من القيود؛

## المطلب الثالث: استخدام برمجة الأهداف في انتقاء المحفظة الاستثمارية:

استخدام التقنيات الكمية في الاستثمار يعد من أهم الوسائل التي شهدت انتشاراً واسعاً وخاصة فيما يخص تسيير صناديق الاستثمار، وضمت جانبين أساسيين تسيير الأصول الاستثمارية وكذا الخصوم. إن العنصر الأساسي والذي يقوم عليه مفهوم المحافظ الاستثمارية يتمثل في الأصول، والتي يتم تداولها في الأسواق المالية والتي تتميز بدورها بالتعدد والاختلاف، وأفضل طريقة لتجميع الأصول هو تقسيمها لعدة مجموعات مثل: الأسهم، السندات... الخ. كل قسم أو مجموعة ترتبط بمستوى المخاطرة الذي يستعد متخذ القرار لتقبله، تعد برمجة الأهداف من أكثر المناهج انتشاراً في مجال اتخاذ القرار، إذ تمكن متخذ القرار من استخدام العديد من القيود والمتغيرات والأهداف، في ظل مشكلة اختيار المحفظة الاستثمارية عند مستوى مخاطرة وعائد أمثل، ويمكن اعتبار هذا العائد والمخاطرة هدفين يؤثران في العديد من العوامل، ويتم أخذ هذه العوامل في الحسبان عند اختيار المحفظة الاستثمارية، برغم من أن مشكل برمجة الأهداف مهما كان عدد القيود يمكن أن يحل بواسطة الحاسوب، إلا أن Ignizio & Romero (2003) يؤكدان على أن القرارات في العالم الحقيقي متغيرة، معقدة ولا يمكن معالجتها بالطرق التقليدية، فعندما يتم تشكيل هدف أحادي مع مجموعة من القيود يصبح في كثير من الأحيان غير واقعي، لذا تم استخدام برمجة الأهداف للقضاء أو للتقليل من هذا القصور.<sup>2</sup> إذ تواجه البنوك عدة مخاطر من بينها مخاطر السيولة، والتي تنجم عن عدم قدرة البنك على إدارة السيولة، والتي تقتضي عدم استطاعة البنك على الوفاء بالتزاماته التعاقدية، والذي يصعب التحكم فيها في ظل زيادة الودائع والقروض، ونمو المحفظة المالية وبقية الأصول.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> رابع بوقرة، بحوث العمليات: الجزء الثاني، مدخل لاتخاذ القرارات، مرجع سبق ذكره، ص: 155.

<sup>2</sup> Rania Ahmed Azmi, **Investment portfolio selection: using goal programming an approach to making investment decisions**, Cambridge scholars, United kingdom, 2013, P: 05.

<sup>3</sup> Mohamed R, Sherafati M, **Optimization of bank liquidity management using goal programming and fuzzy AHP**, research journal of recent sciences, Vol 04, Number 06, India, 2015, P: 53.

لا توجد طريقة محددة لتعظيم العوائد وتخفيض المخاطر، لكن البنوك تسعى إلى زيادة العوائد وذلك وفقا للمستوى الذي يمكنها تقبله من المخاطر، إن هدف البرمجة بالأهداف هو الوصول إلى المستوى المرضي من مختلف الأهداف التي تم تسطيرها، كما لا يمكن إنكار استحالة الوصول إلى كل هدف كما خطط له، لذا فعلى متخذ القرار المحاولة قدر الإمكان تخفيض الانحرافات، ف نموذج برمجة الأهداف يسعى إلى إيجاد المزيج الأمثل لأصول البنك أو محفظته الاستثمارية وكذا خصوم البنك أو التزاماته.<sup>1</sup>

▪ استخدام البرمجة بالأهداف في انتقاء المحفظة الائتمانية:

من خلال المثال التالي نوضح كيفية استخدام البرمجة بالأهداف في انتقاء الأصول والخصوم للبنك التجاري، والتي بدورها تساهم في تخفيض المخاطر البنكية المختلفة وكذا مخاطر الائتمان؛  
أولاً: المتغيرات القرارية؛

ثانياً: الانحرافات؛

الجدول رقم (3-4): ميزانية البنك التجاري

Yi	الخصوم	Xi	الأصول
Y <sub>1</sub>	رأس المال الممتلك	X <sub>1</sub>	النقديات
Y <sub>2</sub>	الاحتياجات	X <sub>2</sub>	الأوراق المالية
Y <sub>3</sub>	احتياجات لدى البنك المركزي	X <sub>3</sub>	الموجودات المحتفظ بها لدى البنك المركزي
Y <sub>4</sub>	الودائع تحت اطلب	X <sub>4</sub>	الودائع لدى البنوك الأخرى
Y <sub>5</sub>	الودائع الاستثمارية	X <sub>5</sub>	الاستثمارات القصيرة الأجل
Y <sub>6</sub>	الودائع لأجل	X <sub>6</sub>	صكوك قيد التحصيل
Y <sub>7</sub>	الأرباح المحتجزة	X <sub>7</sub>	أذونات الخزينة
Y <sub>8</sub>	الأموال المقرضة للبنوك	X <sub>8</sub>	القروض والاعتمادات الممنوحة
Y <sub>9</sub>	الأموال المقترضة طويلة الأجل من البنوك التجارية.	X <sub>9</sub>	الأصول الثابتة
Y <sub>10</sub>	الأموال المقترضة من البنك المركزي	X <sub>10</sub>	السندات المضمونة
/	/	X <sub>11</sub>	الأصول المعنوية

المصدر: ميزانية افتراضية من إعداد الباحثة.

<sup>1</sup> Shoja Rezaei and others, **Management of balance sheet bank using goal programming model GP and fuzzy analytic hierarchy process**, journal of basic and applied scientific research, vol03, Number07, Cairo, Egypt, 2013,P: 456.

إذ تحتوي ميزانية البنك على العديد من الأصول والخصوم كما هو موضح في الشكل أعلاه.

الجدول رقم (3-5): الأهداف الواجب تحقيقها

الانحراف السلبى	الانحراف الإيجابى	الأهداف المحددة
$d_1^-$	$d_1^+$	كفاءة تخصيص الأموال
$d_2^-$	$d_2^+$	مخاطر الائتمان
$d_3^-$	$d_3^+$	القروض الممنوحة للأفراد
$d_4^-$	$d_4^+$	الاستدانة المالية
$d_5^-$	$d_5^+$	الأصول الخطرة
$d_6^-$	$d_6^+$	الاستثمارات في الأوراق المالية
$d_7^-$	$d_7^+$	تنويع المحفظة الاستثمارية

المصدر: من إعداد الباحثة.

ويحتوي هذا الجدول على مجموع الأهداف الواجب تحقيقها ونذكر منها: كفاءة تخصيص الأموال ومخاطر الائتمان والقروض الممنوحة للأفراد والأصول الخطرة، ومدى تنويع محفظة الاستثمارات المالية والاستثمار في الأوراق المالية.

الجدول رقم (3-6): الأولويات حسب متخذ القرار وحسب المعاملات

الأولوية الأولى	كفاءة تخصيص الأموال بمعامل 0.25
الأولوية الثانية	مخاطر الائتمان بمعامل 0.24
الأولوية الثالثة	تنويع المحفظة الاستثمارية بمعامل 0.20
الأولوية الرابعة	القروض الممنوحة للأفراد بمعامل 0.10
الأولوية الخامسة	الاستثمارات في الأوراق المالية بمعامل 0.08
الأولوية السادسة	الاستدانة المالية بمعامل 0.07
الأولوية السابعة	الأصول الخطرة بمعامل 0.06

المصدر: من إعداد الباحثة

إذ تتنوع الأهداف والأولويات حسب متخذ القرار أو مدير البنك، وكل متخذ للقرار بإمكانه إعطاء معاملاً وكذا ترتيباً لأولوياته حسب الأهداف المسطرة من قبله.

#### المبحث الرابع: المحفظة المالية

لقد أدى التطور الهائل والتكنولوجي إلى ظهور العديد من الأدوات المالية، إذ حظيت المؤسسات الاقتصادية والمالية بفرصة لتنوع استثماراتها، وتعد المحفظة المالية من أهم مكونات المحفظة الاستثمارية في المؤسسات المالية والاقتصادية، والتي أصبحت خياراً لا مفر منه لمواكبة التطورات الحاصلة في المجال المالي.

#### المطلب الأول: عائد ومخاطرة المحفظة الاستثمارية

على الرغم من المخاطرة التي يتكبدها المستثمرين في الأوراق المالية نتيجة التقلبات في أسعار الأسهم والسندات، وكذا الأزمات المالية التي تعصف بالبورصات باستمرار، إلا أن الاستثمار في الأوراق المالية لا يزال يستقطب العديد من الشركات وحتى الأفراد، وما يفسر الإقبال الكبير على هذا النوع من الأصول هو رغبة كل من الأفراد والمستثمرين والشركات في الحصول على عوائد إضافية، متقبلين ضمناً حجم المخاطرة التي تتلاءم والعائد الذي يودون الحصول عليه.

تعتبر المحفظة الاستثمارية بالنسبة للمستثمرين في الأوراق المالية توليفة، أو مجموعة من الأوراق المالية لشركات ذات خصائص مختلفة، وتشكل هذه الأوراق ما يعرف بالمحفظة المتنوعة Diversified Portfolio، إذ يمتلك المستثمر عدداً من الأوراق المالية لشركات مختلفة في الوقت نفسه بهدف تخفيض المخاطر.<sup>1</sup>

#### 1. العائد

#### 1.1 تعريف العائد:

يعرف على أنه الربح الكلي أو الخسارة الكلية الناتجة من الاستثمار خلال مدة زمنية محددة، أو هو عبارة عن كل التدفقات النقدية التي يحصل عليها المستثمر، فالعائد من الممكن أن يحقق زيادة أو نقصاناً في ثروة المستثمر سواءً كانت نقدية أو رأسمالية نتيجة الاستثمار خلال مدة زمنية محددة.<sup>2</sup>

#### 2.1 أنواع العائد:

توجد عدة أنواع من العائد ومن بينها: العائد على الأصول والعائد على حق الملكية، والعائد المتحقق أو الفعلي، ومعدل العائد المطلوب.

<sup>1</sup> شيرين بدري البارودي، العوامل المؤثرة في إنشاء المحافظ الاستثمارية: بحث تحليلي في عدد من المصارف الخاصة في بغداد، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 21، العدد 86، جامعة بغداد، بغداد، العراق، 2015، ص: 371.

<sup>2</sup> سجاد محمد عطية، مؤيد عبد الحسين الفضل، تفضيلات المستثمرين كمدخل لبناء المحفظة الاستثمارية المثلى بإطار نظرية الالتقاط: دراسة تحليلية لبعض الشركات في سوق العراق للأوراق المالية، مجلة مركز دراسات الكوفة، المجلد 01، العدد 42، جامعة الكوفة، الكوفة، العراق، 2016، ص ص: 333-334.

وسيتم التطرق إلى هذه الأنواع:<sup>1</sup>

### 1.2.1 العائد على الأصول Return On Assets ROA:

تقيس هذه النسبة مدى كفاءة الإدارة في استخدام الموجودات استخداماً أمثلاً في تحقيق الأرباح، من خلال الاستثمار في الموجودات المختلفة، وتُقارن هذه النسبة بالسنوات السابقة أو بمعيار الصناعة فكلما ارتفعت هذه النسبة دل ذلك على ارتفاع كفاءة منظمة الأعمال في استخدام موجوداتها، وتحسب هذه النسبة وفق المعادلة التالية:

$$\text{العائد على الأصول} = \frac{\text{صافي الربح قبل فوائد والضرائب}}{\text{اجمالي الأصول}}$$

### 2.2.1 العائد على حق الملكية Return On Equity ROE:

يدل على كفاءة المنشأة في استخدام مواردها الذاتية من خلال مدى قدرة هذه الموارد على توليد الأرباح، أي أن هذا المؤشر يبين ربحية الوحدة النقدية الواحدة المستثمرة من قبل المالك، فكلما ارتفع هذا المعدل، كلما دل على الكفاءة لضمان تحقيق أكبر عائد والعكس صحيح.

$$\text{العائد على حق الملكية} = \frac{\text{صافي الربح قبل الفوائد والضرائب}}{\text{حق الملكية}}$$

### 3.2.1 العائد المتحقق أو الفعلي Real Return:

وهو العائد الذي يحصل عليه المستثمر بصورة فعلية وعادة ما يختلف عن العائد المتوقع، ويتم حسابه خلال مدة زمنية، من خلال الفرق بين التغير في سعرين مضافاً إليه التوزيعات الخاصة بتلك المدة، مقسوماً على سعر الأداة المالية في بداية المدة.

$$R = \frac{P_{t+1} - P_t + D}{P_t}$$

$R$ : معدل العائد الفعلي؛

$P_{t+1}$ : سعر السهم في نهاية المدة؛

$P_t$ : سعر السهم في بداية المدة؛

$D$ : توزيعات الأرباح الفعلية؛

### 4.2.1 معدل العائد المطلوب Required Rate of Return RRR:

يقصد به المعدل الذي يطلبه المستثمرون على الموجودات ذات المخاطرة ويحسب معدل العائد المطلوب للسهم بالعلاقة التالية:

$$RRR = RF + (RM - RF)\beta$$

$RRR$ : معدل العائد المطلوب؛

$RF$ : معدل العائد الخالي من المخاطرة؛

<sup>1</sup> جليل كاظم مدلول العارضي، زيد عبد الزهرة جعفر، إدارة المحفظة الاستثمارية المثلى: بحث تطبيقي في شركات القطاع الصناعي العراقي الخاص، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 13، العدد 38، جامعة الكوفة، الكوفة، العراق، 2016، ص ص: 249-250.

$\beta$ : معامل بيتا، مقياس المخاطرة النظامية؛

$RM$ : متوسط معدل العائد لمحفظه السوق؛

## 2. المخاطرة:

تعرف المخاطرة المالية على أنها احتمال تحقيق نتائج سلبية من الاستثمار المالي، بمعنى أن هذا الاستثمار يمكن أن تكون له نتائج بديلة في المستقبل.<sup>1</sup>

إن المخاطرة عبارة عن احتمال تكبد خسارة في المستقبل نتيجة للاستثمار في أي مشروع وللمخاطر عدة أقسام ويمكن تصنيفها إلى مخاطر نظامية ومخاطر غير نظامية، فهناك نوع من الأخطار المرتبطة بحركة الأسواق وأخرى مرتبطة بالورقة بصفة فردية، فالأخطار المنتظمة لا يمكن تنويعها ولكن يمكن التحوط منها، من خلال استخدام نموذج تسعير الأصول الرأسمالية والتي يمكن قياسها ب  $\beta$ ، أما الأخطار غير المنتظمة يمكن تلافيتها بالتنويع.<sup>2</sup>

### 1.2 للمخاطرة عدة أنواع:

**2.1.2 المخاطرة النظامية:** وهي المخاطرة غير القابلة للتنويع، والتي تمس جميع الأسواق والاقتصاد ككل؛

**3.1.2 المخاطرة اللانظامية:** وهي المخاطرة القابلة للتنويع، لأنها تتعلق بكل شركة أو مصرف ويمكن تلافيتها من خلال التنويع؛

**4.1.2 المخاطرة الكلية:** والتي تتكون من مجموع المخاطر النظامية واللانظامية؛  
أ- قياس المخاطر اللانظامية:<sup>3</sup>

$$\sigma e = \sigma^2 P - \beta p OM$$

$\sigma^2 P$ : تباين محفظة السوق؛

$\beta p OM$ : تباين المخاطرة النظامية؛

$\sigma e$ : المخاطرة اللانظامية؛

ب- قياس المخاطرة النظامية:

نقاس المخاطر النظامية من خلال معامل  $\beta$  والتي تحسب كالاتي:

$$\beta = \frac{cov(R_i R_m)}{\sigma R_m}$$

$\beta$ : معامل بيتا؛

$cov(R_i R_m)$ : التباين المشترك بين عائد السوق وعائد الأصل؛

$\sigma R_m$ : تباين عائد محفظة السوق؛

<sup>1</sup> سليمة حشاشي، التقييم العادل لمخاطر الأصول الرأسمالية كاستراتيجية لمواجهة الأزمات المالية، الملتقى الدولي حول: الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة سطيف، سطيف، الجزائر، يومي: 20-21 أكتوبر 2009، ص: 11.

<sup>2</sup> Perry H. Beaumont, **Financial engineering principles**, John Wiley & Sons, Inc. New Jersey, USA, 2004, P: 219.

<sup>3</sup> حاكم محمد محسن، ليلى محمد حسن، بناء محفظة استثمارية مثلى، المجلة العراقية للعلوم الإدارية، المجلد 7، العدد 27، جامعة كربلاء، كربلاء، العراق، 2010، ص: 43.

أو بالطريقة التالية:

$$\beta_i = \frac{\delta_i}{\delta_m} \rho_{i.m}$$

$\delta_i$ : الانحراف المعياري لعائد السهم  $i$ ؛

$\delta_m$ : الانحراف المعياري لعوائد السوق  $m$ ؛

$\rho_{i.m}$ : معامل الارتباط بين عوائد السهم وعوائد السوق؛

فالمخاطرة النظامية تساوي حاصل ضرب مربع بيتا في تباين معدل العائد لمحفظه السوق التي تحسب بالصيغة التالية:<sup>1</sup>

$$\text{المخاطرة النظامية} = \beta^2 \sigma^2 R_m$$

وبما أن المخاطرة النظامية يتطلب قياس الجزء الخاص بالمخاطرة النظامية المالية والمخاطرة النظامية للأعمال ف  $\beta$  الكلية تصبح كالتالي:

$$\beta_L = \beta_U + \beta_F$$

$\beta_L$ : معامل بيتا للمخاطرة النظامية؛

$\beta_U$ : معامل بيتا للمخاطرة النظامية للأعمال؛

$\beta_F$ : معامل بيتا للمخاطرة النظامية المالية؛

ويصبح معامل بيتا للمخاطرة النظامية الكلية كالتالي:

$$\text{Systematic risk} = \beta_L^2 + \sigma^2 R_M$$

المخاطرة النظامية = مربع معامل بيتا × تباين معدل العائد لمحفظه السوق

ج- المخاطرة الكلية:

هي حاصل جمع المخاطرة النظامية والمخاطرة اللانظامية:

$$\text{المخاطرة الكلية} = \text{المخاطرة النظامية} + \text{المخاطرة اللانظامية}$$

أنواع البيتا  $\beta$ :

مقدار البيتا يحدد مقدار المخاطرة المرتبطة بالأصل، ولذلك فإن البيتا تقسم الموجودات إلى:<sup>2</sup>

<sup>1</sup> محمد علي إبراهيم العامري، مرجع سبق ذكره، ص: 42-44.

<sup>2</sup> عبد العزيز شويش عبد الحميد وآخرون، دور بيتا الشركات في بناء المحفظة الاستثمارية: دراسة تطبيقية في عينة من الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 02، العدد 04، جامعة الأنبار، الأنبار، العراق، 2010، ص: 285.

أ. **الموجودات النموذجية:** التي تكون البيتا  $\beta$  لها مساوية للواحد 1، وهذه الـ  $\beta$ ، تكون مساوية لـ  $\beta$  السوق، بمعنى أن السهم ذو  $\beta$  البالغة 1 سيتحرك بتوافق تام مع السوق انخفاضا وارتفاعا وإن مخاطرته مساوية لمخاطرة السوق، كما أن عوائده مشابهة لعوائد السوق؛

ب. **الموجودات الدفاعية:** تكون فيها البيتا  $\beta$  أقل من الواحد، قليلة العائد، كما أن عائدها أقل من السوق ومخاطرتها أقل من السوق فإذا ارتفع السوق فأنها لا ترتفع بمقداره، وإذا انخفض السوق فإنها تنخفض بأقل مما ينخفض؛

ج. **الموجودات الهجومية:** وهي التي تكون فيها البيتا  $\beta$  أكبر من الواحد، وهذه تكون مخاطرتها عالية أكثر من المخاطرة النمطية أي معدل مخاطرة السوق، تكون ذات عوائد أعلى من السوق عندما يكون في حالة ارتفاع bull market، وفي المقابل في حالة انخفاض السوق bear market، فإن انخفاضها سيكون بدرجة أكبر من انخفاض السوق؛

### 3. عائد ومخاطرة المحفظة تتكون من أصلين:

باعتبار محفظة  $p$  تتكون من أصلين والأوزان المستثمرة في كل أصل يرمز لها بـ  $x_1, x_2$  ووزن

$x_1 + x_2 = 1$ ، والتوزيع الاحتمالي للمحفظة يتبع توزيعا طبيعيا والعائد المتوقع يكون كالتالي:<sup>1</sup>

$$r_p = x_1 r_1 + x_2 r_2$$

أما التباين لمحفظتين فنقاس به مخاطرة المحفظة الاستثمارية المكونة من أصلين:<sup>2</sup>

$$\sigma_p = \sqrt{w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + 2(w_1 w_2 \sigma_1 \sigma_2 \rho_{12})}$$

### 1.3 عائد محفظة تتكون من N أصل:

يعد اختيار المحفظة الاستثمارية من أهم القرارات التي يتخذها المستثمر، والذي يجب أن يراعي عند تكوينه لهاته المحفظة الاستثمارية عامل تنويع الأصول وكذا مخاطرتها.

العائد والمخاطرة للمحفظة تحسب كالتالي:<sup>3</sup>

$$E(R_p) = \sum_i^n W_i E(R_i)$$

$R_p$ : عائد المحفظة؛

$R_i$ : العائد للأصل  $i$ ؛

$W_i$ : الوزن لمكونات الأصل  $i$  المكونة للمحفظة

<sup>1</sup> André Farber et autres, **Finance**, 2<sup>ème</sup> édition, Pearson éducation, Paris, France, 2009. P: 37.

<sup>2</sup> Charles W. Smithson, **Credit portfolio management**, John Wiley & Sons, Inc. New Jersey, USA, 2003, P: 29

<sup>3</sup> Lyiola Omisore and others, **The modern portfolio theory as an investment decision tool**, Journal of accounting and taxation, Vol04, Number 2, USA, 2012, P: 24.

2.3 مخاطرة المحفظة:

$$\sigma_p^2 = \sum_i w_i^2 \sigma_i^2 + \sum_i \sum_{j \neq i} w_i w_j \sigma_i \sigma_j \rho_{i,j}$$

$\rho_{i,j}$ : يمثل معامل الارتباط بين العائد على الأصل  $i$  و  $j$ .

ومن الممكن كتابتها أيضا بالطريقة التالية:

$$\sigma_p^2 = \sum_i \sum_j w_i w_j \sigma_i \sigma_j \rho_{ij}$$

والانحراف المعياري للمحفظة هو جذر التباين:

$$\sigma_p = \sqrt{\sigma_p^2}$$

كما يمكن تمثيلها من خلال الشكل التالي:<sup>1</sup>

$$\begin{bmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} & \beta_{13} & \beta_{14} \\ \beta_{21} & \beta_{22} & \beta_{23} & \beta_{24} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \beta_{n1} & \beta_{n2} & \beta_{n3} & \beta_{n4} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ x_n \end{bmatrix}$$

ولقد أثبت ماركويتز وتوبين أن المستثمر يوازن بين العائد والمخاطرة في اختيار الأصول، وبرهنوا على أن المحفظة الأكثر تنوعا بإمكانها تخفيض الخطر وزيادة العوائد؛

4. نماذج المحافظ المالية:

أولا : نموذج المحفظة المثلى لهاري ماركويتز:

يعتبر هاري ماركويتز رائد في الفكر المالي والاقتصادي من خلال إسهاماته المهمة، والتي تعززت بحصوله على جائزة نوبل عام 1990 نظير مساهماته المتعددة في هذا المجال، من خلال مقاله اختيار المحفظة في مجلة المال *Portfolio Selection (1952), Journal of Finance*، ثم من خلال كتابه الذي يحمل عنوان اختيار المحفظة: التنوع الفعال (1959)، إذ شكلت أعماله الرائدة الأساس لما يعرف بالنظرية المالية الحديثة (MPT) *Modern Portfolio Theory*، وأهم ميزة في نموذج ماركويتز أنه أظهر أثر التنوع في المحفظة من خلال عدد من الأوراق المالية حسب تباين كل من هذه الأوراق المالية.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> دريد كامل آل شبيب، إدارة المحافظ الاستثمارية، مرجع سبق ذكره، ص 95.

<sup>2</sup> Myles E.Mangram, **A simplified perspective of the Markowitz portfolio theory**, Global journal of business research, Volume 07, Number01, USA, 2013, PP: 59-60.

وفي عام 1990 أصبح هاري ماركويتز رئيس قسم البحوث للمحافظ العالمية (GPRD) أكبر البنوك الاستثمارية في اليابان، وهذا القسم يستخدم في خلق عدة نماذج للأوراق المالية اليابانية والأمريكية، وهذه النماذج تعتمد على استراتيجية الربحية والتسعير.<sup>1</sup> قام هاري ماركويتز بتقديم إضافة جديدة في مجال اتخاذ القرارات الاستثمارية الحديثة، من خلال استخدامه البرمجة التريبيعية في اختيار المحفظة الاستثمارية عام 1952، ويقوم هذا النموذج على عدة افتراضات نذكر منها:<sup>2</sup>

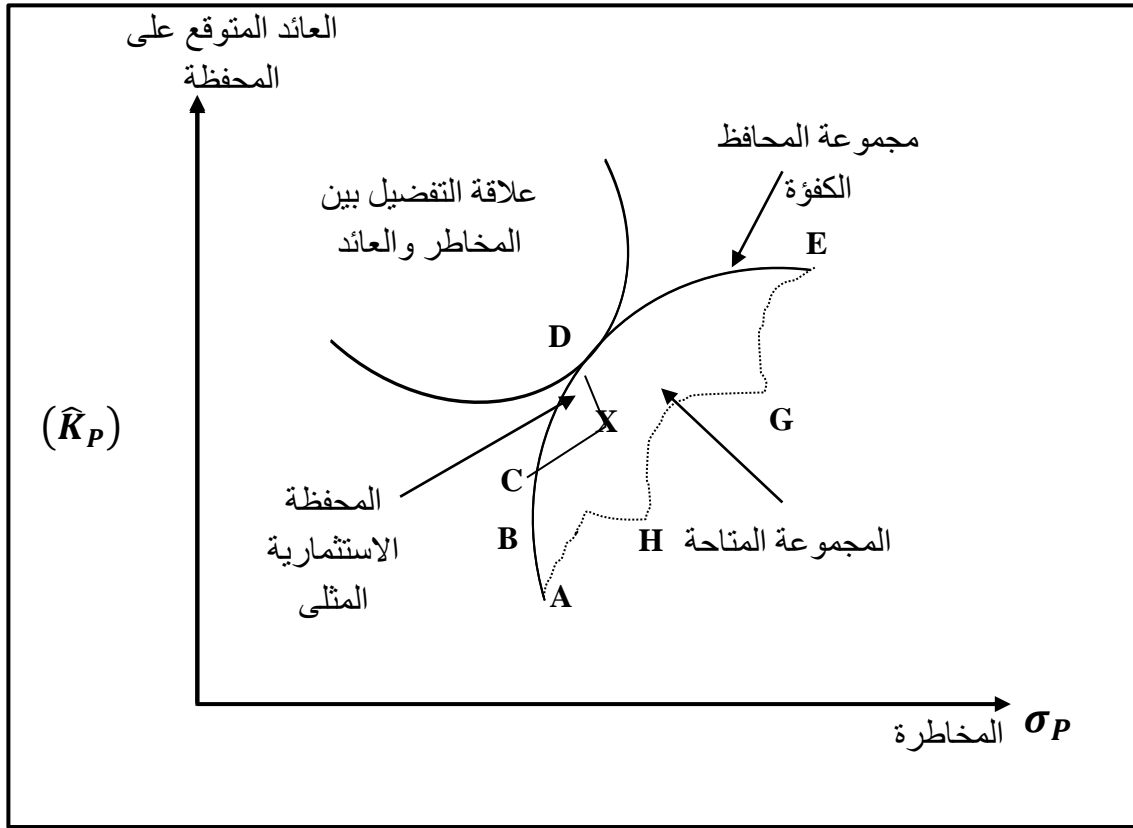
- المنافسة التامة وعدم وجود مصاريف عمولة؛
  - لا يوجد بيع على المكشوف؛
  - يوجد عدد كافي من الأصول المالية من ناحية الكم والنوع، ولا توجد أي قيود على بيع أو شراء الأصول المالية؛
  - نفس التوقعات العقلانية لدى الأفراد تجاه العوائد.
- إذ يتطلب اختيار المحفظة الاستثمارية المثلى مرحلتين وهما:
- تحديد مجموعة المحافظ الكفوة؛
  - تحديد المحفظة الاستثمارية المثلى من بين جميع المحافظ الكفوة؛
- وتعد المحفظة الاستثمارية المثلى تلك المحفظة الذي تحقق أقصى عائد عند مستوى مقبول من المخاطرة، كما تختلف باختلاف اتجاهات وميول المستثمرين وكذا استعدادهم لتقبل المخاطرة، فالمحفظة الكفوة هي تشكيلة الأصول الاستثمارية التي تحتوي على مجموعة من الاستثمارات، التي تحقق أقصى عائد متوقع بالمقارنة مع استثمارات أخرى عند نفس المستوى من المخاطر.<sup>3</sup>
- فمثلا المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية، يجب أن تحتوي على عدد من الأصول ذات المخاطرة المتدنية مثل القروض القصيرة الأجل، وكذا الأصول عالية المخاطر مثل القروض طويلة المدى.
- والشكل التالي يبين المحافظ الاستثمارية الكفوة:

<sup>1</sup>John B.Guerard, Eli Schwartz, **Quantitative corporate finance**, Springer, New York, USA, 2007, P: 352.

<sup>2</sup> الحبيب زواوي، مريم نجاة نعا، قياس أمثلية المحفظة الاستثمارية باستخدام الخوارزميات الجينية: حالة أسهم بورصة الجزائر، مجلة رؤى اقتصادية، العدد 08، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، الجزائر، 2015، ص: 124.

<sup>3</sup> حسين عاشور العتيبي، هناء مولى جعفر، التخطيط الأمثل للمحافظ الاستثمارية لتنمية السيولة المصرفية: بحث تطبيقي لعينة من المصارف التجارية العراقية الخاصة، مجلة كلية التراث الجامعة، العدد 20، كلية التراث الجامعة، بغداد، العراق، ص: 330.

الشكل رقم (3-4): محافظ الاستثمار الممكنة والكفاءة والمحفظات المثلى



**المصدر:** عماد عبد الحسين دلول، هشام طلعت عبد الحكيم، تشكيل محفظة الاستثمارات المثلى للأسهم العادية باستخدام نموذج الترتيب البسيط: دراسة تطبيقية في سوق العراق للأوراق المالية، مجلة كلية الراقدين الجامعة للعلوم، جامعة المستنصرية، بغداد، العدد 26، العراق، 2010، ص: 139.

يتضح من خلال الشكل رقم (3-4)، أن مجموعة المحافظ الكفوءة أو الحد الكفوء؛ هي تلك المجموعة الواقعة على الخط المحدب (BCDE)، وأن مجموعة المحافظ الواقعة على يسار المجموعة الكفوءة غير ممكنة لأنها تقع خارج المجموعة المتاحة، كما أن المجموعة الواقعة يمين الحد الكفوء هي محافظ غير كفوءة، لأن هناك محافظ أخرى تعطي عوائد أعلى عند نفس الدرجة من المخاطرة أو أقل عند نفس الدرجة من العائد، فمثلا المحفظة X هي أقل كفاءة من المحافظتين C وD.

**ثانيا: نموذج تسعير الأصول الرأسمالية:**

إن الأصول المالية عبارة عن عقود والتي يمكن شراءها أو التعامل بها في السوق المالية، والذي من المتوقع أن يحصل المستثمر من خلالها على عائد أو ربح رأسمالي وفي المقابل يتحمل مخاطرة.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Philippe Herlin, *Finance: le nouveau paradigme*, Eyrolles édition, Paris, 2010, P: 22.

## - تعريفه:

لقد أدى استمرار الأبحاث المالية والدراسات المتعلقة بنظرية المحفظة، إلى تطوير أسلوب منهجي للموازنة بين العائد والمخاطرة وأحد أهم هذه الأساليب، نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، إذ يبين هذا النموذج العلاقة بين العائد والمخاطرة.<sup>1</sup>

نموذج تسعير الأصول الرأسمالية أو ما يعرف بـ (Capital Asset Pricing Model (CAPM) طور هذا النموذج في إطار نظرية المحافظ الاستثمارية، في سنوات الستينات على يد كل من ماركويتز وتوبين (Markowitz & Tobin)، والأمريكي ويليام شارب عام 1964 William Sharpe وترينور عام 1965 J. Trenor وجون لينتر عام 1965 John Linter ثم Jan Mossin عام 1966، فقد اعتبروا أن العلاقة بين المخاطرة والعائد تزداد بصورة خطية للأصل المالي، وتم معرفة طريقة CAPM بعد عدة تطبيقات واختبارات تجريبية لا تحصى على الأسواق المالية، ولا يزال هذا النموذج مهيمنا على الفكر المالي رغم كثرة الانتقادات الموجهة له.<sup>2</sup> وقد توج وليام شارب عام 1990 بجائزة نوبل ومازال هذا النموذج مستخدم لحد الآن، في تسعير تكلفة رأس المال للشركات وتقييم الأداء وتسيير المحافظ الاستثمارية.<sup>3</sup>

إذ يعتبر نموذج تسعير الأصول الرأسمالية حجر الزاوية في النظرية المالية الحديثة، كما تتمثل أهميته في عمليات التسعير والتقدير في عالم الأعمال وموازنة رأس المال وحساب الفوائد والاستثمارات وكذا الفرص المتاحة للاستثمار في أسواق رأس المال.<sup>4</sup>

## - فرضيات نموذج تسعير الأصول الرأسمالية:

يقوم نموذج CAPM على عدة فرضيات:<sup>5</sup>

- جميع المستثمرين يتمتعون بالعقلانية؛
  - يهدف المستثمر إلى تعظيم المنفعة المتوقعة لفترة واحدة، ومنحنى المنفعة له يعكس تناقصا في المنفعة الحدية للثروة؛
  - ينظر المستثمر إلى المخاطر باعتبار أنها تشير إلى النقلب في العائد المتوقع؛
  - جميع المستثمرين كارهون للمخاطر؛
- إضافة إلى:

<sup>1</sup> حاكم محمد محسن، ليلي محمد حسن، مرجع سبق ذكره، ص: 39.

<sup>2</sup> Patrice Poncet et autres, *La théorie modern du portefeuille: théorie et applications*, PUF éditions, France, 1998, P: 806.

<sup>3</sup> Eugene F.Fama, Kenneth R. French, *The capital asset pricing model: theory and evidence*, Journal of economic perspectives, Volume18, Number03, USA, 2004, P: 25.

<sup>4</sup> Shannon P.Pratt, *Cost of capital: estimation and applications*, 2<sup>nd</sup> edition, John Wiley & Sons, inc, New jersey, 2002, P: 71.

<sup>5</sup> علي بن الضب، حليلة بلقاسم، نموذج توازن الأصول الرأسمالية بين نظرية المالية السلوكية وكفاءة أسواق رأس المال دراسة حالة تطبيقية لشركات صناعية مدرجة بالبورصة السعودية خلال فترة 2011-2014، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد 18، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، 2015، ص: 303.

- عدم وجود ضرائب وتكاليف للمعاملات المالية، وكذا المعلومات متوفرة ومتاحة ومجانية لجميع المتعاملين الاقتصاديين؛

أ- صيغة النموذج:

إذا كان هناك اقتران وإقراض خال من المخاطر، فالعائد المتوقع من الأصول والتي لا ترتبط بعائد السوق  $E(R_M)$ ، يجب أن يساوي معدل العائد الخالي من المخاطرة  $R_f$  والعلاقة بين العائد المتوقع وبيننا تكون حسب معادلة: Sharpe-Linter CAPM<sup>1</sup>

$$(Sharpe - Lintner CAPM) E(R_i) = R_f + [E(R_M) - R_f]\beta_{iM}, \quad i = 1, \dots, N.$$

$E(R_i)$ : العائد المتوقع للأصل  $i$ ؛

$R_f$ : معدل العائد الخالي من المخاطرة؛

$[E(R_M) - R_f]\beta_{iM}$ : علاوة المخاطرة؛

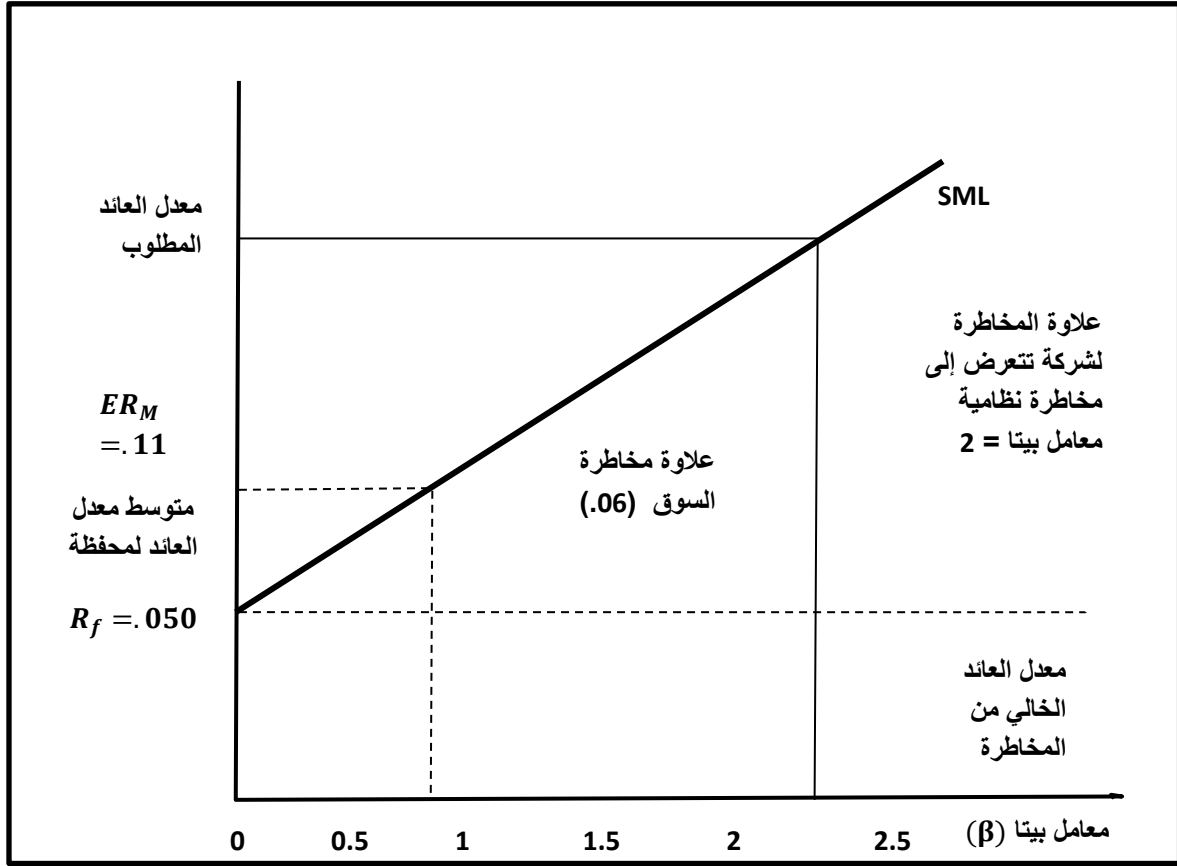
$\beta_{iM}$ : بيتا مقياس المخاطرة النظامية.

يطلق على الشكل البياني لنموذج تسعير الموجودات الرأسمالية بخط سوق الأوراق المالية (Security Market Line (SML)، والشكل التالي يمثل المخطط البياني لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية، بحيث يقيس المحور العمودي للشكل معدل العائد المطلوب بينما يقيس المحور الأفقي معامل بيتا، ويتضح من خلال الشكل أن معامل بيتا يساوي الواحد، وذلك لأن التباين المشترك لمحفظه السوق مع نفسها يكون مساويا لتباين محفظه السوق، لذا فمعامل بيتا لمحفظه السوق دائما يساوي الواحد كما أن معدل العائد المطلوب هو دالة متزايدة لمعامل بيتا، والذي بدوره يعكس مستوى المخاطرة.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Eugene F.Fama, Kenneth R. French, **Op.cit**, p: 29.

<sup>2</sup> محمد علي إبراهيم العامري، مرجع سبق ذكره، ص ص: 31-33.

الشكل (3-5): الشكل البياني لخط سوق الأوراق المالية (SML)



المصدر: محمد علي إبراهيم العامري، الإدارة المالية المتقدمة، الطبعة الأولى، دار إثراء، عمان، الأردن، 2010، ص:32.

وحسب الـ CAPM فإن المخاطر المنتظمة فقط الذي يتم تقديرها من قبل المستثمرين الراشدين لعدم إمكانية تجاوزها من خلال التنويع، والعلاقة بين الخطر والعائد المتوقع تتضح من خلال معادلة Security Market Line (SML) لقياس المخاطر النظامية، من خلال مقياس بيتا والمعادلة تكون كالتالي<sup>1</sup>:

$$R_i = R_f + (R_M - R_f)\beta$$

$R_i$ : العائد المتوقع على الأصل؛

$R_f$ : العائد الخالي من المخاطرة؛

$(R_M - R_f)$ : علاوة المخاطرة للسوق؛

$\beta$ : معامل بيتا للورقة المالية؛

أما من خلال النموذج القياسي فيصبح نموذج تسعير الأصول الرأسمالية كالتالي:

<sup>1</sup> Kolani Pamane, Anani Vikpossi, **An analysis of the relationship between risk and expected return in the BRVM Stock Exchange: test of the CAPM**, research in world economy press, Vol 05, No: 1, Canada, 2014, P: 20.

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_i(R_{mt} - R_{ft}) + \varepsilon_{it}$$

$R_{it} - R_{ft}$ : علاوة المخاطرة للورقة المالية  $i$  في الزمن  $t$ ؛

$\alpha_i$ : معامل ألفا العرضي؛

$(R_{mt} - R_{ft})$ : علاوة مخاطرة السوق؛

$\beta_i$ : بيتا الخاص بالورقة المالية

$\varepsilon_{it}$ : خطأ التقدير العشوائي؛

أما CML Capital Market Line فيربط بين المخاطرة والعائد للورقة المالية، ويعرف أيضا بخط الخصائص أو خط سوق رأس المال، والذي يبين العلاقة بين العائد والمخاطرة الخاصة للمحافظ الكفوة باستخدام الانحراف المعياري، على عكس SML الذي يبين مجموعة المحافظ الممكنة والذي يستخدم مقياس بيتا للمخاطر.

ومعادلة الـ CML كالتالي:<sup>1</sup>

$$E(R) = R_{rf} + \frac{E(R_M) - R_{rf}}{\sigma_M} \sigma,$$

$R_{rf}$ : معدل العائد الخالي من المخاطرة؛

$E(R_M)$ : العائد المتوقع من السوق؛

$E(R)$ : العائد المتوقع من المحفظة؛

$\sigma_M$ : الانحراف المعياري للعوائد على محفظة السوق؛

ب- استخدامات نموذج تسعير الأصول الرأسمالية: CAPM

جاء في مقال William F. Sharpe عام 1964 أن "سنوات الخمسينيات والستينيات شهدت ولادة العديد من الاقتصاديين، الذين طوروا نماذج مالية للتعامل مع اختيار الأصول وفق شروط المخاطرة فماركويتر اتبع Von Neuman & Morgestern وطور التحليل المرتكز على المنفعة المتوقعة، واقترح حلا عاما لمشكل اختيار المحفظة، أما توبين فرأى أن وفق بعض الظروف لا يمكن استخدام نموذج ماركويتر وتطبيقاته لأنها غير فعالة من خلال وجهتين الأولى تتمثل في: اختيار المزيج الأمثل من الأصول الخطرة أما الثانية فتتجسد في: الفصل بين الخيار المرتبط بين تخصيص الأموال والارتباط بالأصل الذي لا يحتوي على مخاطرة، أما Hicks فقد استخدم نموذجا مشابها للذي اقترحه توبين، والذي احتوى على عدة استنتاجات والمتمثلة في السلوك الفردي للمستثمر، والذي يتعامل بمرونة مع طبيعة

<sup>1</sup>David Lovelock and others, **An introduction to the mathematics of money**, Springer, New York, 2007, P: 184.

الظروف المحيطة بعملية اختيار الاستثمار، وبالرغم من أن جميع المفكرين استشهدوا بالاستخدام الحيوي لمفهوم سلوك المستثمر، إلا أنه لا يوجد أحد منهم اتجه إلى تكوين نظرية توازن الأسواق لتسعير الأصول في ظروف المخاطرة".<sup>1</sup>

ومن هنا نبين أهم استخدامات نموذج تسعير الأصول الرأسمالية التالي:<sup>2</sup>

- **حساب تكلفة التمويل:** إن الاستخدام الأساسي لـ CAPM هو حساب كلفة التمويل، وكذا معدل العائد المطلوب على حقوق الملكية، إذ يعتبر أفضل نموذج لحساب المؤشرات المالية بفضل أخذه بمخاطرة الظروف الاقتصادية العامة بعين الاعتبار، وهذا لا يوجد في غيره من النماذج والأساليب لقياس تلك المؤشرات المالية، ولكلفة التمويل المحسوبة في هذا النموذج أهمية كبيرة في القرارات المالية وقرارات التمويل والاستثمار.

- **المفاضلة بين الهياكل المالية:** عند المفاضلة بين الهياكل المالية يتم اختيار الهيكل المالي الذي يحقق أدنى كلفة تمويل، لذا يجب قياس العائد المتوقع عند كل هيكل وكذا العائد المطلوب، إذ أن الموازنة بين العائد والمخاطرة هو جوهر المفاضلة بين الهياكل المالية، وبذلك يصبح الـ CAPM النموذج الأكثر ملائمة لاختيار الهيكل المالي الأمثل، باعتباره النموذج الأكثر موضوعية من بين النماذج.

- **قرارات الإنفاق الاستثماري:** إن قرار رفض أو قبول مشروع استثماري يرتبط بالتدفقات النقدية الصافية لكل مشروع، وعلى كلفة الأموال المستخدمة المدرجة ضمن الهيكل التمويلي، فالطريقة التقليدية لحساب صافي القيمة الحالية لم تأخذ المخاطرة بعين الاعتبار، أما نموذج الـ CAPM فقد تلافى هذا الخلل إذ تحسب القيمة الحالية للنموذج من خلال التالي:

$$present\ value\ (pv) = \frac{expected\ cash\ flow}{1 + RR}$$

$$\frac{\text{التدفق النقدي المتوقع}}{\text{القيمة الحالية} + 1 \text{ معدل العائد المطلوب}}$$

$$RR = R_f + (ER_M - R_f)\beta$$

صافي القيمة الحالية = القيمة الحالية للتدفقات النقدية - الاستثمار الأصلي.

<sup>1</sup> William F. Sharpe, A theory of market equilibrium under conditions of risk, The journal of finance, Vol 19, Number 03, USA, 1964, PP:426-427.

<sup>2</sup> محمد علي إبراهيم العامري، مرجع سبق ذكره، ص ص: 33-35.

■ أهم الانتقادات لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية:

- بالرغم من الأهمية القصوى لهذا النموذج في تحديد العلاقة بين العائد والمخاطرة، وكذا استخدامه في تقييم أداء المحافظ الاستثمارية إلا أنه لم يسلم من الانتقادات:<sup>1</sup>
- يفترض الـ CAPM أن المستثمرين بإمكانهم أن يقرضوا ويقترضوا بمعدل فائدة خالي من المخاطر، والإقراض بمعدل الفائدة الخالي من المخاطر هو أمر واقع وموجود في الحقيقة، وذلك عند شراء أدوات الخزينة، ولكن من غير المعقول أن يقوم المستثمرون بالإقراض بنفس المعدل وبالتالي سوف يختلف خط سوق الأوراق المالية بعد إسقاط هذا الافتراض؛
  - افتراض عدم وجود تكاليف للصفقات فذلك يعني أن الورقة المالية موجودة فوق سوق خط الأوراق المالية، ستكون مستهدفة وسيتم شرائها حتى تصل إلى خط سوق الأوراق المالية، أي أن هذه الورقة لن تعود إلى خط سوق الأوراق المالية من جديد، وهذا يعني وجود عديد من خطوط سوق الأوراق المالية وليس خط وحيد؛
  - يعتبر الـ CAPM، نموذجا لفترة استثمار واحدة، فإذا اختلفت فترة الاستثمار المقترحة من قبل المستثمرين فهذا يعني وجود العديد من خطوط سوق الأوراق المالية، والكثير من خطوط خط الخصائص الورقة، وذلك لنفس الورقة المالية؛
  - يفترض الـ CAPM عدم وجود ضرائب، وكما هو معلوم فالضرائب تختلف بين الشركات والأشخاص، كذلك بين الأشخاص أنفسهم إضافة إلى الشركات، وهذه الاختلافات تؤدي إلى تباين واضح بين تقديرات المستثمرين لخط سوق الأوراق المالية؛
  - إظهار بعض الاختبارات للـ CAPM بأن الأسهم ذات القيمة السوقية المنخفضة تحقق معدل عائد أعلى من الأسهم ذات القيمة السوقية العالية؛

**ثالثا: نظرية التسعير المرجح (APT) The Arbitrage Pricing Theory:**

**تعريفه**

تعتبر نظرية التسعير المرجح نموذجا لتسعير الأصول باستخدام عامل أو عدة عوامل لتسعير العوائد على الموجودات، ويسمى أيضا بنموذج العامل، إذ طور (Ross 1976) نظرية التسعير المرجح APT، ويرى أن المستثمرين لديهم اعتقاد بأن الخصائص في عوائد الأصول الرأسمالية ثابتة وأثبت Ross بأنه إذا لم يكن هناك توازن في الأسعار فإنه لا توجد أي فرص للترجيح على محافظ الأصول، ومن ثم توقع العائدات على الأصول يرتبط ارتباطا خطيا بالعوامل المختلفة، وهذه العوامل وبيتا ترتبط مع التباين المشترك للعوائد.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> حسن مشرفي، أيمن الشهاب، اختبار نموذج تسعير الأصول الرأسمالية في سوق دمشق للأوراق المالية، مجلة جامعة البعث، المجلد 36، العدد 01، جامعة البعث، حمص، سوريا، 2014، ص: 271.

<sup>2</sup> Devinaga Rasiyah, Peong.K.Kim, **The effectiveness of arbitrage pricing model in modern financial theory**, International research journal, vol02, Number03, India, 2011, P: 125.

افتراضات النموذج:

يعد هذا النموذج في أدبيات الإدارة المالية المعاصرة أحد النموذجين الرئيسيين لنظرية التوازن، إذ افترض Ross أن معدل العائد لمحفظه السوق ليس العامل الوحيد فحسب بل توجد عدة عوامل أخرى ويفترض نموذج ال APT الافتراضات التالية:<sup>1</sup>

- الأسواق المالية هي أسواق منافسة تامة؛
- يفضل المستثمرون دائما المزيد من الثروة على أن تكون أقل في حالة عدم التأكد؛
- يمكن أن يعبر عن عوائد الموجودات كدالة خطية لمجموعة عوامل المخاطرة. إضافة إلى ما سبق فإن لنموذج التسعير المرجح نظرة حول المخاطر:<sup>2</sup>
- المخاطر النظامية فقط هي التي تحدد العوائد المتوقعة وتشبه هنا CAPM، ومع ذلك توجد العديد من المخاطر غير القابلة للتوزيع على خلاف ال CAPM الذي اعتبر الخطر وحده كعامل، أو المخاطر النظامية التي تؤثر على عوائد جميع الأسهم دون استثناء؛
- فيما يتعلق بالمخاطر الخاصة بالشركة فمن السهل تنويعها، من خلال تشكيل محفظة متنوعة بشكل جيد، والتي لا يمكن اعتبارها مرتبطة بتحديد العوائد المتوقعة للأوراق المالية. وصيغة النموذج كالتالي:<sup>3</sup>

$$r_{it} = \alpha_i + \beta_{i1}f_{1t} + \dots + \beta_{ik}f_{kt} + \varepsilon_{it}, \quad i = 1, \dots, N, \quad t = 1, \dots, T$$

$r_{it}$ : عائد الأصل  $i$  في الزمن  $t$ ؛

$\alpha_i$ : وتمثل العائد المتوقع على الأصل  $i$ ؛

$f_{kt}$ : العامل  $k$  السائد في الزمن  $t$ ؛

$\varepsilon_{it}$ : العامل التمييزي للأصل  $i$  في الزمن  $t$ ؛

$\beta_{ik}$ : بيتا للعامل  $k$  للأصل  $i$ ؛

$N$ : عدد الأصول؛

$T$ : عدد الفترات؛

كما يمكن كتابتها بالصيغة التالية:

$$r_t = \alpha + \beta f_t + \varepsilon_t$$

<sup>1</sup> محمد علي إبراهيم العامري، مرجع سبق ذكره، ص ص: 56-57.

<sup>2</sup> Devinaga Rasiah, Peong.K.Kim, **Op.Cit**, p: 126.

<sup>3</sup> John Geweke, Guofu Zhou, **Measuring the pricing error of the arbitrage pricing theory**, the review of financial studies, vol.9, No.2, Oxford, England, 1996, PP: 559-560.

■ المحفظة المالية ونظرية التسعير المرجح:

إذا كانت هناك محفظة تحتوي على أوراق مالية وتتأثر بالعامل  $h$ ، ويمثل  $X$  عدد السندات في المحفظة أما  $Y$  فيمثل عدد الأسهم، تكون صيغة النموذج كالتالي:

$$V_t^h = xB_t + yS_t \quad t = 0,1$$

وتكون المعادلة كالتالي:

$$V_0^h = x + ys,$$

$$V_1^h = x(1 + R) + ysZ$$

وتمثل:  $S$  عدد الأسهم أما  $B$  عدد السندات، وأي شخص يسعى من خلال المتاجرة في الأوراق المالية إلى تحقيق أرباح.<sup>1</sup>

■ أهمية نظرية تسعير الأصول المرجحة:

تعتبر نظرية التسعير المرجح امتداد لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية وتكمن أهمية الـ APT في:<sup>2</sup>

1. يعتمد نموذج الـ APT على عدة عوامل إضافة إلى معدل عائد محفظة السوق لحساب العائد المطلوب على الاستثمارات المالية، ومن هنا تظهر الفائدة الرئيسية لنموذج الـ APT كون المستثمر غير محدد بعوائد محفظة السوق فحسب بل هناك عدة عوامل أخرى؛
2. يتم استخدام نموذج التسعير المرجح في حساب العائد المطلوب على الاستثمارات المالية، وكذا المفاضلة بين الهياكل المالية ومن ثم اختيار البديل الأمثل الذي يحقق أقل معدل لكلفة التمويل أو أكبر فرق موجب بين معدل العائد المتوقع ومعدل العائد المطلوب؛
3. يعتبر مدخلا جديدا مختلفا عن نموذج تسعير الأصول الرأسمالية كونه يحتاج إلى تحليل عدة عوامل اقتصادية، والتي تؤثر على الاقتصاد ككل منها: الناتج القومي الإجمالي، معدلات الفائدة التضخم... الخ، إذ يتطلب نموذج التسعير المرجح تحديد هذه العوامل الاقتصادية كمرحلة أولى ثم قياس علاوة المخاطرة لكل من هذه العوامل؛
4. نموذج الـ APT يعتبر تحسينا وتطويرا لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية وظهوره يعد تعديلا للبواقي، الذي لم يستطع نموذج الـ CAPM شرحها مثل حجم المنشأة.

<sup>1</sup> Tomas Bjork, *Arbitrage theory in continuous time*, Oxford university press, Inc. England, 2004, PP: 06-07

<sup>2</sup> محمد علي إبراهيم العامري، مرجع سبق ذكره، ص: 57-58.

## المطلب الثاني: تقييم أداء المحافظ المالية

من أهم وظائف المستثمر أو مدير المحفظة متابعة أداء محفظته المالية، وذلك لتلافي الاختلالات وكذا التقلبات التي من الممكن أن تطرأ في أي لحظة، كون الأسواق المالية لا تعرف استقراراً شأنها شأن الأوراق المالية، والتي تعرف أسعارها عدة تذبذبات لذا عملية التقييم من أكثر العمليات الحيوية التي يقوم بها المستثمر، والتي تمكنه من تحقيق عوائد نتيجة الدراسة المفصلة والجيدة للأوضاع المالية والاقتصادية تليها مرحلة التقييم لإصلاح الانحرافات.

## 1. مبادئ تقييم أداء المحفظة المالية:

هناك عدة مبادئ ومداخل لتقييم المحفظة الاستثمارية نذكر منها:<sup>1</sup>

- قياس قيمة صافي أصول المحفظة، يجب أن يتم على أساس القيمة السوقية أو العادلة للأصول، وليس على أساس تكلفتها التاريخية؛
- تتم مقارنة الأداء الفعلي المتوقع من هذا الاستثمارات، وذلك وفق آلية السوق المالي بعد الأخذ بالحسبان حساسية أصول المحفظة ممثلة بمعامل بيتا للمحفظة؛
- يجب أن يكون العائد على الاستثمار المعتمد لتقييم أداء إدارة المحفظة هو عائدها الإجمالي، والذي يشمل دخل أو إيراد الاستثمارات التي تشملها المحفظة مضافاً إليه المكاسب أو الخسائر المحققة وغير المحققة، والتي تنشأ عادة بفعل تقلب القيمة السوقية لهذه الاستثمارات؛
- يجب احتساب العائد على الاستثمار بعد ترجيحه بالبعد الزمني للتدفقات النقدية المتوقعة من هذه الاستثمارات، وهذا يعني وجوب احتساب القيمة المخصومة Discounted Value لهذه التدفقات وذلك بمراعاة توقيت حدوثها؛
- يجب أن تتم عملية التقييم أو القياس في إطار مراعاة عنصرى العائد والمخاطرة معاً؛
- كلما طالت الفترة الزمنية التي تفصل بين عملية التقييم والتي تليها، كلما زادت النتائج دقة وموضوعية، لكن لا يجب أن تطول أكثر من اللازم لأن ذلك يقلل من الفوائد المحققة من عملية التقييم، والتي تعتبر كأداة من أدوات المتابعة والرقابة؛
- من المفيد أن يتم مقارنة أداء المحفظة بأداء السوق المالي ككل، مقاساً بأحد الأرقام القياسية أو المؤشرات المالية المتعارف عليها مثل:
  - مؤشر Dow Jones الصناعي؛
  - مؤشر Standard & Poor؛
  - مؤشر Nasdaq؛
  - والعديد من المؤشرات الأخرى: مثل مؤشر Nikkei في بورصة طوكيو ومؤشر Financial Times(London) ببورصة لندن.

<sup>1</sup> عادل محمد رزق، مرجع سبق ذكره، ص ص: 90-92.

2. مقياس تقييم الأداء للمحافظ المالية:

1.2 مقياس Sharpe:

مقياس Sharpe أحد أهم مقاييس الأداء، ويحسب بقسمة معدل العائد الإضافي للمحفظة لمدة معينة على الانحراف المعياري للعائد في تلك المدة، إذ أن البسط هو العائد التراكمي مقارنة مع بدائل الاستثمار في الموجودات الخالية من المخاطرة، أما المقام فهو التراكم في تقلبات المحفظة مقارنة مع بدائل خالية من المخاطرة.<sup>1</sup>

إن ميل هذا الخط يدعى بنسبة أو معدل شارب، وعلاوة المخاطرة للأصل  $H$  تحسب كالتالي:<sup>2</sup>

$$\text{Sharpe Ratio} = (E_H - r_f) / \sigma_H$$

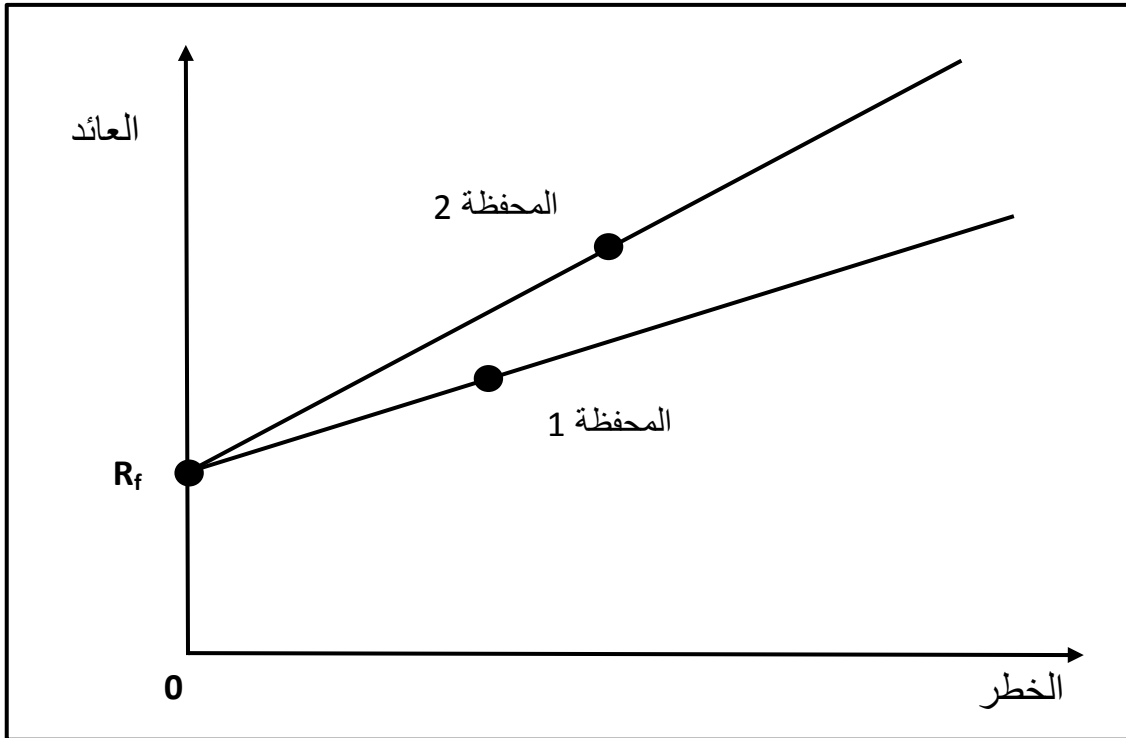
$E_H$ : العائد المتوقع من المحفظة؛

$r_f$ : العائد الخالي من المخاطرة؛

$\sigma_H$ : الانحراف المعياري لعوائد للمحفظة؛

الشكل التالي يوضح التمثيل البياني لمقياس شارب:

الشكل رقم (3-6): مقياس شارب لتقييم أداء المحفظة الاستثمارية



**Source:** Charles W. Smithson, **Credit portfolio management**, John Wiley & Sons, Inc. New Jersey, USA, 2003, p: 261.

<sup>1</sup> أحمد حميد الموسوي سعدي، تقييم أداء محفظة الأسهم وفق مقياس  $M^2$  ودوره في اختيار المحفظة الاستثمارية الكفوة: دراسة تطبيقية تحليلية في عينة من الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، المجلة العراقية للعلوم الإدارية، المجلد 06 العدد 24، جامعة كربلاء، كربلاء، العراق، 2009، ص: 228.

