



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد حمه لخضر - الوادي



كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم: العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي

الشعبة: علوم اقتصادية

تخصص: إقتصاد نقدي وبنكي

التسيير الديناميكي لمخاطر محفظة الأوراق المالية في ظل إنخفاض أسعار البترول (2014-2017)

إشراف الدكتور:

أ. ربيع بوصبيح العايش

إعداد الطالبين:

❖ محمد الصادق نصيرة

❖ حبيبة حميدي

لجنة مناقشة

رئيسا

أستاذ مساعد صنف أ

د. هشام غربي

مشرفا

أستاذ محاضر صنف أ

أ. ربيع بوصبيح العايش

المناقش

أستاذ مساعد صنف أ

أ. آمال بوسواك

السنة الجامعية: 2017-2018



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد حمه لخضر - الوادي



كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم: العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي

الشعبة: علوم اقتصادية

تخصص: إقتصاد نقدي وبنكي

التسيير الديناميكي لمخاطر محفظة الأوراق المالية في ظل إنخفاض أسعار البترول (2014-2017)

إشراف الدكتور:

أ. ربيع بوصبيح العايش

إعداد الطالبين:

❖ محمد الصادق نصيرة

❖ حبيبة حميدي

لجنة مناقشة

رئيسا

أستاذ مساعد صنف أ

د. هشام غربي

مشرفا

أستاذ محاضر صنف أ

أ. ربيع بوصبيح العايش

المناقش

أستاذ مساعد صنف أ

أ. آمال بوسواك

السنة الجامعية: 2017-2018

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Handwritten Arabic calligraphy in a stylized, bold script. The text is arranged in a circular, overlapping pattern. The words are: بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ. The calligraphy features thick black lines and includes several small numbers (1, 2, 3) and arrows indicating the direction of the pen strokes. The word 'بِسْمِ' is at the top, 'اللَّهُ' is in the middle, and 'الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ' is at the bottom. The overall style is highly decorative and characteristic of modern Arabic calligraphy.

ملخص :

تحتل عقود الخيارات المالية موقعا مهما كأبرز أدوات إستثمار الهندسة المالية التي يتم التعامل بها في الأسواق المالية للتحوط الديناميكي من المخاطر المالية، الناشئة عن التقلبات الشديدة التي تشهدها هذه الأسواق في وقت الأزمات، والتي نلاحظ فيها عوائد الأصول المالية تتأثر كثيرا بمخاطر المنتظمة، نتيجة العلاقة الخطية بين مؤشر السوق وهذه الأصول المالية وهو ما تظهره العلاقة بين مؤشر فالكوم 30 ومؤشر السوق السعودية (TASI) خلال فترة الدراسة 2014-2017، حيث أظهرت كل من المخاطر الكلية والنظامية قيما مرتفعة نتيجة الترابط الكبير بين عوائد مؤشر فالكوم وعوائد السوق المالي السعودي والذي تأثر هذا الأخير بانخفاض أسعار النفط ولكن هذه المخاطر انخفضت بشكل كبير بعد اتباع استراتيجية التحوط الديناميكي باستخدام خيار البيع والتي تم تسعيرها وفق نموذج بلاك وشولز والذي يمكن من بناء محفظة دلتا المحايدة والتي لا تتأثر بتقلبات أسعار الأصل محل التعاقد بالخيارات البيع، وقد اثبتت معايير تقييم الأداء لكل من شارب وترينور وألفا جنسن نتيجة عملية التحوط الديناميكي كان لها أثر ايجابي في حماية رأس المال من التآكل وتحقيق بعض المكاسب الرأسمالية.

الكلمات المفتاحية : الهندسة المالية، الخيارات المالية، المخاطر المالية، التحوط الديناميكي، محفظة دلتا المحايدة

نموذج بلاك وشولز، مؤشرات الأداء المالي.

Abstract :

Occupies financial option an important position as one of the most prominent tools investing of financial engineering that are hanled in the financial markets,using hadging dynamique for financial risk, grow up especially in light of the volatility of the financial markets riskes,we notr that the returns of financial assets heavily by reguler risk as a result of the linear relationship between falcom 30 and the market index (TASI) during the period 2014 -2017 when we shos total risk and reguler risk highly valued, the decline in the value of index during this period is significant decline in oil prices ,but this risk down when using strategy hadging dynamique with put option, for bullding portfilio delta natural, for stabilycy the volatility pricing assets, however, the performance evaluation criteria for sharp,treynor and alpha jensen have proved goods results for opration hadging dynamique, protective assits and give good results.

Key word : Financial Engineering, hadging dynamique, portfilio delta natural, Financial Risk, Financial Performance Indicators , financial option.

تشكرات

نحمد الله كثيرا ونستعينه ونستهديه سبحانه وتعالى الذي هدانا كل النعم خاصة نعمة الإسلام ووقفنا لإتمام هذا العمل راجينا منه عز وجل أن يجعله في ميزان الحسنات ونصلي ونسلم على نبيه المصطفى صلوات الله عليه.

نتقدم بالشكر إلى كل من أشعل شمعة في دروب علمنا ومن وقف على المنابر وأعطانا حصيلة فكره لينير سبيلنا خاصة الدكتور الفاضل بإشرافه على هذا البحث " ربيع بوصبيع العايش " نشكره شكرا جزيلا على توجيهاته ونصائحه وعلى كل ما قدمه لنا من دعم وإرشاد طوال فترة إعداد هذا البحث وتشجيعه المتواصل وملاحظته في تعديل كل خطأ جزاك الله كل الخير.

وتحياتنا إلى كافة أساتذة كلية العلوم الاقتصادية بجامعة حمه لخضر بالوادي.

وأخيرا نشكر كل من ساعدنا على إنجاز هذه المذكرة ولو بكلمة من قريب أو بعيد.

الإهداء

الهي لا يطيب الليل إلا بشكرك ولا يطيب النهار إلا بطاعتك ولا تطيب اللحظات إلا بذكرك ولا تطيب الآخرة إلا بعفوك سبحانك ربي .

إلى من تحن إليه الروح وتدمع لأجله العين ويشتاق إليه القلب حبيبي المصطفى وضيء حياتي محمد صلى الله عليه وسلم .

أهدي ثمرة جهدي إلى

الذي حملني طفلاً بين ذراعيه و قهر الصعاب لأدرس كيف أجازيه وكل شيء قليل عليه إلى من علمني العطاء دون انتظار إلى من أحمل اسمه بكل افتخار أنت ولا أحد يشبهك أبي أطال الله عمرك

إلى جميع الأهل والأقارب

إلى رفاقي الأعمام التي جمعتني الدراسة والحياة معهم .

إلى صاحبة الكلمات الحنونة كلماتها نجوم أهتدي بها اليوم وفي الغد وإلى الأبد وإلى من كان دعائها

سر نجاحي وطيبتها بلسم جراحي أمي أسأل الله أن يتغمد روحها الطاهرة بالرحمة

ويدخلها فسيح جنانه (الله يرحمك يا أمي) .

إلى كل من تحمله ذاكرتي ولم تحمله مذكرتي .

"اسأل الله القدير أن يجمعني بهم فسيح جنانه يارب لا ترد دعوتي لهم فأني فيك أحبهم"

محمد الصادق نصيره

الإهداء:

ربي لا يسعد قلبي إلا رضاك ولا أستلذّ النعمة إلا بعد شكرك ولم ننهي عملنا إلا بعد عونك وتوفيقك

فلا أنس إلا بذكرك ولا راحة إلا بعفوك ولا أمل إلا بحبك وخوفك ورجائك

إلى نبي الرحمة وسيد الأمة

أهدي نجاحي وباقه ورد معطر

إلى من أرضعتني الحب والحنان إلى رمز الحب وبلسم الشفاء إلى القلب الناصع ومسكن الآلام

إلى أعلى ما تنطقه الشفاه "أمي"

إلى من كلّلها الله بالهيبه والوقار إلى من أحمل اسمه بكل افتخار "أي"

إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة إلى رياحين حياتي "إخوتي"

إلى قرة عيني وملاكي الطاهر إلى من آثر نفسه عن نفسي وأهداني كل حياته

"زوجي الغالي"

إلى توأم روحي ورفيقة دربي إلى صاحبة القلب الطيب والنوايا الصادقة إلى من تقاسمت معي الحياة بجلوها ومرها

صديقتي الغالية "سعاد"

إلى الأرواح التي سكنت تحت الوطن الغالي لنعيش فوقه غانمين "شهادتنا الأبرار"

إلى الذين مهّدوا لنا طريق العلم والمعرفة إلى جميع "الأساتذة الكرام" وأخص بالتقدير والاحترام

الأستاذ الفاضل "ربيع بوصبيح العايش"

إلى جميع "الصديقات" الذين مضيت معهم أحلى الأوقات

إلى كل من ساهم في وصولي إلى طريق النجاح، إلى كل من علمني حرفاً أو غدّى فكري علماً

إلى أخي وصديقي "محمد الصادق نصيرة"

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات

الموضوع

الصفحة

-	التشكرات.....
-	الاهداءات.....
-	ملخص.....
-	فهرس الجداول و الاشكال.....
-	قائمة الملاحق.....
-	قائمة الاختصارات و الرموز.....
أ - ث	المقدمة العامة.....

الفصل الأول

الهندسة المالية بالتركيز على الخيارات المالية

-	تمهيد.....
03	المبحث الأول: ماهية الهندسة المالية.....
03	المطلب الأول : نشأة الهندسة المالية.....
03	الفرع الاول: العوامل المساعدة على ظهور الهندسة المالية.....
04	الفرع الثاني: العوامل التي ساهمت في انتشار الهندسة المالية.....
04	المطلب الثاني : مفهوم الهندسة المالية أهميتها.....
04	الفرع الاول: مفهوم الهندسة المالية.....
06	الفرع الثاني: أهمية الهندسة المالية.....
06	المطلب الثالث : : أدوات الهندسة المالية واستراتيجيات الاستثمار بها.....
06	الفرع الاول: أدوات الهندسة المالية.....
07	الفرع الثاني: استراتيجيات الاستثمار بأدوات الهندسة المالية.....
09	المبحث الثاني : مدخل للمشتقات المالية.....
09	المطلب الأول ماهية المشتقات المالية.....
09	الفرع الأول: نشأة المشتقات المالية.....
10	الفرع الثاني: مفهوم المشتقات المالية.....
11	الفرع الثالث: أهمية المشتقات المالية.....
11	المطلب الثاني: انواع عقود المشتقات وخصائصها.....
11	الفرع الأول: العقود الآجلة والعقود المستقبلية.....
12	الفرع الثاني: عقود المبادلة.....
13	الفرع الثالث: عقود الخيارات.....
14	المطلب الثالث: المخاطر التي يمكن إدارتها باستخدام المشتقات المالية.....
14	الفرع الأول: مخاطر أسعار السلع.....

14	الفرع الثاني: مخاطرة العملات الأجنبية.....
14	الفرع الثالث: مخاطرة أسعار الفائدة.....
15	الفرع الرابع: مخاطرة حدوث تغيرات في القيمة السوقية أو القيمة العادلة.....
15	المبحث الثالث: الخيارات المالية بالتركيز على نموذج تسعير الخيار بلاك وشولز.....
15	المطلب الأول: الاطار الأساسي لعقود الخيارات.....
17	المطلب الثاني: أنواع والاستراتيجيات البسيطة لعقود الخيارات.....
17	الفرع الأول: أنواع عقود الخيارات.....
21	الفرع الثاني: استراتيجيات الخيارات البسيطة.....
22	المطلب الثالث: نموذج بلاك - شولز لتسعير عقود الخيارات واستخداماته في سياق التحوط.....
22	الفرع الأول: فرضيات النموذج.....
23	الفرع الثاني: معادلة بلاك وشولز.....
27	- خلاصة

الفصل الثاني

الإطار النظري لتسيير مخاطر محافظة الأوراق المالية

29	- تمهيد.....
30	المبحث الأول : مدخل لمحفظة الأوراق المالية.....
30	المطلب الأول: ماهية محفظة الأوراق المالية.....
30	الفرع الأول: مفهوم المحفظة المالية.....
31	الفرع الثاني: أهداف تشكيل محفظة الأوراق المالية.....
31	الفرع الثالث: الأهداف إدارة محفظة الأوراق المالية.....
32	المطلب الثاني: أنواع محافظ المالية وسياسات تسييرها.....
32	الفرع الأول: أنواع محافظ المالية.....
33	الفرع الثاني: سياسات تسيير محافظ المالية.....
34	المطلب الثالث: صناديق المؤشرات المتداولة.....
34	الفرع الأول: مفهوم صناديق المؤشرات المتداولة.....
35	الفرع الثاني: مزايا محفظة صناديق المؤشرات المتداولة.....
35	المبحث الثاني: عائد ومخاطر محفظة الأوراق المالية وطرق قياسها.....
35	المطلب الأول: عائد الاستثمار في محفظة الأوراق المالية.....
35	الفرع الأول: تعريف العائد.....
36	الفرع الثاني: طرق حساب العوائد.....
38	المطلب الثاني: المخاطر وأنواعها وطرق قياسها.....
38	الفرع الأول: تعريف المخاطر الاستثمار في محفظة الأوراق المالية.....
39	الفرع الثاني: أنواع ومصادر مخاطر الاستثمار في محفظة الأوراق المالية.....
41	الفرع الثالث: قياس مخاطر المحفظة الأوراق المالية.....
43	المطلب الثالث: نماذج تقييم أداء محفظة الأوراق المالية.....

