وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم: العلوم الاقتصادية

مطبوعة:

الهندسة المالية

مطبوعة موجهة لطلبة السنة الاولى ماستر

تخصص: إقتصاد نقدي وبنكي

من إعداد:

د. شرقرق سمير

السنة الجامعية: 2020-2021

السداسي: الثاني
وحدة التعليم: الأساسية
المادة: الهندسة المالية
الرصيد:07
المعامل:03

أهداف التعليم:
تعرف الطالب على كل ما يتعلق بالهندسة المالية المشتقات المالية علاقتهما بالابتكار المالي وكيفية استخدام وتقييم أدوات الهندسة المالية في المجال النقدي والمصرفي.
المعارف المسبقة المطلوبة :
الطالب يكون يعرف المفاهيم الأولية المتعلقة بالاقتصاد المتناولة في السنوات السابقة.
طريقة التقييم:
إجراء امتحان متواصل على مستوى الأعمال الموجهة بالإضافة إلى امتحان نهائي عل مستوى المحاضرة وتكون نسبة كل امتحان كالتالي: 60**%** لامتحان المحاضرة و 40**%** لامتحان التطبيق.
محتوى المادة:
المحور الأول: الهندسة المالية وعلاقتها بالمشتقات المالية
المحور الثاني: عقود الخيارا تOptions Contract
المحور الثالث: العقود المستقبلية والاجلةForward and Futures Contracts
المحور الرابع: عقود المبادلة Swap Contract
المراجع:

- هاشم فوزي العبادي، **الهندسة المالية وأدواتها بالتركيز على استراتيجيات الخيارات المالية،** الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن ، 2012.
- الهندي، **الهندسة المالية وأهميتها بالنسبة للصناعة المصرفية العربية،** اتحاد المصارف العربية، بيروت ، لبنان ، 1999
- أسعد رياض، **الهندسة المالية،** الاكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية، عمان ، الأردن، 2001.
- -الهندي، عدنان **الهندسة المالية وأهميتها بالنسبة للصناعة المصرفية العربية،** بيروت، 1994.
- حاكم الربيعي وآخرون- **المشتقات المالية**- اليازوري للنشر والتوزيع -الاردن عمان-الطبعة الاولى 2011.
- - سمير عبد الحميد رضوان- **المشتقات المالية و دورها في إدارة المخاطر و دور الهندسة المالية في صناعة أدواتها**- دار النشر للجامعات، مصر- ط1- 2005.
- - منير ابراهيم هندي- **الاسواق الحاضرة والمستقبلية ،اسواق الاوراق المالية وأسواق الاختيار وأسواق العقود المستقبلية**-ط2-عمان-الاكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية 1994 عمان الاردن-ط1-2012.

فهرس المحتويات

المحور الاول: الهندسة المالية وعلاقتها بالمشتقات المالية

أولا: مفاهيم الهندسة المالية، وعوامل ظهورها:.....3
1- ماهية الهندسة المالية.....3
2- مجالات الهندسة المالية.....6
3- عوامل ظهور الهندسة المالية:.....6
4- اهداف الهندسة المالية:.....8
5- التقنيات المستحدثة في السوق المالي وعلاقة الهندسة المالية بالابتكار المالي:.....12
ثانيا: مفاهيم المشتقات المالية ،دورها وحجم تداولها:.....16
1- تعريف المشتقات المالية:.....16
2- دور ومزايا المشتقات المالية:.....18
3- مستخدمو المشتقات المالية:.....19
4- حجم تداول المشتقات المالية :.....20

المحور الثاني: عقود الخيارا ت Options Contract

أولا: ما هية عقود الخيار، نشأتها وتطورها.....28
1- نشأة عقود الخيارات.....28
2- وجوه الاختلاف بين عقود الخيار في السوق الرسمية والغير رسمية:.....28
3- ماهية عقود الخيار واركانها:.....31
ثانيا: أنواع عقود الخيار المالية.....33
1- حسب الاصل.....33
2- حسب التغطية.....39
3- حسب التنفيذ.....40
4- حسب الربحية.....41
ثالثا: العوامل المؤثرة على أسعار عقود الخيار واستراتيجية التحوط.....46
1- العوامل المؤثرة على سعر الخيار.....46
2- استراتيجية التحوط بالخيارات.....50
رابعا: تسعير الخيارات المالية.....51
1- نموذج بلاك وشولز.....51
2- نموذج تكافؤ خيارات الشراء والبيع.....54
3- نموذج ثنائي الحد 55

المحور الثالث: العقود المستقبلية والاجلة Forward and Futures Contracts

أولا: ماهية العقود المستقبلية انواعها وخصائصها.....61
1- تعريف العقود المستقبلية وانواعها.....61
2- اهم سمات وخصائص العقود المستقبلية.....62
3- المعاملات في سوق المستقبليات ومتطلباتها.....63
ثانيا: دراسة حالة العقود المستقبلية على العملات.....68
1- طريقة اتمام العمليات.....68
2- مبدأ التغطية.....69
3- نظام الهامش في العقود.....71
ثالثا: العقود الآجلة.....72
1- مفهوم العقود الآجلة وانواعها:.....72
2- مميزات وخصائص واركان العقود الآجلة:.....73
3- الاختلاف بين عقود الخيار والعقود المستقبلية.....74
4- الاختلاف، المزايا، العيوب بين العقود الآجلة والمستقبلية.....75
5- الفروقات بين الخيارات، والعقود الآجلة والمستقبلية.....77

المحور الرابع: عقود المبادلة Swap Contract

أولا: ماهية المبادلات.....79
ثانيا: أنواع عقود المبادلة:.....80
1- عقود مبادلة أسعار الفائدة.....81
2- عقود مبادلة البضائع.....85
3- المبادلات الاختياريةSwaptions :.....87
4- عقود مبادلة العملات.Currency Swaps 88
ثالثا: مخاطر عقود وعمليات المبادلات:.....90
1- بالنسبة لعقود مبادلات الفائدة:.....90
2- بالنسبة لعقود مبادلات العملات:.....90
رابعا: تسعير عقود مبادلات العملات.....91
تمارين للحل.....92
المراجع: 103

المحور الأول: الهندسة المالية وعلاقتها بالمشتقات المالية

أولا: مفاهيم الهندسة المالية، وعوامل ظهورها:

1- ماهية الهندسة المالية

2- مجالات الهندسة المالية

3- عوامل ظهور الهندسة المالية:

4- اهداف الهندسة المالية:

5- التقنيات المستحدثة في السوق المالي وعلاقة الهندسة المالية بالابتكار المالي:

ثانيا: مفاهيم المشتقات المالية ،دورها وحجم تداولها:

1- تعريف المشتقات المالية:

2- دور ومزايا المشتقات المالية:

3- مستخدمو المشتقات المالية:

4- حجم تداول المشتقات المالية:

أهداف المحور:

- معرفة العلاقة بين الهندسة المالية، والهندسة المالية، والابتكار المالي
- معرفة عوامل ظهور الهندسة المالية والتقنيات المستحدثة في السوق المالي
- معرفة اهم المعاملات التي تتم في سوق المشتقات المالية.

أولا: مفاهيم الهندسة المالية، وعوامل ظهورها:

لقد نتج عن ثورة تكنولوجيا المعلومات قيام اقتصاد جديد أساسه المعرفة، مثل هذه التغيرات الحاصلة في تقنية المعلومات التي صاحبها ظهور الشركات المتعددة الجنسيات أحدثت ثورة في المنظومة المالية والمصرفية من خلال استحداث أساليب وصيغ تعامل جديدة، وابتكار أدوات مالية أكثر استجابة لتطورات العصر المستجدة كخلق صناديق الاستثمار، وبطاقات الائتمان وشهادات الإيداع، وأسهم الخزانة وغيرها.

1- ماهية الهندسة المالية *INDENIERIE FINANCIERE* :

الهندسة المالية هي احدى فروع التخمين أو علم قياس المخاطر، ظهرت للوجود في بريطانيا والولايات المتحدة في منتصف الثمانينات بهدف تقديم الدعم والعون لمؤسسات الاعمال والمستثمرين في الاسواق المالية، بهدف مواجهة المخاطر والتخلص من القيود والتشريعات التي يفرضها السوق وبيئة الاعمال، وتعرف الهندسة المالية بتلك الانشطة المبتكرة التي تتدخل فيها العديد من الجوانب المالية والقانونية والجبائية والتنظيمية من أجل سد حاجيات المؤسسات المالية واسواق رأس المال والمستثمرين وتستخدم ضمن مجالين[1]:

- دراسة وتطوير وتقديم حلول في السوق المالي؛
- دراسة وتطوير وتقديم حلول فيما يخص التوازن المالي للمؤسسات.

كما يشير مصطلح الهندسة المالية إلى فن صياغة المدخلات المالية لتلبية حاجيات وميول مستخدمي الأموال فيما يخص المخاطرة وفترة الاستحقاق والعائد، فمعظم تعاريف الهندسة المالية مستوحات من وجهات نظر الباحثين الذين يطورون النماذج والنظريات، أو مصممي المنتجات المالية في المؤسسات المالية أو بالأسواق المالية، ويمكن إجمال تعاريف الهندسة المالية في مجموعتين رئيسيتين هما :

[1] – قيرة عمر، **الهندسة المالية وادارة مخاطر تمييع راس المال في المؤسسات الاقتصادية، دراسة حالة شركات مؤشر CAC40**، اطروحة دكتوراه غير منشورة في الاقتصاد، جامعة سطيف، الجزائر، 2007، ص 63.

– **المجموعة الأولى** : تعرف الهندسة المالية من وجهة نظر الإدارة المالية بالمؤسسات ، حيث تؤكد على أن الهندسة المالية قد تكون تعبيرا مفيدا لوصف العملية الكمية التحليلية المصممة لتحسين العمليات المالية للشركة، وقد تتضمن النشاطات التالية[2]:

أ– تعظيم قيمة المنشأة؛

ب– إدارة محفظة الأوراق المالية؛

ج– التفاوض حول التمويل والتحوط في الصفقات التي تنعكس مباشرة على قيمة ضريبة الشركة آخذا بعين الاعتبار المخاطر التنظيمية والسياسية؛

د– تنظيم صفقات المبيعات بشكل يراعي مصالح كل من الزبون والشركة؛

هـ– تنظيم صفقات الشراء بشكل يوازن مصالح كل من المورد والشركة؛

كل هذه النشاطات يمكن أن تتضمن استخدام النماذج الكمية، البرامج التقنية والمشتقات.

– **المجموعة الثانية** : تعرف الهندسة المالية من وجهة نظر الأسواق المالية حيث تعتبر أن مصطلح الهندسة المالية يستعمل لوصف تحليل البيانات المحصلة من السوق المالية بطريقة علمية، يأخذ مثل هذا التحليل عادة شكل الخوارزميات الرياضية أو النماذج المالية، وتستخدم الهندسة المالية كثيرا في الأسواق المالية (مع إجراء تعديلات عليها)، خاصة في تجارة العملات، تسعير الخيارات وأسهم المستقبليات، ويسمح استخدام أدوات وتقنيات الهندسة المالية للمهندسين الماليين من فهم أفضل للأسواق المالية، وبالتالي فهما أفضل من طرف المتعاملين في السوق، ويعتبر هذا مهما جدا بالنسبة للمتعاملين لأن دقة المعلومات وسرعتها أساسية في اتخاذ القرارات[3].

هذا وقدمت للهندسة المالية عدة تعاريف أخرى منها :

[2]– عبد الكريم احمد قندوز، **الهندسة المالية الاسلامية**، مجلة جامعة الملك عبد العزيز، الاقتصاد الاسلامي، مجلد 20، العدد 2، 2007، ص 9

[3]– عبد الكريم احمد قندوز، **الهندسة المالية واصطراب النظام المالي العالمي**، ورقة بحثية مقدمة في مؤتمر كلية العلوم الادارية الدولي الرابع اتجاهات عالمية الازمة الاقتصادية العالمية من منظور الاقتصاد الاسلامي 15–16 ديسمبر 2010، الكويت، ص 2.

ان الهندسة المالية تركز على تصميم وتطوير وتطبيق عمليات وأدوات مالية مستحدثة، وتقديم حلول خلاقة ومبدعة للمشكلات المالية، والهدف من الهندسة المالية هو خفض التكاليف وزيادة العائد[4].

حسب الجمعية الدولية للمهندسين الماليين (IAFE) الهندسة المالية تعرف بأنها " التطوير والتطبيق المبتكر للنظرية المالية والأدوات المالية لإيجاد حلول للمشاكل المالية المعقدة ولاستغلال الفرص المالية[5]

كما تعرف بأنها تصميم وتطوير وتطبيق عمليات وأدوات مالية مستحدثة، وتقديم حلول للمشكلات الاقتصادية والمالية، بحيث لا يقتصر دورها على المنتجات الجديدة فحسب، بل يمتد كذلك إلى محاولات تطويع أدوات وأفكار قديمة لخدمة أهداف منشآت الأعمال[6].

وانطلاق مما سبق يمكننا **تعريف الهندسة المالية** بأنها" فن صياغة المدخلات المالية لتلبية حاجيات وميول مستخدمي الأموال، عن طريق تصميم وتطوير وتنفيذ أدوات وآليات مالية مبتكرة، تحقق حلولا إبداعية لمشاكل التمويل "، وهذا التعريف يشير إلى أن الهندسة المالية تتضمن ثلاث أنواع من الأنشطة هي[7] :

أ– تصميم أدوات مالية مبتكرة, مثل بطاقات الائتمان, وأنواع جديدة من السندات والأسهم, وتصميم عقود تحوط مبتكرة؛

ب– تطوير الأدوات المالية, أي تلبية هذه الأدوات المبتكرة لحاجات تمويلية جديدة, أو التغيير الجذري في العقود الحالية لزيادة كفاءتها فيما يخص المخاطرة وفترة الاستحقاق والعائد؛

ج– تنفيذ الأدوات المالية المبتكرة, أي ابتكار إجراءات تنفيذية مبتكرة من شأنها أن تكون منخفضة التكلفة ومرنة وعملية؛

والهندسة المالية بذلك تعتبر منهجاً لنظم التمويل المعاصرة يهدف إلى تحقيق الكفاءة في المنتجات المالية المعاصرة وتطويرها في ظل الاحتياجات المالية والتي تتصف بأنها متجددة ومتنوعة. وتكمن أهمية الهندسة

---

[4]– سامي بن إبراهيم السويلم : **التحوط في التمويل الإسلامي**، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، البنك الإسلامي للتنمية، جدة، المملكة العربية السعودية، جانفي 2007، ص 105

[5]– سامي بن إبراهيم السويلم، **التحوط في التمويل الإسلامي**، مرجع نفسه، ص 105.

[6]– نشأة عبدالعزيز، **فن إدارة المخاطر**، مجلة البورصة المصرية، جويلية 2002، العدد 269، ص 32.

[7]– سامي بن إبراهيم السويلم، **صناعة الهندسة المالية – نظرات في المنهج الإسلامي–**، مركز البحوث، شركة الراجحي المصرفية للاستثمار، ديسمبر 2000، ص 5.

المالية – خصوصاً في عالمنا المعاصر – بأنها تقوم بالموازنة بين عدة أهداف ومن ثم تصميم أدوات مبتكرة تستوعب كل هذه الأهداف معاً, وهذه المهمة ليست باليسيرة حيث تحتاج إلى تضافر جهود على شكل تنظيمي بين الأجهزة الشرعية والاقتصاديين والمصرفيين والمحاسبين للخروج بمبتكرات فعالة.

2– مجالات الهندسة المالية: تغطي المجالات التالية:

- الخدمات المالية بالبنوك ومؤسسات الإدخار والإقراض.
- تخطيط الخدمات المالية للأفراد.
- أنشطة الاستثمار.
- تقديم الخدمات المالية للمكاتب والشركات العقارية وأمناء الاستثمار والتأمين ومكاتب التثمين.
- إدارة الأعمال المالية لمختلف المنشآت والمؤسسات المالية والتجارية، الخاصة والعامة، المحلية والدولية.

3– عوامل ظهور الهندسة المالية:

هناك عدة عوامل ساهمت في ظهور الهندسة المالية نذكر منها:

- ظهور احتياجات جديدة ومختلفة للمستثمرين: كنتيجة لظهور احتياجات جديدة ومتطورة لوسائل التمويل من حيث التصميم وتواريخ الاستحقاق وضع مؤسسات الوساطة في اشكالية عدم القدرة بصورتها التقليدية على اشباع رغبات المستثمرين والمتعاملين في السوق المالي، لذلك ظهرت الحاجة للابتكار لمجارات ذلك التقدم[8]. كما أن رفع الحواجز المكانية والزمانية بين الاسواق المالية الدولية ساهم في ظهور الهندسة المالية فاصبح من السهل تصميم احتياجات وابتكار منتجات جديدة في ظل وجود من يطلبها بسبب اتساع قاعدة المشاركين والفاعلين[9].

[8]– هاشم فوزي دباس العبادي، **الهندسة المالية وادواتها بالتركيز على استراتيجيات الخيارات المالية**، الوراق للنشر والتوزيع، الاردن، 2008، ص 23.

[9]– عبد الكريم احمد قندوز، **الهندسة المالية واضطراب النظام المالي العالمي**، مرجع سبق ذكره، ص 5.

- ظهور مفهومي الكفاءة والفعالية في السوق المالي: حيث يقصد بالاول مدى قدرة السوق على مقابلة احتياجات مختلف المتعاملين، اما الثانية فيقصد بها المدى الذي يستطيع السوق مقابلة تلك الاحتياجات بتكلفة منخفضة وبسرعة عالية [10].

- انهيار نظام بريتن وودز: وهو الامر الذي ترتب عليه حدوث تقلبات مختلفة في اسعار الصرف مع تبني نظام الصرف المرن والتخلي عن نظام الصرف الثابت ، وهو ما حتم تطوير الصرف الاجل والبحث عن طرق الحماية والتحوط من خطر تقلب العملات[11].

- زيادة المخاطر المختلفة وضرورة ادارتها: ان الوقاية من المخاطر خاصة المالية من المهام الاساسية للشركات والاسواق التي يجب الاهتمام بها، فالمشتقات المالية هي استراتيجية عملية لتجنب والحماية من الاخطار تعتمد على مهارات المتعاملين وكذا دقة التوقعات، كما ان التحول الاقتصادي في العالم الذي كانت سيمته انه كثيف العمالة اصبح في الوقت الحالي كثيف المعرفة والتكنولوجيا وهو ما ساهم ايضا وحتم على الشركات والاسواق على ضرورة ايجاد ادوات جديدة حتى تحافظ على وجودها وعلى اسواقها ومكانتها[12].

- زيادة حدة التضخم: ويقصد به الركود التضخمي خلال فترة السبعينات والذي ترتب عنه ارتفاع معدلات الفائدة في السوق الدولي، وانتشار للمديونية العالمية، وهو ادى ودفع بالمهندسين عن البحث عن ادوات تقلل من حدة التضخم وتخفض اسعار الفائدة وتكاليفه، وكان المستفيد الأكبر من هذا **وول ستريت** خاصة مع استعمال الحاسب الشخصي في مجال الهندسة المالية، وممارسة الهندسة المالية لا تقتصر على المؤسسات المالية بل تمتد إلى وكلائها الذين يقتنون منتجاتها حتى يكونوا قادرين على تقويم هذا المنتج لشرائه،

---

[10] – سمير عبد الحميد رضوان، **المشتقات المالية ودورها في ادارة المخاطر ودور الهندسة المالية في صناعة ادواتها**، دار النشر للجامعات، ط1،مصر، 2005، ص77.

[11] – ربيع بوصبع العائش، **دور الهندسة المالية في خفض مخاطر المحافظ المالية تحليل دور استراتيجيات الخيارات في بناء محفظة التحوط في السوق المالي القطري 2007–2011**، رسالة ماجستير في علوم التسيير، جامعة ورقلة، 2012، ص 19.

[12] – فريد النجار، **البورصة والهندسة المالية**، الدار الجامعية للنشر، الاسكندرية، مصر، ط1،1999، ص 224.

- الازمات المالية المتتالية في السوق المالي: كذلك كانت من اهم العوامل اين دفعت بالمستثمرين بالبحث عن حماية اصولهم وتنويعها، وقد تم الاعتماد من خلالها على ادوات المشتقات المالية. حيث شهدت أسواق المال العالمية منذ بداية الستينات من القرن الماضي ثورة في مجالات الابتكارات المالية (*Financial Innovations*)، والتي شكلت اللبنة الأولى لتبلور مفهوم الهندسة المالية، هذه الأخيرة التي ستهتم بابتكار الأدوات الحديثة وأدوات إدارة المخاطر بالشكل الذي يضمن للشركات التخطيط لمستقبلها وخدمة أهدافها[13].

- حدة المنافسة بين مختلف المؤسسات والاسواق المالية دفعها الى تحفيز البحث والابتكار لخلق ادوات مالية جديدة لادارة المخاطر، وتقديم حلول لمشاكل التمويل، وتجاوز القيود التي تفرضها السياسة النقدية للدول.

4- اهداف الهندسة المالية:

تسعى الهندسة المالية لتحقيق الاهداف التالية:

- **التحوط:**

و هو التقليل من المخاطر التي تتعرض لها المؤسسات والاسواق المالية، او بعبارة اخرى هو عملية الاحتماء من خطر تقلبات الاسعار اسعار المواد الاولية والسلع، اسعار العملات، اسعار الاوراق المالية، معدلات الفائدة...وذلك من خلال مجموعة من المنتجات المالية التي انتجتها الهندسة المالية، ولأجل التحكم وادارة المخاطر المختلفة التي تواجه المستثمرين عليهم اما استخدام مركز قصير حيث يسمح للمستثمر ان يبيع اصلا ماليا او سلعة ما وفقا لعقد ينفد مستقبلا، فيتجنب خطر انخفاض الاسعار من خلال اخد مركز قصير في السوق المستقبلي، ويحقق بذلك ربح يمثل الفرق بين السعر السوقي للأصل اثناء التنفيذ وسعر البيع المتفق عليه في العقد ومثال ذلك عملية البيع على المكشوف حيث يقوم المستثمر الذي يتوقع انخفاض القيمة السوقية للأوراق المالية باقتراض تلك الاوراق من السمسار وبيعها في الوقت الحاضر، على ان يقوم بشرائها عند

[13]- نشأة عبدالعزيز : مرجع سبق ذكره، ص 32.

انخفاض قيمتها لتسليمها للمقرض في الوقت المتفق عليه ويستفيد من الفرق بين السعرين، واما استخدام مركز طويل حيث يسمح للمستثمر ان يشتري اصلا ماليا او سلعة ما وفقا لعقد ينفد مستقبلا، فيتجنب خطر ارتفاع الاسعار من خلال اخد مركز طويل في السوق المستقبلي، ويحقق بذلك ربح يمثل الفرق بين السعر السوقي للأصل اثناء التنفيذ وسعر البيع المتفق عليه في العقد[14].

- **المضاربة:**

انطلاقا من المعلومات التي يجمعها او يحللها او يصنعها احيانا المضارب فهو يتوقع اتجاها معينا للأسعار وبدلك يدخل الى السوق كمضارب بهدف الربح[15]، وعلى العموم فان المضاربة ينظر لها من جهتين ان المضارب يسعى الى ارباح قصيرة المدى بناء على حركات الاسعار المستقبلية ومن جهة اخر انهم يقدمون خدمات مالية متمثلة في تحمل الخطر، كما ان المضاربون هناك نوعان النوع الاول المضارب عل الصعود والمضارب على الهبوط، فالأول هو الذي يتوقع ان الاسعار سترتفع مستقبلا فيقوم بشراء اكبر عدد من الاوراق المالية في الوقت الحاضر على ان يبيعها بسعر مرتفع مستقبلا محققا ربحا من الفرق بين السعرين. اما الثاني هو الذي يتوقع ان الاسعار ستنخفض مستقبلا فيقوم ببيع الاوراق المالية في الوقت الحاضر أي التخلي عنها على ان يشتريها بسعر منخفض مستقبلا متجنبا الخسارة. كما نشير ان المضاربة العادية في السوق تعبر عن حالة صحية في السوق، اما المضاربة التي تعمم في السوق أي ان جميع المتعاملين يتوقعون نفس الاتجاه هذا كفيل بتحطيم السوق سواء في حالة المضاربة على الصعود او الهبوط.

- **المراجحة:**

وهي عملية تمكن المتعاملين من الحصول على ارباح بدون التعرض للخطر، حيث يقومون بشراء اصلا ماليا او سلعة بسعر منخفض من سوق تم يبيعها في سوق اخر تكون فيه

---

[14]– ساسية جدي، **دور الهندسة المالية في تطوير الصناعة المالية الاسلامية: دراسة حالة ماليزيا، والسودان**، ماجستير تخصص اسواق مالية وبورصات، جامعة بسكرة، 2014-2015، ص 34.

[15]– السيد متولي عبد القادر، **الاسواق المالية والنقدية في عالم متغير**، دار الفكر، عمان، 2010، ص 112.

قيمة الاصل او السلعة مرتفعة، أي انه يستفيد من الفارق السعري بسبب عدم توازن السوق، وعمليات المراجحة كفيلة بإرجاع السوق للتوازن، وتهدف الهندسة من خلال المراجحة الى ابتكار فرص خالية من المخاطر في ظل سوق تتميز بعدم الكفاءة[16].

- **ادارة الاصول والخصوم:**

تعرف إدارة الأصول والخصوم بأنها فن وعلم اختيار أفضل مزيج من الأصول لمحفظة أصول وأفضل مزيج من الخصوم لمحفظة خصوم المنشآت. وهناك خمسة مفاهيم لاستيعاب إدارة الخصوم والأصول وهي: السيولة، الهيكلة، حساسية أسعار الفائدة، الإستحقاقات، ومخاطر التوقف عن الدفع[17].

- **الهندسة المالية وقوالب البناء:**

يرى "**سميث**" أن أدوات المالية التقليدية هي اللبنة الأولى في بناء الهندسة المالية في حين أن الأدوات المالية الجديدة التي تكون في صورة أنشطة خارج الميزانية أضيفت خلال العقود الثلاثة الأخيرة، وقد ذهب "**بيكلي**" إلى نفس المعنى فهو يرى أن جوهر الهندسة المالية يتضمن قوالب بناء بسيطة ترتبط ببعضها بواسطة العقود الآجلة والخيارات لبناء هيكل مالي معقد.

اين يفترض "**سميث**" النموذج التالي[18]:

$$\mathbf{A + B = C}$$

حيث:

- A و B ورقتين ماليتين.
- (A+B) المحفظة الباحثة أو المركبة.
- C الورقة المالية المستقلة.

---

[16]- ربيع بوصبع العائش، مرجع سبق ذكره، ص 42.

[17]- ساسية جدي، مرجع سبق ذكره.ص 36.

[18]- سمير عبد الحميد رضوان حسن، **المشتقات المالية ودورها في ادارة المخاطرودور الهندسة المالية في صناعة ادواتها**، دار النشر للجامعات، ط1، 2005، ص ص 97-99.

إذا كان: (A+B) أكبر من C فإنه يكون الأفضل بالنسبة للمستثمر حيث السعر والتكلفة أقل والعائد الأعلى. وهذه الحالة تمثل فرصة للمراجحة (A+B)-C التي تعبر نتيجتها عن الربح الناتج.

تتطلب الهندسة المالية أخذ مركز طويل أو قصير أو كليهما لذلك:

- تستخدم (+) للمركز الطويل الذي يحتفظ به المستثمرون الذين يستثمرون أو تكون في حوزتهم ورقة مالية.
- تستخدم (-) للمركز القصير الذي يحتفظ به المقترضون الذين يصدرون أو يبيعون أو يكتتبون ورقة مالية.

- تفسير نتائج قوالب البناء للهندسة المالية:

$A + B = C$ بإظهار (+)

$+A + B = +C$ ينتج لنا

محفظة مؤلفة من مراكز طويلة في A و B وتتساوى مع مركز طويل في C

$-A - B = -C$ (1-)*

محفظة مؤلفة من مراكز قصيرة في A و B وتتساوى مع مركز قصير في C

$+B = -C + A$ ينتج لنا

هنا نكون بصدد مركز طويل في B يتساوى مع محفظة مكونة من مركز طويل في C وقصير في A.

$-A = -C + B$

تشير إلى أن مركزا قصيرا في A يتساوى مع مركز قصير في C وطويل في B.

من خلال المتراجحات السابقة فإن المهندس المالي يتطلع لفرص عمليات المراجحة التي يمكنها خلق مركز مركب للربح. ويرى ***Smith and Smithson*** أن بناء القوالب يكون في ثلاثة صور[19]:

- **تقديم الائتمان:** تتضمن سندات الشركات والقروض المصرفية وعمليات الطرح الخاص مع شركات التأمين، وتشمل التدفقات النقدية المصاحبة لها السندات بخصم إصدار أو قرض يسدد مرة واحدة، أو رهن عقاري ذو عائد متغير أو قرض يسدد على أقساط.

[19]- سمير عبد الحميد رضوان حسن، مرجع سبق ذكره، ص ص 99-100.

- **تثبيت الأسعار**: تتكون من العقود الآجلة والمستقبلية والخيارات، وتستخدم من طرف البنوك للتغطية والتحوط، أو الإستفادة من أتعاب ترتيبها للعملاء.
- **تأمين الأسعار**.

5- التقنيات المستحدثة في السوق المالي وعلاقة الهندسة المالية بالابتكار المالي:

- **تقنيات الهندسة المالية المستحدثة في السوق المالي:**

قدمت الهندسة المالية الى السوق المالي عدة عمليات مبتكرة وجديدة ومتنوعة نذكر منها التسجيل على الرف، الشراء الهامشي، البيع على المكشوف، المتاجرة بالحزمة، التداول الالكتروني.

- **التسجيل على الرف:**

كانت العملية التقليدية تتم من خلال ان المنشاة او المؤسسة لاجل طرح اوراق مالية للاكتتاب العام يجب ان تتقدم بطلب تسجيل لدى هيئة الاوراق المالية للبورصة، وهذه الاخيرة تقع عليها مسؤولية تأكيد البيانات ومدى جودة الورقة المالية وهو ما يتطلب جهد ووقت وتكلفة لتوفير تلك البيانات في كل مرة تريد الشركة اصدار عدد اضافي من الاوراق، وهذا بدون حساب الوقت التي تدرس فيها البيانات والخروج بقرار القبول او الرفض من قبل الهيئة، وكنتيجة لتلك العراقيل والتكاليف وخسارة الوقت استجابت لجنة الاوراق المالية والبورصات في امريكا للمهندسيين الماليين من خلال تعديل اجري سنة 1982 يسمح للمؤسسات التي تصدر اوراقا مالية من حين لاخر بان تقدم طلب تسجيل رئيسي يتضمن خطة زمنية لاصدار اوراق مالية ما ، حيث تغطي الخطة فترة زمنية معينة على ان يتم الاصدار على دفعات، هذا ويقدم طلب التسجيل مصحوبا بالرسوم، مع تجديد بيانات الطلب في كل مرة تقوم بالاصدار، كما ان طلب

التسجيل الرئيسي يبقى محفوظا لدى الهيئة لمدة تصل العامين، ويطلق عليها بعملية التسجيل على الرف[20].