<sup>2</sup> André F. Perold, **The capital asset pricing model**, Journal of economic perspectives, volume 18, Number 03, USA, 2004, P: 10.

الشكل رقم (3-6)، يوضح التمثيل البياني لتقييم المحافظ الاستثمارية وفقا لمقياس شارب والنقطة الثابتة في المحور العمودي هي معدل العائد الخالي من المخاطرة، والذي يمثل الانطلاقة لكل المستثمرين فمن خلاله يتم المقارنة بين مختلف المحافظ الاستثمارية بافتراض ثباته إلى جميع المحافظ في السوق. ومن خلال الشكل يتضح أن وليام شارب اعتمد على معياري العائد والمخاطرة في تحليله.

## 2.2 مدخل ألفا (The Alpha (jensen, 1968):

هذا المقياس يقوم بتقدير الأداء الإضافي الذي يحققه مدير المحفظة Portfolio manager باعتبار حساسيته للمخاطر النظامية وتكون المعادلة كالتالي:<sup>1</sup>

$$\alpha_p^J = [E(r_p) - r_f] - [E(r_m) - r_f] \times \beta_{p,m}$$

$E$ : معامل خاص بالتوقع Expected؛

$r_p$ : عوائد المحفظة  $p$ ؛

$r_m$ : عوائد محفظة السوق  $m$ ؛

$\beta_{p,m}$ : حساسية عوائد محفظة المستثمرين المرتبطة مع عوائد السوق؛

$\alpha_p^J$ : مقياس ألفا؛

## 3.2 مقياس ترينور : Treynor Ratio

نسبة ترينور مماثلة لنسبة شارب في البسط، والذي يمثل العائد أما المقام فيمثل المخاطر النظامية وفقا لبيتا، أي أن الاختلاف بين النسبتين هو أن مقام النسبة في ترينور يعتمد على معامل بيتا للمحفظة وليس على الانحراف المعياري مثل نسبة شارب، وبالتالي فإن نسبة ترينور تعتمد في تقييم أداء المحفظة على مدى قدرة الإدارة على تنويع استثماراتها على نحو يؤدي إلى التخلص من المخاطر، وتعد نسبة ترينور من النسب المشهورة جدا، وربما استخدامها يعد قليلا مقارنة مع باقي النسب لتجاهلها للمخاطر الخاصة بالشركة، وتركيزها على المخاطر النظامية وتحسب نسبة ترينور كالتالي:<sup>2</sup>

$$TR = \frac{\overline{R_p} - R_F}{\beta_p}$$

$TR$ : مؤشر أو نسبة ترينور؛

$\overline{R_p}$ : عائد المحفظة؛

$R_F$ : العائد الخالي من المخاطرة؛

$\beta_p$ : معامل بيتا للمحفظة خلال الفترة؛

<sup>1</sup> Massimiliano Caporin and others, A survey on the four families of performance measures, Journal of economic surveys, Vol 28, Issue 5, USA, 2014, p: 929.

<sup>2</sup> إلياس خضر الحمدوني، تقييم أداء المحافظ الاستثمارية: بالتطبيق في سوق عمان المالي، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 04، العدد 07، جامعة الأنبار، الأنبار، العراق، 2011، ص ص: 321-322.

#### 4.2 مقياس فاما Eugene F.Fama:

في عام 1972 طور فاما Fama إطارا آخر لتقييم المحفظة مع توزيع أدق لأداء الصندوق الاستثماري، إذ فصل العوائد الكلية إلى: عوائد خالية من المخاطر وعوائد متأتية من المخاطر النظامية.<sup>1</sup> وقد قسم فاما التقييم إلى قسمين أساسيين:<sup>2</sup>

- تقييم الانتقائية؛
- المخاطرة؛

وفي هذا التحليل اعتمد على إطار CAPM، فمثلا هناك محفظة P يتم مقارنتها بالمحفظة C المشكلة حسب التنوع الساذج، والتي تتكون من أصل يحمل الوزن x أما محفظة السوق فوزنها (1-x) والمحفظة C كفاءة، والتي لها مخاطر نظامية مثل المحفظة P؛ وتكون الصيغة كالتالي:

$$\bar{R}_C = (1 - \beta_P)R_f + \beta_P \bar{R}_M$$

والمحفظة P تكون أقل تنوعا، وهذا ما يؤدي إلى زيادة في الأداء للمحفظة C، لذا اقترح فاما المعادلة التالية: والذي تعتمد أيضا على مدير المحفظة؛

$$\overbrace{\bar{R}_P - R_f}^{\text{الأداء الكلي}} = \overbrace{[\bar{R}_P - \bar{R}_C]}^{\text{الانتقائية}} + \overbrace{\bar{R}_C - R_f}^{\text{الخطر}} .$$

#### 5.2 نموذج بلاك:

قدم بلاك Black نموذجًا يعرف بـ The black zero-Beta ويقوم على فرضيتين من فرضيات نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، الافتراض الأول هو وجود أصول خالية من المخاطر، وبالتالي هناك إمكانية للإقراض والاقتران عند هذا المعدل، أما الافتراض الثاني فهو وجود معدل واحد للإقراض والاقتران، ويستخدم هذا النموذج عند تقييم الأسهم أو المحافظ الاستثمارية باستبدال معدل العائد الخالي من المخاطر بمعدل العائد للمحافظ الاستثمارية، التي يكون معامل بيتا لها مساوي للصفر، ويمكن تحديد قيمة المؤشر لهذا النموذج من خلال المعادلة التالية:<sup>3</sup>

$$E(R_P) - E(R_Z) = \alpha_p + \beta_p(E(R_M) - ER_Z))$$

<sup>1</sup> Usha Rekha, **Portfolio diversification and selectivity performance of fund managers in India: a study of select equity funds**, Research journal of finance and accounting, Vol 05, Number 09, USA, 2014, P: 106.

<sup>2</sup> Jean-Luc Prigent, **Portfolio optimization and performance analysis**, Chapman & Hall ,CRC, London, UK, 2007, P: 151.

<sup>3</sup> نجاة مريم نعاس، استراتيجية التنوع الاستثماري كآلية لإدارة المخاطر في محفظة الأوراق المالية: دراسة حالة البورصات العربية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة حسيبية بن بوعلوي، الشلف، الجزائر، 2017، ص ص: 91-92.

$E(R_p)$ : عائد المحفظة الاستثمارية؛

$E(R_z)$ : العائد المتوقع للمحفظة الاستثمارية في حال ما اذا كانت بيتا معدومة؛

$\alpha_p$ : معامل الفا؛

$E(R_M)$ : عائد محفظة السوق؛

$\beta_p$ : بيتا المحفظة الاستثمارية؛

المطلب الثالث: التحديات التي تواجه تطبيق نظرية المحفظة الحديثة على محافظ البنوك التجارية الجزائرية

لا تتبع الموجودات الائتمانية التوزيع الطبيعي، إذ تعتمد نظرية المحفظة الحديثة بشكل أساسي على فرضيتين وهما:

- أن المستثمر بطبيعته يميل إلى تجنب المخاطرة، وهذه الخاصية موجودة أيضا لدى المستثمرين في الموجودات الائتمانية؛

- عوائد الموجودات المكونة للمحفظة تتبع التوزيع الطبيعي، وهنا يجب المقارنة بين الموجودات الرأسمالية والموجودات الائتمانية، حيث أن مدير الموجودات الرأسمالية يهتم بالعوائد المتوقعة على الموجودات المكونة للمحفظة عند تشكيلها، أما بالنسبة لمدير محفظة الموجودات الائتمانية فهو يهتم بالخسائر المتوقعة والتي تتبع التوزيع الطبيعي، كما أن هناك مصادر أخرى لعدم التأكد في المحافظ الائتمانية تؤدي إلى خسائر متوقعة تتكون من عنصرين وهما:

- مقدار التعرض أو الانكشاف ويتكون من: الانكشاف عند التعثر والخسارة والذئب في حالة التعثر
- احتمال التعثر.<sup>1</sup>

تختلف الموجودات المالية مقارنة ب الموجودات المصرفية، فغالبا ما تتكون محافظ المصارف من الموجودات الائتمانية المتمثلة في القروض بمختلف أنواعها، وكذا فتراتها الزمنية إذ تعد الودائع البنكية الجارية من أهم خصوم البنك التجاري، والقروض القصيرة والمتوسطة الأجل من أكثر الأدوات التي يستثمر فيها البنك التجاري مع الزامية توفر ضمانات ملائمة، ومن هنا يتضح لنا أن العمل المصرفي وخاصة في الدول النامية يكاد يكون مستقلا عن البورصات، -إن وجدت- لطبيعة الفرد وفكره الشائع والمرتبط بالأوراق المالية وكذا مشروعيتها ومدى مخاطرتها.

<sup>1</sup> مهند حنا نقولا عيسى، دور التكنولوجيا والأتمتة في تحسين جودة محافظ الائتمان: دراسة الواقع الأردني، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم المالية والمصرفية، الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية، عمان، الأردن، 2007، ص: 64.

ففي الدول النامية -الجزائر-:

يفضل الأفراد ادخار أموالهم واكتنازها بدل استثمارها، وهو ما يتنافى مع أغلب النظريات المالية الحديثة التي ترى أن المستثمر رشيد وعقلاني؛

عدم استقرار الجهاز المصرفي والأوضاع الاقتصادية يصعب من مهمة البنوك أيضا؛

عدم وجود بورصة نشطة، ومحدودية المؤسسات المشتركة فيها يجعل البنوك التجارية لا تفكر بالمجازفة والاستثمار في البورصة؛

إن السيرورة العشوائية للجهاز المصرفي، وكذا انعدام الوعي الاستثماري وعدم وجود أسواق مالية كفؤة كلها ترهن تطبيق نظرية المحفظة الحديثة أو حتى النماذج الرياضية، وبالتالي زيادة المخاطر الائتمانية.

## خلاصة الفصل الثالث:

أصبح من الضروري استخدام النماذج الرياضية والإحصائية في جميع القطاعات وخاصة الاقتصادية بالجزائر وذلك لأن هذه النماذج، أثبتت فعاليتها في العديد من القطاعات الاقتصادية والمالية وفي العديد من البلدان خاصة المتقدمة منها، وذلك للوصول إلى الحلول المثلى المرجوة من قبل متخذ القرار، إذ تعد النماذج الرياضية عرض أو تمثيل للواقع وذلك من خلال تصور مبسط للمشكلة، وفق مجموعة من القيود والمتغيرات والتي تهدف إلى إيجاد حل للمشاكل بطريقة عقلانية، كما تساعد النماذج الرياضية في تبيان نتائج مختلفة للبدائل والقرارات، وما يترتب عن هذا من تزويد متخذ القرار بحلول مختلفة تساعده في الاختيار بين مختلف الاقتراحات، ويعد علم بحوث العمليات من الأساليب والنماذج الرياضية الكمية والتي يستخدمها متخذ القرار في تحديد البديل الأمثل من بين البدائل الممكنة، ومن ثم اتخاذ القرار الملائم في جميع المجالات الاقتصادية، ذلك من خلال التخطيط لعمليات الإنتاج، تسيير الموارد، القروض الممنوحة من قبل البنوك.

تعد البرمجة الخطية نموذج من نماذج بحوث العمليات، يتكون من مجموعة من المتغيرات والقيود الخاصة بمشكلة ما، والتي بدورها تهدف إلى تعظيم الربح أو تقليل التكاليف من خلال مجموعة من المتغيرات والمتباينات، والتي يتم من خلالها الوصول إلى الحل الأمثل، والذي من شأنه مساعدة متخذ القرار في اختيار الأمثل، فلو أخذنا محفظة البنوك التجارية، وخاصة المحفظة الائتمانية للبنك فهناك العديد من القيود التي يجب على متخذ القرار مراعاتها عند تشكيل محفظته الاستثمارية نذكر منها: المبلغ المستثمر في المحفظة، العائد المتوقع من هاته المحفظة، المخاطرة. ويتم استخدام البرمجة الخطية في اختيار مكونات المحفظة الاستثمارية أو الائتمانية للبنك التجاري، وذلك من خلال تحديد المبلغ المالي المخصص للاستثمار في القروض، وكذا القيود المفروضة على عملية الاستثمار والمتمثلة في عدد القروض الممنوحة، القطاعات التي سيتم الاستثمار فيها، وصولا إلى المناطق الجغرافية وذلك بالأخذ في الحسبان عامل التنويع والمخاطرة.

برمجة الأهداف نموذج رياضي ويمكننا اعتباره امتداد للبرمجة الخطية، إذ يهدف هذا النموذج إلى ترشيد عملية اتخاذ القرار، ومما جعله فعالا في المجال الاقتصادي، إمكانية إدراج عدة أهداف متعارضة حسب أولويات متخذ القرار، ومن ثم تحقيق هذه الأهداف حسب هاته الأولويات واختيار البدائل المثلى. كون المنشآت المالية كالبنوك التجارية تسعى إلى تحقيق العديد من الأهداف: السيولة والأمان، وكذا تحقيق الأرباح فبرمجة الأهداف يعد الأسلوب الأمثل لتحقيق هاته الأهداف حسب أولويات البنك.

أما المحفظة المالية والتي تتكون من أصول مالية، فمن الطبيعي أن تختلف عن المحفظة الائتمانية، فالموجودات المالية لا تحمل نفس خصائص الموجودات المصرفية، فغالبا ما تشمل محافظ المصارف على الموجودات الائتمانية والمتمثلة في القروض بمختلف أنواعها، وكذا فتراتها الزمنية إذ تعتبر الودائع البنكية الجارية من أهم خصوم البنك التجاري، والقروض القصيرة والمتوسطة الأجل من

أكثر الأدوات التي يستثمر فيها البنك التجاري، لذا فمن الصعوبة تطبيق نظرية المحفظة الحديثة على محفظة الموجودات الائتمانية، وخاصة في الدول النامية على غرار الجزائر الذي لا يعرف فيها القطاع المصرفي تطورا، ويبقى الاستثمار في الأوراق المالية رهينة تطور البورصة الجزائرية، وكذا رغبة المستثمرين في تحمل المجازفة والتي لا يستطيع أن يخوض غمارها إلا من له القدرة على تقبل هامش المخاطرة.

## الفصل الرابع

دراسة ميدانية لمجموعة من

البنوك التجارية الجزائرية

## تمهيد:

تم التطرق في الفصول الثلاثة السابقة إلى الإطار النظري لموضوع الدراسة، وسنتعرض في هذا الفصل إلى منهجية وإجراءات الدراسة الميدانية، وذلك من خلال تبيان أهمية النماذج الرياضية في إدارة المخاطر الائتمانية للمحافظ الاستثمارية.

ولقد تم الاعتماد على الاستبيان باعتباره من أهم الأدوات التي تساعد الباحث على الإلمام بالجانب الميداني للدراسة، والذي من خلاله يتم الحصول على معلومات من المبحوثين وبسريرة تامة، ومن ثم القيام بالجانب التحليلي بالاستعانة ببرنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS.

إضافة إلى المقابلة التي كان لها دور مهم في فهم الكثير من متغيرات الدراسة ميدانيا، وخاصة مع مدراء البنوك وتم إدراج أهم ما ورد في المقابلات في نتائج تحليل محاور الدراسة. تم تقسيم الفصل الرابع إلى أربعة مباحث.

تم تخصيص المبحث الأول لتطبيق النماذج الرياضية على بنك الـ BADR فقد تم التطرق إلى تعريف البنوك التجارية وإبراز مهامها كما تطرقنا إلى قانون النقد والقرض والذي يعتبر من أهم القوانين التي شكلت منعرجا هاما في السياسة النقدية والتي بدورها أثرت على أداء البنوك التجارية الجزائرية، وفتحت المجال أمام البنوك الخاصة وساهمت في تطوير العمل المصرفي كما تطرقنا إلى نموذج البرمجة بالأهداف وعلاقته باختيار المحفظة الائتمانية المثلى ونموذج شيروود الذي يساعد البنوك التجارية على التنبؤ بالفشل المالي وتقييم المخاطر الائتمانية من خلال دراسة حالة تطبيقية على مستوى بنك الفلاحة والتنمية الريفية.

أما في المبحث الثاني فتم التطرق إلى منهجية وإجراءات الدراسة الميدانية فقد تم التطرق إلى المنهج المتبع في الدراسة وكذا مصادر الدراسة، كما تم التطرق إلى مجتمع وعينة الدراسة المستهدفة إضافة إلى أدوات الدراسة الميدانية المتمثلة في الاستبيان، والأساليب الإحصائية المستخدمة لتحليله.

تم التطرق في المبحث الثالث إلى مدى ثبات الاستبيان من خلال ألفا كرونباخ، وصدق الاتساق الداخلي والبنائي للعينة الاستطلاعية والعينة الأصلية ومن ثم تحليل خصائص عينة الدراسة من حيث الجنس، العمر، الخبرة، الوظيفة، المستوى الدراسي والمؤهل العلمي وكذا ملكية البنك التجاري

أما المبحث الرابع فقد تم تخصيصه لتحليل نتائج المحاور واختبار فرضيات الدراسة ليتم وفقا للنتائج المتحصل عليها تأكيدها أو نفيها، كما تم تخصيص المطلب الأخير للمقارنة بين البنوك العامة والخاصة محل الدراسة.

## المبحث الأول: : تطبيق النماذج الرياضية على بنك الفلاحة والتنمية الريفية BADR

للمؤسسات المالية أهمية كبرى في تسهيل حركة الأموال، وضمان انتقالها من ذوي الفائض التمويلي إلى ذوي العجز التمويلي، مساهمة بذلك في تنشيط الدورة الاقتصادية، وكذا المساهمة في التنمية، وتعد البنوك التجارية من أهم مؤسسات الوساطة المالية، وفي هذا المبحث تم التعرف على البنوك العاملة في الجزائر ووظائفها المختلفة وكذا هيكلها التنظيمية.

### المطلب الأول: ماهية البنوك التجارية الجزائرية

تعد البنوك التجارية عصب وشريان الحياة الاقتصادية لأي بلد، لما لها من دور فعال في ضخ الأموال وضمان تداولها بين مختلف الأعوان الاقتصاديين.

#### 1. تعريف البنوك التجارية Commercial Banks:

توجد العديد من التعاريف للبنوك التجارية: نذكر منها:

**التعريف الأول:** "تعود كلمة بنك إلى القديم وهي مشتقة من كلمة banco والتي تعني المنضدة والتي كان الصرافون قديما يتبادلون شهادات الإيداع من خلالها".

**التعريف الثاني:** "البنوك التجارية هي المؤسسات المالية التي تتخذ من الإتجار بالنقود حرفة لها".

**التعريف الثالث:** "البنوك التجارية مؤسسات تقوم بقبول الودائع من أصحاب الفائض التمويلي وإقراض الأموال إلى ذوي العجز التمويلي إضافة إلى عدة مهام أخرى كالمساهمة في إدارة محافظ العملاء وتقديم الاستشارات، ... الخ".

**التعريف الرابع:** "البنك التجاري عبارة عن مؤسسة مالية تسعى إلى تحقيق الأرباح بناءً على الفرق بين الفوائد الدائنة والفوائد المدينة".

#### 2. مهام البنوك التجارية:

للبنوك التجارية عدة مهام تتمثل فيما يلي:

- قبول الودائع من مختلف الأعوان الاقتصاديين؛
- تقديم القروض إلى العملاء، المؤسسات الاقتصادية، الحكومات، الهيئات المحلية، العالم الخارجي؛
- فتح الاعتمادات المستندية وتسهيل المعاملات الدولية للتجار؛
- تأجير الخزائن الحديدية؛
- تقديم خطابات الضمانات للعملاء الدائمين والموثوقين؛
- إدارة المحافظ الاستثمارية للعملاء؛
- المساهمة في تمويل المشاريع الاقتصادية التنموية؛
- توفير فرص عمل من خلال دعم المؤسسات المصغرة والصغيرة والمتوسطة؛

- تحقيق الرفاهية الاقتصادية للدولة من خلال تنشيط الدورة الاقتصادية؛

إن وجود جهاز مصرفي فعال في أي دولة من شأنه أن يزيد من فرص تطورها وازدهارها إضافة إلى توفيره للعديد من فرص العمل للمهنيين والحرفيين من خلال دعمه لمختلف المشاريع الاقتصادية. إن قبول البنك للودائع ومنحه للقروض يعتبر مهمة تقليدية، فبالإضافة إلى ذلك تساهم البنوك في تنشيط الأسواق المالية من خلال استثمار جزء كبير من مواردها في الأسواق المالية، وهذا كله يعتمد على مدى تقبل الأفراد لفكرة إيداع أموالهم في البنوك بدلا من اكتنازها في ظل وجود قيود أخلاقية ودينية مرتبطة بعمل البنوك ومدى مشروعيتها، وحتى في ظل وجود بنوك غير ربوية يبقى الإقبال عليها قليلا.

### ثانيا: قانون النقد والقرض

كل الإصلاحات التي سبقت فترة التسعينيات لم تأتي بنتائج مرضية حيث أنها لم تسمح للمؤسسات المالية بأداء مهامها بشكل جيد وبالتالي التعزيز من كفاءة وفعالية الجهاز المصرفي، فعلى الرغم من جميع الإصلاحات التي كانت تهدف إلى التحسين من أداء البنوك وتفعيل دورها في الحياة الاقتصادية بصفتها من أهم مؤسسات الوساطة المالية إلا أنها لم تجدي نفعا، وهذا كله أدى إلى إصدار قانون النقد والقرض 10/90.

#### 1. تعريف قانون النقد والقرض:

جميع الجهود التي تكاتفت لانعاش القطاع المصرفي بالجزائر لم تؤت أكلها، مما جعل السلطات تعزز فكرة إصلاح الجهاز المصرفي في التسعينيات وذلك من خلال قانون النقد والقرض المؤرخ في 14 أبريل 1990، فقد جاء هذا القانون من أجل ما يلي:<sup>1</sup>

- تحرير البنوك التجارية من كل القيود الإدارية وتركيز السلطة في بنك الجزائر ومجلس النقد والقرض؛
  - فتح المجال لإنشاء بنوك خاصة، باعتبار أن الجزائر متجهة نحو اقتصاد السوق، وبموجب هذا الأخير فعلى الدولة الجزائرية القيام بإصلاح مصرفي شامل؛
  - إدخال العقلانية الاقتصادية على مستوى البنك، المؤسسة، السوق؛
  - إعطاء البنك المركزي استقلاليته؛
  - إزالة جميع العراقيل أمام الاستثمار الأجنبي.
2. الأوامر:<sup>2</sup>

▪ الأمر رقم 01-01: أول تعديل لقانون النقد والقرض 10/90 كان الأمر 01/01 الصادر في 27 فيفري 2001، وتضمن هذا الأمر تعديل الجوانب الإدارية في تسيير بنك الجزائر دون المساس بمضمون القانون إضافة إلى الفصل بين مجلس إدارة بنك الجزائر ومجلس النقد والقرض.

<sup>1</sup> مجدوب بحوصي، استقلالية بنك الجزائر مؤسسة الرقابة الأولى بين قانون النقد والقرض والأمر 11/03، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، المجلد 05، العدد 01، جامعة غرداية، غرداية، الجزائر، 2012، ص: 98.

<sup>2</sup> سليمان ناصر، آدم حديدي، تأهيل النظام المصرفي الجزائري في ظل التطورات العالمية الراهنة: أي دور لبنك الجزائر، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، العدد 02، جامعة ورقلة، ورقلة، الجزائر، 2015، ص: 15.

▪ الأمر 11-03: لقد تسببت الفضائح التي طالت بنك الخليفة وكذا البنك الصناعي التجاري في ضعف الجهاز المصرفي الجزائري وكذا انعدام مصداقيته، مما دفع بالسلطات النقدية والمالية إلى إصدار الأمر: 11-03 في 26 أوت 2003، حيث جاء هذا الأمر مدعماً لأهم أفكار ومبادئ قانون 10-90 ولكنه يحل محله ويعتبر أكثر تشدداً مع المسؤولين عن تسيير البنوك وذلك من خلال توضيح المخالفات المتعلقة بالإدارة، وكذا النص على العقوبات المقابلة لها.

▪ الأمر 04-10: جاء هذا الأمر 4-10 المؤرخ في 26 أوت بهدف تعديل وتنظيم الأمر 11-03 المتعلق بالنقد والقرض وتتمثل أهم النقاط التي تطرق لها فيما يلي:

- اشتراط نسبة المساهمة الوطنية في إطار الشراكة بما لا يقل عن 51% من رأس المال بالنسبة للترخيص بالمساهمات الخارجية في البنوك والمؤسسات المالية التي يحكمها القانون الجزائري؛
- تعزيز الرقابة الداخلية من خلال وضع جهاز رقابة داخلي فعال؛

### ثالثاً: البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة

تم التطرق في هذا المطلب إلى البنوك التجارية الجزائرية، التي أجريت عليها الدراسة الميدانية وتم انتقاء مجموعة من البنوك التجارية العامة والخاصة للوقوف على مدى استخدام النماذج الرياضية في هاته البنوك.

#### 1. البنوك العامة محل الدراسة:

##### 1.1 البنك الوطني الجزائري: BNA

###### 1.1.1 النشأة:<sup>1</sup>

أول بنك تجاري تم إنشاؤه البنك الوطني الجزائري بتاريخ 13 جوان 1966، حيث مارس كافة النشاطات المرخصة للبنوك التجارية، وتخصص في تمويل القطاع الزراعي؛

▪ 1982: إعادة هيكلة البنك الوطني الجزائري وهذا بإنشاء بنك جديد متخصص بنك الفلاحة والتنمية الريفية،

▪ 1988: القانون رقم 88-01، الصادر بتاريخ 12 جانفي 1988، المتضمن توجيه المؤسسات الاقتصادية نحو التسيير الذاتي، كان له تأثيرات أكيدة على تنظيم ومهام البنك الوطني الجزائري منها:

- خروج الخزينة من التداولات المالية وعدم تمركز توزيع الموارد المالية من قبلها؛
- حرية المؤسسات في التوطين لدى البنوك؛
- حرية البنك في أخذ قرارات تمويل المؤسسات؛

▪ 1990: القانون رقم 90-10 الصادر بتاريخ 14 أبريل 1990 المتعلق بالنقد والقرض، اذ سمح بصياغة جذرية للنظام البنكي بالتوافق مع التوجهات الاقتصادية الجديدة للبلاد. ووفقاً لهذا القانون

<sup>1</sup> <http://www.bna.dz/index.php/ar> consulté le: 05/04/2017, 13:00h.

تم وضع أحكام أساسية من بينها، انتقال المؤسسات العمومية من التسيير الموجه إلى التسيير الذاتي، وعلى غرار البنوك الأخرى يعتبر البنك الوطني الجزائري كشخص معنوي، يؤدي كمهنة اعتيادية وكافة العمليات المتعلقة باستلام أموال العملاء، عمليات القروض وأيضاً وضع وسائل الدفع وتسييرها تحت تصرف الزبائن؛

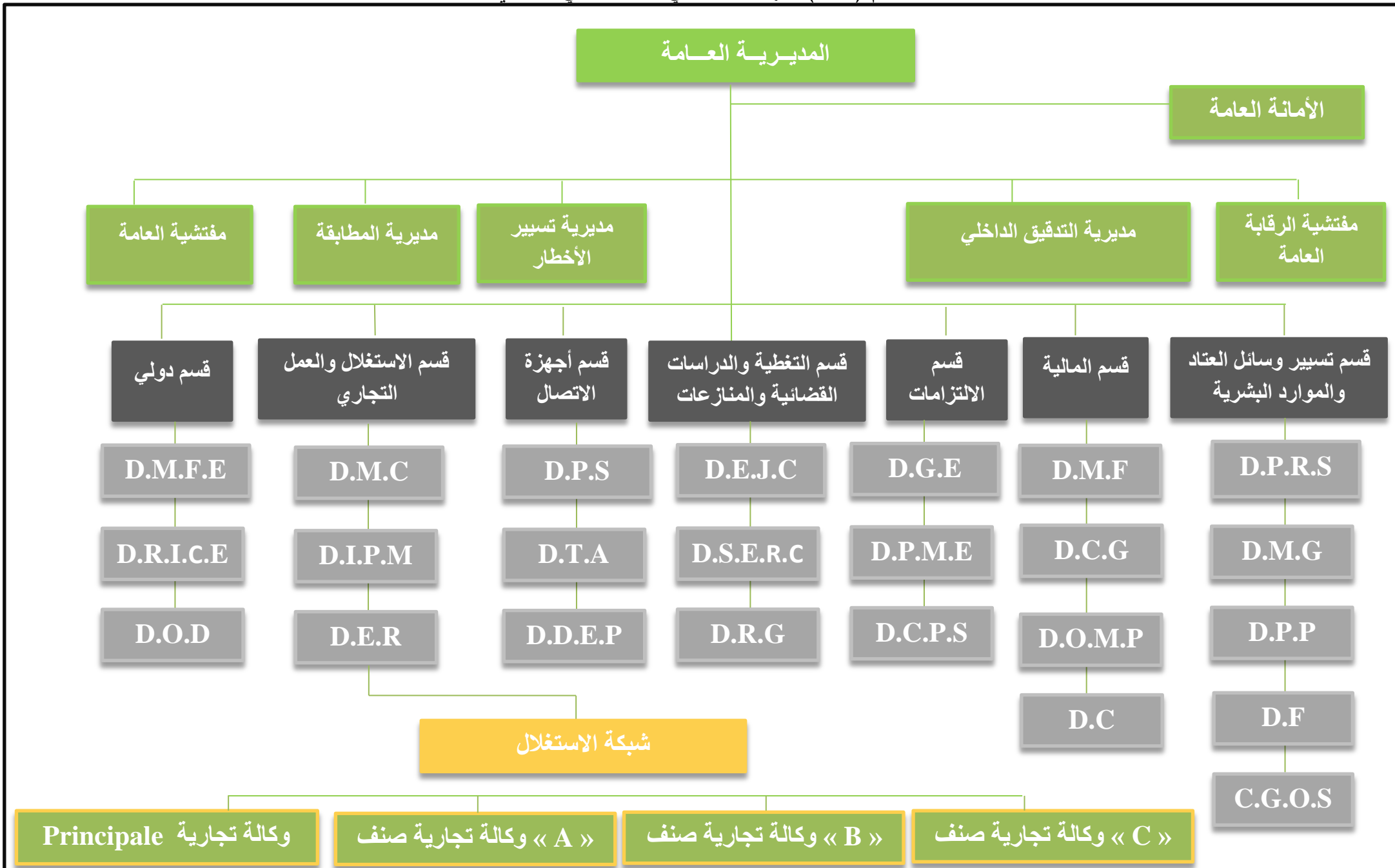
- **1995:** البنك الوطني الجزائري أول بنك حاز على اعتماده بعد مداولة مجلس النقد والقروض بتاريخ: 05 سبتمبر 1995.
- **2009:** تم رفع رأسمال البنك الوطني الجزائري، من 14600 مليار دينار جزائري إلى 41600 مليار دينار جزائري.

### 2.1.1 الصيغ التمويلية للبنك الوطني الجزائري:

- القروض الاستهلاكية: يستفيد منها كل شخص مقيم بالجزائر ويملك دخل ثابت أعلى مرتين وما فوق من الحد الأدنى للأجر المضمون؛
  - القروض العقارية: نسبة التمويل تصل إلى 90 % من التمويل المطلوب من خلال المساعدة في بناء المنازل، والصيغ العقارية حسب الطلب؛
  - قروض الصندوق: أو ما يسمى باعتمادات الصندوق لتمويل احتياجات الاستغلال الأقل من سنة وذلك بغرض تسيير فوارق الخزينة في المدى القصير ؛
  - القروض المدعمة من طرف الدولة: دعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والمصغرة
- ؛ANSEJ,ANGEM**
- القروض الطويلة المدى: وتتمثل في القروض التي تحتاجها المؤسسات لتمويل دورة الاستثمار؛
  - القروض المتوسطة المدى: لشراء الوسائل الإنتاجية ومعدات المكتب للمؤسسات؛
  - القرض الإيجاري: تأجير العقارات والتثبيات للمؤسسات؛
  - القرض بالإمضاء: يكون البنك الوطني ضامناً للشركة في الصفقات والمعاملات عن طريق إمضائه؛
  - قروض للأطباء والصيدلة: من خلال تمويلهم لفتح عياداتهم؛

### الهيكل التنظيمي

الشكل رقم (1-4): الهيكل التنظيمي للبنك الوطني الجزائري



**الهيكل الملحقة بالمديرية العامة:**

الأمانة العامة

مفتشية الرقابة العامة

المفتشية العامة

مديرية التدقيق الداخلي

مديرية تسيير الأخطار

مديرية المطابقة

**الهيكل التابعة للقسم الدولي:**

**DMFE:** مديرية التحركات المالية مع الخارج

**DRICE:** مديرية العلاقات الدولية والتجارة الخارجية

**DOD:** مديرية العميات المستندية

**الهيكل الملحقة بقسم الاستغلال والعمل التجاري:**

**DER:** مديرية تطير الشبكات

**DMC:** مديرية التسويق والاتصال

**DIPM:** مديرية وسائل الدفع والنقد

**الهيكل الملحقة بقسم أجهزة الإعلام:**

**DDEP:** مديرية تطوير الدراسات والمشاريع

**DTA:** مديرية التكنولوجيات والهندسة

**DPS:** مديرية الإنتاج والخدمات

**الهيكل الملحقة بقسم التغطية والدراسات القانونية والمنازعات:**

**DSERC:** مديرية المتابعة والتغطية وتحصيل القروض

**DEJC:** مديرية الدراسات القانونية والمنازعات

**DRG:** مديرية تحصيل الضمانات

**الهيكل الملحقة بقسم الالتزامات:**

**DGE:** مديرية المؤسسات الكبرى

**DPME:** مديرية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

**DCPS:** مديرية القروض للأفراد والقروض الخاصة

**الهيكل الملحقة بقسم المالية:**

**DC:** مديرية المحاسبة

**DOMP:** مديرية تنظيم المناهج والإجراءات

**DCG:** مديرية مراقبة التسيير

DMF: مديرية السوق المالي

الهياكل الملحقة بقسم تسيير وسائل العتاد والموارد البشرية:

DPRS: مديرية الموظفين والعلاقات الاجتماعية

DMG: مديرية الوسائل العامة

DPP: مديرية المحافظة على التراث

DF: مديرية التكوين

CGOS: مركز تسيير الخدمات الاجتماعية

شبكة الاستغلال

تضم شبكة الاستغلال بالبنك الوطني الجزائري 17 مديرية جهوية للاستغلال، تشرف على 211 وكالة تجارية من مختلف الفئات، موزعة على كافة التراب الوطني.<sup>1</sup>

## 2.1 بنك الفلاحة والتنمية الريفية: BADR

### 1.2.1 1.2.1 النشأة:

بنك الفلاحة والتنمية الريفية عبارة عن مؤسسة مالية وطنية تم إنشاؤه في 13 مارس 1982 بموجب المرسوم 106/82، ووفقا للصيغة القانونية يعتبر بنك الفلاحة والتنمية الريفية شركة مساهمة نظرا للتغيرات الاقتصادية وإعادة هيكلة المؤسسات المالية، ورأسماله الاجتماعي يتعدى 33 مليار دينار أوكلت إليه مهام أساسية متمثلة في تطوير القطاع الفلاحي إضافة إلى التنمية والترقية الريفية. مبدئيا كان عدد الوكالات 140 وكالة، ثم ازداد ليصبح 300 وكالة إضافة للي 39 مديرية جهوية. توظف أكثر من 7000 إطار وعامل، يعمل في مختلف هياكلها المركزية والجهوية وكذا المحلية.<sup>2</sup>

### 2.2.1 2.2.1 مهام بنك الفلاحة والتنمية الريفية:

بنك BADR باعتباره مؤسسة اقتصادية عمومية، فإن الدور الأساسي الذي ينبغي أن يقوم به، هو تقديم الخدمات العمومية للزبائن، وتسهيل المعاملات من خلال فتح الحسابات الجارية، وكذا عمليات الإيداع والسحب، والقيام بعمليات الصرف إضافة إلى مهامه المتعلقة بالموظفين إذ يتولى استقبال التحويلات الواردة من الهيئات المستخدمة وتحويلها إلى حسابات الموظفين. كما يتولى هذا البنك مهمة تلقي الودائع المالية بمختلف أنواعها سواء كانت بفائدة أو بدونها، وكذا المساهمة في جلب الأموال عن طريق الادخار، التوفير من خلال تشجيع المؤسسات على ذلك، كما يساهم أيضا في تنشيط التجارة الداخلية والخارجية.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> <http://www.bna.dz/index.php/ar/> consulté le: 02/01/2017, 10:15h.

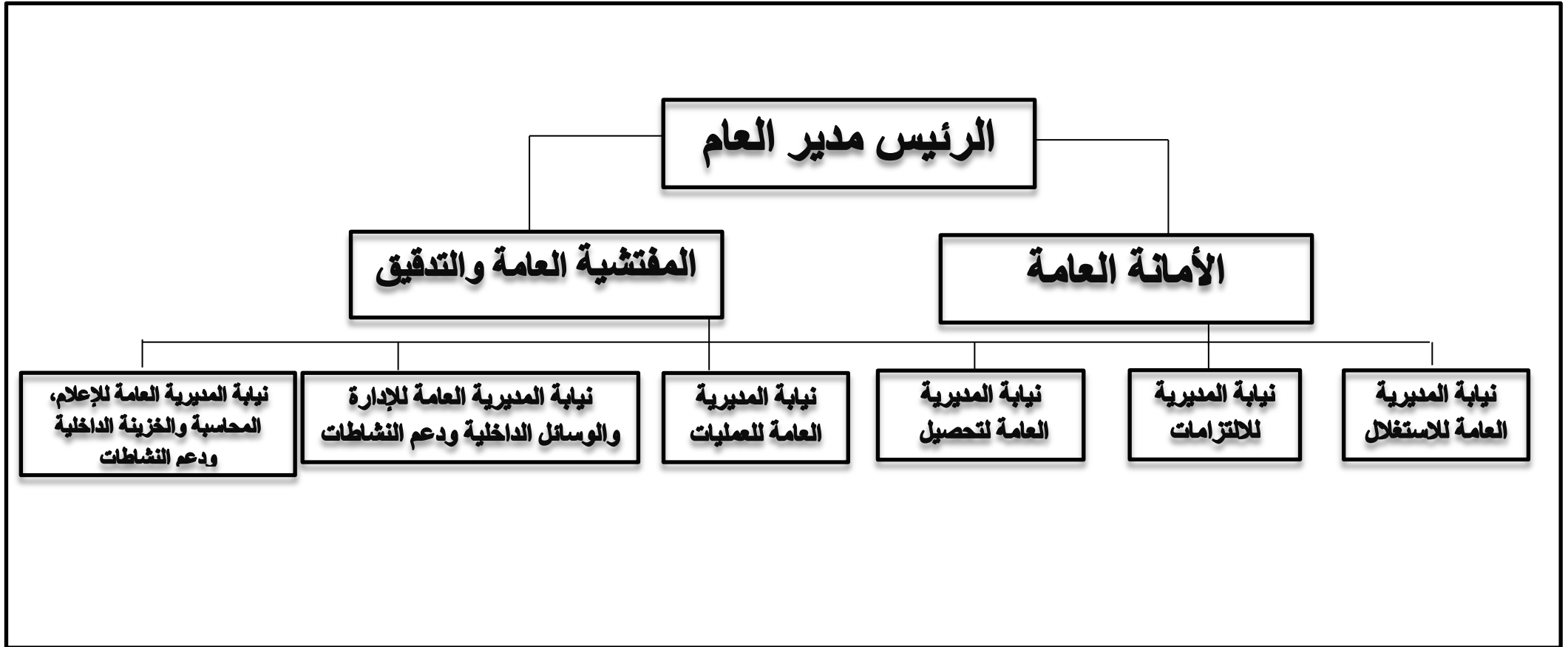
<sup>2</sup> <https://www.badr-bank.dz/> consulté le: 30/06/2017, 16:30h.

<sup>3</sup> حسين بلعجز، مخاطر صيغ التمويل في البنوك الإسلامية والبنوك الكلاسيكية: دراسة مقارنة، مرجع سبق ذكره، ص: 156.

إضافة إلى العديد من المزايا الذي يحققها هذا البنك:

- المساهمة في تطوير القطاع الفلاحي؛
  - دعم المؤسسات الصغيرة والمتوسطة والمصغرة؛
  - النهوض بالقطاع الزراعي من خلال منح قروض عديدة والمتعلقة ب: حفر الآبار، تربية المواشي والأبقار، استصلاح التربة...الخ؛
- كما يمكن اعتبار بنك الفلاحة والتنمية الريفية بنك تجاري أيضا كونه يمنح العديد من القروض للمؤسسات لتمويل دورة الاستغلال وكذا الاستثمار وتقديمه لمختلف صيغ التمويل الاستثمارية، كالقروض الإيجاري.
- إضافة إلى تقديمه إلى العديد من بطاقات الدفع الصالحة فقط في الجزائر.

الشكل رقم (4-2): الهيكل التنظيمي لبنك الفلاحة والتنمية الريفية badr



Source: <https://www.badr-bank.dz/>: consulté le: 30/06/2017, 16h:30

## 3.1 بنك القرض الشعبي الجزائري CPA:

## 1.3.1 النشأة:

تم تأسيس القرض الشعبي الجزائري في 14 ماي 1966، وهو ثاني بنك تجاري يتم تأسيسه في الجزائر، وقد تأسس على أنقاض القرض الشعبي الجزائري للجزائر، وهران، وقسنطينة وعنابة. والصندوق المركزي الجزائري للقرض الشعبي ثم اندمجت فيه بعد ذلك ثلاثة بنوك أجنبية هي: شركة مارسيليا للقرض، والمؤسسة الفرنسية للقرض والبنك وكذا البنك المختلط الجزائر-مصر.

والقرض الشعبي الجزائري مثل البنك الوطني الجزائري يقوم بتجميع الودائع باعتباره بنكا تجاريا، ويقوم بمنح القروض القصيرة، وابتداء من 1971 أصبح يقوم بمنح قروض متوسطة الأجل أيضا، وقد تكفل القرض الشعبي الجزائري بمنح قروض للقطاع الحرفي والفنادق والقطاع السياحي بصفة عامة وكذلك قطاع الصيد والتعاونيات غير الفلاحية والمهن الحرة.<sup>1</sup>

وبعد قانون 06-88 الصادر في 12 جانفي 1988 المعدل والمتمم للقانون 86-12 والمتضمن إعطاء الاستقلالية للبنوك في إطار نظام جديد للاقتصاد والمؤسسات أصبح بنك القرض الشعبي الوطني مؤسسة عمومية جزائرية كليا.<sup>2</sup>

2.3.1 مهام القرض الشعبي الجزائري CPA:<sup>3</sup>

- إيداع الأموال: من خلال الحساب الجاري، دفتر التوفير، ... الخ؛
- السحب من دفتر التوفير مجانا ودون أي اقتطاعات؛
- تقديم القروض؛
- التحويلات للأفراد والتي تخص المتعاملين مع بنك CPA مجانية؛
- التوظيف البنكي؛
- تقديم قروض الاستيراد؛
- فتح الاعتمادات المستندية؛

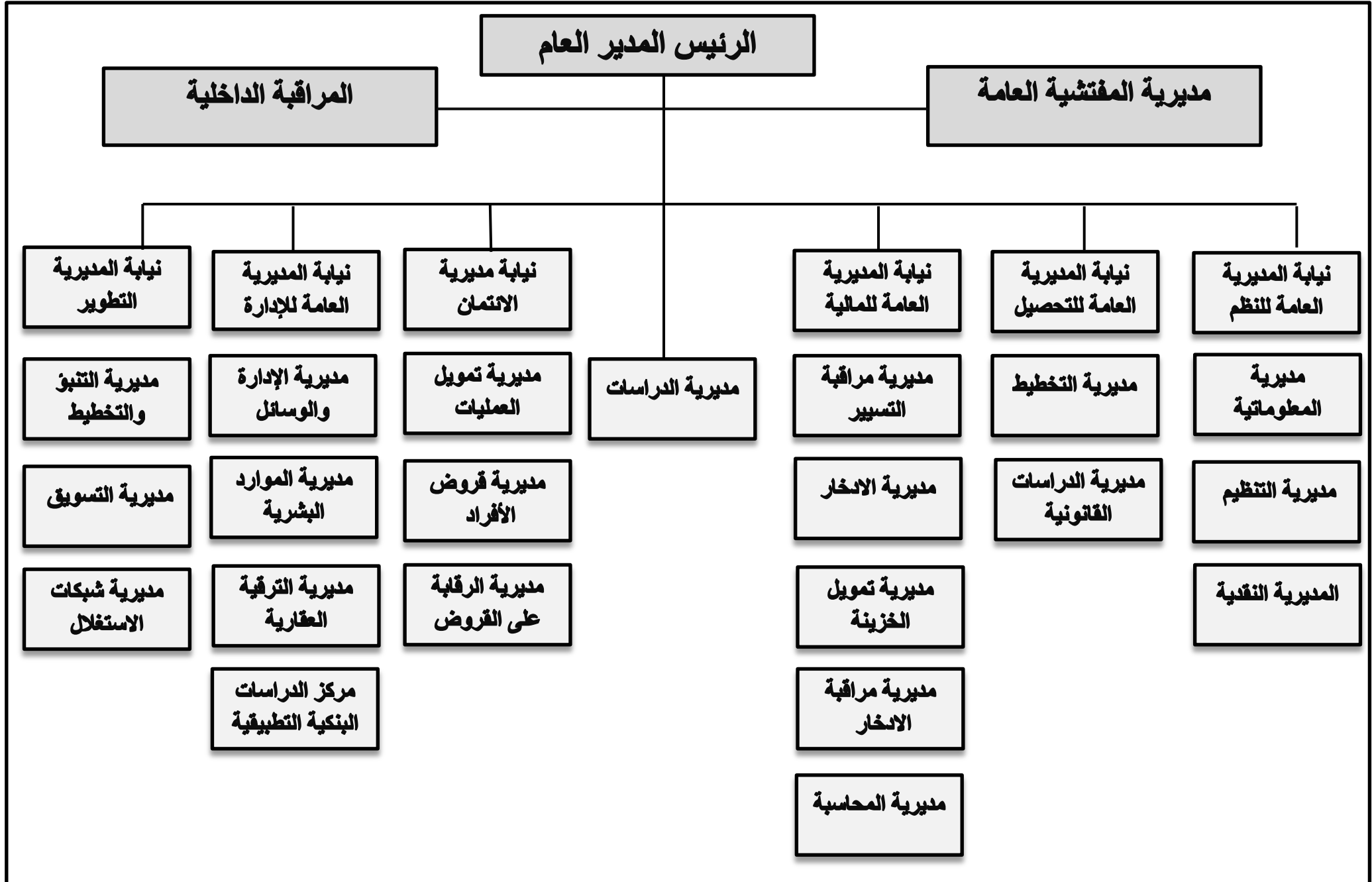
## الهيكل التنظيمي:

<sup>1</sup> الطاهر لطرش، مرجع سبق ذكره، ص: 189.

<sup>2</sup> المرجع نفسه، ص: 195.

<sup>3</sup> <http://ebanking.cpa-bank.dz/fr/> consulté le: 17/08/2016, 11:00h

الشكل رقم(4-3): الهيكل التنظيمي لبنك القرض الشعبي الجزائري



## 4.1 بنك التنمية المحلية BDL:

## 1.4.1 النشأة:

تأسس بنك التنمية المحلية بموجب المرسوم، رقم 85.85 المؤرخ في 30 أبريل 1985. ويعتبر آخر بنك تجاري يتم تأسيسه في الجزائر قبل فترة الإصلاحات وذلك تبعا لإعادة هيكلة القرض الشعبي الجزائري CPA، ويقوم بنك التنمية المحلية بجمع الودائع ومنح القروض لفائدة الجماعات والهيئات العامة المحلية.<sup>1</sup>

هو أحد البنوك العاملة بالجزائر ورأسماله يقدر بـ36800 مليون دينار جزائري، وعدد وكالاته تقدر بـ149 وكالة منتشرة بإحكام حول كافة التراب الوطني، ومكلفة بمهمة تسيير العمليات البنكية بما في ذلك 143 وكالة مكلفة بتسيير العمليات البنكية كما وضعت تحت مسؤوليتها 06 وكالات متخصصة في منح قروض الرهن، وهو نشاط يتميز به بنك التنمية المحلية ويميزه عن باقي البنوك.

كما يعتبر بنك التنمية المحلية بنك المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وكذا الصناعات الصغيرة والمتوسطة والتجارة، وبنك الأفراد والمهن الحرة وكذا العائلات.

وهو بذلك بنك يهدف إلى المشاركة الفعالة في تطوير الاقتصاد الوطني وذلك من خلال تعزيز الاستثمار وتشجيع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة.

## 2.4.1 مهام بنك التنمية المحلية:

- المساهمة في تمويل المشاريع السكنية وذلك من خلال دعم ومراقبة أصحاب مشاريع الترقية العقارية وكذا الأشخاص الذين يريدون شراء سكنات؛
- تقديم عدة خيارات الادخار مما يزيد في رأس المال؛
- الحلول الإقراضية المتماشية والاحتياجات الخاصة بالأفراد والمنشآت؛
- تقديم منتجات وخدمات للمراقبة اليومية الخاصة بالحسابات البنكية؛
- تقديم منتجات للتأمين والتي تهدف إلى الوقاية من المخاطر.

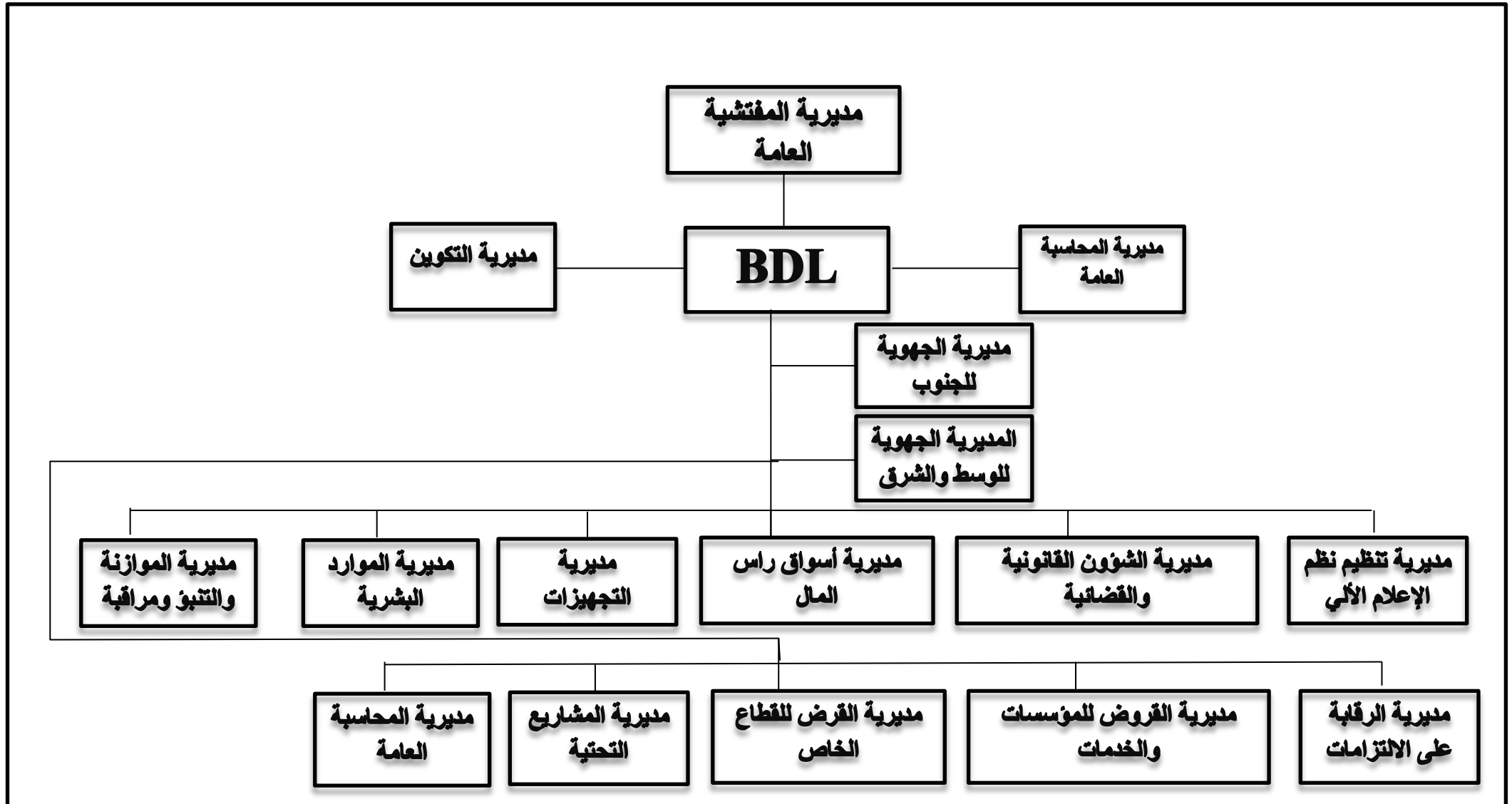
إضافة إلى أن بنك التنمية المحلية عضو في المنظومة الوطنية للوسائل الإلكترونية (بطاقة السحب، بطاقة الدفع، فيزا انترناشيونال... الخ)، ونظام التعويض الإلكتروني وخدمة المونيغرام للتحويل السريع للأموال من الخارج إلى الجزائر.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> الطاهر لطرش، مرجع سبق ذكره، ص:191.

<sup>2</sup> <http://www.wilaya-tindouf.dz/direction.php?type=bdl> consulté le: 19/01/2016, 13:00h

الهيكل التنظيمي لبنك التنمية المحلية:

الشكل رقم (4-4): الهيكل التنظيمي لبنك التنمية المحلية



Source: <http://www.odej-alger.dz/fr/banques5.html> consulté le: 28/06/2017, 17h:30.

## 5.1 بنك الصندوق الوطني للتوفير والاحتياط CNEP:

## 1.5.1 نشأته:

تم تأسيس الصندوق الوطني للتوفير والاحتياط في 10 أوت 1965 بموجب القانون رقم 227/64. وتتمثل مهمة هذا الصندوق في جمع الادخارات الصغيرة للعائلات والأفراد، أما في مجال القرض، فإن الصندوق يمول ثلاث أنواع من العمليات: تمويل البناء، الجماعات المحلية، بعض العمليات الخاصة ذات المنفعة الوطنية وفي إطار هذه العمليات الأخيرة فإن الصندوق بإمكانه القيام بشراء سندات التجهيز التي تصدرها الخزينة العمومية.

ابتداء من عام 1971، وبقرار من وزارة المالية، تم تكريس الصندوق الوطني للتوفير والاحتياط كبنك وطني للسكن، وهذا الأمر قد أعطى دفعا قويا له، من خلال زيادة إقبال العائلات وبالتالي ارتفاع الموارد المالية للبنك، وفي إطار سياسته الإقراضية في مجال السكن، فإن الصندوق يقوم بمنح قروض إما لبناء سكن أو لشراء سكن جديد أو تمويل مشاركة المقترض في تعاونية عقارية.<sup>1</sup>

وفي الثمانينيات كانت مهمة الصندوق الوطني للتوفير والاحتياط تتمثل في خدمة الترقية العقارية وفي أبريل 1997 أصبح الصندوق الوطني للتوفير والاحتياط بنكا، وفي 6 أبريل 1997 غير الصندوق الوطني للتوفير والاحتياط نظامه الأساسي بحصوله على ترخيص كبنك وأصبح بإمكانه القيام بجميع العمليات البنكية ما عدا عمليات التجارة الخارجية.

وقد بلغت عدد وكالاته 206 وكالة و15 مديرية جهوية موزعة على كامل التراب الوطني الجزائري.

## 2.5.1 مهامه:

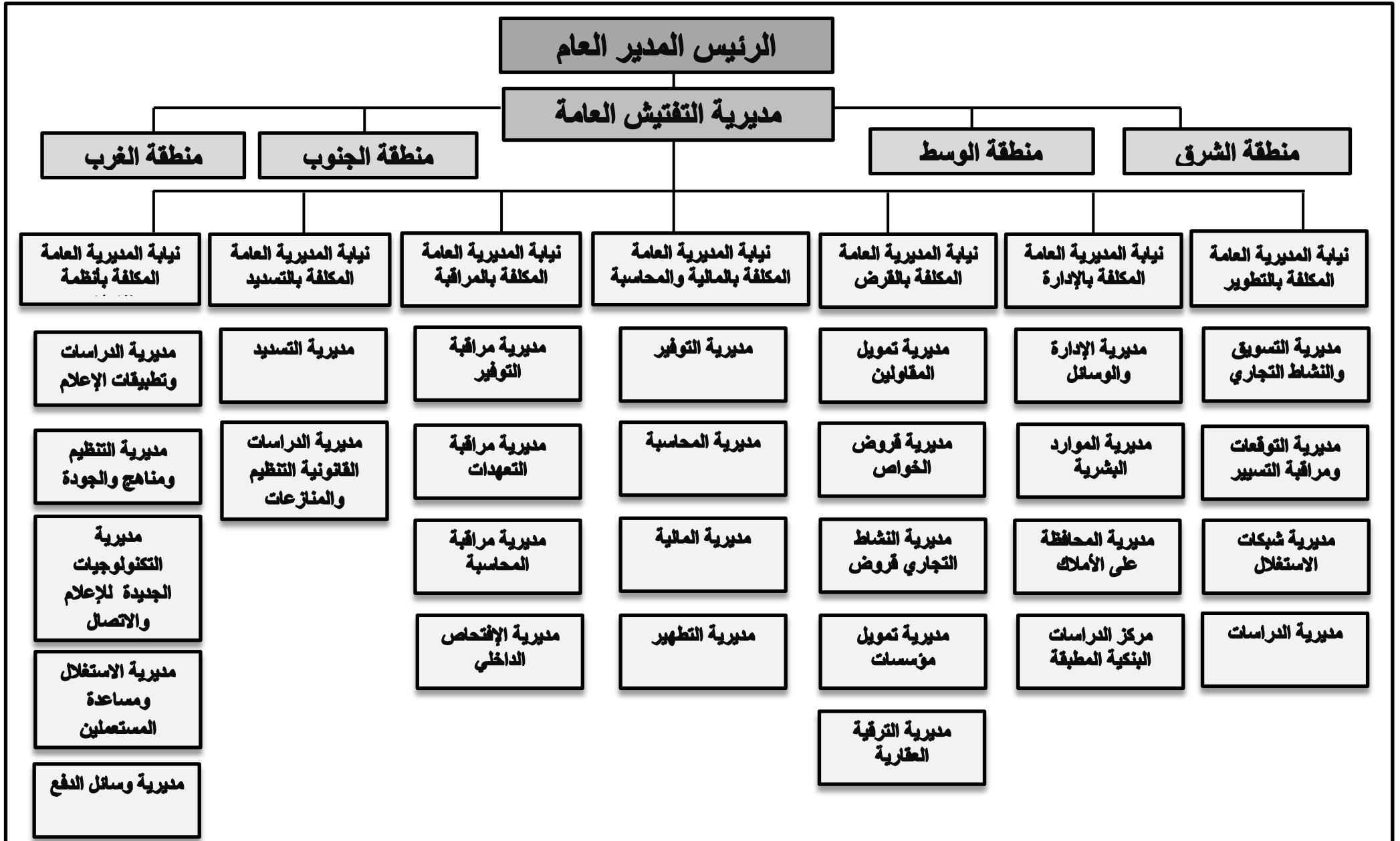
- التوفير والإيداعات: دفتر توفير سكن، دفتر توفير شعبي، حساب إيداع لأجل سكن، حساب إيداع لأجل بنك؛
- تقديم قروض عقارية للخواص: لشراء مسكن خاص، مسكن ترقوي، بناء مسكن، تهيئة مسكن... الخ؛
- الحساب البنكي: وهو حساب تحت الطلب، بدون فائدة موجه للأشخاص المعنوية والطبيعية والجمعيات المدنية؛
- الحساب الجاري التجاري: حساب إيداع تحت الطلب موجه للأشخاص المعنوية والطبيعية ويقدم بناءً على تبرير النشاط التجاري؛
- بطاقة الدفع والسحب البين بنكية وهي وسيلة دفع حرة وتسمح بالقيام بالسحب والدفع طيلة أيام الأسبوع؛

<sup>1</sup> الطاهر لطرش، مرجع سبق ذكره، ص: 188.