43	..... الفرع الأول: نموذج شارب (أسلوب المخاطر الكلية)
43	..... الفرع الثاني: نموذج ترينور (أسلوب المخاطر المنتظمة)
44	..... الفرع الثالث: نموذج جنسن
45	..... المبحث الثالث: التحوط الديناميكي لمخاطر محفظة الأوراق المالية.
45	..... المطلب الأول: بيع الأوراق المالية المقترضة.
45	..... الفرع الأول: مفهوم بيع الأوراق المالية المقترضة.
45	..... الفرع الثاني: أسباب اللجوء للبيع على المكشوف.
46	..... المطلب الثاني: استراتيجيات التحوط باستخدام الخيارات
46	..... الفرع الأول: التحوط باستخدام خيارات الشراء.
47	..... الفرع الثاني: التحوط باستخدام خيارات البيع
47	..... المطلب الثالث: المحفظة دلنا المحايدة كآلية للتسيير الديناميكي.
47	..... الفرع الأول: مفهوم محفظة دلنا المحايدة.
48	..... الفرع الثاني: الاستخدامات المبدعة لمحفظة دلنا المحايدة.

الفصل الثالث

الدراسة التطبيقية للتحوط الديناميكي على سهم فالكوم 30

53	..... تمهيد
54	..... المبحث الأول: الإطار المكاني والزمني للبيئة محل الدراسة للفترة 2014 إلى 2017.
54	..... المطلب الأول: الوضعية العامة للاقتصاد والنظام المالي السعودي.
54	..... الفرع الأول: الإطار التنظيمي للسوق السعودية المالي ومؤشر فالكوم 30
55	..... الفرع الثاني: المؤشر العام (TASI) لسوق السعودية المالي وأدائه للفترة 2014-2017.
56	..... المطلب الثاني: فالكوم للخدمات المالية (9400)
56	..... الفرع الأول: نبذه عن شركة فالكوم للخدمات المالية.
56	..... الفرع الثاني: مؤشر فالكوم 30.
57	..... المطلب الثالث: الأزمة النفطية للفترة 2014-2017.
58	..... المبحث الثاني: تحديد أثر أسعار البترول وطريقة جمع الأدوات والمعطيات للدراسة.
58	..... المطلب الأول: تحديد العلاقة بين انخفاض أسعار البترول و مؤشر العام السوق المالية السعودية.
59	..... المطلب الثاني: حساب عوائد ومخاطر فالكوم 30 وعلاقته مع مؤشر السوق المالي.
59	..... الفرع الأول: حساب عوائد سهم فالكوم 30 و مؤشر العام (TASI) وتحديد العلاقة بينهما.
62	..... الفرع الثاني: حساب تقلب عوائد سهم فالكوم 30 خلال فترة الدراسة.
63	..... المطلب الثالث: تسعير خيارات البيع لسهم فالكوم 30 وفق نموذج بلاك وشولز لفترة الدراسة.
65	..... المبحث الثالث: تطبيق استراتيجية التحوط الديناميكي ومقارنة أداء المحفظة المحوطة بأداء المحفظة غير محوطة.
65	..... المطلب الأول: تطبيق استراتيجية التحوط الديناميكي على محفظة فالكوم 30.
65	..... الفرع الأول: بناء محفظة دلنا خيار البيع المحوطة.
66	..... الفرع الثاني: سيورة عملية التحوط الديناميكي بخيار البيع.
69	..... المطلب الثاني: عوائد المحفظة المالية المحوطة وغير محوطة

70	المطلب الثالث: المخاطر المالية للمحفظة قبل التحوط والمحفظة بعد التحوط.....
70	الفرع الأول: المخاطر المالية للمحفظة قبل التحوط.....
74	الفرع الثاني: المخاطر المالية للمحفظة بعد التحوط الديناميكي.....
75	الفرع الثالث: قياس أداء المحافظ المالية.....
78	- خلاصة
83	- الخاتمة العامة.....
87	- قائمة المراجع.....
-	- الملاحق.....

فهرس الجراول و الأشكال

فهرس الجداول

الصفحة

الجدول

18	موقف كل من حامل الخيار ومحور الخيار في صفقة خيار الشراء.....	:الجدول (1. 1)
24	تأثير متغيرات المحددة لنموذج بلاك وشولز على قيمة الخيار.....	:الجدول (2. 1)
43	التحوط باستخدام خيار الشراء	:الجدول (1. 2)
44	التحوط باستخدام خيار البيع	:الجدول (2. 2)
46	تحوط دلنا المحايدة.....	:الجدول (3. 2)
54	المتوسط الشهري لأسعار نفط برنت.....	:الجدول (1.3)
56	العوائد الشهرية لمؤشر فالكوم 30.....	:الجدول (2.3)
57	العوائد الشهرية لمؤشر سوق السعودية	:الجدول (3.3)
59	الانحراف المقدر لعوائد سهم فالكوم 30 السنوية	:الجدول (4.3)
59	نسبة تقلب عوائد سهم فالكوم 30 السنوية.....	:الجدول (5.3)
61	المتغيرات الداخلة في نموذج بلاك وشولز.....	:الجدول (6.3)
62	ثم خيار الشراء وخيار البيع العادلة خلال فترة الدراسة.....	:الجدول (7.3)
64	حساب التحوط محفظة دلنا خيار البيع.....	:الجدول (8.3)
66	محفظة التكرار ل 10000 سهم من أسهم فالكوم 30.....	:الجدول (9.3)
68	عوائد المحفظة المحوطة وغير المحوطة.....	:الجدول (10.3)
69	معدل عوائد المحفظة غير محوطة.....	:الجدول (11.3)
70	معدل عوائد المحفظة السوق.....	:الجدول (12.3)
71	انحراف عوائد المحفظة غير محوطة ومحفظة السوق.....	:الجدول (13.3)
73	انحراف عوائد المحفظة المحوطة ومحفظة السوق.....	:الجدول (14.3)
75	مؤشرات أداء المحافظ خلال فترة الدراسة.....	:الجدول (15.3)
75	قياس أداء المحافظ حسب شارب.....	:الجدول (16.3)
76	قياس أداء المحافظ حسب ترينور.....	:الجدول (17.3)
76	قياس أداء المحافظ حسب ألفا جنسن.....	:الجدول (18.3)

فهرس الأشكال

الصفحة

الشكل

25	..... التغير في سعر عقد الخيار في كل تغير في سعر الأصل	:الشكل (1.1)
29	..... أهداف إدارة محفظة المالية	:الشكل (1.2)
57	..... الانحدار بين عائد فالكوم 30 وعائد السوق السعودية	:الشكل (1.3)
67	..... منحى تحركات قيمة المحفظة المكرر وقيمة خيار البيع	:الشكل (2.3)

قائمة الملحق

قائمة الملاحق

الملحق

الملحق (01):مكونات صندوق فالكوم للمؤشرات المتداولة

قائمة الاختصارات و الرموز

قائمة الإختصارات و الرموز

<u>الأصل</u>	<u>الرمز - الإختصار</u>
Stock Price.....	S
Exercise Price.....	E
Volatility Of Underlying Stock.....	V
Risk – Free Rate.....	R
Time to Expiration.....	T
Long term Equity Anticipation Securitués.....	LEAPS
Out The Money.....	OTM
In The Money.....	ITM
At The Money.....	ATM

المقدمة العامة

1- توطئة:

على مدى السنوات القليلة الماضية زادت تقلبات الأسواق المالية العالمية، تزامنا مع بدء إنخفاض أسعار البترول، حيث كان تأثير هذا الإنخفاض العامل الأبرز في تراجع أداء أسواق المال العربية، خصوصا أسواق الدول المصدرة للنفط والتي انعكس عليها من خلال انكماش السيولة فيها، ما أثر على البنوك والمؤسسات المالية والمستثمرين فيها بانخفاض القيمة السوقية للعديد من أصولهم يجعل محافظهم المالية عرضة لتآكل رأس المال. وهو الأمر الذي يجب مواجهه بإتباع الاستراتيجيات الكفيلة بالحد من تأثير هذه الأزمة.

قدمت الهندسة المالية نفسها كأحد ركائز الإبداع المالي لهذه البنوك والمؤسسات المالية والمستثمرين في حل المشاكل العديدة لعملياتها المالية، بحيث تسمح باستعمال أدواتها وتقنياتها في فهم أفضل للسوق المالي، مما يتيح خفض مخاطر المحافظ المالية وإعادة هيكلة التدفقات النقدية في ظل هذه الأزمة.

تعتبر الخيارات المالية من ضمن أهم الأدوات إستثمار الهندسة المالية، بحيث تؤدي دورا هاما في حل العديد من المشاكل والصعوبات التي تواجه المستثمرين في أسواق المال، من خلال التحوط الديناميكي من مخاطر تقلبات الأسعار بإستخدام نموذج بلاك وشولز من جهة، وتحقيق أرباح مضارباتية من جهة أخرى.

2- طرح الاشكالية العامة:

على ضوء المعطيات السابقة وبغية تسليط الضوء على كيفية التسيير الديناميكي لمخاطر محفظة الأوراق المالية يمكننا طرح الاشكالية التالية :

- إلى أي مدى تساهم إستراتيجية التحوط الديناميكي باستخدام الخيارات في تغطية مخاطر المحافظ المالية ؟

3- الأسئلة الفرعية :

لدراسة الموضوع بشكل أكثر تفصيلا فإننا نطرح الاسئلة الفرعية على الآتية :

- كيف يساهم نموذج بلاك وشولز لتسعير الخيارات في عملية التحوط؟
- ما هو دور مؤشرات الحساسية في التسيير الديناميكي لمخاطر المالية؟
- كيف يتم تطبيق استراتيجية دلتا المحايدة في تسيير مخاطر تقلبات الاسعار؟

4- فرضيات الدراسة :

- لتسهيل الإجابة على التساؤلات السابقة قمنا بوضع الفرضيات التالية :
- يؤدي استخدام نموذج بلاك وشولز لتسعير الخيارات في عملية بناء محفظة التحوط الديناميكي.
 - إن التحكم في مؤشرات الحساسية (اليونانيات) يمنح مسيري المحفظة المالية قدرة أكبر على تسيير المخاطر المالية.
 - ترتبط تقلبات أسعار الأصول المالية والخيارات المالية المكونة لمحفظة دلتا المحايدة بعلاقة طردية.

5- مبررات إختيار الموضوع.

تم إختيارنا لهذا الموضوع على عدة اعتبارات منها :

- ✚ ارتباط موضوع تسيير المحافظ المالية بمجال تخصصنا وهو إقتصاد نقدي وبنكي.
- ✚ حداثة موضوع تسيير الديناميكي لمحفظة دلتا المحايدة بخيار البيع.
- ✚ توفير مرجع نظري وتطبيقي للطلبة جامعة حمه لخضر بالوادي ليساعدهم على فهم الموضوع الجديد والمعقد.

6- أهداف الدراسة :

يمكن عرض أهم أهداف الدراسة في النقاط التالية.

- محاولة تحديد مفاهيم المرتبطة بموضوع الهندسة المالية، من خلال مجموعة من التعاريف وأهميتها مع إبراز لأدوات الهندسة المالية والمتمثلة في المشتقات المالية والتوريق واستراتيجيات الاستثمار بها.
- محاولة تحديد مفاهيم المرتبطة بموضوع المشتقات المالية، من خلال مجموعة من التعاريف وأهميتها مع إبراز أنواعها، والمخاطر التي يمكن إدارتها بها.
- محاولة تحديد مفاهيم المرتبطة بموضوع الخيارات المالية وتبيان أنواعها واستراتيجيات البسطة في تداول الخيارات وعرض نموذج بلاك وشولز لتسعير الخيارات مع توضيح استخدام التقنيات الرياضية والاحصائية في حسابها، واستخدام النموذج في سياق التحوط بالمؤشر الحساسية دلتا.
- محاولة تحديد مفاهيم المرتبطة بموضوع محفظة الأوراق المالية وبالأخص محفظة المؤشرات و أهداف تشكيلها ككيفية تسييرها وطرق حساب كل من عائدها ومخاطرها.

- عرض بعض استراتيجيات التداول في الاسواق للتحوط من المخاطر التقلبات السعرية المستخدمة في محفظة دلتا المحايدة.

- دراسة مدى تأثير الأزمة النفطية على بورصة السعودية للأوراق المالية من خلال تحليل السلسلة الزمنية.

7- أهمية الدراسة :

يتجلى أهمية الدراسة في كونها تلمس جانب حديث في مجال تسيير المحافظ المالية، بما يتيح لمدراء المحافظ المالية سوى مديري البنوك أو مؤسسات الاستثمارية أو مسيري صناديق الاستثمار...، آلية تمكنهم من الحفاظ على رأسمال من التآكل نتيجة انخفاض القيمة السوقية للعديد من أصولهم بفعل أزمة خارجية، حيث موضوع تسعير الخيارات المالية يجمع بين التقنيات الكمية في التحليل الاقتصادي وبين القدرة التحليلية لمسعر الخيارات التي تركز على التحليل الإحصائي لتجنب مخاطر المحفظة المالية.

8- الدراسات السابقة :

❖ دراسة ربيع بوصبيح العايش (2012) بعنوان : دور الهندسة المالية في خفض مخاطر المحافظ المالية تحليل دور استراتيجيات الخيارات في بناء محفظة التحوط في السوق المالي القطري للفترة 2007-2011. وكانت تهدف الدراسة إلى أي مدى تساهم استراتيجيات الخيارات المالية المتبعة في تسيير محفظة مالية ما إلى تخفيض مخاطرها المالية على القطاع البنكي القطري، من خلال استخدام الخيارات المالية ضمن استراتيجية تحوطية وفق نموذج بلاك وشولز ونموذج ثنائي الحد لتسعير الخيارات لتحديد العلاقة قيمة خيار الشراء المغطى للقطاع البنكي القطري مع أهم المعلمات الداخلة في حسابه ومؤشرات الحساسية للنموذج بلاك وشولز التي تمكن من إدارة المحفظة المالية بطريقة ديناميكية بغرض التحوط بها ضد المخاطر المالية المختلفة مع تقييم أداء المحفظة، والتي أظهرت نتائج تحسن أداء المحفظة القطاع البنكي بعد تحوطها بخيار الشراء. وقد برهنت الدراسة بطريقة إحصائية إمكانية إدارة المحفظة ديناميكياً بدون التطرق إلى كفاءات التسيير الديناميكي بهذه المؤشرات.