- **سمسار الخصم:**

قدم المهندسون الماليون صياغة جديدة وبديلة لنشاط السمسرة التقليدية بهدف تخفيض التكلفة واطلق عليها سمسار الخصم والذي يقصد بها بيت السمسرة الدي يقدم لعملائه خدمات محدودة مستبعدا كترة وتنوع خدمات السمسرة التقليدية مرتفعة التكاليف، فسمسار الخصم يعطي خدمات في حدها الادنى تقتصر على الاعمال الكتابية الخاصة باوامر البيع والشراء، وهذا النوع ملائما للمستثمرين الذين يتخدون قراراتهم بانفسهم ومن الخدمات التي يقدمها السماسرة بشكل عام مايلي: الحفظ والحماية للمستندات والوثائق، توفير المعلومات، خدمة الاتجار التي يعتمد عليها المتعاملون في بيع وشراء الاوراق المالية والقيام بعمليات المضاربة.، النصح والمشورة[21]...

- **البيع على المكشوف:**

إن الاصل والمعروف في المعاملات المالية ان الورقة المالية تشترى تم تباع بهدف الربح، لكن الهندسة المالية اوجدت عملية مغايرة وهي ان تقترض الاوراق المالية اولا تم تبيعها وعندما تنخفض قيمتها في السوق يعاد شراء هذه الورقة تم ترد الى مقرضها وهو ما يسمى بالبيع على المكشوف.

- **التداول الالكتروني:**

في سنة 1971 تم السماح باستخدام النظام الالكتروني للتداول والذي يربط كافة المشتركين في النظام مهما كان موقعهم، حيث يتم طرح اسعار الشراء والبيع من خلال شبكة الاعلام الالي والنترنيت وقد ترتب عن ذلك انخفاض تكاليف الاستثمار والسمسرة، سهولة وسرعة الاتصال والتسوية، سهولة الحصول على المعلومات.

---

[20]- منير ابراهيم هندي، **الفكر الحديث في ادارة المخاطر: الهندسة المالية باستخدام التوريق والمشتقات**، مرجع سبق ذكره، ص 225-223

[21]- ساسية جدي، مرجع سبق ذكره ، ص 41

- **السوق الموحدة:**

في سنة 1975 استجابت السلطات في امريكا على ادخال تعديلات على قوانين الاوراق المالية بهدف رفع كفاءة وسيولة اسواق راس المال اعطت بمقتضاها لهيئة الاوراق المالية والبورصات صلاحية التصرف من اجل توحيد كافة الاسواق، متصلة بشبكة اتصال الكترونية لزيادة السرعة وانتقال رؤوس الاموال وبكل حرية، وهو ما عجل في خلق سوق موحد من خلال: مركزية التقارير المتعلقة بالصفقات في جميع الاسواق، مركزية المعلومات الخاصة بالبيع والشراء، المنافسة المفتوحة لكافة صناع السوق لكل ورقة[22].

- **المتاجرة بالحزمة:**

بدأ العمل بها منذ 1975 اين يستطيع المتعامل المتاجرة بتشكيلة من الاسهم ولعدد من الشركات ذات اجال مختلفة وهو ما اطلق عليه لاحقا بالمحفظة المالية .

- **الشراء الهامشي:**

هو منتج من منتجات الهندسة المالية ويقصد به قيام المتعامل بتمويل جزء من الصفقة نقدا والباقي بقرض يحصل عليه من السمسار الذي ربما يقترضه من البنوك، وعلى العموم فان المتعامل يقوم بفتح حساب نقدي في شركة السمسرة يشبه الحساب الجاري لدى البنك، اما الحساب الهامشي فيشبه الحساب الجاري المدين حيث يوقع المستثمر عقدا يطلق عليه اتفاق عميل منح بموجبه شركة السمسرة حق تقديم الاوراق المالية للبنوك التجارية كضمان اورهن للحصول على قروض، ويشترط ان تكون الاوراق مشترات باستخدام حساب هامشي، فادا اعتمد المتعامل في تمويل شرائه للأوراق المالية من امواله الذاتية يسمى التمويل النقدي، اما اذا مول جزء من استثماره بقرض من البنوك فيسمى بالتمويل النقدي الجزئي او الشراء الهامشي، ويتيح الشراء الهامشي المتاجرة باموال الغير بهدف تحقيق الربح او يطلق عليه الرفع المالي[23]، رغم ذلك فله سلبياته عند التوسع في هذا النوع من التمويلات، كما حدث سنة 1929، 2007، حيث

[22]– ساسية جدي، مرجع نفسه، ص 44

[23]– محمود محمد الداغر، **الاسواق المالية، مؤسسات، اسواق، بورصات**، مرجع سبق ذكره، ص 264

يظهر التاثير السلبي عند انخفاض الاسعار حيث يسارع السماسرة متعامليهم بسداد الفروقات حفاظا على نسبة الحدود، وعدم قدرة المتعاملين سيؤدي بالسماسرة الى بيع الاوراق المالية التي لديهم كضمان وهوما يزيد في تدهور الاسعار وبروز الازمة.

- **علاقة الهندسة المالية بالابتكار المالي:**

وفي مجال الإبتكار لا يمكننا عدم التطرق إلى الاقتصادي "**جوزيف شومبيتر**" الذي دعا إلى الإبتكار من خلال "**نظرية التنمية الاقتصادية**"، فالإبتكار عنده هو جلب منتج جديد متميز عن غيره وله وزنه في الأهمية إلى السوق، وتقديم فن إنتاجي متقدم مع فتح أسواق جديدة، وهو نفس الشيء الذي ذهب إليه "**ساي**" من خلال رسالته التي حث فيها على إستخدام المخترعات في مصانع الغزل وآلات البخار فهي ذات ربحية أكثر من المنتجات الصناعية، وبهذا ساد الإعتقاد أن تكنولوجيا المعلومات من شأنها تغيير أسلوب عمل المنشآت.

رغم تنوع الأدوات والآليات المبتكرة التي قدمتها الهندسة المالية لتلبية حاجات المؤسسات المالية والمصرفية والحكومية إلا أنها سرعان ماعرفت الصناعة المالية إنحسارا في الربحية، وتدهورا في المنتجات المقدمة نتيجة عدم مواكبتها للتطورات الحاصلة في المجتمعات الدولية، وهذا ما دفع بعض الاقتصاديين للدعوة إلى ضرورة التجديد وبعث الإبتكارات من جديد، ويرون أن المسؤول عن هذه الحالة هو تقديم أداة وحيدة من طرف مؤسسات الخدمات المالية المبتكرة خلال ثلاثين عاما، كما أن مختلف المؤسسات في الكثير من الدول المتقدمة والمتخلفة تجني أرباحا رغم ثقل أعبائها من خلال المتاجرة في الأسهم والسندات والمشتقات والعملات والسلع[24].

و يعتبر **ميرتون** ان الهندسة المالية وسيلة تنفيذ الإبتكار المالي، فهي نظام تستخدمه المؤسسات المالية لإيجاد حلول فعالة لمشاكلها مع العملاء، وبذلك فإن الهندسة والإبتكار الماليين هما عمليتان متكاملتان، فالحاجة تدفع إلى الإبتكار في حين تقوم الهندسة المالية بتوفير الظروف الملائمة لطرح هذه الإبتكارات في الأسواق على شكل أدوات مالية وخدمات تتسابق المؤسسات في تقديمها للعملاء، ولا يمكن حصرهما

[24] - *Merton Howard Miller, **Financial innovation: The last twenty years and the next**, Journal of Financial and Quantitative Analysis, volume 21.issue 4, 1986. pp 459-471*

بالرياضيات والممارسيين الفنيين، ويرى ان قياس الإبتكار المالي يعتمد على مدى تأثيره على فعالية النظام المالي، في حين تعرف قوة الهندسة المالية من خلال ما تضيفه من مرونة إدارية وإقتصادية لعملائها وبالتالي يكون كلاهما مرتبط بجمهور عريض[25].

مما سبق التطرق إليه فإن الإبتكار المالي قديم متجدد وخير مثال على ذلك تواجد سوق للعقود الآجلة في أوساكا في القرن السابع عشر، بورصات العقود المستقبلية في فرانكفورت ولندن وغيرها في عامي 1867 و1877 على التوالي، بورصة شيكاغو لعقود الإختيار على السلع عام 1920 والأمثلة كثيرة في هذا المجال، كما أن الأدوات المالية المستحدثة تعاني نفس المشاكل التي طالت الأدوات التقليدية رغم تغير الزمان والمكان، إلا أن هذا لا يلغي أهميتها في رفع كفاءة الأسواق المالية في مواجهة إحتياجات المستثمرين ومصدري الأوراق المالية الخاصة بالشركات.

ثانيا: مفاهيم المشتقات المالية ،دورها وحجم تداولها:

تعتبر أسواق المشتقات المالية أكثر تعقيدا من أسواق الأوراق المالية وهذا ما دعى بأحد الكتاب الغربيين القول أن عمليات المشتقات لها مصطلحاتها الخاصة والتي ينبغي استيعابها وفهمها حتى يتسنى إستخدامها، وخلافا للأوراق المالية الأخرى فان اللغة المستخدمة لوصف العقود الآجلة والمستقبلية والخيارية هي خليط من اللغات والتي يقتصر استخدامها على طائفة او فئة معينة من الناس.

1: تعريف المشتقات المالية:

لقد تناولت العديد من الدراسات تعريف المشتقات المالية لعلى أهمها مايلي:

تعرف **المشتقات المالية** بأنها: "عبارة عن عقود مالية تتعلق ببنود خارج الميزانية (حسابات نظامية)، وتتحدد قيمتها بقيمة واحدة أو أكثر من الموجودات أو الأدوات أو المؤشرات الأساسية المرتبطة بها"[26]. وتضيف السلطات النقدية لهونج كونج على هذا التعريف أنها تستخدم للتحوط أو المضاربة، وقد يترتب عليها زيادة مخاطر الائتمان والاحتيال فضلا عن المخاطر السوقية.

---

[25] - *Robert Carhart Merton,* ***Financial innovation and the management and regulation of financial institutions****, Journal of Banking & Finance, Volume 19, Issue 3-4, 1995, p463.*

[26]– عدنان هندي، مرجع سبق ذكره، ص 15

ومن التعريفات التي تتسم بالدقة المتناهية في تحديد ماهية المشتقات هو تعريف بنك التسويات الدولية التابع لصندوق النقد الدولي الذي عرفها كمايلي: "المشتقات المالية تتوقف قيمتها على أسعار الأصول المالية محل التعاقد ولكنها لا تقتضي أو تتطلب استثمارا لأصل المال في هذه الأصول. وكعقد بين طرفين على تبادل المدفوعات على أساس الأسعار أو العوائد، فإن أي انتقال للملكية الأصل محل التعاقد والتدفقات النقدية يصبح أمرا غير ضروري". وعليه فالمشتقات هي مراهنة من جانب طرفين على اتجاه الأسعار[27].

بينما تناولت المجموعة الاستشارية لنظم المحاسبة القومية SNA نقطة هامة فيما يتعلق بالمشتقات التي تستخدم للتحوط من المخاطرة وهي في نفس الوقت أداة للمخاطرة، فالمتعاقدين فيها أحدهما في الحقيقة هو بائع للمخاطرة في حين يكون الآخر مشتري لها.

وعلى العموم فالمشتقات المالية يمكن تلخيصها فيمايلي:

- انها عقد او عقود يتم تسويتها في تاريخ مستقبلي؛
- لا تتطلب استثمارات مبدئية بل تتطلب مبلغ مبدئي صغير مقارنة بقيمة العقد؛
- تعتمد قيمتها على الاصل المالي محل التعاقد ؛
- تستعمل كوسيلة بديلة للمضاربة بما يغني عن شراء الأسهم والسندات حيث أصبح بوسع المستثمر شراء عقد خيار أو مستقبلي، كما تستخدم للتخلص أو التقليل من حجم المخاطرة من خلال نقلها لأولئك الراغبين في تحملها، فالحماية من الخسائر النسبية أو المطلقة هو فرصة أخرى لتحقيق الربح.

[27] *-BIS, Quarterly Review, 1995*

2-دور ومزايا المشتقات المالية:

*** استخدام المشتقات في إدارة المخاطر:**

يرغب الستثمرين في المحافظة على إستثماراتهم عند مستوى مقبول من المخاطرة، ويتحقق لهم هذا في سوق المشتقات التي تمكن الراغبين في تقليل المخاطر بتحويلها إلى أولئك الذين يرغبون في زيادة المخاطرة دون أن يقتضي هذا بيع الأصل محل التعاقد، وعليه فإن المشتقات هي وسيلة المتاجرة في المخاطرة من أجل تحقيق الإستثمار الشامل.

*** اكتشاف السعر (السعر الاستكشافي):**

تنطوي الأسعار الآجلة والمستقبلية بيانات قيمة عن التوقعات المستقبلية للسعر الحاضر، إلا أن تكلفة الحصول عليها غالية والمعلومة فيها قد تكون غير دقيقة، فمصير الثراء والإفلاس يعتمد على مدى صوابها، ونظرا لدرجة المخاطرة بادرت الأسواق الآجلة والمستقبلية بمنحها مجانا وهي لا تختلف عن تلك التي تقدمها الجهات التي تتقاضى أجرا.

*** المزايا التشغيلية:**

تقاس كفاءة السوق من خلال الإعتماد على الكفاءة التبادلية والهيكلية والتشغيلية، وفيما يتعلق بهذه الأخيرة فهي ترتبط بتنفيذ عمليات البيع والشراء، والعلاقة بين الكفاءة والتكاليف عكسية، ويتميز سوق المشتقات بإنخفاض عمولة الوسطاء كما يتميز بقدرتها على إستيعاب الصفقات الكبيرة دون تغير في السعر، كما تسمح هذه الأسواق للمستثمرين بالبيع على المكشوف دون التعرض لعقوبات قانونية.

*** كفاءة السوق:**

هناك علاقة تربط بين الأسعار الحاضرة وأسعار المشتقات، فإنخفاض التكاليف وسهولة التعامل ساهم قيام المراجحة فيما بين الأسواق من خلال إذابة الفروق السعرية بينها والتربح من خلالها.

*** المضاربة:**

يعتبر الكثير من الاقتصاديين المشتقات المالية بأنها وسيلة لتسهيل المضاربة للمؤسسات الاستثمارية كما يضيف البعض أنها ديناميت الأزمات المالية.

*** المضاربة على المعلومات:**

تستخدم المشتقات بكثرة من قبل المتاجرين بالمعلومات الداخلية التي تتوفر لديهم والتي لا تتاح لجميع المشاركين في السوق.

*** آلية التخزين:**

همزة وصل بين الأسواق الحاضرة والمشتقات، وكل أنواع الأصول يمكن شرائها وتخزينها كحيازة ورقة مالية. وعملية التخزين هي أحد أشكال الإستثمار التي تتيح للبائع الحصول على سعر أعلى من سعر البيع، كما قد تساهم في توزيع الإستهلاك زمنيا، إلا أن هذه العملية لاتخلو من المخاطرة لذلك وجب إستخدام المشتقات المالية التي تقوم بتحديد السعر اليومي.

3- مستخدموا المشتقات المالية:

قد يفهم خطأ أن عقود المشتقات تستخدم فقط بواسطة المؤسسات المالية، إذ إن الواقع يشير إلى أن استخدام عقود المشتقات يتم من جانب عدد كبير من الشركات العاملة في الصناعات المختلفة، حيث يستخدمه نحو 90 في المائة من الشركات الكبرى في العالم لإدارة مخاطر الأعمال فيها، وكذلك مخاطر الاقتصاد الكلي، مثل تجنب أثر تقلبات معدل الصرف أو معدلات الفائدة على أعمالها، أو الزيادات غير المتوقعة في تكلفة المدخلات، مثل عقود مشتقات معدل الفائدة، وعقود العملات، وعقود السلع. بينما تدخل المؤسسات المالية مثل البنوك وشركات التأمين في مثل هذه العقود للتعامل مع مخاطر تقلبات معدل الفائدة وتقلبات معدل الصرف، ومخاطر الائتمان الخاص بالصناعة المالية، ومخاطر تقلبات أسعار الأسهم، **وقد** صنف الكتاب الغربيين مستخدمي المشتقات إلى فئتين كما يلي[28]:

- **الفئة الأولى:** وهم المستخدمين النهائيين الذين يدخلون الأسواق إما بغية المضاربة أو التحوط أو تكوين مراكز مالية، وتضم مايلي:

- **تجار التجزئة (Retailers):** يستخدمون المشتقات للحماية من مخاطر أسعار الفائدة والصرف في سوق العملات الأجنبية.

[28]- عبد الغاني اللايذ علي . علي عبد الله القاضي ابراهيم . مزيد العرادة طلال، **مخاطر استخدام المشتقات المالية على أداء الشركات المساهمة في سوق الكويت للأوراق المالية: (دراسة تطبيقية)**، مجلة البحوث الاقتصادية والمالية، المجلد 2، العدد 1،2015، ص 9.

- **صناديق المعاشات (Pension Funds)**: تستخدم لحماية العائد على الاستثمار في السندات وتأمين محفظة الأوراق المالية التي تملكها.
- **بنوك الإستثمار(Investment banks)** : تستخدم للمحافظة على سعر بيع كميات كبيرة من الأصول المالية في حالة عدم إستيعابها من طرف السوق.
- **الشركات العقارية (Property Companies)**: هي التي تبيع أو تأجر المباني والأراضي بمنح الغير عدد من السندات، وتستخدم المشتقات للحماية ضد تحركات أسعار الفائدة على قروض السندات التي تمثل دين على الشركة.
- **الشركات (Corporations)**: تستخدمها للحماية ضد تأثير إنخفاض أسعار الفائدة على عائد الإستثمار للفائض النقدي.
- **المصدرون والمستوردون (Exporters and Importers)**: يستخدمون المشتقات ضد تقلبات أسعار الصرف على المدفوعات.

- **الفئة الثانية:** وهم المتاجرين في الأوراق المالية الذين يقومون بصانعي السوق لحسابهم الخاص محققين ربحا ناتج عن الفرق بين سعر الشراء والبيع، وبذلك تلبي إحتياجات الفئة الأولى بخلق سوق مستمرة للمنافسة والسيولة الكاملة.

4- حجم تداول المشتقات المالية

سوق المنتجات المشتقة هو قسم من السوق المالي الذي عرف التطور الأكبر والنمو الهائل مقارنة بالأسواق الأخرى، يرجع وجود هذه الأسواق الى القرن 19 في شيكاغو، حيث استعملت العقود الآجلة بطريقة منتظمة فيها ابتدءا من سنة 1860 من خلال تجارة السريال.

ثم عرفت هذه الأسواق توسع في الولايات المتحدة الأمريكية في السبعينات، حيث تم إنشاء السوق النقدي الدولي في عام 1972، وبعدها انتشرت هذه الأسواق في أوروبا وآسيا في الثمانينات ومن اهم هذه الاسواق في اوروبا LIFF future (london international financial future) الذي أنشئ في لندن عام 1982 والسوق الدولي لأجل بفرنسا MATIF (marchè à terme international) الذي أنشئ عام 1986، أما أسواق المنتجات المشتقة في آسيا كان أهمها TIFEE (tokyo international financial

(future exchange الذي أنشئ عام 1985، بالإضافة إلى singapour international monetary) market) SIMEX سنة 1986، وحتى بداية الستينات لم يكن لصناعة المنتجات المشتقة سوى تأثير ضعيف على الحياة الاقتصادية والمالية للدول، حيث شكلت المواد الأولية الزراعية وحدها موضوع الصفقات لأجل على مستوى مختلف البورصات المحلية في شيكاغو، نيويورك و لندن ومع منتصف الستينات ظهرت تجديدات مالية هامة تمثلت في إنشاء أسواق مالية آجلة وظهور الخيارات على القيم المنقولة، خاصة مع فتح CHICAGO BOARD OPTION EXCHANGE عام 1973، كما أن ظهور غرف التسوية في السوق أظهر نجاح الخيارات حتى أدخلت هذه المؤسسة للسوق عنصرين رئيسين كانا ينقصانه هما السيولة من جهة والأمان من جهة أخرى[29].

يمكن تداول عقود المشتقات في الأسواق العامة، أو أن يتم تداولها على نحو خاص بين طرفين أو أكثر بعيدًا عن الأسواق الرسمية او ما يعرف بالاسواق غير المنظمة، غير أن البيانات المتاحة تظهر أن الغالبية العظمى من هذه العقود بنحو 90 في المائة من إجمالي هذه المعاملات تتم بصورة خاصة في السوق غير المنظم، وتقدر القيمة الإجمالية لعقود المشتقات المالية عبر العالم عام 2010 بنحو 700 تريليون دولار[30]، وتشير التقارير أن المشتقات المالية هي من أسرع أشكال المعاملات المالية نموًّا، وأن المشتقات المالية استمرت في نموها السريع حتى في ظل ظروف الأزمة المالية العالمية، ووفقًا للتقرير بنك التسويات الدولية فإنه في عام 1995 كانت المشتقات المالية في الولايات المتحدة لا تزيد على 20 تريليون دولار لترتفع سنة 2011 إلى 248 تريليون دولار، أي أن قيمة المشتقات المالية تبلغ نحو 17 ضعف قيمة الناتج للولايات المتحدة.

كذلك استمر نمو سوق المشتقات بعدها اين عرفت هذه الاخيرة بعد سنة 2000 تطورات مهمة اين بلغ اجمالي المبالغ الاسمية لاجمالي المشتقات سنة 2011 حوالي 1411 تريليون دولار، وان اغلب المشتقات المتداولة كانت في السوق الغير منظمة بحوالي 90 بالمئة، اين انتقلت المبالغ الاسمية من 80 تريليون دولار سنة 2007 في السوق المنظم، اما السوق غير منظم فكانت تقارب 605 تريليون دولار،

---

[29] - *Monther bellah et yve ssimon ،**contrats à terme et gestion des risques** ،2ème èdition ,èconomica ,paris, 2003, p 3-6*

[30] – محمد ابراهيم السقا، **المشتقات المالية...قنبلة العالم الدائمة**، مقال منشور في جريدة العربية الاقتصادية الدولية، 1 ماي 2012، على الرابط التالي :*https://www.aleqt.com/2012/05/01/article_652520.html*

بعدما كان في سنة 2003 حوالي 17.7 تريليون دولار في السوق المنظم، و197 تريليون دولار في السوق غير المنظم، أي انها تضاعفت بأكثر من ثلاثة مرات، ورغم تأثرها في الازمة المالية حيث وصلت سنة 2008 الى 59 و 545 تريليون دولار في السوق المنظم وغير المنظم على التوالي، الا انها عرفت نمو سريعا بعدها، ففي سنة 2010 بلغ حجم التداول الكلي حوالي 1252 تريليون دولار منها 68 للسوق المنظم و 1183 للسوق غير المنظم، كما عرفت خلال سنة 2011 نمو يقدر بـ12.74 بالمئة بحجم تداول كلي يقارب 1411 تريليون دولار.

بالنسبة لتوزيع هذه المشتقات لسنة 2011 فإن نحو 82 في المائة منها تمثل عقود فائدة، ونحو 11 في المائة عقود نقد أجنبي، ونحو 6 في المائة مشتقات ائتمان، والباقي عقود مشتقات أسهم وسلع وغيرها. من ناحية أخرى؛ فإن توزيع المشتقات حسب طبيعة المنتج المالي تشمل عقود المشتقات في عقود المستقبليات والعقود الآجلة بنسبة 16 في المائة، وعقود الترتيبات المتبادلة Swaps بنسبة 63 في المائة، وعقود الخيارات بنسبة 15 في المائة، ومشتقات الائتمان بنسبة 6 في المائة، ومن بين الـ248 تريليون دولار تعد الخمسة بنوك الرئيسة في الولايات المتحدة مسؤولة عن نحو 221.5 تريليون من المشتقات، وهذه البنوك هي بنك جي بي مورجان تشيز، وسيتي بنك، وبنك أوف أمريكا، وبنك جولدمان ساكس، وبنك إتش إس بي سي[31].

اما سنة 2013 فإن نحو 81٪ منها تمثل عقود فائدة، ونحو 10٪ عقود نقد أجنبي، ونحو 3.5٪ مشتقات ائتمان، والباقي عقود مشتقات أسهم وسلع وغيرها. من ناحية أخرى؛ فإن توزيع المشتقات حسب طبيعة المنتج المالي تشمل عقود المشتقات في عقود المستقبليات والعقود الآجلة بنسبة 16 في المائة، وعقود الترتيبات المتبادلة Swaps بنسبة 63 في المائة، وعقود الخيارات بنسبة 15 في المائة، ومشتقات الائتمان بنسبة 6 في المائة.

عرفت مجموع 48 بورصة مشتقات في العالم زيادة في حجم المتداولة بنسبة 20.9٪ عن سنة 2017، بإجمالي 30.1 مليار عقد مشتق (13.2 مليار خيار و 16.9 مليار عقد آجل) تم تداولها في عام 2018.، لأول مرة منذ سنة 2005 تم تداول أكثر من 30 مليار عقد في السنة، وزادت الأحجام في

[31]– محمد ابراهيم السقا، مرجع سبق ذكره.

جميع المناطق الثلاث: منطقة الأمريكتين ارتفعت بنسبة 23.8٪، ومنطقة آسيا والمحيط الهادئ بنسبة 27.1٪ ، ومنطقة أوروبا والشرق الأوسط وأفريقيا بنسبة 5.5٪.

خلال سنة 2018 يلاحظ مايلي:

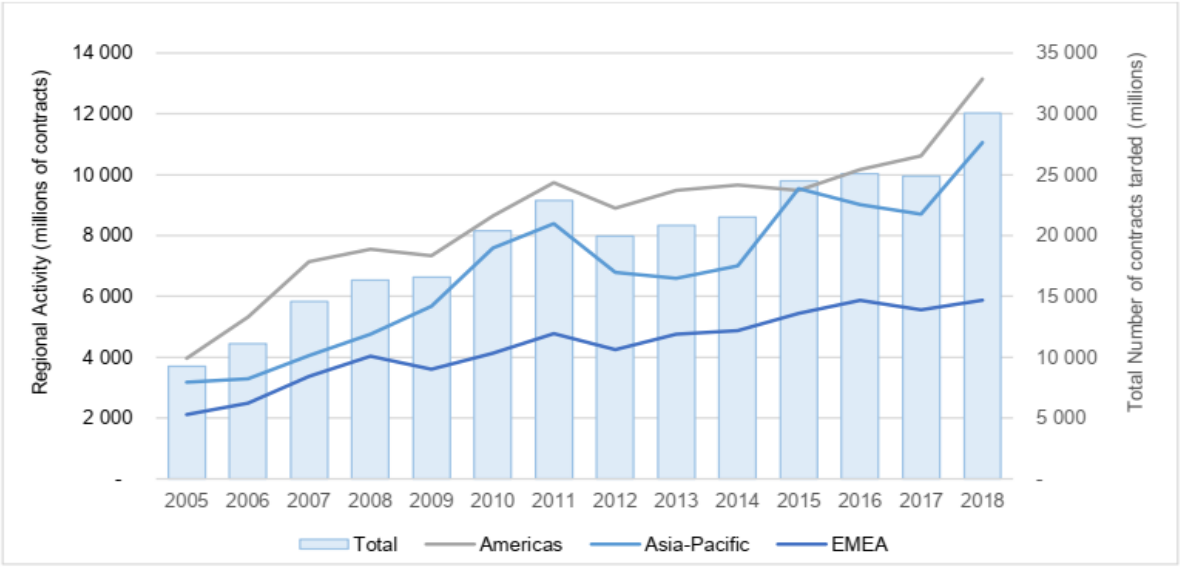
ارتفعت الأحجام المتداولة في منطقة الأمريكتين (التي تمثل 43.7٪ من إجمالي الأحجام المتداولة) بنسبة 23.8٪ ، وفي جميع منتوجاتها باستثناء العقود الآجلة للأسهم الفردية والخيارات "الأخرى.

كذلك ارتفعت الأحجام في منطقة آسيا والمحيط الهادئ (حيث تم تداول 36.8٪ من إجمالي عدد العقود) بنسبة 27.1٪ بسبب زيادة أحجام التداول جميع منتجاتها باستثناء مشتقات ETF وعقود السلع الآجلة.

ارتفعت منطقة أوروبا والشرق الأوسط وإفريقيا ، والتي تمثل نسبة 19.5٪ المتبقية من إجمالي الأحجام ، بنسبة 5.5٪ بسبب الزيادات في الأحجام منتجاتها، باستثناء مشتقات العملات والمشتقات الأخرى.

من جهة اخرى فقد شهدت الخيارات والعقود الآجلة ، التي تمثل 43.8٪ و 56.2٪ على التوالي من أحجام المشتقات العالمية ، زيادة في الأحجام بنسبة 27.6٪ و 16.1٪ على التوالي عن سنة 2017.

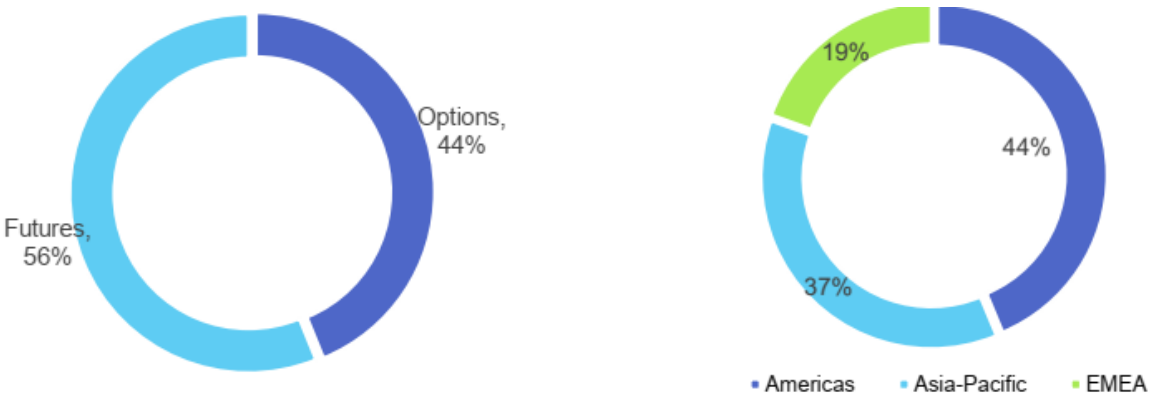
شكل 1: إجمالي أحجام عقود المشتقات المتداولة في البورصات العالمية



Source: BIS Quarterly Review, March 2019

من جهة اخرى فقد شهدت الخيارات والعقود الآجلة ، التي تمثل 43.8٪ و 56.2٪ على التوالي من أحجام المشتقات العالمية ، زيادة في الأحجام بنسبة 27.6٪ و 16.1٪ على التوالي عن سنة 2017.

شكل 2: التوزيع حسب المنتجات والمناطق في 2018



Source: BIS Quarterly Review, March 2019

من حيث الادوات:

مشتقات الأسهم:

ارتفعت أحجام مشتقات الأسهم بنسبة 33.8٪ عن عام 2017 من خلال زيادة جميع الادوات المالية المكونة لها (خيارات الأسهم الفردية والعقود الآجلة للأسهم الفردية وخيارات مؤشر الأسهم والعقود الآجلة لمؤشر الأسهم).