- تمويل المقاولين من خلال: تمويل الترقية العقارية، إنجاز سكنات البيع بالإيجار، تمويل شراء أراضي للترقية العقارية؛
- تمويل المؤسسات: من خلال تقديم قروض الاستثمار طويلة ومتوسطة المدى؛
- التأمين على الحياة وذلك في حالة الوفاة يتم منح المال المؤمن للورثة أو العجز المطلق؛
- تمويل بناء مسكن خارج الجزائر.

الهيكل التنظيمي لـ CNEP:

الشكل رقم (4-5): الهيكل التنظيمي لبنك الصندوق الوطني للتوفير والاحتياط



## 6.1 البنك الخارجي الجزائري BEA:

### 1.6.1 النشأة:

تأسس البنك الخارجي الجزائري في الفاتح من أكتوبر 1967 بموجب الأمر رقم: 67-204، وهو ثالث بنك تجاري يتم تأسيسه تبعا لقرارات تأميم القطاع البنكي، وقد تم إنشاؤه على أنقاض خمس بنوك أجنبية وهي: القرض الليوني، الشركة العامة، قرض الشمال، البنك الصناعي للجزائر والمتوسط، وبنك باركيلز.

ويمارس البنك الخارجي الجزائري كل مهام البنوك التجارية، وعلى هذا الأساس يمكنه جمع الودائع الجارية، وإلى جانب الإقراض يمكنه التكفل بعمليات التمويل الخاصة بالتجارة الخارجية، كما يقوم بمنح قروض للاستيراد وكذا تأمين المصدريين الجزائريين وتقديم الدعم المالي لهم، كما تمتد النشاطات الإقراضية للبنك الخارجي الجزائري إلى قطاعات أخرى، ففي هذا البنك يتم التركيز على العمليات المالية الكبرى مثل: سوناطراك وشركات الصناعة الكيماوية والبتروكيماوية، وقطاعات اقتصادية أخرى على عكس ما هو منصوص عليه في التخصص البنكي.<sup>1</sup> وتم زيادة رأس المال الاجتماعي إلى حوالي: 150 مليار دينار جزائري.

### 2.6.1 مهام البنك:<sup>2</sup>

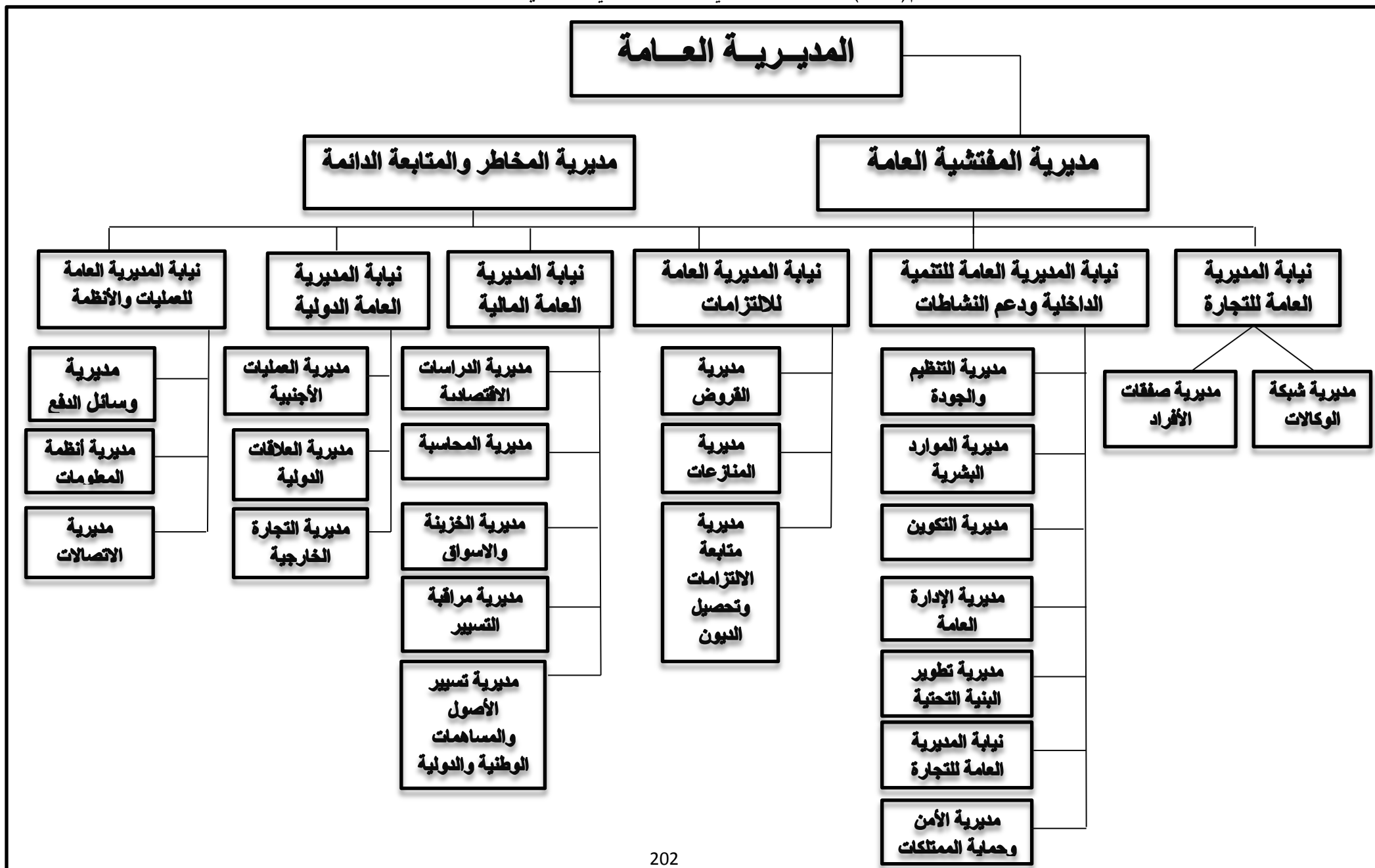
- فتح حساب ادخاري جاري: وجميع العمليات المتعلقة بتسيير الحساب الجاري تكون مجانية؛
- إمكانية الاستثمار في البورصة من خلال شراء سندات وأسهم؛
- تقديم قروض خاصة للأفراد: شراء سكن خاص، توسعة مسكن، تهيئة مسكن فردي، الحصول على سكن ترقوي، بناء سكن في منطقة ريفية؛
- تسهيل عمليات التجارة الخارجية: سهولة التحويلات المالية الخارجية، فتح اعتماد مستندي، الخصم المستندي؛
- تقديم القروض القصيرة الأجل: تسهيلات الصندوق، السحب على المكشوف، القروض الموسمية، التسبيقات على الفواتير بغية تمويل دورة الاستغلال؛
- القرض بإمضاء: ويعتبر من أحسن الضمانات البنكية ويكون من خلالها البنك ضامنا للعميل وذلك في حالة المشاركة في صفقات تتطلب تقديم ضمانات؛
- قروض الاستثمار: وذلك من خلال تقديم التمويل المتوسط والطويل الأجل: شراء التجهيزات، المعدات والأدوات، شراء أو توسيع مباني المؤسسات؛
- تقديم العديد من بطاقات الدفع الإلكتروني: CIB، بطاقة نفضال، بطاقة أماكس، ماستر كارد، بطاقة فيزا.

### الهيكل التنظيمي للـ BEA:

<sup>1</sup> الطاهر لطرش، مرجع سبق ذكره، ص: 190.

<sup>2</sup> <https://www.bea.dz/index.html> consulté le: 10/05/2017, 14:00h

الشكل رقم(4-6): الهيكل التنظيمي للبنك الخارجي الجزائري



## 2. البنوك الخاصة:

### 1.2 مصرف السلام:<sup>1</sup>

مصرف السلام بنك شامل يعمل طبقا للقوانين الجزائرية ووفقا لأحكام الشريعة الإسلامية في كافة معاملاته، ويعتبر كثمرة للتعاون الجزائري، الخليجي وتم اعتماد المصرف من قبل الجزائر في سبتمبر 2008، ليبدأ مزاوله نشاطه مستهدفا تقديم خدمات مصرفية مبتكرة.

إن مصرف السلام -الجزائر- يعمل وفق استراتيجية واضحة تتماشى ومتطلبات التنمية الاقتصادية في جميع المرافق الحيوية بالجزائر، من خلال تقديم خدمات مصرفية عصرية تتبع من المبادئ والقيم الأصيلة الراسخة بالمجتمع الجزائري، وبغية تلبية حاجيات السوق، المتعاملين، المستثمرين، تم تخصيص هيئة شرعية تتكون من كبار العلماء في الشريعة والاقتصاد. وحسب إحصائيات نهاية سنة 2016، ينشط بنك السلام وفقا لسبع فروع أو وكالات في عدة ولايات ويوظف أكثر من 272 موظف في انتظار افتتاحه لفروع أخرى.

#### 1.1.2 مهام مصرف السلام:

- عمليات التمويل: مصرف السلام يقوم بتمويل المشاريع الاستثمارية، وكافة احتياجات الاستغلال، والاستهلاك من خلال عدة صيغ تمويلية نذكر منها:
  - المشاركة؛
  - المضاربة؛
  - الإجارة؛
  - المرابحة؛
  - الاستصناع؛
  - السلم؛
  - البيع بالتقسيط، البيع الآجل... الخ.
- التجارة الخارجية: مصرف السلام-الجزائر، يضمن تنفيذ المعاملات التجارية الدولية دون تأخير حيث يقترح البنك عدة خدمات فعالة وسريعة:
  - وسائل الدفع على المستوى الدولي الخاصة بالعمليات المستندية؛
  - التعهدات وخطابات الضمان البنكية.
- الاستثمار والادخار: وذلك من خلال تنمية رأس المال واستثمار فوائض السيولة كالاتي:
  - الاكتتاب في سندات الاستثمار؛
  - فتح دفتر التوفير؛
  - حسابات الاستثمار.

<sup>1</sup> <http://www.alsalamalgeria.com/> consulté le: 25/12/2016, 15:30h

■ خدمات أخرى:

- خدمة تحويل الأموال عن طريق أدوات الدفع الآلي؛
- الخدمات المصرفية عن بعد "السلام مباشر"؛
- خدمة الايميل سويفت؛
- بطاقة الدفع الإلكترونية؛
- خدمة الدفع عبر الأنترنت؛
- ماكينات الدفع الآلي؛
- ماكينات الصراف الآلي.

## 2.2 بنك الخليج GULF BANK ALGERIA:

### 1.2.2 النشأة:

تأسس بنك الخليج الجزائر في 15 ديسمبر 2003، من خلال مساهمة ثلاثة بنوك: بنك برقان البنك الأردني الكويتي، بنك تونس الدولي. وتم بيع جميع أسهم بنك الخليج إلى بنك برقان Burgan Bank عام 2009.<sup>1</sup>

بنك الخليج الجزائر بدأ نشاطه في مارس 2004، برأس مال قدره 10 ملايين دينار جزائري ومهمته الرئيسية تتمثل في المساهمة في التنمية الاقتصادية والمالية في الجزائر، ودعم المؤسسات الحرفيين، الأفراد وكذا المساهمة في ترقية المنتجات والخدمات المالية، ويقدم بنك الخليج أيضا خدمات مصرفية تتلاءم والشريعة الإسلامية. وبنك الخليج الجزائر يملك مجموعة من الوكالات والتي بلغ عددها 63 وكالة كلاسيكية وتتضمن أيضا 6 وكالات اتوماتيكية.<sup>2</sup>

### 2.2.2 مهام بنك الخليج:

- فتح حساب للأفراد، المهنيين، المؤسسات بالعملة المحلية والأجنبية؛
- دفتر الشيكات المصرفي؛
- تقديم القروض للأفراد وللمؤسسات ويشترط هنا ترخيص من بنك الجزائر وبالتحديد مركزية تسيير مخاطر القروض؛
- تقديم قروض: للصيدلة، التجار، المهن الأخرى؛
- فتح الاعتمادات المستندية؛
- قروض الخاصة بالاستيراد؛
- تقديم بطاقة الفيزا كارد VISA card؛
- تقديم قروض الاستغلال؛
- تقديم قروض التجهيز؛
- تقديم قروض عقارية؛

<sup>1</sup><https://www.agb.dz/PDF-AGBAnnualReport2015.html> consulté le: 12/06/2016, 12:00h

<sup>2</sup><https://www.ag-bank.com/> consulté le: 15/04/2016, 13:00h

- تقديم قروض استهلاكية؛
- منح قروض لشراء: مساكن، سيارات...الخ؛
- تمويل التجارة الخارجية وتسهيل المعاملات الدولية.

### 3.2 بنك بي أن بي باريباس الجزائر BNP PARIBAS EL DJAZAIR:

#### 1.3.2 النشأة:

بي أن بي باريباس الجزائر شركة تابعة مملوكة بالكامل لمجموعة BNP PARIBAS الرائدة في مجال الخدمات المالية وهي مجموعة بنكية عالمية فرنسية نتجت عن اندماج بنك باريس الوطني Nationale de Paris Banque مع Paribas عام 2000، تم إنشاء بنك بي أن بي باريباس الجزائر سنة 2002، والآن يضم حوالي 76 وكالة و14 مركز أعمال في الجزائر ويعد من البنوك المهمة والأكثر نشاطا بالجزائر، ويغطي أغلب ولايات الجزائر ويطمح هذا البنك في أن يكون مصرفا يخدم التنمية الاقتصادية بالجزائر، ويقوم البنك بتقديم خدمات عالية الجودة للمؤسسات، الأفراد، المهنيين...الخ. وكذا توفير جميع الوسائل للحصول لضمان خدمات موثوقة ومبتكرة لجميع العملاء.<sup>1</sup>

#### 2.3.2 مهام بنك بي أن بي باريباس الجزائر:<sup>2</sup>

- فتح حساب ادخاري دون فوائد، والذي يمكن العميل أن يحصل في أي وقت على أمواله فور طلبها وكذا من جميع الوكالات التابعة ل PNB Paribas كما يمكن سحب الأموال طوال أيام الأسبوع: الجمعة، السبت...الخ؛
- تقديم قروض لتمويل احتياجات الاستغلال من خلال تسهيلات الصندوق أو السحب على المكشوف ويتم ذلك لتمويل الخزينة ويتم تقديم التسهيل فورا وبفوائد محسوبة على المبالغ الحقيقية التي تم سحبها لتمويل خزينة المؤسسة؛
- تمويل دورة الاستثمار من خلال تقديم قروض قد تصل إلى تمويل 80 % من المشروع الاستثماري وفق شروط محددة، كما يمكن يقدم هذا البنك طرق تمويلية أخرى مثل القرض الإيجاري؛
- تقديم تمويل بمعدل فائدة يتراوح بين 1% و3% لتمويل السكنات الترقية الاجتماعية ويتم الرد على طلبات القروض في أجل أقصاه سبعة أيام؛
- تمويل التجارة الخارجية؛
- تقديم الفيزا كارد والتي تغطي 220 دولة ويتم إبلاغ صاحب الفيزا كارد بأي تحويلات فور حدوثها إضافة إلى توفر خاصية الأمن وتغني عن حمل السيولة النقدية في حالة السفر؛
- تقديم قروض لاقتناء السيارات ويتم تمويل أكثر من 90% من ثمن السيارة، ويتم تسديد ثمن القرض في حوالي 60 شهرا ويتم الاقتطاع مباشرة من الحساب الجاري البريدي؛

<sup>1</sup> <http://www.bnpparibas.dz/> consulté le: 13/06/2017, 15:00h

<sup>2</sup> <http://www.bnpparibas.dz/entreprises/commerce-international/financement-des-operations-a-international/> consulté le: 18/05/2017, 14:00h

– بطاقة الدفع CIB PNB الذهبية والكلاسيكية والتي تمكن حاملها من الدفع الإلكتروني بسرية تامة مع المتعاملين الاقتصاديين الجزائريين.

## 4.2 بنك سوسيتي جنرال **Société Générale Algérie**:

### 1.4.2 النشأة:<sup>1</sup>

يعد بنك سوسيتي جنرال من أوائل المجموعات الأوربية في الخدمات المالية والذي يعتمد على التنوع الجغرافي وكذا استراتيجية التنمية المستدامة من خلال بناء علاقات مع الزبائن والتركيز على جودة الخدمات. ويوظف هذا البنك حوالي 148000 عامل موزع على 76 دولة كما يتعامل مع 30 مليون عميل حسب إحصائيات البنك ومقره فرنسا.

إن بنك سوسيتي جنرال الجزائر تابع بنسبة 100 % لمجموعة سوسيتي جنرال، ويعتبر من أوائل البنوك الخاصة التي تم اعتمادها في الجزائر سنة 2000. ويضم حوالي 87 وكالة موزعة حول التراب الجزائري، ويقدم هذا البنك خدمات متنوعة ومبتكرة لحوالي 370000 زبون: أفراد، حرفيين، مؤسسات حسب إحصائيات البنك.

### 2.4.2 المهام:

- إيداع الأموال؛
- تقديم قروض خاصة للأفراد: بشراء سكنات؛
- البطاقات الإلكترونية: فيزا كارد، بطاقة الدفع؛
- قروض للمؤسسات لتمويل دورة الاستثمار؛
- قروض للمؤسسات لتمويل دورة الاستغلال؛
- توظيف الفوائض المالية للمؤسسات مع توفير عائد مناسب وتوفير الأمان؛
- تمويل عمليات التجارة الخارجية: الاعتماد المستندي، الخصم المستندي؛
- التحويلات المالية الدولية؛
- قرض الستاند باي (SBLC) stand-by la lettre de crédit.

<sup>1</sup> <https://www.societegenerale.dz/index.php> consulté le: 10/01/2016, 17:00h

المطلب الثاني: تطبيق نموذج شيرود على بنك الفلاحة والتنمية الريفية

### 1- نموذج شيرود Sherrod:

يعتبر نموذج شيرود من أهم النماذج الرياضية والتي تحقق هدفين رئيسيين وهما:

- تقييم مخاطر الائتمان؛

- التنبؤ بالفشل المالي؛

ويستخدم هذا النموذج من قبل البنوك لتقييم المخاطر الائتمانية عند منح القروض إلى مختلف الأعوان الاقتصاديين، ويهدف أيضا إلى معرفة مدى استمرار الشركة في الحياة الاقتصادية للتعرف على مدى قدرتها على مزاولة نشاطها مستقبلا. ويتم تقييم درجة الفشل المالي بناء على قيمة  $Z$ .<sup>1</sup>

وصيغة النموذج تكون بالشكل التالي:<sup>2</sup>

$$Z = 17X1 + 9X2 + 3.5X3 + 20X4 + 1.2X5 + 0.10X6$$

X1: رأس المال العامل/ مجموع الأصول؛

X2: الأصول السائلة/ مجموع الأصول؛

X3: إجمالي حقوق المساهمين/ مجموع الأصول؛

X4: الأرباح قبل الفوائد والضريبة/ مجموع الأصول؛

X5: مجموع الأصول/ مجموع الالتزامات؛

X6: إجمالي حقوق الملكية/ إجمالي الأصول غير الجارية؛

الجدول رقم (4-1): مؤشر Z

الفئة	درجة الخطر	قيمة Z
1	المؤسسة غير معرضة لخطر الإفلاس	$25 < Z$
2	القليل من خطر التعرض للإفلاس	$20 < Z < 25$
3	من الصعب التنبؤ بخطر الإفلاس	$5 < Z < 20$
4	المؤسسة تقترب من التعرض لخطر الإفلاس	$-5 < Z < 5$
5	المؤسسة تتعرض لخطر الإفلاس	$Z < -5$

Source: Thomas Arkan, detecting financial distress with the b-Sherrod model: a case study, number 74, Vol 2, 2015, P: 241.

<sup>1</sup> رافعة إبراهيم الحمداني، ياسين طه القطان، مرجع سبق ذكره، ص: 464.

<sup>2</sup> Islam S.T.Babela, Renas Mohammed, op.cit, P:36.

كلما ارتفعت قيمة Z، دل ذلك على أن وضعية المؤسسة قوية ولديها قدرة على مواصلة نشاطها والعمل في ظروف جيدة جدا ومخاطرة متدنية.

كلما كانت قيمة Z منخفضة فإن ذلك يدل على الصعوبات التي تواجه المؤسسة وتؤدي بها إلى الإفلاس.

## 2- تطبيق نموذج Sherrod على بنك الفلاحة والتنمية والريفية BADR

سيتم حساب نسب الربحية والسيولة والرفع المكونة للنموذج لسنوات: 2013، 2014، 2015، 2016 ومن ثم حساب قيمة Z والتي من خلالها نستطيع التنبؤ بمدى قدرة البنك على الاستمرارية وكذا كفاءته في اختيار محفظة القروض المثلى.

### حساب المؤشرات لسنة 2013

X1: رأس المال العامل/ مجموع الأصول؛

رأس المال العامل = الموارد الثابتة - الاستخدامات الثابتة

$$FRNG = RS - ED$$

$$FRNG = 97\ 493\ 555\ 206,16 - 37\ 049\ 807\ 721,67 = 60443747484.49$$

$$\frac{60443747484.49}{1121447078237,64} = 0.0538$$

X2: الأصول السائلة/ مجموع الأصول؛

$$\frac{209870707194,49}{1121447078237,64} = 0.1871$$

X3: إجمالي حقوق المساهمين/ مجموع الأصول؛

$$\frac{76\ 713\ 898\ 658,27}{1121447078237,64} = 0.0684$$

X4: الأرباح قبل الفوائد والضريبة/ مجموع الأصول؛

$$\frac{5562117115,99}{1121447078237,64} = 0.0049$$

X5: مجموع الأصول/ مجموع الالتزامات؛

$$\frac{1121447078237,64}{1\ 023\ 953\ 523\ 031,48} = 1.0952$$

X6: إجمالي حقوق الملكية/ إجمالي الأصول غير الجارية؛

$$\frac{76\ 713\ 898\ 658,27}{37\ 049\ 807\ 721,67} = 2.7056$$

**حساب المؤشرات سنة 2014:**

X1: رأس المال العامل/ مجموع الأصول؛

رأس المال العامل= الموارد الثابتة-الاستخدامات الثابتة

$$FRNG=RS-ED$$

$$103\ 777\ 564\ 195,15-30\ 504\ 878\ 315,91 =73272685879.24$$

$$\frac{73272685879.24}{1376079117713,5} = 0.053$$

X2: الأصول السائلة/ مجموع الأصول؛

$$\frac{245882598247,1}{1376079117713,5} = 0.1786$$

X3: إجمالي حقوق المساهمين/ مجموع الأصول؛

$$\frac{82\ 217\ 869\ 189,61}{1376079117713,5} = 0.0597$$

X4: الأرباح قبل الفوائد والضريبة/ مجموع الأصول؛

$$\frac{6786796971,46999}{1376079117713,5} = 0.0049$$

X5: مجموع الأصول/ مجموع الالتزامات؛

$$\frac{1376079117713,5}{1\ 272\ 301\ 553\ 518,35} = 1.0815$$

X6: إجمالي حقوق الملكية/ إجمالي الأصول غير الجارية؛

$$\frac{82\ 217\ 869\ 189,61}{30\ 504\ 878\ 315,91} = 2.6952$$

**حساب المؤشرات سنة 2015:**

X1: رأس المال العامل/ مجموع الأصول؛

رأس المال العامل= الموارد الثابتة-الاستخدامات الثابتة

$$FRNG=RS-ED$$

$$106\ 068\ 916\ 321,96-38\ 928\ 030\ 024,16=67140886297.8$$

$$\frac{67140886297.8}{1306644081450,33} = 0.0513$$

X2: الأصول السائلة/ مجموع الأصول؛

$$\frac{310605073215,79}{1306644081450,33} = 0.2377$$

X3: إجمالي حقوق المساهمين/ مجموع الأصول؛

$$\frac{82\ 139\ 577\ 708,69}{1306644081450,33} = 0.0628$$

X4: الأرباح قبل الفوائد والضريبة/ مجموع الأصول؛

$$\frac{7584024735,54}{1306644081450,33} = 0.0058$$

X5: مجموع الأصول/ مجموع الالتزامات؛

$$\frac{1306644081450,33}{1\ 200\ 575\ 165\ 128,37} = 1.0883$$

X6: إجمالي حقوق الملكية/ إجمالي الأصول غير الجارية؛

$$\frac{82\ 139\ 577\ 708,69}{30\ 504\ 878\ 315,91} = 2.6926$$

#### حساب المؤشرات سنة 2016:

X1: رأس المال العامل/ مجموع الأصول؛

رأس المال العامل= الموارد الثابتة-الاستخدامات الثابتة

$$FRNG=RS-ED$$

$$149\ 358\ 246\ 148,38-31\ 415\ 995\ 177,71=117942250970,67$$

$$\frac{117942250970,67}{1273267877453,25} = 0.0926$$

X2: الأصول السائلة/ مجموع الأصول؛

$$\frac{199584542893,98}{1273267877453,25} = 0.1567$$

X3: إجمالي حقوق المساهمين/ مجموع الأصول؛

$$\frac{125\ 641\ 492\ 289,01}{1273267877453,25} = 0.0986$$

X4: الأرباح قبل الفوائد والضريبة/ مجموع الأصول؛

$$\frac{13648750104,21}{1273267877453,25} = 0.1071$$

X5: مجموع الأصول/ مجموع الالتزامات؛

$$\frac{1273267877453,25}{1\ 123\ 909\ 631\ 304,87} = 1.1328$$

X6: إجمالي حقوق الملكية/ إجمالي الأصول غير الجارية؛

$$\frac{125\ 641\ 492\ 289,01}{31\ 415\ 995\ 177,71} = 3.9992$$

#### الجدول رقم (4-2): مؤشرات نموذج Sherrod

Z	X <sub>6</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>1</sub>	السنوات/المؤشرات
4.49	2.7056	1.0952	0.0049	0.0597	0.1871	0.0538	2013
4.38	2.6952	1.0815	0.0049	0.0597	0.1786	0.053	2014
4.92	2.6926	1.0883	0.0058	0.0628	0.2377	0.0513	2015
7.23	3.9992	1.1328	0.1071	0.0986	0.1567	0.0926	2016

المصدر: من إعداد الباحثة بناء على ميزانيات بنك الفلاحة والتنمية الريفية

$$Z = 17X_1 + 9X_2 + 3.5X_3 + 20X_4 + 1.2X_5 + 0.10X_6$$

#### التحليل:

بالنسبة لسنتي 2013 و 2014، وحسب معيار Sherrod فإن بنك البدر كان عرضة للإفلاس فنلاحظ أن نسبة Z منخفضة جدا وذلك راجع إلى انخفاض المؤشرات الرئيسية والذالة على ما يلي: X1, X2 تتمثل في مؤشرات السيولة، أما X3, X5, X6 فمؤشرات الرفع و X4 مؤشر الربحية. إن انخفاض مؤشرات السيولة والربحية مقارنة ومؤشرات الرفع كفيل بوضع البنك أمام خطر الإفلاس. ويدل أيضا على منحه لقروض مرتفعة المخاطرة كما أن نسبة استرداده لأصل وفائدة القرض أيضا غالبا ما تتعدى تاريخ الاستحقاق. أما في سنة في 2015 فقد بدأ المؤشر Z في الارتفاع مع تحسن طفيف في أغلب المؤشرات. في سنة 2016 تخطت النسبة حدود الـ 5 وهذا يدل على تحسن وضعية بنك البدر والذي رافقه الابتعاد عن تقديم القروض بالطريقة التقليدية واستحداث قروض جديدة كقرض: التحدي وقرض الرفيق

والذي شهد إقبالا واسعا من العملاء نظرا لحجم الفائدة الصفرية، والتي تتكفل الدولة بدفعها للبنوك. وبهذا تكون الحكومة قد تكفلت بهاته القروض وضمنت معدلات فائدة ثابتة للبنوك، وبذلك يكون بنك البدر بمنأى عن الإفلاس.

### المطلب الثالث: تطبيق نموذج البرمجة بالأهداف على بنك BADR

#### 1- استخدام برمجة الأهداف في انتقاء المحفظة الاستثمارية -دراسة بنك بدر ولاية المسيلة-

استخدام التقنيات الكمية في الاستثمار يعد من أهم الوسائل التي شهدت انتشارا واسعا وتحديدا فيما يخص تسيير صناديق الاستثمار، وضمت جانبيين أساسيين تسيير الأصول الاستثمارية وكذا الخصوم. إن القروض المدرجة في دراسة الحالة ومعدلات الفائدة والضمانات الواردة في ذات الدراسة مأخوذة من وكالة بدر المسيلة.

#### 1-1 دراسة حالة بنك البدر -المديرية الجهوية لولاية المسيلة- direction régionale M'sila

لبرمجة الأهداف دور مهم في اختيار التوليفة المثلى من القروض بهدف إدارة مخاطر الائتمان وتقادي مخاطر التعثر الائتماني.

سيتم التطرق إلى سبع حالات متنوعة من القروض من خلال خصائصها.

#### الحالة الأولى:

نوع القرض: سحب على المكشوف découvert mobilisable

مبلغ القرض: 10.000.000,00

مدة القرض: 12 شهرا

الضمان: رهن عقاري مقيم بمبلغ: 28.712.300,00

معدل القرض: 8% سنويا

الأقساط: تسدد على دفعات كل 3 أشهر، ثلاثية.

في حالة عدم التسديد في الأجل تطبق عقوبة التأخير: 2%.

المعدل المطبق: 10%

#### الحالة الثانية:

نوع القرض: قرض موسمي فلاحى غير مدعم قصير الأجل

مبلغ القرض: 10.928.347.50

مدة القرض: 12 شهرا. لا توجد فترة سماح

الضمان: رهن معدات وتجهيزات: 14

معدل القرض: 8%

الأقساط: تسدد على دفعات كل 3 أشهر، ثلاثية.

الضمان: 14.354.225,98

في حالة عدم التسديد في الأجل تطبق عقوبة التأخير: 2%.

المعدل المطبق: 10%

#### الحالة الثالثة:

نوع القرض: قرض استثماري متوسط الأجل "مدعم جزئيا"

مبلغ القرض: 48.879.000,00

مدة القرض: 6 سنوات .سنتين فترة سماح.4 سنوات فترة التسديد

الضمان: رهن عقاري مقيم بمبلغ: 66.426.000,00. ورهن معدات وتجهيزات: 20.020.000,00

معدل القرض: 5.5%

الأقساط: تسدد على دفعات كل 3 أشهر، ثلاثية.

في حالة عدم التسديد في الأجل تطبق عقوبة التأخير: 2%.

المعدل المطبق: 7.50%

#### الحالة الرابعة:

نوع القرض: قرض استثماري متوسط الأجل "مدعم جزئيا"

مبلغ القرض: 40.941.000,00

مدة القرض: 6 سنوات .سنتين فترة سماح.4 سنوات فترة التسديد

الضمان: رهن عقاري مقيم بمبلغ: 88.747.500,00 ورهن معدات وتجهيزات: 56.085.989,00

معدل القرض: 5.5%

الأقساط: تسدد على دفعات كل 3 أشهر، ثلاثية.

في حالة عدم التسديد في الأجل تطبق عقوبة التأخير: 2%.

المعدل المطبق: 7.50%

#### الحالة الخامسة:

نوع القرض: قرض استثماري متوسط الأجل "مدعم جزئيا"

مبلغ القرض: 50.527.400,00

مدة القرض: 6 سنوات . سنتين فترة سماح.4 سنوات فترة التسديد

الضمان: رهن عقاري مقيم بمبلغ: 82.237.100,00 ورهن معدات وتجهيزات: 72.182.000,00  
معدل القرض: 5.5%

الأقساط: تسدد على دفعات كل 3 أشهر، ثلاثية.  
في حالة عدم التسديد في الأجل تطبق عقوبة التأخير: 2%.  
المعدل المطبق: 7.50%

#### الحالة السادسة:

نوع القرض: قرض استثماري متوسط الأجل "مدعم جزئياً"  
مبلغ القرض: 7.320.728,00

مدة القرض: 7 سنوات. 3 سنوات فترة سماح. 4 سنوات فترة التسديد  
الضمان: رهن عقاري مقيم بمبلغ: 127.266.950,00 عبارة عن أرض في إطار عقود الامتياز  
والرهن لم يشمل قطعة الأرض بل شمل المباني والمعدات والأدوات.  
معدل القرض: 7.50%

الأقساط: تسدد على دفعات كل 3 أشهر، ثلاثية.  
في حالة عدم التسديد في الأجل تطبق عقوبة التأخير: 2%.  
المعدل المطبق: 7.50%

الوحدة النقدية: الدينار الجزائري.

#### الحالة السابعة:

نوع القرض: قرض استثماري طويل الأجل "مدعم جزئياً"  
مبلغ القرض: 42.808.220,48

مدة القرض: 14 سنة. 4 سنوات فترة سماح. 10 سنوات فترة التسديد  
الضمان: رهن عقاري مقيم بمبلغ: 33.555.94,00 ورهن معدات وتجهيزات: 44.311.546,71  
معدل القرض: 5.5%

الأقساط: تسدد على دفعات سنوية.  
في حالة عدم التسديد في الأجل تطبق عقوبة التأخير: 2%.  
المعدل المطبق: 7.50%

1- قيد مبلغ القرض:

$$10.000.000,00X_1 + 10.928.347.50 + 48.879.000,00X_3 + 40.941.000,00X_4 + 50.527.400,00X_5 + 7.320.728,00X_6 + 42.808.220,48X_7 - d_1^+ + d_1^- = .100.000.000,00$$

2- قيد معدل الفائدة:

$$8X_1 + 8X_2 + 5.5X_3 + 5.5X_4 + 5.5X_5 + 7.5X_6 + 5.5X_7 - d_2^+ + d_2^- = 6.5$$

3- قيد الضمان:

$$28.712.300,00X_1 + 14.354.225,98 X_2 + 86446000X_3 + 144833489X_4 + .154419100X_5 + 127.266.950,00X_6 + 47667140.71X_7 - d_3^+ + d_3^- = 300$$

4- قيد مدة تسديد القرض:

$$1X_1 + 1X_2 + 6X_3 + 4X_4 + 6X_5 + 7X_6 + 14X_7 - d_4^+ + d_4^- = 12$$

5- قيد كيفية تسديد القرض:

- كل ثلاثة أشهر: 3

- كل سنة: 1

$$3X_1 + 3X_2 + 3X_3 + 3X_4 + 3X_5 + 3X_6 + 1X_7 - d_5^+ + d_5^- = 18$$

6- قيد فترة السماح:

لا توجد فترة سماح

توجد فترة سماح

$$1X_1 + 1X_2 + 2X_3 + 2X_4 + 2X_5 + 2X_6 + 2X_7 - d_6^+ + d_6^- = 5.14$$

7- قيد عدد القروض الممنوحة:

$$X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7 = 3$$

الجدول رقم (3-4): الأولويات والأهداف المرجوة

الأولوية	الانحراف السلبي	الانحراف الإيجابي	الأهداف المحددة
P <sub>1</sub>	d <sub>1</sub> <sup>-</sup>	d <sub>1</sub> <sup>+</sup>	مبالغ القروض الممنوحة أقل من 100.000.000 d <sub>1</sub> <sup>-</sup>
P <sub>2</sub>	d <sub>2</sub> <sup>-</sup>	d <sub>2</sub> <sup>+</sup>	معدل الفائدة 6.5 d <sub>2</sub> <sup>+</sup>
P <sub>3</sub>	d <sub>3</sub> <sup>-</sup>	d <sub>3</sub> <sup>+</sup>	الضمان 100 % من قيمة القرض d <sub>3</sub> <sup>-</sup>
P <sub>4</sub>	d <sub>4</sub> <sup>-</sup>	d <sub>4</sub> <sup>+</sup>	التسديد في تاريخ الاستحقاق d <sub>4</sub> <sup>+</sup>
P <sub>5</sub>	d <sub>5</sub> <sup>-</sup>	d <sub>5</sub> <sup>+</sup>	طريقة تسديد القرض d <sub>5</sub> <sup>+</sup>
P <sub>6</sub>	d <sub>6</sub> <sup>-</sup>	d <sub>6</sub> <sup>+</sup>	فترة السماح d <sub>6</sub> <sup>+</sup>

المصدر: من إعداد الباحثة

$$Z = P_1 d_1^- + P_2 d_2^+ + P_3 d_3^- + P_4 d_4^+ + P_5 d_5^+ + P_6 d_6^+$$

ويكون شكل المعادلة كالتالي:

$$Z = P_1 d_1^- + P_2 d_2^+ + P_3 d_3^- + P_4 d_4^+ + P_5 d_5^+ + P_6 d_6^+$$

S.T

$$10.000.000,00X_1 + 10.928.347,50 + 48.879.000,00X_3 + 40.941.000,00X_4 + 50.527.400,00X_5 + 7.320.728,00X_6 + 42.808.220,48X_7 - d_1^+ + d_1^- = 100.000.000,00$$

$$8X_1 + 8X_2 + 5.5X_3 + 5.5X_4 + 5.5X_5 + 7.5X_6 + 5.5X_7 - d_2^+ + d_2^- = 6.5$$

$$28.712.300,00X_1 + 14.354.225,98 X_2 + 86446000X_3 + 144833489X_4 + 154419100X_5 + 127.266.950,00X_6 + 47667140.71X_7 - d_3^+ + d_3^- = 300$$

$$1X_1 + 1X_2 + 6X_3 + 4X_4 + 6X_5 + 7X_6 + 14X_7 - d_4^+ + d_4^- = 12$$

$$3X_1 + 3X_2 + 3X_3 + 3X_4 + 3X_5 + 3X_6 + 1X_7 - d_5^+ + d_5^- = 18$$

$$1X_1 + 1X_2 + 2X_3 + 2X_4 + 2X_5 + 2X_6 + 2X_7 - d_6^+ + d_6^- = 5.14$$

$$X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_7 = 3$$

$$X_{ij} \begin{cases} 1 \dots \text{accept} \\ 2 \dots \text{reject} \end{cases}$$

$$j \in \{1.2..3.4.5.6.7\}$$

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	d1+	d1-	d2+	d2-	d3+	d3-	d4+	d4-	d5+	d5-	d6+	d6-				
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0
4	contrast																						
5	1E+07	1,1E+07	4,9E+07	4,1E+07	5,1E+07	7320728	4,3E+07		-1	1										#####	0	1E+07	
6	8	8	8	5,5	5,5	5,5	7,5	5,5			-1	1										0	6,5
7	2,9E+07	1,4E+07	8,6E+07	1,4E+08	1,5E+08	1,3E+08	4,8E+07					-1	1									0	300
8	1	1	6	4	6	7	14								-1	1						0	12
9	3	3	3	3	3	3	1										-1	1				0	18
10	1	1	2	2	2	2	2												-1	1		0	5,14
11																							

## 2- باستخدام برنامج lingo and excel solver

الأربع أولويات محققة والمتمثلة في مبلغ القرض و الفائدة والضمان

تبين أن جميع القروض مربحة للبنك وذات عائد وهذا ما لمسناه فعليا إذ تم منحها واستردادها جميعا، كما ان الضمانات تغطي مبلغ القرض كليا.

ولكن افضل قروض: القرض السابع والثاني والثالث

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	
1	0	0	0	0	0	0	6,98E-06	0	1	0	11,93996	314,9378	0	0	5,139902	0	0	0	0	0	0	0	0	10000000
2	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	d1+	d1-	d2+	d2-	d3+	d3-	d4+	d4-	d5+	d5-	d6+	d6-					
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9999999	9999999	0	0	9999999	9999999	0	9999999	0	9999999	0	9999999	0	0	0
4	constraints																							
5	100000000	10928348	48879000	40941000	50527400	7320728	42808220		-1	1												10000000 =	10000000	
6	8	8	8	5,5	5,5	5,5	7,5	5,5			-1	1										0 =	6,5	
7	28712300	14354226	86446000	1,45E+08	1,54E+08	1,27E+08	47667140					-1	1									300 =	300	
8	1	1	6	4	6	7	14								-1	1						12 =	12	
9	3	3	3	3	3	3	1											1	-1			18 =	18	
10	1	1	2	2	2	2	2													-1	1	5,14 =	5,14	

إن البرمجة للأهداف تساعد متخذ القرار على اختيار التوليفة المثلى من القروض والتي بدورها تجنب البنك مخاطر عدم التسديد وبالتالي تكوين محفظة ائتمانية مثلى ذات مخاطر منخفضة.

## المبحث الثاني: منهجية وإجراءات الدراسة الميدانية

تم التطرق في هذا المبحث إلى منهجية الدراسة الميدانية من خلال تبيان المناهج المتبعة وأداة الدراسة الميدانية، وكذا المجتمع وعينة الدراسة إضافة إلى الأساليب المتبعة في الدراسة الميدانية.

## المطلب الأول: منهجية الدراسة الميدانية:

نهدف من خلال هذه الأطروحة إلى الوقوف على مدى مساهمة النماذج الرياضية في إدارة المخاطر الائتمانية للبنوك التجارية الجزائرية، وسيتم تطبيق دراسة الحالة على مجموعة من البنوك التجارية الجزائرية بالنسبة للجانب النظري فقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي كونه مناسب لتقرر الحقائق والبيانات المختلفة، وذلك من خلال الإطار النظري للمحافظ الاستثمارية، وكذا تعريف المخاطر المصرفية التي تتعرض لها البنوك ثم النماذج الرياضية التي من شأنها التخفيض من مختلف المخاطر.

وباعتبار أن الدراسة الميدانية أو دراسة الحالة كانت عن طريق الاستبيان فقد تم الاعتماد على المنهجيين التاليين:

- **المنهج الوصفي التحليلي:** عادة ما تقوم البحوث والدراسات على عدة أسس منها التجريد والتعميم، من خلال المسح الميداني وتليه مباشرة مرحلة تحليل المضمون ودراسة الحالة، فالمنهج الوصفي يسعى دوماً إلى تحديد دقيق لخصائص الظاهرة المدروسة بدقة، إضافة إلى وصف العلاقة بين مختلف المتغيرات وتحديد كيفية حل المشاكل ويعتبر المنهج الوصفي من المناهج الشاملة والتي بإمكانها تفسير الظروف والعلاقات بين المتغيرات، فهو يقوم باستقراء البيانات ومن ثم يعرضها عرضاً منهجياً وهذا ما نحتاج إليه من خلال دراستنا، فبعد إجراء الدراسة الميدانية نحتاج إلى تفسير العلاقة بين النماذج الرياضية ومدى نجاعتها وفعاليتها في تخفيض المخاطر الائتمانية؛

- **المنهج الاستقرائي:** فمن خلال المنهج الاستقرائي المبني على تتبع الجزئيات من خلال الفروض والتجارب للوصول إلى نتائج عامة يتم تعميمها، وهذا المنهج أيضاً من المناهج الأساسية كون الدراسة المسحية الكلية لجميع البنوك مستحيلة، لذا تم اختيار مجموعة من البنوك لدراسة مدى فاعلية النماذج الرياضية إن وجدت ليتم تعميمها على باقي البنوك.

تم اعتماد نوعين من المصادر ممثلة فيما يلي:

**المصادر الثانوية:** تتعدد المصادر الثانوية باعتبار أنها تعتمد أساساً على المصادر الأولية فمثلاً المعلومات التي يتم تناولها في الجانب النظري، تكون مبنية على ما سيتم تطبيقه في الجانب التطبيقي ومن أمثلة هذه المصادر نجد: الكتب، المقالات، الدوريات، المؤتمرات، المواقع الإلكترونية، كما تم الاعتماد على بعض من المصادر الثانوية في دراسة البنوك التجارية الجزائرية.

المصادر الأولية: التقارير والدوريات السنوية الخاصة بالبنوك التجارية وللحصول على البيانات الضرورية، تم استخدام الاستبيان من خلال تصميم استمارة وتحكيمها وعرضها على عينة من العاملين بالبنوك التجارية الجزائرية، وتم جمع ومن ثم تفرغ الاستبيان باستخدام SPSS Statistical package for social sciences الإصدار رقم 23، ليتم تحليله فيما بعد استنادا على مختلف الأساليب الإحصائية.

#### المطلب الثاني: مجتمع وعينة الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين بالبنوك التجارية الجزائرية على مستوى الولايات التالية: المسيلة سطيف، برج بوعريريج، البويرة، غرداية، الجزائر. وشملت الدراسة الوكالات والمديريات الجهوية. والفئة المستهدفة كانت: مدراء البنوك، رؤساء المصالح، المكلفين بالدراسات. تم توزيع الاستبيانات على عدد من البنوك العامة والخاصة في الولايات السالفة الذكر، والجدول التالي يوضح عدد الاستثمارات الموزعة والمسترجعة والمهملة؛

الجدول رقم (4-4): استمارات الاستبيان الموزعة والمسترجعة حسب الولايات

الرقم	الولاية	البنك		الموزعة	المسترجعة	الضائعة والمهملة
1	المسيلة	بنك الفلاحة والتنمية الريفية	العدد	15	10	05
			النسبة	14.85	9.90	4.95
		بنك PNB Paribas	العدد	10	6	04
			النسبة	9.90	5.94	3.96
		صندوق الوطني للتوفير والاحتياط	العدد	08	4	04
			النسبة	7.92	3.96	3.96
		بنك التنمية المحلية	العدد	15	9	06
			النسبة	14.85	8.91	5.94
		القرض الشعبي الجزائري	العدد	10	4	06
			النسبة	9.90	3.96	5.94
		البنك الوطني الجزائري	العدد	15	9	06
			النسبة	14.85	08.91	5.94
		بنك الخليج	العدد	08	6	02
			النسبة	7.92	5.94	1.98
		البنك الخارجي الجزائري	العدد	20	9	11
			النسبة	19.80	8.91	10.89
المجموع (المسيلة)		العدد	101	57	44	
		النسبة	100	56.44	43.56	

03	2	05	العدد	صندوق الوطني للتوفير والاحتياط	برج بو عرييج	2
15	10	25	النسبة			
04	3	07	العدد	بنك التنمية المحلية		
20	15	35	النسبة			
07	1	08	العدد	بنك الخليج		
35	5	40	النسبة			
14	6	20	العدد	المجموع (برج بو عرييج)		
70	30	100	النسبة			
05	5	10	العدد	القرض الشعبي الجزائري	سطيف	3
20	20	40	النسبة			
02	3	05	العدد	بنك السلام		
08	12	20	النسبة			
08	2	10	العدد	البنك الوطني الجزائري		
32	08	40	النسبة			
15	10	25	العدد	المجموع (سطيف)		
06	40	100	النسبة			
01	1	02	العدد	بنك الخليج	غرداية	4
50	50	100	النسبة			
1	1	2	العدد	المجموع (غرداية)		
50	50	100	النسبة			
03	7	10	العدد	البنك الخارجي الجزائري	البويرة	5
10.71	25	35.71	النسبة			
04	6	10	العدد	بنك التنمية المحلية		
14.29	21.42	35.71	النسبة			
01	2	03	العدد	بنك الخليج		
3.58	7.14	10.72	النسبة			
04	1	05	العدد	بنك سوسيتي جينيرال		
14.29	3.57	17.86	النسبة			
12	16	28	العدد	المجموع (البويرة)		
42.86	57.14	100	النسبة			
86	90	176	العدد	المجموع الكلي		
48.86	51.14	100	النسبة			

المصدر: من إعداد الباحثة بناءً على الاستمارات الموزعة

يتضح من خلال الجدول رقم (4-4): عدد الاستبيانات الموزعة وكذا المسترجعة إضافة إلى المهمة والضائعة، فقد تم توزيع حوالي 101 استمارة في ولاية المسيلة، واسترجاع حوالي 57 استمارة بنسبة 56.4% وإهمال وضياع حوالي 44 استمارة بنسبة 43.56% فيما يخص ولاية المسيلة؛

في ولاية برج بوعرييج تم توزيع 20 استمارة، واسترجاع 06 استمارات بنسبة 30% وإهمال وضياع حوالي 14 استمارة بنسبة 70%؛

في ولاية سطيف تم توزيع حوالي 25 استمارة واسترجاع 10 استمارات بنسبة 40%، وضياع 15 استمارة بنسبة 60%، من إجمالي الاستمارات التي تم توزيعها بذات الولاية؛

في ولاية غرداية تم توزيع استمارتين فقط وتم استرجاع استمارة واحدة؛

أما في ولاية البويرة فقد تم توزيع 28 استمارة، وتم استرجاع 16 استمارة ما نسبته 57.14% من إجمالي الاستبيانات الموزعة في ولاية البويرة، أما الاستمارات المهمة والضائعة فبلغ عددها 12 ونسبتها 42.86%.

وبالنظر إلى جميع الولايات فإن إجمالي الاستبيانات الموزعة في الولايات الخمس بلغ 176 استبيان، تم استرجاع 90 استبيان ما نسبته 51.14%، وإهمال حوالي 86 استبيان ما يشكل 48.86% من إجمالي الاستبيانات الموزعة.

#### أسباب ضياع وإهمال الاستبيانات من الدراسة:

حسب الباحثة يرجع ضياع وإهمال الاستبيانات إلى عدة أسباب نلخصها فيما يلي:

- عدم جدية المبحوثين في الإجابة على الاستبيان؛
- ضيق الوقت وضغط العمل - حسب آراء جل المبحوثين -؛
- عدم إعطاء الاستبانة قدر من الأهمية كون الموظفين بالبنوك التجارية يؤمنون باختلاف الواقع العملي عن الجانب الأكاديمي؛
- عدم الإجابة على سبعة أو ثمانية أسئلة من الاستبيان؛
- عدم التصريح الفعلي بعدم القدرة على الإجابة على الأسئلة الواردة في الاستبيان؛
- الإجابة العشوائية السريعة رغم طول فترة استرداد الاستبيان والتي وصلت أحيانا إلى شهرين؛
- عدم وجود أي دافع للمبحوثين للإجابة على الاستبيان؛
- الإجابة على كل الأسئلة بموافق جدا أو محايد؛
- تكليف شخص واحد بإنجاز جميع الاستبيانات والتي تظهر جليا من خلال الإجابات؛
- التناقض الواضح في الأجوبة: فمثلا في استمارة ما؛ صرح المستجوب بأن عمره من أقل من 25 سنة أما فيما يخص الخبرة فقد صرح بأنه يمتلك خبرة من 16 - 20، فلا يمكن بأي حال من الأحوال قبول هذه الاستمارة؛

وبالرغم من أن عدد الاستبيانات المهمة والضائعة وغير المسترجعة كبير جدا، إلا أن الاستثمارات التي تم استرجاعها، أغلبها كانت من خلال المقابلة واستفسار الموظفين بالبنوك على كل سؤال على حدة بتأني وتمعن، مما يضيف على الدراسة مصداقية أكبر.

### المطلب الثالث: أدوات الدراسة الميدانية والأساليب المستخدمة

يعد الاستبيان من وسائل وأدوات جمع المعلومات التي تتميز بالسرية وأيضا تجنب الباحث التحيز والذاتية كونها ترتبط بالأفكار لا الأشخاص، ويجب أن يكون عدد الأسئلة حسب المختصين من 25 إلى 45 سؤال وذلك للوصول للهدف المطلوب من الاستبيان.

بعد جمع المعلومات الخاصة بالجانب التطبيقي من مختلف المراجع والمصادر العربية والأجنبية، وبعد مراجعة الدراسات ذات العلاقة بموضوع البحث، فقد وجدت الباحثة أن انطباق طريقة لجمع المعلومات تتمثل في الاستبيان كونه يتلاءم ومعرفة مدى استخدام النماذج الرياضية في البنوك التجارية والتي بدورها تؤثر على مخاطر الائتمان وقد تم بناء الاستبيان وفق المراحل التالية:

- تحديد أهداف الاستبيان؛
  - تحديد المحاور التي ستطرق لها الاستبانة؛
  - إجراء دراسة أولية للاستبانة؛
  - التصميم الأولي للاستبيان وذلك وفقا للجانب النظري والفرضيات للتوصل إلى النتيجة المطلوبة؛
  - صياغة كل محور للاستبيان استنادا على الفرضيات محل الدراسة ليتم تأكيد أونفي الفرضيات فيما بعد وفقا لنتائج الاستبانة؛
  - التصميم الأولي للاستبيان جاهز للتحكيم؛
  - تحكيم الاستبيان من أساتذة أكفاء ذوي خبرة في مجال المالية البنوك؛
  - إعادة تصميم الاستبيان بناءً على رأي الأساتذة المحكمين؛
  - التوزيع على عينة مبدئية: وكان ذلك حسب رأي الأساتذة المحكمين والذي فعلا نجم عنه أن بعض المفاهيم معقدة وغير مفهومة لبعض العاملين بالبنوك وتم تبسيط الجمل، كما واجهنا أيضا عند توزيع الاستبيان مشكلة اللغة لدى العاملين بالبنوك فتم ترجمة الاستبيان إلى اللغة الفرنسية؛ وتم تقليص عدد الأسئلة أيضا وذلك بناءً على نصيحة أغلب عمال البنك كون العاملين لا يستطيعون تخصيص الوقت الكافي لقراءة الاستبيان وبالتالي اللجوء إلى العشوائية في الإجابة؛
  - تصميم الاستبيان النهائي؛
- ولقد تم تقسيم أداة الدراسة إلى جزئين من خلال تخصيص الجزء الأول للبيانات العامة أما الجزء الثاني فكان مخصص لمحاور الدراسة وقد تم تقسيم الدراسة إلى أربع محاور رئيسية.

- **الجزء الأول:** البيانات العامة للفئة المبحوثة: لاشك أن هناك تأثير كبير للجنس، سنوات الخبرة والمؤهلات العلمية للعاملين بالبنوك التجارية، وغيرها من المتغيرات على الدراسة، ولذلك تم

تخصيص المحور الأول للبيانات العامة: من حيث الجنس، السن، التخصص، الخبرة، المستوى الدراسي، الوظيفة، نوع البنك.

• الجزء الثاني: يتكون من أربع محاور:

▪ المحور الأول: تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنوع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية:

من هنا تم طرح اثنتا عشر سؤال ينصب جميعها في معرفة ما إذا كانت البنوك محل الدراسة تستخدم التنوع عند انتقائها لمحفظتها الاستثمارية، وماهي أهم الأصول التي تستحوذ على اهتمام البنوك التجارية وهل يوجد تباين في محافظ البنوك التجارية العامة والخاصة؛

▪ المحور الثاني: تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة:

تم طرح العديد من التساؤلات المتعلقة بنوع المخاطر الائتمانية التي يتعرض لها البنك وهل هناك إدارات خاصة بهذا النوع من المخاطر وماهي أهم الأسباب التي تؤدي إلى زيادة المخاطر الائتمانية؛

▪ المحور الثالث: والمعنون ب: يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان:

تم طرح العديد مجموعة من التساؤلات بغرض فهم الطرق والأساليب المستخدمة حاليا لتفادي المخاطر الائتمانية إضافة إلى معرفة مدى استخدام البنوك التجارية لمختلف النماذج الرياضية وليست النماذج الرياضية محل الدراسة فحسب، وهل فعلا يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان؛

▪ المحور الرابع: تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان:

والذي يصب في مدى فاعلية الأساليب الكمية في ترشيد قرارات منح الائتمان وبالتالي تخفيض المخاطر الائتمانية؛

والجدول التالي يبين توزيع فقرات الاستبيان حسب كل محور:

## الجدول رقم (4-5): توزيع فقرات الاستبيان حسب كل محور

المحاور	عدد فقرات الاستبيان	نسبة ووزن كل محور
1	12	33.33%
2	12	33.33%
3	4	11.11%
4	8	22.23%
<b>المجموع</b>	<b>36</b>	<b>100%</b>

المصدر: من إعداد الباحثة بناءً على أداة الدراسة

نلاحظ من الجدول رقم (4-5) أن عدد فقرات المحور الأول: تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنويع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية، بلغ 12 فقرة أي بنسبة 33.33%، وعدد فقرات المحور الثاني: تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة بلغت 12 فقرة وما يمثل نسبة 33.33% أيضا من إجمالي فقرات الاستبيان، أما المحور الثالث والمعنون ب يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان. محل الدراسة، فبلغت عدد فقراته 4 وما يمثل 11.11% من إجمالي الاستبيان، والمحور الرابع: تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان، عدد فقراته 8 وما يشكل 22.23% من إجمالي فقرات الاستبيان.

من أجل الإجابة على مختلف التساؤلات بما يخدم موضوع البحث تم الاعتماد على مقياس ليكرت والذي يستخدم لقياس الاتجاهات بغية الوقوف على مدى التنوع في المحافظ الاستثمارية وكيفية إدارة المخاطر الائتمانية وكذا مدى استخدام النماذج الرياضية في المحافظ الاستثمارية بالبنوك التجارية وتأثيرها على مخاطر الائتمان ويعتبر مقياس ليكرت الخماسي أنسب مقياس لأن الباحثة بصدد تجميع آراء العاملين بالبنوك وتحتاج لمعرفة الآراء بصفة مفصلة ودقيقة وذلك للوصول إلى أهم النتائج استنادا على هذا المعيار. والجدول التالي يمثل "مقياس ليكرت الخماسي":

الجدول رقم(4-6): مقياس ليكارت الخماسي

التقييم	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة
الدرجة	5	4	3	2	1

المصدر: سلم ليكارت

إن الحد الأعظم للمقياس هو 5 والحد الأدنى 1، والفرق بينهما 4 وتم تقسيم المدى على عدد درجات السلم المتمثلة في 5

$$\frac{\text{المدى}}{\text{عدد الفئات}} = \frac{4}{5} = 0.8$$

و0.8 تمثل طول الفئة والذي نضيف له الحد الأدنى للحصول على انطلاقة مقياس ليكارت الخماسي وذلك من خلال:  $1 + 0.8 = 1.8$  ومنه فئات المقياس تكون كالتالي:

الجدول رقم(4-7): فئات مقياس ليكارت الخماسي

الاستجابة	المدى (الفئة): 0.8	الدرجة
ضعيفة جدا	]1.80 – 1]	1
ضعيفة	]2.6 – 1.8]	2
متوسطة	]3.4 – 2.6]	3
جيدة	]4.2 – 3.4]	4
جيدة جدا	]5 – 4.20]	5

المصدر: : من إعداد الباحثة بالاعتماد على العديد من المراجع سابقة الذكر

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

تحتاج الدراسة إلى تبويب البيانات ومن ثم تحليلها لذا تم الاعتماد على عدة أساليب إحصائية والاختبارات المعلمية في حالة البيانات التي تتبع التوزيع الطبيعي وتم استخدام الأساليب الإحصائية التالية:

1. الأساليب الإحصائية الوصفية: المتمثلة في:
  - المتوسط الحسابي لمعرفة مدى موافقة أفراد العينة على كل فقرة من فقرات الاستبيان؛
  - التكرارات وكذا النسب المئوية للتعرف على خصائص أفراد العينة؛
  - الانحراف المعياري للوقوف على مدى انحراف إجابات أفراد العينة لكل فقرة من فقرات الدراسة عن المتوسط الحسابي؛
2. اختبار ألفا كرونباخ لمعرفة ثبات محاور الاستبيان من عدمه؛
3. قياس صدق الاتساق الداخلي من خلال معامل الارتباط لبيرسون؛
4. الصدق البنائي؛
5. اختبار t لمتوسط عينة واحدة لفرضيات الدراسة؛
6. اختبار كالمجروف-سميرنوف للتعرف على نوع البيانات ومدى اتباعها للتوزيع الطبيعي؛
7. اختبار t لمتوسط عينتين مستقلتين؛

### المبحث الثالث: ثبات وصدق الاستبيان لأداة الدراسة

في هذا المبحث سيتم قياس مدى ثبات أداة الدراسة من خلال إجراء عدة اختبارات تشمل العينة الاستطلاعية والعينة الأصلية للدراسة.

#### المطلب الأول: ثبات الاستبيان للعينة الاستطلاعية

تم تخصيص هذا المطلب لإجراء اختبار الثبات والصدق للعينة الاستطلاعية إضافة إلى صدق الاتساق الداخلي والبنائي، للوقوف على مدى وضوح أسئلة الاستبيان ومدى نجاعتها في قياس ما وضعت لأجله.

#### 1. معامل ثبات ألفا كرونباخ's Reliability Analysis Cronbach:

يستخدم معامل ثبات ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha عندما يود الباحث، قياس ثبات التقديرات التي يحصل عليها من الاختبارات أو الاستبيانات أو محاور الاستبيانات التي تقيس موضوعا يفترض تجانس مفرداته.

إضافة إلى أن معامل ألفا كرونباخ يمكن أن يعطي هذا الإجراء من خلال معامل ارتباط كل فقرة من مجموع الفقرات الأخرى corrected item-total correlation، وهذه المعاملات مفيدة في مرحلة إعداد الاختبار أو الاستبيان لأنه بإمكاننا حذف أو تعديل أو تبديل الفقرات التي لا ترتبط ارتباطا موجبا معقولا مع بقية الفقرات في المقياس أو المحور، وهذا يؤدي إلى تحسين معامل الاتساق للمقياس أو المحور. ولا بد من أن تكون قيمة المعامل أكبر من 0.70 لقبول ثبات الاستبيان وتمريه على كامل العينة.