❖ دراسة محمد ابراهيم العامري و ميثم ربيع الهادي الحسناوي (2007) بعنوان : التحوط باستعمال خيارات مستقبلات السلع مع التركيز على منتجات الطاقة. وكانت تهدف الدراسة إلى بيان طبيعة وخطوات التحوط باستعمال خيارات المستقبلات على السلع العامة، واستكشاف آلية تحديد نسبة التحوط الأمثل لمخاطر أسعار النفط الخام العراقي ، وعدد العقود اللازمة لاتخاذ مراكز التحوط في السوق الفورية ، وهذا من خلال استخدام مؤشرات الحساسية لنموذج بلاك وشولز، وقد خلصت نتائج الدراسة بأنه هناك آلية

مميزة لتحديد عقود خيارات مستقبلية للسلع في السوق الفورية من خلال قسمة عدد العقود المستقبلية اللازمة للتحوط الأمثل لمخاطر السعريّة في السوق الفورية على دلتا خيار المستقبلية المستخدمة في التحوط. بالرغم اثبات الباحثين في تحديد العلاقة المتعكس بين عقود خيار مستقبلية والعقود المستقبلية من خلال مؤشرات الحساسية (اليونانيات)، لم يتطرقا الى آليات عملهم أو كيفية تسيير هذه المؤشرات.

❖ دراسة دادن عبد الوهاب و ربيع بوصيب العايش (2017) بعنوان : أثر استراتيجيات التحوط بالخيارات المالية في إدارة خطر تقلب أسعار صناديق المؤشرات المتداولة. دراسة تحليلية لمؤشر فالكوم المالي السعودي للفترة 2014-2016 في ظل الأزمة انخفاض أسعار البترول. وكانت تهدف الدراسة إلى أي مدى تساهم استراتيجية شراء خيار البيع في خفض مخاطر المحافظ في ظل الأزمات المالية، وقد خلصت الدراسة بأن استراتيجية شراء خيار البيع ساهمت في الحد من تأثير انهيار أسعار البترول وانتقالها إلى أسعار الأصول المالية عبر مؤشر بيتا، من خلال محافظة المحفظة المحوطة على المستوى أداء سمح لها بالحفاظ على رأس مالها عكس المحفظة غير محوطة التي خسرت جزءا مهما من رأس مالها بسبب تراجع أسعار أصولها. وفي نفس الوقت كانت مؤشرات قياس أداء المحفظة المحوطة والمحفظة غير محوطة سالبة.

برهنت هذه الدراسة على أن الخيارات المالية تخفض مخاطر تآكل رأس المال بخيار البيع، لكن لم يتطرقا الباحثين إلى الآلية التسييرية للمحفظة المحوطة.

9- الإطار الزمني والمكاني للدراسة :

تشمل حدود الدراسة كل من الحدود الزمانية والمكانية اللتين يمكن تلخيصهما كما يلي :

● الإطار الزمني :

تحدد المجال الزمني لهذه الدراسة من الفاتح جانفي لسنة 2014 إلى غاية 31 ديسمبر 2017 حيث كانت هذه الفترة مثالية لدراستنا التي تعتمد على مفهوم المخاطر المالية وكيفية التحوط منها وإدارتها، كون هذه الفترة تميزت بحدوث انخفاض غير مسبوق في أسعار الأسهم والمؤشرات المتداولة، بعد انخفاض أسعار النفط والتي وصلت إلى عشرين دولار للبرميل في مطلع سنة 2016.

● الإطار المكاني :

يتمثل المجال المكاني الذي اخترناه للقيام بالدراسة التطبيقية في البورصة السعودية، حيث أخذنا أحد أسهم صناديق المؤشرات المتداولة لقطاع الخدمات المالية كنموذج لتطبيق المعارف والقوانين النظرية للدراسة كما

اعتمدنا على الموقع الرسمي لبورصة السعودية tadawul وموقع investing لتحصيل البيانات والمعلومات اليومية والأسبوعية والشهرية.

10- المنهج والأدوات المتبعة في الدراسة :

تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي في ما يتعلق بالجانب النظري للموضوع، أما فيما يتعلق بالجانب التطبيقي من الدراسة فقد تم الاعتماد على منهج دراسة حالة، والتي تم فيها استعمال برنامج Excel وبرنامج EViews.9 من أجل إسقاط الدراسة على الواقع العملي في البورصة السعودية.

11- صعوبات البحث :

لقد واجهتنا مشاكل وصعوبات عديدة عند إعداد هذا البحث، وخصوصاً فيما يتعلق بالجانب النظري للموضوع ومن بينها :

- صعوبة الحصول على المراجع المتعلقة بـجوهـر الموضوع (التسيير الديناميكي بمحفظة دلتا المحايدة وكذلك موضوع صناديق المؤشرات المتداولة (ETF's)، خاصة على المستوى المكتبات الجامعية.
- عدم وجود مثل هذه الدراسات في الجزائر.

12- محتوى البحث :

تمت معالجة الموضوع من خلال ثلاثة فصول، وكل فصل تضمن ثلاثة مباحث كما يلي :

• الفصل الأول :

تطرقنا إلى الهندسة المالية من منظور الأسواق المالية من خلال نشأتها والعوامل المساعدة على ظهورها وانتشارها، ثم إلى مجموعة من التعاريف وأهميتها وأدواتها المتكونة من المشتقات والتوريق واستراتيجيات الاستثمار بها. ثم تطرقنا في المبحث الثاني إلى المشتقات المالية وأهميتها وأنواعها وخصائص كل نوع والمخاطر التي صممت المشتقات لإدارتها ومن ثم تعمقنا أكثر في المبحث الثالث بالخيارات المالية من خلال الإطار الأساسي لعقود الخيارات وأنواع الخيارات ونموذج بلاك وشولز لتسعير الخيارات بتبيان فرضيات النموذج ومحدداته وتأثير هذه المحددات على قيمة الخيار، واستخدامات النموذج في سياق التحوط من خلال اليونانيات بالتركيز على دلتا التي تعتبر مشتق الأول لقيمة الخيار نسبة إلى سعر الاصل محل التعاقد، وقاما التي تعتبر مشتق دلتا.

• الفصل الثاني :

تناولنا في مفهوم المحافظة المالية وأهداف تشكيلها وإدارتها وأنواعها وسياسات تسييرها وإلى صناديق المؤشرات المتداولة، والتي تمثل محفظة استثمارية مشكّلة من مجموعة الأوراق المالية مكونة لمؤشر والتي يتم المتاجرة بها في الاسواق المالية حديثا. ثم تطرقنا في المبحث الثاني إلى عوائد ومخاطر المحفظة المالية وطرق قياسها من خلال تقسيم العوائد من التاريخية أو الاحتمالية والمخاطر الى المخاطر المنتظمة والمخاطر غير المنتظمة، وفي المبحث الثالث تطرقنا إلى التحوط الديناميكي لمخاطر محفظة الأوراق المالية من خلال محفظة دلتا المحايدة.

• الفصل الثالث:

نتطرق في الدراسة التطبيقية في المبحث الاول منها إلى نبذة على بورصة الأوراق المالية السعودية والجهة المشرفة عليها، وأدائها خلال فترة الدراسة، وكذلك إلى مؤشر فالكوم المالي والذي يطلق عليه سهم فالكوم 30 من خلال التعريف به وبمكوناته ونعطي لمحة على الازمة النفطية الأخير ومدى تأثيرها على الاقتصاد السعودي . وفي المبحث الثاني نحدد العلاقة بين مؤشر السوق السعودية وأسعار النفط خلال الفترة لنرى مدى تأثير أسعار النفط على أداء سوق المال السعودي، ومن ثم نحدد العلاقة بين مؤشر السوق ومؤشر فالكوم لنقيس مدى الترابط بينهم وفي أي اتجاه، ونقوم بجمع معطيات الدراسة و تسعير الخيارات الشراء والبيع وفق بلاك وشولز، ثم نتطرق في المبحث الثالث إلى تطبيق استراتيجية التحوط الديناميكي ببناء محفظة دلتا المحوطة بخيار البيع ، ومقارنة أداء المحفظة المحوطة بأداء المحفظة غير محوطة خلال فترة الدراسة من خلال قياس أداء كل محفظة.

الفصل الأول

الهندسة المالية بالتركيز على الخيارات المالية

مهيّد

عرفت الأسواق المالية العديد من التطورات إن كان على المستوى الفلسفي لطبيعة ودور هذه الأسواق أو على المستوى العملي المتمثل في ابتكار طرق وأدوات جديدة تلبي مطالب المتعاملين من ناحية المردودية أو من ناحية إمكانية تجميع وتسيير المخاطر المالية، وفي هذا الإطار قدمت الهندسة المالية أكثر حلول واقعية مرتكزة على الإبداع المالي في تطوير المنتجات القائمة كالمشتقات المالية، وبالأخص منها الخيارات التي تحتل موقعا هاما كأحد أبرز الأدوات التي يتم التعامل بها، نتيجة الدور الذي تلعبه في تخفيض المخاطر المالية الناجمة عن التقلبات الكبيرة في أسعار الأدوات المالية التقليدية، ولتعمق أكثر لمنهاج الهندسة المالية ومساهمتها في حل العديد من مشاكل الاستثمار في الأسواق المالية نقسم هذا الفصل الى ثلاثة مباحث أساسية كالآتي:

- المبحث الأول: ماهية الهندسة المالية.
- المبحث الثاني: مدخل للمشتقات المالية.
- المبحث الثالث: الخيارات المالية بالتركيز على نموذج تسعير الخيار بلاك وشولز.

المبحث الاول : ماهية للهندسة المالية

تعتبر الهندسة المالية احد المصادر الابداع والابتكار الذي تحتاج إليه المؤسسات المالية على اختلافها وذلك لتلبية حاجيات المتعاملين والمؤسسات، ويهدف ابداع الهندسة المالية مواجهة التغيرات البيئية والاقتصادية لهذه المؤسسات.

المطلب الاول : نشأة الهندسة المالية

يعود ظهور مصطلح الهندسة المالية في علم التمويل وبروزه إلى الواجهة إلى الثمانينات من القرن الماضي وذلك مع ازدياد وتوسع انتشار الادوات المالية المشتقة. في حقيقة الامر ان مفهوم الهندسة المالية وتطبيقها يعتبر اقدم من ذلك بكثير بحيث لم يكن متداولاً كمصطلح ولكن يرجع تاريخها لزمان الحملة الصليبية الاولى 1095 - 1099 من خلال رسالة خاصة بتاجر يهودي في القاهرة في تلك الفترة تتعلق بعملية الائتمان و الدفع⁽¹⁾، كما استوعب مفهوم الهندسة المالية تنوع المخاطر و اساليب ادارتها لمخاطر التامين في رسائل التاجر المصري الايطالي "فرانشيسكو دايتيني" التي تعطي تعليمات مفصلة الى وكلائه عن كيفية تامين على البضائع في القرن الرابع عشر ميلادي⁽²⁾. كما ان مفهوم الهندسة المالية الحديث اصبح يرتكز على الادارة الكمية لعدم اليقين والذي برز في مطلع الثمانينات في بورصة وول ستريت عندما استعانة ببعض الاكاديميين ذو الشهرة العالمية مثل "فيشر بلاك" و "ريشار رولي" في البحث عن كيفية تطوير منتجات اسواق مالية بهدف تلبية حاجات المتعاملين المتزايدة و المتجددة . وتم إنشاء في سنة 1992 إتحاد الدولي للمهندسين الماليين الذي كان يضم 2000 عضو من شتى أنحاء العالم وهذا الاخير قام بصياغة مجموعة من المعايير لصناعة الهندسة المالية ترتكز على النظرية والتطبيق⁽³⁾.

الفرع الأول: العوامل المساعدة على ظهور الهندسة المالية

ساعد على ظهور الهندسة المالية العديد من العوامل ومنها⁽⁴⁾:

- انهيار اتفاقية "بريتون وودز" والتي نجم عليها حدوث تقلبات عنيفة في اسعار الصرف فكانت المفتاح لتطوير عقود الصرف الأجل والبحث عن آلية التحوط ضد مخاطر تقلبات أسعار الصرف.
- زيادة في حدة التضخم و ما صاحبها زيادة من سرية لمعدلات أسعار الفائدة قصيرة الاجل مما دفع بالمهندسين الماليين للبحث عن ادوات تقلل من حدة التضخم وتخفض من تكاليف التمويل.

¹ - محمد عبد الحميد عبد الحي، "استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية"، أطروحة دكتورا في العلوم المالية والمصرفية، جامعة حلب، سوريا، 2014، ص: 2.

² - Sergio M.Focardi, Frank J, "Financial Modeling and investemment management" New Jessey wiley & sons, 2004 ,P: 10.

³ - رشيد بوعافية و ابراهيم مزبود، "الهندسة المالية كمدخل لتطوير صناعة المنتجات المالية الإسلامية"، الملتقى الدولي الثاني "الازمة الراهنة والبدائل المالية والمصرفية : النظام المصرفي الإسلامي أنموذجاً"، يومي 5-6 ماي 2009، المركز الجامعي بحميس مليانة، معهد العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، الجزائر، ص: 5.

⁴ - ربيع بوضيعة العايش، "دور الهندسة المالية في خفض مخاطر المحافظ المالية"، مذكرة الماجستير، جامعة قاصدي مرياح ورقلة، الجزائر، 2012، ص: 19.

- انخيارات أسواق المالية العالمية المتتالية، دفعت بالمستثمرين للبحث حماية أصولهم المالية من خلال أسواق المشتقات المالية.

- المنافسة الشرسة بين المؤسسات المالية والمصرفية ما أدى إلى استنفار وتحفيز دوائر البحث و الابتكار لإيجاد أدوات إدارة مخاطر تجاوز القيود التي تفرضها السياسات النقدية .