وشكلت 45.4٪ من إجمالي عقود المشتقات المتداولة في 2018. وفي خلال فترة 14 عام الماضية شهد عام 2018 أكبر عدد من عقود مشتقات الأسهم المتداولة في العام بحوالي (13.6 مليار دولار)

مشتقات ETF: :

في سنة 2018 فقط تم تصنيف مشتقات ETF كفئة منتجات مشتقة مميزة تتكون من ETF خيارات وعقود آجلة.

والتي كانت في الماضي تسجل ضمن مشتقات الأسهم. في سنة 2018 تم تداول 1.9 مليار من عقود المشتقاتETF ،وقد ارتفعت الأحجام بنسبة 17.2٪ عن عام 2017 بسبب زيادة بنسبة 17.3٪ في منطقة الأمريكتين حيث تتم معظم التجارة. في نهاية 2018 ، كانت مشتقات ETF الأسرع نموًا فئة

المنتجات المشتقة من حيث الحجم بمعدل نمو سنوي مركب (CAGR) يبلغ 27.9٪ منذ عام 2005.

مشتقات أسعار الفائدة:

ارتفعت أحجام مشتقات أسعار الفائدة بنسبة 14.6٪ مقارنة بعام 2017. وقد تم تداول أكثر من 4.6 مليار عقد مشتقات لأسعار الفائدة خلال عام. كان النمو مدفوعًا بالزيادة في الأحجام عبر جميع أنواع المنتجات ، وهي خيارات STIR وعقود STIR الآجلة وخيارات LTIR وعقود LTIRالآجلة، كما شهدت منطقة الأمريكتين ومنطقة أوروبا والشرق الأوسط وأفريقيا ، حيث يتم تداول الجزء الأكبر من الأحجام (67٪ و 28٪ على التوالي) ، زيادة في الأحجام بنسبة 17.1٪ و 11.1٪ على التوالي.

مشتقات العملات:

ارتفعت أحجام مشتقات العملات بنسبة 32.9٪ عن عام 2017. وتجاوزت أحجام عقود مشتقات العملات 3.5 مليار عقد مع 3.7 مليار عقد تم تداولها في عام 2018. وفي مناطق الأمريكتين وآسيا والمحيط الهادئ حيث تم تداول 77٪ من العقود ، ارتفعت الأحجام بنسبة 31.7 ٪ و 57.2٪ على التوالي. فقط في انخفضت أحجام التداول في منطقة أوروبا والشرق الأوسط وإفريقيا (-5.1٪) عن عام 2017.

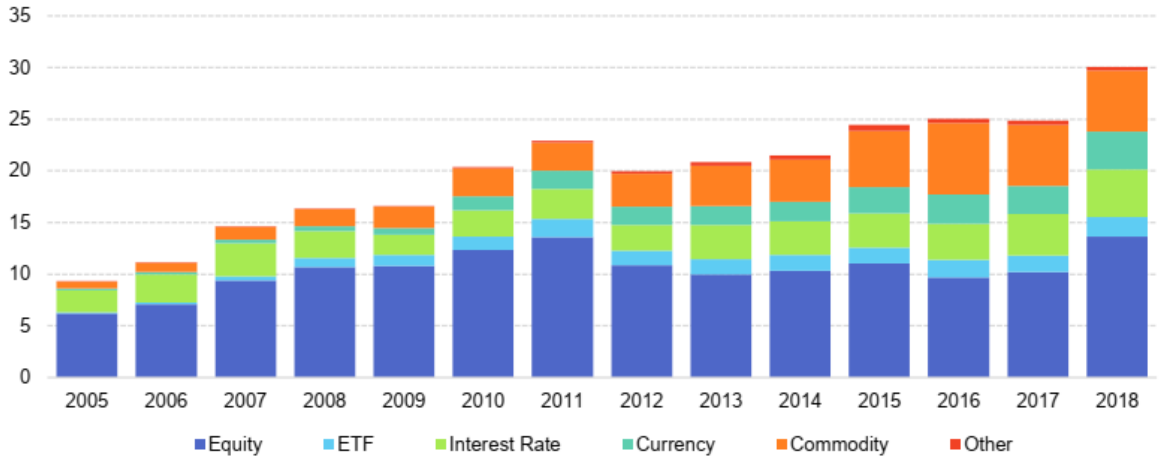
مشتقات السلع:

زادت الأحجام المتداولة من مشتقات السلع بشكل طفيف (0.6٪) في عام 2017 بإجمالي 5.9 مليار عقد متداول في 2018. وظلت العقود الآجلة للسلع أكثر المنتجات المشتقة تداولا حيث شكلت 18.8٪ من إجمالي الأحجام .انخفاض بنسبة 1.4٪ في عدد عقود مشتقات السلع المتداولة في منطقة آسيا والمحيط الهادئ حيث يتم تداول الحصة الرئيسية (55٪) من الأحجام العالمية المتداولة قابله زيادات في الأحجام في الأمريكتين ومنطقة أوروبا والشرق الأوسط وأفريقيا بنسبة 3.3٪ و 3٪ على التوالي .

المشتقات الأخرى:

تشتمل فئة المشتقات "الأخرى" على مجموعة واسعة من المنتجات ، بما في ذلك تقلب المؤشر الخيارات والعقود الآجلة ومشتقات REIT ومشتقات مؤشر توزيعات الأرباح والعقود مقابل الفروقات والعقود الآجلة والخيارات المرتبطة بمؤشر التضخم. انخفضت الأحجام المتداولة للخيارات الأخرى والعقود الآجلة بنسبة 7.8٪ و 18.7٪ عن عام 2017.

شكل 3: عدد عقود المشتقات المتداولة في جميع أنحاء العالم (مليارات العقود)



Source: BIS Quarterly Review, March 2019

المحور الثاني: عقود الخيارات: Options contrats

أولا: ما هية عقود الخيار، نشأتها وتطورها.

1- نشأة عقود الخيارات

2- وجوه الاختلاف بين عقود الخيار في السوق الرسمية والغير رسمية:

3- ماهية عقود الخيار واركانها:

ثانيا: أنواع عقود الخيار المالية.

1- حسب الاصل

2- حسب التغطية

3- حسب التنفيذ

4- حسب الربحية

ثالثا: العوامل المؤثرة على أسعار عقود الخيار واستراتيجية التحوط

1- العوامل المؤثرة على سعر الخيار

2- استراتيجية التحوط بالخيارات

رابعا: تقييم عقود الخيارات

1- نموذج بلاك وشولز

2- نموذج تكافؤ خيارات الشراء والبيع

3- النموذج الثنائي

أهداف المحور:

- معرفة اداة الخيار كيف تشترى وتباع في السوق حسب انواعها
- معرفة العوامل المحددة للخيار واستراتيجيات التحوط بها
- معرفة كيفية تقييم الخيارات عن طريق نموذج بلاك شولز وعن طريق النموذج الثنائي

اولا: ماهية عقود الخيار، نشأتها وتطورها.

1- نشأة العقود الخيارات:

يرجع جذورها إلى الإغريق وبالضبط إلى العالم اليوناني طاليس الذي قام بشراء عقد يمنحه الحق بشراء الزيتون بسعر محدد في وقت لاحق بعد تنبؤه بالندرة التي ستعرفها هذه الثمرة، بالإضافة إليه فقد تعامل الفنيقيين والرومانيين في عقود شبيهة لعقود الاختيارات الحالية، أما في العصور الوسطى فقد أدت المضاربة على أسعار البصيلات إلى إنشاء سوق ثانوية وبالضبط في هولندا لعقود خيار الشراء على شجيرات وبصيلات نباتات التيوليب، والديلرز هم من يقومون بخيار الشراء اما الموردون هم من يقومون بخيار البيع. بعدها تم انشاء سوق للخيارات في إنجلترا إلا أنها سرعان ما فقدت المشتقات مشروعيتها متأثرة بالحرب وإنهيار شركة *south sea company*. لتعود للظهور في القرن الثامن عشر وبالضبط في الولايات المتحدة الأمريكية تحت إسم عقود الإمتياز إثر اتفاقية شجرة الدلب المؤسسة لبورصة نيويورك، ليتم في نهاية القرن الموالي تأسيس سوق غير رسمية للخيارات على يد "راسيل ساج"، ولم تشهد الخيارات عام 1934إقبالا رغم توفر الإطار القانوني والمؤسساتي لها إلا بعد 1973 حيث قامت بورصة شيكاغو للعقود المستقبلية بتأسيس بورصة للخيارات على الأسهم فقط لتبدأ المتاجرة في عقود خيار الشراء عام 1973، أما عقود خيار البيع في 1977، وقد سارت معظم البورصات على نهجها في هذا الإطار.

كانت أغلب العقود تتم في الأسواق الرسمية للمشتقات، كما كان التعامل في الأسهم حكرا في بورصة نيويورك ثم امتدت لتشمل باقي البورصات الأمريكية، لتعبر في الأخير إلى البورصات العالمية الأخرى. كما تطورت لتغطي مجالات تداول الأصول السلعية والمالية والمعادن النفيسة.

2: وجوه الإختلاف بين عقود الخيار في السوق الرسمية والغير رسمية:

- الفرق بين السوق الرسمية والغير رسمية:

قبل إنشاء بورصة شيكاغو للخيار في عام 1973، كان التعامل في خيار البيع والشراء منذ مئات السنين، يتم في السوق الغير منظم أو ما يطلق عليه بسوق التعامل على المنضدة من خلال مكاتب التجار وبيوت السمسرة،[1] ويذكر أنه قبل إنشاء السوق المنظمة كان السوق يشتمل على عدد محدود من التجار

[1]- هاشم فوزي دباس العوادي، الهندسة المالية وادواتها بالتركيز على الخيارات المالية، دار الوراق للنشر والتوزيع، ط1، الاردن، 2007، ص183-187

والسماسرة، يتبعون خيار البيع والشراء حيث يلعب التاجر أو السمسار دور الوسيط بين مشتري الخيار ومحرر الخيار، ونادرا ما يبدى استعداده أن يلعب بنفسه دور المشتري أو المحرر، ويتم دوره من خلال إعلان التاجر أو السمسار في الصحف المتخصصة عن استعداده لإبرام الصفقات أي استعداده لمساعدة الأطراف على التفاوض والوصول في النهاية الى اتفاق بشان تاريخ التنفيذ، ومقدار المكافأة او العلاوة، و إن كانت نتيجة الاتفاق تتوقف على القوة التفاوضية للطرفين، لذلك يمكن القول أنه في السوق الغير منظم الذي تبرم فيه عقود الخيار بالتفاوض, يصعب تنميط بنود العقود .[2]

اما السوق المنظمة فقد أنشئ أول سوق منظم للتعامل في الخيارات في مدينة شيكاغو، في أفريل عام 1973، وأطلق عليه سوق بورصة شيكاغو للخيارات، ولقد عملت منذ إنشائها على إدخال تعديلات جوهرية على الأسس التي يقوم عليها التعامل في السوق الغير منظمة، بهدف تجنب سلبيات التعامل في الأسواق الغير منظمة، لذلك عملت على تنميط شروط التعاقد، تنميط تواريخ التنفيذ، وكذلك أسعار التنفيذ بهدف تحسين سيولة الخيار، مما يمكن حامله من سرعة التصرف فيه بأقل تأثير ممكن على قيمته السوقية وكذلك تحديد المسؤولية عن الصفقات لتجنب المخاطر الائتمانية من خلال إنشاء مؤسسة تسوية الخيارات.[3]

يرى الكثير أن التعامل في عقود الخيارات في الأسواق الغير رسمية غير نمطية وتتطلب وجود وسطاء وتوفر جملة من الشروط كالحجم والسعر والمدة وثمن حق الخيار وغيرها مما يتم الاتفاق عليه بين الطرفين، كما يرون أن الاختلاف بين الأسواق الرسمية والغير رسمية للخيارات يكمن في ضمانات تنفيذ العقد ففي الأولى هناك ثقة كاملة بتنفيذ الالتزام حيث تنوب البورصة عن بائع حق الخيار، أما في النوع الثاني غالبا ما يكون الضمان من طرف ثالث كشركة وساطة مشهورة، كما يرون أن هناك ثلاثة مزايا للتعامل في الأسواق الغير رسمية والمتمثلة في مايلي:

- تفصيل شروط العقد وفق احتياجات الطرفين.
- عبارة عن سوق خاص يتميز بسرية العمليات التي يتم تنفيذها، وهذا لا يعني بالضرورة أنها غير قانونية، فميزة عدم الإفصاح تجنب السوق الاضطرابات الناجمة عن التنبؤات والأخبار السيئة التي

[2]- منير إبراهيم هندي، **إدارة الأسواق والمنشأة المالية**، دار توزيع منشأة المعارف، الإسكندرية، 2002، ص ص591 592.

[3]- بوزيان محمد، جبوري محمد، **تسعير الخيارات باستخدام نموذج ثنائي الحدين، دراسة حالة الخيارات في القطاع البنكي الكويتي**، المجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية، جامعة سعيدة، العدد 07، أفريل 2017، ص 20.

يتوقف سلوك المتعاملين فيه عليها، مما يجعله في ترقب دائم للنتائج التي ستسفر عنها تلك التوقعات كما هو الحال في السوق الرسمية.

- عدم وجود نظم محددة له فهو يقوم على الأمانة والكياسة، فالمؤسسات التي لا يمكنها التكيف مع هذه القواعد تجد صعوبة في إيجاد أطراف أخرى للتعاقد معها.

على ضوء ما سبق التطرق إليه فيما يخص الأسواق الغير رسمية فإن هذا لا يلغي أهمية السوق الرسمية في سد حاجات السوق من العقود النمطية للخيار، وتقوم البورصة بوضع شروطها مما يترتب علية إمكانية تداولها في سوق ثانوية مما يجعلها أكثر قبولا وجاذبية. كما أن هذا يساهم في تنميط العقود من أجل تسويق الخيارات والأسهم، كما تقوم بورصة الخيارات بترتيب عمليتي بيع العقد قبل نفاذه من طرف حامل الخيار أو تحرر بائع الخيار من التزامه.

- **متطلبات القيد في السوق الرسمية للخيارات:**

- **الموضوعة من طرف لجنة البورصة والأوراق المالية (SEG):**

تحديد الأسهم محل التعاقد من طرف بورصة الخيارات، والتي يجب أن تكون لمنشآت كبيرة للتوسع تدريجيا لتشمل عدد غير قليل من المنشآت الصغيرة، مع قصور التعامل في عقود الاختيار على سوق واحدة ومثل هذا الشرط يولد الإحتكار مما دفع لجنة البورصة والأوراق المالية إلى تنويع البورصات من أجل خلق التنافس على وضع السعر الأفضل.

- **المتعلقة بشركة ذات أسهم محل تعاقد:**

ألا تقل أرباحها عن مليون دولار، وألا يقل عدد مساهميها عن ستة آلاف، كما يجب ألا يقل ما يمتلك المساهمين الغير عاملين بالشركة عن 70 مليون سهم، وأن يكون السهم قد بيع بأكثر من 10 دولارات خلال الأشهر الثلاثة الفائتة مع ألا يقل التعامل في الأسهم عن 2.4 مليون سهم خلال 12 شهر الأخيرة.

- **كيف يتم التعامل في السوق الرسمية:**

إن صانع السوق الذي يحتل مركزا في البورصة يخوله ليكون طرفا في عملية التعاقد عند عدم توفر طرف من الجمهور يرغب بشراء أو بيع عقد الخيار. كما نجد بخلاف صانع السوق الوسيط المنفذ لعمليات عقود الخيار داخل القاعة الخاصة بها ويتمثل دوره في تنفيذ العمليات

للجمهور بالوصول إلى أفضل الأسعار لعملائهم مقابل أجر يتقاضاه من المنشأة المالية المعين من قبلها، وإذا لم يكن للشركة وسطاء منفذين تستعين بهم من شركة منافسة لها، وبخلاف هؤلاء وهؤلاء نجد المتخصصين الذين يتواجدون في البورصات الأمريكية يعملون دورا مزدوجا (صانعي سوق ووسطاء).

3: ماهية عقود الاختيار وأكانها:

– تعريف سوق خيارات:

تعرف سوق خيارات بانها المكان الذي يتم فيه التفاوض حول عقود خيارات اصول، التي تتضمن الدفع العاجل للعلاوة وحصول المشتري على الحق طيلة فترة العقد مع تأكيد عملية شراء وبيع العملة بسعر محدد بين طرفي العقد، وهو سعر العقد[4].

– تعريف الخيار:

هناك عدة تعريفات ذكرت في الكتب والمراجع نذكر منها:

التعريف1: يعرف عقد الخيار بأنه يخول لحامله شراء أو بيع أصل معين بسعر محدد وقت الاتفاق ويتم التسليم في وقت محدد في المستقبل, وهذا العقد يتم بين الذي يريد شراء أو بيع الورقة المالية والطرف البائع لهذا الخيار ولهذا يتقاضى البائع علاوة عند إبرام العقد.[5]

التعريف2: الخيار هو عبارة عن عقد بين طرفين أحدهما مشتري الخيار والأخر بائع أو محرر الخيار وبموجبه يمكن للطرف الأول أي المشتري الحق في أن يشتري إذا ما رغب من الطرف الثاني أي المحرر أن يبيع أصلا معينا وفي تاريخ معين أو خلال فترة زمنية حسب الاتفاق، وذلك مقابل أن يقوم المشتري بدفع علاوة معينة للبائع.[6]

---

[4] - *Jean Klein Bernard Marois, gestion et strategie financiere internationale , Dunod, paris , 1985,p 55.*

[5]. موسى سعيد مطر، ياسر المومني، شقيري نوري موسى، **المالية الدولية**، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2003 ،ص111 .

[6]– دريد كامل أل شيب، **المالية الدولية**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن، 2011، ص94 .

التعريف3: ويعرف البعض الأخر الخيار على أنه الحق في الاختيار بين عدة بدائل, وفي أسواق الأسهم فإن عقد الخيار هو الحق في شراء أو بيع سهم معين بسعر محدد خلال فترة زمنية محددة, وقيمة عقد الخيار سوف تشتق من الورقة المالية الأصلية والتي يكون الخيار هو الحق في شرائها أو بيعها.[7]

التعريف4: يعتبر عقد الخيار من المشتقات المالية ,أي أن قيمته تكون مشتقة من قيمة أصول حقيقية مثل الأسهم والسندات والعملات الأجنبية والسلع, وعقود الخيار هي بطبيعتها عمليات أجلة وعقود مستقبلية مع اختلاف هام وهو أن مشتريها يملك حق الخيار لإتمام العملية أو الرجوع عنها, وبالتالي لا يكون بأي حال من الأحوال ملزما بإتمامها, ونتيجة لتمتع المشتري بهذا الحق المشتري بهذا الحق فإن عليه أن يدفع للبائع مقدما وعند التعاقد علاوة معلنة حيث تعتبر هذه العلاوة بمثابة ثمن حق الخيار .[8]

ومن خلال التعاريف السابقة نستنتج أن عقد الخيار هو اتفاق بين البائع والمشتري يعطي لحامله الحق وليس الإلزام في شراء أو بيع كمية محددة من أصل معين وبسعر متفق عليه خلال مدة زمنية معينة مقابل الحصول على مبلغ العلاوة .

أركان عقد حق الخيار:

هناك هدة عناصر يجب توفرها لتتم عمليات على عقود الخيارات وهي[9]:

مشتري الحق: الشخص الذي يشتري حق خيار شراء أو بيع أو كلاهما معا.

محرر العقد: الشخص الذي يحرر الحق لصالح المستثمر (المشتري).

سعر التنفيذ: هو سعر العملة وقت إبرام العقد أي السعر الجاري.

السعر السوقي: هو سعر العملة في تاريخ انتهاء أو ممارسة الاتفاق.

تاريخ التنفيذ: هو تاريخ إبرام الاتفاق وهو عادة أول يوم لسريان الاتفاق.

تاريخ الانتهاء: التاريخ الذي يقوم فيه مشتري الحق بتنفيذ الحق.

المكافئة أو العلاوة: المبلغ الذي يدفعه المشتري لمحرر العقد.

---

[7]- طارق عبد العال حماد، **المشتقات المالية: المفاهيم إدارة المخاطر المحاسبة**، دار الجامعية للنشر والتوزيع،مصر،2001،ص 40.

[8]- ماهر كنج شكري، مروان عوض، **المالية الدولية: العملات الأجنبية والمشتقات المالية**، معهد الدراسات المصرفية،الأردن،2004،ص 331 .

[9]- حاكم الربيعي، ميثاق الفتلاوي، **المشتقات المالية (عقود المستقبليات، والخيارات، والمبادلات)**، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان،2011، ص 183.

شركة وساطة الأوراق المالية (*Brokerage Firm*): يشترك في تنفيذها وسيطان ينوبان عن البائع والمشتري بالوكالة.

- **الإختيارات المتاحة أمام مشتري حق الخيار:**

1. أن يحتفظ بعقد الخيار لوقت لاحق.
2. أن يبيع حق الخيار لآخر.
3. أن يمارس حقه في تنفيذ حق الخيار مع بائعه.

ثانيا– انواع عقود الخيارات المالية:

هناك عدة تصنيفات للخيارات حسب الاصل، حسب التغطية، حسب التنفيد، حسب الربحية:

1– الخيارات حسب الاصل المالي: توجد على مستوى الاسواق نوعان:

خيارات شراء وتسمى CALL، وخيارات بيع وتسمى PUT والتي يمكن شراؤها او بيعها، حيث ان[10]:

مشتري خيار شراء له الحق وليس الالتزام بشراء اصل معين بسعر محدد يسمى بسعر التنفيذ prix d'exercice خلال مدة زمنية محددة(خيار من النوع الاوروبي) او خلال فترة معينة(خيار من نوع امريكي)، مقابل التسديد الفوري لعلاوة لفائدة بائع خيار الشراء[11].

اما مشتري خيار البيع له الحق وليس الالتزام ببيع اصل معين بسعر محدد يسمى بسعر التفنيد prix d'exercice خلال مدة زمنية محددة(خيار من نوع اوروبي) او خلال فترة معينة(خيار من النوع الامريكي)، مقابل التسديد الفوري لعلاوة لفائدة بائع خيار البيع[12].

خطر مشتري الخيار محدد بمبلغ العلاوة، بحيث ان مشتري الخيار له الحق في ممارسة حقه في الخيار اما بإتمام العملية او تركها، وفي مقابل اكتسابه هذا الحق فانه يدفع علاوة للبائع على جعل الاصل محل التعاقد متاحا له طوال فترة العقد اوفي تاريخ استحقاقه، وتدفع العلاوة مقدما(فوريا) ولا ترد سواء نفد الخيار او لم ينفذ.

---

*[10] - Patrick Gillot et Daniel Pion, **LE NOUVEAUX CAMBISME**, ESKA,4 édition, paris,1993,p: 81.*

[11] – محمد مطر، **إدارة الاستثمارات في الإطار النظري والتطبيقات العلمية**، دار وائل، الأردن، الطبعة الثالثة،2004، ص298.

[12] – محمد مطر، فايز تيم، **إدارة المحافظ الاستثمارية**، دار وائل للنشر، الأردن، 2005م، ص 258

اما بائع الخيار يلتزم ببيع او شراء الاصل خلال مدة العقد او لغاية تاريخ محدد، وبسعر محدد من البداية، اذا نفذ المشتري الخيار مقابل انه يستفيد من العلاوة.

خطر بائع الخيار مهم جدا اذا كان تطور الاصل غير مناسب له، وهو تحت تصرف المشتري اي انه عليه انتظار قرار المشتري ويتعين عليه تسليم الاصل محل التعاقد بعد تلقيه قرار المشتري.

كما انه توجد خيارات من نوع امريكي ومن نوع اوروبي حيث الاول يمكن ممارسته خلال فترة سريان العقد ابتداء من اليوم الاول حتى تاريخ الاستحقاق، اما الثاني فيمكن ممارسته في تاريخ محدد هو تاريخ الاستحقاق، وتكون علاوة الخيار من النوع الامريكي اكبر من علاوة الخيار الاوروبي.

التمثيل البياني للخيارات:

شراء خيار شراء شراء *CALL*

نفترض الخيار الاوروبي له المميزات التالية:

خيار الشراء EUR/USD

سعر التنفيذ= السعر الفوري EUR/USD=1.2030 : x=S

العلاوة 2 %

المبلغ 1000000 دولار

المدة 3 اشهر

من خلال المعطيات السابقة يمكننا حساب:

قيمة العلاوة: وهي نسبة من السعر الفوري

$$1.2030 * 0.02 = 0.02406\ USD$$

نقطة التعادل:

$$X + p = p^*$$

$$1.2030 + 0.02406 = 1.2236$$

مشتري خيار الشراء لا يحقق ربح الا اذا كان سعر الصرف في تاريخ الاستحقاق اكبر من سعر التنفيذ مضافا اليه العلاوة، اما اذا كان اقل من نقطة التعادل فسيحقق خسارة.

وربحه يحسب كما يلي:

الربح = سعر الاصل في تاريخ الاستحقاق – (سعر التنفيذ + العلاوة)

كما ان تمثيل شراء خيار الشراء بالشكل التالي:

شكل 4:التمثيل البياني لشراء خيار الشراء

شراء خيار بيع: شراء PUT

نفترض الخيار الاوروبي له المميزات التالية:

خيار الشراء EUR/USD

سعر التنفيذ= السعر الفوري EUR/USD=1.2030 : X=S

العلاوة 2 %

المبلغ 1000000 دولار

المدة 3 اشهر

من خلال المعطيات السابقة يمكننا حساب:

العلاوة: وهي نسبة من السعر الفوري

$$1.2030 * 0.02 = 0.02406\ USD$$

نقطة التعادل:

$$p^* = X - p$$
$$1.2030 - 0.02406 = 1.2236$$

مشتري خيار البيع لا يحقق ربح الا اذا كان سعر الصرف في تاريخ الاستحقاق اقل من سعر التنفيذ مطروحا منه العلاوة، اما اذا كان اكبر من نقطة التعادل فسيحقق خسارة.

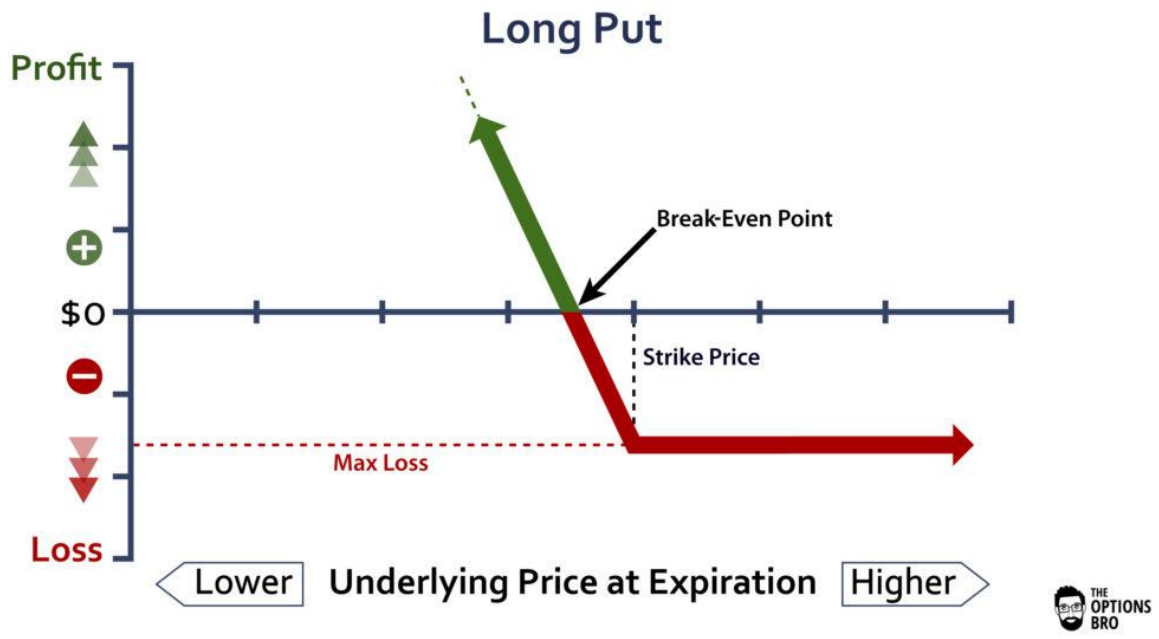
وربحه يحسب كما يلي:

الربح = سعر التنفيذ – العلاوة- سعر الاصل في تاريخ الاستحقاق

ملاحظة: مشتري خيار الشراء و خيار البيع يكون اقصى خسارة له هي قيمة العلاوة.

ويمكن تمثيل ذلك كمايلي:

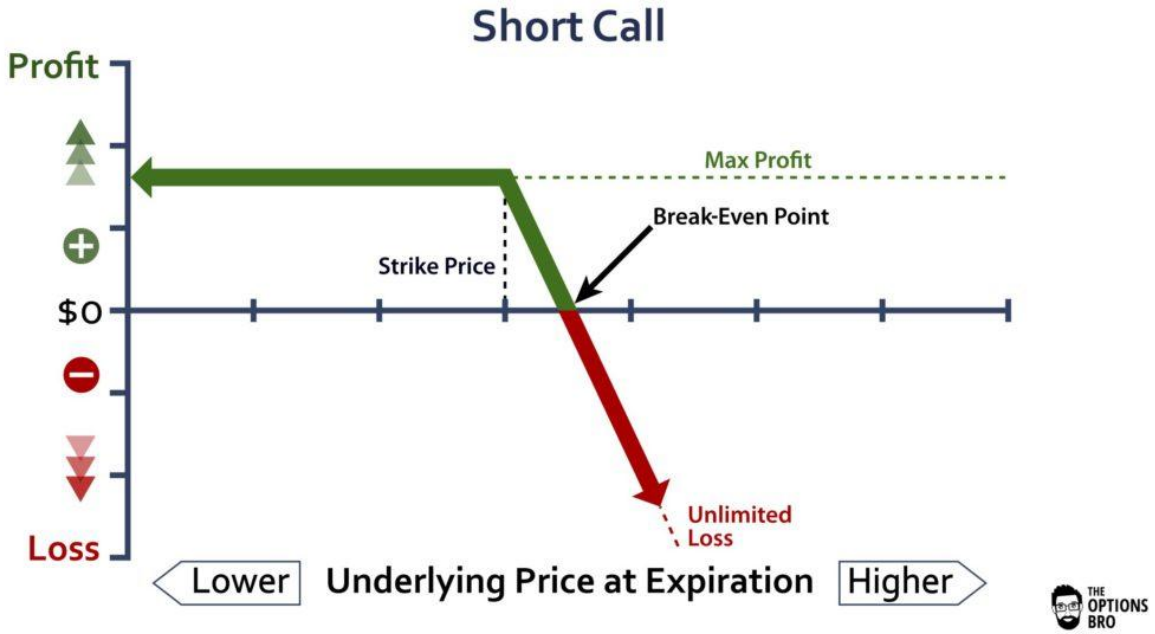
شكل5: التمثيل البياني لشراء خيار البيع



بيع خيار الشراء: بيع CALL

بائع خيار الشراء يقبض العلاوة وهي اكبر ربح يحققه، مع توقعه ان الخيار لا ينفذ من قبل المشتري، وفي حال يكون توقعه خاطئ اين سعر الصرف يتجاوز نقطة التعادل P^* فان الخسارة تكون مهمة.ويكون تمثيله في الشكل التالي:

شكل6: التمثيل البياني لبيع خيار الشراء



بيع خيار بيع: بيع PUT

بائع خيار البيع يقبض العلاوة وهي اكبر ربح يحققه، مع توقعه ان الخيار لا ينفذ من قبل المشتري، وفي حال يكون توقعه خاطئ اين سعر الصرف يقل عن نقطة التعادل P^* فان الخسارة تكون مهمة. ويكون تمثيله في الشكل التالي:

شكل7: التمثيل البياني لبيع خيار البيع

من جهة اخرى فان من مميزات تلك الخيارات مايلي:

بالنسبة لخيار الشراء:

- يمثل شراء الأصل محل التعاقد الفرصة الإقتراضية الوحيدة لمشتري حق الخياروهنا يقارن بين مختلف العروض بأسعار تعاقد وثمن خيار متباينة.
- العلاقة عكسية بين سعر التعاقد وثمن الخيار، فإرتفاع سعر التعاقد يقلل فرص مطالبة الشاري بتنفيذه، حيث سعر السوق لا يغطي سعر التعاقد وثمن الخيار معا، وهذا في مصلحة البائع الذي يتضرر فقط عند إنخفاض الأسعار ففي هذه الحالة يطالب بثمن خيار مرتفع يتناسب مع حجم المخاطرة.
- إن مهمة إختيار العقد الأفضل من بين المعروض غير سهلة فهي تتوقف على توقعات وثقة مشتري حق الخيار في توجهات السوق، فإذا كان على يقين من تحققها عندها يختار أدنى سعر تعاقد متاح لحق الخيار من بين الخيارات المعروضة.
- إذا كان سعر السوق أعلى من سعر التعاقد فهذا يعني خسارة محتملة لبائع حق الخيار، أما إذا تجاوز سعر السوق للأصل المتعاقد عليه مجموع سعر التعاقد وثمن الخيار فإن خسارة البائع هنا مؤكدة تتوقف على مدى مواصلة ارتفاع السعر.