لأن انخفاض النسبة عن 0.70 يكون نتيجة لفهم أو غموض في أسئلة أو سؤال ما، ويكون هذا السؤال هو سبب انخفاض الثبات فيجب تعديل أو إعادة صياغة السؤال للوصول إلى معدل ثبات جيد، فالثبات يعني الاستقرار في النتائج إذا تم توزيع الاستبيان عدة مرات على أفراد العينة أما الصدق فهو جذر ألفا والجدول التالي يوضح معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات العينة الاستطلاعية وتم توزيعها على 30 موظف ببنوك مدينة المسيلة.

الجدول التالي يوضح معامل ألفا كرونباخ للعينة الاستطلاعية:

الجدول رقم (4-8): معامل ألفا كرونباخ لمحاور العينة الاستطلاعية

الرقم	المحور	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ	الثبات
01	تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنويع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية	12	0.828	0.909
02	تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة	12	0.85	0.921
03	يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.	04	0.776	0.880
04	تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان	08	0.832	0.912
المجموع	04	36	0.941	0.970

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

نلاحظ من خلال الجدول رقم (4-8) أن معامل ألفا كرونباخ لجميع محاور الاستبيان تتراوح بين: 0.776 و 0.85 وتعتبر عالية جدا وتكون فوق 0.70، أما معامل ألفا كرونباخ للاستبيان ككل فقد بلغ

0.941 وهذا يدل على أن قيمة الثبات جد مرتفعة وتقترب من الواحد، أما قيمة الصدق فتتراوح بين 0.880 و 0.921 وهذا مؤشر على أن قيمة الثبات ممتازة وهي نسبة عالية ومرتفعة وتدل أن ثبات الأسئلة جيد جدا وصدق الاستبيان كبير، فإذا تم توزيع الاستبيان مرة أخرى سنتحصل على نفس النتائج وهذا يعني صلاحية الاستبيان في تفسير وتحليل الدراسة ومن ثم القدرة على اختبار صحة الفرضيات.

## 2. صدق الاستبيان

نعني به مدى صدق أداة الدراسة ومدى مساهمتها في قياس متغيرات الدراسة ومدى ملائمتها لغرض الدراسة وذلك من خلال:

- الصدق الظاهري؛
- صدق الاتساق الداخلي لفقرات الاستبيان؛
- الصدق البنائي لمحاور المقياس.

### 1.2 الصدق الظاهري:

قامت الباحثة بعرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين المختصين في المالية والبنوك والمحاسبة، وتألفت من 7 أساتذة من كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، بجامعة المسيلة وذلك من خلال إبداء رأيهم حول مدى ملائمة العبارات لكل محور، وكذا وضوح وسلامة الصياغة للعبارات إضافة إلى توافق الفرضيات والمحاور، والذي يفترض أن يتم اختبار كل فرضية من خلال الاستبيان، ولقد كان رأي معظم المحكمين متجها نحو تبسيط العبارات وتقليص عدد الأسئلة وذلك ليتسنى للمستجيبين الإجابة عنها بدقة وكذا تصحيح بعض العبارات لتتلاءم مع ما وضعت من أجله من خلال حذف العبارات المكررة والعبارات الغامضة، واستنادا على آراء المحكمين تم تعديل الاستبيان.

### 2.2 صدق الاتساق الداخلي لفقرات الاستبيان:

قبل حساب الاتساق الداخلي تم إجراء اختبار كولموغوروف-سميرنوف One- k-s test : يقارن توزيع المجتمع الإحصائي من خلال عينات عشوائية مستقلة مأخوذة من هذا المجتمع ويمكن استخدامه لمعرفة ما اذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي. فيكون الفرض الصفري أن البيانات تتوزع التوزيع الطبيعي، والفرضية البديلة أن البيانات لا تتوزع حسب التوزيع الطبيعي أيا كان نوع التوزيع؛

إذا كانت  $\alpha$  أكبر من 5 % نقبل الفرض الصفري والذي يعني أن البيانات تتوزع توزيعا طبيعيا أما إذا كانت  $\alpha$  أقل من 5% نرفض الفرض الصفري ونقبل الفرض البديل والذي يعني أن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي وتتبع توزيعا آخر سواء كان: أسّي، بواسون، المنتظم،... الخ. أو تتبع التوزيع الحر.

وكانت نتائج الاختبار كالتالي:

الجدول رقم(4-9): اختبار كالمجروف سمي-نوف لاعتدالية التوزيع

الرقم	المحور	عدد العبارات	K-S Test	مستوى الدلالة sig
01	تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنويع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية.	12	0.107	0.200
02	تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة.	12	0.153	0.071
03	والمعنون ب يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان. .	04	0.212	0.08
04	تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان.	08	0.149	0.089
	كل المحاور	36		

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

يتضح لنا من خلال الجدول رقم(4-9) أن القيمة الاحتمالية أو مستوى الدلالة أكبر من 0.05 لجميع محاور الدراسة، وهذا يعني قبول الفرض الصفري مما يدل أن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي.

وبالتالي يمكننا قياس الاتساق الداخلي لفقرات الاستبيان مع المحاور المنتمية إليها.

### 1.2.2 صدق الاتساق الداخلي للمحور الأول:

الجدول التالي يوضح معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الأول: تعتمد البنوك

التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنويع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية

الجدول رقم(4-10): الاتساق الداخلي لفقرات المحور الأول

معامل الارتباط بيرسون	مستوى الدلالة	العبارة
,670**	,000	1. المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري تتكون من أصول عينية ومالية.
,795**	,000	2. الأسهم، السندات، والمشتقات المالية تشكل حيزا مهما في المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية.
,637**	,000	3. يتم استثمار نسبة محددة من أموال البنك في مشاريع تنمية اقتصادية عامة.
,460*	,011	4. المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري تشمل على موجودات وقرروض من دول أجنبية.
,760**	,000	5. السياسة المنتهجة في إدارة المحفظة الاستثمارية حسب المؤشرات الاقتصادية الراهنة.
,601**	,000	6. السياسة المتبعة في إدارة المحفظة تحدد من قبل الإدارة العليا للبنك.
,576**	,001	7. يراعي البنك التجاري سياسة التنوع القطاعي والجغرافي عند تكوين محفظته الاستثمارية.
,570**	,001	8. يتم الأخذ بعين الاعتبار عائد ومخاطرة الأصل الاستثماري عند تشكيل المحفظة الاستثمارية.
,724**	,000	9. تعد المحفظة المالية من أهم أصول البنك التجاري وعادة تشكل أكبر نسبة من أصول البنك.
,415*	,023	10. كلما زادت أصول البنك التجاري، يصعب على البنك التحكم فيها.
,480**	,007	11. السياسة المنتهجة من قبل البنك فيما يخص القرارات الاستثمارية ساهمت في زيادة الأرباح.
,555**	,001	12. هل محافظ الاستثمار في البنوك الخاصة أكثر تنوعا من البنوك العامة.

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

\*: المفردة دالة عند مستوى  $\alpha 0.05$ .

\*\* : المفردة دالة عند مستوى  $\alpha 0.01$ .

نلاحظ من الجدول رقم(4-10) أن معامل بيرسون لأغلب فقرات المحور الأول دالة إحصائيا عند مستوى دلالة 0.01، حيث أن القيمة الاحتمالية لكل فقرة أقل من 0.05 وذات دلالة قوية، وقيمة معامل

الارتباط المحسوبة تتراوح بين 0.415 و 0.795 وهي أكبر من قيمة معامل الارتباط الجدولية والمساوية 0.301، وبذلك نعتبر أن فقرات المحور الأول صادقة لما وضعت لقياسه.

### 2.2.2. صدق الاتساق الداخلي للمحور الثاني:

الجدول رقم يوضح معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الثاني تساهم إدارة المخاطر

في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة

#### الجدول رقم(4-11): الاتساق الداخلي لفقرات المحور الثاني

مستوى الدلالة	معامل الارتباط بيرسون	العبارة
,011	,459*	13. البنك التجاري يعتمد على القروض الموجهة إلى القطاع العام بصفة كبيرة.
,000	,655**	14. الاستثمار في الأوراق المالية يساهم في زيادة المخاطر الائتمانية.
,001	,593**	15. وجود أصول عينية بحوزة البنك التجاري يساعده في تفادي مخاطر الانكشاف.
,000	,719**	16. توجد هيئة خاصة بإدارة المخاطر في البنك التجاري وتتمتع بالاستقلالية الكاملة بشأن اتخاذ القرارات المتعلقة بمنح القروض .
,003	,532**	17. تعد القروض الموجهة للعملاء (الأفراد) أكبر مصادر الخطر في البنك التجاري.
,000	,696**	18. وجود معلومات صحيحة ودقيقة حول المقترضين، يساهم في التنبؤ السليم بمخاطر الائتمان.
,000	,698**	19. السبب الرئيسي في مخاطر الائتمان هو التركيز الائتماني المفرط في قطاع أو صناعة ما.
,000	,644**	20. المخاطر الائتمانية يسببها تخلف العميل عن السداد في تاريخ الاستحقاق.
,000	,721**	21. المخاطر الائتمانية سببها عدم متابعة وضعية العملاء بعد تقديم القروض.
,000	,714**	22. المحافظة الائتمانية تتميز بتنوع تواريخ الاستحقاق والمشاريع لتجنب المخاطر.
,008	,478**	23. رقابة البنك المركزي تحد بشكل كبير من مخاطر الائتمان.
,001	,561**	24. يعمل البنك على إجراء دورات تكوينية في ميدان إدارة المخاطر.

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

نلاحظ من الجدول رقم (4-11) أن أغلب معاملات الارتباط بيرسون لجميع فقرات المحور الثاني دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01، أما قيمة معامل الارتباط المحسوبة فتتراوح بين 0.459 و0.721 وجميعها أكبر من قيمة معامل الارتباط الجدولية والمقدرة ب 0.301، وبذلك جميع فقرات المحور الثاني صادقة ومعبرة وصالحة لقياس مدى مساهمة الإدارة الكفؤة في إدارة المخاطر الائتمانية. ويفيد هذا الاختبار لمعرفة مدى دلالة العبارات وصلاحيته لقياس ما وضعت لأجله، فوجود عبارة غير دالة، عند مستوى ألفا أكبر من 0.05، يقتضي حذفها.

### 3.2.2 صدق الاتساق الداخلي للمحور الثالث:

الجدول الموالي يبين معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الثالث: يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.

#### الجدول رقم(4-12): الاتساق الداخلي لفقرات المحور الثالث

مستوى الدلالة	معامل الارتباط بيرسون	العبارة
,000	,845**	25. البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف ونماذج التنبؤ بالفشل المالي مفاهيم معروفة لدى العاملين بإدارة البنك.
,000	,792**	26. البرامج المستخدمة في البنوك التجارية مدعمة بنماذج رياضية لإدارة المخاطر.
,000	,824**	27. اختيار المحفظة الاستثمارية يتم وفق أسس علمية ورياضية.
,000	,630**	28. يتم استخدام نسب التحليل المالي فقط للتنبؤ بالمخاطر الائتمانية.

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

من الجدول رقم (4-12) يتضح لنا أن جميع معاملات الارتباط بيرسون لجميع فقرات المحور الثالث دالة إحصائياً عند مستوى 0.01، وقيمة معامل الارتباط المحسوبة تتراوح بين 0.630 و 0.845 وجميع معاملات الارتباط تفوق قيمة R الجدولية والمقدرة ب 0.301، وجميعها مرتفعة وتقرب من الواحد وهذا يعني أن الصدق مرتفع، وبالتالي فقرات المحور الثالث صالحة لمعرفة ما اذا كان لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان من عدمه.

### 4.2.2 صدق الاتساق الداخلي للمحور الرابع:

الجدول الموالي يوضح معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقرات المحور الرابع البالغ عددها ثمانية، تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان.

## الجدول رقم (4-13): الاتساق الداخلي لفقرات المحور الرابع

مستوى الدلالة	معامل الارتباط بيرسون	العبارة
,012	,450*	29. استخدام البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف يساعد في تقليل مخاطر الائتمان.
,001	,594**	30. تساهم الطرق الحديثة المتبعة في إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية
,001	,572**	31. تتوفر لدى البنك إطرار وإمكانات تؤهله من استخدام الطرق الكمية.
,000	,770**	32. يتم الاستعانة بخبراء في المعلوماتية والمالية لاختيار النموذج الرياضي المطبق لإدارة مخاطر الائتمان.
,000	,728**	33. الاستعانة بخبراء دوليين في إدارة مخاطر الائتمان وتصميم نماذج رياضية للتقليل منها.
,001	,578**	34. تواكب البنوك التجارية الجزائرية التطورات الخاصة بنظم المعلومات المدعمة بنماذج رياضية.
,000	,886**	35. يساهم العاملون في البنك في استحداث نماذج جديدة للحد من المخاطر الائتمانية. باستخدام الطرق الكمية.
,000	,802**	36. يوجد نظام معلومات في هذا البنك يعتمد على نماذج رياضية.

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

يتبين لنا من خلال الجدول رقم (4-13) أن معاملات الارتباط لأغلب فقرات المحور الرابع دالة إحصائيا عند مستوى دلالة 0.01، كون القيمة الاحتمالية لأغلب الفقرات مساوية لـ 0.000 وقيمة معامل الارتباط المحسوبة تتراوح قيمتها بين 0.450 و0.886 وجميعها أكبر من قيمة معامل الارتباط R الجدولية 0.301. وبالتالي يمكن القول أن فقرات المحور الرابع صادقة لقياس ما إذا كان تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان.

## 3.2 صدق الاتساق البنائي لأداة الدراسة:

يعتبر الصدق البنائي أحد أهم مقاييس صدق الأداة والذي يقيس مدى تحقق الأهداف، التي تريد الأداة الوصول إليها، ومدى ارتباط كل بعد من أبعاد الدراسة بالدرجة الكلية لعبارة الأبعاد.

الجدول الموالي يبين مدى ارتباط كل محور من محاور الاستبيان بالدرجة الكلية لفقرات الاستبيان

الجدول رقم (4-14): الاتساق البنائي لأداة الدراسة

مستوى الدلالة	معامل الارتباط بيرسون	العبارة
,000	,928**	1. تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنوع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية
,000	,910**	2. تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة.
,000	,879**	3. يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.
,000	,863**	4. تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.V23.

من الجدول رقم (4-14) يتضح لنا أن معامل الارتباط بيرسون لجميع محاور الدراسة بالدرجة الكلية لفقرات الاستبيان، دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01 والقيمة الاحتمالية لكل محور أقل من 0.05 كما أن قيمة معامل الارتباط لبيرسون مرتفعة جداً ونقترب من الواحد وتتراوح بين 0.863 و0.928 وجميعها أكبر من R الجدولية والمقدرة ب0.301، وبالتالي نستطيع القول أن جميع محاور الدراسة دالة إحصائياً وصادقة لما وضعت من أجل قياسه. إضافة إلى الارتباط القوي والموجب لجميع محاور الدراسة والذي بدوره يساعد على إثبات أو نفي فرضيات الدراسة.

#### المطلب الثاني: ثبات الاستبيان لعينة الدراسة

بعد اختبار الاستبيان من خلال عينة استطلاعية بلغ عددها 30 استمارة قد تم التأكد من ثبات جميع محاور الاستبيان، وكذا اتباع العينة للتوزيع الطبيعي، ولكن العينة الاستطلاعية هدفها اختبار فهم المبحوثين للأسئلة وكذا اختبار الصدق البنائي والاتساق الداخلي، وبعد التأكد من فهم المبحوثين للأسئلة وحذف العبارات غير الدالة ينبغي إجراء اختبار الثبات للعينة ككل والتي بلغت 90 استمارة.

#### 1. معامل ألفا كرونباخ

الجدول رقم (4-15): ألفا كرونباخ لجميع محاور الدراسة

عدد عبارات المحور الأول	معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha	الثبات
12	0,777	0.881

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

إن معامل ألفا كرونباخ لجميع مفردات الاستبيان بلغ 0.891 وهو معامل ثبات جد مرتفع وممتاز وكلما اقترب من الواحد كلما دل ذلك على صحة الدراسة إذا تم توزيعها أكثر من مرة، أما قيمة الصدق التي تمثل الجذر التربيعي لألفا فقد بلغت 0.943، وهي قيمة ممتازة تدل على أن الدراسة ذات ثبات كبير وكذا صحة الاستبيان وملائمته لتفسير فرضيات الدراسة وإعطاء نتائج صحيحة.

### 1.1 ثبات الاستبيان للمحور الأول:

الجدول الموالي يبين معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات المحور الأول

الجدول رقم (4-16): ثبات المحور الأول

عدد العبارات	معامل الفا كرونباخ Cronbach's Alpha	الثبات
36	0,891	0.943

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

يوضح الجدول رقم (4-16) أن معامل الفا كرونباخ للمحور الأول بلغ 0.777 وهو معامل ثبات جيد جدا وكلما اقترب من الواحد كلما دل ذلك على صحة الدراسة، إذا تم توزيعها أكثر من مرة، أما قيمة الصدق التي تمثل الجذر التربيعي لألفا فقد بلغت 0.881 وهي قيمة ممتازة تدل على أن الدراسة ذات ثبات كبير وكذا صحة الاستبيان وملائمته لتفسير فرضيات الدراسة وإعطاء نتائج صحيحة هذا فيما يخص المحور الأول.

### 2.1 ثبات الاستبيان للمحور الثاني:

والجدول الموالي يبين معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات المحور الثاني:

الجدول رقم (4-17): ثبات المحور الثاني

عدد عبارات المحور الثاني	معامل الفا كرونباخ Cronbach's Alpha	الثبات
12	0,740	0.860

المصدر: من إعداد الباحثة بالاستناد على مخرجات SPSS.V.23

يوضح الجدول رقم (4-17) أن معامل الفا كرونباخ للمحور الثاني بلغ 0.740 وهو معامل ثبات جيد جدا أيضا، أما قيمة الصدق التي تمثل الجذر التربيعي لألفا فقد بلغت 0.860 وهي قيمة مرتفعة وتدل على أن الدراسة ذات ثبات كبير وتضفي على الاستبيان مصداقية كبيرة.

## 3.1 ثبات الاستبيان للمحور الثالث:

الجدول الموالي يبين معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات المحور الثالث:

الجدول رقم (4-18): ثبات المحور الثالث

الثبات	معامل الفا كرونباخ Cronbach's Alpha	عدد عبارات المحور الثالث
0.84	0,715	04

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

بلغ معامل الفا كرونباخ للمحور الثالث 0.715 وتعتبر نسبة يعتد بها لقياس مدى ثبات الدراسة إضافة إلى قيمة الصدق التي بلغت 0.84.

## 4.1 ثبات الاستبيان للمحور الرابع:

الجدول الموالي يبين معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات المحور الرابع:

الجدول رقم (4-19): ثبات المحور الرابع

الثبات	معامل الفا كرونباخ Cronbach's Alpha	عدد عبارات المحور الرابع
0.879	0,774	08

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

بالنسبة للمحور الرابع فقد كان معامل الفا كرونباخ يقدر ب 0.774 وبما أنها تفوق 0.70 فيمكن اعتبار أن الدراسة ذات ثبات كبير إضافة إلى قيمة الصدق التي بلغت 0.879 والتي تقترب من الواحد.

## 2. الاتساق الداخلي

يقصد بالاتساق الداخلي هو قوة الارتباط بين درجات كل مجال ودرجات أسئلة الاستبيان وبالتالي قياس الأسئلة لما وضعت لقياسه

## 1.2 صدق الاتساق الداخلي للمحور الأول:

تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنويع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية.

الجدول رقم (4-20): صدق الاتساق الداخلي للمحور الأول

تتعلم البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنوع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية		العبارة
مستوى الدلالة	معامل الارتباط بيرسون	
000،	**0,528	1. المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري تتكون من أصول عينية ومالية.
000،	**0,566	2. الأسهم، السندات، والمشتقات المالية تشكل حيزا مهما في المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية.
000،	**0,453	3. يتم استثمار نسبة محددة من أموال البنك في مشاريع تنموية اقتصادية عامة.
000،	**0,536	4. المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري تشمل على موجودات وقروض من دول أجنبية.
000،	**0,646	5. السياسة المنتهجة في إدارة المحفظة الاستثمارية حسب المؤشرات الاقتصادية الراهنة.
000،	**0,683	6. السياسة المتبعة في إدارة المحفظة تحدد من قبل الإدارة العليا للبنك.
000،	**0,483	7. يراعي البنك التجاري سياسة التنوع القطاعي والجغرافي عند تكوين محفظته الاستثمارية.
000،	**0,502	8. يتم الأخذ بعين الاعتبار عائد ومخاطرة الأصل الاستثماري عند تشكيل المحفظة الاستثمارية.
000،	**0,587	9. تعد المحفظة المالية من أهم أصول البنك التجاري وعادة تشكل أكبر نسبة من أصول البنك.
000،	**0,438	10. كلما زادت أصول البنك التجاري، يصعب على البنك التحكم فيها.
000،	**0,594	11. السياسة المنتهجة من قبل البنك فيما يخص القرارات الاستثمارية ساهمت في زيادة الأرباح.
000،	**0,497	12. هل محافظ الاستثمار في البنوك الخاصة أكثر تنوعا من البنوك العامة.

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

نلاحظ من الجدول رقم (4-20) أن معامل بيرسون لجميع فقرات المحور الأول دالة إحصائيا عند

مستوى دلالة 0.01 حيث أن القيمة الاحتمالية لكل فقرة بلغت 0.000 وقيمة معامل الارتباط R

المحسوبة تتراوح بين 0.438 و0.683 وهي أكبر من قيمة معامل الارتباط الجدولية والمساوية ل0.211، وبذلك نعتبر أن فقرات المحور الأول صادقة لما وضعت لقياسه.

## 2.2 صدق الاتساق الداخلي للمحور الثاني:

تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة

### الجدول رقم (4-21): صدق الاتساق الداخلي للمحور الثاني

تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة.		العبارة
مستوى الدلالة	معامل الارتباط بيرسون	
,000	0,413**	13. البنك التجاري يعتمد على القروض الموجهة إلى القطاع العام بصفة كبيرة.
,000	0,498**	14. الاستثمار في الأوراق المالية يساهم في زيادة المخاطر الائتمانية.
,000	0,502**	15. وجود أصول عينية بحوزة البنك التجاري يساعده في تفادي مخاطر الانكشاف.
,000	0,631**	16. توجد هيئة خاصة بإدارة المخاطر في البنك التجاري وتتمتع بالاستقلالية الكاملة بشأن اتخاذ القرارات المتعلقة بمنح القروض .
,000	0,517**	17. تعد القروض الموجهة للعملاء (الأفراد) أكبر مصادر الخطر في البنك التجاري.
,000	0,541**	18. وجود معلومات صحيحة ودقيقة حول المقترضين، يساهم في التنبؤ السليم بمخاطر الائتمان.
,000	0,636**	19. السبب الرئيسي في مخاطر الائتمان هو التركيز الائتماني المفرط في قطاع أو صناعة ما.
,000	0,484**	20. المخاطر الائتمانية يسببها تخلف العميل عن السداد في تاريخ الاستحقاق.
,000	0,490**	21. المخاطر الائتمانية سببها عدم متابعة وضعية العملاء بعد تقديم القروض.
,000	0,543**	22. المحفظة الائتمانية تتميز بتنوع تواريخ الاستحقاق والمشاريع لتجنب المخاطر.

23.	رقابة البنك المركزي تحد بشكل كبير من مخاطر الائتمان.	0,507**	,000
24.	يعمل البنك على إجراء دورات تكوينية في ميدان إدارة المخاطر.	0,366**	,000

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

وتم قياس درجة العبارات والمحور الثاني التي تنتمي اليه فوجدنا أن معاملات الارتباط تتراوح بين 0.336 و 0.636 وجميعها أكبر من  $r$  الجدولية المقدره 0.211 كما أن جميع العبارات دالة إحصائيا عند مستوى أقل من 1%، والذي يعني أن جميع عبارات المحور الثاني صالحة لقياس مدى فاعلية إدارة المخاطر الكفوة في تقليل المخاطر الائتمانية.

### 3.2 صدق الاتساق الداخلي للمحور الثالث:

يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.

الجدول رقم (4-22): صدق الاتساق الداخلي للمحور الثالث

يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.		العبارة
مستوى الدلالة	معامل الارتباط بيرسون	
,000	0,756**	25. البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف ونماذج التنبؤ بالفشل المالي مفاهيم معروفة لدى العاملين بإدارة البنك.
,000	0,772**	26. البرامج المستخدمة في البنوك التجارية مدعمة بنماذج رياضية لإدارة المخاطر.
,000	0,775**	27. اختيار المحفظة الاستثمارية يتم وفق أسس علمية ورياضية.
,000	0,653**	28. يتم استخدام نسب التحليل المالي فقط للتنبؤ بالمخاطر الائتمانية.

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

يمكن اعتبار المحور الثالث من أكثر المحاور اتساقا حيث تراوحت معاملات الارتباط لهذا المحور بين 0.653 و 0.775 وهي معاملات ارتباط جد قوية وتفوق  $r$  الجدولية، كما أن جميع عبارات هذا

المحور دالة إحصائياً عند 0.01، وهو مؤشر على ملائمة الأسئلة للمحور الإجمالي والذي يفترض أن يبين مدى دراية العاملين بالبنوك التجارية الجزائرية بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان من عدمه.

#### 4.2 صدق الاتساق الداخلي للمحور الرابع:

الجدول رقم (4-23): صدق الاتساق الداخلي للمحور الرابع

تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان		العبارة
مستوى الدلالة	معامل الارتباط بيرسون	
,000	0,590**	29. استخدام البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف يساعد في تقليل مخاطر الائتمان.
,000	0,602**	30. تساهم الطرق الحديثة المتبعة في إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية
,000	0,503**	31. تتوفر لدى البنك إطارات وإمكانات تؤهله من استخدام الطرق الكمية.
,000	0,714**	32. يتم الاستعانة بخبراء في المعلوماتية والمالية لاختيار النموذج الرياضي المطبق لإدارة مخاطر الائتمان.
,000	0,621**	33. الاستعانة بخبراء دوليين في إدارة مخاطر الائتمان وتصميم نماذج رياضية للتقليل منها.
,000	0,582**	34. تواكب البنوك التجارية الجزائرية التطورات الخاصة بنظم المعلومات المدعمة بنماذج رياضية.
,000	0,680**	35. يساهم العاملون في البنك في استحداث نماذج جديدة للحد من المخاطر الائتمانية. باستخدام الطرق الكمية.
,000	0,678**	36. يوجد نظام معلومات في هذا البنك يعتمد على نماذج رياضية.

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

نلاحظ من الجدول رقم (4-23) أن معامل بيرسون لجميع فقرات المحور الأول دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01 حيث أن القيمة الاحتمالية لكل فقرة بلغت 0.000 وهذا يعني أن جميع العبارات ذات

دلالة إحصائية، وقيمة معامل الارتباط المحسوبة تتراوح بين 0.503 و 0.714 وهي أكبر من قيمة معامل الارتباط الجدولية والمساوية ل 0.211، كما أن معامل الارتباط بين الفقرات قوي جدا وبذلك نعتبر أن فقرات المحور الرابع صادقة لقياس ما اذا كان تطبيق النماذج الرياضية بالبنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان

3. الصدق البنائي لمحاور الدراسة:

الجدول الموالي يقيس الصدق البنائي لمحاور الدراسة مع الاستبيان ككل لمعرفة مدى تعبير ودرجات ارتباط كل محور مع المحاور جميعها.

الجدول رقم (4-24): الصدق البنائي لمحاور الدراسة

الاستبيان		العبرة	المحاور
مستوى الدلالة	معامل الارتباط بيرسون		
,000	0,854**	تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنوع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية	الأول
,000	0,819**	تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة.	الثاني
,000	0,771**	يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.	الثالث
,000	0,744**	تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان	الرابع

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

من الجدول رقم (4-24) يتضح لنا معاملات الارتباط بيرسون تتراوح بين 0.771 و 0.851 وهي معاملات ارتباط مرتفعة وتقرب من الواحد تدل على الارتباط القوي بين كل محور والمحاور الأخرى للاستبيان، عند مستوى دلالة 0.01، وهذا يعني أن جميع محاور الدراسة صادقة لأجل ما وضعت لقياسه وتعتبر عن موضوع الدراسة.

#### المطلب الثالث: تحليل خصائص عينة الدراسة:

تم تخصيص الجزء الأول من أداة الدراسة للبيانات العامة الخاصة بالفئة المبحوثة والتي تتمثل في موظفي البنوك التجارية الجزائرية بغية التعرف على خصائص عينة الدراسة من حيث الجنس، العمر

المستوى العلمي، التخصص العلمي، الوظيفة، الخبرة ومن ثم ملكية البنك التجاري محل الدراسة إذ تؤثر هذه المتغيرات على الدراسة بشكل كبير وخاصة فيما يتعلق بالخبرة والوظيفة والتي تعتبر من أهم المتغيرات التي تساعد على إضفاء مصداقية للدراسة.

### 1- الجنس:

الجدول رقم (4-25): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس

الجنس	ذكر	أنثى	المجموع
التكرار	58	32	90
النسبة %	64,4	35,6	100,0

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

نلاحظ من الجدول رقم (4-25) أن عدد الذكور بلغ 58 والذي يقدر بنسبة 64.4%، أما عدد الإناث فبلغ 32 بنسبة 35.6%، وبالتالي انضمام البنوك إلى القطاعات التي تستقطب فئة الذكور أكثر من الإناث وما تمت ملاحظته أن الفئة النسوية شغلت مناصبا مهمة في البنوك، كما أن الفئة المستجوبة من الإناث كانت أكثر تفاعلا في الإجابة على الاستبيان، وترجع هيمنة الذكور على العمل في البنوك على غرار النساء إلى وتيرة النشاط، الذي يتطلب العمل يوميا لساعات طويلة وبدون انقطاع مع التركيز الشديد، وحسب رأي بعض الموظفين بالبنك وهذا ما يفسر سيطرة الذكور على مناصب العمل في البنوك.

### 2- العمر:

الجدول رقم (4-26): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب العمر

العمر	اقل من 25 سنة	من 25 إلى 35 سنة	من 36 إلى 40 سنة	من 41 إلى 50 سنة	51 سنة فأكثر	المجموع
التكرار	5	44	23	16	2	90
النسبة %	5,6	48,9	25,6	17,8	2,2	100,0

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

نلاحظ من الجدول رقم (4-26) الخاص بتوزيع العينة حسب السن أن الفئة العمرية الأقل من 25 سنة في البنك تقدر ب 5 أفراد أي ما نسبته 5.6%، ربما هاته النسبة جد منطقية كون العمل في البنك يقتضي أن يكون الموظف ذو خبرة لا تقل عن 3 سنوات، فمن الطبيعي أن تكون الفئة العمرية الأقل من 25 سنة قليلة. وكون الإطارات في البنك يتوجب عليهم الحصول على شهادة الليسانس بالإضافة إلى الخبرة .

أما فيما يخص الفئة العمرية بين 25 إلى 35 سنة فتقدر ب 44 مفردة ما نسبته 48.9%، وهذا ما تمت ملاحظته فعليا في البنوك فأغلب إطارات البنك من الشباب ذوي الخبرة أقل من 5 سنوات ويشغلون في بعض البنوك منصب المدير، وتقلد الشباب لمناصب مهمة في البنوك مؤثر إيجابي ويمكن البنوك من الاستفادة من الطاقة الإنتاجية لهاته الفئة الفتية.

الفئة العمرية من 36 إلى 40 سنة أيضا تقدر ب23 مفردة وما نسبته 25.6% وهي نسبة أيضا جيدة والتي تضم في الغالب رؤساء المصالح.

أما عن الفئة العمرية من 41 إلى 50 سنة 16 مفردة بنسبة 17.8% من إجمالي الفئات العمرية.

أما عن الفئة العمرية الأكثر من 51%، بلغ عدد الأفراد فيها اثنان بنسبة 2.2%.

وإجمالا يمكن القول أن القطاع البنكي يستهدف فئة الشباب بسبب ضغط العمل وهذا ما يجعل النظرة المستقبلية لهذا القطاع تفاؤلية فالفئة العمرية بين 25 و 40 سنة تشكل حوالي 72 مفردة.

### 3- المستوى العلمي:

الجدول رقم (4-27): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المستوى العلمي

المجموع	ديبلوم مهني	دكتوراه	ماجستير	ماستر	ليسانس	المستوى العلمي
90	6	2	2	21	59	التكرار
100,0	6,7	2,2	2,2	23,3	65,6	النسبة%

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

حسب الجدول رقم (4-27) بلغ عدد حملة الليسانس 59 فرد، بنسبة 65.6%، أي أن أغلب الموظفين بالبنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة من حملة الشهادات الجامعية كما بلغ عدد المتحصلين على الماستر 21 فرد ما نسبته 23.3%.

أما فيما يخص حملة الماجستير فبلغ عددهم 2 فردا بنسبة 2.2%، أما حملة الدكتوراه فعددهم أيضا اثنان بنسبة 2.2%، وحملة الديبلوم المهني بلغوا 6 أفراد بنسبة 6.7% والذين تلقوا تكويننا في مجال إدارة الأعمال وتسيير الموارد البشرية.

مما سبق يتضح أن عدد حملة الشهادات الجامعية بالبنوك التجارية يقدر ب84 فرد من أصل 90 فرد كعينة فقط، أي ما نسبته 93.3% وهذا ما يمكن اعتباره مؤشرا جيدا على خلق البنوك التجارية الجزائرية لفرص التوظيف للإطارات الجامعية وكذا مساهمة الأخيرة في تطوير الخدمات المصرفية.

## 4- التخصص المدروس:

الجدول رقم (4-28): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب التخصص المدروس

التخصص المدروس	مالية ومحاسبة	بنوك	إدارة أعمال	اقتصاد	أخرى	المجموع
التكرار	30	29	3	10	18	90
النسبة%	33,3	32,2	3,3	11,1	20,0	100,0

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

الجدول رقم (4-28) خاص بالتخصص المدروس لموظفي البنوك، إن تخصص مالية ومحاسبة من أكثر التخصصات دراسة بالنسبة لموظفي البنوك فقد بلغ عدد الموظفين الذين درسوا هذا التخصص 30 موظف بنسبة 33.3%، يليه مباشرة تخصص البنوك والذي بلغ عدد المفردات فيه 29 مفردة من إجمالي عينة الدراسة بنسبة 32.2%، أما عدد الموظفين الذين درسوا اقتصاد فقد بلغ 10 أفراد بنسبة 11.1% أما إدارة الأعمال فقد بلغ عدد الموظفين الدارسين لهذا التخصص 3 أفراد بنسبة 3.3%، أما الأخرى فتتمثل غالبا في مالية، بنوك، تأمينات والحقوق وقد بلغت نسبتهم في البنك حوالي 20%.

ويمكن استخلاص أن التخصص المسيطر على العمل المصرفي يتمثل في مالية ومحاسبة بنوك بإجمالي 59 فردا وما نسبته 65.5%.

## 5- الوظيفة:

الجدول رقم (4-29): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الوظيفة

الوظيفة	مكلف بالدراسات	رئيس مصلحة	مدير بنك	مدير عام بنك	أخرى	المجموع
التكرار	31	23	8	17	11	90
النسبة%	34,4	25,6	8,9	18,9	12,2	100,0

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

فيما يخص توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة فإن عدد المكلفين بالدراسات بلغ 31 فرد بنسبة 34.4%، وأغلب الموظفين في هذه الفئة مكلفين بدراسة القروض والمخاطر وضمن العينة المستهدفة من الدراسة، أما رؤساء المصالح فبلغ عددهم 23 فردا وما نسبته 25.6%، أما فئة المدراء قد بلغ عددها 25 فرد بنسبة 27.8%، وما تم ملاحظته من خلال هذه الدراسة أن مدراء البنوك أكثر مرونة وتفاعلا من خلال مناقشة جميع الأسئلة بدقة وكذا الإجابة المتأنية ثم المساعدة في توزيع الاستبيان بالبنك، أما الفئة الأخرى فتتمثل في نواب المدراء والتي بلغ عددها 11 فردا بنسبة 12.2%.

## 6- الخبرة:

الجدول رقم (4-30): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الخبرة

الخبرة	أقل من 5 سنوات	من 5 - 10 سنوات	من 11 - 15 سنة	من 16 - 20 سنة	21 سنة فأكثر	المجموع
التكرار	36	20	14	12	8	90
النسبة%	40,0	22,2	15,6	13,3	8,9	100,0

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

للخبرة دور مهم في ترشيد قرار منح الائتمان بالنظر إلى ازدياد حجم القروض المتعثرة بالبنوك والنتائج غالبا إلى افتقار الموظفين للحنكة اللازمة لدراسة طلبات منح القروض؛

حسب الجدول رقم (4-30) الخاص بتوزيع العينة حسب الخبرة يتضح أن أفراد العينة الذي تقل عدد سنوات خبرتهم عن الخمس سنوات بلغ 36 فردا بنسبة 40%، وتعتبر نسبة طبيعية وهذا سببه أن أغلب العاملين في البنوك التجارية محل الدراسة شباب كما سبق ذكره، في حين أن عدد الأفراد التي تتراوح خبرتهم بين 5 و10 سنوات بلغ 20 فرد بنسبة 22.2%، أما عدد أفراد العينة الذي تتراوح خبرتهم بين 11 و15 سنة فقد بلغ 14 فردا بنسبة 15.6%، فيما بلغ عدد الأفراد الذي تتراوح خبرتهم بين 16 و20 سنة 12 فردا بنسبة 13.3%، أما عدد الأفراد الذين يملكون خبرة تفوق 21 سنة فبلغ عددهم 8 بنسبة 8.9%.

واستنادا على ما سبق فإن عدد أفراد الدراسة الذين تقل خبرتهم عن 11 سنة بلغ 56 بنسبة 62.2%، في حين أن عدد أفراد الدراسة مما فاقت خبرتهم 11 سنة بلغ 34 بنسبة 37.8% مما يحقق توازنا في مستويات الخبرة بين موظفي البنك ويساعد في نقل الخبرات.

## 7- ملكية البنك:

الجدول رقم (4-31): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب ملكية البنك

ملكية البنك	عامة	خاصة	مختلطة	المجموع
التكرار	69	20	1	90
النسبة%	76,7	22,2	1,1	100,0

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

فيما يخص ملكية البنك فقد تم إجراء الدراسة على 69 بنكا عاما ما نسبته 76.7%، أما البنوك الخاصة فقد بلغت 20 بنكا خاصا بنسبة 22.2%، أما البنوك المختلطة فقد بلغ عددها واحد بنسبة 1.1%.

المبحث الرابع: تحليل نتائج واختبار فرضيات الدراسة الميدانية.

تطرقنا في هذا المبحث إلى اختبار فرضيات الدراسة وذلك من خلال تحليل الاستبيان والذي تم تكوينه على أساس هاته الفرضيات، ولأن الفرضيات ليس من الضروري أن يتم إثباتها لأنها وضعت بغية اختبارها ومن ثم تأكيدها أو نفيها. فسقوم بتحليل النتائج المتحصل عليها لكل محور من محاور الدراسة ومن ثم الوقوف على أهم النتائج المستخلصة.

المطلب الأول: تحليل نتائج الدراسة.

تناولنا في هذا المطلب تحليل المحاور الأربعة محل الدراسة بالاستعانة ببرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS للوقوف على توجهات وآراء الموظفين حول فقرات الاستبيان باستخدام اختبار One Sample T-Test، "اختبار العينة الأحادية".

1. تحليل نتائج المحور الأول:

الجدول الموالي يوضح نتائج المحور الأول المعنون ب تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنويع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية، من خلال تحليل فقرات هذا المحور باستخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومستوى الدلالة لكل عبارة واختبار One T-Test Sample بغية الوقوف على مدى اعتماد البنوك على سياسة التنويع عند تكوينها لمحفظتها الاستثمارية.

الجدول رقم (4-32): نتائج تحليل المحور الأول

الترتيب	مستوى الدلالة sig	اختبار t	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة
1	,000	8,836	,71579	4,0667	1- المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري تتكون من أصول عينية ومالية.
6	,000	5,649	,87702	3,9222	2- الأسهم، السندات، والمشتقات المالية تشكل حيزا مهما في المحفظة الاستثمارية للبنك التجارية.
5	,000	6,295	,85394	3,9667	3- يتم استثمار نسبة محددة من أموال البنك في مشاريع تنموية اقتصادية عامة.
12	,000	-8,439	,96175	2,5444	4- المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري تشمل على موجودات وقروض من دول أجنبية.
9	,000	4,323	,95105	3,8333	5- السياسة المنتهجة في إدارة المحفظة الاستثمارية حسب المؤشرات الاقتصادية الراهنة.
2	,000	6,456	,94704	4,0444	6- السياسة المتبعة في إدارة المحفظة تحدد من قبل الإدارة العليا للبنك.

8	,000	5,050	,87666	3,8667	7- يراعي البنك التجاري سياسة التنوع القطاعي والجغرافي عند تكوين محفظته الاستثمارية.
4	,000	6,862	,81412	3,9889	8- يتم الأخذ بعين الاعتبار عائد ومخاطرة الأصل الاستثماري عند تشكيل المحفظة الاستثمارية.
7	,000	5,350	,86693	3,8889	9- تعد المحفظة المالية من اهم أصول البنك التجاري وعادة تشكل أكبر نسبة من أصول البنك.
11	,003	-3,042	1,07433	3,0556	10- كلما زادت أصول البنك التجاري، يصعب على البنك التحكم فيها.
3	,000	6,233	,93008	4,0111	11- السياسة المنتهجة من قبل البنك فيما يخص القرارات الاستثمارية ساهمت في زيادة الأرباح.
10	,788	,270	1,17129	3,4333	12- هل محافظ الاستثمار في البنوك الخاصة أكثر تنوعا من البنوك العامة.

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

احتلت الفقرة رقم 1 المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي بلغ 4,0667، وانحراف معياري 0,71579 مما يعني أن تشتت أفراد العينة المتوسط الحسابي أقل من 20 % من الوسط الحسابي، مما يدل على عدم تشتت إجابات أفراد العينة عن وسطها الحسابي، كما بلغت القيمة الاحتمالية 0.000 وهي أقل من مستوى الدلالة 5% أي أن أفراد عينة الدراسة يؤكدون على أن المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري تتكون من أصول عينية ومالية لأن مجال الموافقة أكبر من 3.4 حسب مقياس likert.

احتلت الفقرة رقم 6 المرتبة الثانية، بمتوسط حسابي بلغ 4,0444، وانحراف معياري يقدر ب 0,94704 مما يدل على عدم التشتت الكبير لإجابات أفراد العينة عن وسطها الحسابي، والذي يعد في حدود 23.41 % كما بلغت القيمة الاحتمالية 0.000 وهي أقل من مستوى الدلالة 5% أي أن أفراد عينة الدراسة يؤكدون على أن السياسة المتبعة في إدارة المحفظة تحدد من قبل الإدارة العليا للبنك. لأن مجال الموافقة أكبر من 3.4 حسب مقياس likert.

احتلت الفقرة رقم 11 المرتبة الثالثة، بمتوسط حسابي 4,0111 وانحراف معياري مقدر ب0.93008، والذي يعبر عن تشتت قليل أيضا لإجابات أفراد العينة عن متوسطها الحسابي والمقدر ب23.26%، كما بلغت القيمة الاحتمالية 0.000 وهي أقل من مستوى الدلالة 5%، أي أن أفراد عينة الدراسة يتجهون بنسبة كبيرة على الموافقة، بأن السياسة المنتهجة من قبل البنك فيما يخص القرارات الاستثمارية ساهمت في زيادة الأرباح لأن مجال المتوسط الحسابي تعدى 3.4 والذي يعني موافقة أفراد العينة على ما ورد في الفقرة.

احتلت الفقرة رقم 08 المرتبة الرابعة بمتوسط حسابي بلغ 3,9889، وانحراف معياري 0,81412 والمقدر ب20%، من المتوسط الحسابي والذي يدل على عدم تشتت إجابات العينة عن متوسطها

الحسابي، كما أن مستوى الدلالة مساو ل0.000 وأقل من 0.05، أي أن أفراد العينة يؤكدون على أخذ البنوك التجارية بعين الاعتبار عائد ومخاطرة الأصل الاستثماري عند تشكيل المحفظة الاستثمارية.

احتلت الفقرة رقم 03 المرتبة الخامسة بمتوسط حسابي 3,9667، وانحراف معياري بلغ 0,85394 والمقدر ب21%، من المتوسط الحسابي والذي يدل على عدم تشتت إجابات العينة عن متوسطها الحسابي، كما بلغت القيمة الاحتمالية 0.000 وهي أقل من 0.05، أي أن أفراد العينة يوافقون على أن البنوك التجارية تخصص جزء من أموالها للاستثمار في مشاريع تنمية اقتصادية عامة.

احتلت الفقرة رقم 02 المرتبة السادسة بمتوسط حسابي بلغ 3,9222، وانحراف معياري يقدر ب0,87702 بنسبة 22% عن المتوسط الحسابي والذي يعني عدم التشتت لإجابات أفراد العينة عن متوسطها الحسابي، كما بلغت القيمة الاحتمالية 0.000 وهي أقل من 0.05، أي أن الأسهم، السندات، والمشتقات المالية تشكل حيزا مهما في المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية فعليا.

احتلت الفقرة رقم 09 المرتبة السابعة بمتوسط حسابي بلغ 3,8889، وانحراف معياري مقدر ب0,86693 بنسبة 22.16%، عن المتوسط الحسابي والذي يدل على عدم تشتت إجابات العينة عن متوسطها الحسابي، كما بلغت القيمة الاحتمالية 0.000 وأقل من 0.05، أي أن المحفظة المالية من أهم أصول البنك التجاري وعادة ما تشكل أكبر نسبة من أصول البنك.

وهذا السؤال مشابه لسؤال الفقرة رقم 02، وتم وضعه للاستدلال على جدية الأفراد في الإجابة على الأسئلة، فمن غير الممكن أن نجد اختلاف بين الأجوبة لنفس السؤال لأنه يدل على العشوائية في ملئ الاستمارة، وتم اعتماده أيضا كمعيار لإهمال بعض الاستبيانات فقد وجدنا المتوسط الحسابي للفقرة الثانية 3.96 أما الفقرة السابعة فبلغت 3.88 مما يعني وجود تماثل في الإجابات مما يجعل الاستبيان صالح لقياس ما وضع لقياسه.

احتلت الفقرة رقم 07 المرتبة الثامنة بمتوسط حسابي بلغ 3,8667 وانحراف معياري 0,87666 يمثل ما نسبته 22% من المتوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة، والذي يعتد به لقياس مدى تشتت إجابات أفراد العينة عن متوسطها الحسابي، كما أن القيمة الاحتمالية بلغت 0.000 وأقل من 0.05 أي أن نسبة الثقة تقدر ب99%، ويمكن القول بأن البنك التجاري يراعي سياسة التنوع القطاعي والجغرافي عند تكوين محفظته الاستثمارية باعتبار أن إجابات أفراد العينة تقع في منطقة الموافقة حسب المتوسط الحسابي الأكبر من 3.4.

احتلت الفقرة رقم 05 المرتبة التاسعة بمتوسط حسابي مقدر ب3,8333 وانحراف معياري مقدر ب0,95105 كما أن القيمة الاحتمالية بلغت 0.000 وأقل من 0.05 وما يدل على أن السياسة

المنتجة في إدارة المحفظة الاستثمارية في البنوك التجارية توضع حسب المؤشرات الاقتصادية الراهنة لان المتوسط الحسابي أكبر من 3.4.

احتلت الفقرة رقم في 12 المرتبة العاشرة بمتوسط حسابي بلغ 3.4333 وانحراف معياري مقدر ب 1.17129، وبما أن المتوسط الحسابي أكبر من 3.40 فإن إجابات أفراد العينة تتجه بالموافقة على أن المحافظ الاستثمارية في البنوك الخاصة أكثر تنوعا من البنوك العامة، كون أغلب البنوك الخاصة لها غطاء مالي كبير مما يؤهلها في النشاط في أكثر من سوق على غرار البنوك العامة.

جاءت الفقرة رقم 10 في المرتبة الحادية عشر بمتوسط حسابي بلغ 3,0556 وانحراف معياري مقدر ب 1,07433، كما أن قيمة الدلالة بلغت 0.003 اقل من 0.05، لكن نلاحظ هنا أن إجابات أفراد العينة يلتزمون الحياد في هذا الموضوع، فالبعض منهم من خلال إجراء المقابلة وافق على أن الزيادة في حجم الأصول تصعب من مهمة إدارتها، وهذا جانب سلبي فيما يخص التنوع الساذج، والبعض الآخر أقر بأن الزيادة في حجم أصول البنك يعد مؤشرا إيجابيا على ربحية البنك وحيويته بل بالعكس أكدوا على أن اشتغال محفظة البنك على عدة أصول يزيد من ربحية البنك التجاري.

أما الفقرة 04 فجاءت في المرتبة الثانية عشر بمتوسط حسابي بلغ 2, 5444، وانحراف معياري مقدر ب 0,96175، عند مستوى دلالة 0.000 والتي تعتبر اقل من 0.05، الملاحظ أن جميع أفراد العينة يتجهون إلى عدم الموافقة بأن المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري تشتمل على موجودات وقروض من دول أجنبية، وهذا ما نشهده فعليا حيث أن البنوك التجارية الجزائرية لا تزال تقتصر على الاستثمار في الموجودات المحلية وقد صرح بعض مسؤولي البنوك أن الجزائر بدأت تخطو بخطوات نحو تفعيل المعاملات الدولية فيما يخص التحويلات الإلكترونية فحسب، أما عن الاستثمار في دول أجنبية فمازال لم يدخل حيز التنفيذ ولا التخطيط حسب الفئة المبحوثة.

#### خلاصة تحليل فقرات المحور الأول:

من خلال تحليل أسئلة فقرات هذا المحور المعنون ب: **تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنوع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية** فإن أغلب إجابات أفراد العينة تتجه نحو اعتماد أغلب البنوك التجارية على سياسة التنوع في موجوداتها الاستثمارية وذلك من خلال درجة الاستجابة على فقرات الاستبيان والتي كانت أغلبها جيدة من خلال المتوسط الحسابي لأفراد العينة والانحراف المعياري عند مستوى دلالة مقدر ب 0.05 فقد تم التوصل إلى التالي:

- أبدى جميع أفراد العينة موافقتهم على أن المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري تتكون من أصول عينية ومالية؛

- كان الاتجاه بالموافقة أيضا على أن الأسهم، السندات، والمشتقات المالية تشكل حيزا مهما في المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية؛
- لم يوافق أفراد عينة الدراسة على أن المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري تشتمل على موجودات وقروض من دول أجنبية؛
- وفقا لأفراد العينة فإن السياسة المنتهجة في إدارة المحفظة الاستثمارية فعلا يتم إعدادها حسب المؤشرات الاقتصادية الراهنة؛
- استجابة أفراد العينة كانت جيدة فيما يتعلق بأن السياسة المتبعة في إدارة المحفظة تحدد من قبل الإدارة العليا للبنك، وفيما يخص الخطوط العريضة أما فيما يتعلق بقرارات منح الائتمان فهو من صلاحية كل بنك أو وكالة؛
- التأكيد على أن البنك التجاري الجزائري يراعي سياسة التنوع القطاعي والجغرافي عند تكوين محفظته الاستثمارية بغية تفادي المخاطر؛
- أعرب أفراد العينة على موافقتهم أيضا على أن عائد ومخاطرة الأصل الاستثماري من المحددات الأساسية لتشكيل المحفظة الاستثمارية؛
- أبدى أفراد العينة تأكيدهم على أن المحفظة المالية من أهم أصول البنك التجاري وغالبا ما تشكل أكبر نسبة من أصول البنك، فمن خلال المقابلة أبدت مديرة بنك من البنوك التجارية محل الدراسة على تركيز البنك على الاستثمار في الأسهم التي تدر عائدا، حتى في ظل وجود بورصة غير نشطة إلا أن بعض البنوك تستثمر في أسهم وسندات المؤسسات الخاصة، كون الأخيرة أعلى إيرادا من المؤسسات العمومية حسب تصريح المسؤولة بذات البنك.
- التزم أفراد العينة الحياد فيما يخص العلاقة بين أصول البنك التجاري ومدى إدارتها والتحكم فيها كون هذه المسألة محل اختلاف فعلي فلكثرة الأصول عدة مزايا متمثلة في: زيادة الأرباح وتوزيع المخاطرة كما لها عدة مساوئ مثل: صعوبة الإدارة، عدم القدرة على المتابعة الجيدة... الخ؛
- اتجه أفراد العينة نحو الموافقة على أن السياسة المنتهجة من قبل البنك فيما يخص القرارات الاستثمارية ساهمت في زيادة الأرباح؛
- اعتبر أفراد العينة أن المحافظ الاستثمارية في البنوك الخاصة أكثر تنوعا من البنوك العامة؛
- كما أن الأمر الملفت للانتباه الشروع الفعلي للبنوك التجارية الجزائرية بإدارة محفظة العمل من خلال قيام البنك التجاري بدور مدير المحفظة وهذا ما جاء على لسان مسؤول في بنك التنمية المحلية وهذه الخطوة تعد في بداياتها، كون هذه المهمة تتطلب خبرة ودراية بمتغيرات السوق.

## 2. تحليل نتائج المحور الثاني:

الجدول الموالي يوضح نتائج المحور الثاني المعنون ب تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة من خلال تحليل فقرات هذا المحور البالغ عددها 12 فقرة، باستخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومستوى الدلالة لكل عبارة واختبار T-Test

## الجدول رقم (4-33): نتائج تحليل المحور الثاني

الترتيب	مستوى الدلالة sig	اختبار t	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة
12	,191	1,317	1,12091	2,8444	13- البنك التجاري يعتمد على القروض الموجهة إلى القطاع العام بصفة كبيرة.
11	,017	2,437	,95177	3,2444	14- الاستثمار في الأوراق المالية يساهم في زيادة المخاطر الائتمانية.
08	,000	6,086	,79668	3,5111	15- وجود أصول عينية بحوزة البنك التجاري يساعده في تفادي مخاطر الانكشاف.
09	,000	4,167	1,16353	3,5111	16- توجد هيئة خاصة بإدارة المخاطر في البنك التجاري وتتمتع بالاستقلالية الكاملة بشأن اتخاذ القرارات المتعلقة بمنح القروض .
10	,039	2,094	1,30895	3,2889	17- تعد القروض الموجهة للعملاء (الأفراد) أكبر مصادر الخطر في البنك التجاري.
06	,000	5,958	1,27376	3,8000	18- وجود معلومات صحيحة ودقيقة حول المقترضين، يساهم في التنبؤ السليم بمخاطر الائتمان.
07	,000	5,019	1,07107	3,5667	19- السبب الرئيسي في مخاطر الائتمان هو التركيز الائتماني المفرط في قطاع أو صناعة ما.
03	,000	8,158	1,00783	3,8667	20- المخاطر الائتمانية يسببها تخلف العميل عن السداد في تاريخ الاستحقاق.
04	,000	7,109	1,09727	3,8222	21- المخاطر الائتمانية سببها عدم متابعة وضعية العملاء بعد تقديم القروض.
05	,000	8,415	0,90193	3,8000	22- المحفظة الائتمانية تتميز بتنوع تواريخ الاستحقاق والمشاريع لتجنب المخاطر.
02	,000	8,391	,99242	3,8778	23- رقابة البنك المركزي تحد بشكل كبير من مخاطر الائتمان.
01	,000	9,585	0,87979	3,8889	24- يعمل البنك على إجراء دورات تكوينية في ميدان إدارة المخاطر.

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

احتلت الفقرة رقم **24** المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي بلغ 3,8889 وانحراف معياري 0,87979 مما يدل على عدم تشتت إجابات أفراد العينة عن وسطها الحسابي، كما بلغت القيمة الاحتمالية 0.000. وهي أقل من 0.05 وتجاوز المتوسط الحسابي ل: 3.4 أي أن الاستجابة جيدة وهذا مفاده أن البنك فعليا يعمل على إجراء دورات تكوينية في ميدان إدارة المخاطر وهذا ما لمسناه من خلال إجراء المقابلات.

احتلت الفقرة رقم **23** المرتبة الثانية، بمتوسط حسابي بلغ 3,8778 وانحراف معياري 0,9924 مما يدل على عدم تشتت إجابات أفراد العينة عن وسطها الحسابي، كما بلغت القيمة الاحتمالية 0.000 وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05 ومنه نستطيع التأكيد على أن رقابة البنك المركزي تحد بشكل كبير من مخاطر الائتمان.

احتلت الفقرة رقم **20** المرتبة الثالثة، بمتوسط حسابي بلغ 3,8667 وانحراف معياري يقدر ب 1,00783، عند مستوى معنوية 0.000 أقل من 0.05 والذي يدل على اتجاه أفراد العينة بالموافقة على أن المخاطر الائتمانية يسببها تخلف العميل عن السداد في تاريخ الاستحقاق.

جاءت الفقرة رقم **21** في المرتبة الرابعة، بمتوسط حسابي بلغ 3,8222 وانحراف معياري 1,09727، كما بلغت القيمة الاحتمالية 0.000 وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05، وبما أن المتوسط الحسابي أكبر من 3.4 فإن أفراد العينة يتجهون نحو الموافقة على أن المسبب الأساسي للمخاطر الائتمانية، عدم متابعة وضعية العملاء بعد تقديم القروض.

جاءت الفقرة رقم **22** في المرتبة الخامسة، بمتوسط حسابي بلغ 3,8000 وانحراف معياري 0,90193 وهذا يدل على عدم تشتت إجابات أفراد العينة عن وسطها الحسابي، كما بلغت القيمة الاحتمالية 0.000 وهو مستوى أقل من 0.05 أي أن مستوى الثقة في حدود الـ 99%، ويدل أيضا على اتجاه أفراد العينة على الموافقة بأن المحفظة الائتمانية تتميز بتنوع تواريخ الاستحقاق والمشاريع لتجنب المخاطر.

جاءت الفقرة رقم **18** في المرتبة السادسة، بمتوسط حسابي بلغ 3,8000 وانحراف معياري 1,27376، كما بلغت القيمة الاحتمالية 0.000 وأقل من 0.05 والذي يعني اتجاه أفراد العينة نحو الموافقة على أن وجود معلومات صحيحة ودقيقة حول المقترضين، يساهم في التنبؤ السليم بمخاطر الائتمان، باعتبار أن المتوسط الحسابي أكبر من 3.4 فهنا الإجابات تقع في فئة الموافقة.

الفقرة رقم **19** احتلت المرتبة السابعة، بمتوسط حسابي بلغ 3,5667 وانحراف معياري مقدر ب 1,07107، كما بلغت القيمة الاحتمالية 0.000 وعند مستوى أقل من 0.05 والذي مفاده قبول وموافقة أفراد العينة على السبب الرئيسي في مخاطر الائتمان هو التركيز الائتماني المفرط في قطاع أو صناعة ما.

الفقرة رقم 15 احتلت المرتبة الثامنة، بمتوسط حسابي بلغ 3,5111 وانحراف معياري 0,79668 مما يدل على عدم تشتت إجابات أفراد العينة عن وسطها الحسابي، كما بلغت القيمة الاحتمالية 0.000 وأقل من مستوى الدلالة 0.05، والذي يتبين من خلاله أن أفراد العينة يوافقون على أن وجود أصول عينية بحوزة البنك التجاري يساعده في تفادي مخاطر الانكشاف.

احتلت الفقرة رقم 16 المرتبة التاسعة، بمتوسط حسابي بلغ 3,5111 وانحراف معياري 1,1635، إذ تتساوى مع الفقرة رقم 15 من حيث المتوسط الحسابي إلا أن تشتت الفقرة 16 أكبر من الفقرة 15 والذي يقصد به تشتت إجابات أفراد العينة عن المتوسط الحسابي كما بلغت القيمة الاحتمالية 0.000 عند مستوى دلالة أقل من 0.05، ويتجه أفراد العينة بالموافقة على اشتغال البنك التجاري على هيئة خاصة بإدارة المخاطر كما تتمتع هاته الهيئة بالاستقلالية الكاملة بشأن اتخاذ القرارات المتعلقة بمنح القروض.

احتلت الفقرة رقم 17 المرتبة العاشرة، بمتوسط حسابي بلغ 3,2889 وانحراف معياري يقدر ب 1,30895 كما بلغت القيمة الاحتمالية 0.03 وهي أقل من 0.05 وبما أن المتوسط الحسابي يقع ضمن المجال من 2.60 إلى 3.40 فإن أفراد العينة كانوا محايدين فيما يتعلق بأن القروض الموجهة للعملاء (الأفراد) أكبر مصادر الخطر في البنك التجاري. باعتبار أن البنك يكون أكثر حذرا من خلال طلب الضمانات بالنسبة للأفراد وحسب المقابلة مع المدراء للبنوك محل الدراسة وجدنا أن الأفراد أكثر حرصا على تسديد القروض.

جاءت الفقرة رقم 14 في المرتبة الحادية عشر، بمتوسط حسابي بلغ 3,2444 وانحراف معياري 0,95177 كما بلغ مستوى الدلالة 0.017 وهو أقل من 0.05 وبما أن المتوسط الحسابي يقع ضمن المجال من 2.60 إلى 3.40 فإن أفراد العينة كانوا محايدين فيما يخص أن الاستثمار في الأوراق المالية يساهم في زيادة المخاطر الائتمانية.

احتلت الفقرة رقم 13 المرتبة الثانية عشر، بمتوسط حسابي بلغ 2,8444، وانحراف معياري 1,12091 مما يدل على تشتت إجابات أفراد العينة عن وسطها الحسابي، وذلك لتمحور اغلب الإجابات حول الموافقة وعدم الموافقة وكذا الحياد فالبنوك الخاصة والعامة في الوقت الحالي تمول جميع القطاعات سواء خاصة أو عامة -حسب المبحوثين-.

