الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
People's Democratic Republic OF Algeria
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
MINISTRY OF HIGHER EDUCATION AND SCIENTIFIC RESEARCH
جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي، تبسة
CHAHID CHEIKH LARBI TEBESSI UNIVERSITY, TEBESSA

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية

وعلوم التسيير

مطبوعة بيداغوجية محكمة مقدمة لطلبة السنة الأولى ماستر مالية المؤسسة

بعنوان:

# محاضرات في مقياس

# الهندسة المالية

الدكتور: سليم جابو

Salim.djabou@univ-tebessa.dz

السنة الجامعية: 2021

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
*République Algérienne Démocratique et Populaire*
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
*Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique*
جامعة العربي التبسي- تبسة / الجزائر
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
**Université Larbi Tébessi -Tébessa**
**Faculté des Sciences Economiques et des Sciences Commerciales et des Siences de Gestion**
المجلس العلمي للكلية

رقم:210/ م ع /ك ع اق تج ع ت/ ج ع ت/ 2021 تبسة في: 14-09-2021

# مستخرج من محضر المجلس العلمي

بموجب محضر المجلس العلمي لكلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير في دورته العادية الرابعة، المنعقد بتاريخ الخامس عشر من شهر جويلية سنة ألفين وواحد وعشرين (2021/07/15) على الساعة التاسعة صباحا، والمتضمن قبول تحكيم المطبوعة الموسومة بـ: **محاضرات في مقياس الهندسة المالية**، والمقدمة من طرف الدكتور **سليم جابو**.

والتي تمت إحالتها للتحكيم العلمي من طرف المجلس العلمي للكلية على الخبراء المذكورين أدناه:

- د. سارة عزايزية أستاذ محاضر –أ– جامعة العربي التبسي –تبسة–
- د. عبد الحميد حفيظ أستاذ محاضر –أ– جامعة العربي التبسي –تبسة–
- د. هشام غربي أستاذ محاضر –أ– جامعة حمه لخضر –الوادي–

وبناء على نتيجة التحكيم الإيجابية، وافق أعضاء المجلس العلمي على قبول المطبوعة واعتمادها كمرجع علمي لطلبة السنة الاولى ماستر مالية المؤسسة.

رئيس المجلس العلمي

رئيس المجلس العلمي للكلية
د. حفيظ عبد الحميد

*Adresse: Route de Constantine BP 12002 Tébessa Algérie Conseil Scientifique de la Faculté des Sciences Economiques et Commerciales et des Sciences de Gestion Téléfax : +213 037 58 18 80 Email : csfscecout@gmail.com*

# فهرس المحتويات

# فهرس المحتويات

فهرس المحتويات ..... II
قائمة الجداول ..... VIII
قائمة الأشكال ..... IX
قائمة الملاحق ..... X
قائمة الإختصارات والرموز ..... XI
مقدمة ..... أ
الفصل الأول: عموميات حول سوق الأوراق المالية ..... 3
1- التركيب البنيوي للسوق المالية ..... 2
1-1- سوق النقد ..... 2
1-2- سوق رأس المال ..... 2
2- مفهوم سوق الأوراق المالية ومكوناتها ..... 3
2-1- مفهوم سوق الأوراق المالية ..... 3
2-2- مكونات سوق الأوراق المالية ..... 4
3- الأركان الرئيسية لسوق الأوراق المالية ..... 6
4- المتعاملون في سوق الأوراق المالية ..... 7
4-1- بنوك الاستثمار ..... 7
4-2- صناديق الاستثمار ..... 7
4-3- المستثمرون التأسيسيون ..... 8
4-4- المتعاملون حسب الهدف من تعاملاتهم في سوق الأوراق المالية ..... 9
5- الأدوات المالية المتداولة في سوق الأوراق المالية ..... 10
5-1- الأسهم ..... 10
5-2- السندات ..... 11

5-3- المشتقات المالية ..... 11
5-4- الأوراق المهجنة ..... 12
أسئلة الفصل الأول ..... 14
الفصل الثاني: مدخل للهندسة المالية ..... 15
1- مفهوم الهندسة المالية ..... 17
1-1- تعريف الهندسة المالية ..... 17
1-2- نشأة الهندسة المالية ..... 18
2- عوامل ظهور الهندسة المالية ..... 19
2-1- ظهور احتياجات المختلفة للمستثمرين وطالبي التمويل ..... 19
2-2- تقنيات المعلومات ومفهوم السوق العريضة ..... 19
2-3- ظهور مفهومي الكفاءة والفعالية ..... 20
3- المشتقات المالية ..... 20
3-1- العقود الآجلة ..... 21
3-2- العقود المستقبلية ..... 22
3-3- عقود الخيارات ..... 25
3-4- عقود المبادلة ..... 31
أسئلة الفصل الثاني ..... 36
الفصل الثالث: استخدامات أدوات الهندسة المالية ومخاطرها ..... 37
1- مستخدمو أدوات الهندسة المالية ..... 38
1-1- المتحوطون ..... 38
1-2- المضاربون ..... 38
1-3- المراجحون ..... 39
1-4- المستثمرون ..... 39
2- أغراض استخدام أدوات الهندسة المالية ..... 39

2-1- استخدامات حقوق الخيار ..... 39
2-2- استخدامات العقود المستقبلية ..... 41
2-3- استخدامات عقود المبادلة ..... 42
3- مخاطر استخدام المشتقات المالية ..... 43
3-1- مخاطر الائتمان ..... 43
3-2- مخاطر السوق ..... 44
3-3- مخاطر التشغيل ..... 45
3-4- مخاطر التسوية ..... 45
3-5- مخاطر الإحلال ..... 45
3-6- مخاطر السيولة ..... 45
3-7- المخاطر القانونية ..... 46
أسئلة الفصل الثالث ..... 47
الفصل الرابع: تسعير المشتقات المالية ..... 48
1- تسعير العقود الآجلة ..... 50
2- تسعير عقود المستقبليات ..... 50
2-1- العلاقة بين سعر العقد المستقبلي والسعر في السوق الحاضر ..... 50
2-2- مبدأ الترجيح ..... 50
3- تسعير الخيارات ..... 52
3-1- نموذج تكافؤ خيارات الشراء والبيع ..... 54
3-2- نموذج ثنائي الحدين Binomial Model ..... 54
3-3- نموذج بلاك وسكولز Black and scholes ..... 58
3-4- مؤشرات الحساسية لمخاطر عقود الخيار ..... 61
3-5- تكوين محفظة تحوط ..... 63
4- تسعير المبادلات ..... 64

4-1- مبادلة أسعار الفائدة الثابتة بالمتغيرة: 64
4-2- مبادلة العملة 65
4-3- المبادلات والميزة النسبية: 66
أسئلة الفصل الرابع 68
الفصل الخامس: مدخل للهندسة المالية الإسلامية 63
1- فلسفة مفهوم الهندسة المالية الإسلامية 70
1-1- تعريف الهندسة المالية الإسلامية 70
1-2- تاريخ الهندسة المالية في الإسلام 70
1-3- أسباب ظهور الهندسة المالية الإسلامية 71
2- أسس ومبادئ (متطلبات) الهندسة المالية الإسلامية 72
2-1- الأسس العامة للهندسة المالية الإسلامية 73
2-2- المبادئ الخاصة بالهندسة المالية الإسلامية 74
3- خصائص الهندسة المالية الإسلامية 74
3-1- المصداقية الشرعية 74
3-2- الكفاءة الاقتصادية 75
3-3- الابتكار الحقيقي بدل التقليدي 75
4- مناهج الهندسة المالية الإسلامية 75
4-1- المحاكاة 75
4-2- الأصالة والابتكار 75
أسئلة الفصل الخامس 77
الفصل السادس: أدوات ومنتجات الهندسة المالية الإسلامية واستخداماتها لإدارة المخاطر 78
1- الأدوات التمويلية للمؤسسات المالية الإسلامية 79
1-1- الأدوات التمويلية القائمة على الملكية (على المشاركة في الأرباح) 79
1-2- الأدوات التمويلية القائمة على البيوع 80

3-1- الأدوات التمويلية القائمة على المنافع ..... 82
2- الصكوك الإسلامية ..... 82
2-1- تعريف الصكوك الإسلامية ..... 82
2-2- خصائص الصكوك الإسلامية ..... 83
2-3- أنواع الصكوك الإسلامية ..... 83
2-4- دور الصكوك الإسلامية في تطوير السوق المالية الإسلامية ..... 84
3- إدارة مخاطر المؤسسات المالية الإسلامية باستخدام منتجات الهندسة المالية الإسلامية ..... 85
3-1- التورق وإدارة المخاطر ..... 85
3-2- بيع السلم ..... 86
3-3- التحوط باستخدام العربون ..... 86
3-4- العقود الموازية ..... 86
3-5- المقاصة ..... 87
4- مزايا تطبيقات الهندسة المالية الإسلامية وأوجه الاختلاف بينها وبين مثيلاتها التقليدية ..... 87
4-1- مزايا تطبيقات الهندسة المالية الإسلامية بالمؤسسات المالية الإسلامية ..... 87
4-2- أوجه الاختلاف بين الهندسة المالية الإسلامية ومثيلتها التقليدية ..... 88
4-3- تحديات الهندسة المالية الإسلامية و منتجاتها ..... 89
أسئلة الفصل السادس ..... 91
سلاسل تمارين وحلولها ..... 92
1- العقود المستقبلية؛ (تسعيرها، استراتيجياتها، تسويتها) ..... 93
1-1- سلسلة تمارين رقم01 ..... 93
1-2- حلول السلسلة رقم01 ..... 94
2- عقود الخيارات؛ (تسعيرها، استراتيجياتها، تسويتها) ..... 98
2-1- سلسلة تمارين رقم02 ..... 98
2-2- حلول السلسلة رقم02 ..... 99

3- عقود المبادلة؛ (تسعيرها، استراتيجياتها، تسويتها) ..... 105

3-1- سلسلة تمارين رقم03 ..... 105

3-2- حلول السلسلة رقم03 ..... 106

قائمة المراجع ..... 112

الملاحق ..... 118

| الرقم | عنوان الجدول | الصفحة |
|---|---|---|
| 01 | أنواع عقود الخيار حسب الربحية..... | 30 |
| 02 | مزايا وعيوب عقود المبادلات..... | 32 |
| 03 | السعر السوقي لسهم JOIB خلال الفترة (جانفي-جوان 2016)..... | 92 |
| 04 | تحليل أثر الإستثمار في السوق المستقبلية..... | 94 |
| 05 | تحليل أثر الإستثمار على عوائد السوق المستقبلية..... | 94 |
| 06 | تحليل أثر الإستثمار على عوائد السوق المستقبلية لتوقعات مختلفة..... | 95 |
| 07 | تسوية رصيد الهامش..... | 96 |
| 08 | أسعار أسهم متداولة في بورصة عمان للأوراق المالية..... | 97 |
| 09 | أسعار أسهم متداولة في بورصة باريس وأسعار عقود الخيار المقابلة لها..... | 97 |
| 10 | القيمة العادلة لخيار الشراء والبيع باستخدام نموذج ثنائي الحد لفترة واحدة..... | 99 |
| 11 | القيمة العادلة لخيار الشراء والبيع باستخدام نموذج ثنائي الحد لفترتين.... | 100 |
| 12 | نسب التغطية لتكوين محفظة مغطاة..... | 101 |
| 13 | القيمة العادلة لخيار الشراء والبيع باستخدام نموذج بلاك وسكولز..... | 102 |
| 14 | القيمة العادلة لعقد الخيار المركب من نوع سترادل Straddle..... | 103 |
| 15 | القيمة الذاتية والزمنية لخيار الشراء والبيع..... | 104 |
| 16 | مؤشرات الحساسية لخيار الشراء والبيع..... | 105 |
| 17 | مؤشرات الحساسية لخيار الشراء..... | 105 |
| 18 | مؤشرات الحساسية لخيار البيع..... | 105 |
| 19 | أسعار الفائدة الثابتة والمعومة المعروضة من طرف البنك..... | 106 |

| الرقم | عنوان الشكل | الصفحة |
|---|---|---|
| 01 | مكونات السوق المالية..... | 03 |
| 02 | مكونات سوق الأوراق المالية..... | 05 |
| 03 | الأركان الرئيسية لسوق الأوراق المالية..... | 06 |
| 04 | فلسفة مفهوم الهندسة المالية..... | 17 |
| 05 | أنواع عقود الخيارات..... | 26 |
| 06 | أنواع عقود المبادلة..... | 33 |
| 07 | التمثيل البياني لرصيد الهامش..... | 97 |

| الرقم | عنوان الملحق | الصفحة |
|---|---|---|
| 01 | جدول التوزيع الطبيعي..... | i |

| الإختصار/الرمز | الدالة | |
|---|---|---|
| | المصطلح باللغة العربية | المصطلح باللغة الأجنبية |
| **الإختصارات** | | |
| *Mod.B* | نموذج ثنائي الحدين | *Binomial Model* |
| *Mod.B.SCH* | نموذج بلاك وسكولز | *Black and scholes* |
| *Call.i.v* | القيمة الذاتية لشراء الخيار | *call Intrinsic Value* |
| $C_a.Op$ | خيار شراء | *Call Option* |
| *CM* | سوق رأس المال | *Capital Market* |
| *C.B.T* | مجلس شيكاغو للتجارة | *Chicago board of trade* |
| *C.H* | بيت المقاصة | *Clearing house* |
| *D.F* | تمويل مباشر | *Direct Financing* |
| *D* | توزيعات الأرباح | *Dividend* |
| *FM* | السوق المالية | *Financial Market* |
| *Ind.F* | تمويل غير مباشر | *Indirect Financing* |
| *I.v* | القيمة الذاتية | *intrinsic value* |
| *Libor* | معدلات الإقراض بين البنوك الدولية في لندن | *London Interbank Offered Rate* |
| *M.O.NE.P* | سوق الخيارات بباريس | *Marché d'option negesiable à Paris* |
| *S* | السعر السوقي | *Market price* |
| *Max* | دالة تعظيم أو اختيار القيمة الأكبر | *Maximize* |
| *MM* | سوق النقد | *Money Market* |
| *O. O.M* | الأسواق المنظمة للخيارات | *Organized options market* |
| *O.C.C* | شركة مستقلة لمقاصة الخيارات | *Option clearing corporation* |
| *E* | سعر تنفيذ الخيار | *Option execution price* |
| *Op* | حق الخيار | *Option price* |
| *O.C.M* | السوق غير المنظمة | *Over the counter market* |
| *PM* | السوق الأولية | *Primary Market* |
| *Put.i.v* | القيمة الذاتية لخيار البيع | *Put intrinsic value* |

| | | |
|---|---|---|
| *put Option* | خيار البيع | $P_u.Op$ |
| *Secondary Market* | السوق الثانوية | *Seco.M* |
| *Securities Market* | سوق الأوراق المالية | *Secu.M* |
| *single période Binomial* | نموذج ثنائي الحدين لفترة واحدة | *Mod.S.P.B* |
| *The floor broker* | سمسار الصالة | *F.B* |
| *The market maker* | صانع السوق | *M.M* |
| *The order book official* | مسؤول دفتر الأوامر | *O.B.O* |
| *The price of the future contract* | سعر العقد المستقبلي | *Fu* |
| *time value* | القيمة الزمنية | *T.v* |
| *Two-peride Binomial* | النموذج الثنائي الحدين لفترتين | *Mod.Two.P.B* |
| *World Wide Web* | خدمة الشبكة العنكبوتية العالمية للمعلومات | *WWW* |
| **الرموز** | | |
| *Arithmetic mean* | الوسط الحسابي | $\bar{x}$ |
| *Continued* | يتبع | $\sim$ |
| *Coverage ratio* | نسبة التغطية | $h$ |
| *Critical Value for Normal Distribution* | القيمة الحرجة للتوزيع الطبيعي | $z_{\left(1-\frac{\alpha}{2}\right)}$ |
| *Degree of confidence* | درجة الثقة | $(1-\alpha)$ |
| *Delta* | دلتا | $\Delta$ |
| *Fixed interest rate* | معدل الفائدة الثابت | $I_{fixed}$ |
| *gamma* | قاما | $\gamma$ |
| *How much a price increase* | مقدار زيادة في السعر | $u$ |
| *Percentage* | النسبة المئوية | % |
| *Population size* | حجم المجتمع | $N$ |
| *Prospect* | احتمال | $P$ |
| *Rho* | راو | $\rho$ |
| *Risk Free Interest Rate* | معدل الفائدة الخالي من المخاطرة | $r$ |
| *Sample Size* | حجم العينة | $n$ |
| *Sample variance* | تباين العينة | $\sigma_{\bar{x}}^2$ |

| | | |
|---|---|---|
| $\sigma$ | الإنحراف المعياري | *Standard deviation* |
| $\alpha$ | مستوى المعنوية | *Significance level* |
| $\sum$ | المجموع | *Sum* |
| $d$ | مقدار انخفاض في السعر | *The amount of a decrease in the price* |
| $N(d1)$ | دالة الكثافة الإحتمالية ($d1$) التابعة للتوزيع الطبيعي | *The probability density function ($d_1$) of a normal distribution* |
| $(d1)$ | إحتمال أن يقل سعر السهم عن سعره الحالي | *The probability that the share price will be lower than its current price* |
| $\theta$ | ثيتا | *Theta* |
| $I_{floting}$ | معدل الفائدة المتغير | *Variable interest rate* |
| $^2\sigma$ | تباين المجتمع | *Variance* |
| $v$ | فيقا | *Vega* |

محاضرات في مقياس الهندسة المالية، الأولى، 2021، مخبر سليم جابو للهندسة المالية المؤسسة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي-تبسة (الجزائر). salim.djabou@univ-tebessa.dz

# مقدمة

# مقدمة

حظيت سوق الأوراق المالية في العصر الحديث بمكانة عظيمة، وأصبح اقتصاد الدول يقاس بمقدار نشاط سوقها المالي، إذ تقوم بدور بالغ الأهمية في الاقتصاديات المعاصرة، وذلك للمهام التي تؤديها والمتمثلة أساسا في عملية حشد وتعبئة الموارد المالية وتهيئتها للاستثمار وكذا بعث الحيوية في قطاعات الاقتصاد المختلفة وتحريك عجلة النمو الاقتصادي..؛ إذ أنها تمثل آلية يتم من خلالها تحويل الموارد المالية من الوحدات الاقتصادية المدخرة والتي يتوفر فيها فوائض مالية، إلى والوحدات التي تعاني من عجز مالي.

شهدت الأسواق المالية الدولية تطورات هائلة خلال السنوات الأخيرة سواء من حيث الأدوات المالية الجديدة أو من حيث التغيرات الهيكلية في تقسيمات الأسواق واستحداث أسواق جديدة وتطوير الأنظمة المتعلقة بالتداول والتسوية والتقاص، الأمر الذي استدعى دول العالم المختلفة لبذل جهود مكثفة لمواكبة هذه التغيرات لما لذلك من آثار إيجابية على سيولة الأسواق المالية وعمقها، فالهندسة المالية هي إحدى فروع علوم تخمين المخاطر أو علم قياس المخاطر، ظهرت للوجود في منتصف الثمانينات بهدف عون وخدمة المؤسسات في مواجهة المخاطر والتخلص من القيود التشريعية والضغوط التي يفرضها السوق وبيئة المؤسسة.

تعد الهندسة المالية مجال تستغل فيه معارف وكفاءات المجالات الأخرى وأهمها الرياضيات والإقتصاد والمعلومات لدراسة المعلومات بطريقة علمية عميقة تساعد على اتخاذ القرارت الإستثمارية دون المغامرة والتعرض لأخطار تقلبات أسعار الأوراق المالية.

يستهدف التعامل في أدوات الهندسة المالية إلى الحد من مخاطر التقلبات في معدلات العائد وأسعار الصرف وأسعار السلع، وبحكم طبيعة تلك الأدوات فهي ترتبط بالتوقعات وتتضمن احتمالات الربح والخسارة، حيث أنها في حد ذاتها تتضمن مخاطر تؤدي في بعض الأحيان إلى خسائر هائلة وغير محتملة، مما يتسبب في إحداث الأزمات.

ينظر إلى أدوات الهندسة المالية على أنها أداة للتنبؤ واستكشاف السعر الذي سيكون عليه الأصل محل التعاقد في السوق الحاضرة في تاريخ التسليم، ومن تم يتم بناء الاستراتيجية المناسبة حسب الهدف المسطر، هذا الأخير قد يكون من أجل المضاربة في الأسعار والإستفادة من الفروقات السعرية، وقد يكون من أجل التحوط أو التغطية ضد مخاطر التغيرات السعرية، وخاصة أن جميع المستثمرين يرغبون في الحفاظ على استثماراتهم عند مستوى مقبول من المخاطرة، وبالتالي تقليل المخاطر عن طريق تحويلها إلى أولئك الراغبين في زيادة المخاطر.

تحظى منتجات الهندسة المالية الإسلامية باهتمام كبير ومتزايد لما تؤديه من نمو في اقتصاديات الدول مقارنة بالمنتجات التقليدية، ونظرا لطبيعة التعاملات بالمنتجات التقليدية وما يشوبها من الحرام والشبهات، جاءت الهندسة المالية الإسلامية بضوابط وقواعد مستمدة من أحكام الشريعة الإسلامية التي ضبطت المعاملات بأحكام وقواعد تمتاز بقدرتها على تحقيق النفع لكل المستثمرين وللاقتصاد عامة، إذ تختلف الهندسة المالية الإسلامية عن نظيرتها التقليدية في العديد من النواحي، وأبرزها الناحية الشرعية.

تهدف هذه المطبوعة إلى تعريف الطالب بمقياس الهندسة المالية وأهميتة هذه الأخيرة في إدارة مخاطر الأسواق المالية، وذلك من خلال معرفة ومناقشة مفهوم وفلسفة الهندسة المالية ومتطلباتها وآلياتها وأدواتها وكيفية تسعيرها، وكذا أهدافها وإستراتيجياتها وكيفية إدارتها للمخاطر. ومن جهة أخرى تمكين الطالب من معرفة مفهوم وفلسفة الصناعة المالية الإسلامية ومختلف صيغ التمويل الإسلامي وكيفية إدارتها للمخاطر. وفي الأخير التركيز على أهم الفروقات بين أدوات الهندسة المالية الإسلامية ونظيرتها التقليدية، وقوفا على آفاق تطبيق منتجات الهندسة المالية الإسلامية وإبراز مزاياها والتعرض لأهم التحديات التي تواجهها.

وفي الأخير آمل أن أكون قد وفقت في تقديم هذا العمل، وأسأل الله العلي القدير أن يكون هذا الجهد خالصا لوجهه الكريم وأن يكون إسهاما في إثراء مكتباتنا الجامعية، وأن يكون مفيدا لطلبتنا الأعزاء.

**والله من وراء القصد**

الدكتور: سليم جابو؛ أستاذ محاضر-أ-
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي –تبسة/ الجزائر-

# الفصل الأول:

# عموميات حول سوق الأوراق المالية

# الفصل الأول: عموميات حول سوق الأوراق المالية

تحتل سوق الأوراق المالية مركزا حيويا في النظم الاقتصادية المعاصرة، خاصة النظم الرأسمالية، فهي عبارة عن نظام يشمل مجموعة من الأفراد والمؤسسات والأوراق المالية والإجراءات تربط كل من المستثمرين والمدخرين، حيث يتم فيها التعامل بالأوراق المالية المتوسطة والطويلة الأجل (كالأسهم والسندات، الأوراق المهجنة، الأدوات المالية المبتكرة) بيعا وشراء، وتنقسم سوق الأوراق المالية إلى سوق أولية (سوق الإصدار)، وسوق ثانوية، هذه الأخيرة بدورها تنقسم إلى سوق منظمة– البورصة - وأخرى غير منظمة والتي يطلق عليها بالسوق الموازية.

## 1- التركيب البنيوي للسوق المالية

تعتبر السوق المالية "مكان التقاء أو تنظيم يجمع بين عارضي رؤوس الأموال والطالبين لها وذلك بغية تعبئة فوائض بعضهم وتوجيهها نحو عجز بعضهم الآخر وفق شروط محكمة مسبقا".

وقد عرفت السوق المالية على أنها حلقة الوصل بين الادخار والاستثمار، من خلال قنوات رئيسية متمثلة بالأدوات والمؤسسات المتخصصة، إذ يقوم بتهيئة الفرص الاستثمارية للأرصدة النقدية. لذا، فإن السوق المالية تشير إلى الميكانيكية التي تضمن تجميع المدخرات وتقديم الأموال للأنشطة الاقتصادية المختلفة من خلال المؤسسات المالية التي تضمها السوق.

وتنقسم السوق المالية إلى قسمين رئيسيين:

### 1-1- سوق النقد

وهي تلك السوق التي يتم فيها إصدار وتداول الأصول النقدية قصيرة الأجل، ويتولى الجهاز المصرفي ممثلا في البنك المركزي والبنوك التجارية، القيام بهذه العمليات، ومن ابرز الأدوات المستخدمة في سوق النقد، اذونات الخزينة التي يصدرها البنك المركزي لتصحيح الخلل المؤقت الحاصل في ميزانية الدولة، وكذلك الأوراق التجارية التي تصدرها الشركات لسد الخلل الآني بين إيرادات الشركات وبين مصروفاتها. وتبرز أهمية هذا النوع من الأسواق بشكل كبير في الاقتصاد والمجتمع من حيث توفير السيولة والمساهمة في إدارة النقد ضمن الاقتصاد.

### 1-2- سوق رأس المال

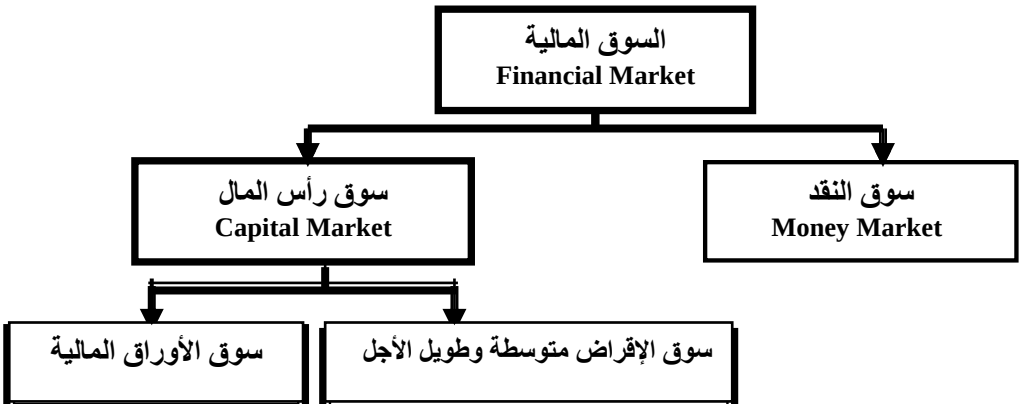
وهي تلك السوق التي يتم فيها إصدار وتداول الأصول المالية متوسطة وطويلة الأجل، وتعرف سوق رأس المال على أنها: "سوق الصفقات المالية متوسطة وطويلة الأجل التي تنفذ إما في صورة قروض

مباشرة متوسطة وطويلة الأجل، أو في شكل إصدارات مالية طويلة الأجل"، كما تعرف بأنها "السوق المختص بإبرام الصفقات ذات العلاقة بتوفير التمويل الاستثماري طويل الأجل، عبر عرض الأسهم والسندات". وهذه السوق تنقسم بدورها إلى قسمين رئيسيين هما:

**1-2-1- سوق الإقراض طويلة الأجل** وهي تلك المؤسسات التي تتعامل بكافة القروض الطويلة ومتوسطة الأجل، سواء المؤسسات المصرفية (بنوك التنمية الصناعية، البنوك العقارية، بنوك الاستثمار والأعمال)، أو المؤسسات غير المصرفية (هيئات التأمين، صناديق الادخار والتأمين، شركات التأمين)، وفي هذه السوق تكون العلاقة مباشرة بين وحدات العجز ووحدات الفائض.

**1-2-2- سوق الأوراق المالية** ويتعلق الاستثمار في هذه السوق بتوظيف الأموال في شراء الأوراق المالية، وسيتم التفصيل أكثر عن هذه السوق في العنصر الموالي.

**الشكل رقم (01)**: مكونات السوق المالية




**2- مفهوم سوق الأوراق المالية ومكوناتها**

تحتل سوق الأوراق المالية مركزا حيويا في النظم الاقتصادية المعاصرة، خاصة النظم الرأسمالية، حيث يتم من خلالها تجميع المدخرات صغار المستثمرين وتوجيهها نحو الاستثمارات الكبيرة، كما تلعب دورا هاما في تمويل خطط التنمية الاقتصادية التي تحتاج لرؤوس أموال كبيرة.

**2-1- مفهوم سوق الأوراق المالية**

يقصد بسوق الأوراق المالية "السوق التي يتم فيها التعامل بالأوراق المالية بيعا وشراء، على نحو تشكل إحدى القنوات التي يتناسب المال فيها بين الأفراد والمؤسسات والقطاعات المختلفة في المجتمع، مما يساعد على تعبئة المدخرات وتنميتها وتهيئتها للمجالات الاستثمارية التي يحتاجها الاقتصاد الوطني".

وتعرف على أنها عبارة عن نظام يشمل مجموعة من الأفراد والمؤسسات والأوراق المالية والإجراءات تربط كل من المستثمرين والمدخرين.

**2-2- مكونات سوق الأوراق المالية**

عادة ما تتضمن سوق الأوراق المالية قسمين رئيسيين وهما:

**2-2-1- السوق الأولية (سوق الإصدار)**

وهي تلك السوق التي يتم فيها التعامل بالأوراق المالية لأول مرة عند إصدارها، وذلك عن طريق الاكتتاب العام سواء عند تأسيس الشركة، أو عند زيادة رأس مالها، ويتولى الإصدار مؤسسات متخصصة وجدت لمزاولة مهمة الإصدار (بنوك الاستثمار، أو البنوك التجارية وشركات تغطية الاكتتاب)، وتتمثل مهمتها الأساسية في بيع الأوراق المالية للمستثمرين، وتصنف هذه السوق إلى نوعين:

**2-2-1-1- سوق التمويل المباشر**: التي تتعامل في جميع الأوراق المالية الأولية التي تصدرها الشركات ذات العجز المالي وتسوقها مباشرة من دون تدخل الوسطاء الماليين.

**2-2-1-2- سوق التمويل غير المباشر**: ويقصد بها تلك الأسواق التي تتضمن جميع المعاملات التي تتم عبر الوسطاء الماليين الذين يقومون بشراء الأوراق المالية من المقترضين، ويبيعون أوراق مالية ثانوية في الأسواق الثانوية.

**2-2-2- السوق الثانوي (سوق التداول)**

هي تلك السوق التي يتم فيها التعامل في الأسهم والسندات التي سبق إصدارها في السوق الأولية، إذ تمكن المستثمرين من المتاجرة بها فيما بينهم. ويمكن تقسيم هذه السوق إلى نوعين:

**2-2-2-1- سوق الأوراق المالية المنظمة**

وتتميز بكونها موقعا جغرافيا محددا لتداول الأوراق المالية المختلفة بيعا وشراء، بموجب إجراءات وقواعد ووسطاء وتكاليف وتوقيتات محددة بالقانون، ومحيطة بشفافية للإفصاح عن المعلومات وتسجيلها وعرضها بشكل مستمر.

ويطلق على هذه السوق ببورصة الأوراق المالية، إذ تتمثل في الهيئة الرسمية التي تتولى التعامل في الأوراق المالية، ويكون لها مكان محدد يتم فيه تداول هذه الأوراق، وتضع الدولة قواعدا وشروطا معينة يجب على أي شركة أو مؤسسة استيفاؤها حتى يتم قيد أسهمها وسنداتها فيها.

**2-2-2-2- سوق الأوراق المالية غير المنظمة**

ويطلق عليها بالسوق الموازية، وهي السوق التي تتعامل بالأوراق المالية خارج السوق المنظمة من خلال بيوت السمسرة، فلا يوجد مكان محدد لإجراء تلك المعاملات، فهي عبارة عن شبكة اتصالات تجمع

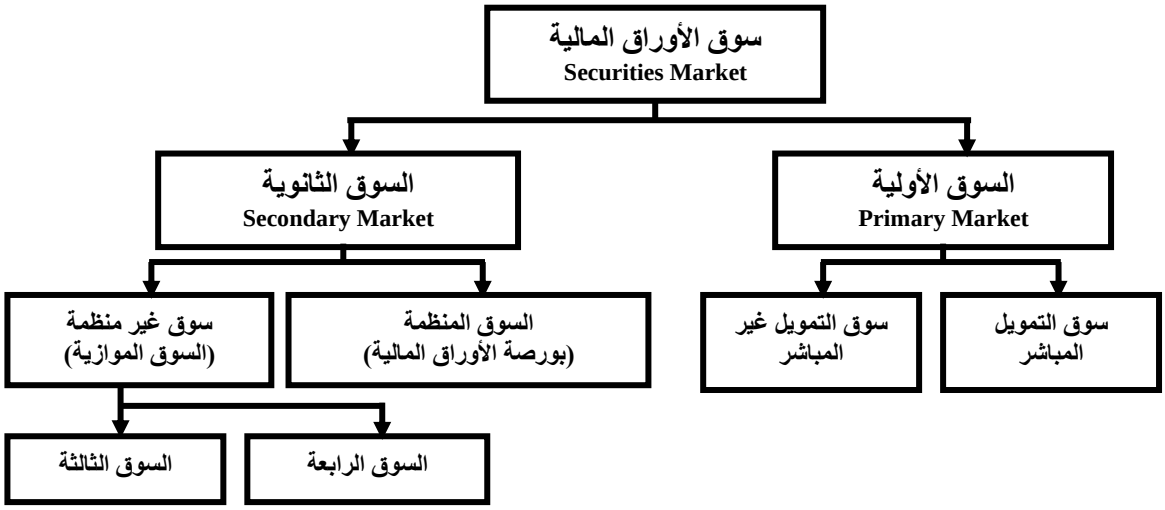
بين السماسرة والتجار والمستثمرين، ولا يتم مقابلة العرض والطلب على الأوراق المالية، كما هو الحال في البورصات المنظمة، بل يتم من خلال التفاوض عن طريق شبكة الاتصالات. وتتضمن السوق غير المنظمة نوعان من الأسواق:

**2-2-2-2-1- السوق الثالثة** وهي جزء من السوق غير المنظمة، ويتكون في الغالب من الوسطاء والسماسرة غير الأعضاء في السوق المنظمة، رغم أن هؤلاء قد يحق لهم التعامل في الأوراق المالية المسجلة في السوق المنظمة، في حين أن الأعضاء في السوق المنظمة لا يحق لهم إجراء تعاملات خارج السوق بالأوراق المسجلة فيها، وتتميز معاملات هذه السوق بصغر تكلفتها، وكذا سرعة تنفيذها.

**2-2-2-2-2-السوق الرابعة** وهي أسواق غير منظمة تقوم بعمليات البيع والشراء الكبيرة عن طريق التعامل المباشر بين المستثمرين، وليس من خلال السماسرة، ويتم التعامل فيها بين المستثمرين على كافة الأوراق المالية، وتمتاز بانخفاض التكاليف والبساطة في الإجراءات، كما أن التعاملات في هذه السوق تتم عادة بين المؤسسات كبيرة الحجم والمشاريع وشركات الأعمال ذات الارتباطات والطبيعة العائلية.

والشكل الآتي يوضح مكونات سوق الأوراق المالية حسب تصنيف الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا.

**الشكل رقم (02)**: مكونات سوق الأوراق المالية

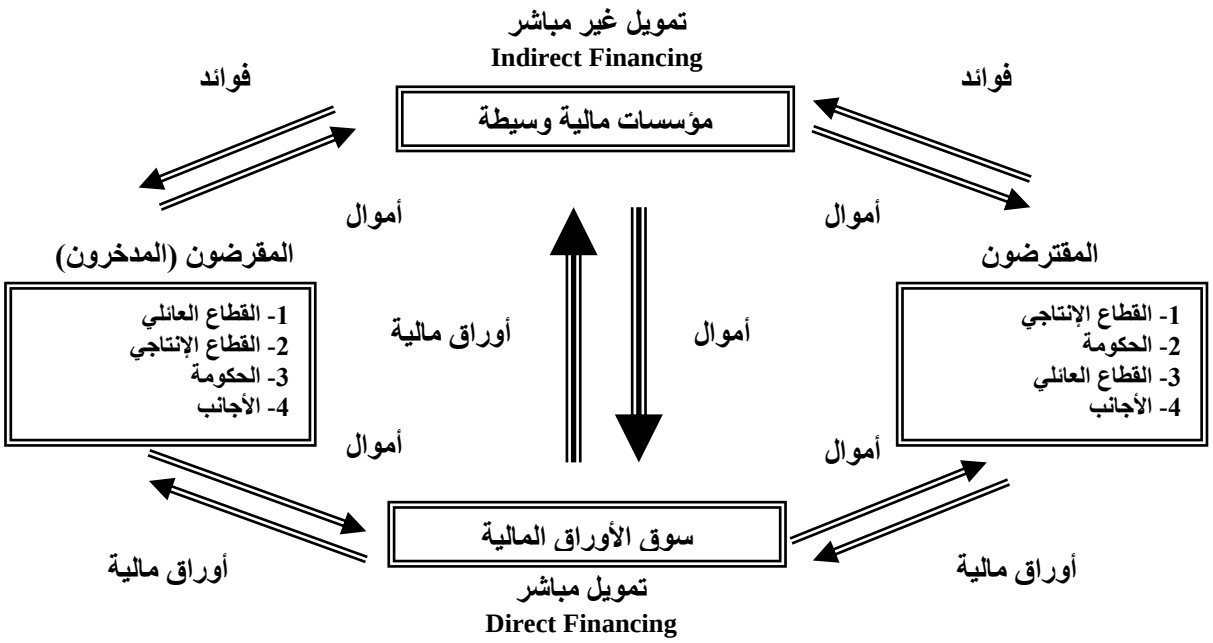


### 3- الأركان الرئيسية لسوق الأوراق المالية

يتطلب إنشاء سوق أوراق مالية وجود ثلاثة أركان رئيسية، والتي بدورها تتضمن مجموعة من مؤسسات الوساطة وبيوت السمسرة والوسطاء والشركات التجارية والأفراد (المقرضين والوسطاء والمقترضين)، إذ تشكل تلك المجموعات الركائز الأساسية لهذه السوق، فتطور هذه الركائز يعني تطور السوق وازدهارها، طالما هذه المؤسسات المتعاملة في السوق مجتمعة، فهي تلعب دورا فعالا في إحداث التعاملات وتنشيط حجم التداول ونقل الأوراق فيما بينها، وتختلف هذه الأطراف باختلاف درجة التطور الاقتصادي والمالي للبلد، فهناك طريقتان للتمويل وهما: التمويل المباشر، إذ تلتقي الوحدات الاقتصادية ذات الفائض المالي التي يطلق عليها (المقرضون)، مع وحدات العجز (المقترضون)، هذه الأخيرة تقوم بإصدار حقوق مالية على نفسها تسمى أصول مالية وبالمقابل، فإن وحدات الفائض تقوم بشراء هذه الأصول من خلال سوق الأوراق المالية.

أما الطريقة الثانية، فهي طريقة التمويل غير المباشر، إذ يتم فيها تحويل الموارد المالية من الوحدات ذات الفائض المالي إلى المؤسسات المالية الوسيطة (مؤسسات الادخار والاقتراض وشركات التأمين والمصارف...)، وبالمقابل تحصل على أصول مالية مقدمة من هذه المؤسسات تدعى بالأصول غير المباشرة، وبعدها تقوم المؤسسات المالية الوسيطة بتمويل وحدات العجز المالي (المقترضين) في مقابل إصدار أصول مالية غير مباشرة إليها ويمكن توضيح ما سبق من خلال الشكل الموالي:

**الشكل رقم (03):** الأركان الرئيسية لسوق الأوراق المالية.



**4- المتعاملون في سوق الأوراق المالية**

بعد التعرف على الأركان الرئيسية للأسواق المالية من أصحاب الفائض والعجز المالي، فقد كان هذا هو الجزء الأول من أسباب وجود الأسواق المالية، أما الجزء الثاني فيتمثل في الركائز الرئيسية والتي من خلالها تتشكل الأسواق المالية، وفي ما يلي عرض بإيجاز أهم هذه الركائز.

**4-1- بنوك الاستثمار**

بنك الاستثمار عبارة عن مؤسسة مالية متخصصة من شأنها مساعدة شركات المساهمة في الحصول على الأموال فعندما تريد شركة مساهمة الحصول على أموال عن طريق إصدار أسهم أو سندات، فإنها عادة ما تستعين ببنك الاستثمار لتسهيل إصدار وبيع أوراقها المالية.