أما بالنسبة لخيار البيع:

- : يتم شراء عقود خيار البيع قصد المضاربة من طرف الذين يتنبئون بإنخفاض أسعار الأوراق المالية محل التعاقد، أما إذا كان هدفهم الإستثمار كان عائدها سالبا لا يعوض ارتفاع الأسعار الثمن الذي دفعته مقابل حق الخيار، في حين أن إنخفاض الأسعار يمكنها من إستخدام عقد بيع الخيار للتقليل من حدة الخسارة التي قد تنحصر في دفع ثمن الخيار والعمولة والضرائب، كما تستخدم عقود خيار البيع بديل لعمليات البيع على المكشوف يمكن من خلالها شراء الأسهم بسعر التعاقد قصد تحقيق الفرق بين السعرين، كما يستخدمها التاجر للتأمين ضد المخاطر، والتحوط ضد هبوط الأسعار، وتغطية عمليات الشراء، ففي حالة إنخفاض السعر يمكنه البيع بنفس سعر الشراء، أما إذا إرتفع السعر فإنه يربح الفرق بين سعر التعاقد والبيع دون الحاجة لإستخدام عقد خيار البيع.

مما سبق فإن عقود خيار البيع هي وسيلة للحماية من الخسار المطلقة أو النسبية وفرصة لتحقيق الربح على حسابه، وذلك لأن أغلب المشتريين لها يؤثرون بيعها للغير بدلا من تنفيذها وهذا قبل مدة سريان العقد.

2- عقود الخيار حسب التغطية (ملكية الاصل): عقود الإختيار يتم تقسيمها أيضا إلى عقود خيار مغطاة وغير مغطاة كما يلي[13]:

- **عقود الخيار المغطاة:**

يكون الخيار مغطى في حالة خيار الشراء عندما يكون للبائع رصيد كاف للوفاء بإلتزامه في حالة ما طولب بتنفيذ العقد، أما في حالة خيار البيع فيكون مغطى إذا كانت لديه سيولة نقدية كافية لتنفيذ العقد.

ويتم بيع حقوق الشراء المغطاة من طرف مديري محافظ الأوراق المالية لزيادة العائد على المحفظة في فترات توقع إنخفاض العوائد النقدية. كما أن تغطية العقد اقل مخاطرة مقارنة بغيرها من العقود رغم الخسارة الناجمة عن تصفية المحفظة المالية بسعر أقل من سعر السوق في حالة ارتفاع الأسعار.

[13] – عديله مريمت، **مطبوعة في مقياس البورصة والأوراق المالية**، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة 8 ماي 1945، قالمة، 2014-2015، ص47.

- **عقود الخيار غير المغطاة:**

يعتبر العقد غير مغطى إذا لم يتوفر لدى البائع في حالتي بيع أو شراء الخيار الرصيد الكافي أو السيولة النقدية الكافية للوفاء بإلتزامه في حالة ما طولب بتنفيذ العقد، وتستخدم هذه العقود قصد المضاربة الغير محدودة فهي تقوم على المراهنة على حركة الأسعار، فهؤلاء يقدمون على شراء العقود في حالة عجز البائعين عن الوفاء بإلتزاماتهم أو يقومون بشراء كل المعروض على المكشوف لتعجيز البائعين عن التسليم وهذا ما يسمى بعمليات الإحراج.

3- الخيارات حسب تاريخ التنفيذ: وهناك ثلاثة انواع من الخيارات وهي

- **الخيارات الأمريكية:**

هو حق اختيار(شراء أو بيع أو هما معا) غير أن هذا الحق يتم تنفيذه في أي وقت خلال الفترة التي تنقضي بين إبرام العقد وتاريخ انتهاءه, وهذا النوع من الخيارات يعطي لحامله الحق في شراء أو بيع عدد من الأسهم أو الأوراق المالية خلال فترة محددة وبسعر محدد مسبقا ويمتاز هذا الأسلوب بالمرونة الكبيرة لحامل الخيار فهو ليس محصورا بتاريخ محدد وإنما خلال فترة محددة [14].

- **الخيارات الأوروبية:**

وهي أكثر الطرق جمودا وتقضي أن يتم إعطاء الخيار للتعامل مرة واحدة في نهاية المدة المتفق عليها.[15]

بعبارة اخرى فان الخيارات من نوع امريكي يمكن ممارسته خلال فترة سريان العقد ابتداء من اليوم الاول حتى تاريخ الاستحقاق، اما الخيارات من نوع اوروبي فيمكن ممارسته في تاريخ محدد هو تاريخ الاستحقاق، وتكون علاوة الخيار من النوع الامريكي اكبر من علاوة الخيار الاوروبي.

[14] – أرشد فؤاد التميمي، أسامة عزمي سلام، **الاستثمار بالوراق المالية**، دار المسيرة للنشر والتوزيع،عمان،2004م، ص73

[15] – أرشد فؤاد التميمي، أسامة عزمي سلام، مرجع نفسه.

- **الخيارات الاسيوية:**

فيطلق عليه أحيانا خيار متوسط السعر، تكون التسوية النهائية فيه وفق المتوسط الحسابي لسعر الأصل طوال مدة العقد، اي انه لا يتم فيه التفاوض وفقا لسعر الأصل محل التعاقد في أي وقت خلال مدة العقد ولكن وفقا للمتوسط الحسابي لسعر الأصل طوال مدة العقد.

4- **الخيارات حسب الربحية**[16]:

وهناك ثلاثة انواع من الخيارات وهي خيارات مربحة، خيارات مخسرة(غير مربحة)، خيارات متعادلة او متكافئة حسب نوع الخيار هل خيار شراء ام يار بيع، مثلا خيار الشراء

- **خيارات الشراء المربحة In the Money:**

تحقق أرباح إذا كان السعر السوقي أكبر من سعر التنفيذ المحدد في العقد، فعلى سبيل المثال إذا كان سعر التنفيذ المحدد في العقد هو 100 ﷼ وعند التنفيذ كان سعر السوق 120﷼، فإن مشتري العقد سوف يحقق أرباح قدرها 20 ﷼، دون حساب العلاوة.

- **خيارات الشراء الغير مربحة Out of the Money:**

يكون عقد خيار الشراء غير مربح إذا كان السعر السوقي أقل من سعر التنفيذ، فعلى سبيل المثال السابق إذا انخفض السعر السوقي إلى 300﷼ بينما سعر التنفيذ المحدد في العقد هو 350﷼ فإن مشتري العقد لن يختار التنفيذ، لأنه لن يشتري أصل بـ 350﷼ في حين أنه يباع في السوق بمبلغ 300﷼.

- **خيارات الشراء المتعادلة(المتكافئة) At The Money:**

يكون خيار الشراء متكافئ، إذا تساوى سعر السوق مع سعر التنفيذ ويحدث العكس بالنسبة لعقود خيار البيع.

ويمكن التعبير عن ذلك من خلال الجدول التالي[17]:

[16]- طارق عبد العال حماد، **المشتقات المالية (المفاهيم، إدارة المخاطر، المحاسبة)**، ص 45.

[17]- طارق عبد العال حماد، مرجع سبق ذكره، ص46

جدول1: خصائص الخيارات حسب الربحية

البيان	خيار الشراءcall	خيار البيعput
الخيار المربح In the Money	سعر السوق> سعر التنفيذ	سعر السوق < سعر التنفيذ
الخيار غير المربح Out of the Money	سعر السوق < سعر التنفيذ	سعر السوق> سعر التنفيذ
الخيار المتكافئ At The Money	سعر السوق = سعر التنفيذ	سعر السوق = سعر التنفيذ

- **عقد الخيار المزدوج وأقسامه:**

–عقد الاختيار المرجح لارتفاع الأسعار(Strap):

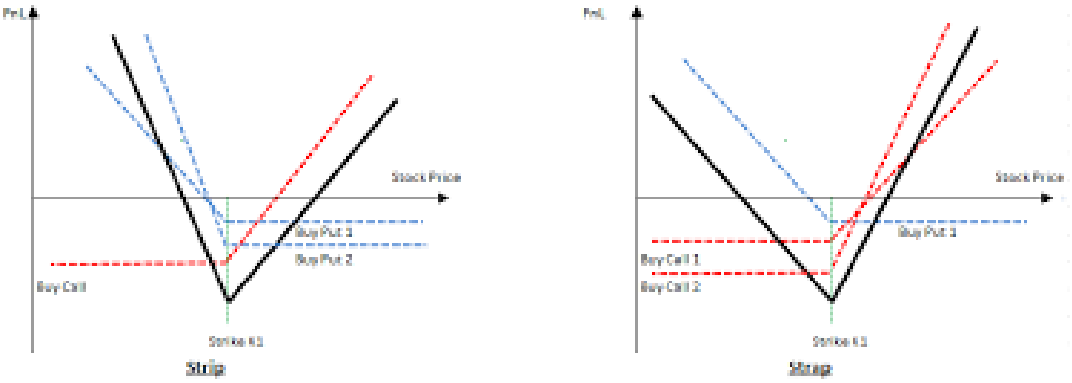
أجمع كل من فرانك ريلي وموسوعة المشتقات على أنها تقوم على شراء عقدي خيار شراء وعقد خيار بيع واحد لنفس مدة العقد وبنفس السعر، وينطوي على توقع ارتفاع السع، وللتوضيح حسب chance فإن المستثمر يميل إلى زيادة عدد خيارات الشراء على حساب خيارات البيع إذا ماكانت إحتمالات ارتفاع الأسعر أكبر من إنخفاضها ويكون بذلك في صدد عقد خيار مزدوج مرجح لإرتفاع الأسعار.

–عقد الاختيار مزدوج مرجح لانخفاض الأسعار (Strip):

وهو يقوم على زيادة عدد حقوق البيع عن عدد حقوق الشراء إذا ما كان المستثمر مضاربا على الهبوط وفي هذه الحالة يرى Reilly أنه يمكنه إنشاء مركزا طويلا لهذا النوع من العقود معنى هذا حسب شانس عقدي خيار بيع لكل عقد شراء وبنفس سعر التعاقد ولنفس مدة العقد.

ويمكن تمثيل الاستراتيجيتين كمايلي:

شكل8: التمثيل البياني لاستراتيجية strap, strip



-خيارات من نوع المختلط Strangle:

هو عقد خيار مزدوج لخيار البيع وخيار الشراء بنفس سعر الشراء والبيع، يخول لصاحب الحق بشراء أو بيع لبائع الخيار عدد محدد من الأسهم بسعر معين خلال فترة معينة.

عرفه chance على أنه "عقد الخيار الذي يحتفظ فيه مشتري الخيار بمركز طويل لأنه مشتري في الحالتين، أما بائع حق الخيار فيأخذ مركزا قصيرا لأنه بائع للحق وليس شاريا له كذلك في الحالتين".

عندما يخشى المستثمر تغير سعر الورقة المالية المعينة دون ترجيح لاتجاه لهذا التغير في الأسعار، ففي ظل غياب المعلومات تكون الإستراتيجية الناجحة هي شراء عقد خيار مزدوج.

في حال تقاربت المعلومات في السوق وأفصح عن أوضاع الأسهم وتم إغراء المستثمر بالدخول في عقد Straddle فإن العقد سيكون مخسرا بالنسبة للمشتري في عائد الخيار لا يغطي ثمنه المرتفع.

المستثمر الذي يتوقع ثباتا نسبيا في حركة أسعار أوراق مالية أي أن فروق الأسعار تكون محددة جدا ولن تعوض ثمن الخيار سيقدم على إنشاء عقد خيار مزدوج أي يأخذ المركز القصير.

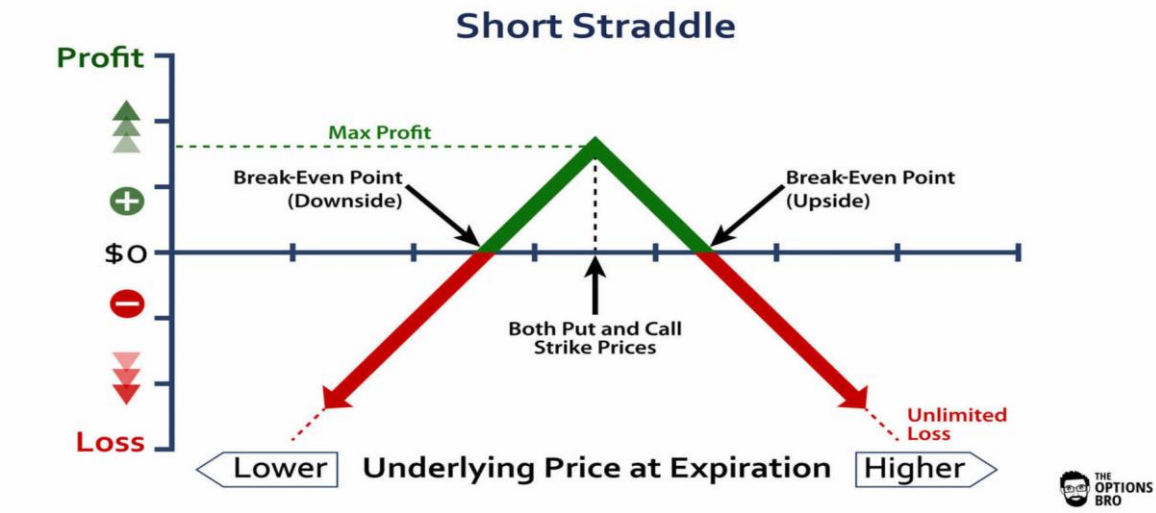
أي أن المشتري لحق الخيار المزدوج يتوقع أن تتجه الأسعار بقوة في اتجاه أو آخر بينما البائع لحق الخيار يأمل ثباتا نسبيا للأسعار القائمة أو تقلب محدود للغاية.

يصور الشكل عملية شراء عقد خيار مزدوج لخيار بيع وشراء على ذات الأصل وبذات سعر التعاقد ولنفس المدة وتعرف هذه العملية بـ Long straddle ، وكذا عملية بيع خيار مزدوج تتضمن خيار شراء وبيع على ذات الأصل وبذات سعر التعاقد ولنفس المدة وهو مما يسمى Short straddle

شكل9: التمثيل البياني لخيار Long Straddle

اما القصير فيمثل كمايلي:

شكل10: التمثيل البياني لخيار Short Straddle



-عقد خيار بمضاعفة الكمية:

يخول هذا العقد لحامله مضاعفة الكمية المشتاراة أو المباعة إذا كان التنفيذ لصالحه حلال مدة العقد، كما تتعاظم المخاطر في هذا النوع من العقود نتيجة تضاعف ثمن الخيار الذي يتقضاه، وينقسم هذا العقد إلى نوعين:

- حق شراء الكمية المتعاقد عليها أو ضعفها.
- حق بيع الكمية المتعاقد عليها أو ضعفها.

- الخيارات على أسعار الفائدة: Interest rate options

أدخلت مراكز البحث والإبتكار سعر الفائدة ضمن الخيارات التقليدية والغير تقليدية، ولن تكون الأداة الأخيرة في عالم عقود المشتقات المالية، لذلك سوف نركز على حق خيار الشراء على أسعار الفائدة الذي يعرف بخيار المقترض Borrower's option call وذلك لأهميته.

-خيار المقترض:

تلقى الخيارات على أسعار الفائدة إقبالا أكبر في الأسواق الغير رسمية مقارنة بالأسواق الرسمية التي تمثل مؤشرا هاما لتوقعات أسعار الفائدة بالنسبة للمتعاملين في السوق الغير رسمية.

ويعرف حق خيار المقترضين: بأنه الحق الذي يخول حامله أو مالكه إقتراض مبلغ معين، وبسعر فائدة وآجل معين في تاريخ لاحق محدد سلفا.

من خلال هذا التعريف فالمقترض يحصل على ضمان ضد مخاطر ارتفاع أسعار الفائدة يتم تثبيتها سلفا مقابل ثمن الخيار الذي يدفعه لبائعه، كما يخوله أن يقوم بتنفيذ العقد الأمريكي أو فسخه في أي وقت خلال مدة سريان العقد، فهذا النوع تغلب عليه النزعة التحوطية رغم إمكانية استخدامه للمضاربة، ولمشتري حق الخيار الحرية في تحديد سعر التنفيذ بغض النظر عن سعر الفائدة السائد. ومما تقدم فإن تسوية العقد تكون مقتصرة على حساب الأرباح والخسائر نقدا.

-أنواع أخرى من عقود الإختيارات:

***عقود خيار صناديق الاستثمار:**

تعتبر الأكثر استخداما والأقل تكلفة ومخاطرة فهي تفتح المجال للمستثمر للاستثمار في عدد كبير من أسهم الشركات وكذا أذونة الخزانة وغيرها من القيم المنقولة، إضافة إلى ذلك تكفيه 100 دولار أمريكي لشراء وثيقة في الصندوق، ويقوم الصندوق بجمع الأموال من خلال حملة الوثائق ليتم استثمارها فيما بعد في الأسهم والسندات، ثم يقوم بتحويل سلطو إدارة المحفظة إلى أحد مديري استثمار محافظ الأوراق المالية المحترفين. ثم تقوم صناديق الاستثمار بإنشاء عقود خيار شراء مقابل الأسهم المملوكة لها وتلتزم ببيع الورقة المالية محل التعاقد بالسعر المتفق عليه عند رغبة مشتري حق الخيار تنفيذ العقد وهذا كله مقابل الحصول على ثمن الخيار.

ثالثا– العوامل المؤثرة على أسعار عقود الخيار واستراتيجية التحوط

1– العوامل المؤثرة على اسعار عقود الخيار

تعتمد أسعار عقود الخيار على قيمة العلاوة التي تدفع من قبل المشتري الى البائع، ومن أهم هذه العوامل التي تؤثر على حجم العلاوة مايلي[18]:

– **القيمة السوقية للسهم:** لمستوى السعر السوقي للسهم تأثير مباشر على القيمة الذاتية للخيار، حيث أن أي زيادة في سعر السهم لها تأثير موجب على القيمة الذاتية لخيار الشراء ولها تأثير سلبي على القيمة الذاتية لخيار البيع, وبالتالي فإن ارتفاع القيمة السوقية للسهم في السوق الحاضر سوف تؤدي إلى ارتفاع سعر خيار الشراء، ويكون المشتري مستعد لدفع علاوة اكبر للحصول على هذا الخيار، وذلك لزيادة احتمال تنفيذه وتحقيق الأرباح، والعكس في حالة خيار البيع الذي سوف تنخفض طلبات الشراء عليه .

– **سعر التنفيذ:** لهذا العامل أيضا تأثير مباشر على القيمة الذاتية للخيار، حيث أنه عند زيادة سعر التنفيذ تؤدي إلى انخفاض القيمة الذاتية للخيار، والعكس بالنسبة لخيار البيع، ومنه فإن العلاقة بين سعر التنفيذ وسعر الخيار هي علاقة عكسية .

– **تقلب سعر السهم:** إن التقلبات الكبيرة في سعر السهم تعني وجود فرصة أفضل أمام المشتري لتنفيذ الخيار وتحقيق أرباح على حساب المحرر، مما يجعل هذا الأخير يطلب مكافأة أكبر على الخيارات المبرمة على هذه الأسهم او الاصول لتعويضه عن مخاطر وجود فرصة لتنفيذ الخيار .

– **تاريخ التنفيذ:** كلما امتد تاريخ تنفيذ الخيارات لمدة أطول ازدادت إمكانية تقلب سعر الموجود محل التعاقد، وبالتالي تزداد احتمالات الربح أو الخسارة لطرفي التعاقد أي تزداد المخاطر ونتيجة لذلك فإن سعر الخيار (بيع أو شراء) سيزداد لتعويض المخاطر المرتفعة الناتجة عن طول مدة العقد.

– **أسعار الفائدة:** كلما ارتفعت أسعار الفائدة تؤدي إلى ارتفاع تكلفة شراء السهم مما يدفع المستثمرون إلى البديل الأرخص وهو شراء خيار الشراء والذي يعطي لحامله حق شراء السهم بسعر معين، وعلى ضوء ذلك فإن ارتفاع أسعار الفائدة يؤدي إلى ارتفاع قيمة الخيار نظرا لإقبال المستثمرين على شراء الخيار لتفادي تكلفة الاقتراض المرتفعة التي يجب دفعها للحصول على الأموال اللازمة لشراء السهم ذاته.

[18]- منير إبراهيم هندي، **إدارة الأسواق والمنشآت المالية**، مرجع سبق ذكره، ص 574.

– **المدة المتبقية من حياة الخيار**: للمدة المتبقية من حياة الخيار تأثير على القيمة الزمنية للخيار، فبافتراض وجود خيارين متماثلين في مختلف الأوجه ما عدا المدة المتبقية حتى نهاية الخيار، فإن ثمن الخيار الذي مدته المتبقية أكبر بالمقارنة بالأخر، ويرجع ذلك إلى تفاوت القيمة الزمنية .

– **التوزيعات النقدية**: يؤدي قيام الشركة المصدرة للسهم بإجراء توزيعات نقدية إلى انخفاض سعر السهم بالسوق مما يؤثر على الفرق بين سعر الممارسة وسعر السهم وبالتالي على قيمة الخيار، ففي حالة خيار الشراء يؤدي إجراء مثل هذه التوزيعات إلى انخفاض سعر السهم بالسوق وبالتالي تقليل فرص قيام حامل الخيار بممارسة حقه في شراء السهم مما يؤدي إلى انخفاض في قيمة الخيار .

–**العرض والطلب**: يعد عقد الخيار سلعة يمكن بيعها وشرائها في السوق ويكون لقوى العرض والطلب تأثيرا واضحا على سعر هذه السلعة، فكلما ازداد الطلب على عقد الخيار بنوعيه ازداد سعر الخيار، وإذا ما ازداد العرض من هذه العقود فإن ذلك يؤدي إلى انخفاض سعر الخيار ويمكن تلخيص ذلك فيمايلي[19]:

جدول2: العوامل المؤثرة على سعر الخيار

العوامل المؤثرة على سعر الخيار	اتجاه خيار الشراء	اتجاه خيار البيع
القيمة السوقية للسهم	+	–
سعر التنفيذ	–	+
تقلب سعر السهم	+	+
تاريخ التنفيذ	+	+
أسعار الفائدة	+	–
المدة المتبقية من حياة الخيار	+	+
التوزيعات النقدية	–	+
العرض	–	–
الطلب	+	+

(+):علاقة طردية بين نوع الخيار و العامل المؤثر في سعره .

(–):علاقة عكسية بين نوع الخيار والعامل المؤثر في سعره.

[19]– منير إبراهيم هندي، **إدارة الأسواق والمنشآت المالية**، مرجع سبق ذكره، ص 574.

- **حساسية سعر الخيار او العلاوة**

سعر الخيار: يسمى كذلك العلاوة والتي يعبر عنها من خلال عنصرين:

- قيمة ذاتية: Valeur Intrinsèque
- قيمة زمنية: Valeur Temps

القيمة الذاتية لخيار شراء اوروبي هي الفرق بين السعر الصرف الاجل وسعر التنفيذ، ام القيمة الذاتية لخيار شراء من النوع الامريكي هي الفرق بين سعر الصرف الفوري وسعر التنفيذ. اما القيمة الزمنية لخيار الشراء هي الفرق بين سعر التنفيذ والقيمة الذاتية ومنه العلاوة تساوي ما يلي[20]:

$$prime = VI + VT$$

مثال اذا كانت لك المعطيات التالية احسب القيمة الزمنية:

نفترض الخيار الاوروبي له المميزات التالية:

خيار الشراء EUR/USD

السعر الاجل= السعر الفوري EUR/USD=1.2060 : F=S

العلاوة 2 %

سعر التنفيذ: EUR/USD=1.2030 : P_e

المدة 3 اشهر

القيمة الذاتية لخيار الشراء هي:

$$VI = S - P_e$$

$$1.2060 - 1.2030 = 0.003$$

وان العلاوة تساوي $1.2060 * 0.02 = 0.02412$ USD

$$VT = prime - VI$$

$$VT = 0.02412 - 0.003 = 0.02112 \text{ USD}$$

حساسية العلاوة لسعر الصرف الفوري:

والتي تسمى DELTA الخيار وهي تساوي الى النسبة بين تغير العلاوة وتغير السعر الفوري

[20]- ماهر كنج شكري، مروان عوض، مرجع سبق ذكره، ص ص337-338

$$\text{DELTA} = \frac{\Delta \text{prime}}{\Delta S} = \frac{\text{تغير العلاوة}}{\text{تغير السعر الفوري}}$$

دلتا خيار شراء EUR/USD بسعر تنفيذ 1.2030 عندما يتغير السعر الفوري من 1.2030 الة 1.2040، اذا انتقلت العلاوة من 0.02412 الى 0.02482، تحسب كمايلي:

$$\text{DELTA} = \frac{\Delta \text{prime}}{\Delta S} = \frac{0.02482 - 0.02412}{1.2040 - 1.2030} = 0.70$$

نقول ان احتمال ممارسة او تنفيذ هذا الخيار هو 70 %.

دلتا خيار الشراء تكون ضمن المجال [0 الى 1] ، بينما دلتا خيار البيع ضمن المجال [-1 الى 0].

حساسية العلاوة للزمن:

حيث يطلق عليها thêta الخيار وهي تمثل تغير سعر الخيار مقارنة بالزمن وتكتب:

$$\text{Theta} = \frac{\Delta \text{prime}}{\Delta \text{Temps}} = \frac{\text{تغير العلاوة}}{\text{تغير الزمن}}$$

حيث اذا كانت العلاوة تنتقل من 0.02482 الى 0.02412 سنتيم عندما يمر يوم واحد (عندما نمر من 90 يوم الى اليوم 89) تحسب كما يلي:

$$\text{Theta} = \frac{\Delta \text{prime}}{\Delta \text{Temps}} = \frac{0.02482 - 0.02412}{90 - 89} = 0.0007$$

نقول ان مرور يوم واحد يؤدي الى انخفاض العلاوة ب 0.0007 سنتيم.

حساسية العلاوة للتقلب:

حساسية العلاوة للتقلب تسمى Lambda وتكتب بالعبارة التالية:

$$\text{Lambda} = \frac{\Delta \text{prime}}{\Delta \text{Volatilite}} = \frac{\text{تغير العلاوة}}{\text{تغير التقلب}}$$

اذا كانت هناك زيادة في تقلب العملة بـ 1% تجعل انتقال علاوة الخيار من 0.020 اورو الى 0.023 اورو، فإن لامدا الخيار تحسب كما يلي:

$$Lambda = \frac{\Delta prime}{\Delta Volatilite} = \frac{0.023 - 0.020}{0.01} = 0.30$$

يستعمل للحماية من خطر ارتفاع الاصل المالي[21].

2- استراتيجية التحوط من المخاطر باستخدام عقود الخيار

هناك العديد من الاستراتيجيات التي يمكن من خلالها استخدام عقود الخيارات المالية في التحوط ضد المخاطر، ومن بين تلك الاستراتيجيات ما يهدف للحد من المخاطر او ما يعرف بالتحوط والحماية ومنها ما يهدف إلى زيادة عوائد المستثمر او ما يعرف بالاستثمار والمضاربة، كما نشير إلى أن التحوط بحسب تعريفه يعني نقل المخاطرة مع التضحية بإمكانية الربح، لهذا في الغالب عند استخدام استراتيجيات التحوط أن تقل الأرباح المحققة في مقابل مخاطر أقل، وهذا تأكيدا للعلاقة الطردية بين العائد و المخاطرة.

- **إستراتيجية التحوط باستخدام خيارات الشراء**

هدف هذه الإستراتيجية هو الحد من الخسائر في وضع معين من خلال اتخاذ موقف مضاد(معاكس)، وذلك باستخدام نفس الأصل محل التعاقد أو حتى أصل أخر، وفي غالب الأحيان لا يكون التحوط كاملا، أي لا يمكن التخلص من كل الخسائر المحتملة، وباختصار فإن هذه الإستراتيجية تهدف للحد من الخسائر العالية دون التقليل بشكل كبير من العوائد المتوقعة.

- **إستراتيجية التحوط باستخدام خيار البيع**

تقوم هذه الإستراتيجية على أساس قيام المستثمر باتخاذ مركز طويل بالنسبة للأسهم(بمعنى شراء الأسهم)، واتخاذ موقف طويل بالنسبة لحق الخيار(بمعنى شراء خيار البيع)، ويلجأ المستثمر إلى هذه الإستراتيجية في حالة اعتقاده بأن أسعار الأسهم سترتفع مستقبلا ومن ثم يقوم بشرائها الآن وفي نفس الوقت بشراء حق خيار بيع يتيح له إمكانية بيع الأسهم مستقبلا فيما لو انخفضت أسعارها و تحقيق عائد من وراء ذلك.

- **إستراتيجية التحوط باستخدام حقوق خيار الشراء وبيع مغطاة**

صممت الإستراتيجيتان السابقتان (الأولى والثانية) للحد من المخاطر، غير أن استخدام حقوق خيار والبيع المغطاة تستخدم أساس لزيادة عوائد المحفظة، وتستخدم بشكل خاص لتلائم الاستثمار في محفظة أسهم عادية لا يتوقع أن تحدث لأسعارها تغيرات في الأجل القصير، أو أن تكون هذه التغيرات محدودة, مثال ذلك أن يعتقد أحد المستثمرين أن الاستثمار في الأسهم يمثل موقفا جيدا لاستثماراته في الأجل الطويل، كذلك يتوقع أن

[21] - *Albert Ondo Ossa,* ***Op.cit , p 54.***

تغيرات أسعار الأسهم في الأجل القصير سوف تكون محدودة، وعلى هذا الأساس فإن قيام المستثمر بتحرير عقود خيار مغطاة يمكنه من زيادة عائد المحفظة في الأجل القصير.