#### خلاصة تحليل فقرات المحور الثاني:

من خلال تحليل أسئلة فقرات هذا المحور المعنون ب تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة فإن أغلب إجابات أفراد العينة تتجه نحو المساهمة

الفعلية لإدارة المخاطر في التخفيض من مخاطر الائتمان وذلك من خلال المتوسط الحسابي لأفراد العينة والانحراف المعياري عند مستوى دلالة مقدر ب0.05 فقد تم التوصل إلى التالي:

- تباين إجابات العينة حول مدى اعتماد البنوك التجارية على القروض الموجهة إلى القطاع العام بصفة كبيرة، كون البنوك العامة لم تعد تقتصر على تمويل القطاع العام فحسب أو قطاع معين بل امتدت خدماتها لتشمل جميع القطاعات والمجالات ومثال ذلك: بنك الفلاحة والتنمية الريفية وبنك التنمية المحلية-حسب رأي مدراء البنوك التجارية محل الدراسة-؛
- اتجاه أفراد العينة في الإجابة عن ما اذا كان الاستثمار في الأوراق المالية يساهم في زيادة المخاطر الائتمانية، تباين بين موافق وغير موافق مع التزام أغلب المبحوثين الحياد، فمديرة بنك التنمية المحلية أعربت عن اختيار البنك للأسهم التي تدر عائدا مجزيا -وخاصة أسهم الشركات الخاصة- كما أن بعض البنوك الأخرى صرحوا بأن اعتمادهم على الأوراق المالية راجع لمدى كفاية الأموال المخصصة للاستثمار بعد منح القروض؛
- أبدى أفراد العينة موافقتهم على أن وجود الأصول العينية بحوزة البنك التجاري يساعده في تفادي مخاطر الانكشاف، في حين رأى البعض الآخر عكس ذلك؛
- فقد بلغت الأزمة في أحد البنوك أوجها عندما منحت قروض بمبالغ مالية كبيرة، وقد فشل العميل في إرجاع مبلغ القرض وعندما تم معاينة الأصول العينية، تبين أنها غير صالحة تماما كما أنها تحوي مبالغة في التقدير؛
- كما أعرب مدير بنك BDL أن الأصول العينية من الممكن أن تطالها كوارث طبيعية مما يجعل البنك أمام خطر عدم استرداد الدين كما أنها تأخذ وقتا طويلا لكي يستطيع البنك تسيلها؛
- وافق أفراد العينة على أن وجود هيئة خاصة بإدارة المخاطر في البنك التجاري وتتمتع بالاستقلالية الكاملة بشأن اتخاذ القرارات المتعلقة بمنح القروض، فبعض القرارات يتم اتخاذها على مستوى الوكالات والبعض الآخر يتم تمريره إلى المديريات الجهوية؛
- التزم أغلب أفراد العينة الحياد فيما اذا كانت القروض الموجهة للعملاء (الأفراد) أكبر مصادر الخطر في البنك التجاري، فقد صرح مسؤول ببنك الخليج أن المقترضين الأفراد من أكثر العملاء حرصا على تسديد القروض نظرا لتعرضهم إلى فقدان الضمان والذي يتم معاينته قبل تقديم القرض والتأكد من صلاحيته؛
- أبدى أغلب أفراد العينة موافقتهم على أن وجود معلومات صحيحة ودقيقة حول المقترضين، يساهم في التنبؤ السليم بمخاطر الائتمان، وذلك من خلال المقابلة أيضا إذ تلعب العوامل النفسية حيزا مهما في منح الائتمان من خلال مدى ثقة العميل بنفسه وطريقة كلامه وحركاته والتي تم ذكرها في الجانب النظري، Character&Personality كما أكد مسؤول بنك الخليج أن عملية المتابعة يجب أن تكون مستمرة قبل وبعد منح القرض وكذا الوقوف على مدى التزام العميل بالشروط والبنود المنصوص عليها لنقادي المخاطر الائتمانية، إذ لا ينبغي الاعتماد على المعلومات المقدمة من

- قبل العميل فقط بل يجب الاستفسار عن معاملاته مع الموردين والمؤسسات المالية الأخرى لمعرفة ما إذا كانت له سابقة في عدم تسديد القروض من عدمها؛
- اتجاه أفراد العينة بالموافقة على أن السبب الرئيسي في مخاطر الائتمان هو التركيز الائتماني المفرط في قطاع أو صناعة ما، كما أولى المبحوثين أهمية بالغة لعدم الاستثمار في قطاع أو صناعة بعينها؛
  - تم الاتفاق على أن المخاطر الائتمانية يسببها تخلف العميل عن السداد في تاريخ الاستحقاق، بالنسبة لأغلب الموظفين في البنك، لكن هناك مجموعة من البنوك الخاصة التي كانت إجابتها على خلاف ذلك من خلال المقابلة، فقد اعتبرت أن التأخر في التسديد لا يعني عدم التسديد نهائياً، فأكبر عملاء هاته البنوك لا يسددون قروضهم إلا بعد مرور فترة تتراوح بين الشهر إلى ثلاثة اشهر واعتبر المبحوثون أن هاته المعلومات سرية لأنها تمس بطريقة تعامل البنك مع عملائه وانتشار مثل هذه الأخبار قد تشجع العملاء على التأخر في التسديد لذا لن يتم ذكر اسم البنك؛
  - كما أعرب أفراد العينة موافقتهم على أن المخاطر الائتمانية سببها عدم متابعة وضعية العملاء بعد تقديم القروض، ولكن كل قسم في البنك يتحمل المسؤولية حسب الصلاحية الموكلة اليه؛
  - اتجاه أفراد العينة كان نحو الموافقة على أن المحفظة الائتمانية تتميز بتنوع تواريخ الاستحقاق والمشاريع لتجنب المخاطر، فلا يمكن بأي حال من الأحوال منح مجموعة من القروض في نفس التواريخ لذات القطاع؛
  - أبدى أفراد العينة موافقتهم على أن رقابة البنك المركزي تحد بشكل كبير من مخاطر الائتمان، كما أعرب بعض الموظفين بالبنوك عدم احتياجهم لأي رقابة من أي جهة، لاعتمادهم على الأسس المنصوص عليها في القانون الداخلي للبنوك؛
  - كما أبدى أفراد العينة موافقتهم على أن البنوك التجارية تعمل على إجراء دورات تكوينية في ميدان إدارة المخاطر، فقد استفاد العديد من أفراد عينة الدراسة من دورات تكوينية في مجال إدارة المخاطر

### 3. تحليل نتائج المحور الثالث:

الجدول الموالي يوضح نتائج المحور الثالث: يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان، من خلال تحليل فقرات هذا المحور وباستخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومستوى الدلالة لكل عبارة واختبار One Sample T-Test لمعرفة مدى دراية العاملين بالنماذج الرياضية في البنوك التجارية من عدمه.

الجدول رقم (4-34): نتائج تحليل المحور الثالث

الترتيب	مستوى الدلالة sig	اختبار t	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبرة
02	,163	1,408	,97337	3,5444	25- البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف ونماذج التنبؤ بالفشل المالي مفاهيم معروفة لدى العاملين بإدارة البنك.
01	,017	2,437	,95177	3,6444	26- البرامج المستخدمة في البنوك التجارية مدعمة بنماذج رياضية لإدارة المخاطر.
04	,451	0,757	,97413	3,4778	27- اختيار المحفظة الاستثمارية يتم وفق أسس علمية ورياضية.
03	,451	0,757	1,11420	3,4889	28- يتم استخدام نسب التحليل المالي فقط للتنبؤ بالمخاطر الائتمانية.

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

احتلت الفقرة رقم 26 المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي يقدر بـ 3,6444 وانحراف معياري 0,95177 مما يدل على عدم تشتت إجابات أفراد العينة عن وسطها الحسابي، كما بلغت القيمة الاحتمالية 0.017 وهي أقل من 0.05 وتجاوز المتوسط الحسابي لـ 3.4 وهذا مفاده أن البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف ونماذج التنبؤ بالفشل المالي مفاهيم معروفة لدى العاملين بإدارة البنك.

الفقرة رقم 25 احتلت المرتبة الثانية، بمتوسط حسابي بلغ 3,5444 وانحراف معياري 0,97337 مما يدل على عدم تشتت إجابات أفراد العينة عن وسطها الحسابي، وبما أن المتوسط الحسابي أكبر من 3.4 فإن أفراد العينة يتجهون بالموافقة على أن البرامج المستخدمة في البنوك التجارية مدعمة بنماذج رياضية لإدارة المخاطر.

جاءت الفقرة رقم 28 في المرتبة الثالثة، بمتوسط حسابي بلغ 3,4889 وانحراف معياري 1,11420، وبما أن المتوسط الحسابي أكبر من 3.4 فإن أفراد العينة يرون أن نسب التحليل المالي من أكثر النسب استخداما في التنبؤ بالمخاطر الائتمانية.

جاءت الفقرة رقم 27 في المرتبة الرابعة، بمتوسط حسابي بلغ 3,4778 وانحراف معياري 0,97413، وبما أن المتوسط الحسابي أكبر من 3.4 فإن أفراد العينة يتجهون بالموافقة على أن اختيار المحفظة الاستثمارية يتم وفق أسس علمية ورياضية.

## خلاصة تحليل فقرات المحور الثالث:

من تحليل أسئلة فقرات هذا المحور المعنون يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان. ، تبين عدم وجود تباين فعلي في فهم النماذج الرياضية التي من شأنها التقليل من مخاطر الائتمان، وذلك من خلال المتوسط الحسابي لأفراد العينة والانحراف المعياري عند مستوى دلالة مقدر ب0.05 فقد تم التوصل إلى التالي:

- اتجه أغلب العاملين بالبنوك إلى الموافقة بأن البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف ونماذج التنبؤ بالفشل المالي مفاهيم معروفة لدى العاملين بإدارة البنك فلو عدنا إلى تحليل التخصص المدروس نجد التخصص المهيم كان: مالية ومحاسبة وبنوك وأغلب المبحوثين من حملة شهادة الليسانس الأمر الذي يعني المعرفة الجيدة ببحوث العمليات وكذا نماذج التنبؤ بالفشل المالي ومدى مساهمتها في اتخاذ القرار؛
  - أبدى اغلب العاملين بالبنوك موافقتهم على أن البرامج المستخدمة في البنوك التجارية مدعمة بنماذج رياضية لإدارة المخاطر، فالعمل اليدوي والنماذج التقليدية لم تعد تفي بالغرض لذا تم تصميم نظم معلومات لتفادي المخاطر؛
  - وافق العاملين بالبنك على استخدام نسب التحليل المالي للتنبؤ بالمخاطر الائتمانية وذلك لأهميتها في تحديد الوضعية المالية للعملاء؛
  - اتجه أفراد العينة إلى الموافقة على أن اختيار المحفظة الاستثمارية يتم وفق أسس علمية ورياضية؛
- 4. تحليل نتائج المحور الرابع:** تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان والجدول الموالي يبين نتائج تحليل المحور الرابع باستخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومستوى الدلالة لكل عبارة واختبار one sample T-Test لمعرفة مدى تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية وتأثيرها على مخاطر الائتمان.

## الجدول رقم (4-35): نتائج تحليل المحور الرابع

الترتيب	مستوى الدلالة sig	اختبار t	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبرة
02	,000	5,822	,85101	3,9222	29- استخدام البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف يساعد في تقليل مخاطر الائتمان.
01	,000	8,974	,78699	4,1444	30- تساهم الطرق الحديثة المتبعة في إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية
03	,000	5,906	,78532	3,8889	31- تتوفر لدى البنك إطارات وإمكانات تؤهله من استخدام الطرق الكمية.
05	,006	2,816	1,01062	3,7000	32- يتم الاستعانة بخبراء في المعلوماتية والمالية لاختيار النموذج الرياضي المطبق لإدارة مخاطر الائتمان.
08	,350	-0,939	1,01062	3,3000	33- الاستعانة بخبراء دوليين في إدارة مخاطر الائتمان وتصميم نماذج رياضية للتقليل منها.
07	,830	-0,216	,97816	3,3778	34- تواكب البنوك التجارية الجزائرية التطورات الخاصة بنظم المعلومات المدعمة بنماذج رياضية.
06	,669	0,428	,98427	3,4444	35- يساهم العاملون في البنك في استحداث نماذج جديدة للحد من المخاطر الائتمانية. باستخدام الطرق الكمية.
04	,001	3,557	,91873	3,7444	36- يوجد نظام معلومات في هذا البنك يعتمد على نماذج رياضية.

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

جاءت الفقرة رقم 30 في المرتبة الأولى، بمتوسط حسابي 4,1444 و انحراف معياري 0,78699، مما يعني أن تشتت أفراد العينة عن المتوسط الحسابي أقل من 20 % مما يدل على عدم تشتت إجابات أفراد العينة عن وسطها الحسابي كما بلغت القيمة الاحتمالية 0.000 وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05 وبما أن المتوسط الحسابي أكبر من 3.4 فإن أفراد العينة يتجهون نحو الموافقة بل تقريبا حول الموافقة بشدة على مساهمة الطرق الحديثة فيما يتعلق بمساهمة الطرق الحديثة في إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية.

جاءت الفقرة رقم 29 في المرتبة الثانية، بمتوسط حسابي بلغ 3,9222 وانحراف معياري 0,85101، كما بلغت القيمة الاحتمالية 0.000 وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05 وبما أن

المتوسط الحسابي أكبر من 3.4 فإن أفراد العينة يوافقون على أن استخدام البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف يساعد في تقليل مخاطر الائتمان.

احتلت الفقرة رقم 31 في المرتبة الثالثة، بمتوسط حسابي بلغ 3,8889 وانحراف معياري 0,78532، كما بلغت القيمة الاحتمالية 0.000 وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05 وأفراد العينة يوافقون على أن البنوك تتوفر على إطارات وإمكانات تؤهلها من استخدام الطرق الكمية.

جاءت الفقرة رقم 36 في المرتبة الرابعة، بمتوسط حسابي بلغ 3,7444 وانحراف معياري 0,91873، كما بلغت القيمة الاحتمالية 0.001 وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05 وبما أن المتوسط الحسابي أكبر من 3.4 فإن أفراد العينة يتجهون نحو الموافقة على وجود نظم معلومات في البنوك التجارية محل الدراسة تستند على نماذج رياضية.

احتلت الفقرة رقم 32 في المرتبة الخامسة، بمتوسط حسابي بلغ 3,7000 وانحراف معياري 1,01062، كما بلغت القيمة الاحتمالية 0.006 وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05 وبما أن المتوسط الحسابي أكبر من 3.4 فقد أبدى أفراد العينة موافقتهم على أن البنوك التجارية محل الدراسة قد استعانت بخبراء في المعلوماتية والمالية لاختيار النموذج الرياضي المطبق لإدارة مخاطر الائتمان.

جاءت الفقرة رقم 35 في المرتبة السادسة، بمتوسط حسابي بلغ 3,4444 وانحراف معياري 0,98427، وبما أن المتوسط الحسابي أكبر من 3.4 فإن أفراد العينة يوافقون على أن العاملين في البنك يساهمون في استحداث نماذج جديدة للحد من المخاطر الائتمانية باستخدام الطرق الكمية.

احتلت الفقرة رقم 34 في المرتبة السابعة، بمتوسط حسابي بلغ 3,3778 وانحراف معياري 0,97816، وبما أن المتوسط الحسابي أقل من 3.4 فإن أفراد العينة يلتزمون الحياد حول مواكبة البنوك التجارية الجزائرية التطورات الخاصة بنظم المعلومات المدعمة بنماذج رياضية.

احتلت الفقرة رقم 33 في المرتبة الثامنة، بمتوسط حسابي بلغ 3,3000 وانحراف معياري 1,01062، وبما أن المتوسط الحسابي أقل من 3.4 فإن أفراد العينة يلتزمون الحياد فيما يتعلق بالاستعانة بخبراء دوليين في إدارة مخاطر الائتمان وتصميم نماذج رياضية للتقليل منها.

#### خلاصة تحليل فقرات المحور الرابع:

من خلال تحليل أسئلة فقرات هذا المحور الرابع الذي يندرج تحت عنوان تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان

وما تم ملاحظته أن اغلب إجابات أفراد العينة تتجه نحو الموافقة بأن تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان باستخدام المتوسط الحسابي لأفراد العينة والانحراف المعياري عند مستوى دلالة مقدر ب0.05 فقد تم التوصل إلى التالي:

- وافق أفراد العينة على أن استخدام البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف يساعد في تقليل مخاطر الائتمان. كما أكد المبحوثين على أهمية هاته النماذج كونها من أهم أساليب اتخاذ القرار؛
- أكد أفراد عينة الدراسة على الدور الكبير الذي تلعبه الطرق الحديثة في إدارة المخاطر وكذا مساهمتها في تخفيض المخاطر الائتمانية؛
- توجه رأي أفراد العينة نحو الموافقة على أن البنك التجاري يتوافر على إطارات وإمكانات تؤهله من استخدام الطرق الكمية وهذا ما لمسناه عند دراسة المستوى والمؤهل العلمي إذ لاحظنا أن أغلب العاملين بالبنوك من حاملي الشهادات الجامعية، الأمر الذي يساعدهم ويؤهلهم لتطبيق الطرق الكمية؛
- يتم الاستعانة بخبراء في المعلوماتية والمالية لاختيار النموذج الرياضي المطبق لإدارة مخاطر الائتمان، وهذا ما وجدناه فعليا في البنوك التجارية إذ تحتوي جميع البنوك التجارية محل الدراسة على قسم خاص بالمعلوماتية، الأمر الذي يسهل مهمة البنك في إدارة مخاطره؛
- التزم أفراد العينة الحياد حول الاستعانة بخبراء دوليين في إدارة مخاطر الائتمان وتصميم نماذج رياضية للتقليل منها، إلا أن بعض البنوك محل الدراسة مثل بنك التنمية المحلية - فرع البويرة- أكد على أنه تمت الاستعانة بخبراء دوليين من إسبانيا وتونس لتكوين واستحداث نظم جديدة وتفعيل الشراكة فيما يخص الخدمات المصرفية؛
- التزم أفراد العينة الحياد فيما تعلق بمواكبة البنوك التجارية الجزائرية للتطورات الخاصة بنظم المعلومات المدعمة بنماذج رياضية، إذ يرى أغلب العاملين بالبنوك الجزائرية أن الخدمات المصرفية في البنوك التجارية في طريق التطور والتحديث إلا أن البنوك الخاصة مثل بي ان بي باريباس والخليج التي توفر لعملائها بطاقات الدفع الإلكتروني، visa card ترى أنها تواكب التطورات التكنولوجية الخاصة بنظم المعلومات المصرفية المدعمة بنماذج رياضية؛
- يساهم العاملون في البنك في استحداث نماذج جديدة للحد من المخاطر الائتمانية، باستخدام الطرق الكمية؛ كون العاملين بالبنوك التجارية من حملة الشهادات الجامعية: ليسانس، ماستر، دكتوراه فقد أبدوا موافقتهم على الدور الفعال للعاملين في ابتكار نماذج جديدة؛
- أبدى أفراد عينة الدراسة موافقتهم على وجود نظام معلومات في البنوك محل الدراسة تعتمد على نماذج رياضية، إذ لا يخلو أي بنك من قسم خاص بنظم الإعلام الآلي، كما تم الاعتماد على هذا السؤال أيضا لمعرفة مدى تناقض أجوبة المبحوثين؛

المطلب الثاني: اختبار الفرضيات:

تم اختبار التوزيع الطبيعي للعينة من خلال اختبار كالمجروف-سميرنوف فوجدنا أن محاور الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي باعتبار أن مستوى الدلالة لجميع المحاور أكبر من 0.05، لذا تم التوجه للاختبارات المعلمية، كما انه اذا تجاوز حجم العينة 30 مفردة يمكن اللجوء إلى الاختبارات المعلمية.

وبغية الوقوف على مدى مساهمة النماذج الرياضية في إدارة مخاطر الائتمان للمحافظ الاستثمارية في البنوك التجارية، فقد تم استخدام One Sample T-Test للكشف عن وجود اختلاف معنوي لمتوسط متغير ما لعينة واحدة عن القيمة 3.40 حسب مقياس ليكرت الخماسي نظرا لوقوع فئة الموافقة في المجال من 3.40 إلى 5. والذي يدل أيضا على الاستجابة الجيدة، والجيدة جدا لأفراد العينة على أسئلة الاستبيان.

وتكون الفرضية كالتالي:

$$H_0: mean \leq 3,40$$

$$H_1: mean > 3.40$$

أولاً: اختبار الفرضية الأولى: تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنويع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية.

تضمن هذا المحور اثنتا عشر سؤال حول فاعلية التنويع ومدى استخدامه في البنوك التجارية الجزائرية، وتم تحليل نتائج المحور بالتفصيل كل فقرة على حدة وسيتم اختبار الفرضية الخاصة بالمحور بناءً على اختبار One Sample T-Test، والمقارنة بالمتوسط الافتراضي 3.40؛

$H_0$ : لا تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنويع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية؛

$H_1$ : تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنويع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية؛

الجدول رقم (4-36): نتائج اختبار الفرضية الخاصة بال محور الأول

نتيجة اختبار الفرضية		sig	t الجدولية	t المحسوبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة
H1	H0						
قبول	رفض	,000	1.664	6,059	0,49868	3,7185	تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنوع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

يتضح من الجدول رقم(4-36) أن الإحصاءة T للمحور الأول بلغت 6.059 وهي أكبر من T الجدولية المقدر ب 1.664، والمحور دال إحصائياً عند مستوى 0.000 أقل من 0.05، وبما أن متوسط إجابات الموظفين حول المحور الأول مساو لـ 3.71 أكبر من المتوسط الافتراضي 3.40، فإن ذلك يثبت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بالمحور الأول؛ كما أن درجة استجابة أفراد العينة على مدى اعتماد البنوك التجارية الجزائرية على سياسة التنوع كانت جيدة، إضافة إلى أن الانحراف المعياري للمحور عن المتوسط الحسابي بلغ 14% والذي يدل على عدم تشتت المحور ككل عن متوسطه الحسابي، فكلما انخفض الانحراف المعياري كلما قل التشتت الكلي؛

من خلال النتائج أعلاه، فإنه يتم رفض الفرض الصفري  $H_0$ : لا تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنوع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية؛ وقبول الفرض البديل  $H_1$ : تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنوع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية؛

ثانيا: اختبار الفرضية الثانية: تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة.

تضمن هذا المحور اثنتا عشر سؤال حول مساهمة إدارة المخاطر في تخفيض المخاطرة الائتمانية من خلال تحليل نتائج المحور بالتفصيل، كل فقرة على حدة وسيتم اختبار الفرضية الخاصة بالمحور بناءً على اختبار One Sample T-Test، والمقارنة بالمتوسط الافتراضي 3.40؛

$H_0$ : لا تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة؛

$H_1$ : تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة؛

الجدول رقم (4-37): نتائج اختبار الفرضية المتعلقة بالمحور الثاني

نتيجة اختبار الفرضية		sig	t الجدولية	t المحسوبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة
H1	H0						
قبول	رفض	,002	1.664	3,264	,53832	3,5852	تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة.

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

يتضح من الجدول رقم (4-37) أن اختبار T للمحور الثاني بلغ 3,264 وهو أكبر من T الجدولية المقدر بـ 1.664، والمحور دال إحصائياً عند مستوى  $\alpha$  0.002 أقل من 0.05، وبما أن متوسط إجابات الموظفين حول المحور الثاني مساو لـ 3,5852 فهو أكبر من المتوسط الافتراضي 3.40، وذلك يثبت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بالمحور الثاني، وهذا ما يؤكد على أن الاستجابة كانت جيدة فيما يتعلق بمساهمة إدارة المخاطر في التخفيض من مخاطر الائتمان، كما الانحراف المعياري يساوي 0.53832 للمحور وهو أقل من 20% من المتوسط الحسابي للمحور ككل، ويشكل ما نسبته 14% مما يدل على عدم تشتت المحور ككل عن متوسطه الحسابي فكلمة الانحراف المعياري انخفض كلما قل التشتت الكلي،<sup>1</sup>

من خلال النتائج أعلاه، فإنه يتم رفض الفرض الصفرية  $H_0$ : لا تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة؛ وقبول الفرض البديل  $H_1$ : تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة.

ثالثاً: اختبار الفرضية الثالثة: يوجد لدى العاملين بالبنوك الجزائرية محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان .

تضمن هذا المحور أربعة أسئلة لمعرفة مدى دراية العاملين بالبنوك محل الدراسة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان وتم تحليل نتائج المحور بالتفصيل كل فقرة على حدة وسيتم اختبار الفرضية الخاصة بالمحور بناءً على اختبار one sample T-Test، والمقارنة بالمتوسط الافتراضي 3.40؛

$H_0$ : لا يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان؛

$H_1$ : يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان؛

والجدول التالي يوضح نتائج اختبار الفرضية الخاصة بالمحور الثالث:

<sup>1</sup> إذا كانت قيمة الانحراف المعياري أقل من 20% من المتوسط الحسابي، يمكن القول أن إجابات أفراد العينة ليست متشتتة عن وسطها الحسابي.

الجدول رقم (4-38): نتائج اختبار الفرضية المتعلقة بالمشور الثالث

نتيجة اختبار الفرضية		sig	t الجدولية	t المحسوبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة
H1	H0						
قبول	رفض	,0078	1.664	1,785	,73812	3,5389	يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

يتضح من خلال الجدول رقم (4-38) أن الإحصاءة T المحسوبة للمشور الثالث بلغت 1,785 وهي أكبر من T الجدولية المقدر بـ 1.664، والمشور دال إحصائيا عند مستوى 0.05، لأن مستوى الدلالة بلغ 0.007 وبما أن المتوسط المحسوب لإجابات الموظفين حول المشور الثالث مساو لـ 3,5389 فهو بذلك أكبر من المتوسط الافتراضي 3.40، وهذا ما يؤكد على دراية العاملين بالبنوك التجارية الجزائرية بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.

ولأن الفرضيات لا يتم وضعها بغية إثباتها بل بغرض اختبارها ومن خلال النتائج أعلاه، فإنه يتم قبول الفرض البديل  $H_1$ : يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان؛ ورفض الفرض الصفرى: لا يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.

لقد لاحظنا من خلال تحليل الفقرات لهذا المشور توجه جميع الأفراد بالموافقة حول معرفتهم بالأساليب والطرق الكمية المستخدمة في إدارة مخاطر الائتمان وقد ظهر ذلك جليا من خلال المقابلة وخاصة مع رؤساء المصالح ومدراء البنوك فقد كانوا يتمتعون بدراية كبيرة بالنماذج الرياضية إضافة إلى أن أغلب العاملين بالبنوك التجارية محل الدراسة من حاملي الشهادات

رابعا: اختبار الفرضية الرابعة: تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان.

تضمن هذا المشور ثمانية أسئلة حول مساهمة النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية وأثرها على تخفيض مخاطر الائتمان من خلال تحليل نتائج المشور بالتفصيل كل فقرة على حدة، وسيتم اختبار الفرضية الخاصة بالمشور بناءً على اختبار one sample T-Test، والمقارنة بالمتوسط الافتراضي 3.40؛

$H_0$ : لا يؤثر تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية على تخفيض مخاطر الائتمان.

$H_1$ : يؤثر تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية على تخفيض مخاطر الائتمان.

الجدول رقم (4-39): نتائج اختبار الفرضية المتعلقة بالمحور الرابع

نتيجة اختبار الفرضية		sig	t الجدولية	t المحسوبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة
H1	H0						
قبول	رفض	,000	1.664	4,808	,57274	3,6903	تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

نلاحظ من خلال الجدول رقم (4-39) أن إحصاءة T المحسوبة للمحور الرابع بلغت 4,808 وهي أكبر من T الجدولية المقدر بـ 1.664، والمحور دال إحصائيا عند مستوى 0.000 أقل من 0.05، وبما أن المتوسط المحسوب مساو لـ 3,6903 فهو بذلك أكبر من المتوسط الافتراضي 3.40، وذلك يثبت وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة فيما يتعلق بالمحور الرابع؛ إضافة إلى أن الانحراف المعياري يساوي 0,57274، للمحور وهو أقل من 20% من المتوسط الحسابي للمحور ككل ويشكل ما نسبته 15% من المتوسط الحسابي، مما يدل على عدم تشتت المحور ككل عن متوسطه الحسابي فكلما قل الانحراف المعياري، انخفض كلما قل التشتت الكلي،

من خلال النتائج أعلاه، فإنه يتم رفض الفرض الصفرية  $H_0$ : لا يؤثر تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية على تخفيض مخاطر الائتمان.  
وقبول الفرض البديل  $H_1$ : يؤثر تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية على تخفيض مخاطر الائتمان.

#### المطلب الثالث: مقارنة بين البنوك العامة والخاصة

بغية المقارنة بين البنوك العامة والخاصة فيما يتعلق بموضوع الدراسة المتمثل في مدى مساهمة النماذج الرياضية في إدارة مخاطر الائتمان للمحافظ الاستثمارية بالبنوك التجارية، وتم اختيار عينة عشوائية مكونة من 20 بنكا خاصا من البنوك محل الدراسة 20 بنكا عام، فسيتم القيام باختبار Independent – Samples-Test، اختبار لعينتين T مستقلتين ويجب توافر ما يلي للقيام بهذا الاختبار:

- يجب أن تكون العينتين مستقلتين؛
- أن يكون القياس مستقل لكل مجموعة؛
- أن يكون المتغير التابع كمي عددي ذو توزيع طبيعي؛
- تجانس التباين في المجموعتين المستقلتين؛

اختبار الفرضيات بالشكل التالي:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ألفا 0.05 في آراء العينة حسب ملكية البنك؛  
توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ألفا 0.05 في آراء العينة حسب ملكية البنك؛

### 1. اختبار فرضية المحور الأول:

1.1 إجراء اختبار **Levene's Test**: للوقوف على مدى تجانس المجتمعين من عدمه بناءً على قيمة ألفا لاختبار ليفين:

• الفرض الصفري: تباين المجتمعين متساوي؛

• الفرض البديل: تباين المجتمعين غير متساوي؛

بما أن  $\alpha > 0.05$  فإن تباين المجتمعين متساوي، وعليه نقبل الفرضية الصفرية، لأن قيمة الدلالة أكبر من 0.05 والمقدرة بـ 86.5%، أي أن المجتمعين متجانسين ومنه سيتم الاعتماد على قيمة T الموجودة بالسطر الأول والتي تم حسابها على أساس أن تباين المجتمعين متساوي **Equal variances assumed**

الجدول رقم (4-40): اختبار تجانس المجتمعين للمحور الأول واختبار t-test لعينتين مستقلتين

t-test العينتين مستقلتين			Levene's Test لتجانس التباين		العبرة
مستوى الدلالة	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة.	F	
,001	38	-3,487	,865	,029	تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنوع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية
,001	37,753	-3,487			

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

### 1.1.1 اختبار الفرضيات:

▪ الفرض الصفري: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ألفا 0.05 في آراء العينة حول اعتماد البنك على سياسة تنوع المحفظة الاستثمارية حسب ملكية البنك؛

▪ الفرض البديل: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ألفا 0.05 في آراء العينة حول اعتماد البنك على سياسة تنوع المحفظة الاستثمارية حسب ملكية البنك؛

بما أن مستوى الدلالة  $\alpha < 0.05$ ، و t المحسوبة 3,487 أكبر من t الجدولية 1.686؛

فنقبل الفرض البديل ونرفض الفرض الصفري الذي يقتضي وجود فروق ذات دلالة إحصائية في آراء العينة حول اعتماد البنك على سياسة التنويع استنادا إلى المحفظة الاستثمارية للبنك؛ وهذا ما سيتم تفسيره حسب الجدول الموالي:

الجدول رقم (4-41): المتوسطات الحسابية للبنوك الخاصة والعامة المتعلقة بالمحور الأول باختبار t لعينتين مستقلتين

Std. Error Mean	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	العبارة		
,12300	,55005	3,5917	20	عام	ملكية البنك	تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنويع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية
,11341	,50719	4,1750	20	خاص		

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

يتضح من الجدول رقم (4-41) وجود فروق فعلية بين متوسطات أفراد العينة فنجد أن إجابات موظفي البنوك العامة تميل إلى الحياد لاقتراب المتوسط من 3.4 والمقدر حسب الجدول أعلاه ب3,5917، وانحراف معياري يقدر ب0,55005، على عكس البنوك الخاصة التي تتجه إجابة الأفراد فيها إلى الموافقة بشدة على أن البنوك التجارية الخاصة تعتمد على سياسة تنويع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية، بمتوسط حسابي بلغ 4,1750 وانحراف معياري يقدر ب0,50719 الدال على عدم تشتت إجابات أفراد العينة حول متوسطها الحسابي الإجمالي.

## 2. اختبار فرضية المحور الثاني:

### 1.2 إجراء اختبار Levene's Test : لمعرفة مدى تجانس المجتمعين من عدمه

• الفرض الصفري: تباين المجتمعين متساوي؛

• الفرض البديل: تباين المجتمعين غير متساوي؛

بما أن  $\alpha > 0.05$  فإن تباين المجتمعين متساوي لأن قيمة الدلالة أكبر من 0.05 والمقدرة

ب57.2%، أي أن المجتمعين متجانسين ومنه نمر إلى اختبار T-Test

الجدول رقم (4-39) يوضح تحليل التباين لعينتين مستقلتين.

الجدول رقم (4-42): اختبار تجانس المجتمعين للمحور الثاني واختبار t-test لعينتين مستقلتين

t-test لعينتين مستقلتين			Levene's Test لتجانس التباين		العبارة
مستوى الدلالة	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة.	F	
,659	38	-,445	,572	,325	تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة
,659	34,488	-,445			

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

## 2.2 اختبار الفرضيات:

الفرض الصفري: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ألفا 0.05 في آراء العينة حول مساهمة إدارة المخاطر في التخفيض من مخاطر الائتمان بالبنوك التجارية محل الدراسة؛

الفرض البديل: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ألفا 0.05 في آراء العينة حول مساهمة إدارة المخاطر في التخفيض من مخاطر الائتمان بالبنوك التجارية محل الدراسة؛

بما أن مستوى الدلالة  $\alpha > 0.05$ ، و t المحسوبة 0.445 أقل من t الجدولية المقدر ب1.686؛

فنقبل الفرض الصفري ونرفض الفرض البديل الذي يقتضي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ألفا 0.05 في آراء العينة حول مساهمة إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية بالبنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة. وللتفسير أكثر نستخدم المتوسطات الخاصة بالبنوك العامة وكذا الخاصة:

الجدول رقم (4-43): المتوسطات الحسابية للبنوك الخاصة والعامة المتعلقة بالمحور

الثاني باختبار t لعينتين مستقلتين

Std. Error Mean	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	العبارة	
,14440	,64578	3,7083	20	عام	تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة
,10374	,46396	3,7875	20	خاص	ملكية البنك

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

يتضح من الجدول رقم (4-43) عدم وجود فروق فعلية بين متوسطات أفراد العينة فنجد أن إجابات موظفي البنوك العامة تقع في فئة الموافقة، لأن المتوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة أكبر من 3.4 والمقدر حسب الجدول أعلاه ب3,7083، وانحراف معياري يقدر ب0,64578 وحتى في البنوك الخاصة تتجه إجابة الأفراد فيها إلى الموافقة بمتوسط حسابي بلغ 3,7875 وانحراف معياري مقدر ب0,46396 ونلاحظ أن المتوسطات الحسابية تقريبا متساوية مما يدل على الاستجابة الجيدة لموظفي البنوك حول مساهمة إدارة المخاطر الفعالة في التقليل من مخاطر الائتمان.

### 3. اختبار فرضية المحور الثالث:

#### 1.3 إجراء اختبار Levene's Test للوقوف على مدى تجانس المجتمعين من عدمه

- الفرض الصفري: تباين المجتمعين متساوي؛
  - الفرض البديل: تباين المجتمعين غير متساوي؛
- بما أن  $\alpha > 0.05$  فإن تباين المجتمع متساوي لأن قيمة الدلالة أكبر من 0.05 والمقدرة ب47.5%، أي أن المجتمعين متجانسين ومنه سيتم الاعتماد على قيمة T الموجودة بالسطر الأول والتي تم حسابها على أساس أن تباين المجتمعين متساوي **Equal variances assumed**.
- الجدول التالي يوضح تحليل التباين لعينتين مستقلتين.

#### الجدول رقم (4-44): اختبار تجانس المجتمعين للمحور الثالث واختبار t-test لعينتين مستقلتين

t-test لعينتين مستقلتين			Levene's Test لتجانس التباين		العبرة
مستوى الدلالة	درجة الحرية	t	مستوى الدلالة	F	
,078	38	-1,810	,475	,520	يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.
,078	37,128	-1,810			

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

### 2.3 اختبار الفرضيات:

الفرض الصفري: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ألفا 0.05 فيما يخص آراء العينة حول فهم النماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان بالبنوك التجارية الجزائرية.

الفرض البديل: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ألفا 0.05 في آراء العينة فيما يخص فهم النماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان بالبنوك التجارية الجزائرية.

بما أن مستوى الدلالة  $\alpha > 0.05$ ، والمقدرة ب0,078.

فنقبل الفرض الصفري ونرفض الفرض البديل الذي يقتضي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ألفا 0.05 في آراء العينة حول فهم وتطبيق النماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان بالبنوك التجارية الجزائرية.

الجدول رقم (4-45): المتوسطات الحسابية للبنوك الخاصة والعامّة المتعلقة بالمحور

الثاني باختبار t لعينتين مستقلتين

Std. Error Mean	الانحراف المعياري.	المتوسط الحسابي	العدد	العبارة		
,15204	,67995	3,5875	20	عام	ملكية البنك	يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.
,13028	,58264	3,9500	20	خاص		

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

يتبين من الجدول رقم (4-45) عدم وجود فروق فعلية بين متوسطات أفراد العينة فنجد أن إجابات موظفي البنوك العامة تقع في فئة الموافقة لأن المتوسط الحسابي لإجابات أفراد العينة أكبر من 3.4 والمقدرة حسب الجدول أعلاه ب3,5875، وانحراف معياري يقدر ب0,67995 وحتى في البنوك الخاصة تتجه إجابة الأفراد فيها إلى الموافقة بمتوسط حسابي بلغ 3,9500 وانحراف معياري مقدر ب0,58264 ونلاحظ أن المتوسطات الحسابية تقع في فئة الموافقة مما يعني عدم وجود تباين فعلي في فهم النماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر في البنوك العامة والخاصة؛

#### 4. اختبار فرضية المحور الرابع:

الفرض الصفري: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ألفا 0.05 فيما يخص آراء العينة فيما يخص أن تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان. الفرض البديل: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ألفا 0.05 في آراء العينة فيما يخص تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية وما إذا كان يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان.

ارتأينا المقارنة بين المتوسطات الحسابية لكل فقرة على حدة، والجدول الموالي يوضح المقارنة بين مختلف المتوسطات لأفراد العينة في البنوك الخاصة والعامّة للوقوف على مدى وجود فروق في آراء الأفراد في البنوك الخاصة والعامّة.

الجدول رقم (4-46) حساب متوسط فقرات المحور الرابع للبنوك العامة والخاصة

المجموع			خاص			عام			ملكية البنك
الانحراف المعياري.	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد	المتوسط الحسابي	العبارة
,67178	40	4,1000	,78640	20	4,2500	,51042	20	3,9500	استخدام البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف يساعد في تقليل مخاطر الائتمان.
,67178	40	4,4000	,47016	20	4,7000	,71818	20	4,1000	تساهم الطرق الحديثة المتبعة في إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية
,78283	40	4,0500	,69585	20	4,2000	,85224	20	3,9000	تتوفر لدى البنك إطارات وإمكانات تؤهله من استخدام الطرق الكمية.
,99968	40	3,7750	,94451	20	4,0500	100,000	20	3,5000	يتم الاستعانة بخبراء في المعلوماتية والمالية لاختيار النموذج الرياضي المطبق لإدارة مخاطر الائتمان.
107,864	40	3,3750	113,671	20	3,3500	104,630	20	3,4000	الاستعانة بخبراء دوليين في إدارة مخاطر الائتمان وتصميم نماذج رياضية للتقليل منها.
,87669	40	3,4750	,83351	20	3,2000	,85070	20	3,7500	تواكب البنوك التجارية الجزائرية التطورات الخاصة بنظم المعلومات المدعمة بنماذج رياضية.
100,766	40	3,6000	,86450	20	3,7000	114,708	20	3,5000	يساهم العاملون في البنك في استحداث نماذج جديدة للحد من المخاطر الائتمانية. باستخدام الطرق الكمية.
,87706	40	4,0000	,78640	20	4,2500	,91047	20	3,7500	يوجد نظام معلومات في هذا البنك يعتمد على نماذج رياضية.

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

بالنسبة للفقرة 29: استخدام البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف يساعد في تقليل مخاطر الائتمان، بلغ المتوسط الحسابي 3,9500، في البنوك العامة والانحراف المعياري 0,51042 أي أن أفراد العينة في البنوك العامة يوافقون على أن استخدام البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان، أما في البنوك الخاصة فبلغ المتوسط الحسابي 4,2500، والانحراف المعياري 0,78640 أي أن أفراد العينة في البنوك الخاصة يوافقون بشدة على مساهمة الأساليب الكمية في التقليل من مخاطر الائتمان.

فيما يخص الفقرة 30: المتمحورة حول نجاعة الطرق الحديثة المتبعة في إدارة المخاطر الكفوة في تخفيض المخاطر الائتمانية، بالنسبة للبنوك العامة بلغ المتوسط الحسابي فيها 4,1000 والانحراف المعياري 0,71818، وبما أن الانحراف المعياري أقل من 20% من المتوسط الحسابي فهذا يعني عدم تشتت إجابات العينة عن متوسطها الحسابي أي أن أفراد العينة يوافقون على أن الطرق الحديثة المتبعة في إدارة المخاطر تساهم في تخفيض المخاطر الائتمانية، أما في البنوك الخاصة فبلغ المتوسط الحسابي 4,7000 والانحراف المعياري 0,47016 والذي يعني عدم تشتت إجابات أفراد العينة في البنوك الخاصة بنسبة 90%، كما أن الموظفين في البنوك الخاصة يتجهون نحو الموافقة بشدة على مساهمة الطرق الحديثة في إدارة المخاطر الائتمانية.

بالنسبة للفقرة 31: تتوفر لدى البنك إطارات وإمكانات تؤهله من استخدام الطرق الكمية، البنوك العامة بلغ المتوسط الحسابي لها 3,9000، والانحراف المعياري 0,85224 أي أن أفراد العينة في البنوك العامة يؤكدون على أن البنك يتوفر على إمكانات وإطارات تؤهله من استخدام الطرق الكمية، أما في البنوك الخاصة فبلغ المتوسط الحسابي 4,2000، والانحراف المعياري 0,69585 أي أن أفراد العينة في البنوك الخاصة يتجهون نحو الموافقة بشدة على توفر البنك على إطارات تؤهله من استخدام الطرق الكمية في إدارة المخاطر.

فيما يخص الفقرة 32: المتمحورة حول الاستعانة بخبراء في المعلوماتية والمالية لاختيار النموذج الرياضي المطبق لإدارة مخاطر الائتمان، فقد بلغ المتوسط الحسابي 3.5000 في البنوك العامة والانحراف المعياري 1.000، أي أن أفراد العينة يوافقون على أن البنوك العامة تستعين بخبراء في المعلوماتية والمالية لاختيار النموذج الرياضي المطبق لإدارة مخاطر الائتمان، إلا أن المتوسط الحسابي يميل إلى الحياد أكثر لاقتربه من 3.40 ولأن تشتت إجابات أفراد العينة كبير، أما في البنوك الخاصة فبلغ المتوسط الحسابي 4,0500 والانحراف المعياري 0,94451 والذي يعني عدم تشتت إجابات أفراد العينة في البنوك الخاصة عن المتوسط الحسابي، كما أن الموظفين في البنوك الخاصة يتجهون نحو الموافقة والتي تقترب من الموافقة بشدة على أن البنوك الخاصة تستعين بخبراء في المعلوماتية والمالية لاختيار النموذج الرياضي المطبق لإدارة مخاطر الائتمان، لأنها تنشط طبعاً في بيئة مختلفة عن بيئتها

الأصلية وبالتالي تركيزها يكون أكبر في تفعيل نظم المعلومات عن طريق الاستعانة بخبراء في المعلوماتية.

**بالنسبة للفقرة 33:** الاستعانة بخبراء دوليين في إدارة مخاطر الائتمان وتصميم نماذج رياضية للتقليل منها، فإن البنوك العامة بلغ المتوسط الحسابي فيها 3,4000، والانحراف المعياري 1,04630 أي أن أفراد العينة في البنوك العامة يلتزمون الحياد حول ما إذا كان البنك يستعين بخبراء في مجال إدارة مخاطر الائتمان من عدمه، أما في البنوك الخاصة فبلغ المتوسط الحسابي 3,3500 والانحراف المعياري 1,13671، أي أن أفراد العينة في البنوك الخاصة يتجهون أيضا نحو الحياد فيما يخص الاستعانة بخبراء دوليين في إدارة مخاطر الائتمان، كون الأخيرة غالبا ما تكون دولية وبذلك فإذا اعترضتها أي مشكلة تقوم بالتواصل مع البنك الأم في إطار تبادل الخبرات، فبنك مثل بي أن بي باريباس مثلا أو سوسيتي جنرال إذا أراد تصميم نموذج رياضي لإدارة مخاطر الائتمان، فإنه يلجأ إلى الشركة الأم التي تغطي أغلب دول العالم.

**بالنسبة للفقرة 34:** المعنونة بـ توابك البنوك التجارية الجزائرية التطورات الخاصة بنظم المعلومات المدعمة بنماذج رياضية فقد بلغ المتوسط الحسابي في البنوك العامة 3,7500 والانحراف المعياري 0,85070، أي أن أفراد العينة يؤيدون مواكبة البنوك التجارية للتطورات الخاصة بنظم المعلومات المدعمة بنماذج رياضية، أما فيما يخص البنوك الخاصة فقد بلغ المتوسط الحسابي فيها 3,2000 والانحراف المعياري 0,83351 وهذا يعني التزام هاته البنوك للحياد ربما لمقارنتها بين البنوك التجارية الأم التي تنشط فيها والتي تتميز بالتطور التكنولوجي الكبير: فرنسا، الخليج،... الخ والبنوك التجارية الجزائرية.

**بالنسبة للفقرة 35:** يساهم العاملين في البنك في استحداث نماذج جديدة للحد من المخاطر الائتمانية. باستخدام الطرق الكمية، البنوك العامة بلغ المتوسط الحسابي فيها 3,5000، والانحراف المعياري 1,14708 أي أن أفراد العينة في البنوك العامة يؤكدون على مساهمة العاملين في البنك في استحداث نماذج جديدة للحد من المخاطر الائتمانية باستخدام الطرق الكمية، أما في البنوك الخاصة فبلغ المتوسط الحسابي 3,7000 والانحراف المعياري 0,8645 أي أن أفراد العينة في البنوك الخاصة يتجهون نحو الموافقة على مساهمة العاملين في البنوك الخاصة محل الدراسة في استحداث نماذج جديدة للحد من المخاطر الائتمانية باستخدام الطرق الكمية.

**بالنسبة للفقرة 36:** يوجد نظام معلومات في هذا البنك يعتمد على نماذج رياضية، فنجد أن البنوك العامة أبدت موافقتها على هذه الفقرة حيث بلغ متوسطها الحسابي 3,7500، وانحرافها المعياري 0,91047 أما فيما يتعلق بالبنوك الخاصة فقد اتجه أفراد عينة الدراسة إلى الموافقة بشدة على احتواء

بنوكهم على نماذج رياضية، فقد بلغ المتوسط الحسابي 4,2500، والانحراف المعياري 0,78640. والذي يدل على عدم تشتت إجابات أفراد العينة في البنوك الخاصة عن متوسطها الحسابي .

من خلال إجابات أفراد العينة في البنوك الخاصة والعامة لمسنا عدم وجود تباين فعلي في الإجابات حول مختلف الفقرات فالاتجاه غالبا ما كان نحو الموافقة والموافقة بشدة لكلا الطرفين، وهذا ما سنوضحه حسب الجدول التالي:

الجدول رقم (4-47): المتوسطات الحسابية للبنوك الخاصة والعامة المتعلقة بالمحور الأول باختبار t لعينتين مستقلتين

t-test لعينتين مستقلتين			
t-test for Equality of Means			العبرة
مستوى الدلالة	درجة الحرية	t	
,198	38	-1,309	تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية
,201	28,231	-1,309	يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS.V.23

بما أن مستوى الدلالة  $\alpha > 0.05$ ، والمقدرة ب0,198 و t المحسوبة 1,309 أقل من t الجدولية المقدرة ب1.686؛

فنقبل الفرض الصفري ونرفض الفرض البديل، الذي يقتضي بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ألفا 0.05 في آراء العينة فيما يتعلق بتطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية والذي يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان؛

#### ■ أهم النتائج المستخلصة:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\alpha=0.05$  في آراء العينة حول اعتماد البنك على سياسة التنوع استنادا إلى المحفظة الاستثمارية للبنك وذلك لصالح البنوك الخاصة حيث اتجهت أغلب إجابات العينة إلى الموافقة بشدة على انتهاج البنك لسياسة التنوع، فالبنوك الخاصة تعطي مثلا حياً على التنوع الجغرافي، والتنوع في الخدمات، وهذا لا يعني الاختلاف حول سياسة التنوع ولكن الاختلاف هنا اقتصر على نسبة الموافقة التي تعدت في البنوك الخاصة 4.20؛

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\alpha=0.05$  فيما يتعلق بآراء العينة حول مساهمة إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية بالبنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة ؛
- تماثلت آراء عينة الدراسة في البنوك العامة والخاصة فيما يتعلق بفهم النماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان بالبنوك التجارية الجزائرية، وهذا ما شهدناه فعليا في اختبار الفرضيات كون العاملين في البنوك العامة والخاصة من حملة الشهادات، والذي يقتضي أيضا عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\alpha=0.05$ ؛
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى  $\alpha=0.05$  حيث اتفق أفراد العينة في البنوك الخاصة والعامة فيما يتعلق بأهمية تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية ومساهمتها في تخفيض مخاطر الائتمان؛

## خلاصة الفصل الرابع:

تم تخصيص الفصل الرابع من الأطروحة للدراسة الميدانية والتي تضمنت العديد من الأساليب الإحصائية بغية الوقوف على مدى مساهمة النماذج الرياضية في إدارة المخاطر الائتمانية.

فقد تم التطرق في البداية إلى عينة ومجتمع الدراسة الذي شمل عدة ولايات متمثلة في: البويرة المسيلة، غرداية، برج بوعريج، سطيف.

فمن خلال اختبار ألفا كرونباخ توصلنا إلى أن جميع محاور الدراسة، تتمتع بثبات يفوق 70% وهي نسبة يعتد بها في تحليل الاستبيان، فقد تم إجراء الاختبارات على عينة الدراسة وكذا مجتمع الدراسة، كما تم قياس صدق الاتساق الداخلي من خلال معامل بيرسون عند مستوى دلالة ألفا 0.05، ووجدنا أن جميع الفقرات دالة إحصائيا إضافة إلى الصدق البنائي والذي يدل على صلاحية فقرات الاستبيان لقياس ما وضعت لأجله، ومن ثم تحليل خصائص مجتمع الدراسة حسب الجنس، السن الخبرة، الوظيفة والمستوى والمؤهل الدراسي.

وبعد ذلك تم تحليل نتائج الدراسة لكل محور على حدة من خلال اختبار One T-Test Sample لعينة واحدة بغية الوقوف على توجهات أفراد عينة الدراسة في الإجابة على مختلف فقرات الاستبيان.

ومن ثم اختبار فرضيات الدراسة لكل محور والذي توصلنا من خلالها التالي:

### قبول الفرضيات القائلة بـ:

- اعتماد البنوك التجارية على سياسة تنويع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية؛
- مساهمة إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة؛
- يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان، كون الدراسة الميدانية أثبتت فهم أغلب العاملين بالبنوك التجارية لطبيعة النماذج الرياضية ودورها في التقليل من مخاطر الائتمان؛
- تأثير تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية على تخفيض مخاطر الائتمان في هاته البنوك؛

كما تم مقارنة أداء البنوك العامة والخاصة باستخدام Independent - Samples-Test والذي أظهر في الغالب عدم وجود فروقات ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بآراء العينة حول محاور الدراسة في البنوك الخاصة والعامة.

الخطاتمة

## خاتمة:

تتولى البنوك التجارية مهمة توفير الأموال للأعوان الاقتصاديين باعتبارها قناة وصل بين المستثمرين والمدخرين، إضافة إلى مساهمتها في خلق النقود، ومع التطورات التكنولوجية الحاصلة، ازدادت فعالية الجهاز المصرفي في الاقتصاد باعتباره محركا لعجلة التنمية في أي بلد، كما صاحب العولمة المالية أيضا ابتكار عدة أصول مالية مستحدثة، فالأدوات المالية المستخدمة في المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري أصبحت تشمل على: أصول مالية متنوعة وأدوات مشتقة لتساهم بذلك في زيادة ربحية البنك والتحوط ضد مختلف المخاطر.

إذ تعد النماذج الرياضية المحددة من أهم الأساليب التي تساعد المسير في اتخاذ القرارات الاستثمارية، والذي من المفترض أن يتم اتخاذها بناءً على مدى قابلية البنك لتحمل المخاطرة، عند مستوى عائد محدد.

## نتائج الدراسة الميدانية:

أولاً: فيما يخص اعتماد البنوك التجارية على تنوع الموجودات المصرفية.