الفرع الثاني: العوامل التي ساهمت في انتشار الهندسة المالية :

هنالك العديد من العوامل التي ساهمت على انتشار الهندسة المالية لنخصها في ما يلي⁽¹⁾:

- الميزات الضريبية: أتت لتشجيع زيادة التعامل في الاوراق المالية ما يعكس زيادة سيولة الاسواق المالية.
- خفض التكلفة المعاملات: عبر خلق مراكز كبيرة الحجم بتكلفة قليلة نسبيا اذ ان تكاليف التعامل بأدوات الهندسة المالية الحديثة كانت أقل التعامل بالطرق التقليدية زيادة على هذا كان استخدام نظام الالكتروني للتداول اثر بخفض تكلفة المعاملات على مستوى تكاليف البحث عن المعلومة او المتعاملين.
- اعادة توزيع المخاطر: يتجسد مظهر توزيع المخاطر في عملية التحوط أو التغطية عبر طرق التعامل التي ابتكرتها الهندسة المالية التي تسمح للفاعلين الماليين في وضعية اكثر كفاءة وفاعلية .

المطلب الثاني : مفهوم الهندسة المالية أهميتها

تقوم الهندسة المالية على العديد من المفاهيم والأسس المعرفية والتطبيقية، لذا سنحاول في هذا المطلب ستناول في الفرع الأول مفهوم الهندسة المالية من منظور الأسواق المالية وفي الفرع الثاني أهميتها.

الفرع الأول : مفهوم الهندسة المالية

الهندسة المالية : "هي مجال متعدد التخصصات تنطوي على النظرية المالية والأساليب الهندسية والأدوات الرياضية و التطبيقات البرمجية".⁽²⁾

الهندسة المالية : "على انها استخدام الأساليب التقنية وبشكل خاص الرياضيات المالية وتطبيقات الحاسب الآلي في المالية".⁽³⁾

الهندسة المالية : "هي تصميم او هندسة العقود ومحافظ العقود و التي ينتج عنها تدفقات نقدية محددة مسبقا و مشروطة بأحداث مختلفة وبكلمات أخرى فالهندسة المالية تستخدم لإدارة الاستثمار و المخاطر".⁽⁴⁾

¹ - منير إبراهيم هندي، "الفكر الحديث في إدارة المخاطر: الهندسة المالية باستخدام التوريق والمشتقات"، الجزء الأول، التوريق، منشأة المعارف الاسكندرية مصر، بدون سنة، ص- ص: 182-189. بتصرف.

² - عبد الكريم أحمد قندوز، "الابتكار و مقدمة الى الهندسة المالية"، دار النشر أي-كتب، الطبعة الأولى، بريطانيا، 2017، ص: 73.

³ - نفس المرجع، ص: 72.

⁴ - محمد عبد الحميد عبد الحي، "استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية"، مرجع سبق ذكره، ص: 3.

الهندسة المالية : "هي تصميم و تطوير وتطبيق عمليات و ادوات مالية مستحدثة وتقدم حلول خلاقة ومبدعة للمشكلات المالية التي تواجه منشأة الاعمال ."⁽¹⁾

الهندسة المالية : هي استخدام الادوات المالية مثل المشتقات و المستقبلات و المبادلات الخيارات والمنتجات ذات الصلة من أجل إعادة هيكلة او إعادة تنظيم تدفقات نقدية وذلك من اجل تحقيق اهداف مالية محددة تخص ادارة مخاطر المالية⁽²⁾ .

الهندسة المالية : هي تطبيق الادوات الرياضية الشائعة الاستخدام في الفيزياء والهندسة على المسائل المالية و بالأخص عمليات التسعير و التحوط للأدوات المالية المشتقة⁽³⁾ .

الهندسة المالية : هي عملية توظيف المهارات النظرية المتعلقة بعلم التمويل والنمذجة الحاسوبية وذلك من أجل إتخاذ قرارات المتعلقة بالتسعير والمتاجرة و التحوط و ادارة المحافظ والاستفادة من الاوراق المالية المشتقة والمتنوعة و منهجيات اوراق اخرى كل ذلك بغرض السيطرة الدقيقة على المخاطر التي تتعرض لها المنشآت ."⁽⁴⁾

بناء على التعاريف السابقة يمكننا نستخلص مفهوم الهندسة المالية من وجهة نظر الاسواق المالية بأنها مصطلح يستعمل لوصف البيانات المحصلة من السوق المالية بطريقة علمية ممنهجة تأخذ التحليل على شكل خوارزميات رياضية او نماذج مالية خاصة في تجارة العملات ، تسعير الخيارات وأسهم المستقبلات... بحيث تسمح إستعمال أدوات وتقنيات الهندسة المالية في فهم افضل للسوق المالية من طرف المتعاملين فيه، والتي تعتبر جد مهمة بالنسبة لهم. لان دقة المعلومات وسرعتها أساسية في اتخاذ القرارات وعلى هذا يمكننا وضع تعريف شامل للهندسة المالية : هي عملية إبتكار أو إستنباط منتجات مالية جديدة بغرض تحقيق مكاسب مالية محددة للمستخدم النهائي لهذه المنتجات في نقطة زمنية محددة أو تحقيق مجموعة من المكاسب الدورية خلال فترة زمنية متعددة كما أنها عملية إعادة ترتيب لمنتج مالي قائم لتحسين إما العوائد الناتجة عنه أو خصائص المخاطر المترتبة عليه في سياق ظروف السوق المتغيرة وكذلك في سياق الاستفادة من مزايا التعديلات الضريبية و المناخ القانوني والاقتصادي العام .

¹ - منير إبراهيم هندي، "الفكر الحديث في إدارة المخاطر"، الجزء الأول، مرجع سبق ذكره، ص: 509.

² - Frank J. Fabozzi, "Financial Risk Management", John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey, 2009, P417.

³ - محمد عبد الحميد عبد الحفي، "استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية"، مرجع سبق ذكره، ص: 3.

⁴ - Investor Dictionary website: <http://www.investordictionary.com/definition/financial-engineering> (2018/15:10 PM فيفري)

الفرع الثاني : أهمية الهندسة المالية

تكمن أهمية الهندسة المالية بأنها تأتي أساساً من الركيزة الأساسية التي تقوم عليها والتي تتمثل في تحفيز عمليات الإبداع المالي* "Financial Innovation" من أجل تصميم منتجات مالية جديدة لتناسب مع احتياجات كافة المتعاملين في السوق، وإيجاد الحلول الملائمة لمشاكل التمويل، وتقديم نماذج كمية لإدارة المخاطر والوقاية منها بالاستناد إلى تقنيات بحوث العمليات والنماذج الإحصائية المتنوعة القائمة على الانحدار الخطي وغير خطي والسلاسل الزمنية وغيرها، إن الهندسة المالية هي وسيلة لتنفيذ الابتكار المالي⁽¹⁾، تركز على تحقيق الاضلاع الثلاثة لمثلث الإبداع المالي والتي تتمثل في خلق منتجات مالية جديدة وتطوير الاستراتيجيات القائمة وبناء وتسيير المحافظ الاستثمارية. كذلك تكمن أهمية الهندسة المالية في خفض حجم المخاطر المالية، وكذا إعادة هيكلة التدفقات النقدية وتحقيق الكفاءة الاقتصادية بخفض تكاليف المعاملات، كما أنها تعزز فرص الربح وتحسن سيولة الأسواق⁽²⁾.

المطلب الثالث : أدوات الهندسة المالية واستراتيجيات الاستثمار بها.

سنتناول في هذا المطلب أدوات الهندسة المالية واستراتيجيات الاستثمار بها في الفرع الثاني.

الفرع الأول: أدوات الهندسة المالية

أدى التغير المستمر في البيئة الاقتصادية والمالية والاستثمارية إلى حث المهندسين الماليين بضرورة التفكير والبحث عن أدوات جديدة تواكب التغير والتذبذب في أسعار الفائدة والتضخم وأسعار الصرف... وتلبي احتياجات ورغبات المستثمرين المتغيرة باستمرار، وتتصف بأقل تكلفة وأدنى مخاطرة وتحقق أعلى عائد، ومن أجل هذا فقد ابتكروا باستخدام فيما يسمى بالمشتقات "Derivatives" بأنواعها المختلفة، والتي كثر استعمالها في أوائل السبعينات ثم إزداد التعامل بها في عام 1973 بعد نشأت أسواق خاصة بها⁽³⁾. وكذلك باستخدام ما يسمى بالتوريق "Securitization" من أجل بناء محافظ كبيرة من القروض بتكلفة منخفضة تتسم بالقبول والسرعة في التداول⁽⁴⁾ وكل هذا من أجل إدارة المخاطر.

أولاً: المشتقات

تعتمد هذه المشتقات في تقدير قيمتها على عدد من الأصول أو المؤشرات المالية، وتتنوع وفق طبيعتها الحقيقية أو تصورية، كذلك مخاطرها وأجلها ودرجة تعقيدها من ناحية كونها أساسية أو هجينة....، لكي تتسم

* - الإبداع المالي: هو خلق أدوات مالية أو تكنولوجيات وأسواق جديدة، والابتكار في مجال التمويل كما هو الحال في غيره من الابتكارات، يشمل وظيفتي البحث والتطوير فضلاً عن إظهار محاسن المنتجات للزبون ونشرها، واعتماد هذه المنتجات أو الخدمات المالية. انظر: .

"Financing the Future: Market-Based Innovations for Growth" New Jersey wiley & sons, 2008, P :8

¹ - محمد عبد الحميد عبد الحي، "استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية"، مرجع سبق ذكره، ص: 10-11، بتصرف.

² - دباس العبادي، هاشم فوزي، "الهندسة المالية وأدواتها بالتركيز على استراتيجيات الخيارات المالية"، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2008، ص: 47.

³ - منير إبراهيم هندي، "الفكر الحديث في إدارة المخاطر"، الجزء الأول، مرجع سبق ذكره، ص: 21.

⁴ - رايح أمين المانسيب، "الهندسة المالية وأثرها في الأزمة المالية العالمية لسنة 2007"، مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر، 2011، ص: 47.

بالمرونة وحتى تستفيد من الفرص المالية عن طريق اتجاهات أسواق المال أو تجديد المنتجات الأدوات المالية أو خدمة العميل وجودة الأدوات المالية، قد يكون موضوع هذه الأدوات المشتقة أما منتجات وسلع حقيقية أو مؤشرات معينة مثل سعر الصرف أو أسعار الفائدة أو أوراق مالية من أسهم وسندات بصيغتها التقليدية والمستحدثة أو عملات أجنبية أو حتى تدفق مالي ما⁽¹⁾، في صيغة عقود آجلة أو عقود مستقبلية أو عقود مبادلة أو عقود خيار أو قد تكون تشمل اثنين من هذه العقود بحيث يطلق على هذا النوع بمصطلح (مشتقات المشتقات) مثل عقود مبادلة الخيارات أو عقود الخيارات المستقبلية. تكون عملية المتاجرة والتداول بها أي العقود المشتقة إما في أسواق الأوراق المالية المنتظمة تحت شروط نمطية من حيث أجالها وحجمها وشروط التسليم أو في الأسواق الموازية (OTC) تحت شروط غير نمطية مصممة طبقاً لاحتياجات المستثمرين، وغالبا ما تحدد هذه العقود نوع السلعة أو الأدوات المالية وآجالها التي لا تتوافر في السوق المنتظمة⁽²⁾.

ثانيا: التوريق

يتمثل التوريق في البحث عن السيولة من خلال إصدار أوراق مالية قابلة للتداول مدعومة بمجموعة من الموجودات كسلة من الأصول أو الديون المتجانسة والمضمونة، تعود عوائد هذه الأوراق للأصل الحقيقي محل التوريق، وهو عبارة عن تحويل الديون من المقرض الأساسي الي مقرضين آخرين عبر خلق أداة من أدوات سوق المال في صورة ورقة مالية يمكن تسويقها... وبالتالي تحول أصول غير سائلة الي أصول سائلة⁽³⁾، عبر تبني فكرة المراجعة بين الاوراق المالية ذات الغلة المتباينة لتوزيع المخاطر لأطراف أخرى وضمنان تدفق المستمر للسيولة النقدية ، وهي تقنية مستحدثة من إبداعات الهندسة المالية بدأ العمل بها في منتصف الثمانينات في الأسواق المالية⁽⁴⁾.

الفرع الثاني : استراتيجيات الاستثمار بأدوات الهندسة المالية

ان إسهامات الهندسة المالية في تحسين أداء الأسواق المالية، من حيث سرعة التنفيذ العمليات وتخفيض تكلفتها وتحقيق المكاسب لكافة الأطراف المعنية، وهذا من خلال عمليات ابتكرتها (عملية التسجيل على الرف وعملية سمسار الخصم وكذلك عملية البيع على المكشوف وعملية الشراء الهامشي والمتاجرة بالحزمة)⁽⁵⁾. والتي جعلت إستخدام أدوات الهندسة المالية وبالأخص المشتقات عن طريق استراتيجيات يطلق عليها بمصطلح استراتيجيات التداول ، لتحقق العديد من الخيارات وتسمح بالحصول على عوائد مرتفعة في ظل مخاطرة كبيرة أو

¹ - دباس العبادي، هاشم فوزي ، "الهندسة المالية وأدواتها بالتركيز على استراتيجيات الخيارات المالية"، مرجع سبق ذكره ،ص- 67- 68. بتصرف.

² - منير إبراهيم هندي، "الفكر الحديث في إدارة المخاطر - المشتقات: العقود الآجلة والعقود المستقبلية"، الجزء الثاني، منشأة المعارف الاسكندرية، مصر، 2003، ص: 6.

³ - سرامة مريم، "دور المشتقات المالية وتقنية التوريق في أزمة 2008"، مذكرة ماجستير، جامعة منتوري قسنطينة، 2012، ص: 78-79. بتصرف.

⁴ - منير إبراهيم هندي، "الفكر الحديث في إدارة المخاطر"، الجزء الأول، مرجع سبق ذكره، ص: 408.

⁵ - جمال معوق، "إدارة المخاطر المالية في ظل منتجات الهندسة المالية- دراسة مقارنة بين سوقين ماليين-"، أطروحة دكتورا، جامعة محمد بوضياف مسيلة، 2016، ص 96.