رابعا– تسعير الخيارات المالية:

تسعير الخيارات والتي يطلق عليها كذلك اسم نظرية تسعير المشتقات إلى تحديد السعر النظري العادل لعقد خيار مالي خلال أي لحظة زمنية، وعلى الرغم من أن عقود الخيارات المالية عرفت منذ فترة طويلة نسبيا الا أن التسعير النظري لعقود الخيارات لم يكن ممكنا إلا بعد ظهور نموذج بلاك شولز لتسعير الخيارات وقد كان ذلك بفضل مجهودات كل من بلاك فيشر و روبرت ميرتون و مايرون شولز.

1– نموذج بلاك شولز (Black and schoules)

إن أشهر نموذج تحكيمي والأكثر شعبية في تسعير الخيارات هو نموذج بلاك وشولز حيث كان بلاك فيشر وميرون شولز محظوظان بنشر نموذجهما عام 1973م, حيث طرح كمرجع لتقييم الخيارات قبل تأسيس بورصة شيكاغو للخيارات المالية، وحول هذا النموذج افتتاح بورصة شيكاغو للخيارات المالية من سوق صغير راكد وغير منظم للمجتمع المالي إلى سوق ضخمة ومتنامية، وولد ذلك طلب أكبر للمعلومات المتعلقة بالخيارات المالية خاصة مايتعلق منها بالتسعير.

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

كل هذه الإسهامات والتطورات أعطت النموذج الشهير (Black and Schoules)، هذا الأخير كان له تأثير كبير جدا على الأساليب المستعملة من قبل المستثمرين, بالإضافة إلى استعماله في وضع تقنيات التحوط، هذه الأعمال هي أيضا كانت نقطة انطلاق للتطور المذهل للهندسة المالية في سنوات الثمانينات والتسعينات، يقوم النموذج على مجموعة من الفرضيات أهمها :

- لا توجد تكلفة للمعاملات كما لا توجد ضرائب.
- معدل الفائدة الخالي من الخطر ثابت.
- تعمل أسواق رأس المال بشكل مستمر(التعامل على كل الأسهم مستمر).

– سعر الأصل محل التعاقد(S)يتبع حركة هندسية (دالة مستمرة), مع ثبات كل من المشتق(U) والانحراف المعياري (δ) حيث:dst=μ .St .dt + δ .St .dZt

– لاتوجد أية قيود للمراجحة.

– يمكن استخدام البيع على المكشوف على الأصل محل التعاقد (اقتراض الأصل وبيعه).

– يمكن اقتراض النقد وإقراضه بسعر الفائدة العالي من المخاطر.

– لا توجد توزيعات لحاملي الأسهم.

– الخيار من النوع الأوروبي وليس الأمريكي.

– كل الأسهم يمكن تقسيمها بشكل تام (100/1 من سهم أو 1% من سهم).

ويمكن التعبير عن صيغة تسعير خيارات الشراء الآجل وفقاً لنموذج بلاك . شولز كمايلي[22]:

$$C = S[N(d_1)] - Ke^{-r_f t}[N(d_2)]$$

حيث:

C: سعر خيار الشراء الآجل

S: السعر السوقي الجاري للأسهم العادية

$N(d)$: دالة التوزيع المتراكم.

K: سعر التنفيذ

e: أساس اللوغاريتم الطبيعي = 2,71828 تقريباً.

r_f: سعر الفائدة العديم المخاطرة, المستمر والسنوي.

t : الوقت المتبقي حتى تاريخ الاستحقاق معبراً عنه ككسر من العام.

ولإيجاد d1 و d2 يجب حل المعادلات التالية:

$$d_{(1)} = \frac{\ln(\frac{S}{X}) + (r_f + 0{,}5\sigma^2)t}{(\sigma(t)^{\frac{1}{2}})}$$

$$d_{(2)} = d_{(1)} - (\sigma(t)^{\frac{1}{2}})$$

[22]– عبد الكريم أحمد قندوز، **المشتقات المالية**، مرجع سبق ذكره، ص ص154-153

حيث:

$\ln(\frac{S}{X})$: اللوغاريتم الطبيعي لـ $\frac{S}{X}$

σ : الانحراف المعياري لمعدل العائد على الأسهم موضوع الخيار.

وفيما يتعلق بمعدل الفائدة يمكن ملاحظته في السوق أو يتم التوقع به ضمنيا انطلاقا من نموذج قيم الخيار وفيما يتعلق بالتقلب فيتطلب التوقع، لأنه لا تتم مشاهدته مباشرة في السوق.

لأجل تحديد أسعار خيارات البيع لأجل يمكننا أن نعتمد على علاقة التكافؤ أو تطابق خيار الشراء الأجل وخيار البيع الآجل. وهو يعبر عن العلاقة بين أسعار خيارات الشراء الآجل وخيارات البيع الآجل لنفس الأسهم. ويمكن التعبير عن هذه العلاقة على النحو التالي:

$$P = C - S + \frac{X}{(1+r_f)}$$

ويمكن كتابة هذه العلاقة على الشكل التالي:

$$P = C - S + Xe^{-r_f t}$$

يمكن لنموذج بلاك شولز من تقييم أي خيار وبدون معرفة القيمة السوقية للخيار الأخر، فيمكن تحديد قيمة خيار الشراء بحيث لا حاجة لمعرفة قيمة خيار البيع حيث يتطلب أي نموذج للتقييم في مجال الاستثمار التنبؤ بالتدفقات النقدية المتوقعة، وكذا تقدير تكلفة الفرصة البديلة التي تستخدم كأساس لخصم تلك التدفقات، وبالنسبة لعقود الخيار فإن التنبؤ بالتدفقات النقدية مسالة ليست يسيرة، أما المستحيل هو تحديد الفرصة البديلة، وذلك على أساس أن مخاطر الاستثمار التي ينطوي عليها العقد تتغير من لحظة إلى أخرى، مع كل تغيير في القيمة السوقية للأصل محل العقد، والفكرة التي توصل إليها بلاك وشولز لمواجهة المشكلة، هي شراء حصص من أسهم، وفي نفس الوقت بيع خيارات الشراء على هذه الأسهم، يستطيع المستثمر أن ينتج موقف استثمار خالي من المخاطر، حيث تساوي المكاسب على السهم الخسائر على الخيار بالضبط .

مثال:

بفرض أن سعر أحد الأسهم 415 والمطلوب تقييم خيار الشراء لهذا السهم المستحق في أيلول, وذلك بالنسبة لسعر تنفيذ يبلغ 400 علماً أن الانحراف المعياري للعائد على هذا السهم = 25% سنوياً وأن معدل الفائدة الخالي من الخطر 7% وعدد الأيام التي تسبق الاستحقاق 45 يوم.

الحل: لأجل الحل لابد من إتباع الخطوات التالية:

1- إيجاد d1:

يمكن تحديد d1 بتطبيق العلاقة السابقة كمايلي:

$$d_{(1)} = \frac{\ln(\frac{415}{400}) + (0{,}06766 + \frac{1}{2} \times (0{,}25)^2)\frac{45}{365}}{0{,}25\sqrt{\frac{45}{365}}} = 0{,}5583$$

وبعد قراءة جدول التوزيع نستنتج أن $N(d(1))$ تساوي 71.2%

2- إيجاد d2 :

$$d(2) = d(1) - \sigma\sqrt{t}$$

$$d(2) = 0{,}5583 - 0{,}25\sqrt{\frac{45}{365}} = 0{,}4705$$

وبعد استخدام جدول توزيع احتمالي متراكم نجد أن قيمة $N(d(2))$ تساوي 68.1% .

- حساب قيمة خيار الشراء من خلال نموذج بلاك . شولز:

$$c = (415 \times 0{,}712) - 400(e^{-0{,}06766 \times \frac{45}{365}})0{,}681 = 25{,}21$$

وبذلك تكون القيمة النظرية (العادلة)، وفقا لنموذج بلاك . شولز هي 25.21 $. فإذا كان السعر السوقي الجاري للخيار أكبر من القيمة النظرية يعني ذلك أنه مبالغ في تسعيره, أما إذا كان أقل فيعني ذلك أنه مُسعر بأقل مما يستحق.

2- نموذج تكافؤ خيارات الشراء والبيع.put-call parity

وضع هذا النموذج لأول مرة من طرف ستول (Stoll) سنة 1969 ،ويمثل هذا النموذج العلاقة التي يجب أن توجد بين أسعار خيارات البيع وخيارات الشراء (من النوع الأوروبي) و التي تشترك في نوع الأصل (محل التعاقد) وسعر التنفيذ و تاريخ الانتهاء. هذه العلاقة يمكن اشتقاقها من مبدأ المراجحة .

ويقصد 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 الأوروبية وبسعر تنفيذ وتاريخ نفاذ واحد، وعلى وفق الصيغة الجبرية الآتية:

$$C-P= S0-Xe^{-rt}$$

حيث P :السعر السوقي لخيار البيع، Cالسعر السوقي لخيار الشراء، S0السعر السوقي للأصل محل التعاقد، Xe^{-rt}القيمة الحالية لسعر التنفيذ . X

الغرض من نموذج تكافؤ خيار شراء- خيار بيع: يستخدم تكافؤ البيع والشراء لغرضين هما:

1. تقييم خيار شراء ملائم لخيار بيع ولنفس الفترات؛
2. إظهار كيف أن مدفوعات تاريخ الانتهاء لأية ورقة من الأوراق المالية الأربع (خيار الشراء، خيار البيع، الورقة المالية الخاصة بالخيارات، الورقة المالية بدون مخاطر) يمكن تكراره من خلال اتخاذ المراكز الملائمة في الأوراق المالية الثلاثة الأخرى.

3- نموذج ثنائي الحد:

يقوم النموذج على فكرة امكانية بناء محفظة مالية تشمل عقد خيار سراء واصل مالي اخر ،تدفقاتهما المالية متماثلة غير انهما يسيران في اتجاهين متعاكسين، بمعنى اذا حدثت تقلبات سعرية فان مكونات المحفظة سوف يتولد عنه تدفقات داخلة يقابلها تدفقات خارجة لنفس القيمة من الاصل الاخر، أي ان تغطية مركز المتعامل كاملة، وقد ابتكر هذا النموذج سنة 1978 من طرف William Sharpe وطوره بعد عام مجموعة من العلماء مثل Ross, Rubunstein وقد سمي بالنموذج الثنائي الحد لأنه يفترض انه خلال الفترة التالية من الوقت يكون للسعر الفوري المعطى قيمة واحدة من قيمتين محتملتين[23].

فرضيات النموذج:

- تباث المعدل الخالي من الخطر
- امكانية الاقراض والاقتراض بالمعدل الخالي من الخطر
- لا توجد تكاليف او ضرائب للمعاملات
- بإمكان المستثمرين استخدام البيع القصير لأي ورقة مالية
- عدم توزيع الارباح على الاسهم الضمنية موضوع عقد الخيار طيلة حياه الخيار

[23] - *Richard Brealey, S. Myers, F. Allen,* ***Principes de gestion financière****, 8e édition, Pearson Education France, Paris, 2006, p 611.*

أ- النموذج الثنائي للفترة الواحدة:

بافتراض ان نموذج التقييم يقوم على الفترة الواحدة مدتها T و تكون القيمة الجارية للسهم عند بداية الفترة تساوي S ، خلال الفترة نفترض أن قيمة السهم سوف:

- ترتفع بمعدل يقدر بالمعامل u حيث ان سعر السهم يساوي s*u أو su ،مع احتمال ان السعر السوقي للسهم يرتفع باحتمال قدره p

- تنخفض بمعدل يقدر بالمعامل d حيث ان سعر السهم يساوي s*d اوsd، مع احتمال ان السعر السوقي للسهم ينخفض باحتمال قدره 1-p

ويمكن تمثيل ما سبق بالنسبة لخيار الشراء كمايلي[24]:

عند احتمال P $Su = S(1+u)$

السعر الجاري للسهم S

عند احتمال 1-P $Sd = S(1+d)$

Cd Cuتعبران عن أسعار الخيارات المالية في حالة حدوث تغيرات في سعر السهم الضمني سواء بالارتفاع أو الانخفاض وهذا وفقا للمعادلتين التاليتين:

$$Cu = MAX[Su - X, 0]$$
$$Cd = MAX[Sd - X, 0]$$

C^* يمثل القيمة العادلة لخيار الشراء في فترة واحدة والمرجح في حالة الانخفاض وحالة الارتفاع والذي تم احتسابه اعتمادا على المعادلة التالية:

$$C^* = \frac{[Pcu + (1+P)]}{(1+r)}$$

ونشير إلى أن قيمة P يتم احتسابها وفق المعادلة التالية:

[24] - *Pascal BARNETO , G. GREGORIO,* ***Finance: Manuel et Application****,1er Edition, DUNOD, Paris,2007.*

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

حيث أن:

S: سعر السهم الحالي؛

X: سعر التنفيذ؛

R: سعر الفائدة خالي من الخطر، وهو ثابت؛

T: مدة عقد الخيار؛

σ: الانحراف المعياري لأسعار الأسهم (معدل التقلب) .

مثال:

نفترض ان سعر السهم S=100 ، وان امكانية ارتفاع السعر بنسبة 25 % أي ان u=1.25 ، وامكانية انخفاضه هي 20% أي أن d=0.20 ، وباعتبار ان الخيار هو خيار شراء سعر تنفيذه X=100 ، ومعدل العائد الخالي من المخاطرة يساوي 7 %

السؤال: اوجد القيمة النظرية العادلة لخيار الشراء عند فترة واحدة

$$Cu = MAX[Su - X, 0]\ 100(1.25)-100= 25$$

$$Cd = MAX[Sd - X, 0]100(0.8)-100= 0$$

ب- تسعير عقود الخيارات باستخدام النموذج الثنائي للفترتين:

وتحدد القيمة النظرية العادلة للخيار وفقا للمعادلة الآتية:

$$C^{*}=\{q^{*}Cu+(1-q)Cd\}/(1+r)$$

وبعد تعويض قيم Cd و Cu في المعادلة السابقة نحصل على الصيغة الرياضية للقيمة النظرية العادلة لتسعير الخيارات لفترتين وتكون كالآتي:

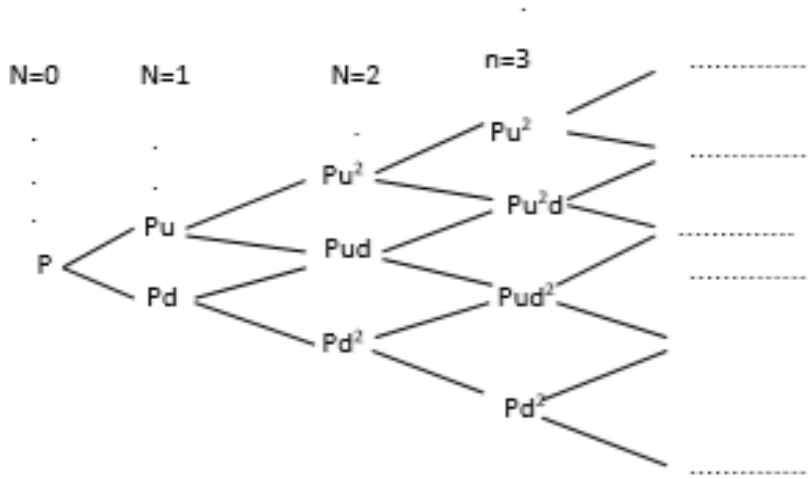
$$C^{**}=\{q2Cu2+2q(1-q)Cud+(1-q)2Cd2\}/(1+r)2$$

ج- النموذج ثنائي الحد متعدد المدد(فترة n)

يستخدم في هذا الأسلوب نفس الإجراءات الحسابية السابقة وبإفتراض n مدة متبقية حتى تاريخ استحقاق الخيار، فإنه يمكن استخراج قيمة n خيار شراء؛

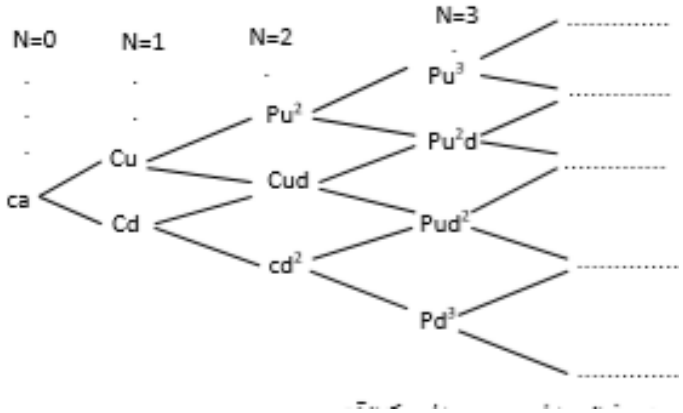
ويمكن أن نوضح مسارات أسعار الأسهم وفقا لنموذج ثنائي الحد متعدد المدد بالشكل التالي:

شكل11: مسارات أسعار الأسهم وفقا لنموذج ثنائي الحد متعدد المدد



كذلك نمثل شجرة النموذج ثنائي متعدد المدد لقيم خيار الشراء بالشكل التالي:

شكل12: شجرة النموذج ثنائي متعدد المدد لقيم خيار الشراء



وبذلك يمكن صياغة معادلة النموذج ثنائي الحد متعدد المدد كالآتي :

$$Ca = \frac{1}{(1+R_f)^n}\{\frac{n!}{(n-k)!k!}q^k(1-q)^{(n-q)}[Max(0, pud^{k(n-t)} - E]$$

Ca : سعر خيار الشراء؛

K : عدد مرات إرتفاع سعر السهم من مجموع المدد؛

n : عدد المدد التي خصم على أساسها أجل الخيار؛

q : إحتمال إرتفاع سعر السهم ويحسب وفقا للمعادلة 1(d-u/d-RF+)؛

q1 :إحتمال إنخفاض سعر السهم ويحسب وفقا للمعادلة{(s-u)Ri-1-u} ؛

u : معدل إرتفاع سعر السهم؛

d : معدل إنخفاض سعر السهمK

المحور الثالث: العقود المستقبلية والآجلة

أولا: ماهية العقود المستقبلية انواعها وخصائصها.

1- تعريف العقود المستقبلية وانواعها

2- سمات وخصائص العقود المستقبلية

3- المعاملات في سوق المستقبليات ومتطلباتها

ثانيا: دراسة حالة العقود المستقبلية على العملات

1- طريقة اتمام العمليات

2- مبدأ التغطية

3- نظام الهامش في العقود

ثالثا: العقود الآجلة.

1- مفهوم العقود الآجلة وانواعها:

2- مميزات وخصائص واركان العقود الآجلة:

3- الاختلاف بين عقود الخيار والعقود المستقبلية

4- الاختلاف، المزايا، العيوب بين العقود الآجلة والمستقبلية

5- الفروقات بين الخيارات، والعقود الآجلة والمستقبلية

أهداف المحور:

- معرفة العقود الآجلة والمستقبلية واهم خصائصها وكيفية شرائها وبيعها
- معرفة الفروقات بين الخيارات والمستقبليات والعقود الاجلة

أولا: ماهية العقود المستقبلية.

1. تعريف العقود المستقبلية وأنواعها:

وهو عبارة عن عقد معياري منظم بواسطة البورصة بين طرفين يُفرض على أحدهما أن يسلم الآخر كمية محددة من أصل معين في تاريخ لاحق في مكان محدد وبسعر يُحدد الآن. من جهة اخرى فان سوق العقود المستقبلية هي المكان الذي يتم فيه التفاوض على العقود النمطية التي تلزم البائع بالتسليم والمشتري بالاستلام لكمية معينة من العملات الاجنبية بسعر محدد يوم التفاوض، مع التحديد الدقيق لكمية العملات وتاريخ تسليمها او استلامها، وبذلك فإن هذا العقد ينشأ بين طرفين يكون أحدهما مشتر للعقد والآخر بائعاً له. أما الأصل الذي يسري عليه التعامل بموجب العقد فيمكن أن يكون أصلاً حقيقياً أو أصلاً مالياً. ويجب أن تحدد في العقد العناصر التالية بالإضافة إلى طرفي العقد (البائع والمشتري)، تاريخ العقد، نوع الأصل محل العقد، تاريخ التسليم، الكمية، سعر التنفيذ أوسعر التسوية، مكان وطريقة التسليم[1].

ويتم التعامل في أسواق العقود المستقبلية بطريقة المزاد المفتوح عن طريق وسطاء أو بيوت مقاصة Clearing Houses توكل إليها عادة تنظيم التسويات التي تتم يومياً بين طرفي العقد بعد الأخذ بالحسبان الآثار التي تترتب على حق كل منهما بسبب التقلبات السعرية التي تحدث في سعر العقد، ولأجل الالتزام المتبادل بين طرفي العقد المستقبلي (المشتري والبائع) يلتزم كل منهما بأن يُسلم الوسيط بتاريخ نشوء العقد هامشاً معيناً (Margin) تتراوح قيمته بين 5- 15% من القيمة الإجمالية للعقد ولا يتم استرداده إلا عند تصفية العقد، ويقوم الوسيط عادة بإجراء تسوية يومية بين طرفي العقد تعكس التغيرات السعرية التي تحدث على سعر العقد و من ثم يعكس أثر ذلك على رصيد كل منهما في سجلاته. ويمكن تلخيص ميكانيزم التعامل في العقود المستقبلية

كمايلي:

-يفتح العميل حسابا لدى شركة الوساطة المالية؛

-العميل مطالب بإيداع تأمين ابتدائي في حدود 20% من قيمة العقد، يتم إيداعه لدى شركة الوساطة؛

[1]- محمد مطر، **ادارة الاستثمارات: الاطار النظري والتطبيقات العملية**، دار وائل للنشر، عمان، 2004، ص

-يقوم العميل بإعطاء الأمر للشركة لتقوم هذه الأخيرة بالاتصال بممثلها ببورصة العقود المستقبلية ليتجه إلى قاعة التداول ومن خلال استخدام الإشارات الشفهية واليدوية (نظام المناداة) لتنفيذ الأوامر، في حال تنفيذ أمر العميل يتم إخطار الشركة ومن ثم العميل لتعزيز عملية التعاقد؛

-تضمن غرفة المقاصة عملية التعاقد للطرفين وتقوم بتسجيل جميع العمليات عند إرسال تقارير عملية التعاقد من البورصة؛

-التسوية اليومية تتم انطلاقا من التأمين الابتدائي المودع بحساب العميل لدى غرفة المقاصة من خلال إضافة أو خصم فارق السعر إلى/من حسابه بطريقة آلية.كما قد يتلقى العميل Margin call من شركة الوساطة لإيداع تأمين إضافي للحفاظ على رصيد التأمين[2].

يتم تداول العديد من السلع والمعادن والأوراق المالية في أسواق العقود المستقبلية, ومن أهمها:

- الحبوب والزيوت: القمح، الذرة، الصوجا، الشعير.
- السلع الغذائية: الكاكاو، البن، السكر
- المعادن: النحاس، الذهب، الفضة.
- الزيوت: النفط الخام، الغاز الطبيعي.
- أسعارا لفائدة: سندات الخزينة، اليورو، الدولار.
- مؤشرات الأسهم: S&P500
- العملات: الين الياباني، الدولار الامريكي، الجنيه الاسترليني، الدولار الاسترالي، اليورو.

2. أهم سمات و خصائص العقود المستقبلية :

- توفر طرفي العقد وهما المشتري والبائع الاول يتخد مركز طويل اما الثاني يتخد مركز قصير[3].
- نمطية شروط التعاقد فلا تتباين العقود من عقد لآخر و لا تخضع لرغبة المتعاقدين.
- يجري التعامل عليها من خلال السوق الرسمية لذلك تكون قابلة للتداول.

[2]- سمير عبد الحميد رضوان، مرجع سبق ذكره، ص 220

[3]- هوشيار معروف، **الاستثمارات والاسواق المالية**، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2003، ص 153

- المتعامل في هذه العقود يودع تامينا لا يتجاوز 20% من القيمة الكلية للعقد .
- يجري استخدام هذه العقود لأغراض المضاربة أو نقل المخاطرة أو لمجرد المراهنة على محض اتجاهات الأسعار.
- بوسع المستثمر في السوق الرسمية أن يتجنب الاستلام الفعلي للسلعة من خلال بيع العقد لآخر.
- تحديد الثمن الحقيقي للأصل محل التعاقد في مستهل عقد الصفقة.
- العقود المستقبلية توصف جميعها بأنها (*Market to Market*) بمعنى أنها تخضع للتسوية اليومية (*Daily Settlement*) فيتم تعديل ثمن التعاقد يومياً كلما تغير سعر الأصل محل التعاقد .

3. المعاملات في سوق المستقبليات ومتطلباتها:

حتى تتم المعاملات في سوق المستقبليات يجب ان تتوفر نقطتين هامتين:

– الهامش: Margin: يقصد بالهامش في العقود المستقبلية المبلغ الذي يجب على المستثمر في العقود المستقبلية إيداعه في حساب مصرفي ولا يجوز له التصرف في الرصيد إلا بعد انتهاء سريان مفعول العقد، وتقوم غرفة مقاصة العقود المستقبلية Futures Clearing house عادة بتحديد قيمة الهامش، والذي يتراوح بين 5- 10% من القيمة الإجمالية للعقد (حوالي 1500 إلى 2500$ لكل عقد)، والغرض الأساسي للهامش هو تحقيق مبدأ الإلزام في العقود المستقبلية، حيث أن إيداع المبلغ يُعبر عن حسن نية المستثمر، ورغبته الجادة بالالتزام بشروط العقد سواء أكان المستثمر مشترياً أم بائعاً.

ويوجد نوعان من الهامش:

- الهامش المبدئي Initial Margin: وهو مبلغ منخفض نسبياً بالقياس إلى حجم العقد, حيث أنه وكما ذكرنا سابقاً يتراوح بين الـ 5-10% من حجم العقد.
- هامش الوقاية Maintenance Margin: وهو الحد الأدنى لما يمكن أن يصل إليه رصيد الهامش، فإذا انخفض رصيد الهامش المبدئي عن هذا الحد، فإنه يجب إيداع مبلغ إضافي بما يكفي لإعادة الرصيد إلى المبلغ المطلوب حسب الهامش المبدئي.

- **تعديل القيمة السوقية للعقود المستقبلية Making–to– Market**

يعتبر تعديل القيمة السوقية للعقود المستقبلية المهمة الرئيسية التي تقوم بها غرفة مقاصة العقود المستقبلية، ويطلب مكتب المقاصة من العميل فتح حساب وإيداع مبلغ يتحدد طبقاً لقيمة الهامش المبدئي، بالإضافة إلى ذلك تحدد غرفة المقاصة قيمة هامش الوقاية، وتقوم المقاصة أيضاً بحساب ربحية المستثمر في العقد بشكل يومي، فإذا ارتفع السعر السوقي فإن المستثمر في عقد الشراء يحقق ربحاً يُحسب كمايلي[4]:

(لسعر السوقي – السعر المستقبلي) × حجم العقد

وإذا انخفض السعر فإنه يتكبد خسارة.

أما بالنسبة للمستثمر في عقد البيع فإنه يحقق ربحاً إذا انخفض السعر ويُحسب كمايلي:

(السعر المستقبلي – السعر السوقي) × حجم العقد

وإذا ارتفع السعر فإنه يتكبد خسارة.

وبناءً على حركة السعر يتم حساب الربحية أو الخسارة فور إغلاق التعامل بالعقود في نهاية اليوم، ثم تُضاف الربحية إلى رصيد العميل في حين تُخصم الخسارة من رصيده، وإذا استمر العميل في تحقيق خسائر لعدة أيام متتالية وانخفض رصيد العميل حتى وصل إلى هامش الوقاية أو أقل منه، يتم إشعار العميل بذلك فيما يُسمى بإشعار الهامش *Margin Call* حيث يتوجب على العميل في هذه الحالة، إيداع ما يكفي من الأموال لإعادة الرصيد إلى رصيد الهامش المبدئي، ويجوز للمستثمر خلال الفترة التي تسبق انتهاء العقد سحب أي رصيد يزيد عن رصيد الهامش المبدئي، والذي قد يحققه المستثمر نتيجة تحقيق العقد ربحية وإضافة هذه الربحية إلى الرصيد أثناء التعديل، وتستمر عملية التعديل حتى تاريخ انتهاء سريان مفعول العقد، حيث تتم تسوية العقد في ذلك اليوم، ويقصد تسوية العقد أن تقوم إدارة السوق بتغيير أوضاع المستثمرين في السوق ليصبح المشتري بائعاً والبائع مشترياً، أي أن المستثمر في عقد الشراء يشتري الأصل الذي تعاقد على شرائه بالسعر المستقبلي، ويبيعه بالسعر السوقي السائد في ذلك اليوم، وتُحسب ربحية أو خسارة العقد بناء على ذلك.

[4]– محمد صالح الحناوي واخرون، **تقييم الاسهم والسندات: مدخل الهندسة المالية**، المكتب الجامعي الحديث، ط2، 2010، ص 359

وكذلك المستثمر في عقد البيع حيث يبيع الأصل الذي تعاقد على بيعه بالسعر المستقبلي ويشتريه بالسعر السوقي السائد، وتُحسب ربحيته أو خسارته بناء على ذلك

اما التعامل بالعقود المستقبلية يوفر نوعين من المزايا هي المضاربة و التحوط في السوق:

- **المضاربة**

وذلك باستخدام ما يعرف بميزة المتاجرة بالهامش أو الرفع المالي إذ يكفي أن يدفع المتعامل في العقود سواء مشتري أو بائع قيمة الهامش المطلوب حتى يدخل السوق إما مستثمر عادي يسعى لتحقيق أرباح عادية أو مضارب يسعى لتحقق مكاسب رأسمالية مرتفعة تنتج عن التقلبات السعرية إلا أن هناك مجموعة من الضوابط التي تستخدم في أسواق العقود المستقبلية للحد من المغالاة في المضاربة وهي أن تقوم إدارة السوق بوضع مدى مسموح به يحدد الحد الأدنى والحد الأقصى للتقلبات التي تحدث في اليوم الواحد على أسعار العقد بحيث لا يجوز تخطيها حتى لو اقتضى الأمر وقف التعامل مع العقد ويتفاوت هذا الحد حسب أنواع الأصول.

مثال1: مستثمر يتوقع ارتفاع سعر أونصة الذهب عما هو عليه إلى 300 دولار وكان لديه مبلغ 100000 دولار يريد استثمارها في الذهب وتوفرت لدينا المعلومات التالية :

- سعر أونصة الذهب في السوق الحاضر 250 دولار للاونصة
- سعر الأونصة في سوق العقود المستقبلية للذهب تسليم سنة من الآن 275 دولار
- الهامش المبدئي المطلوب دفعه للوسيط 8 %

والمطلوب: إظهار المزايا الممكن تحققها من التعامل بالعقود المستقبلية اذا قام المتعامل:

أ. باستثمار المبلغ في السوق الحاضر

ب. باستثمار المبلغ في السوق المستقبلية.