من خلال الدراسة الميدانية تم الوقوف على النتائج التالية:

- المحفظة الاستثمارية للبنوك هي وعاء يضم العديد من الأدوات الاستثمارية ممثلة في: المحافظ المالية المحافظ الائتمانية، محافظ عينية؛
- تشكل الأسهم، السندات، حيزا مهما في المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية الجزائرية وبالتحديد أسهم الشركات الخاصة؛
- لا يمكن اعتبار السياسة المتبعة في إدارة المحفظة الاستثمارية هجومية أو دفاعية لتغيرها بحسب المؤشرات الاقتصادية؛
- لا تحتوي المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية الجزائرية على موجودات وقروض من دول أجنبية لاقتصارها على الاستثمار الوطني فحسب؛
- السياسة المتبعة في إدارة المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية الجزائرية تعد تبعا للمؤشرات الاقتصادية الراهنة؛
- السياسة المنتهجة في إدارة المحفظة تحدد من قبل الإدارة العليا للبنك، فيما يخص القرارات الاستثمارية المهمة والمتعلقة بالقروض ذات الغطاء المالي الكبير أما فيما يتعلق بقرارات منح الائتمان فهو من صلاحية كل بنك أو وكالة؛
- البنوك التجارية الجزائرية تتبع سياسة التنويع القطاعي والجغرافي عند تكوينها لمحفظتها الاستثمارية بغرض تقادي المخاطر؛

- تضع البنوك التجارية الجزائرية العائد والمخاطرة كمحددات أساسية لتشكيل محافظها الاستثمارية؛  
 - تعد المحفظة المالية من أهم أصول البنوك التجارية الجزائرية وعادة ما تشكل أكبر نسبة من أصول البنك، فما تمت ملاحظته من خلال الدراسة الميدانية إقبال البنوك على الاستثمار في الأوراق المالية وتركيز البنوك الجزائرية على الاستثمار في الأسهم التي تدر عائدا مرتفعا، بالرغم من أن بورصة الجزائر غير نشطة إلا أنها بدأت في استقطاب بعض البنوك والتي ترى أن الأدوات المالية تدر أرباحا مرتفعة مقارنة والمحافظ الائتمانية؛

- تعدد أصول البنك التجاري وارتباطها بصعوبة الإدارة والرقابة، كانت محل اختلاف فعلي بين أغلب مسيري البنوك التجارية الجزائرية فمن خلال الدراسة الميدانية، وقفنا على مزايا تعدد الأصول والمتمثلة في زيادة الأرباح وتوزيع المخاطرة كما أنها لا تخلو من المساوئ المتمثلة في: صعوبة الإدارة، عدم القدرة على المتابعة الجيدة...الخ، أما قلة الأصول فتسهل من مهمة إدارتها كما أنها تقلل من الانحراف عن العوائد المتوقعة؛

- أعرب موظفو البنوك التجارية الجزائرية ارتياحهم إزاء السياسة المنتهجة من قبل بنوكهم فيما يخص القرارات الاستثمارية والتي ساهمت حسبهم في زيادة الأرباح؛

- ومن خلال الدراسة الميدانية اتضح لنا أن المحافظ الاستثمارية في البنوك الخاصة أكثر تنوعا من البنوك العامة كون الأخيرة تعتبر أداة تنفيذية لسياسة الدولة؛

- الشروع الفعلي للبنوك التجارية الجزائرية بإدارة محافظ العملاء من خلال قيامها بدور مدير المحفظة وهذه الخطوة تعد في بداياتها، كون هذه المهمة تتطلب خبرة ودراية بمتغيرات السوق، لكنها تسمح للبنوك التجارية بخلق نفوذ الودائع من خلال زيادة المقدرة الإقراضية للأخيرة؛

**ثانيا: تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة من خلال الدراسة الميدانية توصلنا إلى النتائج التالية:**

- اعتماد البنوك التجارية الجزائرية على القروض الموجهة إلى القطاع العام بصفة كبيرة، إضافة إلى ذلك فإن نشاط البنوك العامة لم يعد يقتصر على تمويل القطاع العام فقط أو قطاع بحد ذاته، بل امتدت خدماتها لتشمل جميع القطاعات والمجالات وحتى بالنسبة للبنوك الخاصة فإنها ترى أن الاستثمار الحكومي خال من المخاطر؛

- على الرغم من وجود بوادر فيما يخص التوسع في الاستثمار بالأوراق المالية، إلا أن بعض البنوك ترى بأن هذه الأدوات تساهم في زيادة المخاطر الائتمانية، والبعض الآخر يفضل عدم المجازفة في ظل وجود محفظة ائتمانية كفاءة، تحقق أرباحا مجزية إضافة إلى وجود ضمانات متنوعة في حالة التعثر الائتماني، ويبقى الاستثمار في هذه الأوراق من البدائل ذات الأولوية المنخفضة ورهين مدى كفاية الأموال المخصصة للاستثمار بعد منح القروض؛

- وجود الأصول العينية بحوزة البنك التجاري يساعده في تفادي مخاطر الانكشاف، فبمجرد توقف العميل عن السداد، يصبح الأصل من حق البنك ويحق له التصرف فيه، لتحصيل أمواله من خلال بيعه أو تأجيره؛
- بالرغم من أن الأصول العينية تحد من مخاطر الانكشاف إلا أنها قد تتعرض إلى كوارث طبيعية كما أن وجودها في مناطق نائية يصعب من عملية تسيلها، ويؤخر البنك في الحصول على مستحقاته؛
- اشتمال البنوك التجارية الجزائرية على هيئة خاصة بإدارة المخاطر على مستوى البنوك كما توجد مديريات خاصة بإدارة المخاطر، إضافة إلى تمتع الأخيرة، بالاستقلالية الكاملة بشأن اتخاذ القرارات المتعلقة بمنح القروض، فبعض القرارات يتم اتخاذها على مستوى الوكالات والبعوض الآخر يتم تمريره إلى المديريات الجهوية؛
- زيادة إقبال الأفراد على البنوك التجارية الجزائرية، بغية تمويل مشاريعهم الاستثمارية والحصول على بطاقات الدفع الإلكتروني؛
- أغلب البنوك التجارية اعتبرت بأن القروض الموجهة للعملاء (الأفراد) أقل مخاطرة مقارنة مع المؤسسات التجارية والصناعية، واعتبرت البنوك التجارية أن الأفراد من أكثر العملاء حرصا على تسديد القروض نظرا لتعرضهم إلى فقدان الضمان والذي يتم معاينته قبل تقديم القرض للوقوف على صلاحيته؛
- وجود معلومات صحيحة ودقيقة حول المقترضين، يساهم في التنبؤ السليم بمخاطر الائتمان، وذلك من خلال المقابلة، إذ تلعب العوامل النفسية حيزا مهما في منح الائتمان من خلال مدى ثقة العميل بنفسه وطريقة كلامه وحركاته والتي تم ذكرها في الجانب النظري، Character&Personality كما تم التأكيد على أن عملية المتابعة يجب أن تكون مستمرة قبل وبعد منح القرض، وكذا الوقوف على مدى التزام العميل بالشروط والبنود المنصوص عليها لتفادي المخاطر الائتمانية، إذ لا ينبغي الاعتماد على المعلومات المقدمة من قبل العميل فقط، بل يجب الاستفسار عن معاملاته مع الموردين والمؤسسات المالية الأخرى لمعرفة ما إذا كانت له سابقة في عدم تسديد القروض من عدمه؛
- السبب الرئيسي في مخاطر الائتمان هو التركيز الائتماني المفرط في قطاع أو صناعة ما، كما أولى المبحوثين أهمية بالغة لعدم الاستثمار في قطاع أو صناعة بعينها، بالتنوع القطاعي والجغرافي والتنوع حتى في العملاء، مهما كانت درجة ملاءتهم المالية يجنب البنك مخاطر الإفلاس، التوقف عن السداد؛
- تم الاتفاق على أن المخاطر الائتمانية يسببها تخلف العميل عن السداد في تاريخ الاستحقاق، بالنسبة لأغلب الموظفين في البنك، لكن هناك مجموعة من البنوك الخاصة التي كانت إجابتها على خلاف ذلك من خلال المقابلة، فقد اعتبرت أن التأخر في التسديد لا يعني عدم التسديد نهائيا، فأكبر عملاء هاته البنوك لا يسددون قروضهم إلا بعد مرور فترة تتراوح بين الشهر إلى ثلاثة أشهر واعتبر المبحوثون أن

هاته المعلومات سرية لأنها تمس بطريقة تعامل البنك مع عملائه وانتشار مثل هذه الأخبار قد تشجع العملاء على التأخر في التسديد؛

- السبب الرئيسي للمخاطر الائتمانية عدم متابعة وضعية العملاء بعد تقديم القروض، ولكن كل قسم في البنك يتحمل المسؤولية حسب الصلاحية الموكلة اليه؛

- وجوب القيام بزيارات ميدانية للوقوف على مدى تقدم العميل في تنفيذ مشروعه وبالتالي تقليل فرص عدم السداد؛

- المحفظة الائتمانية للبنوك التجارية الجزائرية تتميز بتنوع تواريخ الاستحقاق والمشاريع لتجنب المخاطر، فلا يمكن بأي حال من الأحوال منح مجموعة من القروض في نفس التواريخ لذات القطاع؛

- رقابة بنك الجزائر تحد بشكل كبير من مخاطر الائتمان، كما أعرب بعض الموظفين بالبنوك عدم احتياجهم لأي رقابة من أي جهة، لاعتمادهم على الأسس المنصوص عليها في القانون الداخلي للبنوك؛

- أغلب البنوك التجارية الجزائرية تساهم في تأهيل موظفيها من خلال العمل على إجراء دورات تكوينية في ميدان إدارة المخاطر؛

**ثالثاً: وجود دراية لدى العاملين في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.**

- معرفة أغلب العاملين بالبنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة بالنماذج الرياضية المتبعة في اتخاذ القرارات الاستثمارية؛

- تم إجماع أغلب البنوك التجارية الجزائرية على أن البرامج المستخدمة في البنوك التجارية مدعمة بنماذج رياضية لإدارة المخاطر، فالعمل اليدوي والنماذج التقليدية تزيد من فرص الأخطاء، كما أنها لم تعد تفي بالغرض في ظل تعدد العمليات المالية والتحويلات اليومية للعملاء لذا تم تصميم نظم معلومات لتفادي المخاطر؛

- لا تزال البنوك التجارية الجزائرية تستخدم نسب التحليل المالي للنتبؤ بمدى قدرة العميل على السداد وكذا التنبؤ بحجم المخاطر الائتمانية؛

- اختيار المحفظة الاستثمارية في البنوك التجارية يتم وفق أسس علمية ورياضية، وتتنوع هاته المحفظة بين الأصول المالية والعينية إلى جانب المحفظة الائتمانية؛

- تأكيد البنوك التجارية الجزائرية على أن الأساليب الكمية وبالتحديد بحوث العمليات تساهم في تعزيز عملية اتخاذ القرار في البنك خاصة إذا استخدمت بشكل صحيح مع توفر الإطارات المؤهلة؛

- ترحيب العاملين بالبنوك التجارية الجزائرية بتصميم نموذج رياضي مبني على أساليب كمية يساعد في اختيار المحفظة الاستثمارية؛

رابعاً: تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان

من خلال الدراسة الميدانية توصلنا إلى النتائج التالية:

- التأكيد على أن استخدام البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف يساعدان في تقليل مخاطر الائتمان، بالبنوك التجارية الجزائرية، كما أكد المبحوثون على أهمية هاته النماذج كونها من أهم أساليب اتخاذ القرار؛

- أكد أفراد عينة الدراسة على الدور الكبير الذي تلعبه الطرق الحديثة في إدارة المخاطر وكذا مساهمتها في تخفيض المخاطر الائتمانية؛

- توافر البنوك التجارية الجزائرية على إطرارات وإمكانات تؤهلها من استخدام الطرق الكمية، وهذا ما لمسناه عند دراسة المستوى والمؤهل العلمي، إذ لاحظنا أن أغلب العاملين بالبنوك من حاملي الشهادات الجامعية، الأمر الذي يساعدهم ويؤهلهم لتطبيق الطرق الكمية؛

- يتم الاستعانة بخبراء في المعلوماتية والمالية لاختيار النموذج الرياضي المطبق لإدارة مخاطر الائتمان، وهذا ما وجدناه فعليا في البنوك التجارية الجزائرية، إذ تحتوي جميع البنوك التجارية محل الدراسة على قسم خاص بالمعلوماتية، الأمر الذي يسهل مهمة البنك في إدارة مخاطره؛

- بعض البنوك التجارية الجزائرية تقوم بالاستعانة بخبراء دوليين في إدارة مخاطر الائتمان وتصميم نماذج رياضية للتقليل منها، إلا أن بعض البنوك محل الدراسة مثل بنك التنمية المحلية - فرع البويرة - أكد على أنه تمت الاستعانة بخبراء دوليين من إسبانيا وتونس لتكوين واستحداث نظم جديدة وتفعيل الشراكة فيما يخص الخدمات المصرفية؛

- مواكبة البنوك التجارية الجزائرية للتطورات الخاصة بنظم المعلومات المدعمة بنماذج رياضية، إذ يرى أغلب العاملين بالبنوك الجزائرية أن الخدمات المصرفية في البنوك التجارية في طريق التطور والتحديث إلا أن البنوك الخاصة مثل بي ان بي باريباس والخليج التي توفر لعملائها بطاقات الدفع الإلكتروني visa card ترى أنها تواكب التطورات التكنولوجية الخاصة بنظم المعلومات المصرفية المدعمة بنماذج رياضية؛

- مساهمة العاملين بالبنك في استحداث نماذج جديدة للحد من المخاطر الائتمانية، باستخدام الطرق الكمية؛ كون العاملين بالبنوك التجارية من حملة الشهادات الجامعية: ليسانس، ماستر، دكتوراه، فقد أبدوا موافقتهم على الدور الفعال للعاملين في ابتكار نماذج جديدة؛

- وجود نظام معلومات في البنوك محل الدراسة إذ تعتمد على نماذج رياضية، كما لا يخلو أي بنك من قسم خاص بنظم الإعلام الآلي؛

خامساً: المقارنة بين آراء العاملين في البنوك التجارية الجزائرية العامة والخاصة فيما يتعلق بمحاور الدراسة:

- وجود اختلاف في آراء عينة الدراسة فيما يتعلق باعتماد البنك على سياسة التنويع استناداً إلى المحفظة الاستثمارية للبنوك العامة والخاصة، حيث اتجهت أغلب إجابات العينة في البنوك الخاصة إلى الموافقة بشدة على انتهاج البنك لسياسة التنويع، فالبنوك الخاصة تعطي مثالا حي على التنويع الجغرافي، والتنويع في الخدمات أما البنوك العامة فكانت إجابتها بالموافقة فحسب؛

- فيما يتعلق بآراء العينة المكونة من البنوك الخاصة والعامة فقد تم التأكيد على مساهمة إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة؛

- تماثلت آراء عينة الدراسة في البنوك العامة والخاصة فيما يتعلق بفهم النماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان بالبنوك التجارية الجزائرية، وهذا ما شهدناه فعليا في اختبار الفرضيات كون العاملين في البنوك العامة والخاصة من حملة الشهادات؛

- اتفق أفراد العينة في البنوك الخاصة والعامة فيما يتعلق بأن تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يساهم في تخفيض مخاطر الائتمان؛

#### الاقتراحات:

بناءً على ما تم ملاحظته ميدانياً وفيما يتعلق بسيرورة عمل البنوك التجارية الجزائرية، ومدى اعتمادها على تنويع أصولها الاستثمارية، وفعالية إدارة المخاطر الكفوة في التقليل من مخاطر الائتمان واستناداً إلى الأساليب الكمية أو النماذج الرياضية المحددة، التي لها دور كبير في ترشيد قرارات منح الائتمان من خلال الدمج بين أساليب بحوث العمليات ونظم المعلومات سيتم تقديم الاقتراحات التالية:

- العمل على تدعيم المحفظة الاستثمارية في البنوك التجارية بتوليفة من الاستثمارات وعدم اقتصر أصول البنك على القروض؛
- وجوب العصرية الفعلية للقطاع البنكي، وعدم الاقتصر على الوسائل التقليدية في تسيير محفظة الموجودات الاستثمارية للبنوك في ظل تطور الخدمات المصرفية في مختلف دول العالم؛
- يتعين على البنوك التجارية الجزائرية محاكاة البنوك العالمية فيما يتعلق بالأدوات المالية الحديثة، باعتبار أن المحفظة الائتمانية للبنوك التجارية تدر عوائد كبيرة مقارنة وحجم الأموال المستثمرة فيها، وكذا المخاطرة التي يتحملها البنك، ولكنها غير كافية في ظل التطورات التكنولوجية، والتي أسهمت في ظهور عدة أدوات استثمارية أكثر ربحاً كالمشتقات المالية؛
- على البنوك التجارية التوجه نحو إدارة محافظ عملاتها، وتقديم الاستشارات المالية والاستثمارية فعليا؛

- ضرورة تفعيل السوق المالي بالشراكة مع البنوك التجارية الجزائرية من خلال تخصيص نسبة أكبر من الأموال المستثمرة في شراء أسهم وسندات الشركات الخاصة والعامة؛
- العمل على ولوج أسواق عالمية من خلال فتح فروع للبنوك التجارية الجزائرية، ومبدئياً في الدول المجاورة؛
- الزيادة في عدد البنوك التجارية العامة، باعتبارها من أهم القنوات التي يعتد بها في تمويل المشاريع الاستثمارية للأفراد والحكومات؛
- العمل على حيازة موجودات وقروض من دول أجنبية على غرار البنوك التجارية في جميع دول العالم؛
- العمل على الانتشار في جميع الولايات والدوائر من خلال فتح فروع جديدة وعدم الاقتصار على الفروع الولاية؛
- الحاجة إلى مديريات جهوية تغطي كل الولايات وقد قام بنك الفلاحة والتنمية الريفية بتجسيد الانتشار الجغرافي للمديريات للإسراع في اتخاذ القرارات؛
- التوجه نحو الأساليب الكمية في إدارة المخاطر لارتباطها الوثيق بترشيد اتخاذ القرار؛
- الدمج بين الخبرة الميدانية في الجانب المالي والمعلوماتي للحد من التعثر المالي؛
- العمل على تكوين الموظفين تقنياً وأكاديمياً فيما يخص برامج المعلومات؛
- تفعيل الشراكة الدولية فيما يتعلق بتطوير الخدمات المصرفية؛
- العمل على تقليص الإجراءات البيروقراطية التي تساهم في قلة إقبال الأفراد على الاقتراض؛
- العمل على تعزيز الثقة في الجهاز المصرفي من خلال تسهيل التعاملات؛
- تشجيع المدخرين على إيداع أموالهم في البنوك التجارية من خلال عمليات التوعية وخاصة بالنسبة للعملاء ذوي المستوى العلمي المحدود؛
- استخدام البرمجة الخطية في البنوك التجارية بما يتناسب وتوجهات متخذي القرار فيما يتعلق بزيادة الأرباح أو تقليل التكاليف، وفق ميزانية البنك ومدى تقبله للمخاطرة، وكذا الإدارة العليا والتي تمثل القيود والمحددات وفقاً لدالة الهدف؛
- استخدام البرمجة بالأهداف التي تتيح لمتخذي القرار بالبنك التجاري، تحقيق عدة أهداف وفق أولويات الربحية والسيولة والأمان للبنك، على عكس البرمجة الخطية التي تحوي عدد أهداف محدد؛
- استخدام نماذج تقييم المحافظ المالية للوقوف على أكثر الأساليب ربحاً وأقلها مخاطرة؛

■ الاستفادة من نماذج التنبؤ بالفشل المالي للتقليل من حجم القروض المتعثرة.

### آفاق الدراسة:

لقد تطرقنا في دراستنا إلى مدى مساهمة النماذج الرياضية في إدارة المخاطر الائتمانية بالبنوك التجارية الجزائرية، كما أن الإلمام بجميع متغيرات هذا الموضوع جد صعب، لتعدد أساليب بحوث العمليات بالرغم من استخدامها في جميع المجالات، لذا تم اقتراح بعض المواضيع التي من الممكن أن تكون محل اهتمام من الطلبة والباحثين والتي تتوي الباحثة أيضا التعمق فيها أكثر:

- 1- أثر التنويع الدولي في المحافظ الاستثمارية على إدارة مخاطر السوق؛
- 2- دور نظم المعلومات المصرفية في التنبؤ بالفشل المالي؛
- 3- اتجاه البنوك التجارية نحو تسيير محافظ العملاء الخاصة وعلاقته بزيادة الربحية؛
- 4- دور نظم المعلومات المصرفية في ابتكار نماذج رياضية لإدارة المخاطر الائتمانية؛
- 5- دور صفوف الانتظار في قياس كفاءة الخدمات المصرفية؛
- 6- عصنة الخدمات المصرفية في البنوك التجارية؛
- 7- مدى مساهمة أسلوب المحاكاة في التنبؤ بالمخاطر الائتمانية؛
- 8- أثر استخدام البرمجة الهدفية على كفاءة الخدمات المصرفية؛
- 9- دور الأساليب الكمية في التنبؤ بالفشل المالي للمؤسسات المصرفية؛
- 10- دور البرمجة الخطية في ترشيد قرار تخصيص الأصول؛

# قائمة المراجع

## أولا المصادر والمراجع باللغة العربية

## 1. الكتب

1. أبو بكر عيد احمد، السيفو وليد إسماعيل، إدارة الخطر والتأمين، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009.
2. أبو شهد عبد الناصر براني، إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، الطبعة الأولى، دار النفائس، عمان، الأردن، 2013.
3. أرشيد عبد المعطي رضا، جودة محفوظ أحمد، إدارة الائتمان، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان، الأردن، 1999.
4. آل سليمان مبارك سليمان، أحكام التعامل في الأسواق المالية المعاصرة، الطبعة الأولى، دار كنوز، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2005.
5. آل شبيب دريد كامل، إدارة البنوك المعاصرة، الطبعة الأولى، دار المسيرة، عمان، الأردن، 2012.
6. آل شبيب دريد كامل، إدارة المحافظ الاستثمارية، الطبعة الثانية، دار الميسرة، عمان، الأردن، 2015.
7. آل شبيب دريد كامل، مقدمة في الإدارة المالية المعاصرة، الطبعة الثانية، دار المسيرة، عمان، الأردن، 2009.
8. أمين خالد، الطراد إسماعيل إبراهيم، إدارة العمليات المصرفية: المحلية والدولية، الطبعة الأولى، دار وائل، عمان، الأردن، 2006.
9. الأنصاري أسامة عبد الخالق، إدارة البنوك التجارية والبنوك الإسلامية، دار كتب العربية، القاهرة، مصر، 2006.
10. بلعوز حسين، صاطوري الجودي، تقييم واختيار المشاريع الاستثمارية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2013.
11. البلقيني محمد توفيق، مهدي إبراهيم محمد، مبادئ إدارة الخطر والتأمين، دار المريخ، الرياض، المملكة العربية السعودية، 2006.
12. بن علي بلعوز، محاضرات في النظريات والسياسات النقدية، الطبعة الثالثة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2008.
13. بوقرة رابح، بحوث العمليات - مدخل لاتخاذ القرارات-، الجزء الثاني، مطبعة الثقة، سطيف، الجزائر، 2012.

14. بوقرة رابع، بحوث العمليات - الجزء الأول مع دراسة حالة -، مطبعة الثقة، الجزائر، 2010.
15. التميمي ارشد فؤاد، سلام أسامة عزمي، الاستثمار بالأوراق المالية : تحليل وإدارة، الطبعة الأولى، دار المسيرة، عمان، الأردن، 2004.
16. الجنابي حيدر عباس، الأسواق المالية والفشل المالي، الطبعة الأولى، دار الأيام للنشر، عمان، الأردن، 2016.
17. حسين عصام، أسواق الأوراق المالية: البورصة، دار أسامة، عمان، الأردن، 2010.
18. الحسيني فلاح حسن، الدوري مؤيد عبد الرحمن، إدارة البنوك مدخل كمي واستراتيجي معاصر، طبعة الثانية، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 2003.
19. حماد طارق عبد العال، إدارة المخاطر: أفراد - إدارات - شركات - بنوك، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2007.
20. حماد طارق عبد العال، تقييم أداء البنوك التجارية: تحليل العائد والمخاطرة، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2003.
21. الحناوي محمد صالح وآخرون، الاستثمار في الأوراق المالية وإدارة المخاطر، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، مصر، 2007.
22. الحناوي محمد صالح وآخرون، الاستثمار في البورصة: مدخل اتخاذ القرارات، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2009.
23. الحناوي محمد صالح، مصطفى نهال فريد، تقييم السندات والأسهم: مدخل الهندسة المالية، الطبعة الأولى، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، مصر، 2007.
24. حنفي عبد الغفار، إدارة المصارف، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2008.
25. حنفي عبد الغفار، الإدارة المالية: مدخل اتخاذ القرارات، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، مصر، 2007.
26. الخطيب سمير، قياس وإدارة المخاطر بالبنوك: منهج علمي وتطبيق عملي، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، 2005.
27. خليل سامي، النقود والبنوك، شركة كاظم للنشر والترجمة، الكويت، 1982.
28. خميس عبد السلام محمد، العزاوي محمد عبد الوهاب، نظرية المؤامرة والانهيال المصرفي: بين مقررات لجنة بازل وتقليل المخاطر المصرفية، الطبعة الأولى، دار الذاكرة، بغداد، العراق، 2014.

29. داوود علي سعد محمد، البنوك ومحافظ الاستثمار: مدخل دعم اتخاذ القرار، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية، مصر، 2012.
30. راتول محمد، الإحصاء الوصفي، الطبعة الثانية، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكنون، الجزائر، 2006.
31. راتول محمد، بحوث العمليات، الطبعة الثانية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2006.
32. رزق عادل محمد، الاستثمارات في البنوك والمؤسسات المالية من منظور إداري ومحاسبي، دار طيبة، القاهرة، مصر، 2004.
33. رمضان زياد، جودة محفوظ، إدارة البنوك، الطبعة الثالثة، دار وائل، عمان، الأردن، 2006.
34. رمضان زياد، جودة محفوظ، إدارة مخاطر الائتمان، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات، القاهرة، مصر، 2008.
35. الزبيدي حمزة محمود، إدارة الائتمان المصرفي والتحليل الائتماني، الطبعة الأولى، دار الوراق، عمان، الأردن، 2002.
36. سعيد سهيلة عبد الله، الجديد في الأساليب الكمية وبحوث العمليات، الطبعة الأولى، دار حامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2007.
37. السيد إسماعيل، الأساليب الكمية في الإدارة، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 1998.
38. الشمري ناظم نوري وآخرون، أساسيات الاستثمار العيني والمالي، طبعة الأولى، دار وائل، عمان، الأردن، 1999.
39. الشواربي عبد الحميد محمد، إدارة المخاطر الائتمانية، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، 2002.
40. صابر جمال عبد العزيز، بحوث العمليات في المحاسبة، الدار الدولية للمحاسبة والمراجعة والاستشارات المالية، الخرطوم، السودان، 2009.
41. الصيرفي محمد، إدارة المصارف، الطبعة الأولى، دار الوفاء، الإسكندرية، مصر، 2007.
42. طعمة حسن ياسين، نماذج وأساليب كمية في الإدارة والتخطيط، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008.
43. طه طارق، إدارة البنوك وتكنولوجيا المعلومات، دار الجامعة الجديدة، مصر، 2006.
44. العامري محمد علي إبراهيم، الإدارة المالية المتقدمة، الطبعة الأولى، إثراء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010.

45. عبد الرحمن مؤيد، سلامة حسين محمد، أساسيات الإدارة المالية، الطبعة الأولى، دار الريادة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2013.
46. عبد الرحيم عاطف جابر طه، تنظيم وإدارة البنوك: منهج وصفي تحليلي، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2008.
47. عبد الفتاح السيدة، حنفي عبد الغفار، الأسواق المالية، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2009.
48. عبد النبي محمد أحمد، الأسواق المالية: الأصول العلمية والتحليل الأساسي، الطبعة الأولى، دار زمزم، عمان، الأردن، 2009.
49. عبد الهادي محمد سعيد، الإدارة المالية: الاستثمار والتمويل - التحليل المالي، الطبعة الأولى، دار حامد، عمان، الأردن، 1999.
50. العتوم شفيق، بحوث العمليات، الطبعة الأولى، دار المناهج، عمان، الأردن، 2005.
51. العتيبي أحمد معجب، المحافظ المالية الاستثمارية: أحكامها وضوابطها في الفقه الإسلامي، الطبعة الأولى، دار النفائس، عمان، الأردن، 2007.
52. عجور محمود علي متولي، بحوث العمليات والإحصاء، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، مصر، 2008.
53. عدنان ماجد عبد الرحمن بري، النمذجة والمحاكاة، نسخة الكترونية، السعودية، 2002.
54. عصران جلال عصران، الاستثمار غير المباشر في محافظ الأوراق المالية، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية، مصر، 2010.
55. عصران جلال عصران، الاستثمار والتمويل واستراتيجيات تسعير الأوراق المالية، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية، مصر، 2012.
56. عطية عبد القادر، الحديث في الاقتصاد القياسي: بين النظرية والتطبيق، الطبعة الثالثة، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2009.
57. عطية محمد عبد الحميد، الاستثمار في البورصة، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية، مصر، 2011.
58. عمران رند مصطفى، بحوث العمليات والأساليب الكمية في صنع القرارات الإدارية، الطبعة السادسة، مكتبة الطالب الجامعي، غزة، فلسطين، 2016.
59. عوض مراد كمال، الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية - بحوث العمليات -، الطبعة الأولى، دار البداية، عمان، الأردن، 2010.

60. الفضل مؤيد، الشمري حامد، الأساليب الإحصائية في اتخاذ القرار، دار مجدلاوي للنشر، عمان، الأردن، 2004.
61. القصاص مهدي محمد، مبادئ الإحصاء والقياس الاجتماعي، عامر للطباعة والنشر، المنصورة، مصر، 2007.
62. لطرش الطاهر، تقنيات البنوك، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2010.
63. محمد الصيرفي، إدارة البنوك، الطبعة الأولى، دار المناهج، عمان، الأردن، 2006.
64. مرجان سليمان محمد، بحوث العمليات، الطبعة الأولى، دار الكتب الوطنية، بنغازي، ليبيا، 2002.
65. مطر محمد، الاتجاهات الحديثة في التحليل المالي والائتماني: الأساليب والأدوات والاستخدامات العملية، الطبعة الثانية، دار وائل، عمان، الأردن، 2006.
66. مطر محمد، تيم فايز، إدارة المحافظ الاستثمارية، الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 2005.
67. مقابلة سهيل، محمد عيسى، كيف تستثمر بسوق الأسهم، الطبعة الأولى، المكتبة الوطنية، عمان، الأردن، 2013.
68. المهدي أكرم محمد عرفان، الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات الإدارية: بحوث العمليات، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر، عمان، الأردن، 2004.
69. المومني غازي فلاح، إدارة المحافظ الاستثمارية الحديثة، دار المناهج، عمان، الأردن، 1992.
70. النعيمي عدنان تايه، الخرشنة ياسين كاسب، أساسيات في الإدارة المالية، الطبعة الثانية، دار المسيرة، عمان، الأردن، 2015.
71. نقولا عيسى مهند حنا، إدارة مخاطر المحافظ الائتمانية، الطبعة الأولى، دار الرابية، عمان، الأردن، 2010.
72. الهندي منير إبراهيم، إدارة البنوك التجارية: مدخل اتخاذ القرارات، الطبعة الثالثة، المكتب العربي الحديث، إسكندرية، مصر، 1996.
73. الهندي منير إبراهيم، الإدارة المالية: مدخل تحليلي معاصر، الطبعة الرابعة، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، مصر، 2000.

## II. المقالات العلمية

1. البارودي شيرين بدري، العوامل المؤثرة في إنشاء المحافظ الاستثمارية: بحث تحليلي في عدد من المصارف الخاصة في بغداد، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 21، العدد 86، جامعة بغداد، بغداد، العراق، 2015.
2. بحوصي مجدوب، استقلالية بنك الجزائر مؤسسة الرقابة الأولى بين قانون النقد والقرض والأمر 11/03، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، المجلد 05، العدد 01، جامعة غرداية، غرداية، الجزائر، 2012.
3. بريش عبد القادر، إدارة المخاطر المصرفية وفقا لمقررات بازل 2-3 ومتطلبات تحقيق الاستقرار المالي والمصرفي العالمي ما بعد الأزمة العالمية، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 29 جامعة خيضر بسكرة، الجزائر، فيفري 2013.
4. بلعوز بن علي، استراتيجية إدارة المخاطر في المعاملات المالية، مجلة الباحث، العدد 07، جامعة ورقلة، ورقلة، الجزائر، 2009-2010.
5. بن الضب علي، بلقاسم حليلة، نموذج توازن الأصول الرأسمالية بين نظرية المالية السلوكية وكفاءة أسواق رأس المال دراسة حالة تطبيقية لشركات صناعية مدرجة بالبورصة السعودية خلال فترة 2011-2014، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد 18، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، 2015.
6. بن رمضان أنيسة، بومدين محمد رشيد، البرمجة الخطية بالأهداف كأداة مساعدة على اتخاذ القرار، المجلة الجزائرية للعولمة والسياسات الاقتصادية، العدد 02، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2011.
7. بن موسى كمال، المحفظة الاستثمارية: تكوينها ومخاطرها، مجلة الباحث كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، العدد 03، جامعة ورقلة، ورقلة، الجزائر، 2005.
8. بومدين نور الدين، منتجات الهندسة المالية كمدخل لتفعيل وظيفة سوق الأوراق المالية، مجلة دورية تصدر عن كلية الإدارة والاقتصاد، المجلد 5، العدد 10، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، جانفي 2012.
9. الجزراوي إبراهيم محمد علي، النعيمي نادية شاكر، تحليل الائتمان المصرفي باستخدام مجموعة من المؤشرات المالية المختارة: دراسة (نظرية تطبيقية) في مصرف الشرق الأوسط العراقي للاستثمار، مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد 83، الجامعة المستنصرية، العراق، 2010.

10. حسن محمد كمال الدين أحمد، السيد إبراهيم الدسوقي، برمجة الأهداف والتوزيع الأمثل لمحفظه من الأسهم السعودية، مجلة جامعة الملك سعود، المجلد 08، العدد 02، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية، 1996.
11. الحمداني رافعة إبراهيم، القطان ياسين طه، استخدام نموذج Sherrod للتنبؤ بالفشل المالي: دراسة تطبيقية في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 05، العدد 10، جامعة الأنبار، الأنبار، العراق، 2013.
12. الحمدوني إلياس خضر، تقييم أداء المحافظ الاستثمارية: بالتطبيق في سوق عمان المالي، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 04، العدد 07، جامعة الأنبار، الأنبار، العراق، 2011.
13. خضير عباس، جاسم نبراس، قياس وتحليل معدل العائد والمخاطرة في المصرف التجاري العراقي، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد 44، بغداد، العراق، 2015.
14. الدغيم عبد العزيز، أمين ماهر، انجرو إيمان، التحليل الائتماني ودوره في ترشيد عمليات الإقراض المصرفي: المصرف الصناعي السوري، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، المجلد 28، العدد 03، جامعة تشرين، سوريا، 2006.
15. دلول عماد عبد الحسين، عبد الحكيم هشام طلعت، تشكيل محفظة الاستثمارات المثلى للأسهم العادية باستخدام نموذج الترتيب البسيط: دراسة تطبيقية في سوق العراق للأوراق المالية، مجلة كلية الرافدين الجامعة للعلوم، العدد 26، جامعة المستنصرية، بغداد، العراق، 2010.
16. رمو وحيد محمود، الوتار سيف عبد الرزاق محمد، استخدام أساليب التحليل المالي في التنبؤ بفشل الشركات المساهمة الصناعية: دراسة عينة من الشركات المساهمة الصناعية: دراسة عينة من الشركات المساهمة الصناعية العراقية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، مجلة تنمية الرافدين، مجلد 32، العدد 100، جامعة الموصل، الموصل، العراق، 2010.
17. رهيف بلسم حسين، إدارة المخاطر المصرفية ومدى التزام المصارف العراقية بمتطلبات بازل 2، مجلة بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد 46، جامعة بغداد، العراق، 2015.
18. رونق كاظم حسين، محاضرات في مادة بحوث العمليات، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم إدارة الأعمال، جامعة القادسية، الديوانية، العراق، 2016.
19. زغيب مليكة، خلخال منال، تحليل نتائج بعض الدراسات المطبقة لنموذج ألتمان في قياس درجة فشل المؤسسات الاقتصادية، مجلة الباحث الاقتصادي، العدد 07، جامعة سكيكدة، سكيكدة، الجزائر، 2017.

20. زغيب مليكة، غلاب نعيمة، مدى فاعلية نموذج ألتمان ونموذج هولدر في التنبؤ بالفشل المالي لمؤسسات البناء والأشغال العمومية: دراسة ميدانية، مجلة ملفات الأبحاث في الاقتصاد والتسيير، العدد 04 (الجزء الثاني)، جامعة محمد الأول، وجدة، المغرب، 2015.
21. زاوي الحبيب، نعاس مريم نجاة، قياس أمثلية المحفظة الاستثمارية باستخدام الخوارزميات الجينية: حالة أسهم بورصة الجزائر، مجلة رؤى اقتصادية، العدد 08، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، الجزائر، 2015.
22. سيد درويش عبد الناصر محمد، دور أنشطة المراجعة الداخلية في تفعيل إدارة المخاطر في شركات التأمين المصرية - دراسة ميدانية -، مجلة المحاسبة والمراجعة AUJAA، المجلد 01، العدد 02، جامعة بني سويف، بني سويف، مصر، 20 ديسمبر 2013.
23. شاهين على، مطر جهاد، نموذج مقترح للتنبؤ بتعثر المنشآت المصرفية العاملة في فلسطين، مجلة جامعة النجاح للأبحاث، المجلد 25، العدد 04، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، 2011.
24. شاهين علي عبد الله، مصباح بهية، أثر إدارة المخاطر على درجة الأمان في الجهاز المصرفي الفلسطيني، مجلة الأقصى: سلسلة العلوم الإنسانية، المجلد 15، العدد 01، جامعة الأقصى، فلسطين، 2011.
25. الشريف بقة، فضيلة بوطورة، دور نظام الرقابة في الداخلية في كشف ورصد المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية، مجلة المثنى للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 05، العدد 01، جامعة المثنى، المثنى، العراق، 2015.
26. شويش عبد العزيز عبد الحميد وآخرون، دور بيتا الشركات في بناء المحفظة الاستثمارية: دراسة تطبيقية في عينة من الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 02، العدد 04، جامعة الأنبار، الأنبار، العراق، 2010.
27. طه عمر هاشم، دور سياسات منح الائتمان المصرفي في تقليل المخاطر وزيادة الأرباح: دراسة ميدانية في مصرف الشمال للتنمية والاستثمار، مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 3، العدد 2، جامعة كركوك، العراق، 2013.
28. طهراوي أسماء، بن حبيب عبد الرزاق، إدارة المخاطر في الصيرفة الإسلامية في ظل معايير بازل، مجلة دراسات اقتصادية إسلامية، المجلد 19، العدد 01، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2013.

29. العارضي جليل كاظم مدلول، جعفر زيد عبد الزهرة، إدارة المحفظة الاستثمارية المثلى: بحث تطبيقي في شركات القطاع الصناعي العراقي الخاص، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 13، العدد 38، جامعة الكوفة، الكوفة، العراق، 2016.
30. عبد الخضر عباس عبد الله، الخفاجي علي جبران عبد علي، استخدام نموج برمجة الأهداف GPM في التخصيص الأمثل لموجودات محفظة الأسهم - بحث تطبيقي لمجموعة من شركات سوق العراق للأوراق المالية -، مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 15، العدد 03، جامعة القادسية، الديوانية، العراق، 2013.
31. عبد القادر سلوى عبد الجبار، المخاطر الائتمانية وأثرها في القرار الائتماني الصائب، مجلة جامعة كربلاء العلمية، المجلد 06، العدد 01، جامعة كربلاء، كربلاء، العراق، 2008.
32. العتيبي حسين عاشور، جعفر هناء مولى، التخطيط الأمثل للمحافظ الاستثمارية لتنمية السيولة المصرفية: بحث تطبيقي لعينة من المصارف التجارية العراقية الخاصة، مجلة كلية التراث الجامعة، العدد 20، كلية تراث الجامعة، بغداد، العراق، 2016.
33. عربيات ياسر أحمد، إدارة مخاطر الائتمان في البنوك الإسلامية والبنوك التقليدية في الأردن، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، المجلد 12، العدد 02، جامعة الأردن، عمان، الأردن، 2016.
34. عطية سجاد محمد، الفضل مؤيد عبد الحسين، تفضيلات المستثمرين كمدخل لبناء المحفظة الاستثمارية المثلى بإطار نظرية الالتقاط: دراسة تحليلية لبعض الشركات في سوق العراق للأوراق المالية، مجلة مركز دراسات الكوفة، المجلد 01، العدد 42، جامعة الكوفة، الكوفة، العراق، 2016.
35. علوش قيس مجيد، محاضرات حول مفهوم وأهمية النماذج، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم إدارة البيئة، جامعة بابل، بابل، العراق، 2012.
36. الفتلاوي ميثاق هاتف، إدارة وتصميم محفظة القروض المصرفية باعتماد تحليل مؤشر جودة القرض وفق نموذج "Sherrod"، مجلة جامعة أهل البيت، المجلد 1، العدد 06، كربلاء العراق، 2008.
37. الفرا منار ارحيم، محاضرات في بحوث العمليات والبرمجة الخطية، كلية التجارة، قسم إدارة الأعمال، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2013.
38. الفريجي حيدر نعمة، الأساليب المعرفية لمدرء الائتمان وأثرها في المخاطر الائتمانية: دراسة تطبيقية لعينة من المصارف الأهلية العراقية، مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد 56، الجامعة المستنصرية، العراق، 2008.
39. محسن حاكم محمد، حسن ليلى محمد، بناء محفظة استثمارية مثلى، المجلة العراقية للعلوم الإدارية، المجلد 07، العدد 27، جامعة كربلاء، كربلاء، العراق، 2010.

40. مشرفي حسن، الشهاب أيمن، اختبار نموذج تسعير الأصول الرأسمالية في سوق دمشق للأوراق المالية، مجلة جامعة البعث، المجلد 36، العدد 01، جامعة البعث، حمص، سوريا، 2014.
41. الموسوي حيدر يونس، إدارة المخاطرة والسيولة المصرفية: دراسة تحليلية مقارنة في المصارف التجارية والإسلامية، مجلة جامعة كربلاء، المجلد 09، العدد 02، جامعة كربلاء، بغداد، العراق، 2011.
42. الموسوي سعدي أحمد حميد، تقييم أداء محفظة الأسهم وفق مقياس  $M^2$  ودوره في اختيار المحفظة الاستثمارية الكفوة: دراسة تطبيقية تحليلية في عينة من الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية المجلة العراقية للعلوم الإدارية، المجلد 06، العدد 24، جامعة كربلاء، كربلاء، العراق، 2009.
43. ناصر سليمان، حديدي آدم، تأهيل النظام المصرفي الجزائري في ظل التطورات العالمية الراهنة: أي دور لبنك الجزائر، المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، العدد 02، جامعة ورقلة، ورقلة، الجزائر، 2015.
44. اليامور علي حازم، استخدام البرمجة الخطية في تحديد المزيج الإنتاجي الأمثل الذي يعظم الأرباح في ظل تطبيق نظرية القيود، المجلة العراقية للعلوم الإحصائية، المجلد 10، العدد 17، جامعة الموصل، الموصل، العراق، 2010.
45. يونس سجي فتحي محمد، أثر التركيز الانتماني القطاعي في ربحية ورأسمال المصارف التجارية: دراسة تطبيقية على بنك الإسكان الأردني والبنك الأردني الكويتي، مجلة تنمية الرافدين، المجلد 35، العدد 114، جامعة الموصل، العراق، 2013.

### III. المذكرات والأطروحات الجامعية

1. بن حاسين بن امر، فعالية الأسواق المالية في الدول النامية: دراسة قياسية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة أبي بكر القايد، تلمسان، الجزائر، 2012-2013.
2. بن محياوي سميحة، دور الأسواق المالية العربية في تمويل التجارة الخارجية: دراسة حالة بعض الدول العربية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث في العلوم التجارية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2014-2015.
3. بوكساني رشيد، معوقات أسواق الأوراق المالية العربية وسبل تفعيلها، أطروحة لنيل درجة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، الجزائر، 2005-2006.
4. حجاب عيسى، مساهمة لتحديد متغيرات القرار المتعلقة بالمخزون الأمثل لاستخدام بحوث العمليات في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية - دراسة عينة من مؤسسات مطاحن القمح للفترة 2010-2010.

- 2012-، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، 2014-2015.
5. سالم عبد الرزاق، القطاع المصرفي الجزائري في ظل العولمة: تقييم الأداء ومتطلبات الإصلاح، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في علوم التسيير، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2012.
6. عبد الحي محمد عبد الحميد، استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم المالية والمصرفية، كلية الاقتصاد، جامعة حلب، سوريا، 2014.
7. عبد الرزاق سلام، القطاع المصرفي الجزائري في ظل العولمة: تقييم الأداء ومتطلبات الإصلاح، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في علوم التسيير، جامعة الجزائر، الجزائر، 2011-2012.
8. عثمان محمد داود، أثر مخفضات مخاطر الائتمان على قيمة البنوك: دراسة تطبيقية على قطاع البنوك التجارية الأردنية باستخدام معادلة **Tobin's Q**، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى قسم المصارف لنيل شهادة دكتوراه، كلية العلوم المالية والمصرفية، الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية، عمان، الأردن، 2008.
9. العقون نادية، العولمة الاقتصادية والأزمات المالية: الوقاية والعلاج -دراسة لأزمة الرهن العقاري في الولايات المتحدة الأمريكية-، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة الحاج لخضر، باتنة، الجزائر، 2012-2013.
10. لطرش سميرة، كفاءة سوق رأس المال وأثرها على القيمة السوقية للسهم -دراسة حالة مجموعة من أسواق رأس المال العربية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في العلوم الاقتصادية، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر، 2009-2010.
11. المرشد طه عبد اللطيف، قرار التوزيع الأمثل لمكونات محفظة استثمارية باستخدام النماذج الإحصائية الرياضية: حالة تطبيقية سوق مالية عربية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في البرمجة والإحصاء، جامعة حلب، حلب، سوريا، 2007.
12. معنوق جمال، إدارة المخاطر المالية في ظل منتجات الهندسة المالية: دراسة مقارنة بين سوقين ماليين، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في علوم التسيير، جامعة المسيلة، الجزائر، 2015-2016.
13. نجار حياة، إدارة المخاطر المصرفية وفق اتفاقيات بازل: دراسة واقع البنوك التجارية العمومية الجزائرية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة فرحات عباس، سطيف1، الجزائر، 2014.

14. نعاس مريم نجاة، استراتيجية التنويع الاستثماري كألية لإدارة المخاطر في محفظة الأوراق المالية: دراسة حالة البورصات العربية، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، الجزائر، 2017.
15. نقولا عيسى مهند حنا، دور التكنولوجيا والأتمتة في تحسين جودة محافظ الائتمان: دراسة الواقع الأردني، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم المالية والمصرفية، الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية، عمان، الأردن، 2007.
16. النوال سمير سعد المبروك، مشكلة تعثر الديون بالمصارف التجارية الليبية: دراسة حالة مصرف الوحدة منذ 1996، أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في الدراسات الإفريقية، معهد البحوث والدراسات الإفريقية، جامعة القاهرة، مصر، 2012.

#### IV. المداخلات العلمية:

1. أبو كرش شريف مصباح، إدارة مخاطر الائتمان المصرفي، ورقة مقدمة إلى المؤتمر العلمي الأول: الاستثمار والتمويل في فلسطين بين آفاق التنمية والتحديات المعاصرة، الجامعة الإسلامية، فلسطين، 8 - 9 ماي 2005.
2. بباس منيرة، الروابط الشرعية للتعامل في المشتقات المالية، الملتقى العلمي الدولي: الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة سطيف، 20-21 أكتوبر 2009.
3. بلعوز حسين، إدارة المخاطر البنكية والتحكم فيها، مداخلة مقدمة إلى الملتقى الوطني حول المنظومة المصرفية في الألفية الثالثة: منافسة- مخاطر- تقنيات، جامعة جيجل، الجزائر، يومي 6-7 جوان 2005.
4. بلعوز حسين، بوقرة رابح، إدارة المخاطر المصرفية بالإشارة إلى حالة الجزائر، المؤتمر العلمي الدولي السنوي السابع إدارة المخاطر واقتصاد المعرفة، كلية العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة الزيتونة، الأردن، يومي 16-18 نيسان 2007.
5. بن رجم محمد خميسي، المنتجات المالية المشتقة، أدوات مستحدثة لتغطية المخاطر أم لصناعتها، الملتقى العلمي الدولي: الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة سطيف، سطيف، الجزائر، 20-21 أكتوبر 2009.
6. بوسهمين أحمد، طافر زهير، فعالية استخدام أسلوب البرمجة الخطية في مؤسسة الأعمال: الإشارة إلى حالة الجزائر، الملتقى الوطني السادس حول: الأساليب الكمية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية، جامعة 20 أوت 1955، سكيكدة، الجزائر، يومي 23-24 نوفمبر 2008.

7. بوشارب خالد، بحوث العمليات وأهميتها في اتخاذ القرارات الإدارية، الملتقى الوطني السادس حول الأساليب الكمية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية، جامعة سكيكدة، الجزائر، يومي 27-28 جانفي 2009.
8. بوعشة مبارك، إدارة المخاطر البنكية: إشارة خاصة للجزائر، مداخلة بجامعة العربي بن مهيدي، ام البواقي، الجزائر.
9. حرفوش سهام، صحراوي إيمان، دور الأساليب الحديثة لإدارة المخاطر الائتمانية للبنوك في التخفيف من حدة الأزمة المالية الحالية، الملتقى العلمي حول: الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة فرحات عباس، سطيف، يومي 20-21 أكتوبر 2009.
10. حسين رحيم، سيلم حمود، استخدام الأساليب الكمية في ترشيد واتخاذ قرارات منح الائتمان بالبنوك التجارية، ورقة بحث مقدمة للملتقى الوطني الأول حول: الأساليب الكمية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية، جامعة سكيكدة، الجزائر، يومي: 23-24 نوفمبر 2008.
11. حشاشي سليمة، التقييم العادل لمخاطر الأصول الرأسمالية كاستراتيجية لمواجهة الأزمات المالية، الملتقى الدولي حول: الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة سطيف، سطيف، الجزائر، يومي: 20-21 أكتوبر 2009.
12. خنشول إيمان وآخرون، النماذج والطرق الكمية في صنع واتخاذ القرار تطبيق شجرة القرار كنموذج، الملتقى الوطني السادس حول الأساليب الكمية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية، جامعة سكيكدة، الجزائر، يومي 27-28 جانفي 2009.
13. رزيق كمال، كورتل فريد، إدارة مخاطر القروض الاستثمارية في البنوك التجارية الجزائرية، المؤتمر العلمي السنوي الخامس: نحو مناخ استثماري وأعمال مصرفية إلكترونية، جامعة فيلادلفيا الأردنية، يومي: 4-5 جويلية 2007.
14. شرون رقية، إدارة المخاطر في البنوك التجارية ومؤشرات قياسها، الملتقى الدولي الثالث حول: استراتيجية إدارة المخاطر في المؤسسات: الآفاق والتحديات، جامعة حسيبة بن بوعلي، يومي 25-26 نوفمبر 2008، ص: 08.
15. صالح مفتاح، إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، الملتقى العلمي الدولي حول الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، يومي 20-21 أكتوبر 2009.

16. صالح مفتاح، رجال فاطمة، تأثير مقررات لجنة بازل 3 على النظام المصرفي الإسلامي، المؤتمر العالمي التاسع للاقتصاد والتمويل الإسلامي: النمو والعدالة والاستقرار من منظور إسلامي، إسطنبول، تركيا، يومي 09-10 سبتمبر 2013.
17. صالح مفتاح، معارفي فريدة، إدارة المخاطر الائتمانية وتسييرها في البنوك الجزائرية، الملتقى الدولي الثالث حول: استراتيجية إدارة المخاطر في المؤسسات: الآفاق والتحديات، جامعة حسيبة بن بوعلي، يومي 25-26 نوفمبر 2008.
18. صالح مفتاح، معارفي فريدة، المخاطر الائتمانية: تحليلها-قياسها-إدارتها والحد منها، المؤتمر العلمي الدولي السنوي السابع إدارة المخاطر واقتصاد المعرفة، كلية العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة الزيتونة، الأردن، يومي 16-18 نيسان 2007.
19. صوار يوسف، الزقاي زياب، دور البرمجة الخطية في اتخاذ القرار، الملتقى العلمي الدولي حول صنع القرار في المؤسسة الاقتصادية، جامعة محمد بوضياف، مسيلة، الجزائر، يومي 14-15 أفريل 2009.
20. الصيد نسيمية أحمد، أساليب المدخل الكمي وأهميتها في ترشيد القرارات الإدارية، الملتقى الوطني السادس حول الأساليب الكمية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية، جامعة سكيكدة، الجزائر، يومي 27-28 جانفي 2009.
21. طالب سمية، بوجمعة فاطمة، الأساليب الكمية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية، الملتقى الوطني السادس حول الأساليب الكمية ودورها في اتخاذ القرارات الإدارية، جامعة سكيكدة، الجزائر، يومي 27-28 جانفي 2009.
22. عصماني عبد القادر، أهمية بناء أنظمة إدارة المخاطر لمواجهة الأزمات في المؤسسات المالية، الملتقى العلمي الدولي حول: الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، يومي: 20-21 أكتوبر 2009.
23. قاسمي آسيا، فيلاي حمزة، المخاطر المصرفية ومنطق تسييرها في البنوك الجزائرية وفق متطلبات لجنة بازل، المؤتمر الدولي الأول: حول إدارة المخاطر المالية وانعكاساتها على اقتصاديات دول العالم، يومي 12-13 ديسمبر 2011.
24. منصور منال، إدارة المخاطر الائتمانية ووظيفة المصارف المركزية، الملتقى العلمي الدولي حول الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة فرحات عباس، سطيف، المنعقد يومي 20-21 أكتوبر 2009.

## V. أخرى:

1. إصدار بنك بيبيلوس، بازل 2: افصاحات المحور الثالث، سوريا، ديسمبر 2014.

2. إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، إضاءات نشرية توعوية صادرة عن معهد الدراسات المصرفية، السلسلة السابعة، العدد 06، الكويت، جانفي 2015.
3. اتفاقية بازل 03، إضاءات نشرية توعوية صادرة عن معهد الدراسات المصرفية، السلسلة الخامسة، العدد 05، الكويت، ديسمبر 2012.

## المصادر والمراجع باللغة الأجنبية :

### I. Ouvrages:

1. Adrien Bénard et Anne-Lise Fontan, **La gestion des risques dans L'entreprise: management de L'incertitude**, Eyrolles, Paris, France, 1994.
2. André Farber et autres, **Finance**, 2<sup>ème</sup> édition, Pearson éducation, Paris, France, 2009.
3. Bernard Barthélemy, Jean-Paul Louisot, Jacques Quibel, **Gestion des risques- Methode D'optimisation Globale**, 2<sup>ème</sup> édition, Editions d'Organisation, Paris, France, 2002.
4. Catherine véret, Richard Mekouar, **Fonction Risk Manager**, Dunod, Paris, 2005.
5. Charles W.Smithson, **Credit portfolio management**, John Wiley&Sons, Inc., New Jersey, USA, 2003.
6. Christian L.dunis, Jason Laws, patrick naim, **Applied quantitative methods for trading and investment**, John Wiley & Son Ltd, England, 2003.
7. Dan Chelly, Stéphane sébéroué, **Les métiers du risque et du contrôle dans la banque**, optimind winter publication, Paris, France, 2014.
8. Dan Galai and others, **Risk management**, McGraw-Hill, Inc USA, 2001.
9. David G.Luenberger and Others, **Linear and Nonlinear Programming**, 4<sup>th</sup> edition, Springer, USA, 2008.
10. David Lovelock and others, **An introduction to the mathematics of money**, Springer, New York, 2007.

11. David Murphy, **Understanding risk: the theory and practice of financial risk management**, Taylor and Francis group LLC, London, UK, 2008.
12. Dennis Cox, Michael Cox, **The mathematics of banking and finance**, John Wiley & Sons Ltd, Chichester, England, 2006.
13. Eric Lamarque, **Gestion bancaire**, Pearson Education, Paris, France, 2004.
14. Eric Lamarque, **Management de la banque: Risques, relation client, organisation**, Pearson Education, Paris, France, 2006.
15. Erich A. Helfert, **Financial analysis: tools and techniques**, McGraw-Hill, USA, 2001.
16. Etti Branoff and others, **Enterprise and individual risk management**, Unnamed Publisher Inc, USA, 2012.
17. Francesco Saita, **Value at risk and bank capital management**, Elsevier Inc. USA, 2007.
18. Frank j. Fabozzi, Pamela P. Peterson, **Financial management & analysis**, Second edition, John Wiley & Sons, Inc. New jersey, USA, 2003.
19. Greg N. Gregoriou, Christian Hoppe, **The handbook of credit portfolio management**, Mc Graw-Hill, USA, 2009.
20. Hennie Van Greuning, Sonja Brajovic Bratanovic, **Analyzing and managing banking risk**, Second edition, The world bank publications, Washington, USA, 2003.
21. Jacques Teulié, Patrick Topsacalian, **Finance**, 2<sup>ème</sup> édition, Librairie vuibert, Paris, France, 1997.
22. James Sagner, **The real world of finance: 12 lessons for the 21<sup>st</sup> century**, John Wiley & Sons, Inc, USA, 2002.
23. Jean-Francois Faye, **Comment gérer les risques financiers**, Technique and Documentation lavoisier, Paris, France, 1993.
24. Jean-Luc Prigent, **Portfolio optimization and performance analysis**, Chapman & Hall, CRC, London, UK, 2007.
25. Jean-Marc Péguin, Arnaud Bernard, **L'essentiel des techniques bancaires**, édition groupe Eyrolles, Paris, France, 2008.

26. Joel Bessis, **Risk management in banking**, Second edition, John Wiley & Sons, Ltd, Chichester, England, 2002.
27. John B. Caouette and others, **Managing credit risk: the great challenge for the global financial markets**, Second edition, John Wiley & Sons Inc, New jersey, 2008.
28. John B. Guerard, Eli Schwartz, **Quantitative corporate finance**, Springer, New York, USA, 2007.
29. John S. Tjia, **Building financial models**, Mc Graw-Hill, USA, 2004.
30. Juliane Begenau and others, **Bank's risk exposures, working paper**, National bureau of economic research publications, Cambridge, 2015.
31. Juliette Pilverdier, **Le marché boursier**, 3<sup>eme</sup> édition, Economica, Paris, France, 2008.
32. Lawrence Gitman et autres, **Investissement et marchés Financiers**, 9<sup>eme</sup> édition, Pearson Education, Paris, France, 2005.
33. Luc Bernet-Rollande, **Principes de technique bancaire**, 25<sup>e</sup> édition, Dunod, Paris, 2008.
34. Mahmoud Ibrahim Noor, Adnan Taieh al Naimi, **Financial and banking: studies in English**, 1<sup>st</sup> edition, Al massira, Amman, Jordan, 2003.
35. Martin Fridson, Fernando Alvarez, **Financial statement analysis**, Third edition, John Wiley & Sons. Inc, USA, 2002.
36. Neil A. Doherty, **Integrated risk management : techniques and strategies for managing corporate risk**, Mc Graw-Hill, Inc. USA, 2000.
37. P. Alphonse et autres, **Gestion de portefeuille et marchés Financiers**, Pearson éducatons, France, 2010.
38. Pascal Barneto, Georges Gregorio, **Finance: manuel et applicaions**, 2<sup>e</sup>me édition, Dunod, Paris, 2009.
39. Patrice Poncet et autres, **La théorie modern du portefeuille: théorie et applications**, PUF éditions, France, 1998.

40. Paul M. Healy, Victor L. Bernard, Krishna G. palepu, **Business analysis and valuation using financial statements**, Third edition, Cengage learning, Australia, 2003.
41. Perry H. Beaumont, **Financial engineering principles**, John Wiley & Sons, Inc. New Jersey, USA, 2004.
42. Peter S. Rose, **Money and capital markets: financial institutions instruments in a global marketplace**, Seventh edition, Irwin Mc Graw-hill, USA, 2000.
43. Peter S. Rose, Sylvia c. Hudgins, **Bank management & financial services**, Mc Graw Hill, USA, 2005.
44. Philippe Herlin, **Finance: Le nouveau paradigme**, Eyrolles édition, Paris, 2010.
45. Philippe Monnier, Sandrine Mahier-Lefrançois, **Les techniques bancaires: pratiques, applications corrigées**, Dunod, Paris, 2008.
46. Richard A. Brealey, **Fundamentals of corporate finance**, Third edition, McGraw-Hill, USA, 2001.
47. Richard Brealey, **Principe Gestion Financière des sociétés**, 2<sup>ème</sup> édition, MC Graw Hill, Montréal, Canada, 1992.
48. Ronald Portait, Patrice Poncet, **Finance de marché: instrument de base, produits dérivés, portefeuilles et risques**, éditions Dalloz, Paris, France, 2008.
49. Sébastien Bossu, Philippe Henrotte, **Finance des marchés : technique quantitative et applications pratiques**, Dunod, Paris, France, 2008.
50. Sergio M. Focardi, Frank J. Fabozzi, **The mathematics of financial modeling & investment management**, John Wiley & Sons. Inc, New Jersey, USA, 2004,
51. Shannon P. Pratt, **Cost of capital : estimation and applications**, Second edition, John Wiley & Sons, INC, New jersey, USA, 2002.
52. Shelagh Heffernan, **Modern banking**, John Wiley & Sons Ltd, Chichester, London, 2005.

- 53.Simon Moore, **Strategic project portfolio management: enabling a productive organization**, John Wiley & Sons, Inc. New Jersey, USA, 2010.
- 54.Thierry Bechu, **Economie et marches financiers: perspectives 2010-2020**, Eyrolles édition, Paris, 2010.
- 55.Thierry Roncalli, **La gestion des risques financiers**, Economica, France, 2009. .
- 56.Thierry Samin, **Le Secret bancaire-collection « techniques de la banque »**, AFB diffusion, Paris, France, 1997.
- 57.Thomas P.Gerrity, Robert.S.Hamada, George Bain, **L’art de la finance: gestion des risque**, Edition village mondial, Paris, France, 1998.
- 58.Timothy R.Mayes, Todd M.Shank, **Financial analysis with microsoft excel**, Fourth edition, Cengage learning, UK,2006.
- 59.Timothy W.Koch, S.Scott Mac Donald, **Bank management**, Fourth edition, The dryden press series in finance, London, 2000.
- 60.Wendell Schollander, Wes Schollander, **Bankruptcy for small business**, Sphinx publishing, First edition, Arizona, USA, 2008.
- 61.Zvi Bodie, Robert Merton, **Finance**, 2<sup>eme</sup>édition, Pearson Education, Paris, France, 2007.

## II. Thèses scientifiques:

1. Aijun Zhang, **Statistical methods in credit risk modeling**, Published doctorat thesis, The university of michigan, USA, 2009.
2. Dorra Ayadi, **Optimisation multicritère de la fiabilité: application du modèle de goal programming avec les fonctions de satisfactions dans l’industrie de traitement de gaz**, Thèse de doctorat en cotutelle, école doctorale de Sfax, 2010.
3. Fatou Dioffé Ba, Abdoulaye Wade, **Le modèle de Markowitz et détermination d’un portefeuille optimal, mémoire de maitrise mathématique appliquées informatique et finance**, université Gaston berger, Saint louis, Sénégal.

4. Juraj Stacho, **Introduction to operations research**, Columbia university in the city of New York education, New York, 2014.
5. Meradj Morteza Pouraghdam, **Three essays on the role of frictions in the economy**, doctorate sciences economique, Institute d'études politique de Paris, Paris, 2016.
6. Raoul Fokou, **Mesure du risque de marché d'un portefeuille de type actions: value- at-risk, value at risk conditionnelle**, Mémoire de fin d'études présenté en vue de l'obtention du titre d'actuaire, l'euro-institut d'actuariat Jean Dieudonné (EURIA), l'université de Bretagne, 2006 .
7. Tomasz Orpiszewski, Doctoral thesis: **Sovereign bond market and financial globalization, economies and finances**, universié Paris dauphine, Paris, 2015.

### III. Articles et Périodiques:

1. Ali.Bonyadi Naeini and others, **Comparison of two goal programming models for budget allocation problem: a case study**, International journal of economy, management and social sciences, Vol 03, Number 11, USA, 2014.
2. André F.Perold, **The capital asset pricing model, journal of economic perspectives**, Volume 18, Number 03, USA, 2004.
3. Thomas Arkan, **Detecting financial distress with the b-Sherrod model: a case study**, Vol 2, number 74, 2015.
4. Brigitte Godbillon et autres, **Gestion du risque de crédit dans la banque : information hard, information soft et manipulation**, Laboratoire de Recherche en Gestion et Economie (LaRGE), Université de Strasbourg, Strasbourg, France, 2005.
5. Céline Bonola, Anecécile Richard: **Une revue choix de portefeuille et allocation d'actifs**, université clanude Bernard Lyon 1, Lyon, June 2009, France.

6. Devinaga Rasiah, Peong.K.Kim, **The effectiveness of arbitrage pricing model in modern financial theory**, International research journal, Vol 02, Number 03, India, 2011.
7. Eugene F.Fama, Kenneth R. French, **The capital asset pricing model: theory and evidence**, Journal of economic perspectives, Volume18, Number 03, USA, 2004.
8. Frederik Adam, Patrick Humphreys, **Encyclopedia of decision making and decision support technologies**, Information science reference, Vol 2, Hershey, USA, 2008.
9. Jagdeep kaur, Pradeep Tomar, **Multi objective optimization model using preemptive goal programming for software component selection**, International journal of information technology and computer science, Vol 7, Number 09, 2015, Hong Kong, China.
10. John Geweke, Guofu Zhou, **Measuring the pricing error of the arbitrage pricing theory**, The review of financial studies, Vol 9, No 2, Oxford, England, 1996.
11. Islam S.T.Babela, Renas Mohammed, **Business failure prediction using Sherrod and Kida models: Evidence from banks listed on Iraqi stock exchange 2011-2014**, humanities journal of Zakho, Vol 04, No 02, Kurdistan, Iraq, 2016.
12. Kolani Pamane, Anani Vikpossi, **An analysis of the relationship between risk and expected return in the BRVM stock exchange: test of the CAPM**, Research in world economy press, Vol 05, No 01, Canada, 2014.
13. Kyriaki Kosmidou, Constantin Zopounidis, **Goal programming techniques for bank asset liability management**, Volume 90, technical university of crete, kluwer academic publishers, Boston, USA, 2004.
14. Luis Diaz Balteiro, **Goal programming in forest management: customizing models for the decision-maker's preferences**, Scandinavian journal of forest research, Vol 28, Number 02, London, UK, 2013.

15. Lyiola Omisore and others, **The modern portfolio theory as an investment decision tool**, Journal of accounting and taxation, Vol 04, Number 2, USA, 2012.
16. M. Izadikhah and others, **Using goal programming method to solve DEA problems with value judgments**, yugoslav journal of operations reserch, Volume 24, Issue 2, Serbia, 2014.
17. Marwan Mohamed Abu Orabi, **Empirical tests on financial failure prediction models**, Interdisciplinary journal of contemporary research in business, Vol 5, No 09, UK, 2014.
18. Massimiliano Caporin and others, **A survey on the four families of performance measures**, journal of economic surveys, Vol.28, Issue 5, USA, 2014.
19. Mehrdad Tamiz and others, **On selecting portfolio of international mutual funds using goal programming with extended factors**, European journal of operational research, Vol 226, Issue 02, London, 2013.
20. Mohamed R, Sherafati M, **Optimization of bank liquidity management using goal programming and fuzzy AHP**, Research journal of recent sciences, Vol 04, Number 06, India, 2015.
21. Myles E.Mangram, **A simplified perspective of the Markowitz portfolio theory**, Global journal of business research, Volume 07, Number 01, USA, 2013.
22. Nabendu Sen, Manish Nandi, **Goal programming, its applications in management sectors: special attention into plantation management a Review**, International journal of scientific publications, Vol 02, Issue 09, India, 2012.
23. Oriana H Negulescu, **Using a decision making process model in strategic management, Review of general management**, Volume19, Issue1, Romania, 2014.