توفر الحماية من الخسائر المحتملة مع إمكانية تحقيق عوائد من التحرك العكسي لسعر الأصل أو الاستفادة من عدم كفاءة الأسواق لتحقيق عوائد خاليه من المخاطرة.

أولاً: استراتيجية المضاربة

تقوم هذه الاستراتيجية على عدم الموازنة السعرية في السوق (Disequilibrium-Prices) من أجل تحقيق قيمة زائدة (More-Value) من خلال الاستفادة من تغيرات السوق عن طريق التنبؤ بتطورات أسعار الأصول والقيم، حيث تقوم هذه الاستراتيجية على تحمل درجة عالية من المخاطرة ولكنها مدروسة بشكل أو بآخر أملاً في تحقيق أرباح رأسمالية غالباً⁽¹⁾، أي قبول الخطر والمقامرة حول التطورات المستقبلية لأصل معين. كذلك تعتمد هذه الاستراتيجية على طبيعة المستثمر (متفائل أو متشائم) وطبيعة السوق، باعتبار انه يوجد فرق مهم بين المضاربة في الأسواق الآجلة والمضاربة في السوق الفورية⁽²⁾.

ثانياً: استراتيجية التحكيم (المراجحة)

تعتبر هذه الاستراتيجية نوع من أنواع المضاربة تتم عبر تقييد أو تثبيت ربح عديم المخاطرة عن طريق الدخول بشكل متزامن في معاملات في سوقين أو أكثر، حيث تكون المضاربة ممكنة عندما يصبح عدم التوافق (أو عدم التوازن) بين سعر عمليات التسليم الآجل لأصل ما والسعر النقدي⁽³⁾. وتهدف هذه الاستراتيجية الي ابتكار فرص تحكيم خالية من المخاطرة والسبب راجع الي عدم كفاءة الأسواق، وبالتالي يترتب بعد دخول المراجحون للسوق انعدام وجود تفاوت كبيرة بين أسعار أصل معين في أسواق مختلفة⁽⁴⁾.

ثالثاً: استراتيجية التحوط (التغطية)

ترتكز هذه الاستراتيجية في الأسواق المالية على التقليل أو منع المخاطر (الخسائر المحتملة) نتيجة التقلبات السعرية، عبر اتخاذ مراكز في السوق لموازنة بعض انواع المخاطر. أي اتخاذ مركز مؤقت بديل عن مركز سوف يأخذه المستثمر مستقبلاً على أصل معين⁽⁵⁾، بهدف نقل وتحويل مؤقت لخطر في السوق الي جهات أخرى مستعدة لتحمله من خلال إنشاء مراكز معينة في أسواق معينة تكون مضادة لمراكز قائمة لدى المتعاملين في أسواق أخرى⁽⁶⁾، من أجل الحفاظ على القيمة السوقية لموجود معين أو تثبيت الكلفة القائمة للالتزام معين أو الحد من الخسائر التي تنطوي عليها مخاطر الاستثمار خلال مدة زمنية محددة. وتقوم هذه الاستراتيجية على اعتبارات ثلاثة وهي⁽⁷⁾:

1 - رايح أمين المناسيع، "الهندسة المالية وأثرها في الأزمة المالية العالمية لسنة 2007"، مرجع سبق ذكره، ص: 44.

2 - منير إبراهيم هندي، "الفكر الحديث في إدارة المخاطر - المشتقات: العقود الآجلة والعقود المستقبلية"، الجزء الثاني، مرجع سبق ذكره، ص: 109.

3 - رايح أمين المناسيع، "الهندسة المالية وأثرها في الأزمة المالية العالمية لسنة 2007"، مرجع سبق ذكره، ص: 46.

4 - منير إبراهيم هندي، "الفكر الحديث في إدارة المخاطر - المشتقات: العقود الآجلة والعقود المستقبلية"، الجزء الثاني، مرجع سبق ذكره، ص: 200.

5 - دباس العبادي، هاشم فوزي، "الهندسة المالية وأدواتها بالتركيز على استراتيجيات الخيارات المالية"، مرجع سبق ذكره، ص: 281. بتصرف.

6 - عيساوي سهام، "دور المشتقات المالية في تمويل أسواق رأس المال - دراسة حالة سوق رأس المال الفرنسي" - أطروحة دكتورا، جامعة محمد خيضر بسكرة،

2015، ص: 52.

7 - منير إبراهيم هندي، "الفكر الحديث في إدارة المخاطر - المشتقات: العقود الآجلة والعقود المستقبلية"، الجزء الثاني، مرجع سبق ذكره، ص: 75.74.

1- حجم التغطية:

يقصد بها عدد الوحدات من أداة التغطية (عدد عقود المشتقات) اللازمة لتغطية مركز أخذه المستثمر في السوق الحاضر، على وحدة واحدة من الأصل محل التغطية، وهو ما يطلق عليه بنسبة التغطية.

2- فاعلية التغطية:

يقصد بها مدى ارتباط بين سعر الأصل محل التغطية في السوق الحاضر، وسعره في عقد المشتقات المستخدم في التغطية.

3- تكلفة التغطية:

وهي تكلفة المعاملات التي تشمل عمولة السمسرة و الهامش الذي يحققه صانع السوق ... بالإضافة الى تكاليف الخطر الذي سيتحمله الطرف الآخر عادة ما يكون مضاربا.

المبحث الثاني: مدخل للمشتقات المالية

أدى التغير المستمر في البيئة الاقتصادية الى ضرورة البحث عن أدوات ومنتجات مالية جديدة، فالتغير في أسعار الفائدة والسلع والتضخم وأسعار صرف العملات تطلب البحث عن منتجات مالية تتصف بانها أقل تكلفة وتكون أداة لإدارة المخاطر المتعلقة بالأصول المالية، ويطلق على هذه الأدوات بالمشتقات المالية.

المطلب الأول : ماهية المشتقات المالية

سنتناول في هذا الطلب نشأة المشتقات المالية، أما في الفرع الثاني سنتطرق لمفهوم المشتقات من خلال بعض التعاريف وفي الفرع الثالث إلى أهمية المشتقات.

الفرع الأول: نشأة المشتقات المالية

إن أول ظهور لعقود المشتقات كانت في شكل العقود الآجلة والمستقبلية على السلع الزراعية والموارد الطبيعية كالذهب والفضة، حيث كان يتم التداول بهذه العقود في أسواق غير منتظمة، وتحتوى هذه العقود على كافة المعلومات المتعلقة بالصفقة من حيث تاريخ التسليم، مستوى جودة الأصل، السعر ومكان التسليم⁽¹⁾. ثم تطورت هذه عقود لتشمل الصرف الآجلة لكن هذا التطور اصطدم بمخاطر القروض وغياب السيولة التي ميزة الأسواق غير المنتظمة، لذلك كان لابد من ظهور غرفة تسوية تنظم هذه الاسواق من أجل تطور فعلي للأدوات المشتقة، حيث ظهرت تجديداً مالية هامة في نهاية الستينيات، ما أدت الي ثورة في عقود المشتقات عام 1973. إذ أدخلت لأول مرة عقود المشتقات على مختلف الأصول المالية، كالأسهم والسندات ومعدلات الفائدة...الي

¹ - منير إبراهيم هندي، "الفكر الحديث في إدارة المخاطر - المشتقات: العقود الآجلة والعقود المستقبلية"، الجزء الثاني، مرجع سبق ذكره، ص: 6. بتصرف.

غاية مؤشرات البورصات. كما ظهرت أسواق خاصة لتداول هذه العقود، لتوفير السيولة والأمان للمتعاملين بهذه العقود⁽¹⁾.

الفرع الثاني: مفهوم المشتقات المالية

تعريف قانون الاوراق المالية الحكومية لجمهورية سوريا العربية. المشتقات المالية بأنها: " أدوات مالية ليست لها قيمة ذاتية وإنما تشتق قيمتها من قيمة أصول أو أدوات مالية أخرى ترتبط بها"⁽²⁾.

تعريف بنك التسويات الدولية التابع صندوق النقد الدولي (FMI) المشتقات المالية بأنها: "عقود تتوقف قيمتها على أسعار الأصول المالية محل التعاقد ولكنها لا تقتضي أو تتطلب استثماراً 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 أمر غير ضروري"⁽³⁾.

تعريف المجموعة الاستشارية " لنظم المحاسبة القومية" (SNA) بمصر. المشتقات المالية بأنها : " أدوات مالية ترتبط بأداة مالية معينة أو مؤشر، أو سلعة والتي من خلالها يمكن بيع أو شراء المخاطر المالية في الأسواق المالية. أما قيمة الأداة المشتقة فإنها تتوقف على سعر الأصول أو المؤشرات محل التعاقد. وعلى خلاف أدوات الدين فليس هناك ما يتم دفعه مقدماً ليتم استرداده وليس هناك عائد مستحق على الاستثمار. وتستخدم المشتقات المالية لعدد من الأغراض وتشمل إدارة المخاطر، والتحوط ضد المخاطر، والمراجعة بين الأسواق، وأخيراً المضاربة"⁽⁴⁾.

تعريف السلطة النقدية في هونج كونج المشتقات المالية بأنها: " أدوات مالية تشتق قيمتها من الأوراق المالية محل التعاقد أو من السلع أو مؤشرات الأسعار. يمكن استخدامها للتحوط أو المضاربة، إلا أنها قد تؤدي إلى زيادة مخاطر الائتمان والأساليب الاحتيال فضلاً عن مخاطر السوقية"⁽⁵⁾.

بناءً على التعاريف السابقة يمكننا نستخلص ان مفهوم المشتقات المالية قد استمدت هذا الاسم كونها قيمة مشتقة من شيء آخر، بالتالي فليس للمشتقات المالية حقوق مالية مباشرة على أصول حقيقة، بمعنى أنها ليست ذات قيمة سوقية في الأصل، ولكن يُعتمد في التوجه إلى ما هو ذو قيمة سوقية. فأصبحت محل بيع وتداول، فصار لها قيمة. والمشتقات المالية هي عبارة عن حق والتزام ينشأ بين متعاقدان في شراكة عقود يكون تنفيذها أو تسويتها في تاريخ مستقبلي، تستخدم إما لغرض تسيير المخاطر أو التحوط منها، كذلك لغرض

¹ - عيساوي سهام، "دور المشتقات المالية في تمويل أسواق رأس المال - دراسة حالة سوق رأس المال الفرنسي -"، مرجع سبق ذكره، ص: 83-84. بتصرف.

² - المرسوم التشريعي رقم/ 60 للعام 2007. انظر: www.parliament.gov.sy

³ - Issues of measurement related to market size and macroprudential risks in derivatives markets (Brockmeijer Report) CGFS Publications No 5 February 1995

⁴ - سمير عبد الحميد رضوان، "المشتقات المالية ودورها في إدارة المخاطر"، دار النشر الجامعية، الطبعة الأولى، مصر، 2005، ص: 61.

⁵ - نفس المرجع، ص: 57.

المراجعة بين الأسواق أو المضاربة بها، عن طريق أنواعها المختلفة (عقود المستقبلية، عقود المبادلات، عقود الخيارات...).

الفرع الثالث: أهمية المشتقات المالية

تكمن أهمية المشتقات المالية في تقديم تغطية ضد مخاطر التغيرات السعرية، وهي أيضا أداة لاستكشاف للسعر المتوقع للأصل في السوق الحاضرة عند تاريخ التسليم، كما انها تتيح فرصا لتخطيط التدفقات النقدية وفقا لقواعد المقاصة والتسوية في سوق العقود، فضلا عن إتاحة فرص استثمارية للمضاربين، كما انها تساهم في تسيير وتنشيط التعامل على الأصول محل التعاقد من خلال مقدرتها على تخفيض المعاملات الي مستوى يستحيل على الأسواق الحاضرة أن تتنافس فيه، وكذلك في سرعة الاستراتيجيات الاستثمارية نظرا مرونتها إضافة إلي سيولتها المتميزة، وتحقيق سمة الكمال للسوق⁽¹⁾، وبهذا تكون المشتقات المالية أحد أدوات إدارة المخاطر.

المطلب الثاني: انواع عقود المشتقات وخصائصها.

هناك ثلاثة أنواع رئيسية لعقود المشتقات المالية وهي:

الفرع الأول: العقود الآجلة والعقود المستقبلية

سنتناول في هذا المطلب العقود الآجلة وخصائصها وفي الفرع الثاني العقود المستقبلية.

أولاً: العقود الآجلة

هو عقد يبرم بين طرفين، مشتري وبائع للتعامل على أصل ما، على أساس سعر يتحدد عند التعاقد، على أن يكون التسليم في تاريخ لاحق. حيث لا توجد أي قيود عليها من طرف البورصة⁽²⁾، بإعتبار ان بنود عقد تحدد وفقا لاتفاق الطرفين على موصفات الأصل من حيث الجودة والتصنيف والنوعية وطريقة ومكان التسليم والسعر ووسيلة السداد، لهذا تتصف بعقود الشخصية وغير نمطية وغير منتظمة ولها مجموعة من الخصائص يمكننا استعراضها في النقاط التالية⁽³⁾:

- عقود شخصية يتفاوض الطرفان على شروطها بما يتفق وظروف كل منهما، وعند تاريخ الإستحقاق لا بد من تسويتها عن طريق تسليم الأصول محل العقد.
- تتداول هذه العقود في الأسواق غير المنتظمة (أي خارج البورصة)، كونها يتم تخصيصها لاحتياجات طرفي العقد، لهذا تتمتع ببعض المرونة.
- هي عقود ذات طرفين يحمل حصول أي منهما على مكاسب وخسائر نتيجة للتغيرات في قيمة المركز المالي المرتبط بتلك العقود، كما تعتبر هذه العقود عقود خطية أي أن النتائج المترتبة على تنفيذ تلك العقود في

¹ - منير إبراهيم هندي، "الفكر الحديث في إدارة المخاطر - المشتقات: العقود الآجلة والعقود المستقبلية"، الجزء الثاني، مرجع سبق ذكره، ص- ص: 12-26.