وذلك ضمن حالتين: الأولى تحقق توقعات المستثمر في ارتفاع السعر في السوق الحاضر الى290 دولار وفي السوق المستقبلية إلى 300 دولار للاونصة.

والحالة الثانية حدوث عكس ما توقع بانخفاض السعر في السوق الحاضر إلى 230 دولار وفي السوق المستقبلية إلى 220 دولار للاونصة الواحدة.

✓ **شراء من السوق الحاضر**

-ارتفاع السعر من 250 إلى 290 (وحدة نقدية)

صافي الربح المتحقق =(100000 /250)*290 =116000 دولار

116000 -100000 =16000 دولار

-انخفاض السعر من250 إلى 230

صافي الخسارة =(250/100000)*230 =92000 -100000 =-8000 دولار

العائد السالب على الاستثمار = -8%

✓ **2 شراء من السوق المستقبلية:**

-ارتفاع السعر من 275 إلى 300(دولار للأونصة الواحدة)

الهامش المبدئي المطلوب 8 % أي لكل اونصة من الذهب يشملها العقد على المستثمر أن يسلم للوسيط مبلغ قدره 20 أي (8 % *250)، مما يعني أن قيمة العقود التي يمكن شراءها بما لدية من مال يعادل 20/100000 =5000 دولار للأونصة

صافي الربح =5000 (300-275)=125000 دولار

يكون العائد المحقق من الاستثمار 125 % ، أي ما يعادل 8 أضعاف العائد الذي كان سيتحقق باستثمار المبلغ في السوق الحاضر

-انخفاض السعر من 275 الى220 دولار للأونصة

صافي الخسارة =5000 (220-275) =-275000 دولار

العائد السلبي =-275 % أي ما يعادل 34 ضعف من خسارته التي كان سيحققها لو استثمر المبلغ في سوق الحاضر

- **التحوط**

مثال2 :

في 1/1/ تعاقدت شركة أمريكية مع شركة ألمانية على استيراد سلع قدرت قيمتها بمبلغ 50 مليون جنيه على أن تسدد قيمة الصفقة في 9/30/ وبقصد التحوط من مخاطر ارتفاع سعر الجنيه مقابل الدولار عند استحقاق تسديد ثمن الصفقة أبرمت الشركة الأمريكية في نفس التاريخ في سوق العقود المستقبلية وبواسطة احد بيوت الوساطة 4 عقود مستقبلية لشراء الجنيه بقيمة اسمية قدرها12.5مليون جنيه لكل عقد تساوي في مجملها قيمة الصفقة المتعاقد عليها أي 100 مليون جنيه

لذا لكي نلاحظ التحوط نفترض التالي:

- سعر الجنيه الفوري مقابل الدولار بتاريخ الصفقة 1/1/ يساوي 0,45دولار /الجنيه
- سعر التسوية المتفق عليها في العقد 0,65 دولار /الجنيه
- سعر الجنيه مقابل الدولار بتاريخ استحقاق السداد 9/30/ يساوي 0.70دولار/الجنيه

القيمة الإجمالية للصفقة بالدولار بتاريخ 1/1/

50 مليون *0,45 =22.5 مليون دولار

تكلفة العقود المستقبلية المشترات بالدولار حسب سعر التسوية (الآجل)

4*12,5*0.65=32.5 مليون دولار

القيمة الإجمالية للصفقة بسعر صرف المارك الفعلي في 9/30/

4*12,5*0,70=35 مليون دولار

نلاحظ أن الشركة بشراء العقود المستقبلية قد فضلت أن تدفع الآن مليون دولار (32,5-22.5) مقابل تامين نفسها من مخاطر ارتفاع كانت تتوقعه في سعر الجنيه مقابل الدولار سوف يحدث في تاريخ استحقاق ثمن الصفقة في 9/30/

كذلك الشركة بسبب توقعاتها بارتفاع الأسعار حمت نفسها بفضل ذلك العقد من مخاطر كانت سوف تتحمله وقدرها (35 – 22.5 = 2,5 مليون دولار)

أي أن تضحية الشركة بمبلغ مليون دولار قد حماها من خسائر كانت ستتحملها لو لم تقم بالتحوط بمقدار 2,5 مليون دولار، أي الشركة عندما لجأت إلى التحوط قد حققت وفر صافي في نفقاتها عما كانت ستتحمله لو لم تتحوط قدره 2,5 – 1 = 1.5 مليون دولار

إن الغرض الرئيسي للتحوط هو أنه قد انحصر بان الشركة الأمريكية استفادت منه في أن تحدد مسبقا قيمة الخسارة التي كانت على استعداد لتحملها اتقاء لشر خسائر كبيرة كانت تتوقع حدوثها.

ثانيا: دراسة حالة العقود المستقبلية على العملات

يعرف العقد المستقبلي للعملات الصعبة على انه التزام بالشراء او البيع لكمية معينة من العملة الصعبة بتاريخ لاحق او مستقبلي، بسعر محدد لحظة ابرام العقد، ومن خصوصيات هذه العقود:

– المبالغ تكون نمطية: فمثلا في سوق النقد الدولي بشيكاغو مبالغ اهم العملات المتبادلة هي كالتالي:

الدولار الاسترالي 10000 الدولار الكندي 100000، الجنيه الاسترليني 62500، الين الياباني 12500000، الفرنك السويسري 125000.

– تسعر العملات بعدد الدولار مقابل وحدة من العملات الاجنبية، اي ان الدولار يعتبر كعملة سعر مثلا: *GBP/USD*

– اجال الاستحقاق معيارية او نمطية: مارس، جوان، سبتمبر، ديسمبر.

– التقلبات تختلف حسب العملات، حيث القيمة الاصغر في تغير سعر الصرف تسمى *Tick* وهي مساوية 0.01 سنتيم من الدولار، فقيمة التقلب مثلا للدولار الكندي هو 100000*0.01=1000 USD

– في حالة الشراء او البيع يجب دفع وديعة ضمان قيمتها 1000 دولار لكل عقد

– اسعار صرف العقود المستقبلية تختلف عن الاسعار الفورية بنفس المنطق بالنسبة للأسعار الآجلة. وهي قريبة جدا من الاسعار الآجلة لنفس العملة ونفس المدة، لكن اذا كان السعر الاجل والمستقبلي لنفس

الاجل مختلفين فانه يمكن الشراء من السوق الاجل اذا كانت العملة منخفضة والبيع في نفس الوقت لعقود مستقبلية، ويحقق المتعامل ربح بدون خطر مع فرضية عدم وجود تكاليف الصفقة.

- يمكن استعمال العقود المستقبلية لأغراض المضاربة، المراجحة، والتغطية من خطر الصرف[5].

1- طريقة اتمام العمليات:

من اجل المشاركة في السوق يجب دفع اولا وديعة ضمان الى شركة السمسرة وهي الوسيط بين الزبون(المشتري، البائع) و غرفة المقاصة والتي تسدده الى غرفة المقاصة وهذا حسب الشكل التالي:

المؤسسة A اشترت من سوق العقود المستقبلية عقدا عن طريق الوسيط وهو شركة السمسرة X من المؤسسة B التي مرت عبر شركة السمسرة Y.

بمجرد مرور العمليات تتم الالتزامات تجاه غرفة المقاصة ، وفي في كل يوم غرفة المقاصة تقوم بحساب وضعية كل متعامل، فاذا كان سعر الصرف العقود المستقبلية قد تطور تقوم بنداءات من اجل ايداعات اضافية، اذا ارادت المؤسسة اعادة بيع عقدها ، تعطي امرا الى شركتها للسمسرة التي تجد مشتري اخر ، وبذلك تسجل ربحا او خسارة حسب تطور السعار صرف العقود المستقبلية. والملاحظ في اسواق العقود المستقبلية ان اغلب العقود لا تؤدي الى تسليم الاصل محل التعاقد، ويتم انهاؤها قبل تاريخ الاستحقاق باخد مركز عكسي.

2- مبدأ التغطية:

مبدأ التغطية في هذا السوق هو تعويض خسارة في السوق الفوري بواسطة ايراد او ربح تقريبا مساوي في الاهمية في سوق العقود المستقبلية، اي اخد في سوق العقود المستقبلية مركز عكسي لذلك الذي كان في السوق الفوري، حيث ان شراء عقد مستقبلي يحمي ضد ارتفاع العلمة الصعبة للعقد، اما بيعه فيحمي ضد انخفاض العملة الصعبة للعقد.

[5]- منير ابراهيم هندي، **الفكر الحديث في ادارة مخاطر الهندسة المالية باستخدام التوريق والمشتقات**، الجزء الثاني، المشتقات، العقود الاجلة، والعقود المستقبلية، مرجع سبق ذكره، ص 311 .

مثال: شركة امريكية قامت بتصدير سلع الى زبون سويسري بمبلغ 1000000 فرنك سويسري يسدد على ثلاثة اشهر مثلا مارس، تحاول الشركة التغطية من خطر الصرف عن طريق العقود المستقبلية وكانت الشروط التالية:

سعر العقد المستقبلي CHF/USD=0.7205

السعر الفوري S : CHF/USD=0.7

السعر الاجل F : CHF/USD=0.72

الشركة تعيد الشراء بسعر CHF/USD=0.7005

العمليات تتم كما يلي:

تسديد وديعة ضمان من طرف الشركة وتبيع 8 عقود مستقبلية لشهر مارس بمبلغ 1 مليون فرنك سويسري.

خلال كامل الفترة اي ثلاثة اشهر بإمكان الشركة تسديد ايداعات اضافية اذا كان سعر صرف العقد ارتفع ، او بالعكس سيسجل حسابها الدائن مكاسب اذا كان تطور سعر العقد مناسبا لها.

في شهر مارس الشركة تقوم بإعادة الشراء للعقود بسعر 0.7005

من خلال المثال الشركة قامت بإعادة شراء العقود بسعر صرف اقل من سعر صرف البيع 0.7205، اي انها حققت ارباحا مساوية الى 20000 دولار امريكي وهو مبلغ يعوض خسارة الفرصة البديلة 20000 دولار الذي سجلته الشركة مقارنة بالمبلغ المخصوم لحظة البيع، في جانفي اذا اخدنا سعر الصرف الاجل 0.72 كسعر صرف متوقع فان مبلغ الايداع الاولي قد تم استرجاعه. ويمكن توضيح اكثر من خلال الجدول التالي:

جدول 4: عمليات السوق الفوري وسوق العقود المستقبلية

	السوق الفوري	سوق العقود المستقبلية
جانفي	المبلغ المسبق للمجموع المحصل	– بيع العقود بسعر 0.7205

	1000000*0.72 = 720000 USD	– عدد العقود 8=125000/1000000 – مبلغ العقود 720500=0.7205*8*125000
مارس	سعر الصرف الفوري 0.7 الشركة تبيع الفرنكات في السوق 700000=0.7*1000000 دولار خسارة الفرصة البديلة 20000=700000-720000 دولار	اسعار العقود مارس 0.7005 اعادة شراء عقود ب0.7005 استلام 700500=0.7005*1250000*8دولار الربح في اسواق العقود 20000 =700500-720500 دولار

ادن المبلغ الذي تحصلت عليه الشركة من اجل مليون فرنك سويسري يساوي المجموع المستلم عند بيع الفرنكات بالسعر الفوري مضافا اليها الايراد في سوق العقود المستقبلية

700000 + 20000 = 720000 USD

3– نظام الهامش في العقود:

وفق هذا النظام يتطلب من طرفي العقد سواء البائع او المشتري ايداع نسبة من قيمة العقد لدى السمسار بعد ابرام العقد مباشرة، هذه النسبة هي ضمان لحماية المتعاملين من مخاطر التخلف عن الوفاء بالالتزامات المترتبة عن العقد، وتتغير قيمة الضمان حسب الاسعار في السوق وحسب شروط السوق، ويستخدم هامش الضمان في تغطية الخسائر في قيمة العملية عند اعادة تقييمها في نهاية كل يوم وحسب اسعار الانغلاق.

مثلا: مشتري يطلب من سمسار شراء عقد مستقبلي بمبلغ 25000 جنيه، والتسليم في ديسمبر بسعر GBP/USD=2

قيمة العقد: 25000 * 2 = 50000 جنيه

نسبة الهامش 3% من مبلغ العقد وتساوي:50000 * 0.03 = 1500 دولار

اذا افترضنا ان الجنيه انخفض الى GBP/USD=1.98

ستلحق بالمشتري خسارة قدرها :250000 * 0.02 = 500 دولار

قيمة الهامش الجديد: 1500 – 500 = 1000 دولار

اذا افترضنا ان الجنيه انخفض ايضا الى GBP/USD=1.95

تصبح قيمة العقد تساوي 250000 * 1.95 = 480750 دولار.

في هذه الحالة يتوجب على المشتري ايداع مبلغ250 دولار قبل بداية العمل في اليوم الموالي لأجل بلوغ الحد الادنى للهامش، والمبلغ 250 دولار يطلق عليه بوديعة ضماناو هامش وقاية.

اذا اسفرت نتائج التقييم اليومي عن ارباح، فانه يتم سدادها للمشتري بشرط بقاء الحد الادنى من الهامش 10000 دولار. ويبقى هذا الهامش في غرفة المقاصة ما بقي مركز المتعامل مفتوحا، ويعاد للمتعامل عند تصفية المركز.

ثالثا: العقود الآجلة

1– مفهوم العقود الآجلة وانواعها:

هي عقود بين طرفين أساسيين أما لبيع أو شراء أصل معين وبتاريخ معين في المستقبل وتستخدم البنوك والمستثمرين هذه العقود لتفادي تعرضها لمخاطر تقلبات أسعار الصرف في مجال الاستثمارات الدولية.

تتشابه العقود المستقبلية والعقود الآجلة بدرجة كبيرة، حتى ان الكثيرين يعتبرون العقود المستقبلية نوع من العقود الآجلة غير أنه يتم تداولها في بورصات منظمة، وبأكثر من 175 سلعة تشمل على منتجات زراعية وحيوانية وصناعية ومعادن ثمينة وعادية وعملات بالإضافة إلى الأسهم والسندات

لقد بدا التعامل بعقود الآجلة في مجال المنتجات الزراعية أولا والتي تتعرض أسعارها لذبذبات شديدة وبالتالي انعكاس ذلك على المنتجين والصناعيين الذين يحتاجون هذه المواد للتصنيع ولتخفيف خطر التذبذب نشأت فكرة هذه العقود والتي كان هدفها في البداية تحديد أسعار المنتجات الزراعية المستقبلية لحماية المزارعين والصناعيين من الخسارة التي تنتج عن تقلبات الأسعار وبعد ذلك دخل المضاربون إلى هذه الأسواق لاستغلال تقلبات الأسعار وتحقيق الأرباح رغم أنهم لا يحتاجون تلك السلع وبالتالي يتلخص الدور الاقتصادي لأسواق العقود الآجلة على نقل أخطار تقلبات الأسعار من كاهل الزراعيين والصناعيين الذين لا يتحملونها إلى كاهل المضاربين الذين لديهم استعداد لتحمل هذه المخاطر لتحقيق الأرباح[6].

وهناك أنواع مختلفة من العقود الآجلة، ومن اهمها:

أ. العقود الآجلة للعملات: التي تختص ببيع وشراء العملات الأجنبية في البورصات المحلية والعالمية

ب. العقود الآجلة لأسعار الفائدة: التي تختص بالقروض والفائدة على المقترضين لتلك الأموال

العقود الآجلة لمؤشرات الأسهم: تختص بأسعار الأسهم من قبل المشاركين من أصحاب الأموال المستثمرة بالمشاريع الاستثمارية[7]:

2- مميزات وخصائص واركان العقود الآجلة:

تتميز العقود الآجلة بما يلي:

أ. عقد بين طرفين يحتمل حصول أي منهم على مكاسب أو خسائر.

ب. تعرض أطراف العقد الآجل لمخاطر الائتمان والتي تنتج عن عدم قدرة احد الأطراف على الوفاء بالتزاماته

[6]- بوصبيع ربيع، مرجع سبق ذكره، ص 44

[7]- بوصبيع ربيع، مرجع نفسه، ص 45.

ت. تلك العقود تمتاز بمرونة في التفاوض على أي شرط من شروطها بما يتفق من طرفي العقد وتمتاز بسهولة الاستخدام.

ويتكون العقد الأجل من أركان أساس، إذ لا يتم أبرام العقد الأجل في حال غياب احدهما وهي:

أ. الطرف الأول : مشتري العقد

وهو الطرف الذي يقوم بدفع المبلغ المتفق عليه في العقد إلى الطرف الثاني في مقابل حصوله على الموجود الأساس (كالأوراق المالية) , ويتم ذلك في تاريخ التنفيذ المحدد في العقد ويدخل كلا الطرفين في التفاوض على شروط معينة، ويكون بحسب رغبات واحتياجات كلا الطرفين

ب. الطرف الثاني (بائع العقد)

وهو الطرف الذي يلتزم بتقديم الموجود الأساس (الأوراق المالية) في التاريخ المتفق عليه والمحدد في العقد مقابل حصوله على المبلغ المتفق عليه من الطرف الثاني (المشتري).

3- الاختلاف بين عقود الخيار والعقود المستقبلية

تتفق العقود المستقبلية مع عقود الخيار في أن كلاً منهما يعتبر نوعاً من المشتقات المالية التي توفر للمستثمر فيها درجة عالية من مزايا الرفع المالي التي تتيح له استخدامها بشكل أوسع في أغراض المضاربة والتحوط. لكن مع ذلك توجد بينهما بعض أوجه الاختلاف وذلك سواء من حيث طبيعة الالتزامات التي تنشأ عن كل منهما أو من زاوية المخاطر المحيطة بالتعامل فيهما, ويمكن حصر أوجه الخلاف الرئيسية بينهما في مايلي:

1- العقد المستقبلي عقد حقيقي ملزم لكل من طرفيه بتنفيذ ما تم عليه الاتفاق عند حلول تاريخ التسوية المنصوص عليه في العقد بينما يترك عقد الخيار لمشتري الخيار في تنفيذ العقد من عدمه.

2- يترتب على العقد المستقبلي صفقة شراء أو بيع فعلية (لكنها مؤجلة) تتم بين طرفيه, وتنصب هذه الصفقة عل أصول أو سلع حقيقية تحدد في شروط العقد, أما عقد الخيار فلا يترتب عليه في الغالب عملية بيع أو شراء فعلية وإنما ينصب العقد على شراء(حق شراء أو حق بيع) أصل معين بشروط معينة.

3- يدفع كل من طرفي العقد المستقبلي للوسيط (بيت التسوية) هامشاً معيناً بنسبة معينة من القيمة الإجمالية للعقد وذلك لتأمين الوفاء بالتزامات كل منهما للآخر. لكن هذا التأمين هو بمثابة دفعة مقدمة تسترد عند إنجاز التسوية لدى انتهاء أجل العقد. أما في عقد الخيار فمشتري الخيار هو وحده فقط من يدفع العلاوة أو المكافأة وتعتبر هذه العلاوة بمثابة ثمن عقد الخيار لذا لايتم استردادها. لكن كما هو الحال بالنسبة للعقد المستقبلي يدفع محرر الخيار في كثير من الاحيان هامشاً يُسلم للوسيط كضمانة للوفاء بالتزاماته تجاه مشتري الخيار.

4- يتعرض المستثمر خصوصاً المضارب في العقود المستقبلية لدرجة عالية جداً من المخاطر تتجاوز تلك التي يتعرض لها المستثمر في عقود الخيار. ذلك لأنه في حين لا تتجاوز الخسارة التي يتحملها مشتري الخيار قيمة العلاوة أو المكافأة التي يدفعها لمحرر الخيار فإن خسارة المستثمر في العقد المستقبلي يمكن أن تشمل القيمة الإجمالية للعقد.

4- الاختلاف، المزايا، العيوب بين العقود الآجلة والمستقبلية:

رغم التفرقة الدائمة بين العقود الآجلة والعقود المستقبلية إلا أنهما أصل واحد، فقد ذهب صندوق النقد الدولي من خلال دراسة أعدها عن المشتقات المالية إلى أن "العقود الآجلة التي يجري التعامل عليها في سوق منظمة يطلق عليها العقود المستقبلية"، كما أشارت هذه الدراسة إلى التقارب بينهما من حيث إلزامية العقود Binding contracts وكذا أن كل عقد منهما لا يتوقف على غيره Non contingent

أما عن أوجه الاختلاف فهي كالآتي:

1- العقود الآجلة يجري التعامل عليها في الأسواق غير الرسمية بينما العقود المستقبلية في الأسواق الرسمية؛

2- العقود المستقبلية جميعها نمطية عكس العقود الآجلة يتم تفصيلها وفقا لرغبة واتفاق المتعاقدين؛

3- العقود المستقبلية تخضع للتسوية اليومية وفقا لفروق الأسعار بالسلب أو الإيجاب؛ أما العقود الآجلة فهي لا تخضع للتسويات اليومية رغم ورود بأحد المراجع أنها قد تخضع لهذا النظام حسب رغبة طرفي التعاقد؛

4- العقود المستقبلية تلزم طرفي التعاقد بإيداع تأمين إبتدائي لدى غرفة المقاصة، وكذا التأمين الإضافي كضمان بينما لا يوجد هذا الالتزام في العقود الآجلة؛

5- خلافا لما جاء به عديد الكتاب وأقره صندوق النقد الدولي من كون العقدين هي عقود ملزمة ولا تتوقف على غيرها إلا أن أحد المراجع المهمة تحت عنوان "تسليم السلعة محل التعاقد" ذكر أن العقود الآجلة يدخلها المستخدمون بغرض نقل الملكية والتسليم الفعلي لموضوع العقد على عكس العقد المستقبلي الذي يتضمن تعويض وتسوية نقدية.

وقد فسر Chance عدم تسليم الأصول (إلا نادرا) في العقود المستقبلية ليس لكونها غير ملزمة وإنما لأنه يتم إقفال مراكز المتعاملين في هذه الأسواق قبل انتهاء المدة بالتعويض.

ومن مزايا وعيوب العقود المستقبلية مقارنة بالعقود الآجلة نذكر مايلي:

أ- المزايا:

- مرونة في التفاوض (حول أي شروط في العقد.(
- سهولة الاستخدام.
- تنطوي على مخاطرة ائتمان قليلة مقارنة بالعقود الآجلة.
- أكثر سيولة من العقود الآجلة بسبب إمكانية تصفية العقد عند الرغبة في ذلك.

ب- العيوب:

- تعرض أطراف العقد لمخاطر الائتمان نتيجة عدم قدرة أحد الطرفين على الوفاء بالتزاماته.
- أقل سيولة، حيث لا يمكن لأي طرف الخروج من العقد إلا بوجود من يحل محله.
- لأن العقود المستقبلية نمطية و محددة الشروط بواسطة البورصة، فأنه لا يمكن تطويعها لتلبية رغبات أطراف العقد[8].

[8]- طارق عبد العال حماد، **المشتقات المالية، المفاهيم، ادارة المخاطر، المحاسبة**، الدار الجامعية، القاهرة، مصر،2001، ، ص112-113.

5- الفروقات بين الخيارات، والعقود الآجلة والمستقبلية:

يمكن تلخيص اهم الفروق بين عقود الخيارات والعقود الآجلة والمستقبلية في الجدول التالي:

جدول 5: أهم الفروق بين عقود الخيارات والعقود الآجلة والمستقبلية

درجة المقارنة	العقود الآجلة	عقود الخيارات	العقود المستقبلية
ماهيتها	عقود شخصية العلاقة بين الطرفين شخصية يتفاوض الطرفين على شروطها بما يتفق وظروفهما الشخصية التي قد لاتتفق مع غيرهما	عقود خياريه بالنسبة لمشتري عقد الخيار أي يكون له الحق في تنفيذ العقد أو عدم تنفيذه بينما يكون العقد ملزم لمصدره	عقود نمطية إذ أن جميع الشروط عدا السعر والكمية هي شروط ليست محلا للتفاوض بما يجعلها عقود غير شخصية العلاقة بين الطرفين غير مباشرة حيث يتوسط بيت التسوية بين الطرفين
درجة الالتزام	ليس لها سوق ثانوية الأمر الذي يعني أنة بمجرد أبرام العقد فلا يستطيع أي من الطرفين إلغاؤه دون خسائر فهي تنطوي على مخاطرة عدم القدرة على التسليم ومخاطرة حدوث تغير في سعر الأصل محل التعاقد في المستقبل	ليس لها سوق ثانوية	لها سوق ثانوية يمكن لأي من الطرفين أقفال مركزه في التاريخ المرغوب
مدى التعرض للخسارة	تتحدد خسائر الطرفين وفقا لتحركات أسعار الأصل محل التعاقد في السوق الحاضر	تقتصر خسائر المشتري على قيمة العلاوة فقط ولا يحق لمشتري الخيار استرداد قيمة العلاوة حتى في حال تنفيذ المشتري للعقد	خسائر المشتري تمتد لتشمل قيمة العقد بالكامل ولكن يمكن استردادا لهامش المبدئي بالكامل اذالم يتعرض المشتري للخسارة
استخدامها	لايجد المضاربون مكان في سوق العقود الاجله	على الرغم من انه تستخدم كوسيلة للتغطية ضد مخاطر تغيرات أسعار الأصل محل التعاقد ألا أنها تعتبر عقود مضاربة أيضا	يجد المضاربون في هذه السوق الفرصة لتحقيق الأرباح

المحور الرابع: عقود المبادلة Swap Contract

أولا: ماهية المبادلات.

ثانيا: أنواع عقود المبادلة:

1- عقود مبادلة أسعار الفائدة

2- عقود مبادلة البضائع

3- المبادلات الاختيارية: Swaptions

4- عقود مبادلة العملات Currency Swaps

ثالثا: مخاطر عقود وعمليات المبادلات:

1- بالنسبة لعقود مبادلات الفائدة:

2- بالنسبة لعقود مبادلات العملات:

رابعا: تسعير عقود مبادلات العملات

أهداف المحور:

- معرفة عقود المبادلات واهم خصائصها وانواعها وكيفية شرائها وبيعها
- معرفة كيفية تقييم عقود مبادلات العملات

أولا: ماهية المبادلات وتطورها.

تمثل عقود المبادلة أحد أدوات تغطية المخاطر، خاصة مخاطر تغير سعر الفائدة، وتعتبر عقود مبادلة معدل الفائدة الثابتة بمعدل الفائدة المتغيرة من أكثر الأدوات استخدامًا.

وتعرف عقود المبادلة بأنها سلسلة من العقود لاحقة التنفيذ Forward Contracts حيث يتم تسوية عقد المبادلة على فترات دورية (شهرية، ربع سنوية، نصف سنوية، ...)، وعقد المبادلة ملزم لطرفى العقد على عكس ما هو معروف فى عقود الخيار، كما أن المتحصلات أو المدفوعات (الأرباح أو الخسائر) لا يتم تسويتها يوميًا كما هو الحال فى العقود المستقبلية، يضاف إلى ذلك أن عقد المبادلة لا يتم تسويته مرة واحدة كما هو الحال فى العقود لاحقة التنفيذ، ولذلك يعرف عقد المبادلة بأنه سلسلة من العقود لاحقة التنفيذ، ويلجأ لعقود المبادلة لاستخداماتها المتعددة بالاضافة الى ادارة المخاطر والتغطية فهي توفر للمتعمل الاستفادة من الفارق بين سعر الاقراض والاقتراض، كذلك فهي تتميز بمرونة كبيرة بالاضافة الى انخفاض تكلفتها[1]، ويتضمن عقد المبادلة العناصر التالية[2]:

- طرفا العقد
- الالتزام او الاصل محل التعامل
- قيمة المقبوضات او المدفوعات محل المقايضة
- العملة محل المقايضة او التعامل
- السعر الاجل لمقايضة العملة المتفق عليها
- مدة سريان العقد

لقد عرفت عقود المبادلة نجاحا كبيرا في الاسواق المالية في الثمانينات والتسعينات من القرن الماضي، حيث ظهر اول عقد مبادلة للعملات وسط الستينات، اما عقود مبادلة العملات بداية الثمانينات، قدرت عقود المبادلة عام 1980 بحوالي 2 مليار دولار[3]، لتتطور الى حوالي 4000 مليار دولار سنة 1997، لتصل سنة 2016 حسب بنك التسويات الرسمية عقود مبادلة الفائدة وحدها حوالي 686000 بليون دولار[4].

[1] – المشتقات المالية، نشرة توعية يصدرها معهد الدراسات المصرفية، العدد 2، الكويت ، 2010.

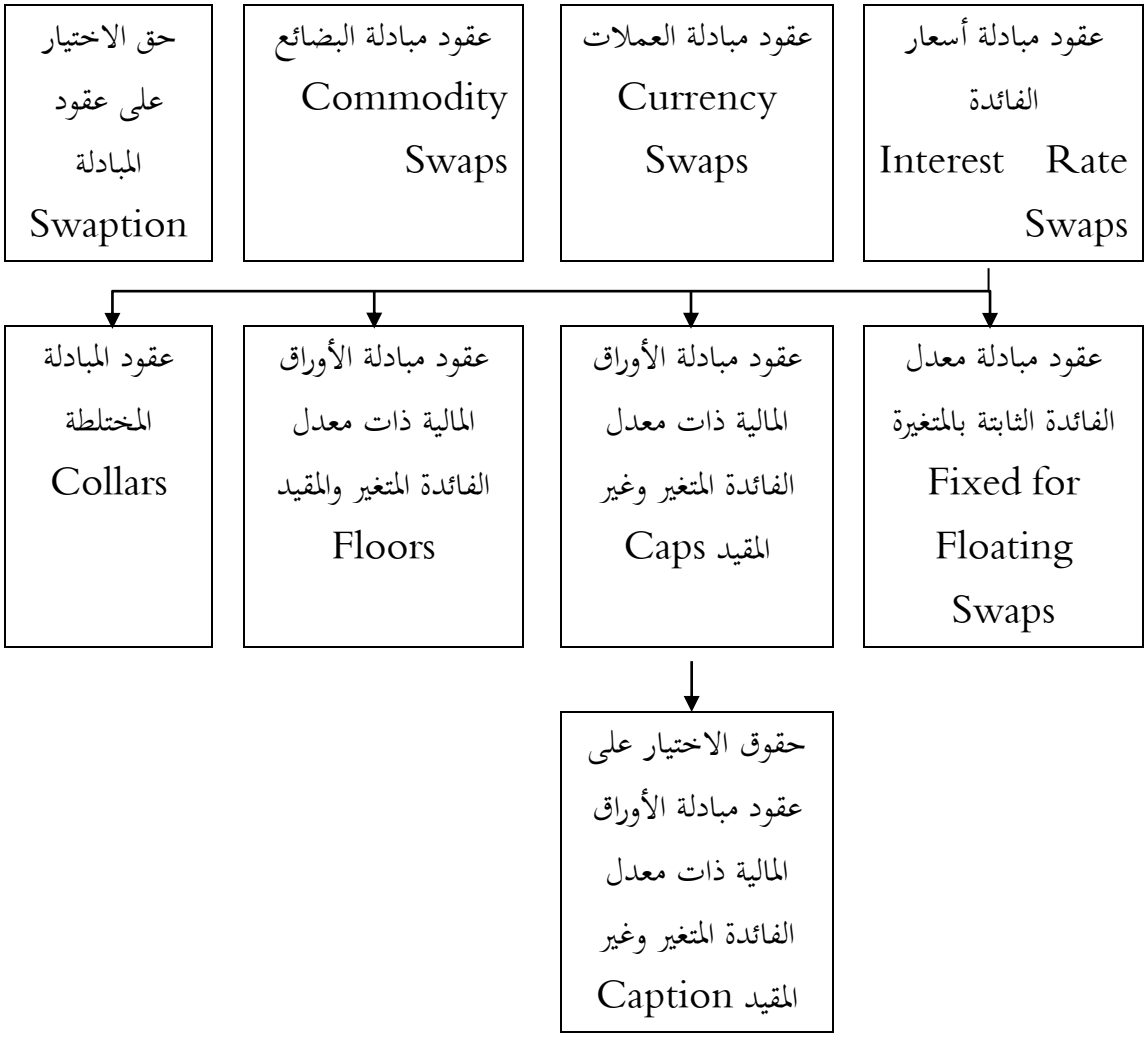
[2] – عباس فؤاد عباس حسن، **اثر تداول عقود المبادلات في اسواق المشتقات الماليةللفترة من 2000–2016**، مجلة امارباك، المجلد 9، العدد28، 2018، ص 147-148.