24. Rania azmi, Mehrdad Tamiz, **A review of goal programming for portfolio selection: in new developments in multiple objective and goal programming**, Vol.638, Springer, Berlin, 2010.
25. Shoja Rezaei and others, **Management of balance sheet bank using goal programming model GP and fuzzy analytic hierarchy process**, journal of basic and applied scientific research, Vol 03, Number 07, Cairo, Egypt, 2013.
26. Thomas W.lin, Daniel E.Oleary, **Goal programming applications in financial management**, Vol 03, JAI Press INC, stamford, USA, 1993.
27. Ukamaka Cynthia, Daniel ebong, **A glorious literature on linear goal programming algorithms**, **American journal of operations research**, Vol 04, Number 02, USA, 2014.
28. Usha Rekha, **Portfolio diversification and selectivity performance of fund managers in India: a study of select equity funds**, Research journal of finance and accounting, Vol 05, Number 09, USA, 2014.
29. William F.Sharpe, **A theory of market equilibrium under conditions of risk**, The journal of finance, Vol 19, Number 03, USA, 1964.

#### IV. Seminar:

1. M.P Odit and others, **The impact of risk Management and portfolio diversification on the Mauritian Banking sector**, International Academic Conference, 3-05 January 2011, Hawaii, USA.

#### V. Autres:

1. **Enterprise risk management itegrated framework**, guide from the the committee of sponsoring organizations of the Treadway commission, 2004.
2. **Guide of risk and insurance management society,Inc** , Sarbanes-oxley basics for risk managers-controls for TPAservices, New York, march2006.
3. **Iso 31000: management de risqué**, guide pratique pour les PME, 2009, article2.1.
4. **Pocket guide: coso2013 une opportunité pour optimiser votre contrôle interne dans un environnement en mutation**, institut français de l'audit et du contrôle internes, PWC France, juillet 2013.

5. **Portfolio Construction-A systematic Approach To investing**, Vanguard guide, 2015, MK.
6. **The risk management handbook**, federal aviation administration, Washington,2009.

## VI. Sites internet :

1. <http://ebanking.cpa-bank.dz/fr/>
2. <http://searchcio.techtarget.com/definition/Sarbanes-Oxley-Act>.
3. <http://twitmail.com/email/318664899/27/>
4. <http://www.alsalamalgeria.com/>
5. <http://www.bna.dz/index.php/ar>
6. <http://www.bna.dz/index.php/ar>
7. <http://www.bnpparibas.dz/>
8. <http://www.bnpparibas.dz/entreprises/commerce international/financement-des-operations-a-international/>.
9. <http://www.cigref.fr/gestion-de-portefeuille-de-projets>.
10. <http://www.cnepbanque.dz/>
11. <http://www.investopedia.com/terms/c/credit-exposure.asp>.
12. <http://www.odej-alger.dz/fr/banques5.html>
13. <http://www.wilaya-tindouf.dz/direction.php?type=bdl>.
14. <https://www.agb.dz/PDF-AGBAnnualReport2015>.
15. <https://www.ag-bank.com/>.
16. <https://www.badr-bank.dz/>.
17. <https://www.bea.dz/index.html>.
18. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:31000:ed-1:v1:en>,
19. <https://www.societegenerale.dz/index.php>.

الملاحق

## الملحق رقم 01: البنوك التجارية العاملة بالجزائر

البنوك التجارية العاملة بالجزائر	
البنوك الخاصة	البنوك العامة
بنك البركة الجزائر	البنك الخارجي الجزائري (BEA)
المؤسسة العربية المصرفية الجزائرية (BANK ABC)	
بنك ناتيكسيس	
سوسيتي جنرال - الجزائر-	البنك الوطني الجزائري (BNA)
سيتي بنك الجزائر (Succursale de banque)	
البنك العربي (Succursale de banque)	
باريباس الجزائر (BNP)	بنك الفلاحة والتنمية الريفية (BADR)
بنك الثقة - الجزائر- (TBA)	
بنك الخليج - الجزائر- (AGB)	بنك التنمية المحلية (BDL)
بنك الإسكان للتجارة والتمويل - الجزائر- (HBTF-)	
(ALGERIA)	القرض الشعبي الجزائري (CPA)
فرانس بنك الجزائر	
بنك القرض الفلاحي- للشركات والاستثمار (CA-CIB)	
(ALGERIE)	بنك الصندوق الوطني للتوفير (CNEP) والاحتياط
السلام بنك (ASBA)	

## الملحق رقم 02: قائمة الأساتذة المحكمين

الجامعة	الدرجة العلمية	الأستاذ	الرقم
مسيلة	أستاذ التعليم العالي	بلعجوز حسين	1
مسيلة	أستاذ التعليم العالي	يحيى سعدي	2
مسيلة	أستاذ التعليم العالي	دبي علي	3
مسيلة	أستاذ التعليم العالي	بوقرة رابح	4
مسيلة	أستاذ التعليم العالي	خبابة عبد الله	5
مسيلة	أستاذ محاضر أ	خرخاش سامية	6
مسيلة	أستاذ محاضر.أ	القرني عبد الرحمن	7
مسيلة	أستاذ محاضر.أ	بلواضح الهاشمي	8

2014-2013:

الملحق رقم 03: ميزانية بنك BADR لسنوات 2016-2015-2014-2013

## BILAN ACTIF AU 31/12/2014

ORDRE	ACTIF	CODIF	31-12-2014	31-12-2013	EVOLUTIONS	%
1	CAISSE, BANQUE CENTRALE, TRÉSOR PUBLIC, CENTRE DES CHÈQUES POSTAUX	BA0100	245,882,598,247.10	209,870,707,194.49	36,011,891,052.61	17.16
2	ACTIFS FINANCIERS DÉTENUS À DES FINS DE TRANSACTION	BA0200	0.00	0.00	-	-
3	ACTIFS FINANCIERS DISPONIBLES À LA VENTE	BA0300	117,266,074,115.50	112,438,272,765.21	4,827,801,350.29	4.29
4	PRÊTS ET CRÉANCES SUR LES INSTITUTIONS FINANCIÈRES	BA0400	295,545,071,664.07	247,307,264,168.89	48,237,807,495.18	19.51
5	PRÊTS ET CRÉANCES SUR LA CLIENTÈLE	BA0500	659,397,317,001.54	498,460,187,168.75	160,937,129,832.79	32.29
6	ACTIFS FINANCIERS DÉTENUS JUSQU' À L'ÉCHÉANCE	BA0600	19,413,471,532.61	10,090,943,706.65	9,322,527,825.96	92.39
7	IMPÔTS COURANTS - ACTIF	BA0700	5,037,267,267.83	4,102,979,012.21	934,288,255.62	22.77
8	IMPÔTS DIFFÉRÉS - ACTIF	BA0800	2,045,256,015.98	1,266,265,715.35	778,990,300.63	61.52
9	AUTRES ACTIFS	BA0900	987,183,552.96	860,650,784.42	126,532,768.54	14.70
10	COMPTE DE RÉGULARISATION	BA1000	4,818,464,920.98	11,665,220,799.40	(6,846,755,878.42)	(58.69)
11	PARTICIPATION DANS LES FILIALES, LES CO-ENTREPRISES OU LES ENTITÉS ASSOCIÉES	BA1100	10,896,129,816.75	10,887,805,635.19	8,324,181.56	0.08
12	IMMEUBLES DE PLACEMENT	BA1200	0.00	0.00	-	-
13	IMMOBILISATIONS CORPORELLES	BA1300	14,754,883,150.83	14,487,736,934.55	267,146,216.28	1.84
14	IMMOBILISATIONS INCORPORELLES	BA1400	35,400,427.35	9,044,352.53	26,356,074.82	291.41
15	ÉCART D'ACQUISITION	BA1500	0.00	0.00	-	-
<b>TOTAL DE L'ACTIF</b>			<b>1,376,079,117,713.50</b>	<b>1,121,447,078,237.64</b>	<b>254,632,039,475.86</b>	<b>22.71</b>

## BILAN PASSIF AU 31/12/2014

ORDRE	PASSIF	CODIF	31-12-2014	31-12-2013	EVOLUTIONS	%
1	BANQUE CENTRALE	BP0100	0.00	0.00	-	
2	DETTES ENVERS LES INSTITUTIONS FINANCIÈRES	BP0200	30,886,074,159.15	33,057,905,120.18	(2,171,830,961.03)	(6.57)
3	DETTES ENVERS LA CLIENTÈLE	BP0300	1,222,023,941,248.05	973,371,766,600.60	248,652,174,647.45	25.55
4	DETTES REPRÉSENTÉES PAR UN TITRE	BP0400	13,311,123,721.53	12,506,048,039.86	805,075,681.67	6.44
5	IMPÔTS COURANTS - PASSIF	BP0500	3,208,035,723.01	1,088,048,638.17	2,119,987,084.84	194.84
6	IMPÔTS DIFFÉRÉS - PASSIF	BP0600	817,356.61	412,868,243.84	(412,050,887.23)	(99.80)
7	AUTRES PASSIFS	BP0700	2,871,561,310.00	3,516,886,388.83	(645,325,078.83)	(18.35)
8	COMPTES DE RÉGULARISATION	BP0800	9,257,103,502.86	7,358,640,150.49	1,898,463,352.37	25.80
9	PROVISIONS POUR RISQUES ET CHARGES	BP0900	11,500,831,387.36	9,967,481,742.06	1,533,349,645.30	15.38
10	SUBVENTIONS D'ÉQUIPEMENT - AUTRES SUBVENTIONS D'INVESTISSEMENTS	BP1000	0.00	0.00	-	-
11	FONDS POUR RISQUES BANCAIRES GÉNÉRAUX	BP1100	15,219,050,386.37	13,230,150,019.33	1,988,900,367.04	15.03
12	DETTES SUBORDONNÉES	BP1200	12,302,591,502.68	13,421,016,397.40	(1,118,424,894.72)	(8.33)
13	CAPITAL	BP1300	33,000,000,000.00	33,000,000,000.00	-	-
14	PRIMES LIÉES AU CAPITAL	BP1400	0.00	0.00	-	-
15	RÉSERVES	BP1500	8,130,189,505.53	5,475,054,854.26	2,655,134,651.27	48.50
16	ECART D'ÉVALUATION	BP1600	-404,344,001.36	1,238,604,731.53	(1,642,948,732.89)	(132.65)
17	ECART DE RÉÉVALUATION	BP1700	8,336,333,753.04	8,336,333,753.04	-	-
18	REPORT À NOUVEAU (+/-)	BP1800	311,138,906.78	311,138,906.78	-	-
19	RÉSULTAT DE L'EXERCICE (+/-)	BP1900	6,124,669,251.89	5,155,134,651.27	969,534,600.62	18.81
<b>TOTAL DU PASSIF</b>			<b>1,376,079,117,713.50</b>	<b>1,121,447,078,237.64</b>	<b>254,632,039,475.86</b>	<b>22.71</b>

## COMPTES DE RESULTATS AU 31 12 2014

ORDRE	COMPTES DE RESULTATS	CODIF	31-12-2014	31-12-2013	EVOLUTIONS	%
1	(+) INTÉRÊTS ET PRODUITS ASSIMILÉS	CP1100	33,010,212,291.18	29,270,614,690.71	3,739,597,600.47	12.78
2	(-) INTÉRÊTS ET CHARGES ASSIMILÉES	CC1100	(8,378,783,021.63)	(9,420,150,403.37)	1,041,367,381.74	(11.05)
3	(+) COMMISSIONS (PRODUITS)	CP1200	8,581,909,390.21	7,925,910,212.06	655,999,178.15	8.28
4	(-) COMMISSIONS (CHARGES)	CC1200	(2,982,956.81)	(29,522,810.11)	26,539,853.30	(89.90)
5	(+/-) GAINS OU PERTES NETS SUR ACTIFS FINANCIERS DÉTENUS À DES FINS DE TRANSACTION	CP/CC1300	-	-	0.00	
6	(+/-) GAINS OU PERTES NETS SUR ACTIFS FINANCIERS DISPONIBLES À LA VENTE	CP/CC1400	575,156,605.84	632,115,645.55	-56,959,039.71	(9.01)
7	(+) PRODUITS DES AUTRES ACTIVITÉS	CP1500	3,966,214,122.16	4,073,649,344.25	-107,435,222.09	(2.64)
8	(-) CHARGES DES AUTRES ACTIVITÉS	CC1500	(478,885,817.05)	(240,676,214.18)	-238,209,602.87	98.98
<b>9</b>	<b>PRODUIT NET BANCAIRE</b>		<b>37,272,840,613.90</b>	<b>32,211,940,464.91</b>	<b>5,060,900,148.99</b>	<b>15.71</b>
10	(-) CHARGES GÉNÉRALES D'EXPLOITATION	CC2600	(20,349,954,509.22)	(17,983,521,960.46)	(2,366,432,548.76)	13.16
11	(-) DOTATIONS AUX AMORTISSEMENTS ET AUX PERTES DE VALEUR SUR IMMOBILISATIONS INCORPORELLES ET CORPORELLES	CC2700	(1,441,930,287.73)	(1,444,079,606.68)	2,149,318.95	(0.15)
<b>12</b>	<b>RÉSULTAT BRUT D'EXPLOITATION</b>		<b>15,480,955,816.95</b>	<b>12,784,338,897.77</b>	<b>2,696,616,919.18</b>	<b>21.09</b>
13	(-) DOTATIONS AUX PROVISIONS, AUX PERTES DE VALEUR ET CRÉANCES IRRÉCOUVRABLES	CC3800	(34,120,271,909.22)	(18,745,162,644.31)	(15,375,109,264.91)	82.02
14	(+) REPRISES DE PROVISIONS, DE PERTES DE VALEUR ET RÉCUPÉRATION SUR CRÉANCES AMORTIES	CP3900	25,426,113,063.74	11,506,085,280.19	13,920,027,783.55	120.98
<b>15</b>	<b>RÉSULTAT D'EXPLOITATION</b>		<b>6,786,796,971.47</b>	<b>5,545,261,533.65</b>	<b>1,241,535,437.82</b>	<b>22.39</b>
16	(+/-) GAINS OU PERTES NETS SUR AUTRES ACTIFS	CP/CC4100	-	(7,757,211.46)	7,757,211.46	-
17	(+) ÉLÉMENTS EXTRAORDINAIRES (PRODUITS)	CP4200	-	60,522,541.58	(60,522,541.58)	-
18	(-) ÉLÉMENTS EXTRAORDINAIRES (CHARGES)	CC4300	-	(35,909,747.78)	35,909,747.78	-
<b>19</b>	<b>RÉSULTAT AVANT IMPÔTS</b>		<b>6,786,796,971.47</b>	<b>5,562,117,115.99</b>	<b>1,224,679,855.48</b>	<b>22.02</b>
20	(-) IMPÔTS SUR LES RÉSULTATS ET ASSIMILÉS	CR5000	(662,127,719.58)	(406,982,464.72)	(255,145,254.86)	62.69
<b>21</b>	<b>RESULTAT NET DE L'EXERCICE</b>		<b>6,124,669,251.89</b>	<b>5,155,134,651.27</b>	<b>969,534,600.62</b>	<b>18.81</b>

2015:

## BILAN ACTIF AU 31/12/2015

ORDRE	ACTIF	CODIF	31-12-2015	31-12-2014	EVOLUTIONS	%
1	CAISSE, BANQUE CENTRALE, TRÉSOR PUBLIC, CENTRE DES CHÈQUES POSTAUX	BA0100	310,605,073,215.79	245,882,598,247.10	64,722,474,968.69	26.32
2	ACTIFS FINANCIERS DÉTENUS À DES FINS DE TRANSACTION	BA0200	0.00	0.00	-	-
3	ACTIFS FINANCIERS DISPONIBLES À LA VENTE	BA0300	107,002,074,089.80	117,266,074,115.50	(10,264,000,025.70)	-8.75
4	PRÊTS ET CRÉANCES SUR LES INSTITUTIONS FINANCIÈRES	BA0400	29,569,235,520.06	295,545,071,664.07	(265,975,836,144.01)	-90.00
5	PRÊTS ET CRÉANCES SUR LA CLIENTÈLE	BA0500	797,425,798,441.15	659,397,317,001.54	138,028,481,439.61	20.93
6	ACTIFS FINANCIERS DÉTENUS JUSQU' À L'ÉCHÉANCE	BA0600	19,824,761,484.90	19,413,471,532.61	411,289,952.29	2.12
7	IMPÔTS COURANTS - ACTIF	BA0700	1,717,083,422.90	5,037,267,267.83	(3,320,183,844.93)	-65.91
8	IMPÔTS DIFFÉRÉS - ACTIF	BA0800	1,572,025,251.57	2,045,256,015.98	(473,230,764.41)	-23.14
9	AUTRES ACTIFS	BA0900	440,120,861.17	987,183,552.96	(547,062,691.79)	-55.42
10	COMPTE DE RÉGULARISATION	BA1000	12,281,764,235.75	4,818,464,920.98	7,463,299,314.77	154.89
11	PARTICIPATION DANS LES FILIALES, LES CO-ENTREPRISES OU LES ENTITÉS ASSOCIÉES	BA1100	10,861,052,558.61	10,896,129,816.75	(35,077,258.14)	-0.32
12	IMMEUBLES DE PLACEMENT	BA1200	0.00	0.00	-	-
13	IMMOBILISATIONS CORPORELLES	BA1300	15,317,959,332.68	14,754,883,150.83	563,076,181.85	3.82
14	IMMOBILISATIONS INCORPORELLES	BA1400	27,133,035.95	35,400,427.35	(8,267,391.40)	-23.35
15	ÉCART D'ACQUISITION	BA1500	0.00	0.00	-	
<b>TOTAL DE L'ACTIF</b>			<b>1,306,644,081,450.33</b>	<b>1,376,079,117,713.50</b>	<b>(69,435,036,263.17)</b>	<b>(5.05)</b>

## BILAN PASSIF AU 31/12/2015

ORDRE	PASSIF	CODIF	31-12-2015	31-12-2014	EVOLUTIONS	%
1	BANQUE CENTRALE	BP0100	0.00	0.00	-	
2	DETTES ENVERS LES INSTITUTIONS FINANCIÈRES	BP0200	29,297,380,261.72	30,886,074,159.15	(1,588,693,897.43)	-5.14
3	DETTES ENVERS LA CLIENTÈLE	BP0300	1,148,994,624,450.24	1,222,023,941,248.05	(73,029,316,797.81)	-5.98
4	DETTES REPRÉSENTÉES PAR UN TITRE	BP0400	14,442,713,828.99	13,311,123,721.53	1,131,590,107.46	8.50
5	IMPÔTS COURANTS - PASSIF	BP0500	4,064,708,058.64	3,208,035,723.01	856,672,335.63	26.70
6	IMPÔTS DIFFÉRÉS - PASSIF	BP0600	1,273,387.41	817,356.61	456,030.80	
7	AUTRES PASSIFS	BP0700	3,774,465,141.37	2,871,561,310.00	902,903,831.37	31.44
8	COMPTES DE RÉGULARISATION	BP0800	12,344,655,365.57	9,257,103,502.86	3,087,551,862.71	33.35
9	PROVISIONS POUR RISQUES ET CHARGES	BP0900	8,547,546,756.21	11,500,831,387.36	(2,953,284,631.15)	
10	SUBVENTIONS D'ÉQUIPEMENT - AUTRES SUBVENTIONS D'INVESTISSEMENTS	BP1000	0.00	0.00	-	
11	FONDS POUR RISQUES BANCAIRES GÉNÉRAUX	BP1100	19,250,224,708.81	15,219,050,386.37	4,031,174,322.44	
12	DETTES SUBORDONNÉES	BP1200	11,584,683,247.70	12,302,591,502.68	(717,908,254.98)	-5.84
13	CAPITAL	BP1300	33,000,000,000.00	33,000,000,000.00	-	
14	PRIMES LIÉES AU CAPITAL	BP1400	0.00	0.00	-	
15	RÉSERVES	BP1500	14,254,858,757.42	8,130,189,505.53	6,124,669,251.89	
16	ECART D'ÉVALUATION	BP1600	-625,405,623.70	-404,344,001.36	(221,061,622.34)	54.67
17	ECART DE RÉÉVALUATION	BP1700	8,336,333,753.04	8,336,333,753.04	-	-
18	REPORT À NOUVEAU (+/-)	BP1800	-6,305,531,391.75	311,138,906.78	(6,616,670,298.53)	-
19	RÉSULTAT DE L'EXERCICE (+/-)	BP1900	5,681,550,748.66	6,124,669,251.89	(443,118,503.23)	-7.23
<b>TOTAL DU PASSIF</b>			<b>1,306,644,081,450.33</b>	<b>1,376,079,117,713.50</b>	<b>(69,435,036,263.17)</b>	<b>-5.05</b>

## COMPTES DE RESULTATS AU 31 12 2015

ORDRE	COMPTES DE RESULTATS	CODIFICATION	31-12-2015	31-12-2014	EVOLUTIONS	%
1	(+) INTÉRÊTS ET PRODUITS ASSIMILÉS	CP1100	41,159,043,000.87	33,010,212,291.18	8,148,830,709.69	24.69
2	(-) INTÉRÊTS ET CHARGES ASSIMILÉES	CC1100	(10,301,266,203.67)	(8,378,783,021.63)	-1,922,483,182.04	22.94
3	(+) COMMISSIONS (PRODUITS)	CP1200	7,071,724,477.72	8,581,909,390.21	(1,510,184,912.49)	-17.60
4	(-) COMMISSIONS (CHARGES)	CC1200	(24,239,630.65)	(2,982,956.81)	-21,256,673.84	712.60
5	(+/-) GAINS OU PERTES NETS SUR ACTIFS FINANCIERS DÉTENUS À DES FINS DE TRANSACTION	CP/CC1300	-	-	0.00	
6	(+/-) GAINS OU PERTES NETS SUR ACTIFS FINANCIERS DISPONIBLES À LA VENTE	CP/CC1400	108,208,987.80	575,156,605.84	-466,947,618.04	(81.19)
7	(+) PRODUITS DES AUTRES ACTIVITÉS	CP1500	4,421,283,756.72	3,966,214,122.16	455,069,634.56	11.47
8	(-) CHARGES DES AUTRES ACTIVITÉS	CC1500	(80,324,174.79)	(478,885,817.05)	398,561,642.26	-83.23
<b>9</b>	<b>PRODUIT NET BANCAIRE</b>		<b>42,354,430,214.00</b>	<b>37,272,840,613.90</b>	<b>5,081,589,600.10</b>	<b>13.63</b>
10	(-) CHARGES GÉNÉRALES D'EXPLOITATION	CC2600	(21,960,518,948.56)	(20,349,954,509.22)	(1,610,564,439.34)	7.91
11	(-) DOTATIONS AUX AMORTISSEMENTS ET AUX PERTES DE VALEUR SUR IMMOBILISATIONS INCORPORELLES ET CORPORELLES	CC2700	(1,438,569,736.49)	(1,441,930,287.73)	3,360,551.24	(0.23)
<b>12</b>	<b>RÉSULTAT BRUT D'EXPLOITATION</b>		<b>18,955,341,528.95</b>	<b>15,480,955,816.95</b>	<b>3,474,385,712.00</b>	<b>22.44</b>
13	(-) DOTATIONS AUX PROVISIONS, AUX PERTES DE VALEUR ET CRÉANCES IRRÉCOUVRABLES	CC3800	(25,476,043,067.36)	(34,120,271,909.22)	8,644,228,841.86	-25.33
14	(+) REPRISES DE PROVISIONS, DE PERTES DE VALEUR ET RÉCUPÉRATION SUR CRÉANCES AMORTIES	CP3900	14,080,273,139.11	25,426,113,063.74	(11,345,839,924.63)	-44.62
<b>15</b>	<b>RÉSULTAT D'EXPLOITATION</b>		<b>7,559,571,600.70</b>	<b>6,786,796,971.47</b>	<b>772,774,629.23</b>	<b>11.39</b>
16	(+/-) GAINS OU PERTES NETS SUR AUTRES ACTIFS	CP/CC4100	24,453,134.84	-	24,453,134.84	-
17	(+) ÉLÉMENTS EXTRAORDINAIRES (PRODUITS)	CP4200	-	-	-	-
18	(-) ÉLÉMENTS EXTRAORDINAIRES (CHARGES)	CC4300	-	-	-	-
<b>19</b>	<b>RÉSULTAT AVANT IMPÔTS</b>		<b>7,584,024,735.54</b>	<b>6,786,796,971.47</b>	<b>797,227,764.07</b>	<b>11.75</b>
20	(-) IMPÔTS SUR LES RÉSULTATS ET ASSIMILÉS	CR5000	(1,902,473,986.88)	(662,127,719.58)	(1,240,346,267.30)	187.33
<b>21</b>	<b>RESULTAT NET DE L'EXERCICE</b>		<b>5,681,550,748.66</b>	<b>6,124,669,251.89</b>	<b>-443,118,503.23</b>	<b>-7.23</b>

2016:

## BILAN ACTIF AU 31/12/2016

ORDRE	ACTIF	CODIF	31-12-2016	31-12-2015	EVOLUTIONS	%
1	CAISSE, BANQUE CENTRALE, TRÉSOR PUBLIC, CENTRE DES CHÈQUES POSTAUX	BA0100	199,584,542,893.98	310,605,073,215.79	(111,020,530,321.81)	-35.74
2	ACTIFS FINANCIERS DÉTENUS À DES FINS DE TRANSACTION	BA0200	0.00	0.00	-	-
3	ACTIFS FINANCIERS DISPONIBLES À LA VENTE	BA0300	84,405,672,317.44	107,002,074,089.80	(22,596,401,772.36)	-21.12
4	PRÊTS ET CRÉANCES SUR LES INSTITUTIONS FINANCIÈRES	BA0400	81,945,646,987.60	29,569,235,520.06	52,376,411,467.54	177.13
5	PRÊTS ET CRÉANCES SUR LA CLIENTÈLE	BA0500	825,543,312,809.21	797,425,798,441.15	28,117,514,368.06	3.53
6	ACTIFS FINANCIERS DÉTENUS JUSQU' À L'ÉCHÉANCE	BA0600	34,116,359,244.63	19,824,761,484.90	14,291,597,759.73	72.09
7	IMPÔTS COURANTS - ACTIF	BA0700	4,987,623,026.48	1,717,083,422.90	3,270,539,603.58	190.47
8	IMPÔTS DIFFÉRÉS - ACTIF	BA0800	1,517,323,349.04	1,572,025,251.57	(54,701,902.53)	-3.48
9	AUTRES ACTIFS	BA0900	9,751,401,647.16	440,120,861.17	9,311,280,785.99	2,115.62
10	COMPTE DE RÉGULARISATION	BA1000	5,708,845,884.30	12,281,764,235.75	(6,572,918,351.45)	-53.52
11	PARTICIPATION DANS LES FILIALES, LES CO-ENTREPRISES OU LES ENTITÉS ASSOCIÉES	BA1100	11,198,028,095.02	10,861,052,558.61	336,975,536.41	3.10
12	IMMEUBLES DE PLACEMENT	BA1200	0.00	0.00	-	-
13	IMMOBILISATIONS CORPORELLES	BA1300	14,485,248,308.72	15,317,959,332.68	(832,711,023.96)	-5.44
14	IMMOBILISATIONS INCORPORELLES	BA1400	23,872,889.67	27,133,035.95	(3,260,146.28)	-12.02
15	ÉCART D'ACQUISITION	BA1500	0.00	0.00	-	-
<b>TOTAL DE L'ACTIF</b>			<b>1,273,267,877,453.25</b>	<b>1,306,644,081,450.33</b>	<b>(33,376,203,997.08)</b>	<b>(2.55)</b>

## BILAN PASSIF AU 31/12/2016

ORDRE	PASSIF	CODIF	31-12-2016	31-12-2015	EVOLUTIONS	%
1	BANQUE CENTRALE	BP0100	0.00	0.00	-	
2	DETTES ENVERS LES INSTITUTIONS FINANCIÈRES	BP0200	23,645,050,598.29	29,297,380,261.72	(5,652,329,663.43)	-19.29
3	DETTES ENVERS LA CLIENTÈLE	BP0300	1,076,035,492,884.49	1,148,994,624,450.24	(72,959,131,565.75)	-6.35
4	DETTES REPRÉSENTÉES PAR UN TITRE	BP0400	11,081,266,241.57	14,442,713,828.99	(3,361,447,587.42)	-23.27
5	IMPÔTS COURANTS - PASSIF	BP0500	11,615,180,766.92	4,064,708,058.64	7,550,472,708.28	185.76
6	IMPÔTS DIFFÉRÉS - PASSIF	BP0600	1,273,387.41	1,273,387.41	-	0.00
7	AUTRES PASSIFS	BP0700	1,531,367,426.19	3,774,465,141.37	(2,243,097,715.18)	-59.43
8	COMPTES DE RÉGULARISATION	BP0800	14,760,687,410.90	12,344,655,365.57	2,416,032,045.33	19.57
9	PROVISIONS POUR RISQUES ET CHARGES	BP0900	9,353,830,326.66	8,547,546,756.21	806,283,570.45	9.43
10	SUBVENTIONS D'ÉQUIPEMENT - AUTRES SUBVENTIONS D'INVESTISSEMENTS	BP1000	0.00	0.00	-	-
11	FONDS POUR RISQUES BANCAIRES GÉNÉRAUX	BP1100	26,816,167,736.07	19,250,224,708.81	7,565,943,027.26	39.30
12	DETTES SUBORDONNÉES	BP1200	8,956,066,448.47	11,584,683,247.70	(2,628,616,799.23)	-22.69
13	CAPITAL	BP1300	54,000,000,000.00	33,000,000,000.00	21,000,000,000.00	63.64
14	PRIMES LIÉES AU CAPITAL	BP1400	0.00	0.00	-	
15	RÉSERVES	BP1500	15,302,682,380.90	14,254,858,757.42	1,047,823,623.48	7.35
16	ECART D'ÉVALUATION	BP1600	-746,838,581.75	-625,405,623.70	(121,432,958.05)	19.42
17	ECART DE RÉÉVALUATION	BP1700	8,336,333,753.04	8,336,333,753.04	-	0.00
18	REPORT À NOUVEAU (+/-)	BP1800	2,818,790,777.28	-6,305,531,391.75	9,124,322,169.03	-144.70
19	RÉSULTAT DE L'EXERCICE (+/-)	BP1900	9,760,525,896.81	5,681,550,748.66	4,078,975,148.15	71.79
<b>TOTAL DU PASSIF</b>			<b>1,273,267,877,453.25</b>	<b>1,306,644,081,450.33</b>	<b>(33,376,203,997.08)</b>	<b>- 2.55</b>

## COMPTES DE RESULTATS AU 31 12 2016

ORDRE	COMPTES DE RESULTATS	CODIFICATION	31-12-2016	31-12-2015	EVOLUTIONS	%
1	(+) INTÉRÊTS ET PRODUITS ASSIMILÉS	CP1100	57,883,817,757.94	41,159,043,000.87	16,724,774,757.07	40.63
2	(-) INTÉRÊTS ET CHARGES ASSIMILÉES	CC1100	(12,508,753,796.12)	(10,301,266,203.67)	-2,207,487,592.45	21.43
3	(+) COMMISSIONS (PRODUITS)	CP1200	6,891,030,767.67	7,071,724,477.72	(180,693,710.05)	-2.56
4	(-) COMMISSIONS (CHARGES)	CC1200	(31,450,191.58)	(24,239,630.65)	-7,210,560.93	29.75
5	(+/-) GAINS OU PERTES NETS SUR ACTIFS FINANCIERS DÉTENUS À DES FINS DE TRANSACTION	CP/CC1300	-	-	0.00	
6	(+/-) GAINS OU PERTES NETS SUR ACTIFS FINANCIERS DISPONIBLES À LA VENTE	CP/CC1400	120,719,763.10	108,208,987.80	12,510,775.30	11.56
7	(+) PRODUITS DES AUTRES ACTIVITÉS	CP1500	6,068,980,724.32	4,421,283,756.72	1,647,696,967.60	37.27
8	(-) CHARGES DES AUTRES ACTIVITÉS	CC1500	(1,955,756,291.53)	(80,324,174.79)	-1,875,432,116.74	2,334.83
<b>9</b>	<b>PRODUIT NET BANCAIRE</b>		<b>56,468,588,733.80</b>	<b>42,354,430,214.00</b>	<b>14,114,158,519.80</b>	<b>33.32</b>
10	(-) CHARGES GÉNÉRALES D'EXPLOITATION	CC2600	(21,853,775,829.16)	(21,960,518,948.56)	106,743,119.40	-0.49
11	(-) DOTATIONS AUX AMORTISSEMENTS ET AUX PERTES DE VALEUR SUR IMMOBILISATIONS INCORPORELLES ET CORPORELLES	CC2700	(1,446,381,853.98)	(1,438,569,736.49)	(7,812,117.49)	0.54
<b>12</b>	<b>RÉSULTAT BRUT D'EXPLOITATION</b>		<b>33,168,431,050.66</b>	<b>18,955,341,528.95</b>	<b>14,213,089,521.71</b>	<b>74.98</b>
13	(-) DOTATIONS AUX PROVISIONS, AUX PERTES DE VALEUR ET CRÉANCES IRRÉCOUVRABLES	CC3800	(29,345,313,774.91)	(25,476,043,067.36)	(3,869,270,707.55)	15.19
14	(+) REPRISES DE PROVISIONS, DE PERTES DE VALEUR ET RÉCUPÉRATION SUR CRÉANCES AMORTIES	CP3900	9,801,732,850.46	14,080,273,139.11	(4,278,540,288.65)	-30.39
<b>15</b>	<b>RÉSULTAT D'EXPLOITATION</b>		<b>13,624,850,126.21</b>	<b>7,559,571,600.70</b>	<b>6,065,278,525.51</b>	<b>80.23</b>
16	(+/-) GAINS OU PERTES NETS SUR AUTRES ACTIFS	CP/CC4100	23,899,978.00	24,453,134.84	(553,156.84)	-
17	(+) ÉLÉMENTS EXTRAORDINAIRES (PRODUITS)	CP4200	-	-	-	-
18	(-) ÉLÉMENTS EXTRAORDINAIRES (CHARGES)	CC4300	-	-	-	-
<b>19</b>	<b>RÉSULTAT AVANT IMPÔTS</b>		<b>13,648,750,104.21</b>	<b>7,584,024,735.54</b>	<b>6,064,725,368.67</b>	<b>79.97</b>
20	(-) IMPÔTS SUR LES RÉSULTATS ET ASSIMILÉS	CR5000	(3,888,224,207.40)	(1,902,473,986.88)	(1,985,750,220.52)	104.38
<b>21</b>	<b>RESULTAT NET DE L'EXERCICE</b>		<b>9,760,525,896.81</b>	<b>5,681,550,748.66</b>	<b>4,078,975,148.15</b>	<b>71.79</b>

## الملحق رقم 04: استمارة البحث



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف / المسيلة

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم التجارية

في: .....

الدولة والولاية: .....

إلى السيد: .....

سيدي/ سيدتي المحترم (ة): السلام عليكم ورحمة الله

الاستبيان الذي بحوزتكم، يتضمن مجموعة من المحاور المتعلقة بموضوع بحث يدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه في العلوم التجارية، تخصص بنوك مالية ومحاسبة، تحت عنوان:

مدى مساهمة النماذج الرياضية في إدارة مخاطر الائتمان للمحافظ الاستثمارية بالبنوك التجارية - دراسة مجموعة من البنوك التجارية الجزائرية-

تهدف هذه الدراسة إلى تبيان مدى مساهمة النماذج الرياضية المتمثلة في أساليب بحوث العمليات في إدارة مخاطر الائتمان من خلال دراسة مجموعة من البنوك التجارية الجزائرية.

الرجاء منكم سيدي/سيدتي، تقديم رأيكم الخاص، حول هذا الموضوع من خلال الإجابة على فقرات الاستبيان، رأيكم يهمنا وموضع ثقة لدينا، فكلما كانت إجاباتكم دقيقة وموضوعية كلما زاد موضوع البحث جودة وقيمة. كما يسرنا أن نقدم لكم مجموعة من التنويهات التالية:

- الاستمارة مخصصة للبحث العلمي وإجاباتكم تحظى بالسرية التامة.
- يسرنا معرفة رأيكم الدقيق عن طريق الإجابة على بديل واحد فقط من البدائل المذكورة في الاستبيان بوضع الإشارة (X) في المكان الذي ترونه مناسب.
- يسرنا عن طريق البريد الإلكتروني التالي: afaf\_bachiri@yahoo.com

المشرف:الباحثة:

## بيانات عامة

يرجى التكرم بوضع إشارة (X) في المكان المناسب .

الجنس	ذكر	أنثى

العمر	أقل من 25	من 25 الى 35 سنة	من 36 الى 40 سنة	من 41 سنة إلى 50 سنة	51 سنة فأكثر

المستوى العلمي	ليسانس	ماستر	ماجستير	دكتوراه	دبلوم مهني

التخصص	مالية ومحاسبة	بنوك	إدارة أعمال	اقتصاد	أخرى (أذكرها)

الوظيفة	مكلف بالدراسات	رئيس مصلحة	مدير بنك	مدير عام للبنك

ملكية البنك	عامة	خاصة	مختلطة

عدد سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	من 5 سنوات الي 10 سنوات	من 11 سنة الي 15 سنة	من 16 سنة الي 20 سنة	21 سنة فأكثر

المحور الأول: تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنويع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية

الرقم	فقرات الاستبيان	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
1	المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري تتكون من أصول عينية ومالية.					
2	الأسهم، السندات، والمشتقات المالية تشكل حيزا مهما في المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية.					
3	يتم استثمار نسبة محددة من أموال البنك في مشاريع تنموية اقتصادية عامة.					
4	المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري تشمل على موجودات وقروض من دول أجنبية.					
5	السياسة المنتهجة في إدارة المحفظة الاستثمارية حسب المؤشرات الاقتصادية الراهنة.					
6	السياسة المتبعة في إدارة المحفظة تحدد من قبل الإدارة العليا للبنك.					
7	يراعي البنك التجاري سياسة التنويع القطاعي والجغرافي عند تكوين محفظته الاستثمارية.					
8	يتم الأخذ بعين الاعتبار عائد ومخاطرة الأصل الاستثماري عند تشكيل المحفظة الاستثمارية.					
9	تعد المحفظة المالية من اهم أصول البنك التجاري وعادة تشكل أكبر نسبة من أصول البنك.					
10	كلما زادت أصول البنك التجاري، يصعب على البنك التحكم فيها.					
11	السياسة المنتهجة من قبل البنك فيما يخص القرارات الاستثمارية ساهمت في زيادة الأرباح.					
12	هل محافظ الاستثمار في البنوك الخاصة أكثر تنوعا من البنوك العامة.					

المحور الثاني: تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة

الرقم	فقرات الاستبيان	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
13	البنك التجاري يعتمد على القروض الموجهة إلى القطاع العام بصفة كبيرة.					
14	الاستثمار في الأوراق المالية يساهم في زيادة المخاطر الائتمانية.					
15	وجود أصول عينية بحوزة البنك التجاري يساعده في تفادي مخاطر الانكشاف.					
16	توجد هيئة خاصة بإدارة المخاطر في البنك التجاري وتتمتع بالاستقلالية الكاملة بشأن اتخاذ القرارات المتعلقة بمنح القروض .					
17	تعد القروض الموجهة للعملاء (الأفراد) أكبر مصادر الخطر في البنك التجاري.					
18	وجود معلومات صحيحة ودقيقة حول المقترضين، يساهم في التنبؤ السليم بمخاطر الائتمان.					
19	السبب الرئيسي في مخاطر الائتمان هو التركيز الائتماني المفرط في قطاع أو صناعة ما.					
20	المخاطر الائتمانية يسببها تخلف العميل عن السداد في تاريخ الاستحقاق.					
21	المخاطر الائتمانية سببها عدم متابعة وضعية العملاء بعد تقديم القروض.					
22	المحفظة الائتمانية تتميز بتنوع تواريخ الاستحقاق والمشاريع لتجنب المخاطر.					
23	رقابة البنك المركزي تحد بشكل كبير من مخاطر الائتمان.					
24	يعمل البنك على إجراء دورات تكوينية في ميدان إدارة المخاطر.					

المحور الثالث: يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان

الرقم	فقرات الاستبيان	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
25	البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف ونماذج التنبؤ بالفشل المالي مفاهيم معروفة لدى العاملين بإدارة البنك.					
26	البرامج المستخدمة في البنوك التجارية مدعمة بنماذج رياضية لإدارة المخاطر.					
27	اختيار المحفظة الاستثمارية يتم وفق أسس علمية ورياضية.					
28	يتم استخدام نسب التحليل المالي فقط للتنبؤ بالمخاطر الائتمانية.					

المحور الرابع: تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان

الرقم	فقرات الاستبيان	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
29	استخدام البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف يساعد في تقليل مخاطر الائتمان.					
30	تساهم الطرق الحديثة المتبعة في إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية					
31	تتوفر لدى البنك إطارات وإمكانات تؤهله من استخدام الطرق الكمية.					
32	يتم الاستعانة بخبراء في المعلوماتية والمالية لاختيار النموذج الرياضي المطبق لإدارة مخاطر الائتمان.					
33	الاستعانة بخبراء دوليين في إدارة مخاطر الائتمان وتصميم نماذج رياضية للتقليل منها.					
34	تواكب البنوك التجارية الجزائرية التطورات الخاصة بنظم المعلومات المدعمة بنماذج رياضية.					
35	يساهم العاملون في البنك في استحداث نماذج جديدة للحد من المخاطر الائتمانية. باستخدام الطرق الكمية.					
36	يوجد نظام معلومات في هذا البنك يعتمد على نماذج رياضية.					

مع خالص شكري وتقديري لشخصكم الكريم.

S'il vous plait signaux aimablement mis (×) au bon endroit.

1

Le sexe	Masculin	Féminin

2

L'âge	Moins de 25 ans	De 25 ans à 35 ans	De 36 ans à 50 ans	De 41 ans à 50 ans	Plus que 51 ans

3

Le niveau scolaire	Licence	Master	Magister	Doctorat	Diplôme professionnelle

4

La Spécialité	Finances et comptabilité	Banques	Management	Economies	Autres (mentionnes)

5

La Fonctionnalité	Directeur générale de banque	Directeur de banque	chef de service	chargé d'études

6

L'expérience	Moins de 5 ans	De 6 ans à 10 ans	De 11 ans à 15 ans	De 16 ans à 20 ans	Plus que 21 ans

7

Propriété bancaire	Publique	Privée	Mixte

N° I	Rubriques du sondage : Volet I : Les banques commerciales suit la politique de diversification des actifs lors de la constitution de son portefeuille d'investissement	Je désapprouve fortement	Je n'approuve pas	Neutre	J'approuve	J'approuve fortement
1	Le portefeuille d'investissement de la banque commerciale est constitué d'actifs réels et financiers					
2	Les actions, les titres et les dérivés financiers constituent un lieu important dans le portefeuille d'investissement des banques commerciales					
3	Un taux déterminé des fonds de la banque est investi dans les projets de développement Et économiques générales					
4	Le portefeuille d'investissement de la banque commerciale comprend des actifs et des crédits de pays étrangers					
5	La politique adoptée dans gestion du portefeuille d'investissement suivant les indicateurs économiques actuels					
6	La politique suivie dans gestion du portefeuille d'investissement est déterminée par l'autorité supérieure de la banque					
7	La banque commerciale respecte la diversification sectorielle et géographique lors de la constitution de son portefeuille d'investissement					
8	Le revenu et le risque de l'actif d'investissement sont pris en considération lors de la constitution du portefeuille d'investissement					
9	Le portefeuille financier est considéré comme l'un des importants actifs de la banque commerciale et constituent souvent le taux le plus grand taux des actifs de la banque					
10	L'augmentation des actifs d'une banque commerciale rend sa maîtrise difficile					
11	La politique adoptée par la banque quant aux décisions d'investissement a contribué dans la réussite des bénéficiaires					
12	Les portefeuilles d'investissement dans les banques privés sont-ils plus diversifiés que dans les banques publiques					

N° II	Rubriques du sondage : Volet II : La gestion du risque contribue dans la diminution du risque de crédits dans la banque commerciale Algériennes	Je désapprouve fortement	Je n'approuve pas	Neutre	J'approuve	J'approuve fortement
13	la banque commerciale dépend beaucoup des crédits destinés au secteur public					
14	L'investissement dans les portefeuilles financiers contribue à augmenter le risque de crédits					
15	L'existence d'actifs réels en la possession de la banque commerciale l'aide à éviter le risque de crédit					
16	Il y a un organisme spécial pour la gestion du risque dans la banque commerciale qui jouit de l'entière autonomie quant à la prise de décisions relatives l'octroi de crédits					
17	Les crédits destinés aux clients (individus) sont considérés comme l'un des grandes sources du risque de la banque commerciale					
18	L'existence de renseignements exacts et justes Sur les créditeurs contribue dans la prévision juste du risque de crédit					
19	La cause principale du risque de crédit est la concentration de crédit					
20	Le risque de crédit est du à la défaillance du client à la date d'échéance					
21	Le risque de crédit est du au défaut de suivi des clients après octroi des crédits					
22	Le portefeuille de crédit se caractérise par la diversification des dates d'échéance et des projets pour éviter le risque					
23	Le contrôle de la banque centrale limite beaucoup le risque de crédit					
24	La banque œuvre pour effectuer des sessions de formation dans le domaine de la gestion du risque					

N° III	Rubriques du sondage : Volet III : Il y a des employés de la banque qui connaissent les modèles mathématiques utilisés pour réduire le risque de crédit	Je désapprouve fortement	Je n'approuve pas	Neutre	J'approuve	J'approuve fortement
25	La programmation linéaire et la programmation des objectifs et les modèles de prévision de l'échec financier sont des concepts connus chez les travailleurs de la direction de la banque					
26	Les programmes utilisés dans les banques commerciales sont appuyés par des modèles mathématiques pour la gestion du risque					
27	Le choix du portefeuille d'investissement se fait suivant des bases scientifiques et mathématiques					
28	Les taux de l'analyse financière sont utilisés uniquement dans la prévision du risque de crédit					

N° IV	L'application de modèles mathématiques dans les banques commerciales algériennes contribue à une réduction du risque de crédit	Je désapprouve fortement	Je n'approuve pas	Neutre	J'approuve	J'approuve fortement
29	L'utilisation de la programmation linéaire et la programmation des objectifs aide à diminuer le risque de crédit					
30	Les moyens modernes suivis dans la gestion du risque de crédit contribuent à diminuer le risque de crédit					
31	La banque a des cadres et des moyens qui le qualifient à l'utilisation des méthodes quantitatives					
32	Il est fait appel à des experts en informatique et finances pour choisir le modèle mathématique appliqué pour la gestion du risque de crédit					
33	Il est fait appel à des experts étrangers dans la gestion du risque de crédit et la conception de modèles mathématiques pour les diminuer Il est fait appel à des experts					
34	Les banques commerciales en Algérie concordent avec les développements des systèmes informatiques soutenus par des modèles mathématiques					
35	Les travailleurs de la banque contribuent dans la création de nouveaux modèles pour limiter le risque de crédit par l'utilisation des moyens quantitatifs					
36	Il existe un système informatique dans cette banque basé sur des modèles mathématiques.					

## الملحق رقم 05 : معامل الفا كرونباخ لمحاور العينة الاستطلاعية

RELIABILITY

```

/VARIABLES=12م 11م 10م 9م 8م 7م 6م 5م 4م 3م 2م 1م
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

```

## Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,828	12

RELIABILITY

```

/VARIABLES=24م 23م 22م 21م 20م 19م 18م 17م 16م 15م 14م 13م
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

```

## Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,850	12

RELIABILITY

```

/VARIABLES=28م 27م 26م 25م
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

```

## Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,776	4

RELIABILITY

```

/VARIABLES=36م 35م 34م 33م 32م 31م 30م 29م
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.

```

## Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items

## الملحق رقم 06 : اختبار التوزيع الطبيعي

## One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنوع الأصول عند تكوين محافظتها الاستثمارية
N		30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	3,6944
	Std. Deviation	,54418
Most Extreme Differences	Absolute	,107
	Positive	,069
	Negative	-,107
Test Statistic		,107
Asymp. Sig.		,200 <sup>c,d</sup>

- a. Test distribution is Normal.  
b. Calculated from data.  
c. Lilliefors Significance Correction.  
d. This is a lower bound of the true significance.

## One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		-تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة.
N		30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	3,7556
	Std. Deviation	,62128
Most Extreme Differences	Absolute	,153
	Positive	,091
	Negative	-,153
Test Statistic		,153
Asymp. Sig.		,071 <sup>c</sup>

- a. Test distribution is Normal.  
b. Calculated from data.  
c. Lilliefors Significance Correction.

## One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.
N		30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	3,6917
	Std. Deviation	,66528
Most Extreme Differences	Absolute	,212
	Positive	,134
	Negative	-,212
Test Statistic		,212
Asymp. Sig.		,080 <sup>c</sup>

- a. Test distribution is Normal.  
b. Calculated from data.  
c. Lilliefors Significance Correction.

## One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان
N		30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	3,8125
	Std. Deviation	,63970
Most Extreme Differences	Absolute	,149
	Positive	,075
	Negative	-,149
Test Statistic		,149
Asymp. Sig.		,089 <sup>c</sup>

- a. Test distribution is Normal.  
b. Calculated from data.  
c. Lilliefors Significance Correction.

الملحق رقم 07: الاتساق الداخلي للعينة الاستطلاعية

Correlations													
هل محافظ الاستثمار في البنوك الخاصة أكثر تنوعا من البنوك العامة.	السياسة المنتهجة من قبل البنك فيما يخص القرارات الاستثمارية ساهمت في زيادة الأرباح.	كلما زادت أصول البنك التجاري، يصعب على البنك التحكم فيها.	تعد المحفظة المالية من اهم أصول البنك التجاري وعادة تشكل أكبر نسبة من أصول البنك.	يتم الاخذ بعين الاعتبار عائد ومخاطرة الأصل الاستثماري عند تشكيل المحفظة الاستثمارية.	يراعي البنك سياسة التنوع القطاعي والجغرافي عند تكوين محفظته الاستثمارية.	السياسة المتبعة في إدارة المحفظة تحدد من قبل الادارة العليا للبنك.	السياسة المنتهجة في ادارة المحفظة الاستثمارية حسب المؤشرات الاقتصادية الراهنة.	المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري تشمل على موجودات وقروض من دول أجنبية.	يتم استثمار نسبة محددة من أموال البنك في مشاريع تنموية اقتصادية عامة.	الأسهم، السندات، والمشتقات المالية تشكل حيزا مهما في المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية.	المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري تتكون من أصول عينية ومالية.	تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنوع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية.	
Pearson Correlation Sig.	1	,670**	,795**	,637**	,460*	,760**	,601**	,576**	,570**	,724**	,415*	,480**	,555**
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pearson Correlation Sig.	,670**	1	,716**	,469**	,249	,553**	,431*	,283	,335	,365*	-,003	,289	,201
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pearson Correlation Sig.	,795**	,716**	1	,609**	,454*	,603**	,532**	,369*	,476**	,473**	,076	,225	,275
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pearson Correlation Sig.	,637**	,469**	,609**	1	,135	,331	,531**	,247	,377*	,620**	,057	,328	,103
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pearson Correlation Sig.	,460*	,249	,454*	,135	1	,333	-,018	,319	,171	,288	,118	-,007	,158
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Pearson Correlation Sig.	,760**	,553**	,603**	,331	,333	1	,230	,381*	,266	,414*	,308	,318	,610**
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

السياسة المتبعة في إدارة المحفظة تحدد من قبل الإدارة العليا للبنك.	Pearson Correlation Sig.	,601**	,431*	,532**	,531**	-,018	,230	1	,280	,528**	,606**	-,047	,390*	,132
		,000	,017	,002	,003	,925	,221		,134	,003	,000	,805	,033	,485
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
يراعي البنك التجاري سياسة التنوع القطاعي والجغرافي عند تكوين محفظته الاستثمارية.	Pearson Correlation Sig.	,576**	,283	,369*	,247	,319	,381*	,280	1	,669**	,285	,280	-,047	,207
		,001	,130	,045	,189	,086	,038	,134		,000	,127	,134	,804	,272
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
يتم الأخذ بعين الاعتبار عائد ومخاطرة الأصل الاستثماري عند تشكيل المحفظة الاستثمارية.	Pearson Correlation Sig.	,570**	,335	,476**	,377*	,171	,266	,528**	,669**	1	,495**	,008	,029	,067
		,001	,071	,008	,040	,367	,155	,003	,000		,005	,966	,881	,727
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
تعد المحفظة المالية من اهم اصول البنك التجاري وعادة تشكل أكبر نسبة من أصول البنك.	Pearson Correlation Sig.	,724**	,365*	,473**	,620**	,288	,414*	,606**	,285	,495**	1	,108	,412*	,388*
		,000	,048	,008	,000	,123	,023	,000	,127	,005		,571	,024	,034
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
كلما زادت أصول البنك التجاري، يصعب على البنك التحكم فيها.	Pearson Correlation Sig.	,415*	-,003	,076	,057	,118	,308	-,047	,280	,008	,108	1	,327	,481**
		,023	,986	,690	,765	,536	,098	,805	,134	,966	,571		,078	,007
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
السياسة المنتهجة من قبل البنك فيما يخص القرارات الاستثمارية ساهمت في زيادة الارباح.	Pearson Correlation Sig.	,480**	,289	,225	,328	-,007	,318	,390*	-,047	,029	,412*	,327	1	,170
		,007	,121	,233	,077	,972	,087	,033	,804	,881	,024	,078		,370
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
هل محافظ الاستثمار في البنوك الخاصة أكثر تنوعا من البنوك العامة.	Pearson Correlation Sig.	,555**	,201	,275	,103	,158	,610**	,132	,207	,067	,388*	,481**	,170	1
		,001	,288	,141	,587	,405	,000	,485	,272	,727	,034	,007	,370	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).