وتجدر الإشارة إلى أن بنك الاستثمار ليس بنكا عاديا وسيطا يقبل الودائع ويمنح القروض وإنما ينشأ دوره المهم في سوق الأوراق المالية من خلال تقديم المساعدات للوحدات الاقتصادية لأجل تسويقها أو بيع أوراقها المالية، مستعينة بخبرتها في البورصة وتأخذ المساعدة الأشكال الموالية:

- **تقديم النصح للوحدات الاقتصادية** باعتبار أن بنوك الاستثمار تتعامل بشكل دائم مع سوق الأوراق المالية واكتسابها بذلك لخبرة كبيرة في هذا المجال، مما يمكنها من تقديم النصائح للشركات التي تنوي إصدار أوراق مالية ومساعدتها في اختيار القرار الأفضل بخصوص إصدار أسهم أو سندات للتمويل، وتقديم دراسة لحالة السوق وتحليل المركز المالي للوحدة الاقتصادية، إضافة إلى توقيت الإصدار وسعره المناسب فضلا عن التوزيعات المناسبة للأرباح.

- **وظيفة تنفيذ التعهد** أي ضمان إصدار الأوراق المالية، حيث يقوم بنك الاستثمار بتغطية الإصدار في وقت وتاريخ محدد وعن سعر معين، وبعد ذلك يقوم بإجراءات بيع الإصدار إلى الجمهور عند سعر أعلى من السعر الذي اشترى به الإصدار. وتجدر الإشارة إلى أن بنك الاستثمار قد يتعرض إلى مخاطر كبيرة عند قيامه بتغطية الإصدار، لذلك قد يتولى وحده تغطية الإصدار أو تشاركه عدة بنوك استثمار.

- **تسويق الأوراق المالية المصدرة** وهذا بالقيام بجملة من الإعلانات والاتصالات بالمستثمرين المحتملين.

**4-2- صناديق الاستثمار**

تتعامل صناديق الاستثمار في السوق الثانوية وليس في السوق الأولية كما هو الحال في بنوك الاستثمار وبالتالي، فإن وجودها ينشط سوق الأوراق المالية، حيث يوفر بديلا آخرا للمدخرين بدلا من اللجوء مباشرة إلى السوق، وتهدف صناديق الاستثمار إلى تجميع الأموال من الأفراد والمؤسسات مقابل إصدار وثائق استثمار، واستخدام حصيلة تلك الأموال في الاستثمار في الأوراق المالية، بما يحقق التنويع الكفء والعائد المناسب لحملة الوثائق، إذ تحقق صناديق الاستثمار عدة مزايا بالنسبة للمستثمرين،

فهي توفر سيولة للمستثمر في الوقت الذي يرغب فيه، إضافة إلى تخفيض مستوى المخاطر، والاستفادة من مهارات الإدارة المحترفة القائمة على شؤون الصندوق، وإتاحة الفرصة للمفاضلة بين أنواع متباينة من الصناديق ليختار منها المستثمر ما يناسب ظروفه، هذا إلى جانب تحقيق عائد متميز قد يصعب على المستثمر تحقيقه لو أنه استثمر مدخراته مباشرة في الأوراق المالية المتداولة في سوق الأوراق المالية.

**4-3- المستثمرون التأسيسيون**

يعتبر المستثمرون التأسيسيون من بين أهم المتعاملين في سوق الأوراق المالية، نظرا لقدرتهم الكبيرة على تعبئة المدخرات طويلة الأجل وتوجيهها نحو سوق الأوراق المالية وتميزهم بنوع من الثبات والاستقرار في قدراتهم الادخارية والاستثمارية، حيث يلعبون دورا أساسيا في تنشيط هذه السوق. ومن أهم المستثمرين التأسيسيين ما يلي:

**4-3-1- الصناديق ذات الطابع الاجتماعي** وهي عبارة عن هيئات تقدم لمنخرطيها خدمات اجتماعية مقابل اقتطاعات من المداخيل (أجور، رواتب)، حيث يتم تجميع هذه الأموال وتوجيهها لسوق الأوراق المالية والتعامل بها في شكل أسهم وسندات قصد تحقيق عوائد، والتي تمكنها من مواجهة وتغطية مصاريفها المتزايدة، ومن أهم هذه الصناديق ما يلي:

- صناديق الضمان الاجتماعي التي تهتم بفئة الأجراء وغير الأجراء.
- صناديق التقاعد التي تهتم بفئة العمال المتقاعدين.
- صناديق البطالة التي تهتم بفئة العاطلين عن العمل.

**4-3-2- البنوك التجارية** تعتبر هذه البنوك من أهم الفاعلين في سوق الأوراق المالية، كونها تمتلك خبرة واسعة في الشؤون المالية. وفي حقيقة الأمر، فإن تدخل البنوك التجارية في سوق الأوراق المالية إنما هو ظاهرة فرضها تقسيم العمل المالي، فبعدما كان نشاط البنوك التجارية منحصرا في قبول الودائع وتقديم التسهيلات الائتمانية قصيرة الأجل، طرأ على هذا النشاط تغيرا وظيفيا، فنتيجة مجموعة من العوامل والظروف أصبحت تلك البنوك تقدم خدمات عديدة ومتنوعة كتقديم الاستشارات الفنية للمستثمرين وتشجيع الأفراد والشركات على شراء الأوراق المالية، ويأخذ تدخل البنوك التجارية في سوق الأوراق المالية أحد الأشكال الآتية:

- ممارسة نشاط التعامل في الأوراق المالية للحساب الخاص، حيث تقوم بترويج وتغطية الاكتتاب في الأوراق المالية، الاشتراك في تأسيس الشركات التي تصدر أوراقا مالية أو في زيادة رؤوس أموالها، إضافة إلى المشاركة في المشاريع وتنميتها، كما يمكن للبنوك التجارية أن تقوم بالاكتتاب في القروض بسوق السندات.

- ممارسة نشاط التعامل في الأوراق المالية لحساب الغير، وذلك بإدارة محافظ الأوراق المالية وصناديق الاستثمار مقابل حصولها على عمولات، كما يمكنها القيام بمختلف الأنشطة التي تتصل بمجال الأوراق

المالية، إضافة إلى تقديم الضمانات على الصفقات التي يعقدها السماسرة بتوفير القروض الموجهة لتمويل عمليات شراء الأوراق المالية، ودعم الهامش المبدئي الذي تتطلبه تلك الصفقات.

**4-3-3- شركات التأمين** وهي شركات مساهمة عامة تملك أموالا ضخمة، حيث تسعى لتوزيع الخطر على أكبر عدد من الأفراد مقابل قسط التأمين الذي يدفعه المؤمن لشركة التأمين، مما يسمح لها بجمع سيولة كبيرة جدا، ويتم توجيهها إلى سوق الأوراق المالية بغية استغلالها بطريقة مثلى.

**4-3-4- هيئات التوظيف الجماعي للأوراق المالية** تلعب هذه الهيئات دورا مهما في جلب المدخرات، نظرا لما تمتلكه من خبرة واسعة في سوق الأوراق المالية، إذ تقوم بتلبية حاجات المستثمرين الذين لا يملكون الرغبة في الاستثمار المباشر في السوق، أو الوقت الكافي لمتابعة استثماراتهم من حين لآخر.

**4-4- المتعاملون حسب الهدف من تعاملاتهم في سوق الأوراق المالية**

تحتوي بورصات الأوراق المالية بالإضافة إلى ما تم ذكره سابقا على أطراف آخرين يمارسون بيع الأوراق المالية وشرائها بغية تحقيق أقصى الأرباح، ومن أهم هذه الأطراف ما يلي:

**4-4-1- المراجحون** وهم شريحة استثمارية تتعامل بالمشتقات المالية عندما يكون هناك فرق سعري لأصل معين بين سوقين أو أكثر، إذ تشتري من سوق منخفضة الأسعار وتبيع في سوق أخرى مرتفعة الأسعار وتحقق ربحا عديم المخاطرة. ويدخل ضمن هذه التعاملات جميع عمليات بيع العملات وشرائها، ولقد ساعد التطور التكنولوجي في إتمام هذه الصفقات بسرعة.

**4-4-2- المحتاطون** تهتم هذه الشريحة المتعاملة في الأصول المالية بتخفيض المخاطرة الناشئة عن التغيرات السريعة والحادة في الأسواق، إذ تحتفظ هذه الفئة بالأوراق المالية من أجل الحيطة وتقليل المخاطر، خصوصا وأن المشتقات تسمح لهم بتحقيق مستوى تأكد يتفوق على الأوراق المالية الأصلية، ولكن ذلك لا يعني ضمانا كاملا.

**4-4-3- المضاربون المحترفون** وتسعى هذه الشريحة إلى الإفادة من فروقات الأسعار، إذ يهتم المضاربون بمراقبة الأسعار في السوق بصفة دائمة، بالإضافة إلى التنبؤ باتجاهات السوق لتخطيط عملياته، ويستخدم المضارب المحترف أدوات التحليل الإحصائية والاقتصادية التي تمكنه من تفسير العوامل الخارجية المؤثرة في السوق، كذلك من معرفته بالعمليات الفنية التي تدور داخل السوق، إذ تحاول هذه الشريحة الاستثمارية المراهنة على تحركات الأسعار المستقبلية من أجل تحقيق أقصى ربح من خلال شراء الأوراق المالية وبيعها عندما ترتفع أسعارها.

**4-4-4- المضاربون الهواة** تهدف هذه الشريحة إلى الاستفادة من فروقات الأسعار في السوق المالية، ولكن دون الاهتمام بدراسة العوامل المؤثرة فيه، إذ أنها لا تقوم بدراسة اتجاهات السوق بل تتطلب اتباع

سياسات مرنة تتفق مع الدورات الهبوطية والصعودية لأسعار الأسهم، وعادة ما يختفي هؤلاء من السوق نتيجة وقوعهم في خسائر.

**4-4-5- المتآمرون** تهدف هذه الشريحة إلى التحكم بالأسعار وتوجيه السوق صعودا وهبوطا مستخدمة بذلك بعض الوسائل المصطنعة بهدف أن يصبح السعر السائد للورقة المالية أعلى أو أدنى من السعر الحقيقي لها، ويتميز هؤلاء بأن لديهم موارد مالية ضخمة تمكنهم من تحقيق أهدافهم.

**4-4-6- المستثمرون** ويمثلون الأفراد الذين يشترون الأوراق المالية بهدف الحصول على دخل مستمر منها والتي تشمل الفوائد والتدفقات والعوائد بمختلف أشكالها. وهناك نوعان من المستثمرين، المستثمر الداخلي والمستثمر العادي، ويهدف المستثمر الداخلي إلى السيطرة على الشركة وإدارتها من خلال امتلاك عدد كاف من الأسهم بهدف الربح، أما المستثمر العادي فيهدف إلى تحقيق الربح في الأجل الطويل بالإضافة إلى العائد الجاري.

**5- الأدوات المالية المتداولة في سوق الأوراق المالية**

جعلت المشاريع المالية الاقتصادية الضخمة وما تتطلبه من موارد مالية كبيرة، أساليب التمويل التقليدية كالمبادرة الفردية أو اللجوء إلى القروض البنكية غير فعالة، فظهر أسلوب جديد للتمويل يسمح بتغطية الاحتياجات الضخمة وفي الوقت المناسب، هذا الأسلوب هو التمويل من خلال إصدار أوراق مالية. هذه الأخيرة تعتبر موضوع التعامل في سوق الأوراق المالية، إذ يتم إصدارها من طرف المؤسسات الاقتصادية مهما كانت طبيعة نشاطها، وهي عبارة عن صك يعطي لحامله الحق في الحصول على جزء من العائد أو الحق في جزء من أصول الشركة أو الحقين معا، وتأخذ الأوراق المالية عدة أشكال منها: الأسهم، السندات والمشتقات المالية والأوراق المهجنة.

**5-1- الأسهم**

يعرف السهم على أنه ورقة مالية تثبت امتلاك حائزها لجزء من رأس مال المؤسسة التي أصدرته مع الاستفادة من كل الحقوق وتحمل كل الأعباء التي تنتج عن امتلاك هذه الورقة.

كما يعرف بأنه عبارة عن صك يمثل حصة من رأس مال الشركة، وقابل للتداول في سوق الأوراق المالية، ويضمن الحق في الحصول على حصة من الأرباح تناسب ما يملكه من أسهم، وتكون مسؤولية المساهم محدودة بمقدار ما يملكه من أسهم.

للأسهم عدة خصائص تميزها عن الأوراق المالية الأخرى منها:

- صك ملكية فهو يمثل جزء من رأس مال الشركة.
- الحصول على جزء من الأرباح وعلى حصة من رأس المال في حالة التصفية.

- الاشتراك في الجمعيات العمومية وحق التصويت، حيث إن أصحاب الأسهم يتمتعون بحق المشاركة في إدارة الشركة.
- أرباح السهم غير محددة مسبقا، وتعتمد على الموقف المالي للشركة.
- تتميز لأسهم بخاصية السيولة، حيث إنها قابلة للتحويل إلى سيولة نقدية بشكل أسرع من الاستثمارات الأخرى.
- تتساوى قيم الأسهم للشركة الواحدة، مما يوحي أن كل سهم يتساوى مع غيره في الحقوق.
- قابلية السهم للتداول، وهي ميزة تعطي لحملة الأسهم إمكانية التنازل عنها بسرعة.
- الاستفادة من حق التخصيص مجانا في حالة رفع رأس المال تتناسب مع هذه الزيادة.

**2-5- السندات**

يعرف السند على أنه عقد أو أداة دين طويل الأجل، تصدره الشركات أو الحكومة، وطبقا لهذا العقد يقبل المقترض "مصدر السند" أن يدفع قيمة السند مع الفوائد المستحقة في تواريخ محددة لحامل السند، ويحمل السند قيمته الاسمية وتاريخ استحقاق معين ومعدل فائدة محدد.

ويعرف على أنه جزء من المديونية، بمعنى أن من يشتري سنداً فهو دائن للشركة يحصل على القيمة الاسمية للسند في تاريخ الاستحقاق، كما يحصل أصحاب السندات على فوائد دورية محددة مسبقا بغض النظر عن أداء الشركة. لذا، فإن حملة السندات يحصلون على عائد بسيط ومخاطرة بسيطة.

تتميز السندات عن غيرها من الأوراق المالية بمجموعة من الخصائص يتم إيجازها في النقاط التالية:

- السند عبارة عن صك مديونية على الجهة التي قامت بإصداره.
- يحصل صاحب السند على فوائد دورية ثابتة أو متغيرة بغض النظر عن وضعية الشركة.
- لا يحق لحامل السند المشاركة في الجمعيات العامة للشركة، ولا التصويت فيها.
- لا يحق المطالبة بقيمة السند قبل تاريخ الاستحقاق، وإنما يمكن بيعه في السوق الثانوية.
- تعتبر الفوائد التي تمنح لحملة السندات من النفقات التي يجوز خصمها من الوعاء الضريبي للشركة مما يحقق وفورات ضريبية للشركة المصدرة.
- قابلية السهم للتداول حيث يحق لمالكه بيعه للغير.
- عند تصفية الشركة تكون الأولوية لحملة السندات على حملة الأسهم في الحصول على حقوقهم، أي القيمة الاسمية للسند.

**3-5- المشتقات المالية**

ظهرت المشتقات المالية كنتيجة حتمية للتطورات الاقتصادية والمالية في العالم، فهي عقود تشتق قيمتها من قيمة أصل آخر يطلق عليه الأصل الأساسي، أو المرتبط كالأسهم أو السندات أو السلع...إلخ، وتسمح هذه

العقود للمستثمر بتحقيق مكاسب أو خسائر اعتمادا على أداء الأصل موضوع العقد، فهي عقود مالية تشتق قيمتها من قيمة مرجعية (موجود ضمني) ويمكن استخدامها لأغراض متعددة كالتحوط والاستثمار والمضاربة، ويكون تقلب قيمتها أشد من تقلب قيمة الموجود الضمني لها، ومن أبرز أشكالها العقود الآجلة، عقود المستقبليات، عقود الخيارات، وعقود المبادلة، وغيرها من العقود المالية ذات الخصائص المماثلة. وسيتم عرض مختلف هذه العقود في الفصل الثاني.

**5-4- الأوراق المهجنة**

تعتبر الأوراق المهجنة أوراق مالية جديدة، لم تعد تميز وبشكل قاطع بين الصفات التي تتمتع بها أدوات المديونية أي السندات وأدوات حقوق الملكية أي الأسهم، بل مزجت بين خصائص وسمات كل منهما. وعليه، فإن للأوراق المهجنة بعض صفات ومميزات الأسهم بمختلف أنواعها، وكما تحمل في نفس الوقت بعض مميزات وصفات السندات، وبالتالي لا يمكن اعتبارها أسهما ولا سندات حيث إنها خليط بينهما.

ويمكن التمييز بين الأوراق المهجنة الآتية كمايلي:

**5-4-1- الأسهم الممتازة**

يعرف السهم الممتاز على أنه ورقة مالية تمثل حق ملكية وأيضا حق مديونية، وباعتبارها ملكية، فإنها تستحق أرباحا مما تحققه الشركة وتكون تلك الأرباح محددة بحدها الأدنى أو حدها الأعلى، وتدفع أولا لحملة الأسهم الممتازة. فضلا عن هذا، فإن حملة الأسهم الممتازة يحصلون على امتياز يتمثل في الحق في التصويت، بالإضافة إلى امتياز الأولوية في الحصول على نصيب من أموال التصفية قبل التوزيع على حملة الأسهم العادية.

وللسهم الممتاز قيمة اسمية، دفترية وسوقية شأنه في ذلك شأن السهم العادي، غير أن القيمة الدفترية تتمثل في القيمة الاسمية وعلاوة الإصدار للسهم الممتاز، وبالتالي فإن السهم الممتاز ليس له نصيب من الاحتياطات والأرباح المحتجزة التي تظهر في الميزانية،كما تتميز هذه الأسهم بأنها دائمة ما دامت المؤسسة قائمة ومستمرة، فهي ليس لها تاريخ استحقاق محدد.

**5-4-2- الأسهم الخاصة**

وهي أسهم وشهادات تصدرها شركة المساهمة بهدف الحصول على التمويل اللازم وسد النقص الملاحظ في رأس مالها، كما أن إصدار هذا النوع من الأسهم يخضع لشروط خاصة وقواعد تداولها تختلف نوعا ما عن الأسهم العادية والممتازة، وللأسهم الخاصة عدة أنواع أهمها:

**5-4-2-1- شهادات الاستثمار** هي عبارة عن شهادات تمثل جزء من رأس مال الشركة المصدرة، تعطي لحاملها الحق في الحصول على عوائد مثلها مثل الأسهم العادية، وفي المقابل لا تعطي لحاملها الحق في التصويت والمشاركة في الجمعية العمومية وتوجيه سياسة الشركة، وتلجأ الشركة إلى مثل هذه الشهادات لتدعيم رأسمالها الخاص، وبالتالي فالشركة تحصل على أموال خاصة وذلك دون فقدانها للمراقبة.

**5-4-2-2- سندات المساهمة** تصدر هذه الشاهدات لأغراض مختلفة منها تمويل الصادرات، الواردات، الاستثمار...، وتختلف خصائص هذه السندات من بلد لآخر فبينما يكون حاملها في الولايات المتحدة الأمريكية يحصل على فائدة ثابتة إضافة إلى الأصل الذي يسدد في آخر الفترة-عند الاستحقاق- منقوصا من ذلك بعض المصاريف، فإن حاملها في فرنسا يحصل على فائدة وأن تاريخ الاستحقاق غير محدود. أما في الجزائر فحاملها يستفيد من فوائد، جزء منها متغير والآخر ثابت، كما أن تاريخ استحقاقها غير محدد.

ويوجد نوع آخر يشبه هذه السندات، وتعرف بسندات المشاركة، وهي سندات يتم إصدارها عموما من طرف مؤسسات لا تهدف إلى تحقيق أرباح، مثل الجمعيات الحزبية والهيئات ذات الطابع العلمي والثقافي، ويلاحظ أن عوائد هذه السندات مماثلة لعوائد سندات المساهمة لكن بفوائد أقل.

**5-4-2-3- السندات بقسيمة الاكتتاب في الأسهم** هي سندات تمتاز بحق الاكتتاب في الأسهم تصدرها الشركات في حالة زيادة رأسمالها مستقبلا، هذه الزيادة تتم عن طريق قسيمة الاكتتاب في أسهم تكون مسعرة أو متفاوض عليها بمعزل عن السندات، إلا إذا نص عقد الإصدار على غير ذلك.

ويقدم هذا النوع من المستندات مزايا للمصدر والمستثمر، فبالنسبة للمصدر يمثل قرضا بشروط تفضيلية، ذلك أن معدل الفائدة على مثل هذه الأوراق المالية يكون أقل من المعدل السائد في السوق. أما بالنسبة للمستثمر، فان هذا النوع من الأوراق المالية يتميز بميزة المضاربة.

**5-4-2-4- الأوراق المالية التي تصدرها هيئات التوظيف الجماعي** تشمل هذه الأوراق المالية الأسهم والسندات التي تصدرها شركات ذات رأس المال المتغير والحصص التي تصدرها صناديق التوظيف الجماعي.

## أسئلة الفصل الأول

1- ما المقصود بالسوق المالية، وما هي أقسامها؟؛

2- ما المقصود بسوق الأوراق المالية وما هي مكوناتها؟؛

3- تصنف السوق الأولية إلى نوعين؛ سوق التمويل المباشر وسوق التمويل غير المباشر، فما الفرق بينهم؟؛

4- يطلق على السوق الثانوية المنتظمة ببورصة الأوراق المالية، فما المقصود بها؟؛

5- يطلق على السوق الثانوية غير المنتظمة بالسوق الموازية، وتنقسم بدورها إلى سوق ثالثة وسوق رابعة، فما الفرق بين السوقين؟؛

6- يتطلب إنشاء سوق أوراق مالية وجود ثلاثة أركان رئيسية، ماهي؟؛

7- ما الفرق بين بنوك الاستثمار وصناديق الاستثمار؟؛

8- يعتبر المستثمرون التأسيسيون من بين أهم المتعاملين في سوق الأوراق المالية، أذكر أهمهم؟؛

9- يستخدم كل من المضاربون المحترفون والمضاربون الهواة والمتآمرون سلوك المضاربة، فما الفرق بين هته المصطلحات؟؛

10- ما الفرق بين العوائد العادية والعوائد غير العادية؟؛

11- تأخذ الأوراق المالية عدة أشكال منها: الأسهم، السندات فما الفرق بينهم؟؛

12- تتميز الأسهم بخاصية السيولة، فما المقصود بها؟؛

13- تعتبر الأوراق المهجنة أوراق مالية جديدة مزجت بين خصائص وسمات كل الأسهم والسندات في نفس الوقت، وبالتالي فهي خليط بينهما، فما هي أبرز هذه الأوراق؟؛

14- تعتبر كل من شهادات الاستثمار وسندات المساهمة أوراق مالية مهجنة، إشرحها وما الفرق بينها؟.

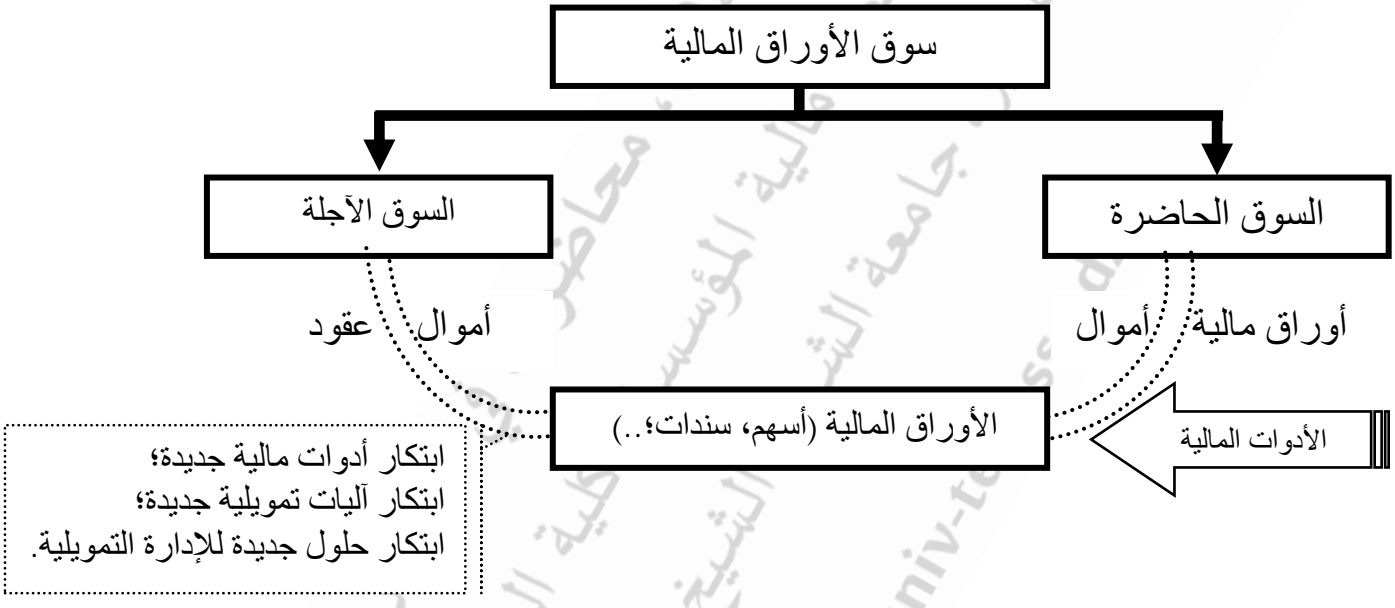
# الفصل الثاني:

# مدخل للهندسة المالية

# الفصل الثاني: مدخل للهندسة المالية

تلعب الهندسة المالية الدور المحوري في تطور المنتجات، الأدوات والخدمات المالية المقدمة من طرف المؤسسات المالية، وسنحاول في هذا الفصل التعرف على الهندسة المالية وذلك من خلال فلسفة مفهومها وأدواتها.

**الشكل رقم (04)**: فلسفة مفهوم الهندسة المالية




**المصدر**: إعداد الباحث

## 1- مفهوم الهندسة المالية

### 1-1- تعريف الهندسة المالية

هناك مجموعة من التعارف للهندسة المالية، من بينها تعريف **الجمعية الدولية للمهندسين الماليين (IFE)**: تتضمن الهندسة المالية التطوير والتطبيق المبتكر للنظرية المالية والأدوات المالية لإيجاد حلول للمشاكل المالية المعقدة ولاستغلال الفرص المالية فالهندسة المالية ليست أداة، بل هي المهنة التي تستعمل الأدوات.

ويعرفها **فينرتي** بأنها "التصميم والتطوير والتنفيذ لأدوات وعمليات مبتكرة، وصياغة حلول إبداعية لمشاكل التمويل". وهذا التعريف يعني أن الهندسة المالية تتضمن ثلاث أنواع من الأنشطة وهي:

- ابتكار أدوات مالية جديدة، مثل: بطاقات الائتمان؛

- ابتكار آليات تمويلية جديدة من شأنها تخفيض التكاليف الإجرائية لأعمال قائمة، مثل التبادل من خلال الشبكة العالمية والتجارة الالكترونية؛
- ابتكار حلول جديدة للإدارة التمويلية، مثل إدارة السيولة أو الديون، أو إدارة الائتمان.

والابتكار المقصود ليس مجرد الاختلاف عن السائد، بل لا بد أن يكون هذا الاختلاف متميزا إلى درجة تحقيقه لمستوى أفضل من الكفاءة والمثالية، ولذا فلا بد أن تكون الأداة أو الآلية التمويلية المبتكرة تحقق ما لا تستطيع الأدوات والآليات المتداولة تحقيقه.

وانطلاقا من التعاريف المقدمة عن الهندسة المالية، فقد تبين لنا أن الهندسة المالية تعني التصميم والتطوير والتنفيذ لمنتجات وأدوات مالية مبتكرة من أجل حل مشاكل التمويل، وتتميز الأدوات المبتكرة هنا بأنها تستطيع تحقيق مستوى أفضل من الكفاءة والفعالية لا تستطيع الأدوات المتداولة تحقيقه.

والهدف من الهندسة المالية هو خفض التكاليف وزيادة العائد،بالإضافة إلى ذلك فالهندسة المالية تهدف إلى نقل المخاطر من طرف إلى أخر، وبالتالي فهي تعتبر أداة لإدارة المخاطر.

**1-2- نشأة الهندسة المالية**

ظهرت الهندسة المالية للوجود في منتصف الثمانينات بهدف إعانة وخدمة شركات الأعمال في مواجهة المخاطر والتخلص من القيود التشريعية والضغوط التي يفرضها السوق وبيئة المشاريع. ففي لندن فتحت البنوك إدارات لمساعدة شركات الأعمال في مواجهة المخاطر التي يسببها لها عملائها وإيجاد حلول لتلك المشكلات وعدد من المحاولات لتطوير منتجات أسواق المال وكانت تلك بداية ظهور الهندسة المالية، وفي عام 1992 أنشئ الاتحاد الدولي للمهندسين الماليين لرعايتهم والارتقاء بصناعة الهندسة المالية، وأصبح هذا الاتحاد يضم نحو 2000 عضوا من شتى أنحاء العالم.

وعموما يمكن تلخيص تطور مفهوم الهندسة المالية فيما شهد الأسواق المال العالمية من تطورات في مجالات الابتكارات المالية، والتي نوجزها في الحالات الأربعة التالية:

- اتساع وتعدد أدوات الاستثمار المتاحة في أسواق المال، وقد أدى ذلك إلى زيادة سيولة السوق، وإتاحة مزيد من التمويل عن طريق جذب مستثمرين جدد وتقديم فرص جديدة للباحثين عن التمويل؛
- إيجاد أدوات إدارة المخاطر، والتي مكنت من إعادة توزيع المخاطر المالية طبقا لتفصيلات المستثمرين للمخاطر؛

- تعدد وتنوع استراتيجيات الاستثمار نتيجة لتعدد وتنوع وتجدد أدوات الاستثمار، خاصة المشتقات المالية؛
- تطوير أدوات الراجحة بين الأسواق، مما مكن من تحسين التكاليف وزيادة العائد والانفتاح على الأسواق العالمية.

**2- عوامل ظهور الهندسة المالية**

يمكن تلخيص أهم العوامل التي ساعدت على ظهور مفهوم الهندسة المالية كما يلي:

**2-1- ظهور احتياجات المختلفة للمستثمرين وطالبي التمويل**

تلعب الوسائط المالية من (بنوك، شركات تأمين، شركات استثمار وسماسرة ...الخ) الدور الأساسي في نقل الأموال من وحدات الفائض المالي إلى وحدات الفائض، ويمكن القول بأن هذه المهمة كان من الممكن للأفراد القيام بها بأنفسهم، من دون الحاجة لوجود الوسائط المالية، لكن قيام الأفراد بهذا العمل يؤدي إلى عدم الفعالية وقلة في الكفاءة، وعلى الرغم من ذلك فإن ظهور الاحتياجات الجديدة والمتطورة لوسائل تمويل مختلفة من حيث التصميم وتواريخ الاستحقاق جعل من العسير على هذه الوسائط المالية بصورتها التقليدية ومهامها القديمة من إشباع رغبات المستثمرين والمشاركين في أسواق المال عموما، ولذلك ظهرت الحاجة للابتكار ولابتداع وسائل جديدة لمقابلة هذه الاحتياجات، وهي من مهام الهندسة المالية.

**2-2- تقنيات المعلومات ومفهوم السوق العريضة**

أثرت تقنيات المعلومات علي القطاع المالي تأثيرا كبيرا، سواء حدوده ومفهومه أو طريقة عمله، فقد أثر الحاسوب على أشياء أساسية في هذا السوق مثل ماهية النقود نفسها، وعلى أشياء فرعية مستحدثة مثل كيفية عمل التحويلات النقدية بين العملاء، ولكن ظهور شبكات الاتصال بالذات ساعد على تحويل الأسواق العالمية المتعددة والمنفصلة إلى سوق مالي كبير، تنعدم فيه الحواجز الزمانية والمكانية ويصل مداه إلى مدى وصول المعلومة المرسلة. ونظرا لأن هناك احتياجات مختلفة في أجزاء مختلفة من العالم المترابط بواسطة هذه الشبكات، فقد أصبح من السهل تصميم الاحتياجات ومقابلتها بالاعتماد على قاعدة عريضة وواسعة من المشاركين في هذا السوق العالمي الكبير، مما سهل على المهندسين الماليين تصميم أوراق وأدوات مالية تلبي رغبات واحتياجات المتعاملين في هذا السوق.

### 2-3- ظهور مفهومي الكفاءة والفعالية

يعني مفهوم الفعالية في سوق المال مدى مقدرة السوق على مقابلة احتياجات المشاركين فيه، بينما تعني الكفاءة المدى الذي تستطيع فيه هذه الأسواق مقابلة هذه الاحتياجات بتكلفة قليلة أو بوقورات ملحوظة، وبسرعة ودقة عاليتين.

يمكن كذلك إضافة أسباب أخرى ساعدت على ظهور مفهوم الهندسة المالية واتساع انتشارها، ومن بين هذه العوامل:

- **زيادة عدد الأسواق المنظمة الجديدة:** حيث أدت زيادة عدد الأسواق المنظمة الجديدة للأسهم المستقبلية والمقايضات والابتكارات في الاتصالات وتقنية الحاسبات خلال السنوات الأخيرة إلى تخفيض تكاليف التجارة والأدوات المالية النمطية بشكل كبير جدا، ومن ثم زيادة مجالات استخدام الهندسة الماليةِ بشكل واسع.
- **زيادة المخاطر والحاجة إلى إدارتها:** فقد أصبحت التقلبات في الأسعار (أسعار السلع وأسعار الفائدة وأسعار العملات وأسعار الأسهم والسندات)، خاصة بعد التوجه العالمي لتعويم أسعار الصرف وكذلك رفع الحواجز أمام تدفقات رأس المال عبر الحدود الجغرافية والسياسية والتطور الهائل في سرعة الاتصال والانتقال، والتحول الاقتصادي من اقتصاديات تركز على العمالة إلى اقتصاديات كثيفة المعرفة، كل هذا أدى إلى التقلبات الكبيرة وغير المتوقعة في المحيط الاقتصادي العالمي ككل، مما شكل خطرا كبيرا على مؤسسات الأعمال إذ هدد وجودها، ونتيجة لذلك أصبح من الضروري إنتاج منتجات مالية جديدة وتطوير قدرات عالية للسيطرة على المخاطر المالية.
- **محاولة الاستفادة من النظام المالي:** إذ يعبر النظام المالي عن الهيئات والأعوان والآليات التي تسمح لبعض الأعوان خلال فترة زمنية معينة بالحصول على موارد التمويل، وللآخرين باستخدام وتوظيف مدخراتهم. وتتوقف فعالية النظام المالي على قدرته على تعبئة الادخار وضمان أفضل تخصيص للموارد، وهو ما يدفع الأعوان الاقتصاديين إلى التفكير في كيفية الاستفادة من النظام المالي بالطريقة التي يرغبون فيها، وبشكل كفء، وكذا في تطوير أدوات أو آليات جديدة للوصول إلى حلول مثلى لمشاكلهم التمويلية، أو لاستغلال الفرص الاستثمارية.

### 3- المشتقات المالية

تشكل التقلبات غير المتوقعة خطرا كبيرا على مؤسسات الأعمال، لذلك عملت المؤسسات المالية على تطوير منتجات ومشتقات جديدة للتمكن من إدارة المخاطر ولتحوط منها، لكن وبالرغم من أن تلك المشتقات لم تستهدف توليد المخاطر، إلا أنها أدت إلى تعاظمها وهددت بإفلاس الكثير من المؤسسات التي تتعامل معها.

تعرف المشتقات المالية بأنها "عقود تشتق قيمتها من قيمة الأصول المعنية (أي الأصول التي تمثل موضوع العقد) والأصول التي تكون موضوع العقد تتنوع ما بين الأسهم و السندات و السلع و العملات الأجنبية...الخ، وتسمح المشتقات للمستثمر بتحقيق مكاسب أو خسائر اعتمادا على أداء الأصل موضوع العقد، ومن أهم المشتقات: عقود الاختيار، العقود المستقبلية، العقود الآجلة، عقود المبادلات".

كما عرفها بنك التسويات التابع لصندوق النقد الدولي على أنها "عقود تتوقف قيمتها على أسعار الأصول المالية محل التعاقد، ولكنها لا تقتضي أو تتطلب استثمار لأصل مالي من هذه الأصول، وكعقد بين طرفين على تبادل المدفوعات على أساس الأسعار أو العوائد، فإن أي انتقال لملكية الأصل محل التعاقد والتدفقات النقدية يصبح أمرا غير ضروري".

والجدير بالذكر أن هذه العقود تهدف إلى تبادل المخاطر وليس الأصل، لهذا فإن تسوية العقد تتم غالبا من خلال فروق الأسعار وليس نقل ملكية الأصل، فإذا انخفض سعر السهم في اختيار البيع مثلا فإن الطرف المقابل يدفع الفرق في السعر بين سعر السوق والسعر المتفق عليه في العقد (سعر التنفيذ)، لذلك توصف أغلب هذه العقود على أنها صورية، حيث تنتهي في الغالب على حصول أحد الطرفين على فروق الأسعار.

**1-3- العقود الآجلة**

تتميز العقود الآجلة بكونها بسيطة الاستعمال بالمقارنة مع العقود المالية الأخرى، وتستخدم هذه الأخيرة من قبل عديد الأعوان الاقتصاديين من أجل التحوط ضد الآثار السلبية للتغيرات غير متوقعة التي تحدث في الأسعار (معدلات الصرف، وأسعار السلع الأساسية، ومعدلات الفائدة...الخ.).

العقود الآجلة هي "عقود يلتزم فيها البائع أن يسلم للمشتري الأصل محل التعاقد في المستقبل بسعر محدد، وعند تاريخ الاستحقاق، ويقوم كل من البائع والمشتري بالوفاء بالالتزامات الملقاة على عاتقيهما (الدفع، التسيلم)، وفقا للشروط المتفق عليها في البداية. وبالتالي يمكن شراء العقود الآجلة دون المطالبة بدفع ثمنها في الحاضر، كما يمكن بيع العقود الآجلة دون إلزامية تسليمها في الوقت الحاضر"، باختصار "**العقد الآجل هو الالتزام بشراء أو بيع أصل معين في تاريخ مستقبلي محدد وبسعر متفق عليه**"، إذن العقود الآجلة هي **بيع المؤجل بالمؤجل**.

تعتبر العقود الآجلة عقود غير قابلة للتداول تعطي لحاملها الحق والالتزام الكامل معا، لترتيب مبادلة أصل معين في وقت مستقبلي يحدد مسبقا وبسعر يحدد مسبقا أيضا.

وتتم تسوية العقد عند استحقاقه، لذلك إذا ارتفع سعر السوق أعلى من سعر التنفيذ، فإن المشتري يحقق مكاسب، بينما يتكبد البائع خسارة لأن الأصل في هذه الحالة يباع بأقل من قيمته الجارية،

أما إذا كان سعر السوق أقل من سعر التنفيذ الوارد في العقد فإن المشتري يتكبد خسائر بينما يحقق البائع مكاسب، لأن الأصل في هذه الحالة يباع بسعر أعلى من قيمته الجارية.

لذا فإن العقود الآجلة تتميز بالخصائص الموالية:

- المرونة وهذا يعني أن كلا من البائع والمشتري يتفاوضان على شروط العقد لذلك فهما يمتلكان حرية التصرف وابتداع أي شروط يرونها لأي سلعة.
- تلك العقود عقود خطية بمعنى أن النتائج المترتبة على تنفيذ تلك العقود في ضوء التغير في قيمة الأصول المتعاقد عليها قد يؤدي إلى تحقيق كسب لطرف يعادل الخسارة التي تحققت للطرف الآخر تماما.
- أقل سيولة، حيث لا يتمكن أي طرف من الأطراف الخروج من العقد إلا بإيجاد آخر يحل محله ويقبله الطرف الآخر.
- تلك العقود عقود شخصية يتفاوض الطرفان على شروطها بما يتفق وظروف كل منهما ومن ثم فهي لا تتداول في البورصة.
- يتعرض أطراف العقد الآجل لمخاطر ائتمان والتي تنتج عن عدم قدرة أحد طرفي العقد على الوفاء بالتزاماته.
- تتحقق قيمة العقد الآجل فقط في تاريخ انتهاء صلاحية العقد ولا توجد مدفوعات عند بداية العقد وكذلك لا توجد أي نقود يتم تحويلها من طرف إلى آخر قبل تاريخ انتهاء صلاحية العقد.