[3] – حاكم الربيعي واخرون، **المشتقات المالية: عقود المشتقات، الخيارات المبادلات**، ط1، دار اليازوري، عمان الاردن، 2011، ص

[4] – احصائيات بنك التسويات الدولية على الموقع: https://www.bis.org/statistics

ثانيا: انواع عقود المبادلة:

ومن أهم أنواع عقود المبادلة.



حيث أن:

* **حقوق اختيار المبادلات Swaptions**: هى حقوق اختيار Option على المبادلة، وقد تكون هذه الحقوق حقوق اختيار بيع Put Option أو حقوق اختيار شراء Call Option.

* **عقود مبادلة أوراق مالية ذات معدل فائدة متغير وغير مقيد Caps**: هى عقود مبادلات تتم على أوراق مالية ذات معدل فائدة متغير، وفى نفس الوقت غير مقيد (أى سعر الفائدة) بحدود دنيا أو عليا ويشار إليها بعقود مبادلة Caps.

* **عقود مبادلة أوراق مالية ذات معدل فائدة متغير وغير مقيد Floors**: هي عقود مبادلات تتم على أوراق مالية ذات معدل فائدة متغير، ولكنها في نفس الوقت (أي سعر الفائدة) محدد بسقف أو حد معين، سوف يشار إليها بعقود مبادلة (Floors).

* **حقوق الاختيار على الأوراق المالية ذات معدل الفائدة المتغير وغير المقيد Caption**: هي حقوق اختيار بيع Put أو شراء Call تتم على عقود مبادلة الأوراق المالية ذات معدل الفائدة المتغير وغير المقيد.

* **عقود المبادلة المختلطة Collars**: تنطوي عقود المبادلة المختلطة على اتخاذ موقف طويل الأجل (أي شراء) عقد مبادلة أوراق مالية ذات معدل فائدة متغير وغير مقيد Cap وفى نفس الوقت اتخاذ موقف قصير الأجل (أى بيع) عقد مبادلة أوراق مالية ذات معدل فائدة متغير ومقيد Floor.

1- عقود مبادلة أسعار الفائدة Interest Rate Swaps[5]

- أركان عقد مبادلة أسعار الفائدة

أ - دافع الفائدة الثابتة Fixed Payer يمثل الطرف الأول لعقد المبادلة، حيث يقوم هذا الطرف بدفع الفائدة الثابتة في مقابل الحصول على الفائدة المتغيرة لذلك يطلق عليه "دافع الفائدة الثابتة"، ويهدف هذا الطرف إلى التحوط ضد مخاطر ارتفاع معدلات الفائدة، وعلى هذا الأساس إذا كان معدل الفائدة المتغيرة أعلى من معدل الفائدة الثابتة يحصل هذا الطرف على الفرق من الطرف الثاني (المحرر).

ب- دافع الفائدة المتغيرة Floating Payer: يمثل الطرف الثاني لعقد المبادلة، حيث يقوم بدفع الفائدة المتغيرة فى مقابل الحصول على الفائدة الثابتة، لذلك يطلق عليه "دافع الفائدة المتغيرة"، ويهدف هذا الطرف إلى التحوط ضد مخاطر انخفاض معدلات الفائدة، وعلى هذا الأساس، إذا ما انخفض معدل الفائدة المتغيرة عن معدل الفائدة الثابتة يحصل هذا الطرف على الفرق من الطرف الأول (المشترى).

ج- معدل الفائدة الثابتة Fixed Interest Rate: هو سعر الفائدة الثابت فى العقد والذى يتفق عليه الطرفان ويحصل عليه الطرف الثانى (المحرر) فى مقابل أن يدفع للطرف الأول (المشترى) معدل الفائدة المتغير.

د- معدل الفائدة المتغير Floating Interest Rate: قد يتفق طرفي عقد المبادلة على أن يكون سعر الفائدة المتغير هو متوسط سعر الفائدة فى السوق لحظة تسوية عقد المبادلة، ويعتبر سعر الفائدة المتغير المحسوب على أساس LIBOR (London Inter – Bank Offering Rate) أكثر أسعار الفائدة المتغيرة استخدامًا في عقود المبادلة وهو معدل الفائدة على القروض بين البنوك فى سوق الدولار الأوربي (اليورو دولار).

هـ- التسوية Settlement : تتم تسوية عقد المبادلة على أساس دورى متفق عليه (ربع سنوي، نصف سنوي، ..) وتجدر الإشارة إلى أن تسوية عقود المبادلة لا تتم يوميًا لذلك يطلق على الأرباح أو

[5] - محمد صالح الحناوي، **بورصة الاوراق المالية بين النظرية والتطبيق**، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، ط1، 2000، ص 332.

الخسائر في عقد المبادلة أرباح أو خسائر ورقية، كذلك يلاحظ أن عملية التسوية تتم على أساس معدل الفائدة المتغير فى الفترة التى تسبق عملية التسوية مباشرة بالمقارنة بمعدل الفائدة الثابت، فلو أن عقدًا للمبادلة تتم تسويته مرتين سنويًا فى 15 مارس و15 سبتمبر، فإن التسوية فى 15 سبتمبر تتم على أساس آخر سعر لمعدل الفائدة المتغير قبل يوم 15 سبتمبر.

و – قيمة عقد المبادلة Amount of Swap: هو المبلغ المتفق عليه بين طرفى عقد المبادلة ويمثل قيمة عقد المبادلة نفسه.

– حالة عملية على عقود مبادلة أسعار الفائدة الثابتة بالمتغيرة:

نفترض أن الشركة (X) تستثمر مليون جنيه من أموالها في قرض استثمار عقاري بمعدل عائد 14.25% وتقوم الشركة (X) بالحصول على هذه الأموال من البنك بمعدل فائدة متغير.

حيث تتوقف أرباح الشركة (X) على المستوى الفعلي لمعدل الفائدة المتغير، لذلك ارتفاع معدلات الفائدة سوف يحمل الشركة (X) عبئًا متمثلاً في تكاليف خدمة الدين، فإذا ارتفع سعر الفائدة إلى 14.75%، فإن خسائر تبلغ نسبتها 0.50% (14.25-14.75%) سوف تلحق بالشركة (X).

نفترض أن الشركة (Y) قد اقترضت مبلغ 100 مليون جنيه لمدة 5 سنوات بمعدل فائدة ثابت من البنك، حيث يبلغ معدل الفائدة على محفظة قروض الشركة (Y) 11%، وحاليًا فإن محفظة استثمارات الشركة (Y) تدر عائد مقداره 11% زائد 0.75% (وهو ما يطلق عليه الأساس Basis)، فإذا انخفض سعر الفائدة مثلاً إلى 10.25% (معدل الفائدة على محفظة استثمارات الشركة – الأساس) فإن الشركة سوف تفقد جزء من أموالها.

ونعود للشركة (X) فقد استطاعت إبرام عقد مبادلة مع بنك آخر (البنك م)، ويقضى عقد المبادلة أن تدفع الشركة (X)، فائدة ثابتة قدره 11.35% نظير حصول الشركة (X) على معدل الفائدة المتغير، فإذا فرض أن معدل الفائدة المتغير في لحظة معينة هو 11% فإن الأرباح التي تحققها الشركة (X) يمكن حسابها كما يلى :

الشركة (X) تحصل على عائد من محفظة استثماراتها	14.25%
تدفع الشركة (X) للبنك م عائد يبلغ	(11.35%)
تحصل الشركة (X) على عائد متغير من البنك م مقداره	11%
تدفع على القروض معدل فائدة متغيرة + 0.5% أساس	(11.50%)
الهامش الصافي	1.4 %

إذن قيمة التدفقات التي تحصل عليها الشركة (X) = 1.4 × 1000000 = 14000 جنيه.

وبطريقة مشابهة سوف تدخل الشركة (y) في عقد مبادلة مع البنك م على أن تدفع الشركة (y) معدل فائدة متغيرة كل سنة أو شهر لمبلغ مليون جنيه لمدة 5 سنوات نظير حصول الشركة (y) على معدل فائدة ثابت 11.25%.

فإذا فرض أن معدل الفائدة المتغير فى لحظة معينة بلغ 11% يمكن عندئذ حساب الأرباح التي تحققها الشركة (y) كما يلى :

الشركة (y) تحصل من محفظتها على (فائدة متغيرة + 0.75%)	%11.75
الشركة (y) تدفع للبنك م	(%11)
تحصل الشركة (y) من البنك م	%11.25
تدفع الشركة (y) معدل فائدة ثابتة يبلغ	(%11)
الهامش الصافي	%1

أي أن التدفق الذى تحققه الشركة y يبلغ 1% × 1000000 = 1000

ولكن ما هي الفوائد التي تعود على البنك م من قيامه بعقد اتفاقية مبادلة مع الشركة (x)، والشركة (y)، لا شك أن البنك (م) مستفيد من هذه العملية هو أيضًا ويمكن توضيح ذلك كما يلى :

البنك م يحصل على فوائد من الشركة (x) قدرها	% 11.35
يدفع البنك م للشركة (y) فائدة قدرها	(%11.25)
يحصل البنك م على معدل الفائدة المتغيرة من الشركة (y)	%11
يدفع معدل فائدة متغير للشركة (x)	(%11)
الهامش الصافي	%0.1

ويقال أن البنك (م) قد حقق 0.1% هامش صافى أو 10 نقاط أساسية Basis Points أما عن قيمة الأرباح التي يحققها البنك (م) تبلغ 100 جنيه (0.1% × 100000 جنيه) ويوضح الشكل مواقف أطراف عقد المبادلة والوسيط المالي.

– عقود مبادلة الأوراق المالية ذات معدل الفائدة المتغير وغير المقيد Caps

فى هذا النوع من عقود المبادلة يحصل المشترى على الفرق بين معدل الفائدة المتغير ومعدل الفائدة على الأوراق ذات معدلات الفائدة المتغيرة وغير المقيدة ، حيث يكون معدل الفائدة على هذه الأوراق بمثابة سعر تنفيذ ، كما هو الحال فى حق اختيار الشراء Call Option. وإذا حدث وكان معدل الفائدة المتغير أعلى من معدل الفائدة على الأوراق ذات معدل الفائدة المتغيرة Caps فإن المشترى لهذه

الأوراق يحصل على الفرق ، أما إذا كان معدل الفائدة المتغير أقل من معدل الفائدة على الأوراق ذات معدل الفائدة المتغيرة فإنه يتم تبادل نقدية فى هذه الحالة.

مثال:

اقترضت شركة 25 مليون دولار تسدد على مدة عام وبفائدة مرتبطة بسعر الليبور تدفع كل 3 اشهر، وبفرض أن سعر الليبور وقت التعاقد 10%، وتريد الشركة المقترضة حماية نفسها من ارتفاع قيمة الليبور مما يزيد من قيمة القرض، ودلك بأن تنشئ عقد الحد الاقصى لسعر الفائدة السقف Caps بأن تدفع 70 الف دولار وقت التعاقد للطرف الاخر سواء لمؤسسة مصرفية او لمؤسسة تشتري العقد.

وقت التسوية الربع سنوية اذا كان سعر الليبور يزيد عن سعر التعاقد يلتزم البائع بسداد الفرق بين سعر الليبور وسعر التعاقد، أما اذا انخفض سعر الليبور عن سعر التعاقد لكانت خسارة الشركة المقترضة لمبلغ التعويض المدفوع وقت التعاقد وهو 70 الف دولار لتحمل الطرف الثاني مخاطر ارتفاع سعر التعاقد.

– عقود المبادلة على الأوراق المالية ذات معدل فائدة المتغير والمقيد Floors

الأوراق المالية ذات معدل الفائدة المتغير والمقيد هى أوراق مالية ليس لها معدل فائدة ثابت، وإن كان هذا المعدل يمكن أن يتأرجح بين حد أدنى وحد أعلى، ويحصل مشترى عقد المبادلة على هذا النوع من الأوراق المالية على الزيادة فى سعر الفائدة على هذه الأوراق عن معدل الفائدة المتغير Libor فإذا كان معدل الفائدة المتغير أعلى من معدل الفائدة على الأوراق المالية ذات معدل الفائدة المتغير والمقيد، فى هذه الحالة لا يتم تبادل نقدية (أى لا توجد مدفوعات)، أما المحرر لعقد الفائدة على الأوراق المالية ذات معدل الفائدة المتغير والمقيد ملتزم بدفع الزيادة فى معدل الفائدة على الأوراق المالية عن معدل الفائدة المتغير.

مثال:

اقترض بنك لأحد عملائه مبلغ 15 مليون دولار بفائدة مرتبطة بسعر الليبور المعوم، وتدفع الفائدة كل 3 اشهر، ولأن البنك لا يرغب في تحمل انخفاض سعر الليبور قام بشراء عقد الحد الادنى لسعر الفائدة بنسبة محددة 8%، وفي المقابل يدفع البنك مبلغ قدره 30 الف دولار عند انشاء العقد.

فإذا انخفضت قيمة الليبور عن 8% فإن البنك لن يتحمل هذا الانخفاض وسيكون مشتري عقد الحد الادنى للفائدة ملزما بسداد الفرق بين القيمة الحالية لليبور والقيمة المتفق عليها، وبالتالي كل مكسب يحققه البنك من انخفاض سعر الليبور يمثل خسارة للطرف الاخر، أما إذا ارتفعت قيمة الليبور عن 8% فان البنك سيخسر فقط قيمة التعاقد البالغة 30 الف دولار.

– عقود المبادلة المختلطة Collars

يتكون عقد المبادلة المختلط من اتخاذ موقف طويل الأجل (أى شراء) عقد مبادلة أوراق مالية ذات معدل فائدة متغير وغير مقيد (Caps)، واتخاذ موقف قصير الأجل (بيع) عقد مبادلة أوراق مالية ذات معدل فائدة متغير ومقيد Floors، ولذلك في ظل عقود المبادلة المختلطة فإن ارتفاع معدل الفائدة المتغير على معدل الفائدة على عقد المبادلة (Caps) سيتمكن مشترى عقد المبادلة المختلط من الحصول على تدفق نقدي يمثل الفرق بين معدل الفائدة المتغير ومعدل الفائدة على عقد المبادلة (Caps)، أما إذا كان معدل الفائدة المتغير أقل من معدل الفائدة على عقد المبادلة (Floors) فإن مشترى عقد المبادلة المختلط سوف يدفع الفرق بين معدل الفائدة على عقد المبادلة (Floors) ومعدل الفائدة المتغيرة.

مثال:

شركة مقترضة لمبلغ 10 مليون دولار بفائدة مرتبطة بالليبور ، وارادت التعاقد مع مؤسسة مالية بان تشتري المؤسسة عقد الحد الاعلى وليكن 8%، وقيمة العقد 50 الف دولار نظير تحمل الطرف الاخر لمخاطر ارتفاع اسعار الفائدة ، وفقا لهدا العقد فان الشركة المقترضة ستخسر مبلغ التعاقد لو انخفض سعر الليبور عن سعر التعاقد 8% ولأجل ذلك فان الشركة تبرم عقدا اخر وهو عقد أدنى للفائدة مع نفس الطرف الثاني السابق بأن يستلم مبلغ 50 الف دولار مقابل تحمله مخاطر انخفاض سعر الفائدة الليبور، وعليه فإن الشركة المقترضة تتحمل خسائر غير محدودة لو انخفض سعر الليبور لمستوى اقل من مستوى الحد الادنى ويلزم بدفع فروقات قيم الفوائد المرتبطة بأسعار الفائدة.

2– عقود مبادلة البضائع Commodity Swap

هى ترتيبات منظمة لمبادلة الأسعار الثابتة بالمتغيرة، على سبيل المثال، شركات تكرير البترول ترغب فى دفع سعر محدد (ثابت) للبترول خلال فترة معينة من الوقت، وعلى هذا الأساس تقوم شركات تكرير البترول باتخاذ موقف مبادلة طويل الأجل، وذلك للحصول على الفرق بين السعر الحاضر للبترول، وسعر محدد سلفاً، فإذا كان السعر الحاضر أقل من السعر المحدد سلفاً فإن شركات تكرير البترول تقوم بدفع هذا الفرق، وذلك على النحو التالى[6]:

- يرغب البائع أو المنتج فى سعر محدد (ثابت) للمنتجات أو البضائع، لذلك يقوم بالتعاقد مع أحد الأطراف التى ترتب له عقد مبادلة (عادة بنك) وفى هذه الحالة يقوم البنك بدفع السعر المحدد للبائع خلال الفترة المتفق عليها.
- بعد الفترة المتفق عليها يقوم البائع بدفع متوسط أسعار السوق للمنتجات (البضائع) للبنك.

[6] – هشام خليفة السعدني، **عقود المشتقات المالية**، دار الفكر الجامعي، مصر، 211، ص 384.

- على الجانب الآخر يرغب المشترى فى دفع سعر محدد (ثابت) للمنتجات، وبالتالى يقوم بالترتيب مع البنك لعقد مبادلة على أن يقوم المشترى بدفع السعر المتفق عليه والمحدد سابقاً للبنك، وذلك بعد الفترة المتفق عليها.
- يقوم البنك بدفع متوسط أسعار السوق للبضاعة للمشترى وذلك بعد الفترة المتفق عليها.
- يقوم البائع ببيع البضاعة فى السوق بالسعر الجارى.
- يقوم المشترى (بشراء) البضاعة من السوق بالسعر الجاري.

فى هذه الحالة يكون كل من الطرفين المشترى والبائع قد حددا السعر الذى يرغب فيه كل منهما، أما الخسائر أو الأرباح الناجمة عن اختلاف هذه الأسعار عن الأسعار الجارية فى السوق فسوف يتحمل عبئها البنك القائم بترتيب عقد المبادلة، وتتمثل أرباح البنك فى الهامش بين السعر الذى حدده البائع والسعر الذى حدده المشترى.

مثال:

شركة منتجة للنفط بمقدار 250 الف برميل شهريا، وبسبب تكاليف الانتاج المرتفعة والخوف من انخفاض اسعار البترول في السوق، وهي في حاجة لمن يضمن لها عدم نزول السعر عن 18,5 دولار للبرميل، في حين هناك شركة مستوردة تخشى ان يصل السعر الى 19,5 دولار خلال 3 سنوات، لدلك يجرى عقد مبادلة على النفط لمدة 3 سنوات مع تسوية شهرية بمقدار متفق عليه وهو 250 الف برميل شهريا وحدد الطرفان قيمة المؤشر كمتوسط لأسعار التسوية اليومية للعقود المستقبلية، حيث حددت الشركة المصدرة سعر مبيعاتها بـ 19 دولار، بينما حددت الشركة المستوردة سعر شراء البرميل بـ 19,1 دولار.

وعليه إذا كان متوسط سعر التسوية المستقبلية في السوق هو 20,15 دولار ستكون الشركة المنتجة مضطرة لدفع مبلغ لوسيط التبادل $278500=250000*(19-20.15) .

وفي ضوء نفس التسوية ستحقق الشركة المستوردة بقبض الفرق بين السعر الدي حددته وسعر التسوية لكل برميل لوسيط المبادلة $150000=250000*(19.1-20.15) .

في حين سيكون على شركة المستوردة دفع الفرق بين السعر الدي حددته في السوق وسعر التسوية $175000=250000*(18,40-19.10).

وهدا المبلغ خسارة تمثلها ضياع فرصة لو السعر كان 18,4 دولار، وعليه فان الشركة المستوردة انتقل لها الخطر الدي كان تخشاه الشركة المصدرة عند انخفاض الاسعار، والعكس من هدا لو ارتفعت الاسعار ان تتعرض الشركة المصدرة للخطر التي كانت تخشى انخفاض السعر بدلا من الشركة المستوردة.

3- المبادلات الاختيارية:Swaptions

وهي الجمع بين عقد مبادلة مالية وعقد خيار ، اين تعرف بانها عقود تعطي لحاملها الحق وليس التزاما للدخول في مبادلة على سعر الفائدة وفقا لشروط متفق عليها مسبقا ، أي انها تأخذ صورة عقد الخيار على مبادلة سعر الفائدة وتقوم بها المؤسسات المقترضة بسعر فائدة معوم، والتي ليس لها يقين باتجاه سعر الفائدة المستقبلي، فهذه العملية تأخذ مميزات عقود الخيار في التحوط للأسعار وتأخذ ميزة المبادلات في الحفاظ على اصولها المالية وباعتبار وجود نوعين من الخيارات Call و Put وعليه توجد عقود مبادلة الدافع المشتري ومبادلة القابض البائع، حيث الاول يكون العاقد يملك الحق في دفع سعر ثابت في المبادلة ، فادا ارتفعت الاسعار فوق سعر التعاقد فسيقوم صاحب الحق بالتنفيذ امضاء العقد لأنه مربح، وإدا لم ترتفع الاسعار فانه لن يمارس حقه لان خسارة قيمة الخيار اقل من الخسارة الناتجة عن امضاء العقد، اما مبادلة القابض او البائع، يكون للبائع الحق في قبض تمن ثابت في المبادلة ، فادا انخفضت الاسعار لأدنى من سعر التعاقد، فسيمارس الخيار وينفده لأنه مربح، أما إدا ارتفعت الاسعار فانه لن ينفده لأنه سيفي السوق سعر الفائدة افضل له من هدا العقد، ونشير ان في هدا النوع كل المبادلات تنتهي بالتسوية النقدية ويحصل فيه تسليم وتسلم حقيقي وهي عمليات قابلة للتفاوض باعتبارها تجرى في السوق الغير رسمي.

4- مبادلة عوائد الاسهم:

هي مبادلة يقايض من خلالها احد الاطراف سعر عائد متصل بالاستثمار في سهم معين، بسعر عائد على الاستثمار في سهم اخر، كمقايضة اسعار عائد على مؤشرات اسهم مختلفة او بسعر عائد في غير الاستثمار في الاسهم كسعر فائدة على أي اداة اخرى

مثال:

مدير محافظ استثمارية لديه 10 مليون دولار يتفق مع احد الوسطاء الماليين على عقد مبادلة عوائد اسهم، بان يدفع مدير المحافظ ما عليه من دفعات وفقا لسعر الليبور على ان يقبض ماله من تدفقات وفقا لمؤشر ستاندرد آند بورز (S & P) المتغير بحسب اداء الشركات المكونة له مخصوما منه ما يحدده الوسيط كفائدة له، وهده الفائدة في حدود 0,10 %

ادا افترضنا ان معدل الفائدة على مؤشر الليبور كان 5 %، ومؤشر العائد على المؤشر هو 6% فتكون التسوية للعقد على النحو التالي:

يدفع الطرف الاول للطرف الثاني 500000 =0.05*10000000

يدفع الطرف الثاني للأول 600000=0.06*10000000

وعلى دلك تكون التسوية في صالح الاول حيث يلتزم الطرف الثاني ان يدفع له الفرق وهو 100000 دولار، بدون حساب تكاليف الوسيط التي يتحملها الطرفان معا.

5- عقود مبادلة العملات Currency Swaps

تهدف عقود مبادلة العملات إلى تغطية مخاطر التقلبات المحتملة مستقبلاً فى أسعار صرف العملات، وفى ظل هذه العقود عادة ما يتم شراء أو بيع عملة مقابل عملة أخرى فى السوق الحاضر او الفوري ، وفى نفس الوقت تجرى عملية متزامنة فى السوق الآجل، وذلك لبيع العملة التي سبق شراؤها أو شراء العملة التي سبق بيعها.

ومن اهم خصائص عقود مبادلة العملات مايلي[7]:

- يمكن ان ينظر لها على اعتبار انها سلسلة من العقود الاجلة؛
- ليست قروض وبالتالي لاتؤثر على جانب الالتزامات في قائمة المركز المالي لطرفيها؛
- على العكس من مبادلات سعر الفائدة يتم في مبادلة العملات تبادل المبلغ الاصلي في تاريخ الاستحقاق؛
- لاتوجد قيمة مبدئية للعقد؛
- يمكن ان تستخدم لادارة المخاطر او المضاربة.

ولتوضيح ذلك افترض أن أحد المستثمرين اقترض مبلغ بالدولار الأمريكى يسدد بعد 6 شهور ثم قام ببيع هذه الدولارات الآن لسداد التزامات عليه بالين اليابانى واضح أن هذا المستثمر سوف يحتاج إلى دولارات بعد 6 شهور لسداد قرض الدولار الأمريكى وحتى يتجنب المستثمر احتمال شراء الدولارات مستقبلاً بأعلى من السعر الذى باع به الآن، فإنه (أى المستثمر) سيقوم بشراء الدورات فى السوق الحاضر شراءً آجلاً بمعنى أن يشترى الدولارات الآن على أساس أن الدولارات بعد 6 شهور وبالطبع فالمستثمر سوف يتحمل فائدة نظير ذلك ، حيث يتوقف سعر الفائدة على ظروف الطلب على والعرض من العملاء وكذلك على ضوء المخاطر المحتملة لتقلب أسعار الصرف فى المستقبل.

اذن عقود مبادلة العملات تتضمن عملية مبادلة بين عملتين في شراء احداهما وبيع الاخرى على اساس السعر الفوري وفي الوقت نفسه اعادة بيع الاولى وشراء الثانية بموجب سعر المبادلة السعر الاجل الذي يتم تحديده وفق الفرق القائم بين اسعار الفائدة السائدة حينئذ على الاقراض والاقتراض لكل من العملتين ويمكن حساب ذلك:

الهامش التبادلي للشراء والبيع= السعر الفوري * فرق الفائدة/100 *المدة/360

وان السعر الاجل للشراء والبيع = السعر الفوري * الهامش التبادلي

[7] – عباس فؤاد عباس حسن، **اثر تداول عقود المبادلات في اسواق المشتقات المالية لفترة من 2000–2016**، مجلة امارابك، المجلد 9، العدد28، 2018، ص 150.

والهدف الاساسي لعقود مبادلة العملات هو تغطية مخاطر التقلبات المحتملة مستقبلا في اسعار الصرف العملات، وفي ظل هذه العقود عادة ما يتم شراء او بيع عملة مقابل اخرى في السوق الفوري وفي نفس الوقت تجري عملية متزامنة في السوق الاجل ودلك ببيع العملة التي سبق شراؤها او شراء العملة التي سبق بيعها.

مثال:

بفرض أن شركتين أ و ب ترغبان في اقتراض 10 مليون دولارلمدة 5 سنوات، وقد عرضت عليهما الأسعار التالية:

البيان	الثابت	المعوم
الشركة أ	%10	LIBOR+0.3% 6 أشهر
الشركة ب	%11,2	LIBOR+1% 6 أشهر

وإذا افترضنا أن الشركة ب ترغب في الاقتراض بسعر فائدة ثابت على حين ترغب الشركة أ في اقتراض الأموال بسعر فائدة معوم على أساس ليبور 6 أشهر. من الواضح أنه ينبغي على الشركة ب أنها ذات ترتيب ائتماني أقل من الشركة أ في الأسواق الثابتة والمعومة.

ومن الملامح الرئيسة للأسعار المقدمة للشركتين أن الفرق بين السعرين الثابتين أكبر من الفرق من الفرق بين السعرين المعومين. حيث تدفع الشركة ب 1,2% أكثر من الشركة أ في أسواق الأسعار الثابتة و 0,7% فقط أكثر من الشركة أ في أسواق الأسعار المعومة، ويبدو من ذلك أن الشركة ب تتمتع بميزة نسبية في أسواق أسعار الفائدة العائمة على حين يبدو أن الشركة أ لها ميزة نسبية في أسواق الأسعار الثابتة. وهذا التباين الظاهر هو الذي يؤدي إلى إمكانية التفاوض على المبادلة. فالشركة أ تقترض أموالاً بسعر فائدة ثابتة قدره 10% سنوياً والشركة ب تقترض أموالاً بسعر فائدة عائم هو LIBOR+1% سنوياً. لذلك تدخل الشركتان في إتفاقية مبادلة لضمان أن ينتهي الأمر بالشركة أ إلى أن تكون أموالها المقترضة ذات سعر عائم و الشركة ب بأموال ذات سعر ثابت.

وعلى فرض أن الشركتين أ وب تتصلان مع بعضهما البعض مباشرةٍ ويتم التفاوض على الشكل التالي:

- توافق الشركة أ على أن تدفع للشركة ب فائدة مقدارها سعر LIBOR لـ 6 أشهر على 10 ملايين
- توافق الشركة ب على أن تدفع للشركة أ فائدة بسعر ثابت قدره 9,95% سنوياً على نفس المبلغ.

ويوجد بذلك لدى الشركة أ ثلاث مجموعات من تدفقات الفائدة النقدية:

- تدفع 10% سنوياً للمقرضين الخارجيين.
- تحصل على 9,95% سنوياً من الشركة ب.
- تدفع LIBOR للشركة ب.

إن التأثير الصافي لهذه التدفقات النقدية الثلاثة هو أن الشركة أ سوف تدفع ليبور + 0,05% سنوياً. وهذا يقل 0,25% سنوياً عما كانت ستدفعه إذا توجهت مباشرة إلى الأسعار المعومة.

كذلك يوجد لدى الشركة ب ثلاثة مجموعات من تدفقات الفائدة النقدية:

- تدفع LIBOR+1% سنوياً للمقرضين الخارجيين.
- تحصل على ليبور من الشركة أ.
- تدفع 9,95% سنوياً إلى الشركة أ.

ويكون التأثير الصافي لمجموعات التدفق النقدي الثلاثة هو أن الشركة ب تدفع 10,95% سنوياً، ويقل هذا بمقدار 0,25% سنوياً عما كانت ستدفعه لو أنها اتجهت مباشرة إلى أسواق الأسعار الثابتة، ويبدو أن المبادلة يحسن من مركز كل من الشركتين أ وب بمقدار 0,25% سنوياً، ولذلك فالمكسب الإجمالي يكون 0,5% سنوياً.

ثالثا: مخاطر عقود وعمليات المبادلات:

عقود المبادلات يحيطها العديد من المخاطر خلال كافة مراحلها وتتمثل في:

1- بالنسبة لعقود مبادلات الفائدة:

- عند دفع قيمة الفوائد خلال فترة سريان العقد في حالة ربط عقد فائدة معوم بعقد فائدة ثابت فإن الطرف الذي يقوم بدفع قيمة الفائدة الثابتة يكون دائماً عرضة لمخاطر تقلبات الأسعار في السوق (مخاطر السوق) في حالة إنخفاض سعر الفائدة في السوق.