**Correlations**

	تساهم إدارة - المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة	البنك التجاري يعتمد على القروض الموجهة الى القطاع العام بصفة كبيرة.	الاستثمار في الاوراق المالية يساهم في زيادة المخاطر الائتمانية.	وجود أصول عينية بحوزة البنك التجاري يساعده في تفادي مخاطر الانكشاف.	توجد هيئة خاصة بإدارة المخاطر في البنك التجاري وتتمتع بالاستقلالية الكاملة بشأن اتخاذ القرارات المتعلقة بمنح القروض .	تعد القروض الموجهة للعلماء (الافراد) أكبر مصادر الخطر في البنك التجاري.	وجود معلومات صحيحة ودقيقة حول المقرضين، يساهم في التنبؤ السليم بمخاطر الائتمان.	السبب الرئيسي في مخاطر الائتمان هو التركز الائتماني المفرط في قطاع أو صناعة ما.	المخاطر الائتمانية يسببها تخلف العمل عن السداد في تاريخ الاستحقاق.	المخاطر الائتمانية سببها عدم متابعة وضعية العملاء بعد تقديم القروض.	المحفظة الائتمانية تتميز بتنوع تواريخ الاستحقاق والمشاريع لتجنب المخاطر.	رقابة البنك المركزي تحد بشكل كبير من مخاطر الائتمان.	يعمل البنك على إجراء دورات تكوينية في ميدان إدارة المخاطر.
Pearson Correlation Sig. N	1 ,459* ,011 30	,459* 1 ,011 30	,655** ,370* ,000 30	,593** ,055 ,772 30	,719** ,218 ,246 30	,532** ,309 ,097 30	,696** ,210 ,264 30	,698** ,269 ,151 30	,644** ,295 ,113 30	,721** ,369* ,045 30	,714** ,281 ,132 30	,478** -,142 ,453 30	,561** -,080 ,673 30
Pearson Correlation Sig. N	,459* 1 ,011 30	,459* 1 ,011 30	,655** ,370* ,000 30	,593** 1 ,001 30	,719** ,218 ,246 30	,532** ,309 ,097 30	,696** ,210 ,264 30	,698** ,269 ,151 30	,644** ,295 ,113 30	,721** ,369* ,045 30	,714** ,281 ,132 30	,478** -,142 ,453 30	,561** -,080 ,673 30
Pearson Correlation Sig. N	,655** ,370* ,000 30	,370* 1 ,044 30	,655** 1 ,002 30	,543** ,547** ,002 30	,597** ,597** ,001 30	,222 ,222 ,238 30	,363* ,363* ,049 30	,301 ,301 ,106 30	,244 ,244 ,194 30	,365* ,365* ,047 30	,360 ,360 ,051 30	,189 ,189 ,317 30	,381* ,381* ,038 30
Pearson Correlation Sig. N	,593** ,055 ,772 30	,055 1 ,002 30	,543** 1 ,002 30	,547** 1 ,002 30	,597** ,597** ,001 30	,222 ,222 ,238 30	,363* ,363* ,049 30	,301 ,301 ,106 30	,244 ,244 ,194 30	,365* ,365* ,047 30	,360 ,360 ,051 30	,189 ,189 ,317 30	,381* ,381* ,038 30
Pearson Correlation Sig. N	,719** ,218 ,246 30	,218 1 ,001 30	,597** ,547** ,002 30	,547** 1 ,002 30	,597** ,597** ,001 30	,222 ,222 ,238 30	,363* ,363* ,049 30	,301 ,301 ,106 30	,244 ,244 ,194 30	,365* ,365* ,047 30	,360 ,360 ,051 30	,189 ,189 ,317 30	,381* ,381* ,038 30
Pearson Correlation Sig. N	,532** ,309 ,097 30	,309 1 ,238 30	,222 ,074 ,699 30	,074 1 ,218 30	,231 ,231 ,218 30	1 ,393* ,032 30	,412* ,412* ,024 30	,469** ,469** ,009 30	,324 ,324 ,081 30	,516** ,516** ,004 30	-,108 -,108 ,572 30	-,086 -,086 ,652 30	

وجود معلومات صحيحة ودقيقة حول المقترضين، يساهم في التنبؤ السليم بمخاطر الائتمان.	Pearson Correlation Sig.	,696**	,210	,363*	,485**	,327	,393*	1	,608**	,344	,388*	,461*	,383*	,275
		,000	,264	,049	,007	,078	,032		,000	,063	,034	,010	,037	,141
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
السبب الرئيسي في مخاطر الائتمان هو التركيز الائتماني المفرط في قطاع أو صناعة ما.	Pearson Correlation Sig.	,698**	,269	,301	,271	,285	,412*	,608**	1	,603**	,342	,419*	,299	,448*
		,000	,151	,106	,147	,127	,024	,000		,000	,065	,021	,108	,013
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
المخاطر الائتمانية بسببها تخلف العميل عن السداد في تاريخ الاستحقاق.	Pearson Correlation Sig.	,644**	,295	,244	,067	,246	,469**	,344	,603**	1	,700**	,476**	,107	,172
		,000	,113	,194	,724	,191	,009	,063	,000		,000	,008	,575	,364
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
المخاطر الائتمانية سببها عدم متابعة وضعية العملاء بعد تقديم القروض.	Pearson Correlation Sig.	,721**	,369*	,365*	,317	,484**	,324	,388*	,342	,700**	1	,430*	,272	,262
		,000	,045	,047	,088	,007	,081	,034	,065	,000		,018	,146	,163
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
المحفظة الائتمانية تتميز بتنوع تواريخ الاستحقاق والمشاريع لتجنب المخاطر.	Pearson Correlation Sig.	,714**	,281	,360	,284	,487**	,516**	,461*	,419*	,476**	,430*	1	,313	,343
		,000	,132	,051	,129	,006	,004	,010	,021	,008	,018		,092	,064
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
رقابة البنك المركزي تحد بشكل كبير من مخاطر الائتمان.	Pearson Correlation Sig.	,478**	-,142	,189	,637**	,361*	-,108	,383*	,299	,107	,272	,313	1	,500**
		,008	,453	,317	,000	,050	,572	,037	,108	,575	,146	,092		,005
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
يعمل البنك على إجراء دورات تكوينية في ميدان إدارة المخاطر.	Pearson Correlation Sig.	,561**	-,080	,381*	,397*	,544**	,086	,275	,448*	,172	,262	,343	,500**	1
		,001	,673	,038	,030	,002	,652	,141	,013	,364	,163	,064	,005	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

### Correlations

		يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.	البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف ونماذج التنبؤ بالفشل المالي مفاهيم معروفة لدى العاملين بإدارة البنك.	البرامج المستخدمة في البنوك التجارية مدعمة بنماذج رياضية لإدارة المخاطر.	اختيار المحفظة الاستثمارية يتم وفق اسس علمية ورياضية.	يتم استخدام نسب التحليل المالي فقط للتنبؤ بالمخاطر الائتمانية.
يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.	Pearson Correlation Sig. N	1 ,845** ,000 30	,845** 1 ,000 30	,792** ,674** ,000 30	,824** ,544** ,002 30	,630** ,317 ,088 30
البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف ونماذج التنبؤ بالفشل المالي مفاهيم معروفة لدى العاملين بإدارة البنك.	Pearson Correlation Sig. N	,845** ,000 30	1 ,000 30	,674** ,000 30	,544** ,002 30	,317 ,088 30
البرامج المستخدمة في البنوك التجارية مدعمة بنماذج رياضية لإدارة المخاطر.	Pearson Correlation Sig. N	,792** ,000 30	,674** ,000 30	1 ,000 30	,548** ,002 30	,211 ,263 30
اختيار المحفظة الاستثمارية يتم وفق اسس علمية ورياضية.	Pearson Correlation Sig. N	,824** ,000 30	,544** ,002 30	,548** ,002 30	1 ,002 30	,493** ,006 30
يتم استخدام نسب التحليل المالي فقط للتنبؤ بالمخاطر الائتمانية.	Pearson Correlation Sig. N	,630** ,000 30	,317 ,088 30	,211 ,263 30	,493** ,006 30	1 30

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

### Correlations

		تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان	استخدام البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف يساعد في تقليل مخاطر الائتمان.	تساهم الطرق الحديثة المتبعة في إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية	تتوفر لدى البنك إمكانيات تؤهله من استخدام الطرق الكمية.	يتم الاستعانة بخبراء في المعلوماتية والمالية لاختيار النموذج الرياضي المطبق لإدارة مخاطر الائتمان.	الاستعانة بخبراء دوليين في إدارة مخاطر الائتمان وتصميم نماذج رياضية للتقليل منها.	تواكب البنوك التجارية الجزائرية التطورات الخاصة بنظم المعلومات المدعمة بنماذج رياضية.	يساهم العاملون في البنك في استحداث نماذج جديدة للحد من المخاطر الائتمانية. باستخدام الطرق الكمية.	يوجد نظام معلومات في هذا البنك يعتمد على نماذج رياضية.
تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان	Pearson Correlation Sig. N	1  30	,450*  30	,594**  30	,572**  30	,770**  30	,728**  30	,578**  30	,886**  30	,802**  30
استخدام البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف يساعد في تقليل مخاطر الائتمان.	Pearson Correlation Sig. N	,450*  30	1  30	,075  30	,532**  30	,463**  30	,146  30	0,000  30	,379*  30	,063  30
تساهم الطرق الحديثة المتبعة في إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية	Pearson Correlation Sig. N	,594**  30	,075  30	1  30	,234  30	,408*  30	,368*  30	,307  30	,358  30	,606**  30
تتوفر لدى البنك إمكانيات تؤهله من استخدام الطرق الكمية.	Pearson Correlation Sig. N	,572**  30	,532**  30	,234  30	1  30	,574**  30	,076  30	,176  30	,342  30	,306  30
يتم الاستعانة بخبراء في المعلوماتية والمالية لاختيار النموذج الرياضي المطبق لإدارة مخاطر الائتمان.	Pearson Correlation Sig. N	,770**  30	,463**  30	,408*  30	,574**  30	1  30	,553**  30	,019  30	,567**  30	,611**  30
الاستعانة بخبراء دوليين في إدارة مخاطر الائتمان وتصميم نماذج رياضية للتقليل منها.	Pearson Correlation Sig. N	,728**  30	,146  30	,368*  30	,076  30	,553**  30	1  30	,326  30	,696**  30	,585**  30

تواكب البنوك التجارية الجزائرية التطورات الخاصة بنظم المعلومات المدعمة بنماذج رياضية.	Pearson Correlation	,578**	0,000	,307	,176	,019	,326	1	,669**	,480**
	Sig.	,001	1,000	,099	,352	,920	,079		,000	,007
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
يساهم العاملان في البنك في استحداث نماذج جديدة للحد من المخاطر الائتمانية. باستخدام الطرق الكمية.	Pearson Correlation	,886**	,379*	,358	,342	,567**	,696**	,669**	1	,641**
	Sig.	,000	,039	,052	,064	,001	,000	,000		,000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
يوجد نظام معلومات في هذا البنك يعتمد على نماذج رياضية.	Pearson Correlation	,802**	,063	,606**	,306	,611**	,585**	,480**	,641**	1
	Sig.	,000	,739	,000	,100	,000	,001	,007	,000	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

## الملحق رقم 08: الصدق البنائي للعينة الاستطلاعية

### Correlations

	كل الاستبيان	تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنوع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية	-تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة.	يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.	تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان
Pearson Correlation	1	,928**	,910**	,879**	,863**
Sig.	,000	,000	,000	,000	,000
N	30	30	30	30	30
Pearson Correlation	,928**	1	,789**	,816**	,706**
Sig.	,000	,000	,000	,000	,000
N	30	30	30	30	30
Pearson Correlation	,910**	,789**	1	,677**	,672**
Sig.	,000	,000	,000	,000	,000
N	30	30	30	30	30
Pearson Correlation	,879**	,816**	,677**	1	,819**
Sig.	,000	,000	,000	,000	,000
N	30	30	30	30	30
Pearson Correlation	,863**	,706**	,672**	,819**	1
Sig.	,000	,000	,000	,000	,000
N	30	30	30	30	30

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

## الملحق رقم 09: .الفا كرونباخ لجميع الاستبيان

### RELIABILITY

```

/VARIABLES=18 م 17 م 16 م 15 م 14 م 13 م 12 م 11 م 10 م 9 م 8 م 7 م 6 م 5 م 4 م 3 م 2 م 1 م
24 م 23 م 22 م 21 م 20 م 19 م
36 م 35 م 34 م 33 م 32 م 31 م 30 م 29 م 28 م 27 م 26 م 25 م
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA.
    
```

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,891	36

## الملحق رقم 10: ألفا كرونباخ لكل محور

RELIABILITY

```
/VARIABLES=1م 2م 3م 4م 5م 6م 7م 8م 9م 10م 11م 12م  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA.
```

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,777	12

RELIABILITY

```
/VARIABLES=م13 م14 م15 م16 م17 م18 م19 م20 م21 م22 م23 م24  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA.
```

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,740	12

RELIABILITY

```
/VARIABLES=م25 م26 م27 م28  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA.
```

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,715	4

RELIABILITY

```
/VARIABLES=م29 م30 م31 م32 م33 م34 م35 م36  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA.
```

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,774	8

الملحق رقم 11: صدق الاتساق الداخلي لمحاو الاستبيان

Correlations

		تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنويع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية	المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري تتكون من أصول عينية ومالية.	الأسهم، السندات، والمشتقات المالية تشكل حيزا مهما في المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية.	يتم استثمار نسبة محددة من أموال البنك في مشاريع تنموية اقتصادية عامة.	المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري تشمل على موجودات وقروض من دول أجنبية.	السياسة المنتهجة في ادارة المحفظة الاستثمارية حسب المؤشرات الاقتصادية الراهنة.	السياسة المتبعة في إدارة المحفظة تحدد من قبل الادارة العليا للبنك.	يراعي البنك سياسة التنوع القطاعي والجغرافي عند تكوين محفظته الاستثمارية.	يتم الأخذ بعين الاعتبار عائد ومخاطرة الأصل الاستثماري عند تشكيل المحفظة الاستثمارية.	تعد المحفظة المالية من اهم اصول البنك التجاري وعادة تشكل أكبر نسبة من أصول البنك.	كلما زادت أصول البنك التجاري، يصعب على البنك التحكم فيها.	السياسة المنتهجة من قبل البنك فيما يخص القرارات الاستثمارية ساهمت في زيادة الأرباح.	هل محافظ الاستثمار في البنوك الخاصة أكثر تنوعا من البنوك العامة.
تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنويع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية	Pearson Correlation Sig.	1	,528**	,566**	,453**	,536**	,646**	,683**	,483**	,502**	,587**	,438**	,594**	,497**
			,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري تتكون من أصول عينية ومالية.	Pearson Correlation Sig.	,528**	1	,402**	,390**	,192	,330**	,277**	,140	,387**	,193	,083	,269*	,046
		,000	,000	,000	,000	,071	,001	,008	,189	,000	,068	,438	,010	,670
	N	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
الأسهم، السندات، والمشتقات المالية تشكل حيزا مهما في المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية.	Pearson Correlation Sig.	,566**	,402**	1	,297**	,424**	,335**	,221*	,059	,329**	,092	,136	,221*	,241*
		,000	,000	,000	,005	,000	,001	,037	,578	,002	,389	,202	,036	,022
	N	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
يتم استثمار نسبة محددة من أموال البنك في مشاريع تنموية اقتصادية عامة.	Pearson Correlation Sig.	,453**	,390**	,297**	1	,077	,201	,252*	,189	,226*	,116	,076	,255*	,037
		,000	,000	,005	,000	,470	,058	,017	,074	,032	,275	,479	,015	,729
	N	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري تشمل على موجودات وقروض من دول أجنبية.	Pearson Correlation Sig.	,536**	,192	,424**	,077	1	,272**	,109	,127	,123	,235*	,231*	,232*	,367**
		,000	,071	,000	,470	,009	,307	,233	,250	,026	,028	,028	,028	,000
	N	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
السياسة المنتهجة في ادارة المحفظة الاستثمارية حسب المؤشرات الاقتصادية الراهنة.	Pearson Correlation Sig.	,646**	,330**	,335**	,201	,272**	1	,320**	,296**	,288**	,332**	,185	,370**	,277**
		,000	,001	,001	,058	,009	,002	,005	,005	,006	,001	,081	,000	,008
	N	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
السياسة المتبعة في إدارة المحفظة تحدد من قبل الادارة العليا للبنك.	Pearson Correlation Sig.	,683**	,277**	,221*	,252*	,109	,320**	1	,521**	,482**	,608**	,108	,459**	,175
		,000	,008	,037	,017	,307	,002	,000	,000	,000	,000	,311	,000	,099
	N	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90

يراعي البنك التجاري سياسة التنوع القطاعي والجغرافي عند تكوين محفظته الاستثمارية.	Pearson Correlation Sig. N	,483** ,000 90	,140 ,189 90	,059 ,578 90	,189 ,074 90	,127 ,233 90	,296** ,005 90	,521** ,000 90	1  90	,376** ,000 90	,379** ,000 90	,091 ,391 90	,126 ,237 90	-,042 ,697 90
يتم الاخذ بعين الاعتبار عائد ومخاطرة الأصل الاستثماري عند تشكيل المحفظة الاستثمارية.	Pearson Correlation Sig. N	,502** ,000 90	,387** ,000 90	,329** ,002 90	,226* ,032 90	,123 ,250 90	,288** ,006 90	,482** ,000 90	,376** ,000 90	1  90	,285** ,007 90	-,076 ,474 90	,134 ,209 90	-,030 ,777 90
تعد المحفظة المالية من اهم اصول البنك التجاري وعادة تشكل أكبر نسبة من أصول البنك.	Pearson Correlation Sig. N	,587** ,000 90	,193 ,068 90	,092 ,389 90	,116 ,275 90	,235* ,026 90	,332** ,001 90	,608** ,000 90	,379** ,000 90	,285** ,007 90	1  90	,127 ,232 90	,364** ,000 90	,148 ,165 90
كلما زادت أصول البنك التجاري، يصعب على البنك التحكم فيها.	Pearson Correlation Sig. N	,438** ,000 90	,083 ,438 90	,136 ,202 90	,076 ,479 90	,231 ,028 90	,185 ,081 90	,108 ,311 90	,091 ,391 90	-,076 ,474 90	,127 ,232 90	1  90	,191 ,072 90	,427** ,000 90
السياسة المنتهجة من قبل البنك فيما يخص القرارات الاستثمارية ساهمت في زيادة الأرباح.	Pearson Correlation Sig. N	,594** ,000 90	,269* ,010 90	,221* ,036 90	,255* ,015 90	,232* ,028 90	,370** ,000 90	,459** ,000 90	,126 ,237 90	,134 ,209 90	,364** ,000 90	,191 ,072 90	1  90	,233* ,027 90
هل محافظ الاستثمار في البنوك الخاصة أكثر تنوعاً من البنوك العامة.	Pearson Correlation Sig. N	,497** ,000 90	,046 ,670 90	,241* ,022 90	,037 ,729 90	,367** ,000 90	,277** ,008 90	,175 ,099 90	-,042 ,697 90	-,030 ,777 90	,148 ,165 90	,427** ,000 90	,233* ,027 90	1  90

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).

**Correlations**

		تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة.	البنك التجاري يعتمد على القروض الموجهة الى القطاع العام بصفة كبيرة.	الاستثمار في الاوراق المالية يساهم في زيادة المخاطر الائتمانية.	وجود أصول عينية بحوزة البنك التجاري يساعده في تفادي مخاطر الانكشاف.	توجد هيئة خاصة بإدارة المخاطر في البنك التجاري وتتمتع بالاستقلالية الكاملة بشأن اتخاذ القرارات المتعلقة بمنح القروض .	تعد القروض الموجهة للعملاء (الافراد) أكبر مصادر الخطر في البنك التجاري.	وجود معلومات صحيحة ودقيقة حول المقترضين، يساهم في التنبؤ السليم بمخاطر الائتمان.	السبب الرئيسي في مخاطر الائتمان هو التركيز الائتماني المفرط في قطاع أو صناعة ما.	المخاطر الائتمانية يسببها تخلف العميل عن السداد في تاريخ الاستحقاق.	المخاطر الائتمانية سببها عدم متابعة وضعية العملاء بعد تقديم القروض.	المحفظة الائتمانية تتميز بتنوع تواريخ الاستحقاق والمشاريع لتجنب المخاطر.	رقابة البنك المركزي تحد بشكل كبير من مخاطر الائتمان.	يعمل البنك على إجراء دورات تكوينية في ميدان إدارة المخاطر.
تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة.	Pearson Correlation Sig. N	1 ,413** ,000 90	,413** ,000 90	,498** ,000 90	,502** ,000 90	,631** ,000 90	,517** ,000 90	,541** ,000 90	,636** ,000 90	,484** ,000 90	,490** ,000 90	,543** ,000 90	,507** ,000 90	,366** ,000 90
البنك التجاري يعتمد على القروض الموجهة الى القطاع العام بصفة كبيرة.	Pearson Correlation Sig. N	,413** ,000 90	1 ,003 90	,310** ,003 90	,128 ,230 90	,096 ,368 90	,169 ,112 90	,104 ,330 90	,168 ,114 90	,180 ,089 90	,133 ,213 90	,147 ,168 90	-,017 ,872 90	,073 ,492 90
الاستثمار في الاوراق المالية يساهم في زيادة المخاطر الائتمانية.	Pearson Correlation Sig. N	,498** ,000 90	,310** ,003 90	1 ,074 90	,189 ,074 90	,211* ,046 90	,123 ,248 90	,217* ,040 90	,171 ,107 90	,304** ,004 90	,236* ,025 90	,110 ,302 90	,151 ,156 90	,100 ,349 90
وجود أصول عينية بحوزة البنك التجاري يساعده في تفادي مخاطر الانكشاف.	Pearson Correlation Sig. N	,502** ,000 90	,128 ,230 90	,189 ,074 90	1 ,074 90	,370** ,000 90	,126 ,236 90	,312** ,003 90	,315** ,002 90	,044 ,682 90	,144 ,177 90	,159 ,133 90	,321** ,002 90	,146 ,170 90
توجد هيئة خاصة بإدارة المخاطر في البنك التجاري وتتمتع بالاستقلالية الكاملة بشأن اتخاذ القرارات المتعلقة بمنح القروض .	Pearson Correlation Sig. N	,631** ,000 90	,096 ,368 90	,211* ,046 90	,370** ,000 90	1 ,022 90	,241* ,022 90	,335** ,001 90	,207 ,051 90	,126 ,237 90	,292** ,005 90	,355** ,001 90	,347** ,001 90	,265* ,012 90
تعد القروض الموجهة للعملاء (الافراد) أكبر مصادر الخطر في البنك التجاري.	Pearson Correlation Sig. N	,517** ,000 90	,169 ,112 90	,123 ,248 90	,126 ,236 90	,241* ,022 90	1 ,022 90	,298** ,004 90	,435** ,000 90	,268* ,011 90	,005 ,964 90	,202 ,057 90	,071 ,508 90	-,030 ,776 90

وجود معلومات صحيحة ودقيقة حول المقترضين، يساهم في التنبؤ السليم بمخاطر الائتمان.	Pearson Correlation Sig. N	,541** ,000 90	,104 ,330 90	,217* ,040 90	,312** ,003 90	,335** ,001 90	,298** ,004 90	1  90	,306** ,003 90	,119 ,264 90	,103 ,334 90	-,016 ,884 90	,220* ,037 90	,120 ,259 90
السبب الرئيسي في مخاطر الائتمان هو التركيز الائتماني المفرط في قطاع أو صناعة ما.	Pearson Correlation Sig. N	,636** ,000 90	,168 ,114 90	,171 ,107 90	,315** ,002 90	,207 ,051 90	,435** ,000 90	,306** ,003 90	1  90	,248* ,019 90	,201 ,057 90	,409** ,000 90	,256* ,015 90	,163 ,125 90
المخاطر الائتمانية يسببها تخلف العميل عن السداد في تاريخ الاستحقاق.	Pearson Correlation Sig. N	,484** ,000 90	,180 ,089 90	,304** ,004 90	,044 ,682 90	,126 ,237 90	,268* ,011 90	,119 ,264 90	,248* ,019 90	1  90	,375** ,000 90	,205 ,052 90	,107 ,315 90	-,030 ,782 90
المخاطر الائتمانية سببها عدم متابعة وضعيئة العملاء بعد تقديم القروض.	Pearson Correlation Sig. N	,490** ,000 90	,133 ,213 90	,236* ,025 90	,144 ,177 90	,292** ,005 90	,005 ,964 90	,103 ,334 90	,201 ,057 90	,375** ,000 90	1  90	,270* ,010 90	,186 ,079 90	,096 ,370 90
المحفظة الائتمانية تتميز بتنوع تواريخ الاستحقاق والمشاريع لتجنب المخاطر.	Pearson Correlation Sig. N	,543** ,000 90	,147 ,168 90	,110 ,302 90	,159 ,133 90	,355** ,001 90	,202 ,057 90	-,016 ,884 90	,409** ,000 90	,205 ,052 90	,270* ,010 90	1  90	,349** ,001 90	,297** ,004 90
رقابة البنك المركزي تحد بشكل كبير من مخاطر الائتمان.	Pearson Correlation Sig. N	,507** ,000 90	-,017 ,872 90	,151 ,156 90	,321** ,002 90	,347** ,001 90	,071 ,508 90	,220* ,037 90	,256* ,015 90	,107 ,315 90	,186 ,079 90	,349** ,001 90	1  90	,255* ,015 90
يعمل البنك على إجراء دورات تكوينية في ميدان إدارة المخاطر.	Pearson Correlation Sig. N	,366** ,000 90	,073 ,492 90	,100 ,349 90	,146 ,170 90	,265* ,012 90	-,030 ,776 90	,120 ,259 90	,163 ,125 90	-,030 ,782 90	,096 ,370 90	,297** ,004 90	,255* ,015 90	1  90

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).

**Correlations**

	يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.	البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف ونماذج التنبؤ بالفشل المالي مفاهيم معروفة لدى العاملين بإدارة البنك.	البرامج المستخدمة في البنوك التجارية مدعمة بنماذج رياضية لإدارة المخاطر.	اختيار المحفظة الاستثمارية يتم وفق اسس علمية ورياضية.	يتم استخدام نسب التحليل المالي فقط للتنبؤ بالمخاطر الائتمانية.
يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.	Pearson Correlation Sig. N	1 ,756** ,000 90	,772** ,000 ,000 90	,775** ,000 ,000 90	,653** ,000 ,000 90
البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف ونماذج التنبؤ بالفشل المالي مفاهيم معروفة لدى العاملين بإدارة البنك.	Pearson Correlation Sig. N	,756** ,000 90	1 ,587** ,000 90	,445** ,000 ,000 90	,239* ,023 ,000 90
البرامج المستخدمة في البنوك التجارية مدعمة بنماذج رياضية لإدارة المخاطر.	Pearson Correlation Sig. N	,772** ,000 90	,587** ,000 90	1 ,500** ,000 90	,240* ,023 ,000 90
اختيار المحفظة الاستثمارية يتم وفق اسس علمية ورياضية.	Pearson Correlation Sig. N	,775** ,000 90	,445** ,000 90	,500** ,000 90	1 ,362** ,000 90
يتم استخدام نسب التحليل المالي فقط للتنبؤ بالمخاطر الائتمانية.	Pearson Correlation Sig. N	,653** ,000 90	,239* ,023 90	,240* ,023 90	,362** ,000 90

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).

**Correlations**

		تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان	استخدام البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف يساعد في تقليل مخاطر الائتمان.	تساهم الطرق الحديثة المتبعة في إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية	تتوفر لدى البنك وإمكانات توهله من استخدام الطرق الكمية.	يتم الاستعانة بخبراء في المعلوماتية والمالية لاختيار النموذج الرياضي المطبق لإدارة مخاطر الائتمان.	الاستعانة بخبراء دوليين في إدارة مخاطر الائتمان وتصميم نماذج رياضية للتقليل منها.	تواكب البنوك التجارية الجزائرية التطورات الخاصة بنظم المعلومات المدعمة بنماذج رياضية.	يساهم العاملون في البنك في استحداث نماذج جديدة للحد من المخاطر الائتمانية. باستخدام الطرق الكمية.	يوجد نظام معلومات في هذا البنك يعتمد على نماذج رياضية.
تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان	Pearson Correlation Sig. N	1 ,590** 90	,590** 1 90	,602** ,420** 1 ,226*	,503** ,306** 1 ,226*	,714** ,378** 1 ,380**	,621** ,276** 1 ,463**	,582** ,171 ,162	,680** ,256* ,308**	,678** ,219* ,394**
استخدام البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف يساعد في تقليل مخاطر الائتمان.	Pearson Correlation Sig. N	,590** ,000 90	1 ,000 90	,420** ,000 90	,306** ,003 90	,378** ,000 90	,276** ,009 90	,171 ,108 90	,256* ,015 90	,219* ,038 90
تساهم الطرق الحديثة المتبعة في إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية	Pearson Correlation Sig. N	,602** ,000 90	,420** ,000 90	1 ,000 90	,226* ,032 90	,380** ,000 90	,227* ,031 90	,162 ,127 90	,308** ,003 90	,394** ,000 90
تتوفر لدى البنك وإمكانات توهله من استخدام الطرق الكمية.	Pearson Correlation Sig. N	,503** ,000 90	,306** ,003 90	,226* ,032 90	1 ,000 90	,368** ,000 90	,042 ,691 90	,143 ,179 90	,210* ,047 90	,350** ,001 90
يتم الاستعانة بخبراء في المعلوماتية والمالية لاختيار النموذج الرياضي المطبق لإدارة مخاطر الائتمان.	Pearson Correlation Sig. N	,714** ,000 90	,378** ,000 90	,380** ,000 90	,368** ,000 90	1 ,000 90	,463** ,000 90	,150 ,158 90	,328** ,002 90	,449** ,000 90
الاستعانة بخبراء دوليين في إدارة مخاطر الائتمان وتصميم نماذج رياضية للتقليل منها.	Pearson Correlation Sig. N	,621** ,000 90	,276** ,009 90	,227* ,031 90	,042 ,691 90	,463** ,000 90	1 ,000 90	,282** ,007 90	,384** ,000 90	,289** ,006 90
تواكب البنوك التجارية الجزائرية التطورات الخاصة بنظم المعلومات المدعمة بنماذج رياضية.	Pearson Correlation Sig. N	,582** ,000 90	,171 ,108 90	,162 ,127 90	,143 ,179 90	,150 ,158 90	,282** ,007 90	1 ,000 90	,524** ,000 90	,384** ,000 90
يساهم العاملون في البنك في استحداث نماذج جديدة للحد من المخاطر الائتمانية. باستخدام الطرق الكمية.	Pearson Correlation Sig. N	,680** ,000 90	,256* ,015 90	,308** ,003 90	,210* ,047 90	,328** ,002 90	,384** ,000 90	,524** ,000 90	1 ,000 90	,301** ,004 90
يوجد نظام معلومات في هذا البنك يعتمد على نماذج رياضية.	Pearson Correlation Sig. N	,678** ,000 90	,219* ,038 90	,394** ,000 90	,350** ,001 90	,449** ,000 90	,289** ,006 90	,384** ,000 90	,301** ,004 90	1 90

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).

## الملحق رقم 12: صدق الاتساق البنائي

### Correlations

		الاستبيان	تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنوع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية	تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة.	يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.	تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان
	Pearson Correlation	1	,854**	,819**	,771**	,744**
	Sig.		,000	,000	,000	,000
الاستبيان	N	90	90	90	90	90
تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنوع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية	Pearson Correlation	,854**	1	,603**	,575**	,472**
	Sig.	,000		,000	,000	,000
	N	90	90	90	90	90
تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة.	Pearson Correlation	,819**	,603**	1	,442**	,392**
	Sig.	,000	,000		,000	,000
	N	90	90	90	90	90
يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.	Pearson Correlation	,771**	,575**	,442**	1	,689**
	Sig.	,000	,000	,000		,000
	N	90	90	90	90	90
تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان	Pearson Correlation	,744**	,472**	,392**	,689**	1
	Sig.	,000	,000	,000	,000	
	N	90	90	90	90	90

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

الملحق رقم 13: تحليل خصائص العينة.

Statistics

ذكر او انثى

N	Valid	90
	Missing	0

ذكر او انثى

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid ذكر	58	64,4	64,4	64,4
أنثى	32	35,6	35,6	100,0
Total	90	100,0	100,0	

Statistics

من أقل من 25 الى 51 سنة فأكثر

N	Valid	90
	Missing	0

من أقل من 25 الى 51 سنة فأكثر

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid أقل من 25 سنة	5	5,6	5,6	5,6
من 25 الى 35 سنة	44	48,9	48,9	54,4
من 36 الى 40 سنة	23	25,6	25,6	80,0
من 41 الى 50 سنة	16	17,8	17,8	97,8
51 سنة فأكثر	2	2,2	2,2	100,0
Total	90	100,0	100,0	

### Statistics

المستوى العلمي

N	Valid	90
	Missing	0

المستوى العلمي

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ليسانس	59	65,6	65,6	65,6
	ماسنر	21	23,3	23,3	88,9
	ماجستير	2	2,2	2,2	91,1
	دكتوراه	2	2,2	2,2	93,3
	ديبلوم مهني	6	6,7	6,7	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

### Statistics

التخصص المدرس

N	Valid	90
	Missing	0

التخصص المدرس

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	مالية ومحاسبة	30	33,3	33,3	33,3
	بنوك	29	32,2	32,2	65,6
	ادارة أعمال	3	3,3	3,3	68,9
	اقتصاد	10	11,1	11,1	80,0
	أخرى	18	20,0	20,0	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

### Statistics

الوظيفة المشغولة

N	Valid	90
	Missing	0

الوظيفة المشغولة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	مكلف بالدراسات	31	34,4	34,4	34,4
	رئيس مصلحة	23	25,6	25,6	60,0
	مدير بنك	8	8,9	8,9	68,9
	مدير عام بنك	17	18,9	18,9	87,8
	أخرى	11	12,2	12,2	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

### Statistics

عدد سنوات الخبرة

N	Valid	90
	Missing	0

عدد سنوات الخبرة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	أقل من 5 سنوات	36	40,0	40,0	40,0
	من 5 سنوات الى 10 سنوات	20	22,2	22,2	62,2
	من 11 سنة الى 15 سنة	14	15,6	15,6	77,8
	من 16 سنة الى 20 سنة	12	13,3	13,3	91,1
	21 سنة فأكثر	8	8,9	8,9	100,0
	Total	90	100,0	100,0	

### Statistics

ملكية البنك

N	Valid	90
	Missing	0

ملكية البنك

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
عامة	69	76,7	76,7	76,7
خاصة	20	22,2	22,2	98,9
Valid مختلطة	1	1,1	1,1	100,0
Total	90	100,0	100,0	

الملحق رقم 14: اختبار t لعينة واحدة.

One-Sample Test

	Test Value = 3.4					
	t	df	Sig.	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري تتكون من أصول عينية ومالية.	8,836	89	,000	,66667	,5167	,8166
الأسهم، السندات، والمشتقات المالية تشكل حيزا مهما في المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية.	5,649	89	,000	,52222	,3385	,7059
يتم استثمار نسبة محددة من أموال البنك في مشاريع تنمية اقتصادية عامة.	6,295	89	,000	,56667	,3878	,7455
المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري تشمل على موجودات وقرروض من دول أجنبية.	-8,439	89	,000	-,85556	-1,0570	-,6541
السياسة المنتهجة في ادارة المحفظة الاستثمارية حسب المؤشرات الاقتصادية الراهنة.	4,323	89	,000	,43333	,2341	,6325
السياسة المتبعة في إدارة المحفظة تحدد من قبل الادارة العليا للبنك.	6,456	89	,000	,64444	,4461	,8428
يراعي البنك التجاري سياسة التنويع القطاعي والجغرافي عند تكوين محفظته الاستثمارية.	5,050	89	,000	,46667	,2831	,6503
يتم الاخذ بعين الاعتبار عائد ومخاطرة الأصل الاستثماري عند تشكيل المحفظة الاستثمارية.	6,862	89	,000	,58889	,4184	,7594
تعد المحفظة المالية من اهم اصول البنك التجاري وعادة تشكل أكبر نسبة من أصول البنك.	5,350	89	,000	,48889	,3073	,6705
كلما زادت أصول البنك التجاري، يصعب على البنك التحكم فيها.	-3,042	89	,003	-,34444	-,5695	-,1194
السياسة المنتهجة من قبل البنك فيما يخص القرارات الاستثمارية ساهمت في زيادة الأرباح.	6,233	89	,000	,61111	,4163	,8059
هل محافظ الاستثمار في البنوك الخاصة أكثر تنوعا من البنوك العامة.	,270	89	,788	,03333	-,2120	,2787

One-Sample Test

	Test Value = 3.4					
	t	df	Sig.	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
البنك التجاري يعتمد على القروض الموجهة الى القطاع العام بصفة كبيرة. الاستثمار في الاوراق المالية يساهم في زيادة المخاطر الائتمانية.	-1,317	89	,191	-,15556	-,3903	,0792
وجود أصول عينية بحوزة البنك التجاري يساعده في تفادي مخاطر الانكشاف. توجد هيئة خاصة بإدارة المخاطر في البنك التجاري وتتمتع بالاستقلالية الكاملة بشأن اتخاذ القرارات المتعلقة بمنح القروض.	2,437	89	,017	,24444	,0451	,4438
وجود أصول عينية بحوزة البنك التجاري يساعده في تفادي مخاطر الانكشاف. توجد هيئة خاصة بإدارة المخاطر في البنك التجاري وتتمتع بالاستقلالية الكاملة بشأن اتخاذ القرارات المتعلقة بمنح القروض.	6,086	89	,000	,51111	,3442	,6780
بنك التجارى وتتمتع بالاستقلالية الكاملة بشأن اتخاذ القرارات المتعلقة بمنح القروض.	4,167	89	,000	,51111	,2674	,7548
تعد القروض الموجهة للعملاء الافراد ) أكبر مصادر الخطر في البنك التجاري. وجود معلومات صحيحة ودقيقة حول المقترضين، يساهم في التنبؤ السليم بمخاطر الائتمان.	2,094	89	,039	,28889	,0147	,5630
المقترضين، يساهم في التنبؤ السليم بمخاطر الائتمان.	5,958	89	,000	,80000	,5332	1,0668
السبب الرئيسي في مخاطر الائتمان هو التركيز الائتماني المفرط في قطاع أو صناعة ما.	5,019	89	,000	,56667	,3423	,7910
المخاطر الائتمانية يسببها تخلف العميل عن السداد في تاريخ الاستحقاق.	8,158	89	,000	,86667	,6556	1,0778
المخاطر الائتمانية سببها عدم متابعة وضعية العملاء بعد تقديم القروض.	7,109	89	,000	,82222	,5924	1,0520
المحفظة الائتمانية تتميز بتنوع تواريخ الاستحقاق والمشاريع لتجنب المخاطر.	8,415	89	,000	,80000	,6111	,9889
رقابة البنك المركزي تحد بشكل كبير من مخاطر الائتمان.	8,391	89	,000	,87778	,6699	1,0856
يعمل البنك على إجراء دورات تكوينية في ميدان إدارة المخاطر.	9,585	89	,000	,88889	,7046	1,0732

### One-Sample Test

	Test Value = 3.4					
	t	df	Sig.	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف ونماذج التنبؤ بالفشل المالي مفاهيم معروفة لدى العاملين بإدارة البنك.	1,408	89	,163	,14444	-,0594	,3483
البرامج المستخدمة في البنوك التجارية مدعمة بنماذج رياضية لإدارة المخاطر.	2,437	89	,017	,24444	,0451	,4438
اختيار المحفظة الاستثمارية يتم وفق أسس علمية ورياضية.	,757	89	,451	,07778	-,1263	,2818
يتم استخدام نسب التحليل المالي فقط للتنبؤ بالمخاطر الائتمانية.	,757	89	,451	,08889	-,1445	,3223

### One-Sample Test

	Test Value = 3.4					
	t	df	Sig.	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
استخدام البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف يساعد في تقليل مخاطر الائتمان.	5,822	89	,000	,52222	,3440	,7005
تساهم الطرق الحديثة المتبعة في إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية	8,974	89	,000	,74444	,5796	,9093
تتوفر لدى البنك إشارات وإمكانات تؤهله من استخدام الطرق الكمية.	5,906	89	,000	,48889	,3244	,6534
يتم الاستعانة بخبراء في المعلوماتية والمالية لاختيار النموذج الرياضي المطبق لإدارة مخاطر الائتمان.	2,816	89	,006	,30000	,0883	,5117
الاستعانة بخبراء دوليين في إدارة مخاطر الائتمان وتصميم نماذج رياضية للتقليل منها.	-,939	89	,350	-,10000	-,3117	,1117
تواكب البنوك التجارية الجزائرية التطورات الخاصة بنظم المعلومات المدعمة بنماذج رياضية.	-,216	89	,830	-,02222	-,2271	,1827
يساهم العاملون في البنك في استحداث نماذج جديدة للحد من المخاطر الائتمانية .	,428	89	,669	,04444	-,1617	,2506
يوجد نظام معلومات في هذا البنك يعتمد على نماذج رياضية.	3,557	89	,001	,34444	,1520	,5369

## الملحق رقم 15: اختبار فرضيات الدراسة

T-TEST

/TESTVAL=3.4

/MISSING=ANALYSIS

/VARIABLES=المحور\_الأول

/CRITERIA=CI (.95).

### One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنويع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية	90	3,7185	,49868	,05257

### One-Sample Test

	Test Value = 3.4					
	t	df	Sig.	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنويع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية	6,059	89	,000	,31852	,2141	,4230

T-TEST

/TESTVAL=3.4

/MISSING=ANALYSIS

/VARIABLES=المحور\_الثاني

/CRITERIA=CI (.95).

### One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة.	90	3,5852	,53832	,05674

### One-Sample Test

	Test Value = 3.4					
	t	df	Sig.	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة.	3,264	89	,002	,18519	,0724	,2979

T-TEST

/TESTVAL=3.4

/MISSING=ANALYSIS

/VARIABLES=الثالث\_المحور

/CRITERIA=CI (.95).

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.	90	3,5389	,73812	,07780

One-Sample Test

	Test Value = 3.4					
	t	df	Sig.	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.	1,785	89	,0078	,13889	-,0157	,2935

T-TEST

/TESTVAL=3.4

/MISSING=ANALYSIS

/VARIABLES=الرابع\_المحور

/CRITERIA=CI (.95).

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان	90	3,6903	,57274	,06037

One-Sample Test

	Test Value = 3.4					
	t	df	Sig.	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان	4,808	89	,000	,29028	,1703	,4102

الملحق رقم 16 : مقارنة بين البنوك العامة والخاصة

Group Statistics

	ملكية البنك	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري	عام	20	3,9500	1,09904	,24575
تتكون من أصول عينية ومالية.	خاص	20	4,2000	,69585	,15560
الأسهم، السندات، والمشتقات المالية	عام	20	3,9500	,82558	,18460
تشكل حيزاً مهماً في المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية.	خاص	20	4,3500	,98809	,22094
يتم استثمار نسبة محددة من أموال البنك	عام	20	3,7500	,78640	,17584
في مشاريع تنموية اقتصادية عامة.	خاص	20	4,2000	1,00525	,22478
المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري	عام	20	2,6500	1,03999	,23255
تشتمل على موجودات وقروض من دول أجنبية.	خاص	20	2,9000	,96791	,21643
السياسة المنتهجة في إدارة المحفظة الاستثمارية حسب المؤشرات الاقتصادية	عام	20	3,4500	,88704	,19835
الراهنة.	خاص	20	4,3500	,98809	,22094
السياسة المتبعة في إدارة المحفظة تحدد	عام	20	4,0500	,88704	,19835
من قبل الإدارة العليا للبنك.	خاص	20	4,5500	,82558	,18460
يراعي البنك التجاري سياسة التنوع القطاعي والجغرافي عند تكوين محفظته الاستثمارية.	عام	20	3,7500	,78640	,17584
	خاص	20	4,3000	,57124	,12773
يتم الأخذ بعين الاعتبار عائد ومخاطرة الأصل الاستثماري عند تشكيل المحفظة الاستثمارية.	عام	20	3,7500	,85070	,19022
	خاص	20	4,3000	,65695	,14690
تعد المحفظة المالية من أهم أصول البنك التجاري وعادة تشكل أكبر نسبة من أصول البنك.	عام	20	3,9500	,60481	,13524
	خاص	20	4,2500	,55012	,12301
كلما زادت أصول البنك التجاري، يصعب على البنك التحكم فيها.	عام	20	2,8500	,98809	,22094
	خاص	20	3,8500	1,03999	,23255
السياسة المنتهجة من قبل البنك فيما يخص القرارات الاستثمارية ساهمت في زيادة الأرباح.	عام	20	3,9000	,55251	,12354
	خاص	20	4,5000	,60698	,13572
هل محافظ الاستثمار في البنوك الخاصة أكثر تنوعاً من البنوك العامة.	عام	20	3,1000	,85224	,19057
	خاص	20	4,3500	,87509	,19568

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig.	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري تتكون من أصول عينية ومالية.	Equal variances assumed	,879	,354	-,859	38	,395	-,25000	,29087	-,83884	,33884
	Equal variances not assumed			-,859	32,124	,396	-,25000	,29087	-,84239	,34239
الأسهم، السندات، والمشتقات المالية تشكل حيزا مهما في المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية.	Equal variances assumed	2,261	,141	-1,389	38	,173	-,40000	,28791	-,98285	,18285
	Equal variances not assumed			-1,389	36,836	,173	-,40000	,28791	-,98346	,18346
يتم استثمار نسبة محددة من أموال البنك في مشاريع تنموية اقتصادية عامة.	Equal variances assumed	1,667	,204	-1,577	38	,123	-,45000	,28539	-1,02774	,12774
	Equal variances not assumed			-1,577	35,919	,124	-,45000	,28539	-1,02884	,12884
المحفظة الاستثمارية للبنك التجاري تشمل على موجودات وقروض من دول أجنبية.	Equal variances assumed	,759	,389	-,787	38	,436	-,25000	,31768	-,89311	,39311
	Equal variances not assumed			-,787	37,806	,436	-,25000	,31768	-,89322	,39322
السياسة المنتهجة في ادارة المحفظة الاستثمارية حسب المؤشرات الاقتصادية الراهنة.	Equal variances assumed	,003	,958	-3,031	38	,004	-,90000	,29691	-1,50107	-,29893
	Equal variances not assumed			-3,031	37,566	,004	-,90000	,29691	-1,50130	-,29870
السياسة المتبعة في إدارة المحفظة تحدد من قبل الادارة العليا للبنك.	Equal variances assumed	,102	,752	-1,845	38	,073	-,50000	,27096	-1,04854	,04854
	Equal variances not assumed			-1,845	37,806	,073	-,50000	,27096	-1,04863	,04863
يراعي البنك التجاري سياسة التنوع القطاعي والجغرافي عند تكوين محفظته الاستثمارية.	Equal variances assumed	,420	,521	-2,531	38	,016	-,55000	,21734	-,98998	-,11002
	Equal variances not assumed			-2,531	34,684	,016	-,55000	,21734	-,99137	-,10863
يتم الاخذ بعين الاعتبار عائد ومخاطرة الأصل الاستثماري عند تشكيل المحفظة الاستثمارية.	Equal variances assumed	,009	,923	-2,288	38	,028	-,55000	,24034	-1,03654	-,06346
	Equal variances not assumed			-2,288	35,717	,028	-,55000	,24034	-1,03757	-,06243
تعد المحفظة المالية من اهم اصول البنك التجاري وعادة تشكل أكبر نسبة من أصول البنك.	Equal variances assumed	1,396	,245	-1,641	38	,109	-,30000	,18281	-,67009	,07009
	Equal variances not assumed			-1,641	37,664	,109	-,30000	,18281	-,67020	,07020
كلما زادت أصول البنك التجاري، يصعب على البنك التحكم فيها.	Equal variances assumed	,117	,734	-3,117	38	,003	-1,00000	,32077	-1,64937	-,35063
	Equal variances not assumed			-3,117	37,901	,003	-1,00000	,32077	-1,64942	-,35058

السياسة المنتهجة من قبل البنك فيما يخص	Equal variances assumed	3,299	,077	-3,269	38	,002	-,60000	,18353	-,97154	-,22846
القرارات الاستثمارية ساهمت في زيادة	Equal variances not assumed			-3,269	37,669	,002	-,60000	,18353	-,97165	-,22835
الأرباح.										
هل محافظ الاستثمار في البنوك الخاصة أكثر	Equal variances assumed	,857	,360	-4,576	38	,000	-1,25000	,27314	-1,80294	-,69706
تنوعا من البنوك العامة.	Equal variances not assumed			-4,576	37,973	,000	-1,25000	,27314	-1,80296	-,69704

### Group Statistics

	ملكية البنك	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل	عام	20	3,5917	,55005	,12300
الدراسة على سياسة تنويع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية	خاص	20	4,1750	,50719	,11341

### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig.	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
تعتمد البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة على سياسة تنويع الأصول عند تكوين محفظتها الاستثمارية	Equal variances assumed	,029	,865	-3,487	38	,001	-,58333	,16730	-,92202	-,24465
	Equal variances not assumed			-3,487	37,753	,001	-,58333	,16730	-,92209	-,24458

### Group Statistics

	ملكية البنك	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
البنك التجاري يعتمد على القروض	عام	20	3,3500	1,13671	,25418
الموجهة الى القطاع العام بصفة كبيرة.	خاص	20	2,4500	1,09904	,24575
الاستثمار في الاوراق المالية يساهم في	عام	20	3,3000	,97872	,21885
زيادة المخاطر الائتمانية.	خاص	20	3,1000	1,11921	,25026
وجود أصول عينية بحوزة البنك التجاري	عام	20	3,5000	,68825	,15390
يساعده في تفادي مخاطر الانكشاف.	خاص	20	3,9000	,44721	,10000
توجد هيئة خاصة بإدارة المخاطر في	عام	20	3,5000	1,19208	,26656
البنك التجاري وتتمتع بالاستقلالية الكاملة	خاص	20	4,2500	,96655	,21613
بشأن اتخاذ القرارات المتعلقة بمنح					
القروض.					
تعد القروض الموجهة للعملاء ( الافراد )	عام	20	3,8000	,83351	,18638
أكبر مصادر الخطر في البنك التجاري.	خاص	20	3,7000	1,45458	,32525
وجود معلومات صحيحة ودقيقة حول	عام	20	4,2000	1,00525	,22478
المقترضين، يساهم في التنبؤ السليم	خاص	20	3,8500	1,42441	,31851
بمخاطر الائتمان.					
السبب الرئيسي في مخاطر الائتمان هو	عام	20	3,6500	,87509	,19568
التركز الائتماني المفرط في قطاع أو	خاص	20	3,8500	1,03999	,23255
صناعة ما.					
المخاطر الائتمانية يسببها تخلف العميل	عام	20	3,9500	1,09904	,24575
عن السداد في تاريخ الاستحقاق.	خاص	20	4,0000	,85840	,19194
المخاطر الائتمانية سببها عدم متابعة	عام	20	3,9500	1,14593	,25624
وضعية العملاء بعد تقديم القروض.	خاص	20	4,1500	,93330	,20869
المحفظة الائتمانية تتميز بتنوع تواريخ	عام	20	3,7500	,71635	,16018
الاستحقاق والمشاريع لتجنب المخاطر.	خاص	20	4,1000	,78807	,17622
رقابة البنك المركزي تحد بشكل كبير من	عام	20	3,8000	1,00525	,22478
مخاطر الائتمان.	خاص	20	4,1000	,91191	,20391
يعمل البنك على إجراء دورات تكوينية	عام	20	3,7500	1,01955	,22798
في ميدان إدارة المخاطر.	خاص	20	4,0000	,79472	,17770

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig.	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
البنك التجاري يعتمد على القروض الموجهة الى القطاع العام بصفة كبيرة.	,589	,448	2,546	38	,015	,90000	,35355	,18427	1,61573	
			2,546	37,957	,015	,90000	,35355	,18424	1,61576	
الاستثمار في الاوراق المالية يساهم في زيادة المخاطر الائتمانية.	1,467	,233	,602	38	,551	,20000	,33245	-,47302	,87302	
			,602	37,336	,551	,20000	,33245	-,47341	,87341	
وجود أصول عينية بحوزة البنك التجاري يساعده في تفادي مخاطر الانكشاف.	9,991	,003	-2,179	38	,036	-,40000	,18353	-,77154	-,02846	
			-2,179	32,617	,037	-,40000	,18353	-,77357	-,02643	
توجد هيئة خاصة بإدارة المخاطر في البنك التجاري وتتمتع بالاستقلالية الكاملة بشأن اتخاذ القرارات المتعلقة بمنح القروض .	1,045	,313	-2,186	38	,035	-,75000	,34317	1,44470	-,05530	
			-2,186	36,443	,035	-,75000	,34317	1,44568	-,05432	
تعد القروض الموجهة للعملاء (الأفراد) أكبر مصادر الخطر في البنك التجاري.	14,005	,001	,267	38	,791	,10000	,37487	-,65888	,85888	
			,267	30,263	,791	,10000	,37487	-,66530	,86530	
وجود معلومات صحيحة ودقيقة حول المقترضين، يساهم في التنويع السليم بمخاطر الائتمان.	2,824	,101	,898	38	,375	,35000	,38984	-,43919	1,13919	
			,898	34,164	,376	,35000	,38984	-,44211	1,14211	
السبب الرئيسي في مخاطر الائتمان هو التركيز الائتماني المفرط في قطاع أو صناعة ما.	1,052	,311	-,658	38	,514	-,20000	,30392	-,81526	,41526	
			-,658	36,921	,515	-,20000	,30392	-,81585	,41585	

المخاطر الائتمانية يسببها تخلف العميل عن السداد في تاريخ الاستحقاق.	Equal variances assumed	,656	,423	-,160	38	,873	-,05000	,31183	-,68126	,58126
	Equal variances not assumed			-,160	35,894	,874	-,05000	,31183	-,68248	,58248
المخاطر الائتمانية سببها عدم متابعة وضعية العملاء بعد تقديم القروض.	Equal variances assumed	,189	,666	-,605	38	,549	-,20000	,33047	-,86900	,46900
	Equal variances not assumed			-,605	36,504	,549	-,20000	,33047	-,86990	,46990
المحفظة الائتمانية تتميز بتنوع تواريخ الاستحقاق والمشاريع لتجنب المخاطر.	Equal variances assumed	,004	,950	-1,470	38	,150	-,35000	,23814	-,83209	,13209
	Equal variances not assumed			-1,470	37,659	,150	-,35000	,23814	-,83223	,13223
رقابة البنك المركزي تحد بشكل كبير من مخاطر الائتمان.	Equal variances assumed	,414	,524	-,989	38	,329	-,30000	,30349	-,91438	,31438
	Equal variances not assumed			-,989	37,645	,329	-,30000	,30349	-,91457	,31457
يعمل البنك على إجراء دورات تكوينية في ميدان إدارة المخاطر.	Equal variances assumed	,643	,428	-,865	38	,393	-,25000	,28905	-,83516	,33516
	Equal variances not assumed			-,865	35,863	,393	-,25000	,28905	-,83631	,33631

#### Group Statistics

	البنك ملكية	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر	عام	20	3,7083	,64578	,14440
الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة	خاص	20	3,7875	,46396	,10374

### Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig.	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
تساهم إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية في البنوك التجارية الجزائرية محل الدراسة										
Equal variances assumed	,325	,572	-,445	38	,659	-,07917	,17780	-,43911	,28078	
Equal variances not assumed			-,445	34,488	,659	-,07917	,17780	-,44032	,28199	

### Group Statistics

	البنك ملكية	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف ونماذج التنبؤ بالفشل المالي مفاهيم معروفة لدى العاملين بإدارة البنك.	عام	20	3,4000	1,09545	,24495
	خاص	20	3,8500	,58714	,13129
البرامج المستخدمة في البنوك التجارية مدعمة بنماذج رياضية لإدارة المخاطر.	عام	20	3,6500	,81273	,18173
	خاص	20	4,1500	,58714	,13129
اختبار المحفظة الاستثمارية يتم وفق اسس علمية ورياضية.	عام	20	3,6000	,75394	,16859
	خاص	20	3,7000	,97872	,21885
يتم استخدام نسب التحليل المالي فقط للتنبؤ بالمخاطر الائتمانية.	عام	20	3,7000	,73270	,16384
	خاص	20	4,1000	1,02084	,22827

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig.	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف ونماذج التنبؤ بالفشل المالي مفاهيم معروفة لدى العاملين بإدارة البنك.	Equal variances assumed	9,235	,004	-1,619	38	,114	-,45000	,27792	-1,01261	,11261
	Equal variances not assumed			-1,619	29,084	,116	-,45000	,27792	-1,01833	,11833
البرامج المستخدمة في البنوك التجارية مدعمة بنماذج رياضية لإدارة المخاطر.	Equal variances assumed	2,910	,096	-2,230	38	,032	-,50000	,22419	-,95386	-,04614
	Equal variances not assumed			-2,230	34,587	,032	-,50000	,22419	-,95533	-,04467
اختيار المحفظة الاستثمارية يتم وفق اسس علمية ورياضية.	Equal variances assumed	,053	,820	-,362	38	,719	-,10000	,27625	-,65925	,45925
	Equal variances not assumed			-,362	35,677	,719	-,10000	,27625	-,66044	,46044
يتم استخدام نسب التحليل المالي فقط للتنبؤ بالمخاطر الائتمانية.	Equal variances assumed	,507	,481	-1,424	38	,163	-,40000	,28098	-,96881	,16881
	Equal variances not assumed			-1,424	34,470	,164	-,40000	,28098	-,97072	,17072

**Group Statistics**

	ملكية البنك	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة	عام	20	3,5875	,67995	,15204
معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.	خاص	20	3,9500	,58264	,13028

### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig.	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
يوجد لدى العاملين بالبنوك محل الدراسة معرفة بالنماذج الرياضية المتبعة للتقليل من مخاطر الائتمان.	Equal variances assumed	,520	,475	-1,810	38	,078	-,36250	,20023	-,76784	,04284
	Equal variances not assumed			-1,810	37,128	,078	-,36250	,20023	-,76815	,04315

### Group Statistics

	ملكية البنك	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
استخدام البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف يساعد في تقليل مخاطر الائتمان.	عام	20	3,9500	,51042	,11413
	خاص	20	4,2500	,78640	,17584
تساهم الطرق الحديثة المتبعة في إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية	عام	20	4,1000	,71818	,16059
	خاص	20	4,7000	,47016	,10513
تتوفر لدى البنك إشارات وإمكانات تؤهله من استخدام الطرق الكمية.	عام	20	3,9000	,85224	,19057
	خاص	20	4,2000	,69585	,15560
يتم الاستعانة بخبراء في المعلوماتية والمالية لاختيار النموذج الرياضي المطبق لإدارة مخاطر الائتمان.	عام	20	3,5000	1,00000	,22361
	خاص	20	4,0500	,94451	,21120
الاستعانة بخبراء دوليين في إدارة مخاطر الائتمان وتصميم نماذج رياضية للتقليل منها.	عام	20	3,4000	1,04630	,23396
	خاص	20	3,3500	1,13671	,25418
تواكب البنوك التجارية الجزائرية التطورات الخاصة بنظم المعلومات المدعمة بنماذج رياضية.	عام	20	3,7500	,85070	,19022
	خاص	20	3,2000	,83351	,18638
يساهم العاملون في البنك في استحداث نماذج جديدة للحد من المخاطر الائتمانية باستخدام الطرق الكمية.	عام	20	3,5000	1,14708	,25649
	خاص	20	3,7000	,86450	,19331
يوجد نظام معلومات في هذا البنك يعتمد على نماذج رياضية.	عام	20	3,7500	,91047	,20359
	خاص	20	4,2500	,78640	,17584

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig.	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
استخدام البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف يساعد في تقليل مخاطر الائتمان.	Equal variances assumed	4,788	,035	-1,431	38	,161	-,30000	,20964	-,72439	,12439
	Equal variances not assumed			-1,431	32,596	,162	-,30000	,20964	-,72671	,12671
تساهم الطرق الحديثة المتبعة في إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية	Equal variances assumed	1,179	,284	-3,126	38	,003	-,60000	,19194	-,98857	- ,21143
	Equal variances not assumed			-3,126	32,759	,004	-,60000	,19194	-,99062	- ,20938
تتوفر لدى البنك إطارات وإمكانات تؤهله من استخدام الطرق الكمية.	Equal variances assumed	,201	,657	-1,219	38	,230	-,30000	,24602	-,79804	,19804
	Equal variances not assumed			-1,219	36,538	,231	-,30000	,24602	-,79870	,19870
يتم الاستعانة بخبراء في المعلوماتية والمالية لاختيار النموذج الرياضي المطبق لإدارة مخاطر الائتمان.	Equal variances assumed	1,207	,279	-1,788	38	,082	-,55000	,30758	- 1,17266	,07266
	Equal variances not assumed			-1,788	37,877	,082	-,55000	,30758	- 1,17273	,07273
الاستعانة بخبراء دوليين في إدارة مخاطر الائتمان وتصميم نماذج رياضية للتقليل منها.	Equal variances assumed	,350	,557	,145	38	,886	,05000	,34546	-,64935	,74935
	Equal variances not assumed			,145	37,742	,886	,05000	,34546	-,64950	,74950
تواكب البنوك التجارية الجزائرية التطورات الخاصة بنظم المعلومات المدعمة بنماذج رياضية.	Equal variances assumed	,084	,773	2,065	38	,046	,55000	,26631	,01088	1,0891 2
	Equal variances not assumed			2,065	37,984	,046	,55000	,26631	,01088	1,0891 2
يساهم العاملان في البنك في استحداث نماذج جديدة للحد من المخاطر الائتمانية. باستخدام الطرق الكمية.	Equal variances assumed	,890	,351	-,623	38	,537	-,20000	,32118	-,85020	,45020
	Equal variances not assumed			-,623	35,319	,537	-,20000	,32118	-,85182	,45182
يوجد نظام معلومات في هذا البنك يعتمد على نماذج رياضية.	Equal variances assumed	,121	,730	-1,859	38	,071	-,50000	,26901	- 1,04459	,04459
	Equal variances not assumed			-1,859	37,213	,071	-,50000	,26901	- 1,04497	,04497

### Group Statistics

البنك ملكية	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
عام تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية	20	3,7313	,70393	,15740
خاص الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان	20	3,9625	,35840	,08014

### Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig.	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
تطبيق النماذج الرياضية في البنوك التجارية Equal variances assumed	6,790	,013	-1,309	38	,198	-,23125	,17663	-,58882	,12632
الجزائرية يؤدي إلى تخفيض مخاطر الائتمان Equal variances not assumed			-1,309	28,231	,201	-,23125	,17663	-,59293	,13043

### Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
استخدام البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف يساعد في تقليل مخاطر الائتمان * ملكية البنك	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
تساهم الطرق الحديثة المتبعة في إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية * ملكية البنك	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
تتوفر لدى البنك إشارات وإمكانات تؤهله من استخدام الطرق الكمية * ملكية البنك	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
يتم الاستعانة بخبراء في المعلوماتية والمالية لاختبار النموذج الرياضي المطبق لإدارة مخاطر الائتمان * ملكية البنك	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
الاستعانة بخبراء دوليين في إدارة مخاطر الائتمان وتصميم نماذج رياضية للتقليل منها * ملكية البنك	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
تواكب البنوك التجارية الجزائرية التطورات الخاصة بنظم المعلومات المدعمة بنماذج رياضية * ملكية البنك	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
يساهم العاملون في البنك في استحداث نماذج جديدة للحد من المخاطر الائتمانية باستخدام الطرق الكمية * ملكية البنك	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%
يوجد نظام معلومات في هذا البنك يعتمد على نماذج رياضية * ملكية البنك	40	100,0%	0	0,0%	40	100,0%

Report

		استخدام البرمجة الخطية وبرمجة الأهداف يساعد ملكية البنك	استخدام البرمجة الخطية المتبعة في إدارة المخاطر في تخفيض المخاطر الائتمانية	تساهم الطرق الحديثة إطارات وإمكانات تؤهله من استخدام الطرق الكمية	تتوفر لدى البنك إطارات وإمكانات تؤهله من استخدام الطرق الكمية	يتم الاستعانة بخبراء في المعلوماتية والمالية لاختيار النموذج الرياضي المطابق لإدارة مخاطر الائتمان.	الاستعانة بخبراء دوليين في إدارة مخاطر الائتمان وتصميم نماذج رياضية للتقليل منها.	تواكب البنوك التجارية الجزائرية التطورات الخاصة بنظم المعلومات المدعمة بنماذج رياضية.	يساهم العاملون في البنك في استحداث نماذج جديدة للحد من المخاطر الائتمانية باستخدام الطرق الكمية.	يوجد نظام معلومات في هذا البنك يعتمد على نماذج رياضية.
عام	Mean	3,9500	4,1000	3,9000	3,5000	3,4000	3,7500	3,5000	3,7500	
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	
	Std. Deviation	,51042	,71818	,85224	1,00000	1,04630	,85070	1,14708	,91047	
خاص	Mean	4,2500	4,7000	4,2000	4,0500	3,3500	3,2000	3,7000	4,2500	
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	
	Std. Deviation	,78640	,47016	,69585	,94451	1,13671	,83351	,86450	,78640	
Total	Mean	4,1000	4,4000	4,0500	3,7750	3,3750	3,4750	3,6000	4,0000	
	N	40	40	40	40	40	40	40	40	
	Std. Deviation	,67178	,67178	,78283	,99968	1,07864	,87669	1,00766	,87706	

تمت بحمد الله

المحفظة الاستثمارية للبنوك هي توليفة من الأصول العينية والمالية. حيث تسعى البنوك من خلالها إلى تعظيم الأرباح وتخفيض المخاطرة وتهدف هذه الدراسة إلى إبراز مدى مساهمة النماذج الرياضية في إدارة المخاطر الائتمانية للمحافظ الاستثمارية بالبنوك التجارية الجزائرية، فأغلب المخاطر الائتمانية التي تتعرض لها البنوك التجارية تعود إلى التركيز الائتماني المفرط إضافة إلى اعتماد البنوك على سياسة التنوع الساذج، وعدم القدرة على التنبؤ بحالات التعثر الائتماني، وضعف الهيئة المسؤولة على إدارة المخاطر من شأنه أيضا أن يؤدي إلى زيادة الانحراف عن العائد المتوقع ومن هنا جاءت فكرة استخدام أساليب بحوث العمليات ونماذج تقييم المحافظ المالية في القطاع المصرفي، ويمكن اعتبار الأساليب الكمية المستخدمة في انتقاء المحفظة الاستثمارية للبنوك التجارية من أكثر الوسائل فعالية في تحقيق الأهداف وفقا لأولويات متخذ القرار وبناء على العائد والمخاطرة التي يرغب في تحملها، من خلال تكوين نظم معلومات وفقا لمدخلات البرمجة الخطية والهدفية والتي بدورها تساعد في ترشيح قرار منح الائتمان وفق أسس علمية مدروسة.

الكلمات المفتاحية: المحفظة الاستثمارية، النماذج الرياضية والإحصائية، بحوث العمليات، إدارة المخاطر الائتمانية، البنوك التجارية الجزائرية.

## Résumé:

Le portefeuille d'investissement des banques est un ensemble d'actifs réels et financiers à travers lesquels les banques tendent à optimiser les bénéfices et réduire les risques. Cette étude vise à mettre en lumière l'ampleur de la participation des modèles mathématiques dans la gestion des risques de crédit des portefeuilles d'investissement dans les banques commerciales algériennes. En effet, la majorité des risques de crédit que rencontrent les banques commerciales sont dus à la concentration de crédit excessive outre l'adoption des banques de la politique de la diversification naïve et l'incapacité de prévoir les cas de défaillance de crédit. La faiblesse de l'organisme responsable de la gestion des risques peut aussi mener à l'augmentation de la déviation du revenu prévu. C'est de là qu'est venue l'idée de l'utilisation de méthode de recherches opérationnelles et les modèles d'évaluation des portefeuilles dans le secteur bancaire. On peut considérer les méthodes quantitatives employées dans le choix du portefeuille d'investissement des banques commerciales l'un des moyens les plus efficaces dans la réalisation des buts selon des modalités du décideur et suivant le revenu et le risque qu'il veut supporter à travers la formation de systèmes d'information selon des intrants de la programmation linéaire et orientée objet qui à leur tour aident à rationaliser l'octroi de crédit suivant des bases scientifiques étudiées.

**Mots clés :** Portefeuille d'investissement – Modèles mathématiques et statistiques – Méthodes quantitatives – Gestion des risques de crédit - Banques commerciales algériennes

## Abstract:

Banks investment portfolio is a set of real and financial assets through which banks tend to maximize profits and reduce risk. This study aims to highlight the extent of participation of mathematical models in the management of credit risks of investment portfolios in Algerian commercial banks. Indeed, the majority of credit risks faced by commercial banks are due to excessive credit concentration in addition to the banks' adoption of naïve diversification policy and the inability to predict credit default cases. The weakness of the organization responsible for risk management may also lead to an increase in the expected income deviation. This is where came from the idea of using operational research methodology and portfolio valuation models in the banking sector. Quantitative methods used in the selection of the investment portfolio of commercial banks can be considered one of the most effective means of achieving goals according to the modalities of the decision-maker and the income and risk that he wants to support through the formation of information systems based on linear and object-oriented programming inputs which in turn help to rationalize the granting of credit according to the scientific bases studied.

**Key words:** Investment portfolio - Mathematical and statistical models - Quantitative methods - Credit risk management - Algerian commercial banks.