² - عبد الكريم أحمد قندوز، "المشتقات المالية"، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2014، ص: 213.

³ - ساسية جدي، " دور الهندسة المالية في تطوير الصناعة المالية الإسلامية"، مذكرة ماجستير، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2015، ص: 88.

ضوء التغيير في قيمة الأصول المتعاقد عليها قد يؤدي الي تحقيق ربح لطرف يعادل الخسارة التي تحققت للطرف الآخر تماما.

- تتضمن العقود الآجلة احتمال مواجهة كل من مخاطر العجز عن السداد و مخاطر الائتمان.
- تتحقق قيمة العقد الآجل عند انتهاء الصلاحية ولا توجد أي مدفوعات بداية التعاقد أو خلاله.

ثانيا: العقود المستقبلية

هو عقد ذات إلتزام قانوني متبادل بين طرفين لشراء (بيع) سلع أو أصول المالية يفرض على أحدهما أن يسلم الآخر (أو يستلم منه) بواسطة طرف ثالث (الوسيط) كمية محددة من أصل أو سلعة معينة في مكان محدد وزمان محدد وبموجب سعر التداول في البورصة وقت إبرام العقد⁽¹⁾. ولها مجموعة من الخصائص يمكننا استعراضها في النقاط التالية⁽²⁾:

- نمطية شروط التعاقد فلا تتباين العقود من عقد لآخر ولا تخضع لرغبة المتعاقدين كما هو الحال في العقود الآجلة من حيث حجم العقد ومدته وصفاته أو جودته.
- إن هذه العقود يجري التعامل عليها من خلال السوق الرسمية، لذلك فإنها تكون قابلة للتداول وتحرر بذلك المتعاقدين من إلتزاماتهم بتسليم أو تسلم المعقود عليه.
- يتم التعامل بالعقود المستقبلية بطريقة المزاد العلني المفتوح عن طريق وسطاء أو بيوت مقاصة تُوكل إليها عادة تنظيم التسويات التي تتم يوميا بين طرفي العقد.
- هي عقود ذات طرفين يحمل حصول أي منهما على مكاسب وخسائر نتيجة للتغيرات في قيمة المركز المالي المرتبط بتلك العقود، كما تعتبر هذه العقود عقود خطية أي أن النتائج المترتبة على تنفيذ تلك العقود في ضوء التغيير في قيمة الأصول المتعاقد عليها قد يؤدي الي تحقيق ربح لطرف يعادل الخسارة التي تحققت للطرف الآخر تماما.

- إن طرفي هذه العقود غالبا ما لا يعرف أحدهما الآخر، إنما تتم عبر وكلاء لهم (وسطاء في البورصة) يدخلون كمشتريّة أو كبائعة ويفرض على طرفي العقد بإيداع نسبة من قيمة العقد في حساب خاص في غرفة التصفية بالسوق المالية (الهامش المبدئي) كضمان لاستبقاء الأطراف بإلتزاماتهم ومن خلال بيوت التسوية أو المقاصة تتم إدارة هذا الهامش الي غاية التسوية النهائية للعقد.

الفرع الثاني: عقود المبادلة

هي تلك العقود المالية التي يلزم فيها كل طرف في العقد على تبادل مجموعة من المدفوعات (ليس الموجودات) التي يملكها بمجموعة أخرى من المدفوعات التي يملكها طرف آخر، خلال فترة أو فترات لاحقة محددة

¹ - عبد الكريم أحمد قندوز، "المشتقات المالية"، مرجع سبق ذكره، ص: 222.

² - مسعودة بن لخضر، "عقود الخيار ودورها في التقليل من مخاطر أسواق رأس المال"، مذكرة ماجستير، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2015، ص: 50.

في المستقبل⁽¹⁾. أي هو عقد يبرم بين طرفين، يتفقان فيه على تبادل تدفقات نقدية خلال فترة مستقبلية. وترتبط هذه التدفقات النقدية عادة بأداة دين أو بقيمة عملات أجنبية. ولها مجموعة من الخصائص يمكننا استعراضها في أهم النقاط التالية⁽²⁾:

- عقد المبادلة ملزم لطرفي العقد على عكس ما هو معروف في العقود الآجلة.
- هي عقود غير نمطية، وإنما تفصل حسب رغبة المتعاقدان، لذا يتم التعامل بها في الاسواق غير منتظمة (OTC) ويتم التعاقد بصورة مباشرة أو غير مباشرة بين طرفي العقد.
- هي عقود لا تتضمن دفعات نقدية مسبقة (علاوة أو الهامش مبدئي).
- هي عقود توفر إمكانية التحوط من مخاطر تقلب أسعار الفائدة وأسعار صرف العملات الأجنبية، ولكن في نفس الوقت تتضمن مخاطر الائتمان ومخاطر عدم السداد، وإن كانت هذه المخاطر ليست كبيرة، لأن المخاطر في حالة صعوبة السداد تتمثل في الفرق بين معدل الفائدة المتغير ومعدل الفائدة الثابت وليست قيمة العقد كله وذلك في مبادلة سعر الفائدة. أما في مبادلة العملات، فإن التبادل يتم لكل من الفائدة وقيمة العقد، ورغم ذلك مخاطر أقل، لأن هناك تبادل بين الطرفين وليس الدفع من طرف واحد.

الفرع الثالث: عقود الخيارات

هي عقود تنص ببساطة على شروط يتفق عليها كل من البائع والمشتري، تعطي الحق وليس التزام في فعل شيء أو شراء شيء ما، أو بيع التزام لفعل شيء أو تسليم شيء ما، بسعر يحدد لحظة التعاقد، مقابل مكافأة تدفع من مشتري الحق الي المحرر(البائع) وهي غير قابلة للرد وليست جزء من قيمة الصفقة، على ان يتم التنفيذ أو عدم التنفيذ للعقد في نهاية صلاحية أو قبل تاريخ نهاية صلاحية⁽³⁾. وعقد الخيار يقوم على ما يعرف بالكيان الأساسي والذي قد يكون ممتلكات عقارية أو أدوات مالية أو عقود مشتقة أخرى. وعقد الخيار إما أن يكون عقد يعطي لمشتريه الحق في الشراء (Call Option) من المحرر، أو أن يكون عقد يعطيه حق البيع ويلزم المحرر بشراء (Put Option)⁴. ولها مجموعة من الخصائص يمكننا استعراضها في أهم النقاط التالية⁽⁵⁾:

- عقود الخيارات المالية لها قيمة مثل الأوراق المالية الأخرى ممثلة في التدفقات المالية التي تتحقق في المستقبل. ولكن تعتمد قيمة الخيارات المالية على قيمة وتقلب أسعار الأصل المالي المتعاقد عليه الخيار وغالبا ما يكون ورقة مالية أخرى (أسهم، سندات،...).

1 - عبد الكريم أحمد قندوز، "المشتقات المالية"، مرجع سبق ذكره، ص: 225. بتصرف

2 - منير إبراهيم هندي، "الفكر الحديث في إدارة المخاطر - المشتقات: العقود الآجلة والعقود المستقبلية"، الجزء الثاني، مرجع سبق ذكره، ص: 9.

3 - ساسية جدي، "دور الهندسة المالية في تطوير الصناعة المالية الإسلامية"، مرجع سبق ذكره، ص: 94. بتصرف.

4 - منير إبراهيم هندي، "الفكر الحديث في إدارة المخاطر - المشتقات: العقود الآجلة والعقود المستقبلية"، الجزء الثاني، مرجع سبق ذكره، ص: 8.

5 - ساسية جدي، "دور الهندسة المالية في تطوير الصناعة المالية الإسلامية"، مرجع سبق ذكره، ص: 99-100. بتصرف.

- عقد الخيار غير ملزم لصاحبه وإنما يعطيه الحق في أن يختار بين تنفيذ الصفقة أو عدم تنفيذها ونظير هذا الحق فإن مشتري عقد الخيار يدفع مبلغا يسمى ثمن الخيار أو العلاوة أو المكافأة.
- يتوقف ثمن الخيار على مدة العقد، ونوع الأصل محل العقد، وظروف السوق المالية.
- عقد الخيار قابل للتداول فيحق لصاحب عقد الخيار بيعه للغير بثمن يتوقف على العرض والطلب لعقود الخيار في الاسواق المالية للأصل محل التعاقد، ويتوقف ثمن عقد الخيار على قيمة الأصل فتزداد القيمة بارتفاع قيمة الأصل وتنخفض القيمة بإنخفاض قيمة الأصل في حالة الشراء والعكس صحيح في حالة البيع.
- تمكن عقود الخيار من إمكانية الدخول في صفقات ضخمة في المستقبل ولا يدفع من قيمتها الا قيمة حق الخيار لتنفيذ تلك الصفقات .

المطلب الثالث: المخاطر التي يمكن إدارتها باستخدام المشتقات المالية

توجد أربعة أنواع من المخاطر تمثل أنواعا أساسية للمخاطر التي صممت المشتقات المالية لإدارتها و هي:

الفرع الأول: مخاطر أسعار السلع

تتغير أسعار السلع بصورة مستمرة، هذه التغيرات السعرية تضيف مخاطرة كبيرة بسبب التقلبات في إيرادات الشركات التي تنتج هذه السلع أو التي تستخدمها كمدخلات، و تتيح عقود المشتقات فرصة جيدة لهذه الشركات في القضاء على مخاطر تقلبات الأسعار و الحد منها قدر الإمكان، من خلال الدخول في عقود مستقبلات أو عقود آجلة تساعد على تثبيت الأسعار خلال فترة التعاقد و بالتالي إمكانية التخطيط الدقيق لتدفقاتها النقدية⁽¹⁾.

الفرع الثاني: مخاطرة العملات الأجنبية

يقصد بمخاطرة العملات الأجنبية أو مخاطرة الصرف مخاطرة حدوث تغيرات في أسعار صرف العملات الأجنبية بحيث تؤثر على كافة المنشآت المتعاملة بائعة كانت أو مشتريه للعملات الأجنبية، و الشركات الأكثر تأثرا بهذه المخاطر هي عادة الشركات التي تكون لها استثمارات أو شركات فرعية في بلدان أجنبية أو التي تكون أموالها المقترضة بعملات أجنبية، ويمكن من خلال المشتقات المالية تحييد مخاطر الصرف، مثلا باستخدام عقود مبادلات العملات⁽²⁾.

الفرع الثالث: مخاطرة أسعار الفائدة

تتجلى مخاطر أسعار الفائدة في كثير من تعاملات المؤسسات، لعل من أمثلتها حين يكون التزام الدين على المؤسسة بسعر فائدة متغيرة. فالتغيرات في أسعار الفائدة على المبالغ النقدية المدفوعة كفائدة، تخلق حالة من التقلب و عدم الإستقرار لكل من الشركات المصدرة و المستثمر في التزام الدين. أيضا فإن التغيرات الحادثة في

¹ - طارق ع العال، "ادارة المخاطر(أفراد-إدارات-شركات-بنوك)"، دار الجامعية، مصر، 2003، ص: 490.

² - عبد الكريم أحمد قندوز، "المشتقات المالية"، مرجع سبق ذكره، ص: 93.

أسعار الفائدة تعرض للمخاطرة مصدري الدين ذي المعدل الثابت و المستثمرين فيه، فعندما تكون معدلات الفائدة ثابتة تؤدي التغيرات الحادثة في معدلات الفائدة السوقية إلى تغير في القيمة السوقية لالتزام الدين المستحق الوفاء أو الإستثمار في الدين⁽¹⁾.

الفرع الرابع: مخاطرة حدوث تغيرات في القيمة السوقية أو القيمة العادلة

يقصد بالقيمة السوقية و القيمة العادلة قيمة سهم المنشأة. حيث كما هو معروف أن قيمة المنشأة تساوي إلى قيمة أسهمها. بإعتبار ان القيمة السوقية هي القيمة المدفوعة عند نقطة زمنية محددة تحدد بفعل عوامل العرض والطلب في بورصة الأوراق المالية. ويستخدم المستثمرون عند تحديد هذه القيمة مؤشرات العائد والمخاطرة. أما القيمة العادلة (الحقيقية) فهي القيمة المخصصة للتدفقات النقدية بمعدل العائد المطلوب من قبل المستثمرين، فإذا ما تحققت هذه القيمة في سوق الأوراق المالية فإنها تعكس حالة التوازن، ومدى استجابة السوق للمعلومات الجديدة بهدف تصحيح اتجاهات الأسعار السوقية نحو قيمتها الحقيقية. و لهذا تستخدم الخيارات لتفادي سلسلة التقلبات القيمة السوقية حول القيمة الحقيقية للسهم⁽²⁾.

المبحث الثالث: الخيارات المالية بالتركيز على نموذج تسعير الخيار بلاك وشولز

تعتبر الخيارات المالية أحد أهم أنواع المشتقات المالية، فقد أصبحت تؤدي دورا مهما ومميزا بعد قرار بورصة شيكاغو بإدراج الخيارات المالية كأحد الأدوات المالية التي يمكن تداولها في السوق، كما أن اكتشاف نموذج تسعير لهذه الخيارات المسمى بنموذج بلاك وشولز الذي كان له دور كبير في انتشار التعامل في عقود الخيارات كأداة لتجنب المخاطر بأقل تكلفة.

المطلب الأول: الاطار الأساسي لعقود الخيارات

سنحاول التطرق في هذا المطلب إلى المفاهيم الأساسية لعقود الخيارات والتي ترتكز على عدة أركان وشروط بإيجاز:

- مشتري الخيار أو حامل الخيار (صاحب المركز الطويل): هو الشخص الذي يقوم بشراء الخيار (بيع/شراء) ليكون له الحق في ممارسته أو عدمه، في اي وقت قبل أو في تاريخ التنفيذ نظير مكافأة يدفعها محرر الخيار.