### 3-2- العقود المستقبلية

العقد المستقبلي هو اتفاق بين طرفين، الطرف البائع ويطلق عليه صاحب المركز القصير، والطرف المشتري ويطلق عليه صاحب المركز الطويل، يقضي هذا الاتفاق بتسليم البائع للمشتري أصل حقيقي أو أصل مالي في تاريخ لاحق يطلق عليه تاريخ التسليم، وذلك على أساس سعر يتفق عليه عند التعاقد. وعلى طرفي العقد أن يودع كل منهما لدى السمسار الذي يتعامل معه مبلغا نقديا أو أوراق مالية حكومية أذون الخزانة على الأخص، تمثل نسبة ضئيلة من سعر العقد يطلق عليها الهامش المبدئي، والغرض من هذا الهامش هو إثبات الجدية وحسن النية من الطرفين، كما يستخدم لأغراض التسوية اليومية، إذا ما تعرض احد الطرفين للخسائر نتيجة لتغير سعر الوحدة محل العقد في غير صالحه.

وتعرف على أنها عقد يلزم الطرفين المتعاقدين على تسليم أو استلام سلعة أو عملة أجنبية أو ورقة مالية، بسعر متفق عليه في تاريخ محدد، وتعد بمثابة ورقة مالية قابلة للتداول، وتتمتع بسيولة عالية، ولذا

يتم استخدامها في كل من أغراض المضاربة والتحوط، حيث يمكن للمستثمر بسهولة أن يبيع العقد في أي وقت بالسعر السائد في السوق، وفي هذه الحالة سيلزم المشتري الجديد بمضمون العقد بطبيعة الحال.

العقود المستقبلية هي اتفاق بين طرفين على شراء أو بيع أصل ما في وقت معين في المستقبل بسعر معين، ويتم تداول العقود المستقبلية في البورصات، ومن أجل جعل التداول ممكنا تحدد البورصة سمات معيارية للعقد، ونظرا لأن طرفي العقد قد لا يعرفان بعضهما البعض بالضرورة، فإن البورصة توفر آلية تعطي كلا من الطرفين ضمانا بأن العقد سوف يحترم.

وكما تم الإشارة في التعريف، ونظرا لحدوث تقلبات الأسعار وما يترتب عليه من مخاطر عدم القدرة على الوفاء، توفر أسواق العقود المستقبلية آلية، تسمي **بنظام الهوامش***، إذ تفرض هامشاً مبدئياً يودعه أطراف التعاقد لدى بيت السمسرة الذي يتعاملون معه، ويكون في صورة نقدية، وفي صورة أدوات الخزانة أو سندات حكومية...إلخ، هذا الهامش (الهامش المبدئي) يعتبر نسبة من القيمة الإجمالية للعقد، تتراوح قيمته عادة بين 5 و15 % من القيمة الإجمالية للعقد، ولا يتم استرداده إلا عند تصفية العقد.

للعقود المستقبلية عدة خصائص أهمها:

- **الأصل** عند تحديد الأصل المتفق عليه في العقد تعين البورصة مستويات السلعة التي تكون مقبولة نظرا لوجود تباين كبير في جودة أو نوعية ما هو متاح في السوق ويتم تعديل أو تسوية السعر وفقا للأصل المختار.
- **حجم العقد** يقصد به كمية الأصل التي ينبغي أن تسلم بموجب عقد واحد، إذ تختلف باختلاف الأصل محل التعاقد.
- **ترتيبات التسليم** يجب أن يتم تحديد مكان التسليم بواسطة البورصة، خصوصا بالنسبة للسلع التي ترتبط بها تكاليف نقل كبيرة، ويتم تعديل السعر في حالات تحديد مواقع بديلة للتسليم.
- **السعر في المستقبل** هو السعر الذي يتفق عليه الطرفين في العقود المستقبلية لإتمام تبادل الصفقة محل العقد في المستقبل.

تنقسم العقود المستقبلية إلى عدة أنواع من العقود وفقا لنوع الأصل أو السلعة محل التعاقد، فهناك العقود المستقبلية على مؤشرات الأسهم، والعقود المستقبلية على الصرف الأجنبي، والعقود المستقبلية على سعر الفائدة، والعقود المستقبلية على السلع. وفيما يلي عرض لكل من هذه الأنواع:

أ- **العقود المستقبلية على سعر الفائدة** هي العقود التي تتم بين مشتري العقد وبائع العقد، أغلب هذه العقود يتم إحلالها قبل تاريخ الاستحقاق بصفة عكسية عن التي يتم عنها الاتفاق في البداية، ولا يتم التسليم الفعلي للأصول المقترضة.

ب- **العقود المستقبلية على مؤشرات الأسهم** هذه العقود عبارة عن تسليم المؤشر المفترض في تاريخ وسعر محددين مسبقا، وتكون قيمة النقود الملزم دفعها من طرف المشتري تساوي قيمة ثانية تحددها البورصة مضروبة في الفرق بين قيمة المؤشر على أساس سعر إقفال آخر يوم يتعامل في العقد وسعر شراء العقد.

ج- **العقود المستقبلية على الصرف** يعتبر سعر الصرف متغيرا هاما في التعاملات الأجنبية، حيث يتعرض كل من المصدر والمستورد لمخاطر التغير في سعر الصرف. هذه المخاطر يمكن تغطيتها من خلال الدخول في سوق العقود المستقبلية للصرف الأجنبي، ويعتبر سوق الصرف الدولية التابعة لبورصة شيكاغو من أكبر الأسواق للتعاملات المستقبلية على الصرف الأجنبي، وتتداول في السوق العقود النمطية والتي تمت تسويتها وفقا لأسعار السوق، بالإضافة إلى المعايير والقواعد التي تسمح للمتعاملين بالدخول في مراكز طويلة أو قصيرة.

د- **العقود المستقبلية على السلع** القواعد التي تحكم العقود المستقبلية علي السلع متشابهة مع القواعد التي تم عرضها سابقا، وذلك بالنسبة للسلع الممكن تخزينها فقط. إلا أن هناك اختلافا واحدا وهو أن تكلفة الاحتفاظ بالسلعة عادة ما يكون أكبر من تكلفة الاحتفاظ بالأصل المالي. فبالإضافة إلى تكاليف الفائدة مثل الأصول المالية، فهناك تكاليف التخزين والتأمين ونسبة الفاقد وغيرها.

باختصار يمكن تعريف العقود المستقبلية بأنها "**عقود آجلة متداولة في أسواق منظمة**". وتتشابه العقود المستقبلية مع العقود الآجلة بدرجة كبيرة، وتوجد اختلافات رئيسية بين العقود المستقبلية والعقود الآجلة يمكن تلخيصها كالتالي

- العقود المستقبلية تعقد ويتم تداولها في أسواق منظمة، وهذا ما يجعل هذه العقود أكثر سيولة من العقود الآجلة، وبالتالي فالبائع والمشتري يمكنه أن يغير موقفه في أي وقت، بينما تعقد العقود الآجلة في أسواق غير منظمة؛
- يمكن معرفة الربح والخسارة الخاص بالمشتري أو البائع في العقود المستقبلية طوال فترة العقد، لأن هذه العقود يتم تسويتها يوميا، أما في العقود الآجلة لا يمكن معرفة الربح والخسارة إلا عند تاريخ الاستحقاق؛
- العقود المستقبلية تتطلب دفع هامش للبورصة، وهذا من أجل تجنب مخاطر العجز عن السداد أو الخاطر الائتمانية؛

- تختلف العقود المستقبلية عن العقود الآجلة في كونها تحكمها معايير موحدة، أي أنها متجانسة ونمطية (معيارية)، بخلاف العقود الآجلة التي لا تخضع لمعايير محددة، بل تتم حسب الشروط المتفق عليها بين المتعاقدين؛
- يمكن تسوية العقود المستقبلية قبل تاريخ الاستحقاق( التسوية يومية لأنها تتداول في بورصات منظمة)، في حين لا يمكن تسوية العقود الآجلة إلا عند تاريخ الاستحقاق.

**3-3- عقود الخيارات**

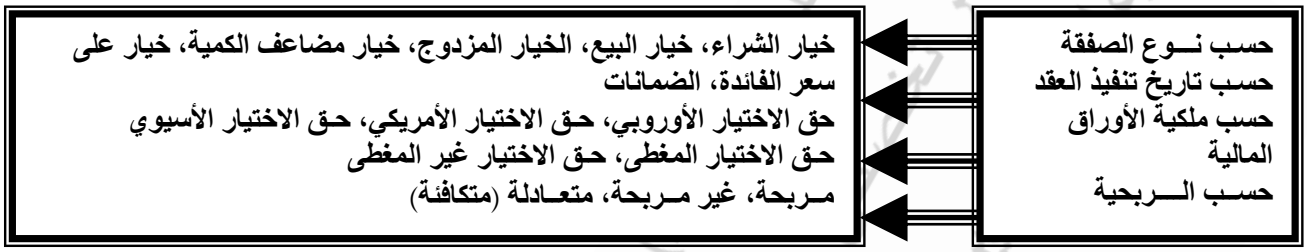
استعمل الخيار منذ القدم، حيث يعتبر طاليس أول من استغل هذه الأداة منذ حوالي 600 سنة قبل الميلاد في مجال شراء معاصر الزيتون، وتستخدم الخيارات كأداة لتحوط ضد مخاطر أسعار الفائدة ومخاطر السوق...، وإذا قرر مشتري الخيار التنفيذ فإن بائع الخيار يصبح ملزم بالتنفيذ لأن قرار البائع هو تابع لقرار المشتري وهي ميزة مهمة في عقود الخيارات.

يعرف عقد الاختيار على أنه عقد بين طرفين أحدهما مشتري الخيار والآخر بائع أو محرر الخيار، وبموجبه يعطي للطرف الأول (المشتري) الحق في شراء أو بيع الورقة المالية خلال فترة معينة، وبسعر متفق عليه مقدما، وذلك مقابل أن يقوم الطرف الأول بدفع علاوة أو مكافأة معينة للطرف الثاني، وهي عبارة عن مكافأة غير قابلة للرد وليست جزء من قيمة الصفقة، ويضمن عقد الاختيار لحامله حقا وليس التزاما، أي أن حامل عقد الاختيار لديه حق الاختيار في شراء أو بيع الأسهم المتفق عليها حسب نوع العقد، ولكنه غير ملزم بالشراء أو البيع إذا لم يرغب في ذلك، أي أن لديه الحرية في تنفيذ هذا العقد من عدمه. وعند حلول موعد التنفيذ، فإن عقد الاختيار قد لا ينفذ، فإن مفعول العقد ينتهي دون أي التزام عليه، أما إذا قام بتنفيذه، فإن على محرر العقد أن يستجيب لذلك لأن العقد يصبح ملزما، وبالتالي تقوم عقود الاختيار على العناصر أذناه:

- **مشتري حق** هو الذي يقوم بشراء حق الاختيار، ويكون له الحق في تنفيذ أو عدم تنفيذ العقد مقابل مكافأة يدفعها لمحرر الاختيار.
- **محرر الاختيار** هو الشخص الذي يحرر عقد الاختيار أو مشتريه مقابل مكافأة يحصل عليها من مشتري الاختيار.
- **سعر التنفيذ** هو سعر الورقة وقت إبرام العقد.
- **سعر السوق** هو سعر الورقة عند انتهاء الاتفاق.
- **تاريخ التنفيذ** إبرام العقد.
- **تاريخ الانتهاء** هو التاريخ الذي يقوم فيه المشتري باختيار وقت تنفيذه.
- **المكافأة** هي المقدار الذي يدفعه مشتري الحق للمحرر مقابل أن يكون للمشتري الاختيار الحق في تنفيذ أو عدم تنفيذ الاتفاق.

يمكن تصنيف عقود الاختيار لعدة تصنيفات، وفقا لكل تصنيف يمكن تحديد عدة أنواع وذلك على النحو الموضح في الشكل الموالي:

**الشكل رقم (05):** أنواع عقود الخيار




ومن خلال هذا الشكل يتم تصنيف عقود الخيار كما يلي:

**3-3-1- التصنيف على أساس نوع الصفقة:** تصنف إلى:

**أ- حق اختيار الشراء** هو اتفاق يعطي الحق (وليس الإلزام) للمستثمر في شراء عدد معين من الأصول بسعر محدد مسبقا وخلال مدة معينة نظير مكافأة يقدمها المستثمر، وتستخدم خيارات الشراء في حالة توقع ارتفاع الأسعار.

**ب- حق اختيار البيع** هو اتفاق يعطي حق للمستثمر (ولا يلزمه) لبيع أصل من الأصول بسعر محدد مسبقا لطرف آخر يرغب في الحصول عليها في المستقبل، ويستخدم هذا النوع من الخيارات في حالة توقع انخفاض أسعار الأوراق المالية في المستقبل.

**ج- حق اختيار المزدوج:** هو عقد يجمع بين خيار البيع وخيار الشراء، وبمقتضاه يصبح لحامله الحق في أن يكون مشتريا للأوراق المالية محل التعاقد أو بائعا لها، وذلك رهن بمصلحة الشاري حيثما كانت، فإذا ارتفعت أسعار السوق خلال فترة العقد كان مشتريا، وإذا انخفضت كان بائعا. وينقسم هذا العقد إلى نوعين هما:

**أولا: عقد خيار مزدوج لا يتغير في سعر البيع Straddle**

هو مزية مزدوجة لخيار بيع وخيار شراء، يضمن أو يخول لحامله الحق أن يبيع لمن باع له حق الخيار، عددا معينا من الأسهم المسماة في العقد وتحمل كلتا الخيارات نفس سعر التنفيذ ونفس تاريخ الاستحقاق، ويرى أن هذه العقود يجري تصميمها للمضاربين الذين يضاربون على توجهات السوق سواء بالصعود أو الهبوط، فشراء عقود اختيار البيع والشراء معا يتيح للمضاربين تحديد أو تحجيم الخسائر في أي حالة من الحالتين. وينقسم هذا العقد بدوره إلى نوعين:

- **عقد خيار مزدوج مرجح لارتفاع الأسعار Strap** تم اختيار هذا النوع من العقود عندما يتوقع المستثمر أن حركة أسعار الأسهم تميل على الأرجح إلى الزيادة في المستقبل، في حين أن احتمال انخفاض الأسعار يكون منخفضا. وينطوي هذا العقد على شراء عقدين لخيار شراء، مقابل عقد لخيار البيع بنفس سعر وتاريخ التنفيذ.

- **عقد خيار مزدوج مرجح لانخفاض الأسعار Strip** على عكس عقد الاختيار المزدوج المرجح لارتفاع الأسعار، فإن هذا النوع من العقود تتناسب مع الحالات التي يكون فيها توقع المستثمر هو انخفاض أسعار الأسهم في المستقبل. ويتمثل هذا العقد في شراء عقدين خيار بيع مقابل خيار شراء بنفس سعر وتاريخ التنفيذ.

**ثانيا: عقد خيار مزدوج يتغير فيه سعر الشراء عن سعر البيع Strangle**

يتطلب هذا النوع إبرام عقدين، أحدهما خيار شراء والآخر خيار بيع على نفس السهم، وبنفس تاريخ التنفيذ، أما سعر التنفيذ فيختلف، فسعر التنفيذ في خيار الشراء ينبغي أن يكون أعلى من سعر السهم الذي يتداول به السهم. كما ينبغي أن يكون سعر خيار البيع أقل من السعر الذي يتداول به السهم. بعبارة أخرى، ينبغي أن يكون العقدان غير قابلين للتنفيذ لحظة إبرام العقد وعلى نفس الاستراتيجية السابقة، فقد يدخل المضارب مشتريا لاستراتيجية أو أن يدخل محررا لها. وينقسم هذا العقد كذلك إلى نوعين هما:

- **شراء عقد خيار مزدوج يتغير فيه سعر الشراء عن سعر البيع** إذا ما دخل المضارب مشتريا للعقدين، فسوف يحقق الأرباح من خيار الشراء، إذا ما ارتفع سعر السهم إلى مستوى يزيد عن سعر التنفيذ مضافا إليه قيمة المكافأة، غير أنه سيخسر في المقابل مكافأة خيار البيع، ومن ناحية أخرى، إذا ما انخفض سعر السهم في السوق إلى مستوى يقل عن سعر التنفيذ مطروحا منه قيمة مكافأة خيار الشراء.

- **بيع عقد خيار مزدوج يتغير فيه سعر الشراء عن سعر البيع** وكما أن هناك شراء لعقد خيار مزدوج يتغير فيه سعر الشراء عن سعر البيع هناك بيع أو تحرير لتلك الأنواع من العقود، حيث يقوم المضارب بتحرير عقدين أحدهما لخيار شراء والآخر لخيار بيع، وذلك على نفس النهج السابق وعلى عكس استراتيجية الشراء التي تتطلب تقلبات سعر كبيرة، تتطلب استراتيجية التحرير تقلبات سعر محدودة.

**د- عقد خيار بمضاعفة الكمية**

يخول هذا العقد لحامله أن يضاعف الكمية التي اشتراها أو تلك التي باعها إذا رأى أن تنفيذ العقد في صالحه خلال مدة العقد. ولكن نظرا لتعاظم المخاطر التي يتعرض لها بائع هذا الحق فإنه

يتقاضى ضعف ثمن الخيار الذي يتقاضاه مقابل حق الخيار سواء كان خيار شراء أو خيار بيع. وينقسم عقد خيار بمضاعفة الكمية إلى نوعين هما:

- **حق شراء الكمية المتعاقد عليها أو ضعفها** ويخول هذا الحق لحائزه شراء ضعف الكمية المسماة في العقد إذا ما رغب في ذلك.

- **حق بيع الكمية المتعاقد عليها أو ضعفها** ويخول هذا الحق لحامله أن يبيع لمن باع له حق الخيار الكمية المتعاقد عليها أو ضعفها إذا ما رغب في ذلك.

**هـ- خيارات أسعار الفائدة**

يطلق على هذا النوع من الخيارات أحيانا خيارات المديونية، أو خيارات الأوراق المالية ذات الدخل الثابت، وتشبه خيارات أسعار الفائدة إلى حد بعيد خيارات الأسهم العادية ما عدا أن الموجود الأساسي هي إحدى أدوات المديونية.

وكغيرها من عقود الخيارات، قد تكون عقود شراء أو بيع، ففي عقد خيار الشراء على أسعار الفائدة تكون للعقد قيمة بالنسبة لمشتريه، وبالتالي يعمد إلى تنفيذه، عندما تكون أسعار الفائدة في السوق، التي عادة ما تقاس **بليبور*** **Libor**، أعلى من سعر الفائدة المتفق عليه، أي سعر التنفيذ. إذ حينئذ يحصل مشتري العقد على سعر التنفيذ السائد في السوق، مقابل أن يدفع سعر التنفيذ. وهو ما يناسب التغطية التوقعية ضد مخاطر ارتفاع أسعار الفائدة، فالقيمة الموجبة للعقد تمثل تعويضا للمنشأة المقترضة عن ارتفاع أسعار الفائدة عندما يحين وقت الاقتراض.

وعلى عكس من ذلك يكون لعقد خيار البيع على أسعار الفائدة، قيمة لمشتريه، عندما تكون أسعار الفائدة في السوق أقل من سعر الفائدة المنصوص عليه في العقد. هنا يحصل مشتري العقد على سعر الفائدة المنصوص عليه أي سعر التنفيذ، في مقابل أن يدفع سعر الفائدة السائد في السوق. وعليه، تصبح تلك العقود أداة جيدة للتغطية التوقعية، في حالة الإقراض تمثل القيمة الموجبة للعقد، تعويضا على انخفاض أسعار الفائدة في السوق عندما يحين وقت الإقراض.

وتنقسم عقود خيارات أسعار الفائدة كما يلي:

- **حق اختيار السقف Cap option** هي أداة تسمح للمشروعات التي تستخدم مؤقتا رؤوس أموال معوض عليها بمعدل فائدة متغير، بأن تحتمي في مواجهة ارتفاع المعدل المذكور، مع احتفاظها بإمكانية الاستفادة من انخفاض محتمل لهذا المعدل، واختيار السقف هي أيضا صالحة بخصوص المعدلات الثابتة خلال الفترة التي تسبق التوظيف. وتعتبر هذه الاستراتيجية شكلا من أشكال إدارة مخاطر سعر الفائدة، فهي

تضمن لمشتري الحق التغطية ضد مخاطر ارتفاع سعر الفائدة في حال حدوثها، حيث يتلقى البائع علاوة ويدفع للمشتري فارق للفائدة بين المعدل المرجع والمعدل المضمون ل Cap.

- **حق اختيار العتبة Floor option** هو خيار يسمح لمشتريه بأن يحترز في مواجهة انخفاض المعدلات النقدية دون مستوى العتبة مقابل دفعه لعلاوة، فعند كل تحديد للمعدل المتغير المرجح يقارن هذا المستوى الملاحظ مع معدل عتبة مضمون، فإذا كان المعدل الملاحظ أدنى من المعدل المضمون يسدد البائع فارق الفائدة إلى مشتري هذا الخيار. هذه الأداة تسمح إذن للمشتري بالاستفادة من ارتفاع في المعدلات النقدية، مع احترازه في مواجهة انخفاض هذه المعدلات دون مستوى العتبة.

ويتفق العقدان السابقان على البنود الموالية:

- ✓ **مؤشر الأسعار** تتم المتاجرة بهذه الحقوق على أساس أسعار الفائدة في الأسواق المالية ويمكن ربطها بأسعار أذونات الخزينة؛
- ✓ **الاستحقاق** تتم المتاجرة فيها عادة من ثلاثة شهور حتى اثنا عشر (12) سنة، ويتم تكرار العقد كل ثلاثة شهور، إذ يتجدد العقد في السنة أربع مرات، وقد يكون سعر الفائدة ثابتا أو متغيرا لكل عقد، حسب الاتفاق، وتحتسب قيمة العقد من الفرق في الفائدة بين سعر التنفيذ وسعر السوق.

- **حق اختيار الطوق Collar option** تعتبر هذه الاستراتيجية مزيجا بين الاستراتيجيتين السابقتين، حيث يقوم صاحب هذه الاستراتيجية بشراء حق اختيار السقف الملائم في السوق أولا ثم يبيع حق اختيار العتبة (الأرضية) التي تولد القيمة لدفع ثمن خيار السقف. وكما يبدو، فإن العقد يتيح لمشتريه معدل فائدة متغير يتراوح بين الحد الأقصى والحد الأدنى للعقدين الفرديين اللذين يتكون منهما، هذا ويمكن أن يبرم العقدان معا لدى ذات التاجر، كما يمكن أن يبرما لدى تاجرين مختلفين. وبناء على هذا لو ارتفعت أسعار الفائدة في السوق عن سعر التنفيذ في عقد خيار الشراء للحد الأقصى لسعر الفائدة، فسوف تنفذ المنشأة العقد، أي أن تدفع سعر فائدة يعادل سعر التنفيذ وذلك في الوقت الذي لن ينفذ فيه عقد الحد الأدنى، طالما أن سعر التنفيذ فيه أقل من مثيله لعقد الحد الأقصى، ومن ثم يكون أقل من سعر الفائدة السائد في السوق. أما لو انخفض سعر الفائدة في السوق عن سعر التنفيذ في عقد الحد الأدنى، فلن ينفذ عقد الحد الأقصى، بينما ينفذ عقد الحد الأدنى. وطالما أن المنشأة قد أخذت مركز الطرف المحرر على العقد الأخير، فسوف تدفع سعر التنفيذ في عقد خيار الحد الأدنى. أما إذا كان سعر الفائدة السائد في السوق أعلى من سعر التنفيذ في عقد الحد الأدنى وأقل من سعر التنفيذ في عقد الحد الأقصى، فلن ينفذ أي من العقدين بعبارة أخرى لن تدفع المنشأة سوى سعر فائدة يقع بين الحد الأقصى والحد الأدنى لسعر الفائدة.

و- **الضمانات** وهي حق اختيار الشراء تصدرها الشركات على أسهمها، وعادة ما تكون لفترة زمنية طويلة مقارنة بباقي الاختيار.

**3-3-2- تصنيف عقود الخيار حسب تاريخ تنفيذ العقد تقسم حسب هذا التصنيف إلى:**

أ- **حق الاختيار الأوروبي** هو حق اختيار (شراء أو بيع أو هما معا) غير أن هذا الحق تتم ممارسته أو تنفيذه في الموعد المحدد لانتهاء العقد.

ب- **حق الاختيار الأمريكي:** هو حق اختيار (شراء أو بيع أو هما معا) غير أن هذا الحق يتم تنفيذه في أي وقت خلال الفترة الممتدة بين إبرام العقد وتاريخ انتهائه.

ج- **حق الخيار الأسيوي:** تعتمد عقود الاختيارات الأسيوية على متوسط الأسعار للأصل المحدد في العقد أو متوسط أسعار التنفيذ، وقد أطلق عليها الاختيارية الأسيوية نظرا لأنها ظهرت وتداولت لأول مرة في طوكيو باليابان. ويعد عقد الاختيار متوسط السعر أهم أنواع عقود الاختيارات الأسيوية وتعتمد قيمته على متوسط أسعار الأصل منذ إبرام التعاقد وحتى تاريخ التنفيذ وليس سعره عند تاريخ التنفيذ.

**3-3-3- تصنيف عقود الخيار حسب ملكية الأوراق المالية حسب هذا التصنيف تقسم إلى:**

أ- **حق الاختيار المغطى** هو حق اختيار (شراء أو بيع أو هما معا) يكون فيه محرر العقد مالكا بالفعل للأوراق المالية التي يتعاقد بشأنها.

ب- **حق الاختيار غير المغطى** هو حق اختيار (شراء أو بيع أو هما معا) لا يكون فيه المستثمر مالكا بالفعل للأوراق المالية التي يتم التعاقد بشأنها.

**3-3-4- تصنيف عقود الخيار حسب الربحية** حسب هذا التصنيف إذا كان سعر التنفيذ إيجابيا في علاقته بالسعر السوقي للسهم، فهو خيار مربح، أما إذا كان سلبيا فهو خيار غير مربح، أما إذا كان سعر التنفيذ مماثلا للسعر السوقي للسهم فهو خيار متكافئ. وللتوضيح أكثر إليكم الجدول التالي:

**الجدول رقم (1): أنواع عقود الخيار حسب الربحية**

| البيـــان | عقد خيار الشراء | عقد خيار البيع |
|---|---|---|
| **عقد خيار مربح** | سعر السوق > سعر التنفيذ+المكافئة | سعر السوق < سعر التنفيذ+المكافئة |
| **عقد خيار غير مربح** | سعر السوق < سعر التنفيذ+المكافئة | سعر السوق > سعر التنفيذ+المكافئة |
| **عقد الخيار متكافئ** | سعر السوق = سعر التنفيذ+المكافئة | سعر السوق = سعر التنفيذ+المكافئة |

### 3-4- عقود المبادلة

تمثل عقود المبادلة إحدى أدوات التغطية ضد المخاطر وخاصة مخاطر تغير سعر الفائدة، وتم التفاوض وعقد أول عقد مبادلة في بداية عام 1980، منذ ذلك التاريخ ازدهرت سوق المقايضة، وهذه المنتجات هي الآن ذات أهمية كبرى في سوق المشتقات خارج البورصة. ومن خلال هذا العنصر سيتم إعطاء تعريفا لعقود المبادلة مع تبيان أهميتها.

#### 3-4-1- تعريف عقود المبادلة

هي اتفاق بين طرفين أو أكثر لتبادل سلسلة من التدفقات النقدية خلال فترة لاحقة (مستقبلية)، لذلك فهي سلسلة من العقود لاحقة التنفيذ، حيث يتم تسويتها على فترات دورية، وعلى عكس عقود الاختيار، فإن عقد المبادلة ملزم لطرفي العقد، كما أن الأرباح والخسائر لا يتم تسويتها يوميا.

كما تعرف على أنها التزام تعاقدي يتضمن مبادلة نوع معين من التدفق النقدي أو موجود معين مقابل تدفق نقدي أو موجود آخر، بموجب شروط تنفيذ معينة يتفق عليها عند التعاقد.

**3-4-2- أهمية عقود المبادلات:** تكمن أهمية عقود المبادلات في دورها الفاعل عند التحوط من المخاطر المختلفة، ولبيان هذه الأهمية نعرض النقاط الآتية:

- إن العقود التي تربط الأسعار المعومة بالأسعار الثابتة تزيد من حالات التأكد بالنسبة للالتزامات المستقبلية، خاصة وإنها تسهم في تعديل المحفظة الاستثمارية حسب الظروف الجارية والمستقبلية للأسواق.

- عند قيام مؤسسة مالية بتقديم قروض رهون بمعدل ثابت، فإن هذه العملية قد تكون مهددة بمخاطر الفشل وذلك عندما يحاول أصحاب العقارات مثلا من المدينين برد ديونهم عند انخفاض أسعار الفائدة قبل انتهاء رهونهم ويعيدوا التمويل بعد ذلك بسعر أدنى، وللحماية من هذه المخاطر تتخل المؤسسة المعنية بائتمانات الرهون إلى مبادلة أسعار ثابتة مقابل معدلات معيارية (حسب مؤشر سوقي ما).

- تعديل المخاطر المتعلقة بتدفقات العملة الأجنبية مثل الدخل الذي تتوقعه مؤسسة ما من استثمار في الخارج أو المخاطر المتأتية من تحرك أسعار الفائدة الأجنبية في البلد المعني بالاستثمار بشكل مختلف لتحرك أسعار الفائدة المحلية.

- إن الأطراف المعنية بعقود المبادلات، تدخل في هذه العقود، عندما تتوفر لدى كل منها وبشكل مستقل ميزة ( في نوع السعر إن كان ثابتا أو معوما)، وبالتالي فإن العوائد المالية المتوقعة قد تعود إلى كافة الأطراف.

### 3-4-3- خصائص عقود المبادلة

تتميز عقود المبادلة بالخصائص الموالية:

- عقد المبادلة ملزم لطرفي العقد على عكس ما هو معروف في عقود الخيارات.
- تتضمن عقود المبادلات مخاطر ائتمان أو مخاطر عدم سداد، وإن كانت هذه المخاطر ليست كبيرة، لأن المخاطر في حالة صعوبة السداد تتمثل في الفرق بين معدل الفائدة المتغير ومعدل الفائدة الثابت وليست قيمة العقد كله، وذلك في مبادلة سعر الفائدة. أما في مبادلة العملات، فإن التبادل يتم لكل من الفائدة وقيمة العقد، ورغم ذلك مخاطر أقل، لأن هناك تبادل بين الطرفين وليس الدفع من طرف واحد.
- تستخدم عقود المبادلات إلى جانب تغطية مخاطر أسعار الصرف وأسعار الفائدة في إعادة جدولة خدمة الدين سواء كان بفائدة ثابتة أو متغيرة أو بأكثر من عملة دون الاضطرار إلى رده أو بيع الأصول الموجودة في حالة حدوث أزمات مالية.

### 3-4-4- مزايا وعيوب عقود المبادلة

يمكن توضيح أهم مزايا وعيوب عقود المبادلات وذلك من خلال الجدول الموالي:

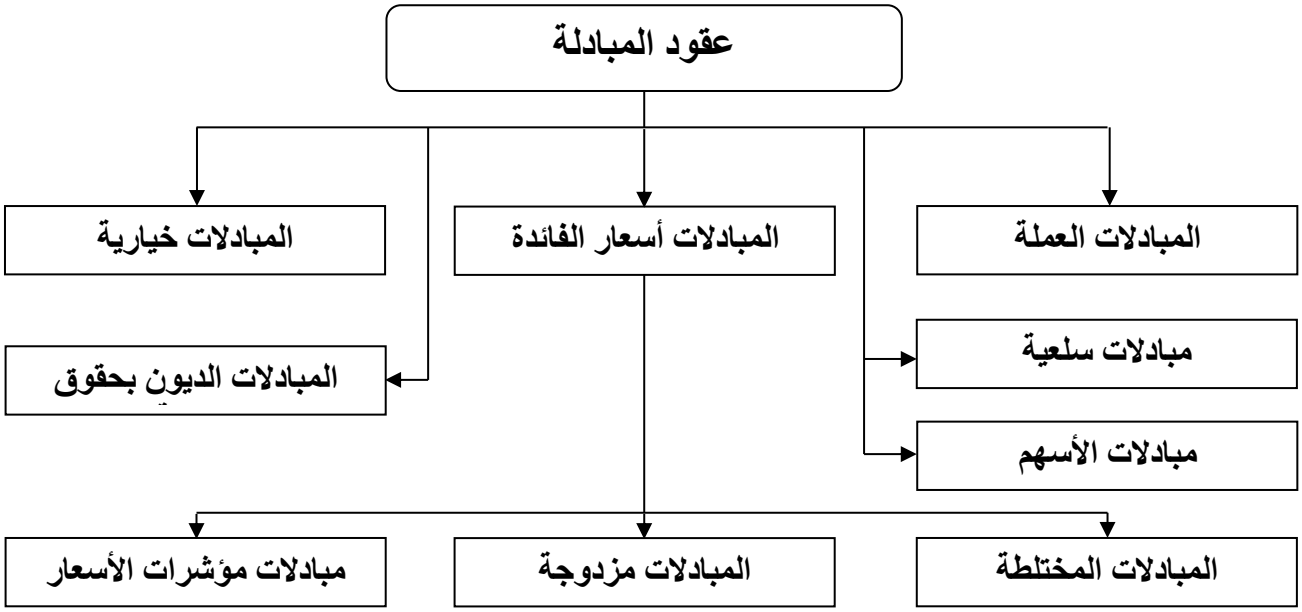
**الجدول رقم (2):** مزايا وعيوب عقود المبادلات

| المزايا | العيوب |
|---|---|
| - تحقق هيكل اقتراض بالكلف المرغوبة.<br>- تمكن المقترضين من الدخول إلى مصادر تمويل جديدة.<br>- استعمالها في التحوط من مخاطر تقلب أسعار الفائدة وأسعار صرف العملات الأجنبية.<br>- مرونتها الكبيرة وإمكانية تصميمها حسب رغبة المتعاملين.<br>- لا تتطلب دفع العلاوات أو الهوامش في أغلب أنواعها. | - لا تخضع لرقابة السوق المنظمة.<br>- يصعب إلغاؤها أو تسليمها في أغلب الأحيان.<br>- وجود مخاطر ائتمانية مرتفعة.<br>- صعوبة قياس المخاطر الناتجة عنها.<br>- تكون في بعض الأحيان معقدة وغامضة أي يصعب فهمها من قبل المتعاملين. |

### 3-4-5- أنواع عقود المبادلة

تتنوع عقود المبادلة تبعا لأنواع الأصول المالية محل التبادل:

**الشكل رقم (5): أنواع عقود المبادلة**




من خلال الشكل أعلاه، يمكن تقسيم عقود المبادلة إلى الأنواع الموالية:

- **مبادلات العملة** قد يحدث أن تقترض إحدى المنشآت بعملة ما مع أنها قد تكون في حاجة إلى عملة غيرها، هنا تستعمل عقود مبادلة العملة ويمكن تعريفها على أنها اتفاق قانوني يتألف من عنصرين على الأقل من العناصر أدناه:

- الترتيب لشراء أو بيع مقدار محدد من إحدى العملات مقابل عملة أخرى بسعر متفق عليه والذي عادة ما يكون سعر الصرف الحاضر، وفي تاريخ متفق عليه أيضا؛
- ترتيب متزامن لإعادة تبادل مقدار العملة نفسه، عادة بسعر الصرف نفسه، في تاريخ متفق عليه في الأجل المتوسط إلى الأجل الطويل؛
- تسوية سداد تكاليف الفائدة بين الطرفين طوال فترة عملية المبادلة، حيث يتم السداد إما على فترات منتظمة أو بعملية سداد واحدة في تاريخ الاستحقاق.

- **مبادلات أسعار الفائدة** على الرغم من أن مبادلة العملات هي أول أنواع المبادلات ظهورا، فإن مبادلات أسعار الفائدة قد تفوقت عليها سواء من حيث حجم التعامل عليها أو من حيث إنشاء عقودها.

فيعرف عقد مبادلات أسعار الفائدة على أنه اتفاق بين طرفين لمبادلة مدفوعات الفوائد على فترات منتظمة، حيث يعتمد مقدار هذه المدفوعات على قيمة العقد المتفق عليه. المدفوعات التي يدفعها كل طرف دوريا عبارة عن معدل الفائدة المتفق عليه مضروبا في قيمة العقد، والمبالغ التي تتبادل بين الطرفين في معظم عقود المبادلات هي صافي مدفوعات الفائدة وليست قيمة العقد، والطرف الذي يوافق على أن يدفع للطرف الآخر مدفوعات فائدة ثابتة في تواريخ محددة على مدار فترة العقد، يسمى الطرف الأول دافع معدل الفائدة الثابت والطرف الآخر يسمى دافع معدل الفائدة المتغير وهو الذي يوافق على أن يدفع للطرف الأول مدفوعات فائدة متغيرة وفقا لمعدل مرجعي.

وهناك عدة أنواع من مبادلات أسعار الفائدة منها:

- ✓ **مبادلة أسعار الفائدة الثابتة بالمتغيرة:** وهو النوع الأكثر انتشارا في هذه المبادلات ويسمى (بالوجبة السهلة أو الفانيلا السادة)، وفيه يوافق أحد الأطراف الداخل في المبادلة على أن يدفع سلسلة معدلات الفائدة الثابتة وفي نفس الوقت يتسلم سلسلة من التدفقات النقدية التي تعتمد على معدلات الفائدة العائمة ويتحدد هذا المعدل في كثير من الأحيان وفق لمعدل الفائدة للتعاملات بين المصارف في لندنLIBOR وتغطي اتفاقية المبادلة فترت معينة وهي التي تحدد لسداد الفوائد والتي تمثل فجوى عقد المبادلة.

  ويتحدد مقدار المدفوعات الدورية على أساس مبلغ وهمي أو اعتيادي وهذا الأصل الوهمي يمثل كمية نظرية أو اسمية تستخدم كمقياس لتحديد مقدار التدفقات النقدية التي تسدد وفقا لاتفاقية المبادلة.
- ✓ **المبادلات المختلطة** هي مزيج أو خليط من مبادلات أسعار الفائدة ومبادلات العملة، ومن خلال هذا النوع من المبادلات، فإن أحد الأطراف يقوم بدفع الفائدة بسعر فائدة لعملة ما بينما المقدار الذي تحتسب على أساسه الفائدة يتعلق بعملة أخرى.
- ✓ **المبادلات مزدوجة التعويم** هي مبادلة يقوم من خلالها طرفا العقد بأداء دفعات بأسعار معومة، وإن كان كل سعر يختلف على الآخر، بمعنى أن مبادلة سعر معوم بسعر معوم آخر، ويستخدم هذا النوع من المبادلات حينما يكون أحد الأطراف مشتركا في عملية أخرى والتي يتم من خلالها استلام أو أداء دفعات على أساس سعر فائدة معوم كأحد صور التغطية.
- ✓ **مبادلات مؤشرات الأسعار** ويطلق هذا المسمى على أية مبادلة إذا ما كانت مدفوعات أحد طرفي التعاقد وفقا لإحدى مؤشرات الأسعار،كما يطلق ذات المسمى على أية مبادلة إذا ما كانت مدفوعات أحد الطرفين ترتبط بمؤشر معين بينما ترتبط مدفوعات الطرف الآخر بمؤشر آخر.

- **مبادلات سلعية** عبارة عن مبادلة يقوم بموجبها أحد الطرفين بالشراء الآني من الطرف الآخر لكمية معينة من السلعة محل التعاقد بالسعر السائد ويتم سداد الثمن فورا، وبيعها له في نفس الوقت بيعا آجلا بسعر متفق عليه مسبقا بحيث يتم السداد على فترات متفق عليها أيضا.

- **مبادلات الأسهم** هي الاتفاق على المبادلة في تاريخ لاحق لمعدل عائد على سهم معين أو مجموعة من الأسهم بمعدل العائد على سهم أو أصل مالي آخر. ومن أمثلة ذلك الاتفاق على أن يدفع المستثمر لطرف آخر في تاريخ لاحق سعر الليبور، لعملة معينة على مبلغ معين متفق عليه مقابل حصوله على معدل العائد على أسهم بنفس القيمة في بورصة ما، مقاسا على أساس معدل الزيادة في الرقم القياسي للمؤشر الخاص بأسعار الأسهم في تلك البورصة.

- **مبادلات خيارية** وهي عبارة عن عقود تعطي حاملها الحق بأن ينفذ هذا الخيار إذا ما رغب بذلك أي بأن يجري هذا الحامل المبادلة مع الغير دافعا العلاوة المطلوبة.

ويجري استخدام هذه العقود من قبل المؤسسات التي تشعر بالقلق من أية تغيرات مستقبلية في سعر الفائدة في غير صالحها وكذا من قبل مديري مخاطر أسعار الفائدة، ذلك أن المنشآت التي تقترض بسعر معوم عرضة دائما لارتفاع أسعار الفائدة، وقد تلجأ إلى شراء عقد الحد الأقصى للفائدة أو ما يسمى بالسقف لتقليل حجم المخاطر إلى أقل حد ممكن وعند تحديد ثمن الخيار يؤخذ في الاعتبار طول مدة الخيار وسعر التعاقد وكذلك مدى تقلب أسعار الفائدة محل التعاقد.