- أما في حالة إرتفاع سعر الفائدة خلال فترة سريان العقد في حالة ربط عقد فائدة معوم بعقد فائدة ثابت فإن الطرف الذي يقوم بدفع قيمة الفائدة المتغيرة يكون دائماً عرضة لمخاطر تقلبات الأسعار في السوق (مخاطر السوق) في حالة إرتفاع سعر الفائدة في السوق.

2- بالنسبة لعقود مبادلات العملات:

- عند دفع قيمة الفوائد خلال فترة سريان العقد في حالة ربط عقد مبادلة العملات فإن كلاً من طرفي العقد عرضة لمخاطر تقلبات أسعار العائد في السوق (مخاطر السوق).

- عند القيام بعدم إلتزام أحد الطرفين برد المبلغ المقترض في نهاية فترة عقد المبادلة فإن هذا يؤدى إلى حدوث مخاطر إئتمان.

- عند دفع رد قيمة المبلغ المقترض في نهاية فترة العقد فإن قيمة العملة قد تغير مع الوقت نتيجة زيادة الأسعار في السوق وانخفاض القوى الشرائية للنقود.

– أما في حالة حدوث تغيرات مواتية أو غير مواتية في أسعار العائد وعدم اتخاذ القرار الملائم بالبيع أو بالشراء فإن هناك مخاطر تشغيلية.

– وفي حالة تداول عقود مبادلات العملة أو مبادلات الفائدة خارج السوق المنظمة فإن ذلك سيتولد عنه مخاطر قانونية.

رابعا: تسعير عقود المبادلات العملات

لتسعير عقود مبادلات العملات نتبع الخطوات التالية:

بافتراض ان شركة تريد اخذ مركز قصير في سندات بالجنيه بسعر فائدة x ومركز طويل لسندات بالدولار بسعر فائدة y ، عندما تستلم الشركة الدولار وتدفع العملة الاجنبية الجنيه فان قيمة المبادلة[8] :

$$V_{swap}=S_0B_f - B_d$$

وعندما تستلم الشركة العملة الاجنبية الجنيه وتدفع الدولار فان قيمة المبادلة هي:

$$V_{swap}=S_0B_f - B_d$$

حيث ان:

B_f: القيمة الحالية للسندات بالعملة الاجنبية الجنيه

B_d: القيمة الحالية للسندات بالدولار

S_0: سعر الصرف الفوري عدد وحدات من الدولار مقابل وحدة من العملة الاجنبية

مثال:

نفترض ان معدل الفائدة في اليابان وامريكا كان على التوالي:4 و 9 %، وكلاهما يستعمل الفائدة المركبة، وان هناك مؤسسة دخلت عمليات مبادلة عملات حيث تستلم 5 % بالين الياباني، وتدفع فائدة 8 % للدولار سنويا، وان المبلغ الاساسي للعملتين 10 ملايين دولار و 1200 مليون ين، والمبادلة تستمر 3 سنوات وسعر الصرف الفوري ¥=120$

قيمة عقد المبادلة تكون كمايلي:

$B_d=0.8e^{-0.09}+0.8e^{(0.09)2}+10.8e^{(-0.09)3}=9.644M\$$

$B_d= 60e^{-0.04}+60e^{(0.04)2}+ 1200e^{-0.04)3}=1230.55M¥$

$V_{swap}= 1230.55M/110- 9.644M=1.5428\$$

[8] - حاكم الربيعي، مرجع سبق ذكره، ص 419.

التمرين رقم01

الجزء الأول :

أ- نفترض أن متعامل لجأ إلى السوق الأجل وكانت شروط السوق كالتالي:

Spot USD/EUR	1.2030	1.2040	-
I USD	**5**	**6**	**6 month**
I EUR	**3**	**4**	**6 month**

- اوجد السعر الآجل للمشترى والبائع ، هل الاورو في حالة علاوة أم خصم، ثم اوجد نسبتها السنوية؟
- انطلاقا من تسعيرة Spot و إذا كانت التسعيرة التالية 1,2025 -1,2020=USD/DEM ،

اوجد سعر التقاطع EUR/DEM

الجزء الثاني:

في سنة 2017 باع أحد المتعاملين في سوق النفط ،خيار شراء متعادل ، بعد تعاقده على مليون برميل من البترول ، سعر العقد هو 1,2014 دولار للبرميل، لأجل نوفمبر وكانت الشروط الأخرى في الجدول

- ما ذا يخشى هذا المتعامل واحسب أقصى خسارة يحققها المشتري؟
- ما هو السعر الذي انطلاقا منه بائع الخيار يبدأ تحقيق خسائر؟
- الخيار ينفذ عندما يكون سعر الصرف 1,3020 دولار للبرميل ،اوجد نتيجة المشتري ؟
- ما هو السعر الذي يبدأ بائع خيار البيع بنفس الخصائص انطلاقا منه تسجيل خسارة وما هو أقصى ربح وخسارة يحققها، مع الرسم ؟
- نفترض أن المتعامل قام في نفس الوقت بالتركيب بين شراء خيار شراء مع شراء خيار بيع لنفس الأجل نوفمبر بسعر تنفيذ 1,2014
- اوجد سعر الخيارين ومادا تسمى العملية؟
- اوجد النتيجة المالية للمتعامل اذا كان السعر الأجل 1,1020

(cents per baril)

	CALLS			*PUTS*		
PRICE	OCT	NOV	DEC	OCT	NOV	DEC
1,2010	**10.50**	**11.4**	**11.4**	**0.01**	**0.09**	**1.2**
1,2012	**8.6**	**8.7**	**8.75**	**0.32**	**0.33**	**1.3**
1,2014	**6.1**	**6.4**	**6.7**	**0.79**	**0.8**	**1.4**
1,2016	**3.5**	**4.5**	**4.6**	**1.38**	**1.4**	**3**
1.2018	**0.87**	**2.86**	**2.9**	**4.95**	**4.95**	**5.1**

نشرة يوم 2010/09/10

التمرين الثاني:

في سنة 2010 اشترى أحد المتعاملين في سوق الاسهم، خيار شراء متعادل، بعد تعاقده على 100 ألف سهم ، سعر العقد هو 1,2012 دولار للسهم، لأجل ديسمبر وكانت الشروط الأخرى في الجدول

- ما ذا يخشى هذا المتعامل واحسب أقصى خسارة يحققها البائع؟
- ما هو السعر الذي انطلاقا منه بائع الخيار يبدأ تحقيق خسائر؟
- الخيار ينفذ عندما يكون سعر السهم 1,3010 دولار ، اوجد نتيجة المشتري ؟
- ما هو السعر الذي يبدأ بائع خيار البيع بنفس الخصائص انطلاقا منه تسجيل خسارة وما هو أقصى ربح وخسارة يحققها، مع الرسم ؟
- نفترض أن المتعامل قام في نفس الوقت بالتركيب بين شراء خيار شراء مع شراء خيار بيع لنفس الأجل نوفمبر بسعر تنفيذ 1,2014
- اوجد سعر الخيارين ومادا تسمى العملية؟
- اوجد النتيجة المالية للمتعامل اذا كان السعر 1,1010

(cents per share)

	CALLS			*PUTS*		
PRICE	OCT	NOV	DEC	OCT	NOV	DEC
1,2010	**10.50**	**11.4**	**11.4**	**0.01**	**0.09**	**1.2**
1,2012	**8.6**	**8.7**	**8.75**	**0.32**	**0.33**	**1.3**
1,2014	**6.1**	**6.4**	**6.7**	**0.79**	**0.8**	**1.4**
1,2016	**3.5**	**4.5**	**4.6**	**1.38**	**1.4**	**3**
1,2018	**0.87**	**2.86**	**2.9**	**4.95**	**4.95**	**5.1**

نشرة يوم 2010/09/11

التمرين الثالث:

في سنة 2018 باع أحد المتعاملين في سوق النفط، خيار شراء متعادل، بعد تعاقده على بيع 100 ألف برميل من البترول، سعر العقد هو 60 دولار للبرميل، لأجل ديسمبر وكانت الشروط الأخرى في الجدول

الجزء الاول:

- ما معنى خيار متعادل ولمادا لجا إليه ؟
- ما ذا يخشى هذا المتعامل واحسب أقصى خسارة يحققها المشتري؟
- ما هو السعر الذي انطلاقا منه مشتري الخيار يبدأ تحقيق خسائر؟
- الخيار ينفذ عندما يكون سعر الصرف 62 دولار للبرميل ،اوجد ربح المشتري ؟
- ما هو السعر الذي يبدأ بائع خيار البيع بنفس الخصائص انطلاقا منه تسجيل خسارة وما هو أقصى ربح وخسارة يحققها، **مع الرسم ؟**

الجزء الثاني :

أ- نفترض أن المتعامل السابق قام بالتركيب بين خيارين على شراء 100 الف برميل من البترول : شراء *CALL* و شراء *PUT* بسعر التنفيذ 60 و 62 و لأجل ديسمبر ونوفمبر على التوالي .

- كيف تسمى العملية وما توقع هذا المتعامل؟
- أوجد النتيجة المالية لو سعر البرميل كان 65 ؟ و مثلها بيانيا؟

ب- نفترض أن المتعامل قام بعملية تصفية خيار الشراء السابق بنفس سعر التنفيذ و لاجل اكتوبر

- ما معنى تصفية المركز ؟
- أوجد النتيجة المالية ؟

(cents per baril)

	CALLS			*PUTS*		
PRICE	OCT	NOV	DEC	OCT	NOV	DEC
58	**10.50**	**11.4**	**11.4**	**0.01**	**0.09**	**1.2**
59	**8.6**	**8.7**	**8.75**	**0.32**	**0.33**	**1.3**
60	**6.1**	**6.4**	**6.7**	**0.79**	**0.8**	**1.4**
61	**3.5**	**4.5**	**4.6**	**1.38**	**1.4**	**3**
62	**0.87**	**2.86**	**2.9**	**4.95**	**4.95**	**5.1**
65	**0.22**	**1.23**	**1.24**	**5.4**	**5.5**	**5.6**

نشرة يوم 2018/09/08

التمرين الرابع:

في سنة 2016 اشترى أحد المتعاملين في سوق العملات، خيار بيع متعادل ، بعد تعاقده على 1000000 جنيه ، سعر العقد هو 1,3060 دولار للجنيه، لأجل أكتوبر وكانت الشروط الأخرى في الجدول

- ما ذا يخشى هذا المتعامل واحسب أقصى خسارة يحققها ؟
- ما هو السعر الذي انطلاقا منه بائع الخيار يبدأ تحقيق خسائر؟
- الخيار ينفذ عندما يكون سعر الصرف 1,3020 دولار للجنيه ،اوجد نتيجة المشتري ؟
- ما هو السعر الذي يبدأ بائع خيار الشراء بنفس الخصائص انطلاقا منه تسجيل خسارة وما هو أقصى ربح وخسارة يحققها، مع الرسم ؟
- نفترض أن المتعامل قام في نفس الوقت بالتركيب بين شراء خيار بيع مع شراء خيار شراء لنفس الأجل ديسمبر بسعر تنفيذ 1,3070
- اوجد سعر الخيارين ومادا تسمى العملية؟
- اوجد النتيجة المالية للمتعامل اذا كان السعر الأجل 1,3010

(cents per £)

	CALLS			*PUTS*		
PRICE	OCT	NOV	DEC	OCT	NOV	DEC
1,3050	10.50	11.4	11.4	0.01	0.09	1.2
1,3060	8.6	8.7	8.75	0.32	0.33	1.3
1,3070	6.1	6.4	6.7	0.79	0.8	1.4
1,3080	3.5	4.5	4.6	1.38	1.4	3
1,3090	0.87	2.86	2.9	4.95	4.95	5.1

نشرة يوم 2016/09/05

تمارين حول خيارات Strap, Strip

التمرين الخامس:

في سنة 2010 اشترى أحد المتعاملين في سوق الخيارات، خياري شراء وخيار بيع، بعد تعاقده على 1000 سهم ، سعر السهم الواحد هو 100 دولار للسهم، لأجل ديسمبر وكانت الشروط الأخرى في الجدول

- متى يلجا المتعامل لهذه الاستراتيجية؟
- ما ذا يتوقع هذا المتعامل وما هي قيمة العلاوة التي يدفعها؟ مع الرسم
- ما هو السعر الذي انطلاقا منه المتعامل يبدأ تحقيق خسائر؟
- عندما يكون سعر السهم 150دولار للسهم ، ماذا يفعل المشتري واوجد نتيجته المالية ؟
- اوجد نتيجة البائع.
- عندما يكون سعر السهم 80 دولار للسهم ،ماذا يفعل المشتري واوجد نتيجته المالية ؟
- اوجد نتيجة البائع.

التمرين السادس:

- **في سنة 2010 اشترى أحد المتعاملين في سوق الخيار ، خيار شراء وخياري بيع، بعد تعاقده على 2000 سهم ، سعر العقد هو 120 دولار للسهم، لأجل ديسمبر وكانت الشروط الأخرى في الجدول**
- متى يلجا المتعامل لهذه الاستراتيجية؟
- ما ذا يتوقع هذا المتعامل وما هي قيمة العلاوة التي يدفعها؟ مع الرسم
- ما هو السعر الذي انطلاقا منه المتعامل يبدأ تحقيق خسائر؟
- عندما يكون سعر السهم 150دولار للسهم ، ماذا يفعل المشتري واوجد نتيجته المالية ؟
- اوجد نتيجة البائع.
- عندما يكون سعر السهم 80 دولار للسهم ،ماذا يفعل المشتري واوجد نتيجته المالية ؟
- اوجد نتيجة البائع.

(cents per shares)

	CALLS			*PUTS*		
PRICE	OCT	NOV	DEC	OCT	NOV	DEC
90	**105**	**114**	**114**	**12**	**9**	**8**
100	**86**	**87**	**88**	**32**	**30**	**28**
110	**61**	**64**	**67**	**78**	**76**	**70**
120	**35**	**45**	**46**	**90**	**88**	**85**
130	**30**	**32**	**34**	**95**	**92**	**90**

نشرة يوم 2017/09/10

التمرين السابع:

اذا كانت المعطيات التالية: اوجد سعر خيار الشراء، وخيار البيع

S = 80

K = 90

T = 0,25

r = 0,05 (5%)

σ = 0,35 (35%)

$N_{(d1)}$ = 0,30

$N_{(d2)}$ = 0,25

الحل

$$d_1 = \frac{Ln\left(\frac{80}{90}\right) + \left(0{,}05 + \frac{0{,}35^2}{2}\right)0{,}25}{0{,}35\sqrt{0{,}25}} = -0{,}51$$

$$d_2 = d_1 - 0{,}35\sqrt{0{,}25} = -0{,}69$$

$$N(d_1) = 0{,}30$$

$$N(d_2) = 0{,}25$$

$$Call = 80N(d_1) - 90e^{-0{,}05\times 0{,}25}N(d_2) = 2{,}48€$$

بنفس الطريقة نجد ان خيار البيع يساوي:

PUT = 11,3

التمرين التاسع: الهدف من التمرين كيفية استخراج N(d1),N(d2) من الجدول

إذا كانت المعطيات التالية اوجد سعر خيار الشراء والبيع

S = 35$
X = 40$
T = 90/365 = 0,2466
r = 0,02(2%)
σ = 0,25 (25%)

الحل:

في البداية نحسب كل من:d1 et d2

d1 = (ln (35/40) + (0,02 +(0,25² / 2)) 0,2466) / (0,25 * √0,2466)
d1: (-0,134) + (0,02 + (0,0625 / 2)) 0,2466 / 0,1241
d1: (-0,134) + (0,02 + (0,03125)) 0,2466 / 0,1241
d1: (-0,134) + (0,05125) 0,2466 / 0,1241
d1: (-0,134) + 0,0126 / 0,1241
d1 = -0,9738

Vu que $d_2 = d_1 - \sigma \sqrt{t}$
d2 = -0,9738 – (0,25 * √0,2466)
d2 = -0,9738 – (0,124)
d2 = -1.0980

Ensuite, il faut prendre les valeurs d1 et d2 trouvées afin de les convertir à l'aide d'une table cumulative de la loi de distribution normale:

	0	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0	0,5000	0,5040	0,5080	0,5120	0,5160	0,5199	0,5239	0,5279	0,5319	0,5359
0,1	0,5398	0,5438	0,5478	0,5517	0,5557	0,5596	0,5636	0,5675	0,5714	0,5753
0,2	0,5793	0,5832	0,5871	0,5910	0,5948	0,5987	0,6026	0,6064	0,6103	0,6141
0,3	0,6179	0,6217	0,6255	0,6293	0,6331	0,6368	0,6406	0,6443	0,6480	0,6517
0,4	0,6554	0,6591	0,6628	0,6664	0,6700	0,6736	0,6772	0,6808	0,6844	0,6879
0,5	0,6915	0,6950	0,6985	0,7019	0,7054	0,7088	0,7123	0,7157	0,7190	0,7224
0,6	0,7257	0,7291	0,7324	0,7357	0,7389	0,7422	0,7454	0,7486	0,7517	0,7549
0,7	0,7580	0,7611	0,7642	0,7673	0,7704	0,7734	0,7764	0,7794	0,7823	0,7852
0,8	0,7881	0,7910	0,7939	0,7967	0,7995	0,8023	0,8051	0,8078	0,8106	0,8133
0,9	0,8159	0,8186	0,8212	0,8238	0,8264	0,8289	0,8315	0,8340	0,8365	0,8389
1	0,8413	0,8438	0,8461	0,8485	0,8508	0,8531	0,8554	0,8577	0,8599	0,8621
1,1	0,8643	0,8665	0,8686	0,8708	0,8729	0,8749	0,8770	0,8790	0,8810	0,8830
1,2	0,8849	0,8869	0,8888	0,8907	0,8925	0,8944	0,8962	0,8980	0,8997	0,9015
1,3	0,9032	0,9049	0,9066	0,9082	0,9099	0,9115	0,9131	0,9147	0,9162	0,9177
1,4	0,9192	0,9207	0,9222	0,9236	0,9251	0,9265	0,9279	0,9292	0,9306	0,9319
1,5	0,9332	0,9345	0,9357	0,9370	0,9382	0,9394	0,9406	0,9418	0,9429	0,9441
1,6	0,9452	0,9463	0,9474	0,9484	0,9495	0,9505	0,9515	0,9525	0,9535	0,9545
1,7	0,9554	0,9564	0,9573	0,9582	0,9591	0,9599	0,9608	0,9616	0,9625	0,9633
1,8	0,9641	0,9649	0,9656	0,9664	0,9671	0,9678	0,9686	0,9693	0,9699	0,9706
1,9	0,9713	0,9719	0,9726	0,9732	0,9738	0,9744	0,9750	0,9756	0,9761	0,9767
2	0,9772	0,9778	0,9783	0,9788	0,9793	0,9798	0,9803	0,9808	0,9812	0,9817
2,1	0,9821	0,9826	0,9830	0,9834	0,9838	0,9842	0,9846	0,9850	0,9854	0,9857
2,2	0,9861	0,9864	0,9868	0,9871	0,9875	0,9878	0,9881	0,9884	0,9887	0,9890
2,3	0,9893	0,9896	0,9898	0,9901	0,9904	0,9906	0,9909	0,9911	0,9913	0,9916
2,4	0,9918	0,9920	0,9922	0,9925	0,9927	0,9929	0,9931	0,9932	0,9934	0,9936
2,5	0,9938	0,9940	0,9941	0,9943	0,9945	0,9946	0,9948	0,9949	0,9951	0,9952
2,6	0,9953	0,9955	0,9956	0,9957	0,9959	0,9960	0,9961	0,9962	0,9963	0,9964
2,7	0,9965	0,9966	0,9967	0,9968	0,9969	0,9970	0,9971	0,9972	0,9973	0,9974
2,8	0,9974	0,9975	0,9976	0,9977	0,9977	0,9978	0,9979	0,9979	0,9980	0,9981
2,9	0,9981	0,9982	0,9982	0,9983	0,9984	0,9984	0,9985	0,9985	0,9986	0,9986

Les valeurs trouvées en d1 et d2 étant négatives, il faut faire 1 – 0,8340 et 1-0,8643 respectivement. Cette table cumulative des probabilitéé sera expliquée en détails lors d'un prochain article. En remplaçant les valeurs de N (d1) et N(d2) dans la formule, la valeur théorique d'une option d'achat d'action est 0.36$.

= (35$ prix actuel *0,1660 valeur trouvée dans le tableau pour d1)- (40$ prix d'exercice * EXP(-2% taux d'intérêt sans risque *,02466) * 0,1357 valeur trouvée dans le tableau pour d1) ≅ 0.36$ dépendant des arrondissements

**** la valeur théorique d'une option PUT est 5.16$.

تمارين للمحاولة مع الحل:

التمرين العاشر:

إذا كانت المعطيات التالية: اوجد سعر خيار الشراء والبيع

S = 100$
X = 110$
T = 180/365 = 0,4931
r = 0,04(4%)
σ = 0,15 (15%)

الحل: N(d1)= 0,25 N(d2)= 0,22 Call= 1,51 Put= 9,36

التمرين الحادي عشر:

إذا كانت المعطيات التالية: اوجد سعر خيار الشراء والبيع

S = 70$
X = 70$
T = 200/365 = 0,5479
r = 0,02(2%)
σ = 0,35 (35%)

الحل: N(d1)= 0,56 N(d2)= 0,46 Call= 7,56 Put= 6,80

التمرين الثاني عشر:

إذا كانت المعطيات التالية: اوجد سعر خيار الشراء والبيع

S = 20$
X = 18$
T = 120/365 = 0,3287
r = 0,07(7%)
σ = 0,22 (22%)

الحل: N(d1)= 0,86 N(d2)= 0,83 Call= 2,59 Put= 0,19

التمرين الثالث عشر:

إذا كانت المعطيات التالية: اوجد سعر خيار الشراء والبيع

S = 135$
X = 140$
T = 90/365 = 0,2465
r = 0,01(1%)
σ = 0,10 (10%)

الحل: N(d1)= 0,25 N(d2)= 0,23 Call= 1,002 Put= 5,65

التمرين الرابع عشر:

نفترض ان سعر النفط الفوري للبرميل الواحد يساوي 50 دولار وتبلغ تكلفة تخزين برميل واحد من النفط لمدة سنة 2 دولار تدفع في نهاية السنة، اذا كان معدل الفائدة الخالي من الخطر يساوي 6 بالمئة، ماهي القيمة القصوى التي يبلغها برميل النفط خلال سنة واحدة.

التمرين الخامس عشر:

نفترض ان سعر الصرف الفوري EUR/USD=1.1212 وكانت اسعار الفائدة في امريكا واوروبا 0.20 و 0.35 بالمئة على التوالي، وكان كذلك سعر الصرف الاجل لثلاثة اشهر هو 1.1012 كيف يمكن تحقيق الارباح اذا تغير سعر الصرف الاجل ليصبح 1.1412 وكيف يؤثر ذلك على وضعية الارباح.

التمرين السادس عشر:

نفترض ان سعر الصرف الفوري في سوق المستقبليات ليوم 03/25/ هو EUR/USD=1.7110 ، واذا كانت لديك وضعية قصيرة مرتبطة بعقد مستقبلي واحد تقدر قيمته 125000 يورو، حيث قيمة الحساب الهامشي تقدر 1500 دولار وهامش الصيانة يقدر ب700 دولار.

اذا افترضنا ان اسعار التنفيذ لاربعة ايام هي 1.7100، 1.7110، 1.7120، 1.7125 ، اوجد وضعية او رصيد الهامش في كل الايام المتداول فيها مع تحديد الوضعية النهائية؟.

التمرين السابع عشر:

تستهدف شركة س اقتراض بمعدل فائدة متغير بينما تستهدف الشركة ع اقتراض مبلغ بمعدل فائدة متغير كذلك مع تماثل او تعادل المبالغ من حيث القيمة، وكانت معدلات الفائدة كمايلي:

	معدل ثابت	معدل متغير
الشركة س	%4	LIBOR +0.1%

الشركة ع	%4.9	LIBOR +0.4%

المطلوب: هل عناك امكانية قيام مبادلة لأسعار الصرف تجعل الطرفين في حالة تكافؤ، علما ان عمولة البنك للتوسط تقدر بـ 50 نقطة أساس في السنة الواحدة.

التمرين الثامن عشر:

تستهدف شركة س اقتراض مبلغ بالدولار بمعدل فائدة ثابت بينما تستهدف الشركة ع اقتراض مبلغ بالين الياباني بمعدل فائدة ثابت كذلك مع تماثل اوتعادل المبالغ من حيث القيمة، وكانت معدلات الفائدة كمايلي:

	الين الياباني	الدولار الامريكي
الشركة س	4	8
الشركة ع	4.9	10

المطلوب: هل عناك امكانية قيام مبادلة لاسعار الصرف تجعل الطرفين في حالة تكافؤ علما ان عمولة البنك للتوسط تقدر بـ 50 نقطة اساس في السنة الواحدة.

المراجع:

- حاكم الربيعي واخرون، المشتقات المالية: عقود المشتقات، الخيارات المبادلات، ط1، دار اليازوري، عمان الاردن، 2011.
- حاكم الربيعي، ميثاق الفتلاوي، المشتقات المالية (عقود المستقبليات، والخيارات، والمبادلات)، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان،2011.
- دريد كامل أل شيب، المالية الدولية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن، 2011.
- محمد صالح الحناوي، بورصة الاوراق المالية بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، ط1، ، 2000.
- محمد مطر، إدارة الاستثمارات في الإطار النظري والتطبيقات العلمية، دار وائل، الأردن، الطبعة الثالثة،2004.
- محمد مطر، فايز تيم، إدارة المحافظ الاستثمارية، دار وائل للنشر، الأردن، 2005.
- طارق عبد العال حماد، المشتقات المالية: المفاهيم إدارة المخاطر المحاسبة، دار الجامعية للنشر والتوزيع،مصر،2001 .
- عباس فؤاد عباس حسن، اثر تداول عقود المبادلات في اسواق المشتقات المالية لفترة من 2000-2016، مجلة اماراباك، المجلد 9، العدد28، 2018.
- ماهر كنج شكري، مروان عوض، المالية الدولية: العملات الأجنبية والمشتقات المالية، معهد الدراسات المصرفية،الأردن،2004 .
- محمد مطر، ادارة الاستثمارات: الاطار النظري والتطبيقات العملية، دار وائل للنشر، عمان، 2004.
- أرشد فؤاد التميمي، أسامة عزمي سلام، الاستثمار بالوراق المالية، دار المسيرة للنشر والتوزيع،عمان،2004.
- السيد متولي عبد القادر، الاسواق المالية والنقدية في عالم متغير، دار الفكر، عمان، 2010.
- بوزيان محمد، جبوري محمد، تسعير الخيارات باستخدام نموذج ثنائي الحدين، دراسة حالة الخيارات في القطاع البنكي الكويتي، المجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية، جامعة سعيدة، العدد 07، أفريل 2017.

- ربيع بوصبع العائش، دور الهندسة المالية في خفض مخاطر المحافظ المالية تحليل دور استراتيجيات الخيارات في بناء محفظة التحوط في السوق المالي القطري 2007-2011، رسالة ماجستير في علوم التسيير، جامعة ورقلة، 2012.
- ساسية جدي، دور الهندسة المالية في تطوير الصناعة المالية الاسلامية: دراسة حالة ماليزيا، والسودان، ماجستير تخصص اسواق مالية وبورصات، جامعة بسكرة، 2014-2015.
- سامي بن إبراهيم السويلم، صناعة الهندسة المالية – نظرات في المنهج الإسلامي-، مركز البحوث، شركة الراجحي المصرفية للاستثمار، ديسمبر 2000.
- سمير عبد الحميد رضوان، المشتقات المالية ودورها في ادارة المخاطر ودور الهندسة المالية في صناعة ادواتها، دار النشر للجامعات، ط1،مصر، 2005.
- طارق عبد العال حماد، المشتقات المالية، المفاهيم، ادارة المخاطر، المحاسبة، الدار الجامعية، القاهرة، مصر،2001.
- عباس فؤاد عباس حسن، اثر تداول عقود المبادلات في اسواق المشتقات المالية للفترة من 2000-2016، مجلة اماراباك، المجلد 9، العدد28، 2018
- .عبد الكريم احمد قندوز، الهندسة المالية واضطراب النظام المالي العالمي، ورقة بحثية مقدمة في الملتقى الدولي حول الازمة الاقتصادية العالمية من منظور الاقتصاد الاسلامي، الكويت ايام، 16/15 ديسمبر 2010.
- عديله مريمت، مطبوعة في مقياس البورصة والأوراق المالية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة 8 ماي 1945، قالمة، 2014-2015.
- فريد النجار، البورصة والهندسة المالية، الدار الجامعية للنشر، الاسكندرية، مصر، ط1،1999.
- قيرة عمر، الهندسة المالية وادارة مخاطر تمييع راس المال في المؤسسات الاقتصادية، دراسة حالة شركات مؤشرCAC40 ، اطروحة دكتوراه غير منشورة في الاقتصاد، جامعة سطيف، الجزائر.
- محمد ابراهيم السقا، المشتقات المالية...قنبلة العالم الدائمة، مقال منشور في جريدة العربية الاقتصادية الدولية، 1 ماي 2012، على الرابط التالي :
https://www.aleqt.com/2012/05/01/article_652520.html

- محمد صالح الحناوي واخرون، تقييم الاسهم والسندات: مدخل الهندسة المالية، المكتب الجامعي الحديث، ط2، 2010.
- منير إبراهيم هندي، إدارة الأسواق والمنشأة المالية، دار توزيع منشأة المعارف، الإسكندرية، 2002.
- موسى سعيد مطر، ياسر المومني، شقيري نوري موسى، المالية الدولية، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2003.
- نشأة عبدالعزيز، فن إدارة المخاطر، مجلة البورصة المصرية، جويلية 2002، العدد 269.
- هاشم فوزي دباس العبادي، الهندسة المالية وادواتها بالتركيز على استراتيجيات الخيارات المالية، الوراق للنشر والتوزيع، الاردن، 2008.
- هاشم فوزي دباس العوادي، الهندسة المالية وادواتها بالتركيز على الخيارات المالية، دار الوراق للنشر والتوزيع، ط1، الاردن، 2007.
- هشام خليفة السعدني، عقود المشتقات المالية، دار الفكر الجامعي، مصر، 2011.
- هوشيار معروف، الاستثمارات والاسواق المالية، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، 2003.
- سامي بن إبراهيم السويلم : التحوط في التمويل الإسلامي، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، البنك الإسلامي للتنمية، جدة، المملكة العربية السعودية، جانفي 2007.
- احصائيات بنك التسويات الدولية على الموقع https://www.bis.org/statistics :

- Gerald Joe : Defining Financial Engineering , Financial engineering news, May 1998.
- Jean Klein Bernard Marois, gestion et strategie financiere internationale , Dunod, paris , 1985
- Pascal BARNETO , G. GREGORIO, Finance: Manuel et Application,1er Edition, DUNOD, Paris,2007.
- Patrick Gillot et Daniel Pion, LE NOUVEAUX CAMBISME, ESKA,4 édition, paris,1993.
- Richard Brealey, S. Myers, F. Allen, Principes de gestion financière, 8e édition, Pearson Education France, Paris, 2006.