- بائع الخيار أو محرر الخيار (صاحب المركز القصير): هو الشخص الذي يقوم بتنفيذ حق المشتري عليه نظير المكافأة التي تحصل عليها من مشتري الخيار.

¹ - عبد الكريم أحمد قندوز، "المشتقات المالية"، مرجع سبق ذكره، ص: 94. بتصرف.

² - طارق ع العال، "ادارة المخاطر(أفراد-إدارات-شركات-بنوك)"، مرجع سبق ذكره، ص: 492.

- سعر التنفيذ (سعر الممارسة): هو سعر الأصل المالي المبرم في عقد الخيار لحظة التعاقد، مع الأخذ بالاعتبار مقدار هامش التسعير* الذي تفرضه بورصة الخيارات، وعلى أساسهم تتم التسوية بين المشتري والمحرر في تاريخ التنفيذ. أي السعر المعلن الذي يمكن شراء به الأصل المالي محل التعاقد.

- تاريخ التنفيذ (الصلاحية): هو تاريخ انتهاء حق حامل الخيار (المشتري)، ويتحدد هذا التاريخ عادة وفق ثلاثة سلاسل في سوق الخيارات، (سلسلة يناير، سلسلة فبراير، سلسلة مارس)، وعلى أساسها يتم التداول أو التسوية، أي أنه قد يحق لحامل الخيار تنفيذ العقد إلا في هذا التاريخ (خيار أوروبي)، أو يحق له تنفيذه في أي وقت خلال الفترة الممتدة من تاريخ التعاقد إلى التاريخ المحدد للتنفيذ (خيار أمريكي) وغالبا يكون أقصى حد لتاريخ التنفيذ وفق هذه السلاسل 180 يوم. أما في عقود خيارات المؤشر توجد عقود طويلة الأجل وهي خيارات متداولة لها تاريخ صلاحية لا يقل عن 3 سنوات محددة بشهر ديسمبر. مثل LEAPS التي تتداول في بورصة شيكاغو⁽¹⁾.

- السعر السوقي: هو سعر الأصل المالي محل التعاقد في السوق، ساعة التنفيذ أو ممارسة الاتفاق. أي خلال فترة تحرير العقد وتاريخ التنفيذ.

- المكافأة (ثمن الخيار): هو المبلغ المالي الذي يدفعه حامل الخيار لمحرر الخيار، مقابل تمتعه بحق الخيار، وإلتزام المحرر بالتنفيذ، وهذا الثمن لا يسترد سواء مارس حامل الخيار حقه في الاختيار أو لم يمارسه⁽²⁾.
والمكافأة مركبة من القيمة الزمنية (Time Value)، والقيمة الذاتية (Intrinsic Value).
المكافأة = القيمة الزمنية + القيمة الذاتية.

حيث من المفترض ان القيمة الذاتية للخيار تساوي المكافأة (ثمن الخيار) بتاريخ الاستحقاق، لأن القيمة الزمنية بهذا التاريخ تكون معدومة، يعني هذا أن القيمة الزمنية تختلف بدلالة الزمن وكلما اقتربنا من تاريخ الاستحقاق كلما انخفضت قيمة الخيار ويرجع هذا إلى نقص تأثير حالة عدم التأكد التي تدخل في تقييم الأصل محل التعاقد، لأن القيمة الزمنية تأخذ بعين لإعتبار المكاسب المحتملة (درجة تذبذب سعر الأصل في السوق) لعقد الخيار خلال المدة المتبقية منه، ما يترتب على هذا النقص انخفاض القيمة الزمنية للنقود⁽³⁾.

- القيمة الذاتية (القيمة الحقيقية): هي قيمة العقد لو أنه قد تم تنفيذه في هذه اللحظة، وتعرف القيمة الذاتية من خلال سعر السوق للأصل المالي وسعر التنفيذ للعقد، ففي حالة عقد خيار الشراء تساوي القيمة الذاتية الفرق بين سعر السوق للأصل المالي وسعر التنفيذ، وتكون إما موجبة ونقول أن عقد خيار الشراء مربح

¹ - منير ابراهيم هندي، "الفكر الحديث لإدارة المخاطر: عقود الخيارات"، الجزء الثالث، منشأة المعارف الاسكندرية، 2011، ص: 30-32.

² - عبد الكريم أحمد فندوز، "المشتقات المالية"، مرجع سبق ذكره، ص: 135. بتصرف.

³ - عيساوي سهام، "دور المشتقات المالية في تمويل أسواق رأس المال - دراسة حالة سوق رأس المال الفرنسي"، مرجع سبق ذكره، ص: 129. بتصرف.

* - هامش التسعير: Bid-ask-spread هو تكلفة المعاملات من رسوم التسوية وصالة التداول وعمولة السمسرة عند التنفيذ الأمر وعند تنفيذ العقد وهامش الربح الذي يحققه صانع السوق.

(ITM)، أي سعر السوقى للأصل المالى أعلى من سعر التنفيذ ، أو تكون معدومة ونقول أن عقد خيار الشراء متكافئ (ATM)، إذا كان سعر السوقى للأصل المالى مساوي لسعر التنفيذ، وكذلك تكون القيمة الذاتية معدومة، ونقول أن عقد خيار الشراء غير مربح (OTM)، إذا كان سعر السوقى للأصل أقل من سعر التنفيذ وللقيمة الذاتية دلالة مهمة عندما تكون معدومة في حالة خيار شراء، وهي الاحتفاظ بخيار الشراء الى غاية تاريخ الاستحقاق بدون فائدة، لأن المكافاة مكون فقط من القيمة الزمنية وكلما اقترب تاريخ الاستحقاق كلما فقد الخيار بوتير متسارعة قيمته. أما في حالة خيار البيع تساوي القيمة الذاتية الفرق بين سعر التنفيذ وسعر السوقى للأصل المالى ، وقد تكون هذه القيمة موجبة أي عقد خيار البيع مربح (ITM) أو تكون معدومة، في عقد خيار البيع غير مربح (OTM) أو المتكافئ(ATM)، وانعدام القيمة الذاتية لها دلالة في خيار البيع طالما أن المكافاة تزيد عن القيمة الذاتية بمقدار القيمة الزمنية فعلى حامل الخيار لا ينفذ العقد قبل تاريخ صلاحيته، ومن صالحه بيع العقد في السوق بدلا من تنفيذه⁽¹⁾.

- حجم العقد (مضاعف العقد): هو عدد الوحدات يتضمنها العقد، وهي تختلف حسب طبيعة الأصل محل التعاقد. فمثلا العقود على الاسهم الفردية يشمل العقد الواحد على 100 سهم، ومن يرغب في شراء 200 سهم عليه أن يشتري عقدين. أما في عقود الخيارات على العملات يختلف حجم العقد باختلاف العملة محل التعاقد. فعقد الخيار الواحد على جنيه الاسترليني يتضمن 62500 جنيه، بينما يتضمن العقد على اليورو 125000 وحدة يورو⁽²⁾.

المطلب الثاني: أنواع والاستراتيجيات البسيطة لعقود الخيارات

سنتطرق في هذا المطلب إلى أهم أنواع الخيارات أما في الفرع الثاني سنتناول استراتيجيات الخيارات البسيطة.

الفرع الأول: أنواع عقود الخيارات

تنقسم عقود الخيارات الى العديد من الأنواع سواء كان من حيث طبيعة العقد أو أجاله أو من حيث الأصل محل التعاقد، لذا سنتطرق في هذا الفرع إلى هذه الأنواع.
أولاً: من حيث طبيعة العقد

1- خيار الشراء (Call Option):

هو عقد بين طرفين يمنع فيه الطرف الأول (محرر الخيار) للطرف الآخر (حامل الخيار) الحق في الاختيار بين شراء أصل معين أو عدم شرائه، في تاريخ مستقبلي محدد وبسعر متفق عليه في العقد عادة ما يكون سعر الأصل في السوق لحظة التعاقد، مقابل مبلغ يحصل عليه من حامل الخيار يسمى بثمن الخيار، ويكون الدافع

¹ - ربيع بوصبيح العايش، "دور الهندسة المالية في خفض مخاطر المحافظ المالية"، مرجع سبق ذكره، ص: 92-95. بتصرف.

² - منير ابراهيم هندي، "الفكر الحديث لإدارة المخاطر: عقود الخيارات"، الجزء الثالث، مرجع سبق ذكره، ص: 30.

الاساسي لحامل الخيار لإبرام هذا العقد نظرتة التفاضلية (توقعاته) لتحرك أسعار الأصل محل التعاقد نحو الارتفاع وإذا تحقق هذا فإن احتمال أرباحه غير محدودة، أما إذا كان تحركت أسعار الأصل عكس توقعاته فإن خسائره محدودة بقيمة المكافأة التي منحها الي محرر الخيار، أما الدافع الأساسي لمحرر الخيار لإبرام هذا العقد نظرتة التفاضلية بشأن تحرك أسعار الأصل محل التعاقد نحو الإنخفاض، وإذا تحققت توقعاته فإن خسائره غير محدودة أما إذا كان تحرك أسعار الأصل عكس توقعاته فإن ربحه محدود بقيمة المكافأة. ويوجد نوعين من خيارات الشراء: عقود شراء مغطاة وعقود شراء غير مغطاة⁽¹⁾.

ويوصف الخيار بعقد الشراء مغطى عندما يكون لدى المحرر رصيда من الأصل محل التعاقد يكفي للوفاء بالتزاماته إذا ما طوالب بتنفيذ العقد وتسليم الأصل محل التعاقد. كما يوصف بعقد الشراء غير مغطى عندما لا يكون لدى المحرر رصيда من الأصل محل التعاقد يسمح له بتغطية التزاماته إذا ما طوالب بتنفيذ العقد وتسليم الأصل محل التعاقد⁽²⁾.

ولتوضيح فكرة عقد خيار الشراء، نفترض أن مستثمر قام بإبرام خمسة عقود خيار شراء مع أحد المتعاملين في البورصة، وكانت التكلفة الإبتدائية للعقد الواحد 200 (و.ن) وكان له الحق في اجمالي العقود الحصول على 500 ورقة مالية (نفترضها أسهم)، بسعر تنفيذ 40 (و.ن) للسهم الواحد، وكانت مدة صلاحية هذه العقود 90 يوما. (تنفذ إلا في تاريخ الاستحقاق)، ونفترض أن في تاريخ الاستحقاق أخذت أسعار الأصل محل التعاقد عدة مستويات مختلفة تتراوح بين 33 (و.ن) و 47 (و.ن) المبينة في الجدول التالي .

جدول رقم (1.1): موقف كل من حامل الخيار ومحرر الخيار في صفقة خيار الشراء

محرر خيار الشراء				حامل خيار الشراء			
سعر يوم الاستحقاق	قيمة العقد	ربح أو خسارة السهم	موقف من الصفقة	سعر يوم الاستحقاق	قيمة العقد	ربح أو خسارة السهم	موقف من الصفقة
33	0	-2	OTM	33	0	2	ITM
36	0	-2	OTM	36	0	2	ITM
38	0	-2	OTM	38	0	2	ITM
39	0	-2	OTM	39	0	2	ITM
40	0	-2	OTM	40	0	2	ITM
41	1	-1	OTM	41	1	1	ITM
42	2	0	ATM	42	2	0	ATM
44	4	2	ITM	44	4	-2	OTM
47	7	5	ITM	47	7	-5	OTM

من إعداد: الطالبين بالاعتماد على قراءة مجموعة واسعة من افكار الكتب

من ملاحظة الأولى لهذا المثال نجد أن لكل من حامل الخيار (صاحب الحق في الاختيار) ومحرر الخيار موقفان متعاكسان، أي ربح أو خسارة مشتري الخيار تساوي خسارة أو ربح محرر الخيار، ومن الطبيعي إذا كانت

¹ - منير ابراهيم هندي، "الفكر الحديث لإدارة المخاطر: عقود الخيارات"، الجزء الثالث، مرجع سبق ذكره، ص: 6. بتصرف.

² - ربيع بوصبيح العايش، "دور الهندسة المالية في خفض مخاطر المحافظ المالية"، مرجع سبق ذكره، ص: 101. بتصرف.

الأسعار عند تاريخ الاستحقاق أقل من 40 (و.ن) فإن المستثمر سوف يقرر عدم تنفيذ لأنه من غير المعقول شراء السهم بـ 40 (و.ن)، حيث يفضل شراء الأسهم من السوق الفورية، وفي هذه الحالة تكون خسارته إجمالي التكلفة الإبتدائية للعقود خمسة والتي تقدر بـ 1000 (و.ن). أما إذا كانت الأسعار كما هي توقعاته (المستثمر) فإن خيار الشراء سوف ينفذ، حيث إذا كانت الأسعار على سبيل هذا المثال تقدر بـ 47 (و.ن) يمكنه عن طريق تنفيذ حقه في الشراء 500 سهم، بسعر 40 (و.ن) للسهم الواحد، فإذا أراد امتلاك أو بيع هذه الأسهم في السوق الفورية، فيطلب من المحرر تسليمه الأصل الواجب عليه تنفيذه سواء كان العقد مغطى فيسلمه الأصل الذي يمتلكه أو كان العقد غير مغطى فيضطر المحرر لشراء الأصل من السوق مهما كان السعر الذي يباع به من أجل تسليمه للمشتري والذي بدوره يحقق ربح مقداره 7 (و.ن) عن كل سهم مخصصه منها مقدار المكافأة التي لا تسترد والتي مقدارها 2 (و.ن) للسهم ، ليكون ربحه الصافي مقداره للسهم الواحد 5 (و.ن)، أو ما مجموعه 2500 (و.ن) لربح خمسة عقود.

وتجدر الإشارة أن ما يحدث عملاً في حالة العقود غير مغطاة أنها تتم عبر التسوية النقدية⁽¹⁾.

من خلال هذا المثال يمكننا أيضاً ملاحظة، أنه يتم إبرام عقود خيار الشراء من طرف المستثمرين لغرض المتاجرة أو المضاربة، كذلك تستخدم لغرض التغطية أو التأمين ضد المخاطر، وأن ارتفاع الأسعار في السوق يترتب عليه ارتفاع في قيمة عقد الخيار.