## أسئلة الفصل الثاني

1- من خلال مفهوم الهندسة المالية، نجدها تتضمن ثلاث أنواع من الأنشطة، فما هي؟؛
2- ما المقصود بالعقود الآجلة، وما هي خصائصها؟؛
3- ما المقصود بالعقود المستقبلية، وأين يتم تداولها، وما الهدف منها؟؛
4- ما الفرق بين العقود الآجلة والعقود المستقبلية؟؛
5- ما المقصود بالمصطلحات التالية؛ الهامش المبدئي، هامش الوقاية؟؛
6- من خصائص العقود الآجلة: المرونة، الخطية، أقل سيولة، إشرح باختصار هذه المصطلحات؛
7- ما المقصود بعقود الخيارات، وأين يتم تداولها، وما الهدف منها؟؛
8- ما هي العوامل المؤثرة على سعر الخيار؟؛
9- فيما يكمن الفرق بين المكافأة والهامش المبدئي؟؛
10- أين يكمن الفرق بين الخيارات المزدوجة من نوع Straddle والخيارات المزدوجة من نوع Strangle..؟؛
11- أين تكمل التفرقة بين حامل ومحرر عقد الخيار من حيث المكاسب والمخاطر؟؛
12- فيما تكمن التفرقة بين العقود الآجلة، المستقبلية، الخيارات، المبادلات، من حيث القابلية للتداول، مكان التداول، الغرض منها (أي استخداماتها)؟؛
13- ما المقصود بعقود المبادلات، وما هي خصائصها، وما الهدف منها؟.

---

* سيتم التفصيل أكثر في نظام الهوامش من خلال السلسلة الخاصة بالعقود المستقبلية.

* يقصد بالليبور معدلات الإقراض بين البنوك الدولية في لندن، (London Interbank Offered Rate (Libor) ).

# الفصل الثالث:

# استخدامات أدوات الهندسة المالية ومخاطرها

# الفصل الثالث: استخدامات أدوات الهندسة المالية ومخاطرها

سيتم في هذا الفصل التعريف بالمتاجرين بأدوات الهندسة المالية ومختلف الإستراتيجيات المتبعة، وذلك من خلال العناصر التالية:

## 1- مستخدمو أدوات الهندسة المالية

بعد عرض المتعاملون في سوق الأوراق المالية حسب الهدف من تعاملاتهم، سيتم عرض أهم من يستخدم أدوات الهندسة المالية فيما يلي:

### 1-1- المتحوطون

يعرف التحوط بأنه "الإجراءات التي تتخذ لحماية المال من التقلب غير المتوقع و غير المرغوب للعاقد، و هو يعرف أحيانًا بالخطر المالي". والتحوط يراد به عموما تجنب المخاطر قدر الإمكان.

تستخدم أدوات الهندسة المالية للتحوط ضد مخاطر تقلبات أسعار الفائدة أو أسعار الأوراق المالية أو غيرها، دون أن يكون لهذه الإستراتيجية أثر كبير على العوائد المتوقعة.

وباتخاذ قرار التحوط يتنازل المتحوط مسبقا عن إمكانية استفادته من حركة الأسعار المربحة له، فهو يستطيع أن يحمي كلفته وهامش ربحه فقط وبهذه الحالة لا يتحمل أية مخاطر غير عادية.

يتضح دور المشتقات المالية في التحوط من خلال استخداماتها، فمثلا تستخدم العقود الآجلة للوقاية من تقلب الأسعار السوقية للسلع و لأذون الخزانة أو السندات أو القروض أو حتى أسعار الفائدة، و عندها تسمى العقود الآجلة لأسعار الفائدة.

### 1-2- المضاربون

لا يقتصر استخدام المشتقات بغرض لتحوط فحسب، بل يمتد إلى المضاربة من أجل تحقيق الأرباح والاستفادة من فروق الأسعار دون أن يكون هناك نية التملك الحقيقي للأصول، وتعرف المضاربة بأنها "بيع وشراء لا بقصد قبض الأرباح الدورية الإرادية، بل بقصد جني ربح رأسمالي من الفروق الطبيعية التي تحدث في الأسعار".

يتم استخدام أدوات الهندسة المالية في المضاربة عن طريق محاولة استغلال التقلبات السوقية المتوقعة في الأسعار ومعدلات الصرف و الفائدة و التأثير المرتبط بذلك على بعض الأصول أو الالتزامات بما يسمح بتحقيق مكاسب نتيجة حدوث زيادات سعريه في قيمة عقود المشتقات المرتبطة بتلك الأصول أو الالتزامات.فمثلا تستخدم العقود الآجلة في المضاربة، حيث يقوم المستثمر الذي يعتقد أن قيمة الجنيه

الإسترليني مثلا سوف ترتفع بالنسبة للدولار الأمريكي يمكنه أن يضارب عن طريق اتخاذ مركز طويل في عقد آجل، وذلك بشراء عقد آجل يتضمن شراء الجنيه الإسترليني بسعر السوق في الوقت الحاضر، وعند تنفيذ العقد في المستقبل يقوم المستثمر ببيع الجنيه الإسترليني بسعر السوق لحظة تنفيذ العقد وتحقيق أرباح رأسمالية نتيجة شراء الجنيه الإسترليني بسعر منخفض وبيعه بسعر مرتفع.

**1-3- المراجحون**

أصبح احتمال إجراء عملية المراجحة ضئيلا، نظرا للتطور الهائل في نظم الاتصال والمعلومات التي تربط تعاملات مختلف أسواق المالية العالمية.

تمثل المراجحة شكلا من أشكال المضاربة، حيث يتم من خلالها تقييد أو تثبيت ربح عديم المخاطرة عن طريق الدخول بشكل متزامن في معاملات في سوقين أو أ كثر، حيث تكون المضاربة ممكنة عندما يصبح هناك عدم توافق (أو عدم توازن) بين سعر عمليات التسليم الآجل لأصل ما والسعر النقدي.

**1-4- المستثمرون**

تعتمد أسس الاستثمار الحديث على الأخذ بنظر الاعتبار بعدي العائد والمخاطر، ويسعى الكثير من المستثمرين بالبحث عن تلك الاستثمارات التي تحقق أعلى معدلات العائد بأدنى مستويات المخاطرة. إلا أنه من النادر أن يتعرفوا على تلك الفرص الاستثمارية. فتستخدم أدوات الهندسة المالية كاستراتيجية للاستثمار من أجل تقليل تكلفة التمويل أو الإستفادة من الرفع المالي، أو الدخول في الأسواق الجديدة.

**2- أغراض استخدام أدوات الهندسة المالية**

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

**2-1- استخدامات حقوق الخيار**

تعتبر هذه العقود بديلا عن المتاجرة مباشرة في الأسهم العادية، حيث يستطيع المستثمرون أن يشتروا الأوراق المالية التي تمثل مطالبة أو حقا في سهم أو مجموعة من الأسهم. وهذا الخيار يعطي لحامله الحق في استلام أو تسليم حصص من الأسهم في ظروف محددة، وقد يرى حامل الحق في بعض الأحيان أنه لا توجد حاجة إلى ممارسة هذا الحق لأنه لا يحقق منفعة وبالتالي لا يتم التنفيذ.

وتستخدم حقوق الخيار لتحقيق الأغراض الموالية:

**2-1-1- أغراض المضاربة** تتيح عقود الاختيار للمضاربين فرصة لدعم وتعزيز استثماراتهم من خلال تقييد المخاطرة، حيث يحقق المضارب ربحا نتيجة شراء حق الشراء إذا ما تحققت توقعاته المتمثلة في ارتفاع سعر الأصل في السوق بأكثر من سعر التنفيذ، ومن ثم فهو –أي مضارب– يستفيد من تحركات الأسعار في السوق وتقلباتها بالزيادة نتيجة خبرته وتوقعاته.

ففي بادئ الأمر كان ينظر لعقود الخيار على أنها أدوات مضاربة بدرجة أو بأخرى، وخلال الثمانينيات باع مستثمرون كثيرون خيارات البيع الآجل الخاصة بهم للاستفادة من الاتجاه الصعودي لأسعار الأسهم. وقد نجحت هذه الاستراتيجية حتى حدث الانهيار الشهير في السوق عام 1987 ودفعت الخسائر الكثير من المستثمرين لرؤية الخيارات على أنها أدوات مضاربة ولم يعد حجم عقود الخيارات على المستوى الذي كان عنده في عام 1987 لعدة سنوات. وفي الأخير، فإن شراء حق الشراء يعتبر أداة مضاربة إذا كان الهدف من شراء الحق هو بيعه بسعر أعلى مستقبلا.

**2-1-2- أغراض التحوط** يعتبر الغرض الأساسي للخيار هو إدارة المخاطر ولاسيما التحوط من المخاطر عن طريق نقلها إلى أطراف أخرى. وعموما، فإن التحوط هو توفير الحماية من خسائر محتملة، وإن القيام بالتغطية يعني اتخاذ مركز لموازنة بعض أنواع المخاطر، وعند تطبيق هذا المفهوم على الخيارات، فإن المخطر هو عدم التأكد حول قيمة الورقة المالية المستقبلية والتي تم تحرير الخيار عليها. فقد تتضمن عملية التحوط شراء سهم، وفي ذات الوقت شراء خيار بيع على نفس السهم، أو قد تتضمن بيع السهم بيعا قصيرا وشراء خيار شراء على السهم.

ويمكن استخدام استراتيجيات عقود الخيار لتقليل تعرض المحفظة الاستثمارية إلى الخطر، فضلا على استعمال هذه الاستراتيجيات كأداة للتحوط من مخاطر انخفاض أسعار موجودات المحافظ الاستثمارية، إذ أنه عندما يتوقع المستثمرون حدوث مثل هذه الانخفاضات يلجأون إلى شراء خيارات بيع بموجب سعر تنفيذ معين بعد أن يدفعوا لمعدي الخيارات العلاوة المحددة بموجب العقد، وبذلك يضمنون عدم تجاوز الخسارة حدا معينا والتي تتمثل عادة في الفرق بين سعر الموجود في السوق بتاريخ العقد، وسعر التنفيذ المحدد بحسب شروط العقد نفسه.

**2-1-3- أغراض الاستثمار**تستخدم الخيارات كاستراتيجية للاستثمار يحمل المستثمرين درجات عالية من المخاطر، حينما يقع القسط الأكبر منها على عاتق مصدر الخيار ويعزي ذلك إلى أن مشتري الخيار يحدد سلفا مقدار الخسارة الذي يكون على استعداد لتحملها، والتي تتمثل في قيمة العلاوة التي يدفعها لمصدر الخيار وبما أن تنفيذ مشتري الخيار له الحق في البيع أو الشراء في أي وقت خلال فترة الاستحقاق. لذا فإنه في حالة حدوث تقلبات سعرية حادة عكس التوقعات، فإن مصدري الخيار يتعرضون لخسائر كبيرة، يعوضون جزء منها بالعلاوة غير المعادة التي يحصلون عليها من مشتري الخيار.

وفي كثير من الحالات، غيرت الخيارات من العلاقة التقليدية بين العائد والمخاطرة، فعلى سبيل المثال ينظر الكثير من المستثمرين إلى خيار الشراء كوسيلة بديلة عن الاستثمار بالأسهم دون تخصيص مبلغ رأسمالي كبير ودون تحمل مخاطرة كبيرة.

**2-2- استخدامات العقود المستقبلية**

تستخدم العقود المستقبلية لغرضين، إما لغرض المضاربة لتحقيق الأرباح من خلال حركة الأسعار المستقبلية، أو لغرض التغطية للحماية من التقلبات في الأسعار المستقبلية.

**2-2-1- أغراض التغطية** تقوم فكرة التغطية أو التحوط في سوق العقود المستقبلية على أساس شراء أو بيع عقود مستقبلية للحماية ضد احتمال متوقع لتغير الأسعار، وهذا التحوط يتم عادة بمقابلة أوضاع حالية في السوق الحاضرة بأوضاع مقابلة في العقود المستقبلية. وتستخدم في سوق العقود المستقبلية عدة طرق للتغطية هي:

**أ- تغطية الشراء** هي قيام المستثمر بشراء عقد على أصل في سوق العقود المستقبلية بتواريخ تسليم تتفق مع توقيت الحاجة إلى ذلك الأصل، بما يمكن من مواجهة مخاطر تغير الأسعار.

**ب- تغطية البيع** وتعني بيع عقود مستقبلية لتجنب مخاطر انخفاض أسعار أصل معين، وهذا النوع من التغطية يلجأ إليه أولئك الذين تضطرهم الظروف إلى شراء أصل معين من السوق الحاضرة ثم تخزينه لحين الحاجة في الوقت الذي يخشون فيه انخفاض ثمن ذلك الأصل.

**ج- التغطية الكاملة** وهي امتلاك المستثمر لعقد بيع وعقد شراء بنفس السعر والكمية وبنفس تاريخ التسليم، وبالتالي لا يتعرض هذا المستثمر لأية خسائر في حالة حدوث تغيرات سعرية.

**د- التغطية باستخدام أصل مختلف** وهي عملية شراء أو بيع لأصل "مختلف" يشابه الأصل "الأصلي" في عملية التغطية، أو بعبارة أخرى استخدام أصل بديل كأساس لتغطية عقد أبرم على أصل أخرى، وهو ما يمكن أن يطلق عليه "التغطية عبر أصول مختلفة" أو "التغطية المتقاطعة".

**2-2-2- أغراض المضاربة** تعتبر أهم وظائف العقود المستقبلية تحويل المخاطر من أطراف لا ترغب في تحمل مخاطر عالية إلى أطراف قد ترغب في تحمل هذه المخاطر. "فيدخل المضارب سوق العقود المستقبلية من أجل تحقيق الأرباح من خلال تحركات الأسعار"، حيث يشتري المضارب أو يبع العقود المستقبلية في محاولة لكسب العائد، وهو مستعد لتحمل المخاطرة الخاصة بالتقلبات السعرية على أمل التربح منها، ووجود المضاربين أساسي بالنسبة لحسن عمل سوق العمليات الآجلة، حيث إنهم يمتصون أو يستوعبون الطلب أو العرض الزائد المولد بواسطة المتحوطين في تفاديها، ويسهم المضاربون في سيولة السوق ويقللون من قابلية تغير الأسعار بمرور الوقت.

وتستخدم في سوق العقود طريقتان للمضاربة هما كما يلي:

أ- المضاربة على شراء عقد مستقبلي لأصل ما تشير التوقعات إلى تصاعد في أسعار عقوده، ثم يقوم المضارب بإصدار أمر إيقاف الخسائر للسمسار في حالة انخفاض السعر إلى مستوى معين، مما يعني أن السمسار يقوم بإقفال مركز المضارب وذلك ببيع عقد مماثل إذا ما انخفض الثمن إلى ذلك المستوى.

ب- المضاربة على بيع عقد مستقبلي لأصل يتوقع اتجاه تنازلي في أسعاره.

**2-3- استخدامات عقود المبادلة**

تتباين دوافع أطراف عقد المبادلة، إلا أن معظمها يدور في إطار تغطية مخاطر أسعار الصرف وأسعار الفائدة، والبحث عن تكلفة أفضل لتمويل المشروعات ومحاولة تحقيق أرباح عن طريق توقع تغيرات أسعار الفائدة وأسعار الصرف.

وفيما يلي أهم استخدامات عقود المبادلة:

**2-3-1- أغراض التغطية** تستخدم عمليات المبادلة للتحوط ضد مخاطر ارتفاع وانخفاض أسعار الفائدة وأسعار صرف العملات الأجنبية، فمن يقترض بالدولار ويخشى ارتفاع أسعاره يمكنه القيام بعملية مبادلة يضمن بها تسديد القرض بعملته الوطنية مثلا، ومع صعوبة الحصول على عقود خيار متوسطة أو طويلة الأجل، تظهر أهمية عقود المبادلة كوسيلة وحيدة لتغطية المخاطر لمدة طويلة.

وعلى مستوى التحوط ضد تقلبات أسعار الفائدة هناك من يبادل التزاماته ذات المعدل الثابت بأخرى ذات المعدل المتغير سواء بنفس العملة أو بعملة مختلفة وذلك للتحوط ضد توقعات ارتفاع أو انخفاض أسعار الفائدة.

**2-3-2- أغراض المضاربة** تستخدم هذه العقود أيضا في الاستفادة من تقلبات الأسعار عن طريق المضاربة، وغالبا ما تلعب البنوك دور الوسيط بين طرفين أحدهما يهدف إلى التحوط ضد مخاطر هذه التقلبات والآخر يهدف إلى تحقيق الأرباح عن طريق المضاربة، فمثلا يبرم شخص عقد المبادلة، للتحوط ضد مخاطر ارتفاع أسعار صرف عملة معينة مقابل أخرى، بسعر صرف محدد مع الاتفاق على شرائها بسعر محدد في تاريخ لاحق، فلو انخفض سعر هذه العملة الفوري في الأسواق سيجد نفسه ملزما بشرائها وعندئذ سيكون الربح –وهو الفرق بين السعر الذي سيشتري به والسعر السائد في السوق– من نصيب الطرف الآخر الذي أبرم العملية بقصد المضاربة.

**2-3-3- أغراض الترجيح** يعتبر الوضع الطبيعي عندما تكون أسعار العملات الأجنبية في مختلف الأسواق موحدة استنادا إلى نظرية السعر الواحد، إلا أن هذا لا ينفي إمكانية وجود اختلافات بسيطة في الأسعار

قد تمكن المتعاملين من تحقيق أرباح آنية عن طريق استبدال عملات بأخرى في نفس الوقت، وتسمى عمليات تحقيق الأرباح من شراء وبيع العملة الأجنبية على هذا النحو بعمليات ترجيح العملة.

ولعقود المبادلة أهمية خاصة بالنسبة لراغب الترجيح إذ تمكنه من تحويل عملة إلى أخرى بشكل مؤقت، حيث يشتريها شراء فوريا ثم يبيعها بيعا آجلا، وبذلك يتمكن من الحصول على العملة اللازمة له للقيام بعملية الترجيح. أما عملية ترجيح الفوائد فهي انتقال الأموال من سوق إلى أخرى سعيا وراء فروقات أسعار الفوائد بين الأسواق. ولكي يتحقق الربح المطلوب، فلا بد أن تزيد هذه الفروقات عن كلفة تغطية شراء أموال تسليما آجلا بالإضافة إلى كلفة تنفيذ انتقال الأموال.

**2-3-4- تخفيض تكلفة التمويل** قد تبرم عقود المبادلة بهدف تخفيض تكلفة تمويل مشروع معين وذلك عن طريق الاستفادة من ميزة يمتلكها كل من طرفي العقد في أحد فروع السوق، وبمبادلة هذه الميزة بميزة مشابهة في سوق أخرى يستفيد الطرفان.

**2-3-5- الاستثمار في الأسواق الجديدة** تسمح عقود المبادلة لأطرافها باقتحام أسواق كانوا قادرين على دخولها لعدة أسباب مثل نقص السيولة المالية أو العملة الأجنبية أو الخوف من تقلبات أسعار الصرف، فهي تسمح للعديد من الشركات الاقتصادية بدخول أسواق دون الحاجة إلى التوافق مع القواعد السائدة فيها، ومثال ذلك الشركة التي تريد الحصول على عملة معينة كالدولار الأمريكي ولكن ليس لديها وسيلة للدخول مباشرة للسوق الأمريكية، يمكنها الحصول على فرصة استثمار خارج الولايات المتحدة الأمريكية ثم تقوم بتحويل أرباحها إلى دولار أمريكي عن طريق المبادلة، وبعد دخولها للسوق الأمريكية يمكنها أن تستعيد عملتها الأصلية مرة أخرى.

**3- مخاطر استخدام المشتقات المالية**

على غرار الفوائد التي يمكن تحقيقها في حالة استعمال المشتقات المالية، فإن في المقابل قد يترتب على التعامل بالأدوات المشتقة مخاطر كبيرة، والسبب في ذلك يعود إلى حالة عدم التأكد المحيطة بأسعارها،كونها لا تتعامل مع الحاضر وإنما مع المستقبل، والدليل على ذلك ما تعرضت له بعض المؤسسات المالية والمصرفية لحالات الخسائر والإفلاس، وتتمثل المخاطر التي يمكن أن تواجهها أدوات المشتقات أساسا في:

**3-1- مخاطر الائتمان**

ترتبط هذه المخاطرة بالخسائر* الاقتصادية التي سيتكبدها المستخدم النهائي إذا أخفق الطرف الآخر في العقد في الوفاء بالتزاماته المالية المنصوص عليها في العقد، ويعتبر هذا النوع من المخاطر أكثر

انتشارا في البورصات غير المنظمة مقارنة بالبورصات المنظمة، الأمر الذي يقتضي اهتمام المتعاملين في البورصات غير المنظمة بتقييم الجدارة الائتمانية للأطراف التي يتم التعامل معها.

وهناك عدد من السياسات والإجراءات التي تمكن المتعاملين في أسواق المشتقات من إدارة هذه المخاطر الائتمانية منها ما يلي:

- أدوات الرقابة الداخلية التي تتضمن تقدير المخاطر الائتمانية قبل الدخول في تعاملات مع الطرف المقابل، مع رقابة هذه المخاطر خلال مدة كل تعامل معها؛
- التوثيق الدقيق للتعاملات مما يقلل من حدة المخاطر الائتمانية، وبالتالي يوفر الالتزام القانوني لتنفيذ العقود؛
- تقدير الجدارة الائتمانية للأطراف المقابلة والالتزام بحدود معينة لهذه المخاطر؛
- توفير الضمانات اللازمة التي تدعم الائتمان وتقلل أو تحد من التعرض لمخاطر تعثر أطراف عملية معينة.

كما يمكن تحديد بعض الشروط في العقد مثل أن يتم تنفيذ العقد شهريا بدلا من كل ثلاثة أشهر وغيرها من الشروط، لاسيما بالنسبة لعقود المبادلات التي تعد أكثر أنواع المشتقات المالية عرضة للمخاطر الائتمانية.

**3-2- مخاطر السوق**

تنشأ مخاطر السوق المتعلقة بالمشتقات من السلوك السعري لأسعار الأصول محل التعاقد، (أي التقلبات غير المتوقعة في أسعار عقود المشتقات)، ويعزو السبب في هذا إلى تقلبات أسعار الأصول محل التعاقد. وبذلك، فإن أي تغير ولو كان بسيطا في قيمة الموجود الضمني محل التعاقد، قد يؤدي إلى تغير أكبر في قيمة المشتقة المالية. وتعد المخاطرة السوقية أحد أهم المخاطر التي يتوجب على المتعاملين في المشتقات المالية، مراقبتها وقياسها، على الرغم من أن القياس الدقيق لهذا النوع من المخاطر يعد صعبا ومعقدا لاسيما مع هذه الأدوات نظرا لتقلب أسعارها الكبير. لذلك تبقى إمكانية التعرض لهذا النوع من المخاطرة كبيرة ومؤثرة بالنسبة للمتعاملين في هذه الأدوات. بالإضافة إلى ذلك، فإن مخاطر السوق المتعلقة بالمشتقات قد تزداد خطورة في ظل ترابط الأسواق المالية بدرجة أكبر، مما يؤدي إلى سهولة انتقال المخاطر التي قد تتعرض لها سوق مالية معينة إلى الأسواق المالية الأخرى. ومن ثم، فإن المتعاملين في مجال عقود المشتقات يكونون في حاجة ماسة إلى تحديد عناصر هذه المخاطر وفهم كيفية تفاعلها مع بعضها البعض. وبالتالي، فإن تقدير مخاطر السوق المتعلقة بالمشتقات إنما يعتمد على التقييم المرتبط بالسوق وأيضا على الأدوات التي تستخدم كوقاية من هذه المخاطر.

يتطلب الحد من مخاطر السوق تقييما موضوعيا شاملا لظروف السوق، كما يتطلب أيضا أن تحافظ بيوت التسوية على حد أدنى مناسب من السيولة لديها وكذا على كفاءة أدائها كوسيط بين البائع والمشتري في السوق، وبحيث تكون قادرة على الوفاء بالتزاماتها بصفة مستمرة.

**3-3- مخاطر التشغيل**

وهي تلك المخاطر التي تتعلق بأخطاء الأفراد العاملين في مجال المشتقات وفشل المديرين وضعف كفاءة الأنظمة الإدارية والرقابية، وضعف المتابعة لتصرفات المسؤولين عن إدارة المشتقات والتعامل بها.

وتنشأ المخاطر التشغيلية من خلال عمليات التسوية والمقاصة نتيجة عدم كفاءة نظم المعلومات أو الرقابة الداخلية، والإخفاق في إجراء عمليات التسوية والمقاصة بكفاءة عالية، الأمر الذي يترتب عليه خسائر للمشاركين في السوق لم يكن في وسع أحد التنبؤ بها نتيجة التأخير في التسوية أو الأخطاء أو الغش.

**4-3- مخاطر التسوية**

تتمثل مظاهر مخاطر التسوية في أن القليل من المعاملات المالية يتم تسويتها آنيا، فقد يتعرض أحد الأطراف للخسارة إذا كان السعر الذي باع به مرتفعا مع رفض الطرف الآخر بالسداد في التاريخ المحدد للتسوية. كما قد تكون قيمة الأصل محل التعاقد عرضة لتقلبات الأسعار، وبالتالي قد تنخفض هذه القيمة في حالة عدم توافق ميعاد تسليم الأصل مع ميعاد استلام ما يقابله نقدا يوم التسوية. ويمكن تقليل مخاطرة التسوية في المشتقات المالية لدرجة كبيرة باستعمال شروط تصفية التسويات في الاتفاقيات الشاملة، وهذا يؤدي إلى تقليل مخاطر التسوية للاتفاقيات التي تتم بنفس العملة وتبقى مخاطرة كبيرة تتمثل في مشكلة التسديد بأكثر من عملة واحدة.

**5-3- مخاطر الإحلال**

أما مخاطر الإحلال فلا تتعلق بإخفاق أحد الأطراف في الوفاء بالتزاماته خلال فترة التسوية، وإنما بعدم قدرته على الوفاء بهذا الالتزام مطلقا، وهو الأمر الذي يضطر معه الطرف الآخر إلى الدخول في عقد جديد حتى يتمكن من الوفاء بالتزاماته قبل الغير مع تحمله لخسائر جسيمة والتي تتمثل في الفرق بين سعر التعاقد وسعر السوق للأوراق المتعاقد عليها.

**6-3- مخاطر السيولة**

وهي المخاطرة التي تنشأ بسبب عدم توفر السيولة، أي عدم القدرة على تسديد الالتزامات أولا بأول من قبل المتعاملين في سوق المشتقات، مما يجعل المتاجرة بهذه الأدوات أكثر صعوبة.

وعلى الرغم من وجود العديد من المتعاملين في أسواق المشتقات المالية، ورغم السيولة العالية التي تتمتع بها هذه الأدوات، إلا أنه تبقى هناك مشكلة تتعلق بعدم إمكانية تسييل بعض العقود بالسرعة الممكنة، وذلك بسبب عوامل متعددة قد تتعلق بطبيعة هذه العقود أو بسبب ظروف السوق من العرض والطلب وغيرها من العوامل، مما يؤدي إلى حدوث خسائر للأطراف التي ترغب بتسييل مراكزها بسرعة.

**3-7- المخاطر القانونية**

ترتبط هذه المخاطر بالخسائر الراجعة لتصرف قانوني أو تنظيمي يبطل صلاحية العقد أو يحول دون أداء المستخدم النهائي أو الطرف المقابل له وفقا لشروط العقد أو ترتيبات التصفية ذات الصلة مثل هذه المخاطرة يمكن أن تنشأ، مثلا من عدم كفاية توثيق العقد أو عدم القدرة على ترتيب تصفية للعقد في حالة الإفلاس، أو إدخال تغييرات مناوئة أو عكسية في قوانين الضرائب، أو وجود قوانين تحظر على المنشآت الاستثمار في أنواع معينة من الأدوات المالية، أو هي تلك المخاطرة الناشئة من عدم تنفيذ العقد، وذلك بسبب عدم امتلاك بعض المتعاملين للصلاحية في الدخول بالتعاقدات، لذلك يجب التأكد على ضمان امتلاك الأطراف المتعاملة للصلاحيات التي تخول لهم التعاقد باسم المصرف أو الشركة، ومن ثم اتباع الإجراءات القانونية في عملية التعاقد.

إلى جانب المخاطر السابقة، يمكن ذكر مخاطر أخرى للمشتقات المالية هي:

- ✓ المشتقات إحدى صور العمليات خارج الميزانية، يتطلب تفهم ماهية المشتقات ضرورة التمييز بين الأدوات الأساسية،* وبالمقارنة بالأدوات المالية المشتقة، فإن الكثير منها غالبا ما يكون خارج الميزانية إما لأنها لا تتضمن مدفوعات نقدية أو ربما تتطلب فقط مدفوعات نقدية مبدئية صغيرة. وبالتالي، فإن المبالغ الواردة في ميزان المراجعة قد لا توضح النطاق الكامل لاشتغال المنشأة في أنشطة المشتقات. بالإضافة إلى ذلك، فإن عدم وجود أدوات الرقابة الضرورية بشأن تسجيل التغيرات في أرصدة المشتقات يؤدي إلى عدم اكتشاف مكاسب أو خسائر جوهرية غير مسجلة؛
- ✓ الغموض والتعقيد في عقود المشتقات، غالبا ما يتم تصميم عقود المشتقات كي تفي بحاجات معينة للمستخدم النهائي. ونتيجة لذلك هناك غموض بشأن كيفية استخدام أداة مالية معينة، كيفية تقييمها، وكيفية المحاسبة عنها، وما إذا كانت تحقق الأهداف الاقتصادية للتعامل منها أم لا، وقد تتعرض المنشأة لسوء فهم الشروط والآثار الفعلية لعقد مشتقات معينة.

## أسئلة الفصل الثالث

1- ما المقصود بالمصطلحات التالية: المراجحة التحوط المضاربة الاستثمار؟؛

2- تتيح عقود الاختيار للمضاربين فرصة لدعم وتعزيز استثماراتهم من خلال تقييد المخاطرة، كيف يتم ذلك؟؛

3- يعتبر الغرض الأساسي للخيار هو إدارة المخاطر ولاسيما التحوط من المخاطر عن طريق نقلها إلى أطراف أخرى، إشرح كيف تتم هذه الآلية؟؛

4- تستخدم الخيارات كاستراتيجية للاستثمار من أجل الإستفادة من الرفع المالي، وضح ذلك؟؛

5- تستخدم في سوق العقود المستقبلية عدة طرق للتغطية، فما هي؟؛

6- تعتبر أهم وظائف العقود المستقبلية تحويل المخاطر من أطراف لا ترغب في تحمل مخاطر عالية إلى أطراف قد ترغب في تحمل هذه المخاطر، كيف تتم هذه الآلية؟؛

7- تستخدم عمليات المبادلة للتحوط ضد مخاطر ارتفاع وانخفاض أسعار الفائدة وأسعار صرف العملات الأجنبية، وضح ذلك؟؛

8- تستخدم عقود المبادلة كاستراتيجية للاستثمار من أجل تقليل تكلفة التمويل، كيف تتم هذه الآلية؟؛

9- تستخدم عقود المبادلة كاستراتيجية للاستثمار من أجل الدخول في الأسواق الجديدة، كيف يتم ذلك؟؛

10- ما المقصود بالمصطلحات التالية؛ البيع على المكشوف؛ التمويل بالهامش؛ المراكز الطويلة؛ المراكز القصيرة؛

11- تواجه العقود المالية المشتقة عدة مخاطر، يطلب تصنيفها إلى مخاطر نظامية وأخرى غير نظامية؟؛

12- ما المقصود بمخاطر التشغيل، ومخاطر السيولة؟.

---

* تتمثل هذه الخسائر في تكلفة إحلال عقد جديد محل العقد السابق.

* الأدوات الأساسية أدوات مالية داخل الميزانية وعادة ما تتصف بوجود مدفوعات نقدية، كما أنه يتم استردادها نقدا في تاريخ الاستحقاق.

# الفصل الرابع:

# تسعير المشتقات المالية

# الفصل الرابع: تسعير المشتقات المالية

من خلال هذا الفصل سيتم تسعير أدوات الهندسة المالية كمايلي:

## 1- تسعير العقود الآجلة

تتم تسوية العقد عند استحقاقه، لذلك إذا ارتفع سعر السوق أعلى من سعر التنفيذ، فإن المشتري يحقق مكاسب، بينما يتكبد البائع خسارة لأن الأصل في هذه الحالة يباع بأقل من قيمته الجارية، أما إذا كان سعر السوق أقل من سعر التنفيذ الوارد في العقد فإن المشتري يتكبد خسائر بينما يحقق البائع مكاسب، لأن الأصل في هذه الحالة يباع بسعر أعلى من قيمته الجارية.

## 2- تسعير عقود المستقبليات

يعتمد تسعير العقود المستقبلية على عنصرين هما:

### 2-1- العلاقة بين سعر العقد المستقبلي والسعر في السوق الحاضر

عادة ما يتقلب سعر العقد المستقبلي صعودا أو هبوطا مع تقلب سعر الأصل في السوق الحاضر هذا لا يعني تساوي السعرين، بل يعني فقط وجود ارتباط بينهما، وإن ظل السعر في العقد المستقبلي في العادة أعلى بما يعادل تكلفة الاحتفاظ بالأصل حتى تاريخ التسليم، وعادة ما يطلق على تكلفة الاحتفاظ بالنسبة للسلع القابلة للتخزين بالأساس. وكلما اقترب تاريخ التسليم المنصوص عليه في العقد انخفض الهامش بين السعرين، على أساس أنه ببلوغ التسليم لن يكون هناك محل لتكلفة الاحتفاظ، وليصبح الهامش مساويا للصفر؛

### 2-2- مبدأ الترجيح

الأصل أن تتداول الأصول التي تتمتع بنفس الخصائص، بنفس السعر. وإذا ما حدث ولم يتحقق هذا المبدأ يكون من الممكن أمام المتعامل أن يبيع الأصل الأعلى سعرا، ويشتري الأصل الأقل سعرا وهو مبدأ الترجيح.

كما يمكن أن يكون الترجيح على نفس الأصل في سوقين مختلفين، فإذا كان سعر أصل ما في باريس أقل منه في لندن يمكن للمتعامل أن يشتريه من باريس ويبيعه في لندن فيحقق بذلك ربح الترجيح.

هذا الأصل قد يكون سند، عقد مستقبلي، خيار، سهم أو أي أصل آخر بتداول في مركزين ماليين أو أكثر.

تساهم عمليات الترجيح في تعديل علاقة التساوي بين السعرين، وذلك لأن المراجح يرفع في سعر الأصل المقيم بأقل من قيمته التي يشترى بها، ويخفض سعر الأصل المقيم بأكبر من قيمته التي يباع بها.

نميز في تسعير العقود المستقبلية بين تسعير العقود المستقبلية على أصول متداولة في السوق الحاضر وأصول غير متداولة في السوق الحاضر، هذه الأخيرة تسعر بموجب اتفاق الطرفين، بينما تسعير العقود المستقبلية على أصول متداولة في السوق الحاضر، وإنطلاقا من فكرة المراجحة المعروضة يمكن تحديد السعر النظري التوازني للعقد المستقبلي كما يلي:

- عندما تكون تكلفة الاحتفاظ بالأصل مماثلة لمعدل فائدة بسيط، يتم تسعير العقود المستقبلية بالصيغة:

$$F_u = (S - D)e^{rt}$$

- وعندما تكون تكلفة الاحتفاظ بالأصل مماثلة لمعدل فائدة مركب، يتم تسعير العقود المستقبلية بالصيغة:

$$F_u = (S - D)(1 + r)^t$$

حيث أن:

$F_u$ : سعر العقد المستقبلي؛

$S$ : سعر الأصل؛

$D$ : توزيعات الأرباح (إن وجدت)؛

$r$ : معدل الفائدة الخالي من المخاطرة؛

$t$ : مدة عقد الخيار المستقبلي (بالسنوات).

عادة ما يختلف سعر العقد المستقبلي $F_u$ عن سعر الأصل في تاريخ التنفيذ $\grave{S}$، وعليه نميز ثلاث حالات:

$\grave{S} = F_u$ : السوق في حالة توازن (لا وجود لربح ولا لخسارة)؛

$\grave{S} < F_u$ : السوق في حالة عدم توازن (ربح)؛ وفي هذه الحالة سيتخد المراجحون مراكز طويلة بشراء الأصول ويتخدون مراكز قصيرة في العقود المستقبلية ببيع الأصول مستقبلا بسعر $F_u$ وبذلك فالربح يكون عبارة عن الفرق بين السعرين.

$\grave{S} > F_u$ : السوق في حالة عدم توازن (خسارة)؛ وفي هذه الحالة سيتخد المراجحون مراكز قصيرة ببيع الأصول ويتخدون مراكز طويلة بشراء عقود مستقبلية بسعر $F_u$ وبذلك فالربح يكون عبارة عن الفرق بين السعرين.

ونظرا لحدوث تقلبات الأسعار وما يترتب عليه من مخاطر عدم القدرة على الوفاء، توفر أسواق العقود المستقبلية آلية، تسمي **بنظام الهوامش***، إذ تفرض هامشاً مبدئياً يودعه أطراف التعاقد لدى بيت السمسرة الذي يتعاملون معه، ويكون في صورة نقدية، وفي صورة أدوات الخزانة أو سندات حكومية...إلخ، هذا الهامش (الهامش المبدئي) يعتبر نسبة من القيمة الإجمالية للعقد، تتراوح قيمته عادة بين 5 و15 % من القيمة الإجمالية للعقد، ولا يتم استرداده إلا عند تصفية العقد.

يمكن تسوية العقود المستقبلية قبل تاريخ الاستحقاق( التسوية يومية لأنها تتداول في بورصات منظمة)، في حين لا يمكن تسوية العقود الآجلة إلا عند تاريخ الاستحقاق.

**3- تسعير الخيارات**

تعتبر نظرية تسعير الخيارات من أحدث ما جاء به الفكر المالي الحديث في الوقت الحاضر، وتكمن اهمية نظرية تسعير الخيارات في الطريقة أو الكيفية التي تقيم بها الخيارات، حيث تعد هذه النظرية أداة هامة في يد المهندسين الماليين لتقييم الخيارات وباقي الأدوات المشتقة الأخرى والإسهامة الأولى في هذا المجال حصلت في بداية السبعينات عبر البحوث والدراسات التي نشرها كل من بلاك وسكولز &Black scholes وميرتونMerton ، حيث هذين الأخيرين تحصلا في سنة 1997 على جائزة نوبل في الاقتصاد وبعدها قدم الاقتصادي sharp نموذج يطلق عليه نموذج ثنائي الحدين.

يعتبر نموذج تسعير الخيارات صيغة رياضية تستخدم العوامل المؤثرة بسعر الخيار كمدخلات والمخرجات للحصول على القيمة النظرية العادلة للخيار، فإذا عمل الخيار كما يجب فإن السعر السوقي للخيار سوف يساوي القيمة النظرية العادلة.

وعليه يمكن توضيح المفاهيم الأساسية لتسعير الخيارات كمايلي:

**أ- القيمة الذاتية:** يطلق على هذه القيمة أحيانا بالقيمة الحقيقية أو الجوهرية، وتعبر عن قيمة الخيار في تاريخالاستحقاق، أو إذا تم تنفيذه حالا (أي لحظة إتخاذ قرار التنفيذ) ويحسب من خلال إختيار القيمة الأكبر من قيمتين، الأولى وهي الفرق بين سعر السهم السوقيp وسعر تنفيذ الخيارE والقيمة الثانية هي الصفر، وكالآتي:

$$(Ca).call\ Intrinsic\ Value=Max\ [(P-E), 0]$$

حيث:

Ca القيمة الذاتية لشراء الخيار

Max دالة تعظيم أو اختيار القيمة الأكبر

E سعر تنفيذ الخيار

P السعر السوقي لسهم عند إتخاذ القرار التنفيذ أو في تاريخ الاستحقاق.

والسبب في وجود دالة التعظيم Max هو إستحالة أن تكون قيمة الخيار سالبة طالما أن حامل الخيار غير ملزم بتنفيذ الخيار إذا كان السعر السوقي لخيار الشراء أدنى من سعر التنفيذ في لحظة إتخاذ قرار التنفيذ أو في تاريخ الاستحقاق أما إذا كان الفرق بين سعر السهم السوقي وسعر التنفيذ مربحا، فإن للخيار قيمة ذاتية تساوي الفرق بين القيمتين بالنسبة إلى خيار البيع فإن قيمته الذاتية تحسب كالأتي:

$$(Po)\ Put\ intrinsic\ value=Max\ [(E-P), 0]$$

حيث:

Pu القيمة الذاتية لخيار البيع

**ب- القيمة الزمنية:** تتكون قيمة حق الخيار من مجموع القيمة الذاتية والقيمة الزمنية.

$$Option\ price = intrinsic\ value + time\ value$$

وبناء عليه تكون القيمة الزمنية لحق الخيار هي الفرق بين القيمة الذاتية وثمن /قيمة حق الخيار

$$Time\ value = Option\ pric - intrinsic\ value$$

**ج- أدنى قيمة لخيار الشراء وخيار البيع:** إذا وجد حامل الخيار بأن هناك فائدة من تنفيذ الخيار فإنه سوف يقوم بتنفيذه أما إذا كان تنفيذ الخيار يؤدي إلى خسائر فإنه سوف يمتنع عن التنفيذ ولهذا السبب لا يمكن أن تكون للخيار قيمة سالبة إذ لا يمكن إجبار حامل الخيار على التنفيذ، أ ون الصيغة الآتية تمثل أدنى قيمة لخيار الشراء

$$C\ (S_t, T, E) \geq 0$$

وكذلك الحال بالنسبة إلى خيار البيع فإن القيمة الدنيا له لا يمكن ان تكون سالبة وحسب المعادلة الاتية:

$$P(S_t, T, E) \geq 0$$

وأن القيمة الدنيا للخيار تسمى بالقيمة الحقيقية والقيمة الحقيقية تكون موجبة بالنسبة إلى الخيارات في النقد وصفر بالنسبة إلى الخيارات خارج النقد.

**د- أعلى قيمة لخيار الشراء وخيار البيع:** إن اعلى قيمة لخيار الشراء هي عندما يقترب سعر التنفيذ من الصفر، إذ سيكون عندها سعر الخيار مساويا لسعر السهم ونتيجة لذلك فإن سعر الخيار يكون مرتبطا بسعر السهم.

### 3-1- نموذج تكافؤ خيارات الشراء والبيع

يقصد بالتكافؤ الحالة التي تجعل الفرق بين خيار الشراء وخيار البيع مساويا إلى الفرق بين سعر السهم محل الخيار والتنفيذ المخصوم (العائد الخالي من المخاطرة) على فرض أن التنفيذ بالطريقة الأوربية وبسعر تنفيذ وتاريخ نفاذ واحد، وعلى وفق الصيغة الجبرية الآتية:

$$C\text{-}P= S_0\text{-}Xe^{-rt}$$

يستخدم نموذج خيار تكافؤ البيع والشراء لغرضين هما:

أ- تقييم (تقدير) خيار شراء ملائم لخيار بيع ولنفس الفترات؛
ب- إظهار كيف أن مدفوعات تاريخ الإنتهاء لأية ورقة من الأوراق المالية الأربع يمكن تكراره من خلال إتخاذ المراكز الملائمة في الأوراق المالية الثلاثة الأخرى.

وتتمثل الأوراق الأربع فيما يلي:

- خيار الشراء؛
- خيار البيع بفترات متطابقة؛
- الورقة المالية الخاصة بالخيارات (الأصول الفورية)؛
- الورقة المالية بدون مخاطر والتي لها استحقاق مطابق لتاريخ الخيار مستحقه مساوية لسعر يوم انتهاء الخيار.

### 3-2- نموذج ثنائي الحدين Binomial Model

يعد هذا النموذج من أبسط نماذج تسعير الخيارات، تم تطويره من قبل وليم شارب، ويفترض النموذج أن أسعار الأسهم محل الخيار إما أن ترتفع أو تنخفض وبمعدلات مختلفة، وعليه فإن إحتمالات تحرك سعر السهم بحدين هي التي تتحكم بالتوزيعات الإحتمالية للنموذج، لذلك يسمى في بعض الأحيان بنموذج ثنائي الحالتين tow-state model .

يمكن الإعتماد على نظرية ذات الحدين لتقدير القيمة العادلة أو القيمة المحورية لحقوق الخيار، سواء كانت حقوق خيار شراء أو خيار بيع، وذلك من خلال تتبع التطورات والتغيرات التي يمكن أن تحدث في أسعار الأصول الأولية (الأسهم والسندات) ومشتقات منها قيمة الأصول المشتقة وتسمى بحقوق الخيار حيث تبحث نظرية ذات الحدين في إيجاد علاقة إنحداريه بين التغيرات التي تحدث في قيم الأسهم والسندات على أساس أنها تمثل المتغيرات المستقلة، وينقسم هذا النموذج في الواقع إلى عدد من النماذج

الفرعية التي تتراوح من النموذج البسيط إلى النموذج المعقد، فهناك نموذج لمدة واحد وهناك نموذج لمدين وهناك نموذج متعدد المدد.

بني نموذج تسعير الخيار الثنائي على الافتراضات التالية:

- هناك سعران فقط في المستقبل للأصل المتعاقد عليه، إما أن تكون زيادة في السعر بمقدار u أو أن يكون هناك انخفاض في السعر بمقدارd ؛
- عدم التأكد، أي لا يعلم يقينا أي السعرين سيكون في المستقبل؛
- ثبات معدل الفائدة الخالي من المخاطر طول عمر الخيار؛
- لا توجد ضرائب أو تكاليف تبادل أو متطلبات هامش.

وفيما يلي نناقش هذه النماذج:

**أ- نموذج ثنائي الحدين لفترة واحدة single période Binomial**

يستخدم نموذج ثنائي الحد للفترة الواحدة في تسعير خيارات الشراء وخيارات البيع والمقصود بالفترة الواحدة أن للخيار عمر زمني محدد ولذا يتم ممارسة الخيار إلا في هذا التاريخ المحدد.

**أ-1- تسعير خيارات الشراء:** ويحتسب كالآتي:

$$C^* = \frac{PC_u + (1-P)C_d}{1-r}$$

حيث أن:

$C^*$ هو السعر الحالي لخيار الشراء الأوربي، وتعبر عن القيمة العادلة لخيار الشراء في الفترة الواحدة والمرجحة للارتفاع أو الانخفاض؛

$C_u$ أعظم قيمة فرق بين سعر التنفيذ وسعر الموجود الأساسي في حال إرتفاعه $S_u$ ، ويحتسب كالآتي :

Cu=Max (Su –E ,0)

حيث: Su=(1+u)(S)

u: معدل ارتفاع السعر الحالي للموجود الاساسي؛

E : سعر تنفيذ خيار الشراء .

$C_d$: أعظم قيمة فرق بين سعر التنفيذ وسعر الموجود الأساسي في حال إنخفاضه $S_d$ ، ويحتسب كالآتي :

Cd=Max (Sd –E, 0)

حيث: Sd=(1-d)(S)

d معدل إنخفاض السعر الحالي للموجود الاساسي؛

$P$: احتمال إرتفاع سعر خيار الشراء ويحتسب كالآتي :

$$P = \frac{r - (-d)}{u - (-d)}$$

حيث أن:

r: معدل الفائدة الخالي من المخاطر

$(1 - p)$: احتمال إنخفاض سعر خيار الشراء

**أ-2- تسعير خيار البيع:** لتسعير خيار بيع بالنموذج ثنائي الحد لفترة واحدة تكون شجرة سعر السهم نفسها عند خيار الشراء كما يلي:

ويحتسب كالآتي:

$$C^* = \frac{PC_u + (1 - P)C_d}{1 - r}$$

حيث أن:

$C^*$ هو السعر الحالي لخيار البيع الأوربي، وتعبر عن القيمة العادلة لخيار البيع في الفترة الواحدة والمرجحة للارتفاع أو الانخفاض؛

$C_u$ أعظم قيمة فرق بين سعر التنفيذ وسعر الموجود الأساسي في حال إرتفاعه $S_u$ ، ويحتسب كالآتي :

Cu=Max (E- Su,0)

$C_d$: أعظم قيمة فرق بين سعر التنفيذ وسعر الموجود الأساسي في حال إنخفاضه $S_d$ ، ويحتسب كالآتي :

Cd=Max (E -Sd, 0)

**ب- النموذج الثنائي الحدين لفترتين Two-peride Binomial**

من خلال نموذج الفترة الواحدة سوف يتم إضافة فترة أخرى للنموذج، وبذلك تزداد عدد النتائج المحتمل الحصول عليها في تاريخ النفاذ وعبر الفترات $t_0$ ،$t_1$، $t_2$ ، فعلى سبيل المثال لو إرتفع سعر السهم في $t_0$ إلى $s_u$ ففي الفترة $t_1$ أما يرتفع السعر ليصبح $Su^2$ أو ينخفض ليصبح السعر$S_{ud}$ ، أما إذا إنخفض سعر السهم في الفترة $t_1$ إلى $S_d$ فإن خلال الفترة $t_1$ إما ينخفض مرة أخرى ليصبح $S_d^2$ أو يعاود الإرتفاع ليصبح $S_{du}$ ، وعلى ضوء هذه الإفتراضات فإن سعر الخيار العادل يحسب كالاتي:

**ب-1- تسعير خيار الشراء** بموجب هذا النموذج فإن سعر خيار الشراء هو القيمة المخصومة بمعدل عائد خالي من المخاطرة للمتوسط الموزون لسعرين محتملين للخيار في الفترة اللاحقة، على أن يتم إحتساب هذين السعرين على أساس الفترة الواحدة، ويحسب سعر الخيار العادل للشراء كالاتي:

$$C^{**} = \frac{P^2 C_{u^2} + 2P(1-P)C_{ud} + (1-P)^2 C_{d^2}}{(1-r)^2}$$

حيث أن:

$C^{**}$ هو السعر الحالي لخيار الشراء الأوربي، وتعبر عن القيمة العادلة لخيار الشراء في الفترتين والمرجحة للارتفاع أو الانخفاض؛

$C_{u^2}$ أعظم قيمة فرق بين سعر التنفيذ وسعر الموجود الأساسي في حال إرتفاعه في فترتين $S_{u^2}$ ، ويحتسب كالآتي :

$$C_{u^2} = Max(S_{u^2} - E, 0)$$

حيث $S_{u^2} = (1+u)^2(S)$:

u: معدل ارتفاع السعر الحالي للموجود الاساسي؛

E : سعر تنفيذ خيار الشراء .

$C_{d^2}$: أعظم قيمة فرق بين سعر التنفيذ وسعر الموجود الأساسي في حال إنخفاضه في فترتين $S_{d^2}$ ، ويحتسب كالآتي :

$$C_{d^2} = Max(S_{d^2} - E, 0)$$

حيث: $S_{d^2} = (1-d)^2(S)$

d معدل إنخفاض السعر الحالي للموجود الاساسي؛

$C_{ud}$: أعظم قيمة فرق بين سعر التنفيذ وسعر الموجود الأساسي في حال إنخفاضه ثم إرتفاعه، أو العكس $S_{ud}$ ، ويحتسب كالآتي :

$$C_{ud} = Max(S_{ud} - E, 0)$$

حيث: $S_{ud} = (1+u)(1-d)(S)$

$P$: احتمال إرتفاع سعر خيار الشراء ويحتسب كالآتي :

$$P = \frac{r - (-d)}{u - (-d)}$$

محاضرات في مقياس الهندسة المالية، الأولى ماستر تخصص مالية المؤسسة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي تبسة (الجزائر). سليم دابو (2021) salim.dabou@univ-tebessa.dz

حيث أن:

r: معدل الفائدة الخالي من المخاطر

$(1-p)$: احتمال إنخفاض سعر خيار الشراء

**ب-2- تسعير خيار البيع:** لتسعير خيار بيع بالنموذج ثنائي الحد لفترة واحدة تكون شجرة سعر السهم نفسها عند خيار الشراء كما يلي:

ويحتسب كالآتي:

$$C^{**} = \frac{P^2 C_{u^2} + 2P(1-P)C_{ud} + (1-P)^2 C_{d^2}}{(1-r)^2}$$

حيث أن:

$C^{**}$ هو السعر الحالي لخيار البيع الأوربي، وتعبر عن القيمة العادلة لخيار الشراء في الفترتين والمرجحة للارتفاع أو الانخفاض؛

$C_{u^2}$ أعظم قيمة فرق بين سعر التنفيذ وسعر الموجود الأساسي في حال إرتفاعه في فترتين $S_{u^2}$ ، ويحتسب كالآتي :

$$C_{u^2} = Max(E - S_{u^2}, 0)$$

$C_{d^2}$: أعظم قيمة فرق بين سعر التنفيذ وسعر الموجود الأساسي في حال إنخفاضه في فترتين $S_{d^2}$ ، ويحتسب كالآتي :

$$C_{d^2} = Max(E - S_{d^2}, 0)$$

$C_{ud}$: أعظم قيمة فرق بين سعر التنفيذ وسعر الموجود الأساسي في حال إنخفاضه ثم إرتفاعه، أو العكس $S_{ud}$ ، ويحتسب كالآتي :

$$C_{ud} = Max(E - S_{ud}, 0)$$

**3-3- نموذج بلاك وسكولز Black and scholes**

في بداية 1970 قام كل من بلاك فيشر وميرون سكولز وروبرت مارتن بإنجاز عظيم في مسائل تقييم عقود الخيار، ومنذ صدوره في 1973 طرح كمرجع لتقييم الخيارات. حيث يعتبر نموذج تسعير عقود

الخيار أساسا تعتمد عليه ببيوت السمسرة والمكاتب الاستشارية في تقديم المشورة بشأن تسعير تلك العقود، ويكمن الاستخدام الواسع للنموذج في سهولته والأهم من ذلك أخرجنا من دائرة التقييم الوصفي متفكك الأوصال لعقود الخيارات إلى تقييم كمي في شكل نموذج رياضي.

**أ- فرضيات النموذج.**

كل النماذج عادة تستند على مجموعة من الإفتراضات ولذلك فإن نموذج بلاك، سك ولز يعتمد على الإفتراضات التالية:

- تتحرك أسعار الأسهم بشكل عشوائي وتأخذ توزيع اللوغاريتم الطبيعي؛
- معدل العائد الخالي من المخاطر والتذبذب أي الإنحراف المعياري$\sigma$ لعوائد الأسهم ثابتة خلال فترة نفاذ الخيار؛
- الخيار محل التقييم من النوع الأوربي وليس الأمريكي؛
- لا وجود لتكلفة الصفقات؛تباين الأسعار معلوم ومتجانس؛
- السوق المالي يتميز بالكفاءة؛
- الأصول محل التعاقد لا توجد بها توزيعات أو ذات كوبون معدوم؛
- لا يدفع السهم أية توزيعات نقدية خلال عمر الخيار؛
- من الناحية الاقتصادية فان خيار الشراء هو مركز رافعة الملكية في الاصل الحالي المعطى؛
- لا توجد قيود على البيع على المكشوف ومنتجات هذا البيع هي فورية ومتاحة للجميع.

**ب- معادلة نموذج بلاك وسكولز**

**ب-1- تقييم خيار الشراء:** من أجل خيار الشراء الأوربي تكتب صيغة بلاك وسكولز بالشكل التالي:

$$C = SN(d1) - Ee^{-rt}N(d2)$$

$N(d1)$: تمثل دالة الكثافة الإحتمالية $(d1)$ التابعة للتوزيع الطبيعي؛

$(d1)$: إحتمال أن يقل سعر السهم عن سعره الحالي، وتكتب كالتالي:

$$d1 = \frac{ln\left(\frac{S}{E}\right) + \left(r^* + \frac{\sigma^2}{2}\right)t}{\sigma\sqrt{t}}$$

$N(d2)$: تمثل دالة الكثافة الإحتمالية $(d2)$ التابعة للتوزيع الطبيعي؛

$(d2)$: إحتمال أن يقل سعر السهم عن سعر التنفيذ، وتكتب كالتالي:

$$d2 = \frac{ln\left(\frac{S}{E}\right) + \left(r^* - \frac{\sigma^2}{2}\right)t}{\sigma\sqrt{t}} = d1 - \sigma\sqrt{t}$$

حيث:

S: سعر السهم السوقي؛

E: سعر التنفيذ؛

T: تاريخ الاستحقاق؛

r: معدل الفائدة الخالي من المخاطر؛ وهو يتبع تركيبا مستمرا وعلى أساس سنوي، حيث يتم تركيب معدل الفائدة الخالي من المخاطر r كمايلي: $r^* = e^r - 1 \approx \ln(1 + r)$

$\sigma$: تقلب سعر الاصل محل العقد، ويمكن حسابه كما يلي: $\sigma = \sqrt{\frac{\sum(S_i - \bar{S})^2}{n}}$

**ب-2-. تقييم خيار البيع:**

لتسعير خيار البيع نستخدم نموذج بلاك – سكولز في حالة عدم وجود توزيعات الأرباح على الأسهم التي تتضح من العلاقة التالية:

$$P = C + Ee^{-rt} - S = -SN(-d1) + Ee^{-rt}N(-d2)$$

**ج- استخدامات نموذج بلاك وسكولز**

إن الأساس المنطقي لنموذج بلاك وسكولز بالإضافة إلى إفتراضات النموذج أدت إلى معادلة تفاضلية لتقييم الخيار، وحل هذه المعادلة التفاضلية يوصل إلى صيغة للسعر التوازني للخيار بوصفه دالة، لسعر تنفيذه والسعر الحالي للموجود الأساس، والتقلب بسعر الموجود الأساسي، ومعدل الفائدة الخالي من المخاطرة، والوقت لغاية الاستحقاق، وهذا يعني بإن النموذج الرياضي يمثل بمبلغ العلاوة.

إن اسعار خيار الشراء لم تتأثر بصورة مباشرة بأسعار السهم المستقبلية المتوقعة، وما تحتاجه فعلا هو أسعار الأسهم لتثمين خيار الشراء، ومع ذلك فإن النقطة المهمة هو أن المستثمرين ليسوا بحاجة للتنبؤ بأسعار السهم في المستقبل لتقييم خيار الشراء.

### 4-3- مؤشرات الحساسية لمخاطر عقود الخيار

يهتم المتعاملون بعدة مقاييس لمتابعة تطورات أسعار حقوق الخيار واتخاذ التحوطات اللازمة في الوقت المناسب، وقد تبين فيما سبق، أن سعر التنفيذ لعقد الخيار والقيمة الزمنية له يتداخلان عمليا مع درجة التقلب أو الحساسية التي يكون عليها سعر السهم (الأصل) لتحديد السعر العادل أو المناسب لحقوق الخيار.

إجتهد المختصون في محاولات لتحديد السعر العادل أو المناسب لحقوق الخيار، وقد إستخدمو العديد من المقاييس لتحديد وقياس مخاطر عقود الخيار، وأبرزها؛ $\Delta$ ،$\gamma$ ،$\theta$ ،$\tau$

إن المعلمات اليونانية تقيس حساسية قيمة خيار بالنسبة لخيار آخر بسبب تغير في قيمة واحدة من متغيراته المسعرة، والمعلمات الإغريقية تتكون من خمسة متغيرات مستخدمة في تحديد سعر الخيار (العلاوة)، والمتمثلة في؛ السعر الضمني، سعر التنفيذ، والفترة الزمنية المتبقية قبل تاريخ الاستحقاق، تقلب أسعار الأسهم، معدل الفائدة الخالي من المخاطر، وأيضا توزيعات الأرباح .

إن هذه المعلمات تسمى أيضا بمقياس مؤشرات الحساسية التي تعين كيف يمكن للتقلبات الحاصلة في كل من هذه التغيرات أن تؤثر في سعر الخيار، فهي مهمة بالنسبة لعقود الخيار وذلك للأسباب التالية:

- يستخدمها المستثمرين المحترفين من أجل تغطية مراكزهم أو من أجل خلق مركز حر عن الخيارات؛

- لتقدير أثر التغير في ظروف السوق على قيمة مراكزهم على الخيار، بالإضافة إلى ذلك تستخدم لتحديد الخيارات المناسبة لتنفيذ مختلف استراتيجيات الخيار.

وعليه فإن فهم الكيفية التي تتغير بها علاوة الخيار عند تغير عوامل التسعير الأساسية لا يقل أهمية عن فهم الكيفية التي تسعر بها الخيارات، والتغير بسعر الخيار من الممكن أن يمثل بدلالة عدد من الإحصاءات المختصرة التي يشار إليها عموما " بالحروف الإغريقية وهذه الحروف الإغريقية هي هامة جدا للمتعاملين المحترفين بالخيارات، فهي تعبر عن كيفية تغير قيمة الخيار حينما يتغير أحد مدخلاته بثبات العوامل الأخرى، وبمقتضى نموذج بلاك وسكولز لتسعير الخيارات سنتطرق إلى أهم هذه المعلمات فيما يلي:

أ. **دلتا Delta** : تقيس حساسية قيمة الخيار لتغير السعر الضمني أو السعر محل التعاقد، فكلما كان سعر تنفيذ الحق أقرب إلى سعر السوق يزداد تحرك سعر الخيار نسبة إلى سعر الموجود الضمني، فإذا كان سعر التنفيذ هو سعر السوق فإن دلتا تصبح مساوية إلى الواحد (1) أي أن

سعر الخيار يزداد بنفس معدل سعر الموجود الضمني، وبالتالي فإن دلتا تعبر عن المشتق الأول لسعر الخيار بالنسبة لسعر السهم الضمني وعليه يمكن كتابتها:

$$\Delta_C = \frac{\partial C}{\partial S} = \frac{\Delta C}{\Delta S} = N(d_1);\ \Delta_P = \frac{\partial P}{\partial S} = \frac{\Delta P}{\Delta S} = N(d_1) - 1$$

حيث أنها تعطي عدد الأسهم (الخيارات) التي يجب شرائها أو بيعها للتحوط ضد المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها المحفظة، ومن هنا يمكن تسمية دلتا بنسبة التحوط، وهي تقيس حساسية سعر الخيار لتغيرات طفيفة في سعر الموجود الضمني، علما أن دلتا تأخذ قيمة تتراوح بين الواحد والصفر في خيار الشراء، وبين الصفر والواحد سالب في خيار البيع.

ب. **قاما gamma**: وتمثل معدل التغير في دلتا، وهي من بين المعايير الأكثر استخداما، إذ تقيس حساسية تقلبات دلتا نسبة إلى تقلبات أسعارالموجود الضمني، ويعتبر قاما مقياس لثبات دلتا، فكلما كانت نسبة قاما مرتفعة كانت نسبة تقلبات دلتا عالية نسبة لتغير أسعار الموجود الضمني، ويمكن حساب هذا المؤشر من خلال إيجاد المشتقة الأولى لقيمة لدلتا بالنسبة لسعر السهم كما يلي:

$$\Gamma_C = \Gamma_P = \frac{\partial \Delta}{\partial S} = \frac{e^{-\left({(d_1)^2}/{2}\right)}}{S\sigma\sqrt{2\pi t}}$$

حيث يستخدم المستثمرين مقياس قاما كمؤشر على دقة دلتا لتقدير التغير في السعر للخيار وذلك بسبب تغير طفيف في أسعار الأصول الضمنية؛ كما يستخدم لقياس وتيرة تحديد دلتا الخيارات لحماية مراكزهم وللحصول على قاما دقيق، يقوم المستثمرين بشكل متكرر (وبعناية) بحساب الدلتا من أجل تغطية مراكزهم.

ج. **فيقا Vega**: بعكس الفرضيات التي يقوم عليها نموذج بلاك وسكولز، فإن تقلب سعر السهم الضمني ليس ثابت في الجانب التطبيقي، وهو أيضا عشوائي، ولتطوير استراتيجياته، يجب على المستثمرين أن يأخذ بعين الإعتبار مصدر المخاطر التي تشكلها المسارات العشوائية الناتجة على التقلبات المستقبلية لسعر السهم محل العقد، وهكذا فإن حساسية قيمة الخيار لتغيرات تقلب سعر السهم تقاس بمؤشر فيقا، وعليه فإن فيقا هو مشتق سعر الخيار بالنسبة لتقلب سعر السهم الضمني، إذ يمكن التعبير عنه وفق الصيغة:

$$\mathcal{V}_C = \frac{\partial C}{\partial \sigma} = \left( \frac{e^{-\left((d_1)^2/2\right)}}{\sqrt{2\pi}} \right) S = S\sqrt{t}N(d_1);\ \mathcal{V}_P = \frac{\partial P}{\partial \sigma} = StN(d_1)$$

د. **ثيتا Thêta** : هو معدل التغيير في سعر الخيار بالنسبة لتباين طفيف في الزمن قبل تاريخ الاستحقاق، ويطلق على ثيتا أيضا معدل الإنحدار للخيار، وكبقية المعلمات الإغريقية الأخرى لعقود الخيار، فإن ثيتا تقدر التغير الحاصل في سعر الخيار بالنسبة لتغير طفيف في الزمن قبل تاريخ الاستحقاق، وعلى الرغم من أن ثيتا ليست عامل مهم في بداية الفترة ولكنها تصبح ذات أهمية متزايدة مع إقتراب تاريخ الاستحقاق، مع العلم أن قيمة الخيار هي في إنخفاض كلما إقترب من تاريخ الاستحقاق، ومن أجل خيار شراء أو ر وبي بدون توزيع أرباح ووفق نموذج بلاك وسكولز نكتب بالعلاقة التالية:

$$\theta_C = \frac{\partial C}{\partial t} = -S\sigma \left( \frac{e^{-\left((d_1)^2/2\right)}}{2\sqrt{2\pi t}} \right) - rEe^{-rt}N(d_2)\ ;\ \theta_P = \frac{\partial P}{\partial t}$$

$$= S\sigma \left( \frac{e^{-\left((d_1)^2/2\right)}}{2\sqrt{2\pi t}} \right) + rEe^{-rt}N(-d_2)$$

هـ. **راو Rho** : وهي المشتقة الأولى لسعر الخيار بالنسبة لمعدل الفائدة الخالي من المخاطر ، إذ أنها تقيس حساسية سعر خيار الشراء نسبة للتغير الطفيف في معدل الفائدة الخالي من المخاطر، وبمقتضى نموذج بلاك وسكولز فإن خيار الشراء والبيع تحسب كالآتي: $\rho_C = \frac{\partial C}{\partial r} =$

$$tEe^{-rt}N(d_2)\ ;\ \rho_P = \frac{\partial P}{\partial r} = -tEe^{-rt}N(d_2)$$

**3-5- تكوين محفظة تحوط**

بهدف التحوط ضد المخاطر المالية ومن أجل تكوين محفظة مغطاة ينبغي على مسير المحفظة تحرير عدد $\beta$ من خيارات الشراء (مراكز قصيرة) مقابل عدد معين $\alpha$ من شراء أوراق مالية (مراكز طويلة).

حيث يتم تحديد المراكز القصيرة $\beta$ والطويلة $\alpha$ من خلال نسبة التغطية $h$ والتي تحسب كما يلي:

$$h = \frac{C_u - C_d}{S(1+u) - S(1+d)} = \frac{C_u - C_d}{S_u - S_d} = \frac{\alpha}{\beta}$$

من خلال نسبة التغطية $h$ يمكن حساب قيمة المحفظة المحوطة في الفترة صفر كما يلي:

$$V_0 = Shn - nC^*$$

ومن هنا نفترض فرضيتين:

أ- في حالة إرتفاع سعر الأصل $S$ إلى $S^+$ فإن قيمة المحفظة تحسب كما يلي: $V_1 = (S^+)hn - n(S^+ - S)$

علما أن عائد المحفظة المحوطة يحسب كما يلي: $r_h = 1 - \frac{V_0}{V_1}$

ب- في حالة إنخفاض سعر الأصل $S$ إلى $S^-$ فإن قيمة المحفظة تحسب كما يلي: $V_2 = \grave{n}(S^-)$

حيث أن:

$n$ تمثل عدد الخيارات المعروضة؛

$\grave{n}$ عدد الأسهم المقابلة لعدد الخيارات المحررة.

**4- تسعير المبادلات**

تتم تسوية وتسعير عقود المبادلة كما يلي:

**4-1- مبادلة أسعار الفائدة الثابتة بالمتغيرة:**

ويتحدد هذا المعدل في كثير من الأحيان وفقاً لمعدل الفائدة للتعاملات بين المصارف في لندن LIBOR (London Interbank Offering Rate). ويُعبر LIBOR عن سعر الفائدة بين البنوك حيث تستعمله البنوك العالمية الكبيرة لإقراض البنوك الأخرى, والقروض المحددة على أساس LIBOR تتحدد على أساس تفاوض خاص يغطي فترت متنوعة من تواريخ الاستحقاق. وتظهر أسعار LIBOR يومياً في عمود Money Rates في وول ستريت جورنال, وأسعار الفائدة العائمة في أسواق عقود المبادلات غالباً ما تتحدد على أساس سعر مساوي لسعر LIBOR والذي يُطلق عليه أحياناً LIBOR FLAT. وغالباً ما يُضاف إلى هذا المعدل نسبة معينة، مثلاً ليبور + 30 نقطة أساس.

وتغطي إتفاقية المبادلة فترة معينة وهي التي تحدد لسداد الفوائد والتي تمثل فحوى عقد المبادلة. ويتحدد مقدار المدفوعات الدورية على أساس مبلغ وهمي أو اعتباري Notional Principal وهذا الأصل

الوهمي يمثل كمية نظرية أو اسمية تستخدم كمقياس لتحديد مقدار التدفقات النقدية التي تُسدد وفقاً لاتفاقية المبادلة.

تتم التسوية لعقود المبادلة على أساس دوري متفق عليه (كل ثلاثة أشهر، كل ستة أشهر،...) وهي كما أشرنا سابقاً لا تتم بصفة يومية لذلك تسمى الأرباح والخسائر المتولدة عن عقد المبادلة بالأرباح والخسائر الورقية Paper Profits Or Losses. وباعتبار أن أسعار LIBOR تكون غير معروفة في المستقبل لذلك فإن مدفوعات الفائدة المتغيرة في الزمن T ستعتمد على سعر LIBOR في الزمن T-1.

ويمكن حساب المدفوعات أو المتحصلات بموجب العلاقة التالية:

$$M = \left[ I_{floting} - I_{fixed} \right] \times \frac{n}{360} \times V$$

حيث:

$M$: تمثل المدفوعات أو المتحصلات.

$I_{floting}$: معدل الفائدة المتغير.

$I_{fixed}$: معدل الفائدة الثابت.

$n$: عدد الأيام (فترة التسوية المنصوص عنها في العقد).

$V$: قيمة عقد المبادلة.

**2-4- مبادلة العملة**

يحقق عقد المبادلة للطرفين ميزة التحوط من مخاطر تقلب أسعار الصرف وكذا مخاطر تقلب أسعار الفائدة، وبالتالي تحقيق ميزة تخفيض تكلفة التمويل لكل منهما، حيث تتم تسوية سداد تكاليف الفائدة بين الطرفين طوال فترة عملية المبادلة، وهذا إما على فترات منتظمة أو بعملية سداد واحدة في تاريخ الاستحقاق.

- **في حالة سداد تكاليف الفائدة فترات منتظمة:**

تدفع تدفقات نقدية منتظمة بفوائد سنوية بسيطة $i$ خلال فترة عملية المبادلة وتحسب كما يلي: $M = Vi$، وفي نهاية فترة عملية المبادلة يتم دفع التدفق النقدي مضاف إليه قيمة المبادلة $V$ ويحسب كما يلي: $M = V(1+i)$.

وبالنسبة للتدفقات النقدية المقابلة لها، فإنه تدفع تدفقات نقدية منتظمة بفوائد سنوية بسيطة $i$ خلال فترة عملية المبادلة مع مراعاة سعر الصرف $I$ ، وتحسب كما يلي: $\grave{M} =$

$VIi$، وفي نهاية فترة عملية المبادلة يتم دفع التدفق النقدي مضاف إليه قيمة المبادلة $V$ مع مراعاة سعر الصرف $I$ ، ويحسب كما يلي: $\grave{M} = VI(1+i)$

- **في حالة التسوية بعملية سداد واحدة في تاريخ الاستحقاق:**

في تاريخ الاستحقاق يتم دفع التدفقات النقدية مضاف إليها قيمة المبادلة $V$ ويحسب كما يلي: $M = V(1+ni)$، علما أن الفوائد سنوية بسيطة، وفي حالة الفوائد السنوية المركبة تحسب كما يلي: $M = V(1+i)^n$

وبالنسبة للتدفقات النقدية المقابلة لها،نهاية فترة عملية المبادلة يتم دفع التدفق النقدي مضاف إليه قيمة المبادلة $V$ مع مراعاة سعر الصرف $I$ ، ويحسب كما يلي: $\grave{M} = VI(1+ni)$، علما أن الفوائد سنوية بسيطة، وفي حالة الفوائد السنوية المركبة تحسب كما يلي: $\grave{M} = VI(1+i)^n$

- **في حالة التسوية قبل تاريخ الاستحقاق (إلغاء العقد):**

تتم التسوية على أساس القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية $M_t$ المرتبطة بعقد المبادلة في لحظة تصفية العقد مع مراعاة سعر الصرف الجديد، وتحسب كما يلي:

$$M = \sum_{n-t}^{n} M_t \hat{I}(1+\hat{\imath})^{-t} + V\hat{I}(1+\hat{\imath})^{-n} ،$$

حيث أن $\hat{\imath}$ يمثل معدل الفائدة السائد في لحظة التصفية، أما $\hat{I}$ فيمثل سعر الصرف السائد في لحظة التصفية، بينما يمثل $t$ الفترة المتبقية للعقد، كما أن $n$ تمثل مدة العقد.

وبالنسبة للتدفقات النقدية المستقبلية $\grave{M}_t$ المقابلة لها والمرتبطة بعقد المبادلة، فتحسب كما يلي:

$$\grave{M} = \sum_{n-t}^{n} \grave{M}_t(1+\hat{\imath})^{-t} + V(1+\hat{\imath})^{-n} ،$$

ومن خلال القيمتين الحاليتين للتدفقات النقدية المستقبلية $M_t$ ، $\grave{M}_t$ المرتبطة بعقد المبادلة في لحظة تصفية العقد يتم حساب قيمة التصفية بالصيغة: $V_F = M_t - \grave{M}_t$، وفي كل حال فإن قيمة التصفية يتحملها الطرف المدين وبالتالي يدفع للطرف الدائن هذه القيمة.

**3-4- المبادلات والميزة النسبية:**

تتعلق إحدى التفسيرات الشائعة المطروحة بخصوص شعبية المبادلات بالميزة النسبية، ولنأخذ مثلاً حالة استخدام مبادلات الفائدة في تحويل التزام ما. ويُقال أن بعض الشركات لديها ميزة نسبية عند الإقتراض في أسواق الأسعار الثابتة، في حين أن بعضها الآخر لديه ميزة نسبية في أسواق الأسعار العائمة, و عند الحصول على قرض جديد يكون من المنطقي أن تذهب الشركة إلى السوق التي توجد لها فيها ميزة نسبية،وقد يؤدي هذا بالشركة إلى الإقتراض بأسعار فائدة ثابتة في الوقت الذي ترغب فيه في أسعار

معومة أو الإقتراض بأسعار معومة وهي تريد أسعار ثابتة, وتستخدم المبادلة في تحويل قرض بسعر فائدة ثابت إلى قرض بسعر فائدة معوم والعكس، وهذا عن طريق العلاقة التالية:

$$S= a-b$$

حيث:

a الفرق بين أسعار الفائدة التي تواجه الشركتين في أسواق الفائدة الثابتة

b الفرق بين أسعار الفائدة التي تواجه الشركتين في أسواق الفائدة المعومة.

جبو سليم (2021)، محاضرات في مقياس الهندسة المالية، الأولى ماستر تخصص مالية المؤسسة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي-تبسة (الجزائر).
salim.djabou@univ-tebessa.dz

## أسئلة الفصل الرابع

1- يعتمد تسعير العقود المستقبلية على عنصرين، فما هما؟؛

2- ما هي العوامل المؤثرة على تسعير العقود المستقبلية على الأصول المتداولة في السوق الحاضر؟؛

3- ما المقصود بالقيمة الذاتية والقيمة الزمنية؟؛

4- يستخدم نموذج خيار تكافؤ البيع والشراء لغرضين فما هما؟؛

5- كيف يتم تسعير الخيارات المزدوجة من نوع Straddle والخيارات المزدوجة من نوع Strangle؟؛

6- يعد نموذج ثنائي الحدين Binomial Model من أبسط نماذج تسعير الخيارات، تم تطويره من قبل وليم شارب، فما هي فرضياته؟؛

7- يعتمد نموذج بلاك وسكولز Black and scholes على مجموعة من الفرضيات، أذكرها؟؛

8- يفترض نموذج بلاك وسكولز Black and scholes أن أسعار الأسهم تتحرك بشكل عشوائي، فما المقصود بالحركة العشوائية لأسعار الأسهم؟؛

9- ما هو الإجراء الذي يتخذه المراجحون عندما يكون سعر تنفيذ العقد المستقبلي أكبر من سعر الأصل في تاريخ التنفيذ؟؛

10- يستخدم المستثمرين المحترفين من أجل تغطية مراكزهم أو من أجل خلق مركز حر عن الخيارات، مؤشرات لقياس حساسية سعر الخيار، أذكر هذه المؤشرات وما الهدف من كل مؤشر؟؛

11- يستفيد طرفي العقد في المبادلات بالميزة النسبية، فما المقصود بها؟.

---

* سيتم التفصيل أكثر في نظام الهوامش من خلال سلسلة التمارين المتعلقة بالعقود المستقبلية.

جابو سليم (2024) مطبوعة محاضرات في مقياس الهندسة المالية، الأولى ماستر تخصص مالية المؤسسة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، المركز الجامعي العربي التبسي-تبسة (الجزائر). saim.gabo@univ-tebessa.dz

# الفصل الخامس:

# مدخل للهندسة المالية الإسلامية

# الفصل الخامس: مدخل للهندسة المالية الإسلامية

سيتم في هذا الفصل التعريف بالهندسة المالية الإسلامية وذكر مبادئها وأسسها مع إبراز خصائصها وأسباب ظهورها وكذا مناهجها، وذلك من خلال العناصر التالية:

## 1- فلفسة مفهوم الهندسة المالية الإسلامية

### 1-1- تعريف الهندسة المالية الإسلامية

الهندسة المالية الإسلامية هي: "مجموعة الأنشطة التي تتضمن عمليات التصميم والتطوير والتنفيذ لكل من الأدوات والعمليات المالية المبتكرة، إضافة إلى صياغة حلول إبداعية لمشاكل التمويل وكل ذلك في إطار توجيهات الشرع الإسلامي". ما يلاحظ في هذا التعريف أنه يشبه تعريف الهندسة المالية التقليدية مع وجود اختلاف واحد ولكنه اختلاف جوهري وهو ضرورة ابتكار وتطوير الأدوات التمويلية...الخ في إطار توجيهات وقواعد الشريعة الإسلامية، بمعنى أن الأدوات المالية المبتكرة بعيدة عم المعاملات المحرمة التي نهت عنها الشريعة الإسلامية، وعلى هذا الأساس فالهندسة المالية الإسلامية تتضمن ما يلي:

- ابتكار أدوات مالية جديدة؛
- ابتكار آليات تمويلية جديدة؛
- ابتكار حلول جديدة للإدارة التمويلية؛
- ضرورة أن يكون الابتكار متوافق مع الشريعة الإسلامية.

انطلاقا من التعريف أعلاه يمكن القول بأن الهندسة المالية الإسلامية تعني التصميم والتطوير والتنفيذ لمنتجات وأدوات مالية مبتكرة، من أجل إيجاد حلول إبداعية لمشاكل التمويل تجمع بين المصداقية الشرعية والكفاءة الاقتصادية.

### 1-2- تاريخ الهندسة المالية في الإسلام

ظهرت الهندسة المالية الإسلامية منذ أكثر من 1400سنة، أي مع مجيء الشريعة الإسلامية بالأحكام الشرعية، حيث دعت هذه الأخيرة إلى الإبداع والابتكار لحل المشاكل المالية وإشباع الحاجات الاقتصادية للمسلمين، لكن في إطار القواعد والضوابط الشرعية، ودليل ذلك توجيه رسول الله ρ لذلك الرجل الذي استعمله على خيبر عندما جاءه بتمر جنيب، قال له رسول الله ρ: ((أكل تمر خيبر هكذا؟)) فقال الرجل: لا والله يا رسول الله! إنا لنأخذ الصاع من هذا بالصاعين والصاعين بالثلاثة، فقال رسول الله

ρ ((لا تفعل، بع الجمع بالدراهم، ثم ابتع بالدراهم جنيباً))، في هذا الحديث نهى رسول الله ρ الرجل عن فعل الربا، ثم أرشده إلى الحلال، حيث أمره ببيع التمر الرديء بالدراهم ثم شراء التمر الجيد بتلك الدراهم.

لكن الملاحظ أن الشريعة الإسلامية لم تأت بتفصيل هذه الحلول، وإنما جاءت بتفصيل ما لا يحل من المعاملات المالية، فالأصل في المعاملات الإباحة إلا إذا جاء النص بتحريمها، ودليل ذلك قوله تعالى: ﴿كُلُّ الطَّعَامِ كَانَ حِلاًّ لِّبَنِي إِسْرَائِيلَ إِلاَّ مَا حَرَّمَ إِسْرَائِيلُ عَلَى نَفْسِهِ﴾، و على هذا الأساس فالشريعة الإسلامية لم تحجر دائرة الابتكار، وإنما العكس، حجرت دائرة الممنوع، وأبقت دائرة المشروع متاحة للجهد البشري في الابتكار والتجديد.

**1-3- أسباب ظهور الهندسة المالية الإسلامية**

تبرز أهمية الهندسة المالية الإسلامية كأداة مناسبة لإيجاد حلول مبتكرة وأدوات مالية جديدة تجمع بين المصداقية الشرعية والكفاءة الاقتصادية، ولقد ساهمت قوى المنافسة الشديدة بين المصارف والمؤسسات المالية في الأسواق العالمية من ناحية وتطور وسائل الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات من ناحية ثانية والتطورات المتسارعة في مجال تمويل الشركات والتمويل المصرفي وتمويل الاستثمارات من ناحية ثالثة، في لعب دور هام على صعيد تحديد الابتكارات في الحقل المالي مما أدى إلى الاهتمام بمفهوم الهندسة المالية الإسلامية. وفي ما يلي نورد أهم الأسباب التي ساهمت في ظهور الهندسة المالية الإسلامية:

- **انضباط قواعد الشريعة الإسلامية:** يشترط في منتجات الهندسة المالية الإسلامية أن تكون قادرة على تلبية احتياجات الناس بصورة كفئة اقتصاديا مع التزامها بالأحكام والضوابط التي تضعها الشريعة الإسلامية، والجمع بين هذين الشرطين يتطلب قدرا من البحث والعناية حتى يمكن الوصول للهدف المنشود. فالهندسة المالية الإسلامية مطلوبة للبحث عن الحلول التي تلبي الاحتياجات الاقتصادية مع استيفاء متطلبات القواعد الشرعية.

- **تطور المعاملات المالية:** تجمع المعاملات في الإسلام بين الثبات والتطور أو المرونة، فالربا والغش والاحتكار من الأشياء التي حرمها الإسلام منذ أكثر من أربعة عشر قرنا، فمهما اختلفت الصور والأشكال فليس لأحد أن يحل صورة مستحدثة أو شكلا جديدا ما دام في جوهره يدخل تحت ما حرمه الله سبحانه وتعالى، والبيع حلال إلى يوم يبعثون قال تعالى: ﴿وَأَحَلَّ اللّهُ الْبَيْعَ وَحَرَّمَ الرِّبَا﴾، واستحدثت في عصرنا الحالي أشكال عديدة من البيوع يتعامل الناس بها، وما دام البيع يخلو من المحظور، فليس لأحد أن يقف به عند شكل تعامل به المسلمون في عصر معين. لهذا كان لا بد لمن يدرس فقه المعاملات المعاصرة أن يميز بين الثابت والمتطور، وأن ينظر إلى التكييف الشرعي للصور المستحدثة حتى يمكن بيان الحكم الشرعي، ومن ثم إيجاد البدائل إن أمكن ذلك.

إذن فتطور التعاملات المالية في العصر الحاضر وتزايد عوامل المخاطر واللايقين، وتغير الأنظمة الحاكمة للتمويل والتبادل الاقتصادي، مما يجعل الاحتياجات الاقتصادية معقدة ومتشعبة، ويزيد من ثم الحاجة للبحث عن حلول ملائمة لها.

- **المنافسة من المؤسسات المالية التقليدية:** إن وجود المؤسسات المالية الرأسمالية، ونموها إلى درجة فرضت قدرا كبيرا من التحدي على الاقتصاد الإسلامي، فالحلول التي يقدمها المسلمون لا يكفي أن تكون عملية فحسب، بل يجب مع ذلك أن تحقق مزايا مكافئة لتلك التي تحققها الحلول الرأسمالية.

ويترتب على هذه الجوانب صعوبة إيجاد حلول اقتصادية إسلامية قادرة على منافسة البدائل السائدة في الاقتصاد المعاصر، ومن هنا برزت الحاجة لتطوير الهندسة المالية الإسلامية وتأصيلها.

- **مواجهة التحديات التي تواجه المؤسسات المالية الإسلامية:** تواجه المؤسسات المالية الإسلامية العديد من التحديات، ولعل غياب الهندسة المالية الإسلامية تعتبر من أهم تلك التحديات، و هو ما تشير إليه الدراسات التطبيقية، ففي دراسة للبنك الإسلامي للتنمية حول التحديات التي تواجه العمل المصرفي الإسلامي، خلصت الدراسة التطبيقية إلى أن أهم تحدٍ يواجه المؤسسات المالية الإسلامية هو غياب أو ضعف الهندسة المالية الإسلامية بهذه المؤسسات... من هنا تبدو لنا ضرورة و أهمية وجود هندسة مالية خاصة بالمؤسسات المالية الإسلامية.

- **التحولات القادمة من الأسواق العالمية:** من المنتظر أن تفتح هذه التحولات فرص وآفاق أوسع أمام المصارف الإسلامية والمؤسسات المالية الإسلامية، ومن أبرز هذه التحولات هو تطبيق اتفاقيات التجارة الدولية، وهذه التطورات تعني أيضا مزيدا من المنافسة في الأسواق، ويعتبر الابتكار المالي في المنتجات المالية الإسلامية أهم الأولويات للحصول على الميزة التنافسية، لذلك لابد من اعتماد الهندسة المالية الإسلامية في المؤسسات المالية والبنوك الإسلامية.

**2- أسس ومبادئ (متطلبات) الهندسة المالية الإسلامية**

تضمنت الشريعة الإسلامية الأسس الضرورية لقيام الهندسة المالية الإسلامية، ودليل ذلك قوله ρ ((من سن في الإسلام سنة حسنة فله أجرها وأجر من عمل بها إلى يوم القيامة، لا ينقص ذلك من أجورهم شيئا، ومن سن في الإسلام سنة سيئة فعليه وزرها ووزر من عمل بها إلى يوم القيامة لا ينقص ذلك من أوزارهم شيئا)). هذا الحديث يمثل الأساس الأول في الحث على الإبداع والابتكار الذي ينفع المسلمين ويحقق المصلحة الشرعية، أي أنه يدعوا إلى إيجاد الحلول للمشاكل المختلفة المالية وغير المالية طالما كانت في مصالح العباد، أيضا الدعوة للاجتهاد وضرورة مواصلته تعتبر من الموجهات الإسلامية القيمة التي تدعو إلى التجديد باستمرار ضمانا لحسن الأداء، وبالتالي المنافسة بإيجابية في سوق الخدمات المالية وأيضا في غيره من المسائل الحياتية للمجتمع المسلم.

قلنا آنفا يجب أن يكون الابتكار والإبداع في إطار القواعد والضوابط التي وضعها الشارع الحكيم، لهذا نبه الحديث إلى خطورة الابتكار الضار غير المشروع، إذ يتحمل الشخص في هذه الحالة مثل أوزار من تبعه، فالحديث ينبه على القاعدة الاقتصادية المعروفة (ارتباط العائد بالمخاطرة) وكلما كان العائد المحتمل أكبر، كلما كانت الخسارة المحتملة أكبر، فكما أن فضل الابتكار النافع كبير، فكذلك وزر الابتكار الضار.

**2-1- الأسس العامة للهندسة المالية الإسلامية**

- **تحريم الربا والغرر:** يقصد بالربا في اللغة الزيادة، وهو في الشرع الزيادة على أصل المال من غير عقد تبايع، أما أدلة تحريمه من الكتاب والسنة في كثيرة، نذكر منها قوله تعالى: ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُواْ اتَّقُواْ اللّهَ وَذَرُواْ مَا بَقِيَ مِنَ الرِّبَا إِن كُنتُم مُّؤْمِنِينَ﴾، وقال رسول الله ρ: ((اجتنبوا السبع الموبقات))، وذكر منها "الربا".

أما كلمة الغرر في اللغة فعني الخطر والجهالة، وقد نهى رسول الله ρ عن بيع الغرر، فعن أبي هريرة τ قال: ((نهى رسول الله ρ عن بيع الحصاة، وعن بيع الغرر)) ، ومن أمثلة بيع الغرر البيوع المجهولة كبيع السمك في الماء والطير في الهواء، وما كان له ظاهر يغري المشتري وباطن مجهول، فالغرر إذن هو ما كان مجهول العاقبة والذي لا يدري أيحصل أو لا، وهو يكون في المبيع وفي ثمنه، والغرر يغتفر فيما بابه البر والإحسان، ويؤثر فيما بابه المعاوضات.

- **حرية التعاقد:** يقصد بحرية التعاقد إطلاق الحرية للناس في أن يعقدوا من العقود ما يرون، وبالشروط التي يشترطون غير مقيدين إلا بقيد واحد، وهو ألا تشتمل عقودهم على أمور قد نهى عنها الشارع، وحرمها كأن يشتمل العقد على الربا، أو نحوه مما حرمته الشريعة الإسلامية. فما لم تشتمل تلك العقود على أمر محرم بنص أو بمقتضى القواعد العامة المقررة التي ترتفع إلى درجة القطع واليقين، فإن الوفاء بها لازم، والعاقد مأخوذ بما تعهد به، وإن اشتملت العقود على أمر حرمه الشارع فهي فاسدة، أو على الأقل لا يجب الوفاء بالجزء المحرم منها.

- **التيسير ورفع الحرج:** والمراد من التيسير التسهيل, بمعني أن يقوم بها من غير عسر أو حرج أي بدون مشقة, والمراد من الحرج الضيق, فإذا صار العبد في حالة لا يستطيع معها القيام بالعبادة علي النحو المعتاد فإن الله سبحانه وتعالي يرخص له في أدائها حسب استطاعته, وقد عبر العلماء عن هذه القاعدة بقولهم {المشقة تجب التيسير}, إذ يقول تعالى: ﴿لاَ يُكَلِّفُ اللّهُ نَفْسًا إِلاَّ وُسْعَهَا﴾.

ويقول تعالى أيضا: ﴿وَمَا جَعَلَ عَلَيْكُمْ فِي الدِّينِ مِنْ حَرَجٍ﴾، وقال رسول الله ρ: ((إن الدين يسر ولن يشاد الدين أحد إلا غلبه)) ويظهر أثر هذه القاعدة واضحا في التكاليف الشرعية, فالله جل وعلا لم

يفرض على المؤمنين من العبادات إلا ما وسعهم, ففي مجال المعاملات نجد القاعدة مطردة حيث جعل الله سبحانه باب التعاقد مفتوحا أمام العباد وجعل الأصل فيها الإباحة, ولم يضع من القيود إلا تلك التي تمنع الظلم أو تحر م أكل أموال الناس بالباطل.

- **التحذير من بيعتين في بيعة واحدة:** تقوم الهندسة المالية الإسلامية أيضا على أساس أخر وهو النهي عن بيعتين في بيعة واحدة، وقد قلنا سابقا أن الابتكار في الهندسة المالية ليس مجرد الاختلاف عن السائد، بل لا بد أن يكون هذا الاختلاف متميزا إلى درجة تحقيقه لمستوى أفضل من الكفاءة والمثالية، لذا فلا بد أن تكون الأداة أو الآلية التمويلية المبتكرة تحقق ما لا تستطيع الأدوات والآليات السائدة تحقيقه، فإذا كان مجموع بيعتين يساوي بيعة واحدة من نوع آخر، فلا معنى للجوء إلى البيعتين سوى الالتفاف الأنظمة التي تمنع تلك البيعة الواحدة أو تقيدها، ومن صور بيعتين في بيعة نجد: بيع العينة، وهو أن يبيع شيئا من غيره من غيره بثمن مؤجل ويسلمه إلى المشتري، ثم يشتريه قبل قبض الثمن بثمن نقد أقل من ذلك القدر. وقاعدة النهي عن بيعتين في بيعة واحدة هي أهم أسس الهندسة المالية وفق المنهج الإسلامي، وترجع أهميتها إلى أنها تجمع بين المصداقية الشرعية والكفاءة الاقتصادية.

**2-2- المبادئ الخاصة بالهندسة المالية الإسلامية**

توجد أربعة مبادئ أو أسس خاصة بالهندسة المالية الإسلامية، يمكن تلخيصها كما يلي:

- الوعي بالسوق وبأحواله من قبل القائم بالتطوير والابتكار؛
- الإفصاح، حيث يتم بيان المعاملات التي تؤديها الأدوات المبتكرة والمطورة من أجل سد جميع الثغرات لكي لا تحيد عن هدفها الأساسي؛
- المقدرة، ونقصد بها وجود مقدرة رأسمالية تمكن من الشراء والتعامل؛
- الالتزام بالشريعة الإسلامية في التعامل، وبالتالي عدم التعامل بالأدوات والمعاملات المحرمة مثل: بيع العينة، الربا والغرر.

**3- خصائص الهندسة المالية الإسلامية**

تتميز الهندسة المالية الإسلامية بمجموعة من الخصائص أهمها:

**3-1- المصداقية الشرعية**

تعني المصداقية الشرعية أن تكون المنتجات الإسلامية موافقة للشرع بأكبر قدر ممكن، وهذا يتطلب الخروج من الخلاف الفقهي قدر الإمكان، فالهندسة المالية الإسلامية تهدف إلى الوصول لحلول مبتكرة تكون محل اتفاق قدر المستطاع؛

**2-3- الكفاءة الاقتصادية**

تتميز الهندسة المالية الإسلامية بالإضافة إلى المصداقية الشرعية بخاصية أخرى مناظرة لتلك التي تتميز بها الهندسة المالية التقليدية و هي الكفاءة الاقتصادية، و ينبغي لمنتجات صناعة الهندسة المالية الإسلامية أن تكون ذات كفاءة اقتصادية عالية مقارنة بالمبتكرات المالية التقليدية وأن تتجنب المساعدة في زيادة الآثار الاقتصادية، ويمكن زيادة الكفاءة الاقتصادية لمنتجات الهندسة المالية الإسلامية عن طريق توسيع الفرص الاستثمارية في مشاركة في تحمل المخاطر وتخفيض تكاليف المعاملات وكذا تخفيض تكاليف الحصول على المعلومات وعمولات الوساطة والسمسرة؛

**3-3- الابتكار الحقيقي بدل التقليدي**

يعتبر التنوع المتوفر في المنتجات المالية الإسلامية تنوعا حقيقيا وليس صوريا كما في أدوت الهندسة المالية، حيث أن كل أداة من أدوات الهندسة المالية الإسلامية لها طبيعة تعاقدية وخصائص تميزها عن غيرها من الأدوات الأخرى، سواء تعلق الأمر بالمخاطر الضمانات أو التسعير، وهذا من منطلق أن المقصود بالهندسة المالية هو ما يلبي مصلحة حقيقية للمتعاملين الاقتصاديين في الأسواق وليس مجرد عقد صوري من العقود الوهمية، وهذا ما يؤكد القيمة المضافة للابتكار؛

**4- مناهج الهندسة المالية الإسلامية**

نميز هنا بين منهجين، وهما:

**1-4- المحاكاة**

وهنا يتم تحديد النتيجة المطلوبة سلفا من منتج صناعة الهندسة المالية الإسلامية، وهي عادة النتيجة نفسها التي يحققها المنتج التقليدي، وبغض النظر عن الحكم الشرعي لهذه المنتجات فإن المنهجية التي تتبعها قائمة المحاكاةهو التقليد للمنتجات التقليدية.

**2-4- الأصالة والابتكار**

وهنا يتم البحث عن الاحتياجات الفعلية للعملاء والسعي على تصميم وابتكار المنتجات المناسبة لهذه الاحتياجات، وهذا المنهج يتطلب دراسة مستمرة لاحتياجات العملاء والعمل على تطوير الأساليب التقنية والفنية اللازمة لها،وذلك لضمان الكفاءة الاقتصادية للمنتجات المالية، كما يتطلب وضع أسس واضحة لصناعة الهندسة المالية الإسلامية تكون مستقلة عن الهندسة المالية التقليدية، وهذا المنهج الأكثر كلفة من التقليد والمحاكاة، ولكن الكلفة العالية تكون في بداية التطوير والعمل بالمنتج ثم تنخفض فيما بعد في المقابل هو الأكثر جدوى وفعالية وإنتاجية ومن جهة ثانية فإن هذا المنهج يحافظ على أصالة

المؤسسات المالية الإسلامية، كما يسمح لها من الإستفادة من المنتجات التقليدية ما دامت تتوافق والشريعة الإسلامية.

## أسئلة الفصل الخامس

1- ما المقصود بالهندسة المالية الإسلامية، وما هي مبادئها؟؛

2- يعتبر بيع العينة من صور بيعتين في بيعة واحدة، وهو محرم شرعا، فما المقصود ببيع العينة؟؛

3- ما هي خصائص الهندسة المالية الإسلامية؟؛

4- ما المقصود بالمصداقية الشرعية؟؛

5- نميز بين منهجين من مناهج الهندسة المالية الإسلامية، أذكرها؟؛

6- من بين المبادئ الخاصة بالهندسة المالية الإسلامية نجد مبدأ المقدرة، فما المقصود بها؟؛

7- ساهمت قوى المنافسة الشديدة بين المصارف والمؤسسات المالية في الأسواق العالمية من ناحية وتطور وسائل الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في ظهور الهندسة المالية الإسلامية، وضح ذلك؟.

جابو سليم (2024)، محاضرات في مقياس الهندسة المالية، الأولى ماستر تحليل مالية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي-تبسة (الجزائر). salim.djabou@univ-tebessa.dz

# الفصل السادس:

# أدوات ومنتجات الهندسة المالية الإسلامية واستخداماتها لإدارة المخاطر

# الفصل السادس: أدوات ومنتجات الهندسة المالية الإسلامية واستخداماتها لإدارة المخاطر

شهدت المنتجات المالية الإسلامية اهتماما متزايدا من قبل الباحثين نظرا للأثر الايجابي الذي خلقته نتيجة للخصائص التي تتمتع بها مقارنة بنظيرتها من المنتجات التقليدية، وذلك بسبب الحرص الشديد للمستثمرين في المحافظة على دينهم والابتعاد عن الوقوع في الحرام والشبهات، وفي هذا الفصل سيتم التطرق إلى مختلف صيغ التمويل الإسلامي وكيفية إدارتها للمخاطر. وكدا التركيز على أهم الفروقات بين أدوات الهندسة المالية الإسلامية ونظيرتها التقليدية، وقوفا على آفاق تطبيق منتجات الهندسة المالية الإسلامية وإبراز مزاياها والتعرض لأهم التحديات التي تواجهها.

## 1- الأدوات التمويلية للمؤسسات المالية الإسلامية

تنقسم الأدوات التمويلية بالمؤسسات المالية الإسلامية إلى ثلاثة أقسام:

### 1-1- الأدوات التمويلية القائمة على الملكية (على المشاركة في الأرباح)

**أ- المضاربة:** المضاربة في اللغة اسم مشتق من الضرب في الأرض (بمعنى السير فيها)، أما اصطلاحا فتعني إعطاء المال لمن يتجر به على وفق نسبة من الربح وحسب عقد المضاربة لاستخدام هذه الأموال في أغراض معروفة ومحددة (مشروع مثلا) مقابل نسبة معينة من الربح، وفي المضاربة يقدم الأول (رب المال) المال الذي يوظفه ويتاجر فيه الثاني (المضارب) في مجال خبرته على أن يتم اقتسام ما ينتج عن ذلك من ربح بينهما بالنسبة التي يتفقون عليها، أما الخسارة فيتحملها رب المال وحده، ولا يتحمل المضارب شيئا منها إلا إذا ثبت أنه قد تعدى أو قصر بعد التحقيق معه.

وتنقسم المضاربة إلى نوعين وهما:

- **المضاربة المطلقة:** وهي المضاربة التي تكون فيها سلطة المضارب غير مقيدة وتكون صلاحية اختيار مجال النشاط أو نمط الاستثمار المناسب للمال، وذلك اعتمادا على خبرة ومهارة المضارب بما يناسب طبيعة النشاط؛
- **المضاربة المقيدة:** وهي المضاربة التي تكون فيها سلطة المضارب مشروطة، وذلك بقصر وتحديد مجال المضاربة على نشاط معين، أو مشروع بالتحديد وخلال فترة زمنية معينة، وإذا خالف المضارب ما قيد به كان ضامنا للمال.

**ب- المشاركة:** هي اتفاق بين المصرف الإسلامي والعميل للمساهمة في رأس المال بنسب متساوية أو متفاوتة في إنشاء مشروع جديد أو تطوير مشروع قائم أو تملك عقار أو أصل منقول، وتتم المشاركة في الأرباح التي

يدرها المشروع أو العقار أو الأصل وفقا لشروط اتفاقية المشاركة، بينما تتم المشاركة في الخسائر وفقا لنصيب المشاركة في رأس المال.

وتتعدد أنواع المشاركات وفقا للمنظور وراء كل تقسيم والأهداف المرغوبة منه، وأهم أشكالها:

- **المشاركة الدائمة:** وهي من صيغ التمويل طويل الأجل وتقوم على تقديم المصرف جزء من رأس مال مشروع جديد أو المساهمة في مشروع قائم، بحيث يصبح مشاركا في ملكيته بصفة دائمة ومستحقا لنصيبه من الأرباح أو الخسائر بالنسب المتفق عليها في عقد الشراكة، وفي هذا الشكل تبقى ملكية كل طرف من الأطراف في المشروع ثابتة.
- **المشاركة المتناقصة (المنتهية بالتمليك):** وهي اشتراك المصرف الإسلامي مع طرف أو أطراف أخرى في إنشاء مشروع معين برأسمال معين، بحيث يساهم المصرف والشركاء في رأسمال هذا المشروع بنسب معينة، على أن يقوم الطرف الآخر بشراء حصة المصرف تدريجيا من الأرباح التي يحصل عليها إلى أن تنتقل حصة المصرف في رأسمال المشروع بالكامل وبشكل تدريجي للطرف الآخر، بحيث يصبح الشريك الآخر هو مالك المشروع ويخرج المصرف من الشركة.

ج- **أساليب التمويل الزراعي:** هو نوع من التمويل يشمل صيغ الاستثمار الزراعية، والتي منها:

- **المزارعة:** هي عقد شركة على زراعة أرض زراعية (صالحة للزراعة)، وفيها طرفان: صاحب الأرض وهو شريك بالأرض أساسا، وصاحب العمل وهو المزارع الذي يقوم بالعمل في الأرض بجهده وخبرته، وقد يتفق الطرفان على أن يقدم أي منهما ما تبقى من عناصر الزراعة الأخرى، ويوزع الخارج من الأرض (المحاصيل الزراعية) بينهما حسب الاتفاق؛
- **المساقاة:** هي عقد شركة على دفع البساتين أو الأشجار أو النخيل المثمرة، إلى من يعتني بها ويحافظ عليها بالتلقيح والتنظيف والري والحراسة...الخ، مقابل الحصول على نصيب معلوم من الثمار الناتجة حسب الاتفاق، وطرفاها هما: صاحب البستان، والشريك القائم بالسقي والموالاة حتى تنضج الثمار؛
- **المغارسة:** هي تقديم الأرض المحددة لمالك معين إلى طرف ثان ليقوم بغرسها بأشجار معينة حسب الاتفاق المبرم بينهما، ويكون الشجر والإنتاج بينهما.

### 2-1- الأدوات التمويلية القائمة على البيوع

أ- **المرابحة:** أحد صور بيوع الأمانة، حيث يتم الاتفاق بين البائع والمشتري على ثمن السلعة أخذا في الحسبان الثمن الأصلي للسلعة ويكون بيع المرابحة في حالة زيادة ربح معين على الثمن الأصلي. والمرابحة

واحدة من أكثر أساليب التمويل شيوعا بين المصارف الإسلامية، ويقدر أن ما بين 70% و80% من إجمالي التمويل الذي تقدمه المصارف الإسلامية يتم عن طريق المرابحة.

وتنقسم المرابحة إلى نوعين هما:

- **المرابحة العادية:** يقوم المصرف في هذا النوع بدراسة أحوال السوق وتقدير احتياجاته وشراء السلع وفقا لذلك دون الحاجة إلى الاعتماد على وعد مسبق بشرائها، ثم يعرضها بد ذلك للبيع بثمن يزيد عن الأول مع إبراز الفرق، وهي بذلك تتكون من طرفين المصرف مالك السلعة والعميل الذي يرغب في الحصول على السلعة الموجودة لدى المصرف.
- **المرابحة للآمر بالشراء:** بموجبها لا يشتري المصرف أي شيء إلا بناءا على طلب العميل، وبعد حصوله عليه طبقا للشروط والمواصفات المتفق عليها، ويبيعه له بثمن يتضمن تكلفة الشراء كاملة، مضافا إليها الهامش الربحي، الذي يستحقه من العملية، ويتدخل في هذه العملية ثلاث أطراف هم: البائع والمشتري والوسيط المالي (البنك الإسلامي)، وهنا يلعب الممول دور الرابط بين البائع والمشتري، حيث بناء على طلب المشتري، يقوم الممول بشراء السلع ثم بيعها على العميل وفق صيغة البيع بالتقسيط.

**ب- السلم:** وهو عقد من عقود الاستثمار وصيغة من صيغ التمويل يتم بموجبها التمويل بالشراء المسبق، لتمكين البائع من الحصول على التمويل اللازم، فهو بيع آجل بعاجل، فالآجل هو السلعة المباعة التي يتعهد البائع بتسليمها بعد أجل محدد، والعاجل هو الثمن الذي يدفعه المشتري.

ويمكن استخدام السلم في المصارف الإسلامية لتمويل التجارة، حيث يحصل التاجر على المال من المصرف عاجلا مقابل تسليمه للبضاعة المتفق عليها أجلا، وتستخدم صيغة السلم أيضا في الزراعة، حيث تقدم المصارف الأموال للمزارعين لمزاولة زراعتهم حتى موسم قطف الثمار وكذلك يستخدم في الصناعة، حيث يقوم الصانع بشراء المواد الأولية ودفع أجور العمال لتصنيع السلعة من أموال السلم، ويقوم بتسليمها إلى المصرف بعد تصنيعها.

**ج- الاستصناع:** يتم الاستصناع في المصارف الإسلامية بتمويل مشروع معين تمويلا كاملا بواسطة التعاقد مع المستصنع (طالب الصنعة) على تسليمه المشروع كاملا بمبلغ محدد ومواصفات محددة وفي تاريخ معين ومن ثم يقوم المصرف بالتعاقد مع مقاول أو أكثر لتنفيذ المشروع حسب المواصفات المحددة، ويمثل الفرق بين ما يدفعه المصرف و ما يسجله على حساب المستصنع الربح الذي يؤول إلى المصرف.

### 1-3- الأدوات التمويلية القائمة على المنافع

**الإجارة:** وهي المعاوضة على المنفعة دون العين وفي الإجارة يتم تمليك المستأجر منفعة مقصودة من الشيء المؤجر لمدة معينة لقاء مقابل معلوم كإجارة المساكن والأراضي الزراعية ويشترط فيها أهلية المؤجر والمستأجر والقدرة على استيفاء المنفعة. وأهم أنواعها:

- **عقد الإجارة التشغيلية:** وهي الإجارة التي لا يسبقها وعد بالتمليك؛
- **عقد الإجارة المنتهية بالتمليك:** وتشمل الإجارة المنتهية بالتمليك عن طريق الهبة والإجارة عن طريق البيع بثمن رمزي أو غير رمزي يحدد في العقد أو عن طريق البيع قبل انتهاء مدة عقد الإجارة بثمن يعادل باقي أقساط الإجارة.

## 2- الصكوك الإسلامية

### 2-1- تعريف الصكوك الإسلامية

تعددت التعاريف التي تحدثت عن الصكوك الإسلامية، حيث يعرفها البعض على أنها "وثائق متساوية القيمة تمثل حصصا شائعة في موجودات معينة ومباحة شرعا، تصدر وفق صيغ التمويل الإسلامية، وعلى أساس المشاركة في الغنم والغرم، والالتزام بالضوابط الشرعية".

وتعرف كذلك بأنها شهادات أو وثائق (أوراق مالية) اسمية أو لحاملها، متساوية القيمة، تمثل حقوق ملكية شائعة في أصول أو أعيان أو منافع أو خدمات أو حقوق مالية، أو خليط من بعضها أو كلها، حسب شروط معينة، عند إصدارها أو بعد استخدام حصيلتها بالاكتتاب فيها، ويشترك حملتها في صافي أرباح وخسائر الموجودات التي تمثلها. وهي قابلة للتداول ما لم تمثل نقدا أو دينا محضا. ولا تمثل الصكوك دينا لحاملها في ذمة مصدرها، ويعتمد إصدارها على عقد من العقود الشرعية".

ويمكن تعريفها أيضا بأنها "أوراق مالية قابلة للتداول تثبت ملكية حاملها لأصل مولد لدخل دوري وتتميز من الناحية المالية عن الأوراق الأخرى المشهورة في التداول بأنها، ذات مخاطر متدنية (مقارنة بالأسهم) إذ لا يتذبذب سعرها ارتفاعا وانخفاضا كما هو حال الأسهم، وأنها ذات مدة محددة غالبا ما تكون خمس أو عشر سنوات بخلاف الأسهم لا حد زمني لها. كما تختلف عن الأسهم في أن إيراداتها دورية".

تبين لنا من خلال التعاريف المذكورة آنفا أن الصكوك الإسلامية هي وثائق متساوية القيمة، تمثل حقوق ملكية شائعة في أصول، أعيان، منافع أو حقوق مالية مباحة شرعا، وتتميز بأن مخاطرها متدنية مقارنة مع الأسهم، لأن سعرها يتميز بالثبات النسبي، وأنها أداة ذات مدة محددة بخلاف الأسهم، كما تختلف عن الأسهم في أن إيراداتها دورية، وهي قابلة للتداول ما لم تمثل نقدا أو دينا محضا.

### 2-2- خصائص الصكوك الإسلامية

يمكن تلخيص أهم هذه الخصائص فيما يلي:

- أنها وثائق تصدر باسم مالكها بفئات متساوية القيمة لإثبات حق مالكها فيما تمثله من حقوق في لأصول والمنافع الصادرة مقابلها؛

- تمثل حصة شائعة في ملكية أصول أو منافع أو خدمات يتعين توفيرها، ولا تمثل دينا على مصدرها لحاملي الصكوك؛
- أنها تصدر بعقد شرعي بضوابط شرعية بين طرفيها وآلية إصدارها وتداولها والعائد عليها؛
- يكون تداول الصكوك بناء على الشروط والضوابط الشرعية لتدول للأصول والمنافع والخدمات التي تمثلها؛
- الصك الاستثماري الإسلامي يلزم صاحبه بتحمل مخاطر الاستثمار كاملة؛
- المدير (المضارب أو الوكيل أو الشريك) لا يتحمل الخسارة إلا في حالة ثبوت تقصيره أو تعديه وهو في نفس الوقت لا يضمن رأس المال لحامل الصك.

### 2-3- أنواع الصكوك الإسلامية

تصنف الصكوك الإسلامية إلى صكوك الإجارة والسلم والاستصناع والمضاربة والمشاركة وغيرها.

أ. **صكوك المضاربة:** تمثل صكوك المضاربة أوراق مالية قابلة للتداول تعرض على أساس قيام الشركة المصدرة بإدارة العمل وفقا لصيغة المضاربة، ويمثل فيها الملاك أصحاب رأس المال بينما المستثمر يمثل عامل المضاربة، ويحصل مالكوها على نسبة شائعة من الربح، وتتوافر فيها شروط عقد المضاربة من الإيجاب والقبول، ومعلومية رأس المال ونسبة الربح، ومن بين أنواع هذه الصكوك نجد: صكوك المضاربة التجارية، صكوك المضاربة الزراعية...الخ.

ب. **صكوك المشاركة:** هي وثائق متساوية القيمة يتم إصدارها لاستخدام حصيلتها في إنشاء مشروع أو تطوير مشروع قائم، أو تمويل نشاط ويصبح المشروع أو موجودات النشاط ملكا لحملة الصكوك في حدود حصصهم، وتدار الصكوك بتعيين أحد الشركاء أو غيرهم لإدارتها.

ج. **صكوك السلم:** تسمح هذه الصيغة بأن يشتري المصرف من العميل بثمن حال سلعة موصوفة في الذمة مؤجلة التسليم، إلى موعد محدد وله استخدامات مختلفة في التمويل أهمها يتعلق بتمويل النشاط الزراعي والصناعي والإنتاجي، وذلك بتوفير السيولة النقدية اللازمة للزراعة أو الصناعة.

وتكون صكوك السلم عبارة عن سندات قصيرة الأجل تعبر عن عملية استثمارية أطرافها بائع السلعة أو الأصل نفط مثلا (والمشتري بصيغة السلم) شركة وساطة أو مصرف أو من تتفق معه

الحكومة وذلك بصفته مديرا لمحفظة صكوك السلم الإسلامية، ومشتري أو حاملي الصكوك، حيث تقوم المحفظة باستيفاء قيمة الصكوك من المشترين و دفع ثمن السلعة الآن للحكومة واستلام السلعة أو قيمتها لاحقا.

د. **صكوك المزارعة:** هي وثائق متساوية القيمة تصدر بغرض تمويل مشروع زراعي ويصبح لحامليها حصة في المحصول الناتج.

هـ. **صكوك المساقاة:** وهي تلك التي يكون الغرض من إصدارها سقي الأشجار المثمرة ورعايتها ويتحصل أصحابها على حصة من الثمار.

و. **صكوك المغارسة:** وهي وثائق متساوية القيمة يتم إصدارها لاستخدام حصيلتها في غرس أشجار وفيما يتطلبه هذا الغرس من أعمال ونفقات على أساس عقد المغارسة، ويصبح لحملة الصكوك حصة في الأرض والغرس.

ز. **صكوك الاستصناع:** هي وثائق متساوية القيمة يتم إصدارها لاستخدام حصيلة الاكتتاب فيها في تصنيع سلعة، ويصبح المصنوع مملوكا لحملة الصكوك.

وصكوك الاستصناع مثل صكوك السلم، إلا أنه يجوز تأجيل ثمنها، والمبيع في الحالتين لا يزال في ذمة الصانع أو البائع بالسلم، لذلك تعتبر هذه الصكوك غير قابلة للبيع أو التداول في حالة إصدار الصك من قبل أحد الطرفين البائع أو المشتري، فهي من قبيل الاستثمارات المحتفظ بها حتى تاريخ استحقاقها.

ح. **صكوك المرابحة:** هي وثائق متساوية القيمة يتم إصدارها لتمويل شراء سلعة المرابحة، وتصبح سلعة المرابحة مملوكة لحملة الصكوك، وتقوم هذه الصكوك على مبدأ المرابحة، الذي ينتج دينا في ذمة مصدر الصك، وعندما يصبح للصك حكم الديون فلا يجوز تداوله بأعلى أو أقل قيمة من قيمته، لأن الديون تقضى بأمثالها.

ط. **صكوك الإجارة:** هي عبارة عن أوراق مالية ذات قيمة متساوية قابلة للتداول تمثل ملكية أعيان مؤجرة أو منافع أو خدمات وتتخذ من أحكام الفقه الإسلامي مرجعا رئيسيا لها.

### 2-4- دور الصكوك الإسلامية في تطوير السوق المالية الإسلامية

إن النجاح في إنشاء السوق المالية الإسلامية ثم بقاؤها ونموها على المدى البعيد لن يعتمد على وجود تشريعات تحميها أو هيكل تنظيمي جيد لإدارة شؤونها بقدر ما يعتمد على امتلاكها لمزايا غير متوفرة في السوق المالية التقليدية، وعلى ذلك فإن قيام السوق المالية الإسلامية ونمو نشاطها في البلدان الإسلامية وفي الخارج أيضا يعتمد على تقديمها لخدمات جديدة واختصاصها لمزايا فريدة يتيحها لها جوهر المفهوم الإسلامي وهو الدور الذي يمكن أن تحققه آلية الصكوك الإسلامية، حيث أن استخدام الصكوك والتوسع في التعامل بها من قبل المدخرين والمستثمرين والمؤسسات المالية والحكومة يؤدي إلى تدعيم دور السوق المالي، ويكون ذلك من خلال:

أ.توسيع تشكيلة الأدوات المالية الإسلامية في السوق التي تشمل صكوك الشركات، صكوك المصارف الإسلامية والصكوك الحكومية؛

ب. توسيع قاعدة المؤسسات المشتركة في السوق المالي والتي تتعامل بالصكوك الإسلامية إصدارا وتداولا وتشمل المصارف الإسلامية والتقليدية أيضا وشركات الاستثمار المؤسسي والحكومة وكذا القطاع الخاص والمؤسسات المالية الوسيطة؛

ج. زيادة كمية ونوعية الصكوك الإسلامية لما يترتب عليها من تعميق للسوق واتساعه؛

د. إضافة مؤسسات مالية جديدة، حيث أن هيكل عملية التصكيك يتم من خلال كل من: موجد (العملية الأصلي)، المنشأة ذات الغرض الخاص (SVP)، متعهد تغطية الاكتتاب، متعهد إعادة الشراء، وكيل الدفع وكذا الأمين؛

هـ. تطوير الصكوك الإسلامية بالجمع بين المصداقية الشرعية والكفاءة الاقتصادية؛

و. ضرورة العمل بالمعايير الصادرة عن هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية والالتزام بها، والتعاون مع هذه الهيئة للاستفادة من خبراتها في هذا المجال؛

ز. الاستفادة من الاعتراف الدولي بالصكوك الإسلامية كحل لتمويل المؤسسات المتضررة من الأزمة وتطوير السوق المالية الإسلامية.

## 3- إدارة مخاطر المؤسسات المالية الإسلامية باستخدام منتجات الهندسة المالية الإسلامية

تقسم المخاطر التي تواجهها المصارف إلى مخاطر مالية وأخرى غير مالية والمخاطر المالية يمكن تصنيفها إلى مخاطر سوق ومخاطر ائتمان، أما المخاطر غير المالية فتشمل بالإضافة إلى مخاطر أخرى، مخاطر التشغيل، المخاطر الرقابية والمخاطر القانونية.

وهناك مخاطر تختص بها صيغ التمويل الإسلامية نذكر منها: التمويل بالمرابحة، التمويل بالسلم، التمويل بالاستصناع، التمويل المشاركة والمضاربة. وفيما يلي بعض منتجات الهندسة المالية الإسلامية لإدارة مخاطر المؤسسات المالية الإسلامية:

### 3-1- التورق وإدارة المخاطر

التورق هو صيغة للحصول على السيولة، وهو أن يشتري شخص السلعة إلى أجل، ليبيعها ويأخذ ثمنها لينتفع به، ويتوسع فيه، كأن يحتاج إلى نقود، وهو مثال لهندسة مالية غير كفئة، لكن يوجد في الفقه الإسلامي ما يغني عن هذه الصيغة، بصورة أكثر كفاءة وأكثر مشروعية، وذلك من خلال عقد السلم، حيث يقبض المحتاج للسيولة النقد مقدما مقابل سلعة في الذمة مؤجلة. وإذا كان الدائن تاجرا كان السلم محققا لمصلحة الطرفين: البائع (الراغب في السيولة) ينتفع من خلال الحصول على النقد دون إجراءات إضافية، والمشتري (التاجر)، ينتفع من خلال ضمان حصوله على سلعة تدخل في نطاق تجارته،

بذلك يمكن للتاجر توظيف فائض السيولة لديه في مجال الائتمان. و إذا كان المشتري ممولا، فيمكنه استخدام السلعة في البيع الآجل، و بذلك تكتمل الدورة التجارية للممول. فيشتري السلعة سلما، ثم بعد قبضها يبيعها بالأجل، وهذا سيعطي الممول فرصة أفضل لتنويع محفظته الاستثمارية، فبدلا من أن تكون جميعها ديونا نقدية، يكون بعضها نقديا و بعضها سلعيا، و التنويع كما هو معلوم من أفضل الطرق لتحييد المخاطرة.

**3-2- بيع السلم**

وهنا يتم شراء الاحتياجات المستقبلية، لكن بثمن حال، وبالتالي يحقق بيع السلم التحوط المطلوب بتثبيت ثمن الشراء المستقبلي، ولكن فقط لمن يستطيع أن يقوم بسد حاجة البائع للتمويل.

**3-3- التحوط باستخدام العربون**

بيع العربون أن يشتري الرجل السلعة بألف دينار مثلا فيدفع من ثمنها جزء (عشرة دنانير مثلا)، ويقول للبائع إذا لم اشتر منك إذا فالدنانير العشرة لك، ويعد هذا العقد ملزما في حق البائع، أي أنه لا يستطيع أن يمتنع عن تنفيذه، أما المشتري فهو على الخيار خلال المدة المتفق عليها.

أما عن آلية الاستفادة من العربون كأداة تحوطية في المصارف الإسلامية فإنه يمكن في البيوع، بحيث إذا جاء أحد الأفراد طالبا شراء سلعة معينة فإن المصرف يأخذ جزء من ثمنها كعربون، ويعتبر هذا جزءا من ثمن السلعة إذا تمت الصفقة، وإذا رجع المشتري عن طلبه اعتبرت تعويضا عن الضرر الفعلي الذي وقع على المصرف نتيجة هذا الرجوع، كذلك في الاجارات إذا جاء أحد العملاء ليؤجر عينا فإنه يدفع قسطا من الأجرة كعربون لحجز العين، وإذا ما تراجع عن التأجير فإنه يخسر ما دفع في حالة وجود ضرر فعلي وقع على المصرف الذي يمتلك هذه الأعيان.

**3-4- العقود الموازية**

تحدث مخاطر السعر إما بسبب تغيرات مؤقتة في أسعار سلع بعينها وأصول غير مالية أو أنها ترجع إلى التغير في المستوى العام للأسعار, أي التضخم، ويفرض التضخم مخاطرة للقيمة الحقيقة للديون (المبالغ المستحقة) التي تنشأ نتيجة عمليات المرابحة، لكن في المقابل ونتيجة للتضخم من المتوقع أن تزداد أسعار السلع والبضائع العينية التي تأتي للمصارف من عمليات السلم. وهذا التغير المتعاكس في قيم الأصول الناشئة عن المرابحة والسلم ينطوي على إمكانية درء آثار مخاطر السعر التي تصاحب هذه العمليات.

إذا افترضنا أن المصرف الإسلامي قام ببيع أصول له بقيمة 100مليون دولار على أساس المرابحة لستة أشهر، وارتفعت الأسعار في هذه الفترة فغنه يستطيع أن يقوم بعملية تغطية كاملة لمقابلة آثار

التضخم، بشراء ما قيمته 100مليون دولار من الأصول على أساس السلم،فإن ذهبت مثلا 10% من قيمة الأصول السابقة نتيجة التضخم، فسوف تزيد قيمة مستحقات المصرف (من السلم) بنفس النسبة، وإضافة لذلك فيما يخص السلم يمكن تغطيته بصورة كاملة من قبل المصرف بدخوله في عقد سلم مواز ومكافئ يكون فيه المصرف موردا.

**3-5- المقاصة**

إن المقاصة في البنود التي تشملها الميزانية هي إحدى الطرق المستخدمة لمعالجة التعرض للمخاطر المصاحبة لصافي قيمة المستحقات والمدفوعات لأحد طرفي الصفقة. وطريقة المقاصة تكون أكثر ملائمة لتسوية المدفوعات بين المؤسسات التابعة للشركة، وإذا كان الطرف الأخر جهة غير تابعة للشركة، فيمكن مطابقة رصيد العملات بالنسبة للمستحقات وللمدفوعات بشكل عام، بحيث يمكن معالجة الانكشاف المتبادل للمخاطر.

**4- مزايا تطبيقات الهندسة المالية الإسلامية وأوجه الاختلاف بينها وبين مثيلاتها التقليدية**

نتعرف في هذا العنصر على مزايا تطبيقات الهندسة المالية الإسلامية بالمؤسسات المالية الإسلامية، وأوجه الاختلاف الموجودة بين الهندسة المالية الإسلامية ونظيرتها التقليدية إضافة إلى التعرف على تحديات الهندسة المالية الإسلامية ومنتجاتها.

**4-1- مزايا تطبيقات الهندسة المالية الإسلامية بالمؤسسات المالية الإسلامية**

يحقق تطبيق الهندسة المالية الإسلامية في المؤسسات المالية الإسلامية كثيرا من المزايا، نعرض أهمها فيما يلي:

- زيادة قدرتها التنافسية من خلال تلبية الاحتياجات المتزايدة لطالبي التمويل، وبالشكل المناسب، من خلال هندسة وتصميم (على سبيل المثال) تمويلات خاصة بالمشروعات الصغيرة، وأخرى خاصة لمشروعات قطاع معين، وتمويلات ممنوحة لمحدودي الدخل ... وهكذا. وبذلك تشمل الفائدة جميع الأطراف، وهذه ميزة للهندسة المالية الإسلامية ليست متوافرة في نظيرتها التقليدية؛
- ابتكار وتطوير أدوات للتحوط وإدارة المخاطر، وكذا إيجاد التقنيات والاستراتيجيات الملائمة للتعامل مع مخاطر المؤسسات المالية الإسلامية؛
- تجنب تقليد منتجات المؤسسات المالية التقليدية وتوفير البدائل لها، حيث أن الهندسة المالية الإسلامية هي وسيلة للإبداع والتطوير وإيجاد المنتجات الإسلامية البديلة للمنتجات التقليدية، وهذا يتطلب توفر المهندسين الماليين الشرعيين و الاهتمام بعمليات البحث والتطوير؛

- تعمل الهندسة المالية الإسلامية على مساعدة المؤسسات المالية الإسلامية في إدارة سيولتها بصورة مربحة، فضلا عن توفيرها للمرونة المناسبة للاستجابة لمتغيرات البيئة الاقتصادية؛
- إيجاد حلول مبتكرة وأدوات مالية جديدة تجمع بين المصداقية الشرعية و الكفاءة الاقتصادية؛
- تعمل على تسليح المؤسسات المالية الإسلامية بمختلف الأدوات والمنتجات المالية المبتكرة حتى تستطيع مواجهة مختلف الأزمات، فضلا عن دعم استقرارها، وخير دليل على هذه الميزة هو صمود المؤسسات المالية الإسلامية أمام الأزمة المالية العالمية 2008 ومواصلة نمو في عز هذه الأزمة، ويرجع الفضل في ذلك إلى منتجات الهندسة المالية الإسلامية.

توفر الهندسة المالية الإسلامية العديد من المزايا للمؤسسات المالية الإسلامية في حال طبقتها بالشكل المناسب، لكن من حيث التطبيق العملي لها، يلاحظ أن المؤسسات المالية الإسلامية لا تستخدم هذه المنهجاتات بالمستوى المطلوب، حيث توجد طاقات كامنة في الصناعة المالية الإسلامية غير مستغلة، ومن هنا يجب على المؤسسات المالية الإسلامية لضمان ديمومة نموها استغلال هذه الطاقات.

**2-4- أوجه الاختلاف بين الهندسة المالية الإسلامية ومثيلتها التقليدية**

تشترك الهندسة المالية الإسلامية مع نظيرتها التقليدية في أن كل منهما يعمل على تصميم وتطوير الأدوات والمنتجات المالية المبتكرة بهدف الوصول إلى حلول لمشاكل التمويل، لكن الابتكار في الهندسة المالية الإسلامية لا يؤدي إلى تجاوز الأحكام الإسلامية على النحو الذي يجري في الصناعة التقليدية، ويمكن التماس السبب في ذلك في الجوانب التالية:

- أن حوافز الانضباط بالنظم الإسلامية أكبر من تلك المتعلقة بالنظم غير الإسلامية، فحافز التدين حافز عميق لدى المسلمين، ومن شأنه أن يحد من محاولات الالتفاف على الأحكام الشرعية الصريحة، بينما نجد الهندسة التقليدية لا تملك حوافز ذاتية للالتزام بروح الأحكام واللوائح القانونية، وعليه فمجرد بروز الفرصة للربح كاف في الالتفاف عليها؛
- أن الأحكام الشرعية نفسها أكثر انضباطا وإحكاما وتناسقا من الأنظمة البشرية، ويترتب على ذلك أن المحافظة على الأحكام الشرعية أيسر من المحافظة على الأنظمة الوضعية، نظرا لتطرق الخلل والتناقض للأخيرة بما لا يسمح للمتعاملين بالمحافظة عليها، خلافا للأحكام والقواعد الشرعية؛
- أن الأحكام الشرعية تهدف إلى تحقيق مصلحة المتعاملين بها، فالالتزام يحقق هذه المصالح بما يجعل المتعاملين أكثر رضا وقناعة بها، بينما الأنظمة الوضعية لا تفرق بين المصالح الجزئية والمصالح الكلية، وبين مصالح جماعات الضغط والمصالح العامة، وتبعا لذلك ينشأ التنافر بين مصلحة المتعاملين وبين هذه الأنظمة.

### 3-4- تحديات الهندسة المالية الإسلامية و منتجاتها

فرضت التغيرات الجذرية و السريعة التي شهدها العالم الاقتصادي في الفترة الأخيرة ضغوطا تنافسية حادة وغير متكافئة، خاصة على المؤسسات المالية الإسلامية، التي أصبحت تبحث عن وسيلة تضمن بها البقاء و الاستمرار إلى جانب مؤسسات مالية تفوقها خبرة و حجما، وقد انتهت إلى أنه لا يمكن ذلك دون تقديم منتجات مالية إسلامية قادرة على منافسة المنتجات التقليدية من جهة وعلى تلبية احتياجات البيئة التي تعمل فيها سواء كانت إسلامية أو غير إسلامية من جهة أخرى.

بالرغم من التطور الذي عرفته الهندسة المالية الإسلامية، إلا أنها لازالت دون المستوى المطلوب، و يرجع ذلك إلى مجموعة من التحديات و العقبات التي تعيقها، ومن بين هذه التحديات نجد:

أ. **الافتقار إلى الكفاءات و الإطارات البشرية المؤهلة:** تبين لنا في الفصل السابق أن أهم تحدي يواجه المؤسسات المالية الإسلامية هو الافتقار إلى الكفاءات والإطارات البشرية المؤهلة، ونظرا لأهمية هذا العامل فإنه في نفس الوقت يعتبر من أهم التحديات التي تواجه الهندسة المالية الإسلامية ومنتجاتها، حيث يتطلب العمل المالي الإسلامي تأهيلا خاصا وكفاءات إدارية مدربة تجمع بين الخبرة المهنية والمعرفة الشرعية حتى تستطيع إنجاح مسيرة المؤسسات المالية الإسلامية، وتكون ملائمة لطبيعة عملها، على اعتبار أنها تختلف عن المؤسسات المالية التقليدية؛

ب. **الافتقار إلى البحث و التطوير:** تفتقر بعض المؤسسات المالية الإسلامية إلى الاهتمام بمفهوم الهندسة المالية الإسلامية، حيث تعاني من غياب ثقافة الإبداع و التطوير، فقد أثبتت التقارير السنوية لأكبر 12 مؤسسة مالية إسلامية في منطقة الخليج العربي غياب شبه تام لمخصصات مالية خاصة بالبحث و التطوير للمنتجات المالية الإسلامية، في الوقت الذي أنفقت فيه 9 بنوك أوروبية ما يزيد عن مليار دولار على عمليات التطوير و البحث؛

ج. **ضعف التنسيق بين الهيئات الشرعية و توحيد المرجعية الشرعية:** تواجه أعمال المؤسسات المالية الإسلامية تحدي هام وهو ضعف التنسيق فيما بين الهيئات الشرعية و تضارب الفتاوى الفقهية بين الدول الإسلامية و حتى داخل البلد الواحد، فمثلا نجد أن بعض المصارف تجير أعمال التوريق و البعض الآخر لا يجيز التعامل به، لذا على المؤسسات المالية الإسلامية أن تعمل على إيجاد قاعدة علمية مشتركة للاجتهاد الجماعي و توحيد الفتاوى؛

د. **الخطأ في تحديد الهدف من الهندسة المالية الإسلامية:** تركز الهدف الأساسي من الهندسة المالية الإسلامية في إشباع احتياجات المسلمين أهمل بطريقة أو بأخرى الهدف الجوهري للمنتج المالي و المتمثل في خلق القيمة المضافة، لذا يجب العمل على تصحيح ذلك من خلال الجمع بين الوجهة الدينية و الاقتصادية و إشباع احتياجات المسلمين و غير المسلمين؛

هـ. **التركيز على بعض المنتجات دون غيرها:** توجيه معظم العمليات المصرفية نحو التمويل المحدد العائد (البيوع والإيجارات)، وليس الاستثمار القائم على المشاركة في الربح والخسارة؛

و. **عدم وجود معايير موحدة في استخدام المنتجات:** حيث يلاحظ وجود اختلاف بين المؤسسات المالية الإسلامية في استخدام المنتج الواحد (العقود، النماذج، الإجراءات، آليات التنفيذ، الضوابط، الشفافية والتوثيق الكامل لهذه المنتجات)، الأمر الذي يؤدي إلى عدم فهم المتعاملين للصناعة المالية الإسلامية؛

ز. **مشكلات تقويم المنتجات المالية الإسلامية:** إن مشكلات تقويم المنتجات المالية الإسلامية وسبل التغلب عليها يرتكز في ثلاثة جوانب هي:

- عدم وجود هيئة مختصة بتقويم المنتجات المالية الإسلامية؛
- عدم وجود معايير لتقويم المنتجات المالية الإسلامية؛
- عدم توافر البيانات المالية عن المنتجات المالية الإسلامية.

ح. **محاكاة المنتجات التقليدية:** تعاني الهندسة المالية الإسلامية من مشكل محاكاة نظيرتها التقليدية في بعض منتجاتها، ومحاولة أسلمة بعض المنتجات الأخرى حتى تبدو للعملاء أنها متوافقة مع الشريعة الإسلامية؛

ط. **نقص الوعي بمنتجات المؤسسات المالية الإسلامية:** يعتقد بعض المسلمون أن منتجات المؤسسات المالية الإسلامية لا تختلف عن منتجات مثيلاتها التقليدية، حيث تجد البعض لا يفرق بين الصكوك الإسلامية والسندات الربوية، ومن هذا المنطلق يجب على المؤسسات المالية الإسلامية أن تأخذ على عاتقها مهمة توعية أفراد المجتمع بأهميتها والتعريف بمنتجاتها مع توضيح الفرق بين منتجاتها ومنتجات غيرها.

## أسئلة الفصل السادس

1- ما هي أهم البدائل الشرعية للأدوات المالية التقليدية؟؛
2- ما هي أهم مزايا تطبيق الهندسة المالية الإسلامية بالمؤسسات المالية الإسلامية؟؛
3- ما هي أوجه الاختلاف بين الهندسة المالية الإسلامية ومثيلتها التقليدية؟؛
4- بالرغم من التطور الذي عرفته الهندسة المالية الإسلامية، إلا أنها لازالت دون المستوى المطلوب، ويرجع ذلك إلى مجموعة من التحديات والعقبات التي تعيقها، أذكر أربعة منها؟؛
5- أذكر الأدوات التمويلية الإسلامية القائمة على البيوع، ثم إشرح أداة واحدة فقط وباختصار؟؛
6- أذكر الأدوات التمويلية الإسلامية القائمة على الملكية، ثم إشرح أداة واحدة فقط وباختصار؟؛
7- أذكر الأدوات التمويلية الإسلامية القائمة على المنفعة، ثم إشرحها باختصار؟؛
8- أذكر أهم منتجات الهندسة المالية الإسلامية لإدارة مخاطر المؤسسات المالية الإسلامية؟.

جابو سليم (2024)، مطبوعة دروس في مقياس الهندسة المالية، الأولى ماستر تخصص مالية مؤسسة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي-تبسة (الجزائر). salim.djabou@univ-tebessa.dz

# سلاسل تمارين وحلولها

**عزيزي الطالب**، أضع بين يديك هذه السلاسل المكونة من مجموعة من التمارين حول تسعير أدوات الهندسة المالية واستراتيجياتها وكيفية تسعيرها.

## 1- العقود المستقبلية؛ (تسعيرها، استراتيجياتها، تسويتها)

### 1-1- سلسلة تمارين رقم01

**تمرين 01:** أبرمت شركة SOS عقد مستقبلي إستحقاقه ثلاث أشهر.

**المطلوب:** إذا علمت أن سعر الأصل بالسوق الحاضر يساوي 100 أورو، ومعدل الفائدة الخالي من المخاطر 6%، فما هو سعر العقد المستقبلي المقيم بمعدل الفائدة البسيط، ثم المركب.

**تمرين 02:** نفترض أن سعر مؤشر البورصة CAC40 في السوق الحاضر يساوي 2000، ومعدل توزيع الأرباح 40% من الأرباح المتوقعة والمقدرة 200، ومعدل الفائدة الخالي من المخاطر 8%، فما هو السعر النظري للعقد المستقبلي ذو تاريخ إستحقاق سنة والمقيم بمعدل الفائدة البسيط، ثم المركب.

**تمرين 03:** بتاريخ 1فيفري2017 أبرمت شركة جزائرية صفقة بقيمة 100 مليون دولار تدفع قيمتها بتاريخ لاحق، وبغرض **التحوط** وتفادي إرتفاع سعر صرف الدولار أبرمت عقد مستقبلي لشراء 100 مليون دولار بسعر مستقبلي 110دج لكل دولار، علما أن سعر صرف الدولار الحالي 109.82 د.جزائري.

**المطلوب:** تحليل أثر الاستثمار في السوق السوق المستقبلية في حالة توقع إرتفاع الأسعار الصرف الدولار إلى 115 مليون دينار جزائري.

**تمرين 04:** وقع **مضارب** عقد مستقبلي لشراء 100 سهم IBM بسعر مستقبلي 1350 دولار بعد سنة، علما أن السعر الجاري لسهم IBM يقدر 1320 دولار، وبموجب هذا العقد طلب الوسيط (سمسار) هامش مبدئي 10% من السعر الجاري للسهم.

**المطلوب:** إذا علمت أن التوقعات تشير إلى إرتفاع سعر هذا السهم بعد سنة إلى 1400دولار، قم بتحليل أثر الاستثمار على عوائد هذا المضارب.

بافتراض أن سعر هذا السهم خلال هذه السنة بعد إرتفاعه إنخفض إلى 1350، 1320، 1218، 1200، ما أثر ذلك على عوائد الاستثمار، وما هو القرار المناسب الذي يتخذه المضارب، وماذا تستنتج.

**تمرين 05:** بتاريخ 1جانفي2016 أبرم مستثمر عقد مستقبلي لشراء 100 سهم JOIB بسعر مستقبلي 1320 دولار على أن ينفذ العقد بعد ستة أشهر، علما أن السعر الجاري للسهم 1318 دولار، وبموجب هذا العقد طلب الوسيط (سمسار) هامش مبدئي 2000 دولار، وهامش وقاية 1500 دولار، علما أن السعر السوقي للسهم خلال فترة العقد كان كما في الجدول رقم 03 الآتي:

| التاريخ | جانفي2016 | فيفري2016 | مارس2016 | أفريل2016 | ماي2016 | جوان2016 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| سعر السوق | 1318 | 1320 | 1322 | 1318 | 1316 | 1321 |

**المطلوب:** 1- أحسب نتيجة (ربح/خسارة) العقد المستقبلي في تاريخ التنفيذ؛

2- كيف تتم تسوية رصيد الهامش؛

3- مثل بيانيا تطور رصيد الهامش.

**2-1- حلول السلسلة رقم01**

**حل تمرين 01:** لدينا:

المدة المتبقية لعقد الخيار المستقبلي هي 3أشهر، وبالتالي: $t = \frac{3}{12} = 0.25$

سعر الأصل بالسوق الحاضر تساوي: $S = 100$

معدل الفائدة الخالي من المخاطرة، أي أن: $r = 6\% = 0.06$

**المطلوب:** حساب سعر العقد المستقبلي، $F_u = ?$ في حالة تقييمه بمعدل فائدة بسيط، ثم مركب

1- عندما تكون تكلفة الاحتفاظ بالأصل مماثلة لمعدل فائدة بسيط، فإن سعر العقد المستقبلي يحسب بالصيغة:

$$F_u = (S - D)e^{rt} = (100 - 0)e^{(0.06)(0.25)} = 101.5$$

2- وعندما تكون تكلفة الاحتفاظ بالأصل مماثلة لمعدل فائدة مركب، فإن سعر العقد المستقبلي يحسب بالصيغة:

$$F_u = (S - D)(1 + r)^t = (100 - 0)(1 + 0.06)^{0.25} = 101.46$$

**حل تمرين 02:** لدينا:

المدة المتبقية لعقد الخيار المستقبلي هي سنة، وبالتالي: $t = 1$

سعر الأصل بالسوق الحاضر تساوي: $S = 2000$

معدل الفائدة الخالي من المخاطرة، أي أن: $r = 8\% = 0.08$

معدل توزيع الأرباح $40\% = 0.4$ من الأرباح المتوقعة والمقدرة 200، وبالتالي فإن: $D = (0.4)(200) = 80$

**المطلوب:** حساب السعر النظري للعقد المستقبلي، $F_u = ?$ في حالة تقييمه بمعدل فائدة بسيط، ثم مركب

1- عندما تكون تكلفة الاحتفاظ بالأصل مماثلة لمعدل فائدة بسيط، فإن سعر العقد المستقبلي يحسب بالصيغة:

$$F_u = (S - D)e^{rt} = (2000 - 80)e^{(0.08)(1)} = 2079.91$$

2- وعندما تكون تكلفة الاحتفاظ بالأصل مماثلة لمعدل فائدة مركب، فإن سعر العقد المستقبلي يحسب بالصيغة:

$$F_u = (S - D)(1 + r)^t = (2000 - 80)(1 + 0.08)^1 = 2073.6$$

**حل تمرين 03:** لدينا:

الكمية: 100 مليون دولار.

سعر الصرف النظري للعقد المستقبلي يساوي: $F_u = 110$

سعر الصرف في السوق الحاضر تساوي: $S = 109.82$

**المطلوب:** تحليل أثر الاستثمار في السوق السوق المستقبلية في حالة توقع إرتفاع أسعار صرف الدولار إلى 115 مليون دينار جزائري.

**الجدول رقم (04):** تحليل أثر الاستثمار في السوق السوق المستقبلية

| | السوق الحاضرة | السوق المستقبلية |
|---|---|---|
| سعر الصرف في السوق الحاضر | $S = 109.82$ | $S = 109.82$ |
| سعر تنفيذ العقد | $\grave{S} = 115$ | $F_u = 110$ |
| تكلفة العقد | $C = \grave{S} - S = 5.18$ | $C = F_u - S = 0.18$ |
| التكلفة الإجمالية للعقد | $C = (5.18)(100_m) = 518_m$ | $C = (0.18)(100_m) = 18_m$ |

قبلت الشركة تحمل 18 مليون دينار جزائري خسارة محققة على أن لا تتحمل 518 مليون دينار جزائري خسارة متوقعة.

**<u>حل التمرين 04</u>: لدينا:**

الكمية: 100 سهم.

مدة العقد المستقبلي هي سنة، وبالتالي: $t = 1$

سعر العقد المستقبلي يساوي: $F_u = 1350$

سعر الجاري للسهم في السوق الحاضر تساوي: $S = 1320$

الهامش المبدئي للعقد المستقبلي هو $10\%$ من السعر الجاري للسهم، وبالتالي فإن: $M = (0.1)(1320) = 132$

**المطلوب:** تحليل أثر الاستثمار على عوائد هذا المضارب في حالة إرتفاع سعر السهم بعد سنة إلى 1400.

**الجدول رقم (05):** تحليل أثر الاستثمار على عوائد السوق السوق المستقبلية

| | السوق الحاضرة | السوق المستقبلية |
|---|---|---|
| سعر شراء الأسهم | $S = (1320)(100) = 132000$ | $F_u = (1350)(100) = 135000$ |
| سعر الأسهم بعد سنة | $\grave{S} = (1400)(100) = 140000$ | $\grave{S} = (1400)(100) = 140000$ |
| نتيجة العقد (النتيجة) | $R = \grave{S} - S = 8000$ | $R = \grave{S} - F_u = 5000$ |
| المبلغ المدفوع (المبلغ المستثمر) | $I = S = 1320(100)132000$ | $I = M = 132(100) = 13200$ |
| معدل العائد على الاستثمار | $IR = \frac{R}{I} = \frac{8000}{132000} = 6\%$ | $IR = \frac{R}{I} = \frac{5000}{13200} = 37.8\%$ |

بالرغم من أن الربح في السوق الحاضرة أكبر من الربح في السوق المستقبلية، إلا أن معدل العائد على الإستثمار في السوق المستقبلية أكبر بكثير من معدل العائد على الإستثمار في السوق الحاضرة، وهذا نتيجة لتأثير الرفع المالي.

- بافتراض أن سعر هذا السهم خلال هذه السنة بعد إرتفاعه إلى 1400 إنخفض إلى، 1350 ثم 1320 ثم 1218 ثم 1200.

**المطلوب:** ما أثر ذلك على عوائد الاستثمار، وما هو القرار المناسب الذي يتخذه المضارب، وماذا تستنتج.

بنفس الطريقة السابقة يمكن تلخيص جميع الحالات في الجدول رقم 06 الآتي:

| | الاستثمار في السوق الحاضرة | | | | | المضاربة في السوق المستقبلية | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1400 | 1350 | 1320 | 1218 | 1200 | 1400 | 1350 | 1320 | 1218 | 1200 |
| سعر شراء | 132000 | 132000 | 132000 | 132000 | 132000 | 135000 | 135000 | 135000 | 135000 | إلغاء العقد |
| $\hat{S}$ | 140000 | 135000 | 132000 | 121800 | 120000 | 140000 | 135000 | 132000 | 121800 | 120000 |
| $R$ | 8000 | 3000 | 0 | -10200 | -12000 | 5000 | 0 | -3000 | -13200 | -13200 |
| $I$ | 132000 | 132000 | 132000 | 132000 | 132000 | 13200 | 13200 | 13200 | 13200 | 13200 |
| $IR_{\%}$ | 6% | 2.27% | 0 | −7.72% | −9.09% | 37.8% | 0 | −22.7% | −100% | −100% |

في حالة إنخفاض الأسعار، فإن معدل العائد على الإستثمار في السوق الحاضرة ينخفض إلى غاية إنعدامه عندما يساوي سعر الشراء بسعر السوق (132000=132000)، وفي حالة إنخفاضه أكثر تبدأ الخسائر الرأسمالية في الإرتفاع.

بينما في حالة إنخفاض الأسعار في السوق المستقبلية، فإن معدل العائد على الإستثمار يبدأ في الإنخفاض إلى إنعدامه عندما يتساوى سعر العقد المستقبلي بسعر السوق (135000=135000)، وفي حالة إنخفاضه أكثر تبدأ الخسائر الرأسمالية في الإرتفاع إلى أن تصل أقصاها عندما يتساوى سعر العقد المستقبلي بسعر السوق مضاف إليه الهامش المبدئي (135000=13200+121800)، حيث أنه في حالة إنخفاض السعر أكثر من هذه النقطة يتم إلغاء العقد مع خسارة الهامش المبدئي.

نستنتج مما سبق، أن خسائر ومكاسب السوق الحاضرة غير محدودة، بينما المكاسب في السوق المستقبلية غير محدودة والخسائر محدودة أقصاها الهامش المبدئي.

**<u>حل التمرين 05</u>:** لدينا:

الكمية: 100 سهم، مدة العقد المستقبلي هي 6أشهر، وبالتالي: $t = \frac{6}{12}$

سعر العقد المستقبلي يساوي: $F_u = 1320$

سعر الجاري للسهم في السوق الحاضر تساوي: $S = 1318$

الهامش المبدئي للعقد المستقبلي يساوي 2000 دولار، وهامش وقاية 1500 دولار.

**المطلوب:** 1- حساب نتيجة (ربح/خسارة) العقد المستقبلي في تاريخ التنفيذ:

لدينا سعر السهم في تاريخ التنفيذ يساوي $\grave{S} = 1321$

وبالتالي فإن: $R_i = \grave{S} - F_u = 1321 - 1320 = 1$

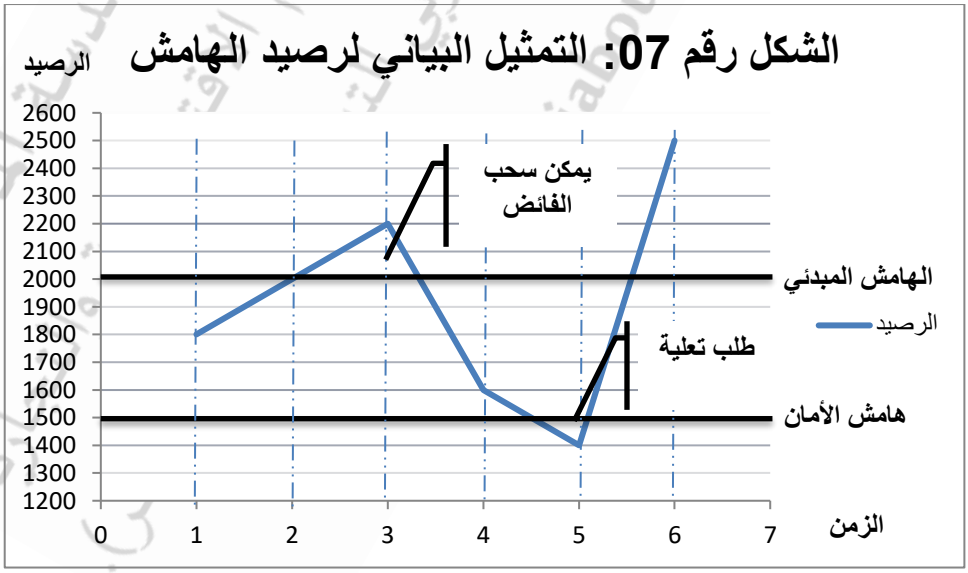
وبما أن الكمية تساوي 100 فإن نتيجة العقد المستقبلي في تاريخ التنفيذ تساوي $R = (1)(100) = 100$

2- تتم تسوية رصيد الهامش كما في الجدول رقم 07 التالي:

| التاريخ | S | $F_u$ | النتيجة | العقد الكلي | الرصيد | تسوية رصيد الهامش |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2000 | / |
| جانفي2016 | 1318 | 1320 | -2 | -200 | 1800 | / |
| فيفري2016 | 1320 | 1318 | 2 | 200 | 2000 | / |
| مارس2016 | 1322 | 1320 | 2 | 200 | 2200 | يمكن سحب الفارق (200) |
| أفريل2016 | 1318 | 1322 | -4 | -400 | 1600 | / |
| ماي2016 | 1316 | 1318 | -2 | -200 | 1400 | طلب تعلية رصيد الهامش حتى يصل إلى الرصيد المبدئي (600) |
| جوان2016 | 1321 | 1316 | 5 | 500 | 2500 | التسوية النهائية (تنفيذ العقد) يتم دفع مبلغ: $(F_u - \widetilde{M})$ 100(1320)-2500=129500 |
| نتيجة (ربح/خسارة) العقد المستقبلي | | | | 100 | | |

3- التمثيل البياني لتطور رصيد الهامش.

**الشكل رقم 07: التمثيل البياني لرصيد الهامش**



## 2- عقود الخيارات؛ (تسعيرها، استراتيجياتها، تسويتها)

### 2-1- سلسلة تمارين رقم02

**تمرين 01:** إليك الجدول رقم 08 الذي يوضح أسعار أسهم متداولة في بورصة عمان للأوراق المالية بالقطاع البنكي لسنة 2015، حيث أن سعر تنفيذ خيارات الشراء والبيع على أسهم القطاع البنكي تقدر 95% من متوسط سعر السهم الضمني، علما أن أسهم هذا القطاع تتداول بانتظام، وأنها أكبر عرضة للمخاطر، إذ أن معدل تقلب السهم تتراوح بين 25% إرتفاعا و 15% إنخفاضا، كما أن معدل العائد الخالي من المخاطرة يقدر 5%.

| اسم السهم | رمز السهم | متوسط سعر السهم |
|---|---|---|
| **البنك العربي** | ARBK | 6.44 |
| **بنك الاسكان** | THBK | 9.28 |
| **البنك الاهلي** | AHLI | 1.24 |

**المطلوب:** 1- ما هو إحتمال إرتفاع أو إنخفاض سعر خيار الشراء؛

2- باستخدام نموذج ثنائي الحدين لفترة واحدة والمرجحة لحالتي الارتفاع والانخفاض، أحسب القيمة العادلة لخيار الشراء ثم لخيار البيع؛

3- أحسب القيمة العادلة لخيار الشراء والبيع باستخدام نموذج ثنائي الحدين لفترتين؛

4- من أجل التحوط ضد المخاطر المالية، ما هي نسبة التغطية التي تمكننا من تكوين محفظة مغطاة.

**تمرين 02:** الجدول رقم 09 التالي يبين أسعار أسهم متداولة في بورصة باريس وأسعار عقود خيار الشراء المقابلة لها، فضلا عن هذا معدل تقلب أسعار كل سهم.

| اسم السهم | سعر السهم | تقلب أسعار السهم | سعر خيار الشراء |
|---|---|---|---|
| **AIR-LI** | 99.06€ | 13.64% | 4.240€ |
| **BNP.PARIBAR** | 56.10€ | 7.65% | 1.193€ |
| **DANONE** | 52.16€ | 21.4% | 2.740€ |

**المطلوب:** إذا علمت أن سعر تنفيذ الخيارات على هذه الأسهم يقدر 105% من سعر السهم الضمني، ولمدة 9 أشهر، وأن معدل العائد الخالي من المخاطرة يقدر 4.88%.

1- أحسب القيمة العادلة لخيار الشراء ثم لخيار البيع، وذلك باستخدام نموذج بلاك سكولز؛

2- بافتراض أنه هناك عقد مركب من نوع سترادل Straddle، ما هي القيمة العادلة لهذا الخيار؛

3- من خلال أسعار الخيار المعروضة في البورصة، ما هي الإستراتيجية التي يقوم بها المراجحون؛

4- إذا كانت أسعار الأسهم في السوق بتاريخ التنفيذ كما يلي: 108.164، 61، 57 على التوالي، هل يتم تنفيذ الخيار؟؛

5- أحسب مؤشرات حساسية خيار الشراء ثم البيع.

**2-2- حلول السلسلة رقم02**

**<u>حل التمرين 01</u>:** لدينا:

سعر تنفيذ الخيارات تقدر 95% من متوسط سعر السهم الضمني، وبالتالي:

$$E = (0.95)S$$

معدل تقلب السهم إرتفاعا يقدر 25% أي: $u = 0.25$

معدل تقلب السهم إنخفاضا يقدر 15% أي: $d = 0.15$

معدل العائد الخالي من المخاطرة، يقدر: $r = 5\% = 0.05$

**المطلوب:**

1- إحتمال إرتفاع سعر خيار الشراء هو:

$$\rho = \frac{r-(-d)}{u-(-d)} = \frac{0.05-(-0.15)}{0.25-(-0.15)} = 0.5 = 50\%$$

إحتمال إنخفاض سعر خيار الشراء هو: $(1-\rho) = 0.5 = 50\%$

2- باستخدام نموذج ثنائي الحدين لفترة واحدة والمرجحة لحالتي الارتفاع والانخفاض، يتم حساب القيمة العادلة لخيار الشراء ولخيار البيع كما يلي:

**الجدول رقم (10):** القيمة العادلة لخيار الشراء والبيع باستخدام نموذج ثنائي الحد لفترة واحدة

| | خيار الشراء | خيار البيع |
|---|---|---|
| $S$ | $S = 6.44$ | |
| $E$ | $E = (0.95)6.44 = 6.118$ | |
| $u$ | $u = 0.25$ | |
| $d$ | $d = 0.15$ | |
| $r$ | $r = 5\% = 0.05$ | |
| $S_u$ | $S_u = (1+0.25)6.44 = 8.05$ | |
| $S_d$ | $S_d = (1-0.15)6.44 = 5.474$ | |
| $C_u$ | $C_u = Max(8.05 - 6.118,0) = 1.932$ | $P_u = Max(6.118 - 8.05,0) = 0$ |
| $C_d$ | $C_d = Max(5.474 - 6.118,0) = 0$ | $P_d = Max(6.118 - 5.474,0) = 0.644$ |
| $C^*$ | $C^* = \frac{0.5(1.932)+0.5(0)}{1-0.05} = 1,02$ | $P^* = \frac{0.5(0)+0.5(0.644)}{1-0.05} = 0.34$ |

وبنفس الطريقة يمكن تلخيص ما تبقى من بنوك في الجدول الآتي:

| خيارات البيع | | | خيارات الشراء | | | $S_d$ | $S_u$ | E | S | رمز السهم |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $P^*$ | $P_d$ | $P_u$ | $C^*$ | $C_d$ | $C_u$ | | | | | |
| 0,34 | 0.644 | 0 | 1,02 | 0 | 1.932 | 5.474 | 8.05 | 6.118 | 6.44 | ARBK |
| 0,49 | 0.928 | 0 | 1,46 | 0 | 2.784 | 7.888 | 11.6 | 8.816 | 9.28 | THBK |
| 0,07 | 0.132 | 0 | 0,20 | 0 | 0.396 | 1.122 | 1.65 | 1.254 | 1.32 | EXFB |
| 0,06 | 0.124 | 0 | 0,19 | 0 | 0.372 | 1.054 | 1.55 | 1.178 | 1.24 | AHLI |

3- باستخدام نموذج ثنائي الحدين لفترتين والمرجحة لحالتي الارتفاع والانخفاض، يتم حساب القيمة العادلة لخيار الشراء ولخيار البيع كما يلي:

**الجدول رقم (11):** القيمة العادلة لخيار الشراء والبيع باستخدام نموذج ثنائي الحد لفترتين

| | خيار الشراء | خيار البيع |
|---|---|---|
| $S$ | $S = 6.44$ | |
| $E$ | $E = (0.95)6.44 = 6.118$ | |
| $u$ | $u = 0.25$ | |
| $d$ | $d = 0.15$ | |
| $r$ | $r = 5\% = 0.05$ | |
| $S_{u^2}$ | $S_{u^2} = (1 + 0.25)^2 6.44 = 10.062$ | |
| $S_{d^2}$ | $S_{d^2} = (1 - 0.15)^2 6.44 = 4.652$ | |
| $S_{ud}$ | $S_{ud} = (1 + 0.25)(1 - 0.15)6.44 = 6.842$ | |
| $C_{u^2}$ | $C_{u^2} = Max(10.062 - 6.118,0) = 3.944$ | $P_{u^2} = Max(6.118 - 10.062,0) = 0$ |
| $C_{d^2}$ | $C_{d^2} = Max(4.652 - 6.118,0) = 0$ | $P_{d^2} = Max(6.118 - 4.652,0) = 1.465$ |
| $C_{ud}$ | $C_{ud} = Max(6.842 - 6.118,0) = 0.724$ | $P_{ud} = Max(6.118 - 6.842,0) = 0$ |
| $C^{**}$ | $C^{**} = \frac{(0.5)^2(3.944)^2 + 2(0.5)(0.5)(0.724) + (0.5)^2(0)^2}{(1 - 0.05)^2} = 4,26$ | $P^{**} = \frac{(0.5)^2(0)^2 + 2(0.5)(0.5)(0) + (0.5)^2(1.465)^2}{(1 - 0.05)^2} = 0,54$ |

وبنفس الطريقة يمكن تلخيص ما تبقى من بنوك في الجدول الآتي:

| خيارات البيع | | | | خيارات الشراء | | | | $S_{d^2}$ | $S_{ud}$ | $S_{u^2}$ | E | S | رمز السهم |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $P^{**}$ | $P_{d^2}$ | $P_{ud}$ | $P_{u^2}$ | $C^{**}$ | $C_{d^2}$ | $C_{ud}$ | $C_{u^2}$ | | | | | | |
| 0,54 | 1.465 | 0 | 0 | 4,26 | 0 | 0.724 | 3.944 | 4.652 | 6.842 | 10.062 | 6.118 | 6.44 | ARBK |
| 1,12 | 2.111 | 0 | 0 | 8,62 | 0 | 1.044 | 5.684 | 6.704 | 9.86 | 14.5 | 8.816 | 9.28 | THBK |
| 0,02 | 0.300 | 0 | 0 | 0,24 | 0 | 0.148 | 0.808 | 0.953 | 1.402 | 2.062 | 1.254 | 1.32 | EXFB |
| 0,01 | 0.282 | 0 | 0 | 0,21 | 0 | 0.139 | 0.759 | 0.895 | 1.317 | 1.937 | 1.178 | 1.24 | AHLI |

4- نسبة التغطية التي تمكننا من تكوين محفظة مغطاة هي:

نسبة التغطية: $h = \frac{C_u - C_d}{S_u - S_d}$

وبالتالي يمكن تلخيص نسب التغطية لكل بنك في الجدول رقم 12 الآتي:

| رمز السهم | ARBK | THBK | EXFB | AHLI |
|---|---|---|---|---|
| نسبة التغطية | $h = \frac{1.932}{2.576} = \frac{3}{4}$ | $h = \frac{2.784}{3.712} = \frac{3}{4}$ | $h = \frac{0.396}{0.528} = \frac{3}{4}$ | $h = \frac{0.372}{0.496} = \frac{3}{4}$ |

في هذه الحالة نستنتج أنه من أجل التحوط ضد المخاطر المالية وتكوين محفظة مغطاة ينبغي على المسير تحرير 4 خيارات شراء مقابل شراء كل 3 أسهم.

**<u>حل تمرين 02</u>:** لدينا:

سعر تنفيذ الخيارات تقدر 105% من متوسط سعر السهم الضمني، وبالتالي:

$$E = (1.05)S$$

مدة عقد الخيار هي 9أشهر، وبالتالي: $t = \frac{9}{12} = 0.75$

معدل العائد الخالي من المخاطرة، يقدر: $r = 4.88\% = 0.0488$

ولدينا أسعار الأسهم وتقلبها وسعر خيار الشراء الملخصة في الجدول رقم 09 السابق كما يلي:

| اسم السهم | سعر السهم $S$ | تقلب أسعار السهم $\sigma$ | سعر خيار الشراء المعروضة $\hat{C}$ |
|---|---|---|---|
| **AIR-LI** | 99.06€ | 13.64% | 4.240€ |
| **BNP.PARIBAR** | 56.10€ | 7.65% | 1.193€ |
| **DANONE** | 52.16€ | 21.4% | 2.740€ |

**المطلوب:**

6- باستخدام نموذج بلاك سكولز يتم حساب القيمة العادلة لخيار الشراء ولخيار البيع على سهم AIR-LI كما يلي:

**الجدول رقم (13):** القيمة العادلة لخيار الشراء والبيع باستخدام نموذج بلاك سكولز

| | |
|---|---|
| $E = (1.05)99.06 = 104.013$ | $E$ |
| $r^* = e^{0.0488} - 1 \approx \ln(1 + 0.0488) = 0.05$ | $r^*$ |
| $d1 = \frac{ln\left(\frac{99.06}{104.013}\right) + \left(0.05 + \frac{(0.1364)^2}{2}\right)0.75}{0.1364\sqrt{0.75}} = -0.036$ | $d1$ |
| $N(d1) = 0.485$ | $N(d1)$ |
| $d2 = \frac{ln\left(\frac{99.06}{104.013}\right) + \left(0.05 - \frac{0.1364^2}{2}\right)0.75}{0.1364\sqrt{0.75}}$ $= -0.036 - 0.1364\sqrt{0.75} = -0.036$ | $d2$ |
| $N(d2) = 0.438$ | $N(d2)$ |
| $C = 99.06(0.485) - 104.013e^{-(0.05)0.75}(0.438) = 4.151$ | $C$ |
| $P = 4.151 + 104.013e^{-(0.05)0.75} - 99.06 = 5.27$ | $P$ |

وبنفس الطريقة يمكن تلخيص ما تبقى من أسهم في الجدول الآتي:

| $P$ | $C$ | $N(d2)$ | $N(d1)$ | $d2$ | $d1$ | $\sigma$ | $E$ | $S$ | اسم السهم |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.275 | 4.151 | 0.438 | 0.485 | -0.154 | -0.036 | 0.1364 | 104.013 | 99.06 | AIR-LI |
| 1.830 | 1.193 | 0.419 | 0.445 | -0.203 | -0.137 | 0.0765 | 58.905 | 56.1 | Bnp.Paribar |
| 4.176 | 3.583 | 0.438 | 0.512 | -0.153 | 0.031 | 0.214 | 54.768 | 52.16 | DANONE |

7- يوضح الجدول رقم 14 الآتي القيمة العادلة لعقد الخيار المركب من نوع سترادل Straddle والتي تمثل (تساوي مجموع العقدين $(C + P)$)

| DANONE | Bnp.Paribar | AIR-LI |
|---|---|---|
| 7.760 | 3.024 | 9.426 |

8- من خلال أسعار الخيار المعروضة في البورصة، نلاحظ: $(\Delta = N(d_1))$

بالنسبة للسهم AIR-LI: سعر الخيار المعروض بالبورصة والمقدرة بـ 4.24 أورو أكبر من القيمة المحسوبة للخيار والبالغة 4.151 أورو، وفي هذه الحالة سيقوم المضارب بتحرير 100 عقد وشراء 48.5أسهم، على أن يتم تمويل شراء الأسهم من حصيلة تحرير العقود إضافة إلى الحصول على قرض على أساس معدل عائد خالي من المخاطر.

بالنسبة للسهم Bnp.Paribar: سعر الخيار المعروض بالبورصة والمقدرة بـ 1.193 أورو مساوي للقيمة المحسوبة له، وهي حالة توازن.

بالنسبة للسهم DANONE: سعر الخيار المعروض بالبورصة والمقدرة بـ 2.74 أورو أقل من القيمة المحسوبة للخيار والبالغة 3.583 أورو، وفي هذه الحالة سيقوم المضارب بشراء 100 عقد خيار من حصيلة بيع 51.2 من نفس السهم على المكشوف، ويستخدم المبلغ الباقي في إستثمار خالي من المخاطرة.

9- إذا كانت أسعار الأسهم في السوق بتاريخ التنفيذ كما يلي: 108.164، 61، 57 على التوالي، هل يتم تنفيذ خيار الشراء؟ (بإستخدم سعر الخيار المعروض في البورصة)

**الجدول رقم (15):** القيمة الذاتية والزمنية لخيار الشراء والبيع

| | خيار الشراء | خيار البيع |
|---|---|---|
| القيمة الذاتية: الفرق بين سعر السهم بتاريخ التنفيذ وسعر التنفيذ | $C_{i.Value} = Max(\dot{S} - E, 0)$ | $P_{i.Value} = Max(E - \dot{S}, 0)$ |
| القيمة الزمنية: الفرق بين القيمة الذاتية والقيمة العادلة لسعر الخيار | $T_{Value} = C_{i.Value} - C$ | $T_{Value} = P_{i.Value} - P$ |

**بالنسبة للسهم AIR-LI: سعر السهم بتاريخ التنفيذ يقدر بـ 108.164 هل يتم تنفيذ الخيار؟:**

بما أن القيمة الذاتية موجبة ينفذ الخيار. $C_{i.Value} = Max(\dot{S} - E, 0) = Max(108.164 - 104.013,0) = 4.151$

بما أن القيمة الزمنية معدومة فإن الخيار متكافئ (نقطة التعادل). $T_{Value} = C_{i.Value} - C = 4.151 - 4.151 = 0$

**بالنسبة للسهم Bnp.Paribar: سعر السهم بتاريخ التنفيذ يقدر بـ 61 هل يتم تنفيذ الخيار؟:**

بما أن القيمة الذاتية موجبة ينفذ الخيار. $C_{i.Value} = Max(\dot{S} - E, 0) = Max(61 - 58.905) = 2.095$

بما أن القيمة الزمنية موجبة فإن الخيار مربح. $T_{Value} = C_{i.Value} - C = 2.095 - 1.193 = 0.902$

**بالنسبة للسهم DANONE: سعر السهم بتاريخ التنفيذ يقدر بـ 57 هل يتم تنفيذ الخيار؟.**

بما أن القيمة الذاتية موجبة ينفذ الخيار. $C_{i.Value} = Max(\dot{S} - E, 0) = Max(57 - 54.768) = 2.232$

بما أن القيمة الزمنية سالبة فإن الخيار غير مربح. $T_{Value} = C_{i.Value} - C = 2.232 - 3.583 = -1.351$

10-حساب مؤشرات حساسية خيار الشراء والبيع.

**الجدول رقم (16):** مؤشرات حساسية خيار الشراء والبيع

| المؤشر | Delta | gamma | Vega | Thêta | Rho |
|---|---|---|---|---|---|
| خيار الشراء | $\Delta_C = N(d_1)$ | $\Gamma_C = \Gamma_P = \frac{e^{-\left((d_1)^2/2\right)}}{S\sigma\sqrt{2\pi t}}$ | $\mathcal{V}_C = S\sqrt{t}N(d_1$ | $\theta_C = -S\sigma\left(\frac{e^{-\left((d_1)^2/2\right)}}{2\sqrt{2\pi t}}\right) - rEe^{-rt}N(d_2)$ | $\rho_C = tEe^{-rt}N(d_2)$ |
| خيار البيع | $\Delta_P = N(d_1) - 1$ | | $\mathcal{V}_P = StN(d_1)$ | $\theta_P = S\sigma\left(\frac{e^{-\left((d_1)^2/2\right)}}{2\sqrt{2\pi t}}\right) + rEe^{-rt}N(-d_2)$ | $\rho_P = -tEe^{-rt}N(d_2)$ |

**الجدول رقم (17):** مؤشرات حساسية خيار الشراء

| المؤشر | Delta | gamma | Vega | Thêta | Rho |
|---|---|---|---|---|---|
| التفسير | إذا تغير سعر السهم بمقدار 1 يتغير سعر الخيار بنسبة: | إذا تغير سعر السهم بمقدار 1 تتغير دلتا بنسبة: | إذا تغير التقلب في سعر السهم بمقدار 1 يتغير سعر الخيار بنسبة: | إذا تغير الزمن بمدة واحدة يتغير سعر الخيار بنسبة: | إذا تغير سعر الفائدة بمقدار 1 يتغير سعر الخيار بنسبة: |
| AIR-LI | 48.5% | 3.4% | 41.6074 | 0.916099 | 32.9106 |
| Bnp.Paribar | 44.5% | 10.63% | 21.6198 | -0.839358 | 17.82959 |
| DANONE | 51.2% | 4.12% | 23.128 | 1.414483 | 17.3291 |

**الجدول رقم (18):** مؤشرات حساسية خيار البيع

| المؤشر | Delta | gamma | Vega | Thêta | Rho |
|---|---|---|---|---|---|
| التفسير | إذا تغير سعر السهم بمقدار 1 يتغير سعر الخيار بنسبة: | إذا تغير سعر السهم بمقدار 1 تتغير دلتا بنسبة: | إذا تغير التقلب في سعر السهم بمقدار 1 يتغير سعر الخيار بنسبة: | إذا تغير الزمن بمدة واحدة يتغير سعر الخيار بنسبة: | إذا تغير سعر الفائدة بمقدار 1 يتغير سعر الخيار بنسبة: |
| AIR-LI | 51.5% | 3.4% | 36.033 | 5.92533 | -32.9106 |
| Bnp.Paribar | 55.5% | 10.63% | 18.7233 | 3.5010197 | -17.82959 |
| DANONE | 48.8% | 4.12% | 20.02944 | 4.052095 | -17.3291 |

## 3- عقود المبادلة؛ (تسعيرها، استراتيجياتها، تسويتها)

### 3-1- سلسلة تمارين رقم03

**تمرين 01:** وقعت الشركة أ عقد مبادلة على أصل دين وهمي بقيمة 100 مليون دينار جزائري لمدة سنة، وبموجب هذا العقد توافق الشركة أ على أن تدفع للشركة ب سعر فائدة 5% سنويا، وفي المقابل توافق الشركة ب على أن تدفع للشركة أ سعر LIBOR لستة أشهر على نفس أصل الدين، علما أن العقد ينص على تبادل المدفوعات كل ستة شهور، وأن سعر LIBOR خلال فترة التعاقد 4.2%.

**المطلوب:** - كيف تتم تسوية الدفعة الأولى (التدفق الأول).

**تمرين 02:** ترغب شركتان أ و ب في اقتراض مبلغ مليون دولار وبأقل تكلفة ممكنة لمدة معينة، وقد عرضت عليهما الأسعار الموضحة في الجدول رقم 19 التالي:

| البيان | سعر فائدة ثابت | سعر فائدة معوم |
|---|---|---|
| الشركة أ | %6 | LIBOR+1% |
| الشركة ب | %8 | LIBOR+1.5% |

تتوقع الشركة أ إنخفاض أسعار الفائدة لذا ترغب في الاقتراض بسعر فائدة معوم على أساس ليبور، في حين تتوقع الشركة ب إرتفاع أسعار الفائدة فهي ترغب في الاقتراض بسعر فائدة ثابت.

**المطلوب:**

إنطلاقا مما سبق؛ وقعت الشركتين أ و ب عقد مبادلة أسعار فائدة ثابتة بأسعار فائدة متغيرة، على أن تقسم تكلفة الحصول على القرض (الميزة النسبية) فيما بينهم، كيف يتم تسوية هذا العقد (علما أن الشركة أ ترغب في تخفيض سعر الفائدة المعوم إلى LIBOR+0.5%)، وما هو مقدار الميزة النسبية لكل شركة.

بافتراض أنه تحركت أسعار الفائدة عكس توقعات الشركة أ، وإتجهت نحو الإرتفاع، فما هو أذنى معدل فائدة متغير يؤدي إلى تآكل الميزة النسبية (نقطة التعادل) علما أن قيمة ليبور تساوي 5%.

**تمرين 03:** وقعت الشركة أ إتفاقية مبادلة مبلغ مليون أورو بمعدل فائدة على الأورو 6% لمدة 5 سنوات، لمكافئتها مع الدولار مع شركة ب بمعدل فائدة على الدولار 4.5%، علما أن سعر صرف 1 أورو يساوي 1.4 دولار، وأن قيمة المبادلة تدفع في نهاية كل سنة.

**المطلوب: 1-** كيف تتم تسوية هذا العقد (سلسلة التدفقات)؛

2- بافتراض أنه طلبت شركة ما تصفية عقد المبادلة (إلغاء العقد) في بداية السنة الثالثة، فما هي قيمة التسوية ومن يتحملها، علما أنه سعر الفائدة السائد لمدة سنتين على الأورو 7%، وعلى الدولار 4%، كما أن سعر صرف الأورو 1.35 دولار لكل أورو.

## 3-2- حلول السلسلة رقم03

**حل تمرين 01:**

تدفع الشركة أ للشركة ب سعر فائدة 5% سنويا على أصل بقيمة 100 مليون دينار جزائري

تدفع الشركة ب للشركة أ سعر LIBOR=4.2% لستة أشهر على نفس أصل الدين

تتم تسوية الدفعة الأولى (التدفق الأول) كما يلي:

$$M = [I_{floting} - I_{fixed}]\left(\frac{n}{365}\right)V = [0.042 - 0.05]\left(\frac{6}{12}\right)100000000$$
$$= -400000$$

معناه أن الشركة أ تتحمل هذه التسوية، وبالتالي تدفع الشركة أ للشركة ب قيمة المدفوعات والتي تقدر بـ 400000دج.

**وبطريقة أخرى:**

تدفع الشركة أ للشركة ب: $100\left(\frac{0.05}{2}\right) = 2.5_m$

تدفع الشركة ب للشركة أ: $100\left(\frac{0.042}{2}\right) = 2.1_m$

2.5-2.1=0.4 مليون دج تتحملها الشركة أ.

**حل تمرين 02:**

الشركة أ: سعر فائدة ثابت 6%، سعر فائدة معوم 1%

الشركة ب: سعر فائدة ثابت 8%، سعر فائدة معوم 1.5%

الميزة النسبية لكل شركة:

سعر الفائدة الثابت: 8% - 6% = 2%

سعر الفائدة المعوم: 1.5% - 1% = 0.5%

2% - 0.5% = 1.5%

ومنه الميزة النسبية لكل شركة يساوي: $\left(\frac{1.5}{2}\right) = 0.75$

يتم تسوية هذا العقد (الشركة أ ترغب في تخفيض سعر الفائدة المعوم إلى LIBOR+0.5%) كما يلي:

تُقرض الشركة أ للشركة ب مليون دولار بسعر فائدة ثابت 6.25%. (حققت ربح 0.25%)

تقترض الشركة أ من الشركة ب مليون دولار بسعر فائدة معوم L+0.5%. (حققت وفر 0.5%)

0.75%

تُقرض الشركة ب للشركة أ مليون دولار بسعر فائدة معوم L+0.5%. (تكبدت خسارة1%)

تقترض الشركة ب من الشركة أ مليون دولار بسعر فائدة ثابت 6.25%. (حققت وفر 1.75%)

0.75%

حققت الشركتين وفر بمقدار (0.75%) مليون دولار أي 7500 دولار.

إذا كانت قيمة ليبور تساوي 5%، فإن أدنى معدل فائدة متغير يؤدي إلى تآكل الميزة النسبية هو: $5.75\% = 5\% + 0.75\%$ وبالتالي فإن $6.25\% = 0.5\% + 5.75\%$ فإذا إرتفع سعر الفائدة عن 5.75% تتكبد الشركة أ خسائر نتيجة لتوقيع عقد المبادلة.

**حل تمرين 03:**

تدفع الشركة أ للشركة ب سعر فائدة 6%على مليون أورو في نهاية كل سنة ولمدة 5 سنوات؛
تدفع الشركة ب للشركة أ سعر فائدة 4.5%على مليون دولار في نهاية كل سنة ولمدة 5 سنوات.
سعر صرف: 1 أورو يساوي 1.4 دولار

1- تتم تسوية هذا العقد (سلسلة التدفقات) كما يلي:

**سلسلة التدفقات من الشركة أ إلى الشركة ب** (الفوائد السنوية: $M = (1000000(0.06) = 60000€$

في نهاية السنة الآولى تدفع الشركة أ للشركة ب مبلغ: 60000 أورو؛
في نهاية السنة الثانية تدفع الشركة أ للشركة ب مبلغ: 60000 أورو؛
في نهاية السنة الثالثة تدفع الشركة أ للشركة ب مبلغ: 60000 أورو؛
في نهاية السنة الرابعة تدفع الشركة أ للشركة ب مبلغ: 60000 أورو؛
في نهاية السنة الخامسة تدفع الشركة أ للشركة ب مبلغ:

$$M = 1000000(1 + 0.06) = 1060000€$$

**سلسلة التدفقات المكافئة بالدولار من الشركة ب إلى الشركة أ** (الفوائد السنوية: $\grave{M} = (1000000(1.4)(0.045) = 63000\ \$$

في نهاية السنة الآولى تدفع الشركة أ للشركة ب مبلغ: 63000 دولار؛
في نهاية السنة الثانية تدفع الشركة أ للشركة ب مبلغ: 63000 دولار؛
في نهاية السنة الثالثة تدفع الشركة أ للشركة ب مبلغ: 63000 دولار؛
في نهاية السنة الرابعة تدفع الشركة أ للشركة ب مبلغ: 63000 دولار؛
في نهاية السنة الخامسة تدفع الشركة أ للشركة ب مبلغ:

$$\grave{M} = 1000000(1.4)(1 + 0.045) = 1463000\ \$$$

2- تسوية عقد المبادلة (إلغاء العقد)

**لدينا:**

المدة المتبقية هي ثلاث سنوات، سعر الفائدة السائد على الأورو 7% وعلى الدولار 4%؛
سعر صرف الأورو 1.35 دولار يساوي 1 أورو.

**القيمة الحالية للتدفقات النقدية من الأورو إلى الدولار**

$$M = \sum_{i=1}^{t-1} M_i \hat{I}(1+\hat{\imath})^{-i} + M_t \hat{I}(1+\hat{\imath})^{-t}$$

$$= \sum_{i=1}^{2} 60000(1.35)(1+0.07)^{-i} + 1060000(1.35)(1+0.07)^{-3}$$
$$= 60000(1.35)(1+0.07)^{-1} + 60000(1.35)(1+0.07)^{-2} + 1060000(1.35)(1+0.07)^{-3} = 1314571.73\ \$$$

**القيمة الحالية للتدفقات النقدية المكافئة من الدولار**

$$\grave{M} = \sum_{i=1}^{t-1} \grave{M}_i(1+\hat{\imath})^{-i} + \grave{M}_t(1+\hat{\imath})^{-t}$$

$$= \sum_{i=1}^{2} 63000(1+0.04)^{-i} + 1063000(1+0.04)^{-3}$$
$$= 63000(1+0.04)^{-1} + 63000(1+0.04)^{-2} + 1063000(1+0.04)^{-3} = 1419425.63\ \$$$

**قيمة التصفية** تقدر بـ

$$V_F = M - \grave{M} = 1314571.73 - 1419425.63 = -104853.9\ \$.$$

وفي هذه الحالة فإن قيمة التصفية تتحملها الشركة ب (لأنها الطرف المدين)، وبالتالي تدفع الشركة ب للشركة أ هذه القيمة.

# قائمة المراجع

# قائمة المراجع

## I.المصادر

### I.1 القرآن الكريم

### I.2 كتب التفسيروالأحاديث والفقه

أبي عبد الله محمد بن إسماعيل البخاري، صحيح البخاري، بيت الأفكار الدولية، الرياض، 1998/1419.

السيد سابق، فقه السنة، دار إبن كثير، دمشق، بيروت، المجلد الأول.

عبد الحق حميش، و الحسين شواط، فقه العقود المالية، دار البيارق، بيروت، الطبعة الأولى، 2001.

نزيه حماد، معجم المصطلحات الاقتصادية في لغة الفقهاء، المركز العالمي للفكر الإسلامي، الولايات المتحدة الأمريكية، 1993.

يحي بن شرف النووي، صحيح مسلم بشرح النووي، المطبعة المصرية ومكتبتها، ج1، 2، 5، بدون سنة نشر.

يحي بن شرف النووي، صحيح مسلم بشرح النووي، دار الفكر، دمشق، سوريا، 1981.

يوسف القرضاوي، فقه الزكاة، دراسة مقارنة لأحكامها وفلسفتها في ضوء القرآن والسنة، مؤسسة الرسالة، بيروت، الطبعة الرابعة والعشرون، 1997.

## II.المراجع باللغة العربية

### II.1. الكتب

أحمد العلي، إدارة الاستثمارات والمحافظ الاستثمارية، جامعة دمشق، سورية، 2008.

أحمد زكريا صيام، مبادئ الاستثمار، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان، 2003.

أشرف محمد دوابه: الصكوك الإسلامية (بين النظرية والتطبيق)، دار السلام، القاهرة، الطبعة الآولى، مصر، 2009.

أمين عبد العزيز حسن، الأسواق المالية، دار قباء الحديثة، القاهرة، مصر، 2007.

جلال إبراهيم العبد، تحليل وتقييم الأوراق المالية، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، الطبعة الأولى، 2003.

حبيب أحمد، طارق الله خان: إدارة المخاطر (تحليل قضايا في الصناعة المالية الإسلامية)، ترجمة: رضا سعد الله، عثمان بابكر أحمد، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، البنك الإسلامي للتنمية، جدة-السعودية، 2003.

حسين محمد سمحان، محمود حسين الوادي: المصارف الإسلامية (الأسس النظرية والتطبيقات العملية)، دار المسيرة، عمان-الأردن، 2008.

حسن عطا غنيم، دراسات في التمويل: التحليل المالي ودراسة صافي رأس المال العامل وأساسيات الاستثمار، المكتبة الأكاديمية للنشر، القاهرة، مصر، الطبعة الأولى، 2005.

خلف فليح حسن، الأسواق المالية النقدية، عالم الكتب الحديث، إربد، الأردن، 2006.
زياد رمضان ومروان شموط، الأسواق المالية، الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريد، مصر،2007.
سامي بن إبراهيم السويلم: التحوط في التمويل الإسلامي، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، البنك الإسلامي للتنمية، جدة-السعودية، 2007.
سامي بن إبراهيم السويلم: صناعة الهندسة المالية (نظرات في المنهج الإسلامي)، مركز البحوث، شركة الراجحي المصرفية للاستثمار، بيت المشورة، الكويت، 2004.
ضياء مجيد الموسوي، البورصات: أسواق رأس المال وأدواتها، الأسهم والسندات، مؤسسة شهاب الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2003.
عبد الرزاق غازي النقاش، التمويل الدولي والعمليات المصرفية الدولية، دار وائل للطباعة والنشر، عمان، الطبعة الثانية، 2001.
عبد الغفار حنفي، استراتيجيات الاستثمار في بورصة الأوراق المالية، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، الإسكندرية، مصر، 2007.
عبد المجيد قدي: المدخل إلى السياسات الاقتصادية الكلي (دراسة تحليلية تقييميه)، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2003.
عبد النافع عبد الله الزرري وتوفيق فرح غازي، الأسواق المالية، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى، 2001.
عصام حسن، أسواق الأوراق المالية (البورصات)، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008.
عصام فهد العربيد، الاستثمار في بورصات الأوراق المالية بين النظرية والتطبيق، دار الرضا للنشر والتوزيع، دمشق، سوريا، 2002.
فيصل بلحسن وهدة عبو، مخاطر المشتقات المالية، جامعة حسيبة بن علي، الشلف، الجزائر، 2007.
فيصل الشواورة، الاستثمار في بورصة الأوراق المالية، دار وائل للنشر، عمان، 2008.
محمد المبروك أبو زيد، التحليل المالي: شركات وأسواق مالية، دار المريخ للنشر والتوزيع، الرياض، المملكة العربية السعودية، الطبعة الثانية، 2009.
محمد مطر، فايز تيم، إدارة المحافظ الاستثمارية، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى، 2005.
محمود محمد الداغر، الأسواق المالية: مؤسسات، أوراق، بورصات، دار الشروق، مصر، 2005.
محمد الحناوي ونهال فريد مصطفى والسيدة عبد الفتاح إسماعيل والسيد الصيفي، الاستثمار في الأوراق المالية وإدارة المخاطر، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، مصر، 2007.
محمد صالح الحناوي، جلال إبراهيم العبد، نهال فريد مصطفى، الاستثمار في الأوراق المالية ومشتقاتها، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2005.
مروان عطون، الأسواق النقدية والمالية: البورصات ومشكلاتها في عالم النقد والمال، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، الطبعة الثالثة، 2003.

منير إبراهيم هندي: الفكر الحديث في إدارة المخاطر، الجزء الثاني، منشاة المعارف، الإسكندرية-مصر، 2003.

هاشم فوزي دباس العبادي، الهندسة المالية وأدواتها، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008.

**2.II. مذكرات ورسائل جامعية**

جودي ساطوري، أثر كفاءة سوق رأس المال على الاستثمار في الأوراق المالية: حالة الجزائر، رسالة دكتوراه في علوم التسيير، تخصص مالية، المدرسة العليا للتجارة، الجزائر، 2006/2005.

محمد براق، بورصة القيم المتداولة ودورها في تحقيق التنمية (دراسة حالة الجزائر)، أطروحة دكتوراه دولة غير منشورة، معهد العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر، الجزائر، 1999.

ميلود بن مسعودة: معايير التمويل والاستثمار في البنوك الإسلامية، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاجتماعية والعلوم الإسلامية، جامعة الحاج لخضر- باتنة، 2008.

سليم جابو، تحليل حركة أسعار الأسهم في بورصة الأوراق المالية، مذكرة ماجستير في علوم التسيير، تخصص مالية الأسواق،جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2012.

سليم جابو، نموذج مقترح لسوق الأوراق المالية الإسلامية، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، تخصص مالية الأسواق، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2018

**3.II. مجلات ومطبوعات**

بن صوشة ثامر، محاضرات في مقياس الهندسة المالية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة إبن خلدون، تيارت، 2018.

عبد الكريم قندوز: الهندسة المالية الإسلامية، مجلة الاقتصاد الإسلامي، جامعة الملك عبد العزيز، المجلد20، العدد: 02، 2007.

سامي بن إبراهيم السويلم: مدخل إلى أصول التمويل الإسلامي، مركز أبحاث الاقتصاد الإسلامي، جامعة الملك عبد العزيز، 2011.

محمد براق، تسيير المحافظ، مطبوعة موجهة لطلبة الماجستير في علوم التسيير: تخصص مالية، المدرسة العليا للتجارة، الجزائر، 1999-2000.

نوال بن عمارة: الصكوك الإسلامية ودورها في تطوير السوق المالية الإسلامية (تجربة السوق المالية الإسلامية الدولية-البحرين)، مجلة الباحث، العدد:09، جامعة قاصدي مرباح-ورقلة، 2011.

**4.II. مداخلات ضمن الملتقيات والمؤتمرات**

إبراهيم مزيود، رشيد بوعافية: الهندسة المالية كمدخل لتطوير صناعة المنتجات المالية الإسلامية، الملتقى الدولي الثاني حول: الأزمة المالية الراهنة والبدائل المالية والمصرفية (النظام المصرفي الإسلامي نموذجا)، المركز الجامعي بخميس مليانة، 5-6 ماي 2009.

صالح صالحي، عبد الحليم غربي: دور المنتجات المالية الإسلامية في تحقيق الاستقرار الاقتصادي، الملتقى الدولي الثاني حول: الأزمة المالية الراهنة والبدائل المالية والمصرفية (النظام المصرفي الإسلامي نموذجا)، المركز الجامعي بخميس مليانة، 5-6 ماي 2009.

عبد الكريم قندوز: الأزمة الاقتصادية العالمية من منظور الاقتصاد الإسلامي، مؤتمر كلية العلوم الإدارية الدولي الرابع (اتجاهات عالمية)، جامعة الكويت،15-16 ديسمبر 2010.

عبد العظيم جلال أبو زيد، معبد علي الجارحي: أسواق الصكوك الإسلامية وكيفية الارتقاء بها، ندوة الصكوك الإسلامية (عرض وتقويم)، جامعة الملك عبد العزيز، جدة-السعودية، 24-26 ماي 2010.

لحسن دردوري: دور الأدوات المالية الحديثة في الصناعة المصرفية وانعكاساتها على النظام المصرفي، الملتقى العلمي الدولي حول: الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة فرحات عباس-سطيف، 20-21 أكتوبر 2009.

لحلو بوخاري، وليد عايب: آليات الهندسة المالية كأداة لإدارة مخاطر الصكوك الإسلامية وأثر الأزمة المالية على سوق الصكوك الإسلامية، الملتقى الدولي الأول حول: الاقتصاد الإسلامي، الواقع..ورهانات المستقبل، جامعة غرداية، 23-24 فيفري 2011.

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

مجمد بن علي القري: حقيقة بيع الصكوك لحاملها، ندوة مستقبل العمل المصرفي الإسلامي الرابعة، جدة-السعودية، 13-14 ديسمبر 2011.

محمود سحنون وسميرة محسن ، مخاطر المشتقات المالية ومساهمتها في خلق الأزمات، الملتقى العلمي الدولي حول الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة فرحات عباس، سطيف، 20-21 أكتوبر 2009.

**III. المراجع باللغة الأجنبية**

1. A.Saundres, & M.Cornett, **Financial Market and Institutions: A modern perspective**, Mcgraw- Hill, Singapore 2001.

2. ASWATH DAMODARAN : **Finance d'entreprise (Théorie et Pratique)**, 2e édition, De Boeck, Bruxelles-Belgique, 2008.

3. Andre farber ,Marie-paule laurent ,kim oosterlinck ,hugues pirotie, **Finance** ,synthese de cours ,exercices corriges, pearson education ,France 2004.

4. André FARBER et autres**: Finance**, 2e édition, Pearson Education France, paris- France, 2008.

5. Besley Scott and Brigham Eugene, **Principles of finance**, London, south – western,2003.

6. Christophe Chorro: **Introduction à la théorie des options financières**, lien: http://christophe.chorro.fr/docs/rmschorro.pdf, 25/03/2012.

7. FERGIO M. FOCARDI, FRANK J.FABOZZI:**THE Mathematics of Financial Modeling and Investment Management**, Wiley, New jersey- United States of America, 2004.

8. Finnerty, J. D**: Financial Engineering in Corporate Finance (An Overview)**," Financial Management", vol. 17, no. 4, 1988, link: http://www.personal.psu.edu/sst5034/Scholarly%20Articles/3665764%20Finacial%20Engineering.pdf, consulted on: 24/03/2012.

9. Frederic Mishkin **: Monnaie, banque et marchés financiers**, 8e édition, Pearson, Paris-France, 2008.

10. Frank M. Werner and james A.F. Stoner, **Modern Financial Managing**, Freeload press, USA, 3rd Edition, 2007.

11. Jonathan Berk, Peter DeMarzo :**Finance d'entreprise**, PEARSON, Paris-France, 2008.

12. .John Hull: **Gestion des risques et institutions financières**, 2e édition, Pearson, paris-France, 2010.

13. HAMZA NCIRI : **La finance islamique à la française**, IN LIBROVERITAS, Paris-France, 2011.

14. K. Bain, & P. Howells**, Money, Banking, and Finance**, Prentice Hall, Malaysia, 1998.

15. Lionel Gabet,Frederic Abergel,Ioane Muni Toke, **Introduction aux Mathematiques Financieres**, Ecole Centrale Paris, Deuxieme annee,S3,version 2010.

16. Madura, Jeff, **Financial Markets and institutions**, South Western College Publishing, USA, 5th Edition,2001.

17. Mansour Mansouri, **La bourse des valeurs mobilières d'Alger**, Edition distribution Houma, Alger, 2002.

18. Moorad Choudhry, **Fixed income securities and derivatives Handbook**, Bloomberg press, USA, 2005.

19. Michel Agiletta : **macroéconomie financière (finance, croissance et cycles)**, 4e édition, la découverte, paris-France, 2005.

20. Robert W.Kolb and James A.Overdahl, **Financial Derivatives**, john Wiley, Canada 3rdEdition, 2003.

21. S. Frederic, Mishkin, **The Economics of Money: Banking and financial Market**, Addison – Wesley, U.S.A, 6th Edition, 2001.

22. Sami AL_Suwailem: **Hedging in Islamic Finance**, Occasional Paper No.10, Islamic Development Bank, Jeddah- kingdom Saudi Arabia, 2006.

23. Szymon Borak and Wolfgang Karl Härdle and Brenda l'opez Cabrera , **Statistics of financial Markets** , springer , Berlin, Germany, 2010.

24. Thomas Mc Cafferty, **Option demystified**, McGraw-Hull, New York, 2006.

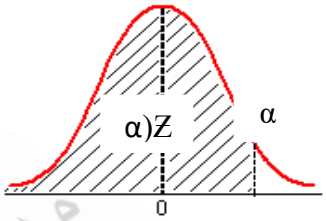
25. Philippe Brunner : **DICTIONNAIRE DE LA BOURSE**, 3e édition, Paris-France, 2011.

26. Y. Simon, **Encyclopédie de marchés financiers**, Economica, Paris, 1997.

# الملاحق

# الملحق رقم (01) : جدول التوزيع الطبيعي Ƶ

Fonction de répartition Ƶ de la loi normale centrée réduite.
Probabilité de trouver une valeur inférieure à α .
Ƶ (-α) = 1 - Ƶ (α)




| α | 0.00 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0.0 | 0.50000 | 0.50399 | 0.50798 | 0.51197 | 0.51595 | 0.51994 | 0.52392 | 0.52790 | 0.53188 | 0.53586 |
| 0.1 | 0.53983 | 0.54380 | 0.54776 | 0.55172 | 0.55567 | 0.55962 | 0.56356 | 0.56749 | 0.57142 | 0.57535 |
| 0.2 | 0.57926 | 0.58317 | 0.58706 | 0.59095 | 0.59483 | 0.59871 | 0.60257 | 0.60642 | 0.61026 | 0.61409 |
| 0.3 | 0.61791 | 0.62172 | 0.62552 | 0.62930 | 0.63307 | 0.63683 | 0.64058 | 0.64431 | 0.64803 | 0.65173 |
| 0.4 | 0.65542 | 0.65910 | 0.66276 | 0.66640 | 0.67003 | 0.67364 | 0.67724 | 0.68082 | 0.68439 | 0.68793 |
| 0.5 | 0.69146 | 0.69497 | 0.69847 | 0.70194 | 0.70540 | 0.70884 | 0.71226 | 0.71566 | 0.71904 | 0.72240 |
| 0.6 | 0.72575 | 0.72907 | 0.73237 | 0.73565 | 0.73891 | 0.74215 | 0.74537 | 0.74857 | 0.75175 | 0.75490 |
| 0.7 | 0.75804 | 0.76115 | 0.76424 | 0.76730 | 0.77035 | 0.77337 | 0.77637 | 0.77935 | 0.78230 | 0.78524 |
| 0.8 | 0.78814 | 0.79103 | 0.79389 | 0.79673 | 0.79955 | 0.80234 | 0.80511 | 0.80785 | 0.81057 | 0.81327 |
| 0.9 | 0.81594 | 0.81859 | 0.82121 | 0.82381 | 0.82639 | 0.82894 | 0.83147 | 0.83398 | 0.83646 | 0.83891 |
| 1.0 | 0.84134 | 0.84375 | 0.84614 | 0.84849 | 0.85083 | 0.85314 | 0.85543 | 0.85769 | 0.85993 | 0.86214 |
| 1.1 | 0.86433 | 0.86650 | 0.86864 | 0.87076 | 0.87286 | 0.87493 | 0.87698 | 0.87900 | 0.88100 | 0.88298 |
| 1.2 | 0.88493 | 0.88686 | 0.88877 | 0.89065 | 0.89251 | 0.89435 | 0.89617 | 0.89796 | 0.89973 | 0.90147 |
| 1.3 | 0.90320 | 0.90490 | 0.90658 | 0.90824 | 0.90988 | 0.91149 | 0.91309 | 0.91466 | 0.91621 | 0.91774 |
| 1.4 | 0.91924 | 0.92073 | 0.92220 | 0.92364 | 0.92507 | 0.92647 | 0.92785 | 0.92922 | 0.93056 | 0.93189 |
| 1.5 | 0.93319 | 0.93448 | 0.93574 | 0.93699 | 0.93822 | 0.93943 | 0.94062 | 0.94179 | 0.94295 | 0.94408 |
| 1.6 | 0.94520 | 0.94630 | 0.94738 | 0.94845 | 0.94950 | 0.95053 | 0.95154 | 0.95254 | 0.95352 | 0.95449 |
| 1.7 | 0.95543 | 0.95637 | 0.95728 | 0.95818 | 0.95907 | 0.95994 | 0.96080 | 0.96164 | 0.96246 | 0.96327 |
| 1.8 | 0.96407 | 0.96485 | 0.96562 | 0.96638 | 0.96712 | 0.96784 | 0.96856 | 0.96926 | 0.96995 | 0.97062 |
| 1.9 | 0.97128 | 0.97193 | 0.97257 | 0.97320 | 0.97381 | 0.97441 | 0.97500 | 0.97558 | 0.97615 | 0.97670 |
| 2.0 | 0.97725 | 0.97778 | 0.97831 | 0.97882 | 0.97932 | 0.97982 | 0.98030 | 0.98077 | 0.98124 | 0.98169 |
| 2.1 | 0.98214 | 0.98257 | 0.98300 | 0.98341 | 0.98382 | 0.98422 | 0.98461 | 0.98500 | 0.98537 | 0.98574 |
| 2.2 | 0.98610 | 0.98645 | 0.98679 | 0.98713 | 0.98745 | 0.98778 | 0.98809 | 0.98840 | 0.98870 | 0.98899 |
| 2.3 | 0.98928 | 0.98956 | 0.98983 | 0.99010 | 0.99036 | 0.99061 | 0.99086 | 0.99111 | 0.99134 | 0.99158 |
| 2.4 | 0.99180 | 0.99202 | 0.99224 | 0.99245 | 0.99266 | 0.99286 | 0.99305 | 0.99324 | 0.99343 | 0.99361 |
| 2.5 | 0.99379 | 0.99396 | 0.99413 | 0.99430 | 0.99446 | 0.99461 | 0.99477 | 0.99492 | 0.99506 | 0.99520 |
| 2.6 | 0.99534 | 0.99547 | 0.99560 | 0.99573 | 0.99585 | 0.99598 | 0.99609 | 0.99621 | 0.99632 | 0.99643 |
| 2.7 | 0.99653 | 0.99664 | 0.99674 | 0.99683 | 0.99693 | 0.99702 | 0.99711 | 0.99720 | 0.99728 | 0.99736 |
| 2.8 | 0.99744 | 0.99752 | 0.99760 | 0.99767 | 0.99774 | 0.99781 | 0.99788 | 0.99795 | 0.99801 | 0.99807 |
| 2.9 | 0.99813 | 0.99819 | 0.99825 | 0.99831 | 0.99836 | 0.99841 | 0.99846 | 0.99851 | 0.99856 | 0.99861 |
| 3.0 | 0.99865 | 0.99869 | 0.99874 | 0.99878 | 0.99882 | 0.99886 | 0.99889 | 0.99893 | 0.99896 | 0.99900 |
| 3.1 | 0.99903 | 0.99906 | 0.99910 | 0.99913 | 0.99916 | 0.99918 | 0.99921 | 0.99924 | 0.99926 | 0.99929 |
| 3.2 | 0.99931 | 0.99934 | 0.99936 | 0.99938 | 0.99940 | 0.99942 | 0.99944 | 0.99946 | 0.99948 | 0.99950 |
| 3.3 | 0.99952 | 0.99953 | 0.99955 | 0.99957 | 0.99958 | 0.99960 | 0.99961 | 0.99962 | 0.99964 | 0.99965 |
| 3.4 | 0.99966 | 0.99968 | 0.99969 | 0.99970 | 0.99971 | 0.99972 | 0.99973 | 0.99974 | 0.99975 | 0.99976 |
| 3.5 | 0.99977 | 0.99978 | 0.99978 | 0.99979 | 0.99980 | 0.99981 | 0.99981 | 0.99982 | 0.99983 | 0.99983 |
| 3.6 | 0.99984 | 0.99985 | 0.99985 | 0.99986 | 0.99986 | 0.99987 | 0.99987 | 0.99988 | 0.99988 | 0.99989 |
| 3.7 | 0.99989 | 0.99990 | 0.99990 | 0.99990 | 0.99991 | 0.99991 | 0.99992 | 0.99992 | 0.99992 | 0.99992 |
| 3.8 | 0.99993 | 0.99993 | 0.99993 | 0.99994 | 0.99994 | 0.99994 | 0.99994 | 0.99995 | 0.99995 | 0.99995 |
| 3.9 | 0.99995 | 0.99995 | 0.99996 | 0.99996 | 0.99996 | 0.99996 | 0.99996 | 0.99996 | 0.99997 | 0.99997 |