2- خيار البيع (Put Option):

هو عقد يكون من حق المشتري (حامل الخيار) بيع أصل معين، لطرف آخر وهو المحرر. مقابل مبلغ يحصل عليه هذا الأخير من حامل الخيار يسمى بثمن الخيار، ويكون الدافع الأساسي لحامل الخيار لإبرام هذا العقد توقعاته لتحرك أسعار الأصل محل التعاقد نحو الإنخفاض المستمر. وإذا تحقق هذا فإن احتمال أرباحه غير محدودة، أما إذا كان تحركت أسعار الأصل عكس توقعاته فإن خسائره محدودة بقيمة المكافأة التي منحها الي محرر الخيار، في المقابل فإن الدافع الأساسي لمحرر الخيار لإبرام هذا العقد توقعاته بشأن تحرك أسعار الأصل محل التعاقد نحو الارتفاع، وإذا تحققت توقعاته فإن ربحه محدود بقيمة المكافأة التي تحصل عليها، أما إذا كان تحرك أسعار الأصل عكس توقعاته فإن خسائره غير محدودة. ويوجد كذلك نوعين عقود بيع مغطاة وعقود بيع غير مغطاة. ويوصف عقد بيع مغطى عندما يكون لدى المحرر السيولة النقدية الكافية للوفاء بالتزاماته إذا ما طُلب بتنفيذ العقد. أما عقد البيع غير مغطى يوصف عندما لا يكون لدى البائع السيولة النقدية الكافية للوفاء بالتزاماته⁽²⁾.

ومن أجل توضيح فكرة هذا النوع من العقود نفترض أن المستثمر قام بشراء حق البيع لـ 100 سهم لمؤسسة XYZ من متداول في السوق بسعر تنفيذ 55 (و.ن) للسهم الواحد، مقابل مكافأة منحها للمحرر تقدر بـ 3 (و.ن) وكان

¹ - منير ابراهيم هندي، "الفكر الحديث لادارة المخاطر: عقود الخيارات"، الجزء الثالث، مرجع سبق ذكره، ص: 11.

² - عبد الكريم أحمد قندوز، "المشتقات المالية"، مرجع سبق ذكره، ص: 130. بتصرف.

تاريخ انتهاء الصلاحية الخيار بعد 90 يوماً (ينفذ إلا بعد إنتهاء المدة). فإن إفتراضاً في تاريخ الاستحقاق كانت سعر التداول لسهم XYZ، يساوي 42 (و.ن)، فإن المستثمر سوف يشتري 100 سهم بسعر التداول في السوق يطلب من محرر تنفيذ العقد. أي يقوم ببيع السهم للمحرر بسعر 55 (و.ن) مولد من هذه الصفقة ربح إجمالي قدره 1000 (و.ن)، أي أن السهم الواحد مريح (ITM) بقيمة 10 (و.ن).

ثانياً: من حيث تاريخ التنفيذ

1- عقود الخيار الأمريكية:

هو عقد الخيار الذي يتم تنفيذه خلال طول الفترة إبرام العقد الى غاية انتهاء صلاحيته⁽¹⁾. وهو يمتاز بالمرونة الكبيرة لصاحب الخيار، فهو ليس محصوراً بتاريخ محدد وإنما خلال فترة محددة.

2- عقود الخيار الأوروبية:

هو عقد الخيار الذي لا يمكن ممارسته إلا في تاريخ إنتهاء صلاحيته.

3- عقود خيارات برمودا:

هو نوع الذي يجمع بين خصائص الخصائص الخيار الأمريكي وبعض من خصائص الخيار الأوروبي فمن جانب تشابهه بالخيار الأمريكي أنه يمكن ان ينفذ قبل نهاية صلاحية الخيار. أما من ناحية تشابهه بالخيار الأوروبي أنه لا يمكن تنفيذ هذا الخيار إلا في تواريخ محدد سلفاً⁽²⁾.

4- عقود الخيار الآسيوية:

هذا النوع صنف على أساس السعر وليس على مدة عقد الخيار كالخيار الأمريكي أو الأوروبي أو خيار برمودا، فعند ممارسة حق الخيار يحسب السعر على أساس المتوسط الحسابي للأصل المتضمن في عقد منذ إبرام العقد وحتى تاريخ إنتهاء العقد. أو ما يسمى بالمتوسط السعري⁽³⁾.

ثالثاً: من حيث نوع الأصل محل التعاقد

1- عقود الخيارات على مؤشرات الأسهم:

عقد خيار مؤشر هو عقد يمنح الحق في شراء أو بيع مؤشر أسعار لقاعد من الأسهم قد تكون هذه القاعد مكونة من كل الأسهم المتداولة في السوق، وقد تكون من مجموعة أسهم لقطاع معين، ويتم تحديد سعر التنفيذ فيه على أساس عدد نقاط المؤشر في ذلك التاريخ أو يتم تحديده على أساس حجم العقد الذي يقدر على أساس قيمة إعتبارية يطلق عليها مضاعف العقد، ولا يوجد معيار محدد لتحديد تاريخ صلاحية نهاية العقد، ويكون الأصل في التنفيذ العقد خيار المؤشر خلال اليوم المحدد للتنفيذ بإعتبار أن قيمة المؤشر تحسب لحظة بلحظة، وتتم التسوية النقدية لهذا عقد على الدوام. ويقوم المتعاملين بخيارات المؤشر الذين

¹ - عبد الكريم أحمد قندوز، "المشتقات المالية"، مرجع سبق ذكره، ص: 130. بتصرف.

² - ربيع بوصيب العايش، "دور الهندسة المالية في خفض مخاطر المحافظ المالية"، مرجع سبق ذكره، ص: 103. بتصرف.

³ - نفس المرجع السابق، ص: 103.

يتوقعون بأن أسعار السوق سوف تنخفض بشراء خيارات البيع، أما المتعاملون الذين يتوقعون بأن أسعار السوق سوف ترتفع بشراء خيار شراء، كما تستخدم خيارات المؤشر للتحوط ببيع خيار شراء وفي نفس الوقت شراء خيار بيع ضد أي حركات غير متوقعة لمؤشر السوق⁽¹⁾.

2- عقود الخيارات على أسعار الفائدة:

خيارات أسعار الفائدة هي العقود التي تمكن مالكيها من أن يبيع محرر الخيار سندا ماليا بسعر محدد مسبقا قبل إنتهاء صلاحيته إذا كان الخيار خيار بيع أو شراء سند مالي إذا كان الخيار خيار شراء مقابل مكافأة تدفع لمحرر الخيار⁽²⁾.

الفرع الثاني: استراتيجيات الخيارات البسيطة

سنناول في هذا الفرع استراتيجيات الخيارات البسيطة والمتمثلين في ما يلي⁽³⁾:

أولا: شراء خيار الشراء (Long-Call)

يعتبر شراء خيار شراء أكثر الاستراتيجيات تبسيطا، حيث يسمح للمستثمر الاستفادة من أثر الرافعة بدرجة كبيرة باستثمار ابتدائي صغير في سوق الخيارات بأخذ مركز طويل (Long- Position) بدلا من شراء الأصل (أسهم) من السوق الفورية، ففي حال ارتفاع القيمة السوقية للأصل محل التعاقد سوف يحقق أرباحا صافية تقل عن الأرباح التي كان سيحققها في حالة شرائه الأصل مباشرة من السوق الفورية بمقدار قيمة المكافأة، أما في حالة إنخفاض الأصل محل التعاقد فتكون خسارته إلا بقيمة المكافأة التي تدفعها للمحرر، وتتبع هذه الاستراتيجية في الأسواق المالية من طرف المضاربين الذين لا تتوافر لديهم الموارد الكافية أو بدافع التغطية البيع على المكشوف.

ثانيا : بيع خيار الشراء (Short-Call)

يعتبر بيع خيار الشراء من عمليات التداول في البورصة وهو كوسيلة للبيع على المكشوف لأصل بسعر أعلى من الأسعار الجارية في السوق، حيث يقوم الكثير من المستثمرين بإصدار خيارات الشراء لأنهم مستعدون لأن يتعاقدوا ويحصلوا على مراكز كبائعين للأسهم أي مركز قصير في سوق الخيارات (Short-Position) وذلك باستبدال المكافأة المقبوضة على بيع خيار الشراء بدلا من إعطاء أوامر بيع بسعر أعلى محدود لسعر السوق وانتظار إرتفاع الأسعار، وتعرف هذه الاستراتيجية انتشارا واسعا بين مسيري المحافظ ورؤوس الأموال الكبيرة نظرا لتأثيرها الايجابي على مردودية المحفظة بسبب العلاوة، وبهذا تكون هذه الاستراتيجية ائتمانية صرفة.

ثالثا : شراء خيار البيع (Long-Put)

¹ - منير ابراهيم هندي، "الفكر الحديث لإدارة المخاطر: عقود الخيارات"، الجزء الثالث، مرجع سبق ذكره، ص: 502. بتصرف.

² - ربيع بوصبيح العايش، "دور الهندسة المالية في خفض مخاطر المحافظ المالية"، مرجع سبق ذكره، ص: 105.

³ - نفس المرجع، ص: 111. بتصرف

يعتبر شراء خيار البيع إحدى استراتيجيات التحوط الساكن، عبر أخذ مركز طويل في خيار البيع في سوق الخيارات (Long- Position) كذلك تعتبر هذه الاستراتيجية أداة مثالية للمستثمر الذي يرغب في الربح من خلال تحرك الأسعار نحو الانخفاض، أي عندما تكون الأسعار في السوق الفورية تأخذ منحني نزولي وهو ما يسمى بالسوق الهبوطي (Bearish Market)، وبهذا ترتفع قيمة خيار البيع.

المطلب الثالث: نموذج بلاك - شولز لتسعير عقود الخيارات واستخداماته في سياق التحوط

يعتبر نموذج بلاك - سكولز من أفضل النماذج المعروفة في تسعير الخيارات، حيث يشكل معياراً لتسعير الخيارات لمجموعة متنوعة من الأصول الأساسية بما في ذلك الأسهم ومؤشرات الأسهم والعملات وحتى العقود المستقبلية،⁽¹⁾ وكان تصميم هذا النموذج يعود لسنة 1973 من طرف الباحثين R.C. Merton\F. Black في بداية الأمر ثم طور هذا النموذج من طرف الباحث Myron Scholes، حيث كانت فكرة بناء هذا النموذج لتقييم سعر خيار الشراء الأوروبي، بهدف التنبؤ بالتدفقات النقدية المتوقعة، وكذا تقدير تكلفة الفرصة البديلة التي تستخدم كأساس لحصم تلك التدفقات⁽²⁾. لهذا تم اعتماد على نموذج تطور سعر الأصل الضمني، التي تعتبر تغير الأصل لا يكون إلا في اتجاهين (الارتفاع أو النزول)، ويحدد الفرق بين السعر السوقي للأصل محل التعاقد وسعر الممارسة بالترجيح لكليهما باحتمال الحدوث، واستحداث دالة أسية ذات معلمتين هما معدل المردودية بدون خطر ومدة حياة الخيار. وبهذا أصبح النموذج يقدم صوراً للأسعار تتغير في شكل مستمر بدل تغيرها في نقاط محدد ومنفصلة من الزمن⁽³⁾.

الفرع الأول: فرضيات النموذج

لقد قام نموذج بلاك وشولز على العديد من الافتراضات وهي⁽⁴⁾:

- لا توجد تكلفة للمعاملات، كما لا توجد ضرائب.
- معدل الفائدة الخالي من الخطر معلوم وثابت سواء للإقراض أو الاقتراض.
- توجد إمكانية للبيع على المكشوف بدون قيود.
- أسعار الأسهم يمكن تمثيلها في دالة متصلة (تتبع سيرورة الانتشار المستمر)، أي لا تحدث قفزات مفاجئة في أسعار الأسهم.
- لا توجد توزيعات لمالكي الأسهم خلال فترة الخيار.
- السعر الأساسي يتبع الحركة البراونية الهندسية.

¹ - عيساوي سهام، "دور المشتقات المالية في تمويل أسواق رأس المال - دراسة حالة سوق رأس المال الفرنسي -"، مرجع سبق ذكره، ص: 141. بتصرف.

² - ربيع بوصبيح العايش، "دور الهندسة المالية في خفض مخاطر المحافظ المالية"، مرجع سبق ذكره، ص: 123.

³ - عبد الهادي مسعودي و محمد بداوي، "الأسس الاقتصادية والرياضية لتطبيق نموذج بلاك وسكولز في حل مشاكل تسعير وتقييم الخيارات المالية دراسة

تحليلية لتطبيق المعادلة الحرارية في السوق المالي"، ورقة بحثية منشور 02.01.2016، ص: 14 أنظر: www.researchgate.net

⁴ - عبد الكريم أحمد قندوز، "المشتقات المالية"، مرجع سبق ذكره، ص: 153.

- الخيار محل التعاقد من النوع الأوروبي وليس الأمريكي.

الفرع الثاني: معادلة بلاك وشولز

يستمد النموذج بلاك وسكولز على خمسة متغيرات لحساب قيمة خيار الشراء (ثمن الخيار) وهذه المتغيرات هي: سعر السهم (S)، سعر التنفيذ (E)، مدة صلاحية الخيار (t)، معدل العائد السنوي المركب المستمر على الاستثمار الخالي من المخاطر (r)، الانحراف في سعر السهم (σ).
ليكون نموذج تقييم خيار الشراء (تسعير خيار الشراء) كما يلي⁽¹⁾:

$$\text{Option Price Call} = SN(d_1) - Ee^{-rt}N(d_2) \dots \dots (1.1)$$

حيث أن $N(d_1)$ و $N(d_2)$ يمثلان المساحة تحت دالة التوزيع الطبيعي المعياري، التي عبر عن احتمال حدوث عائد السهم، ويتم استخراج قيمة المتغيران العشوائيان d_1 و d_2 كما يلي:

$$d_1 = \frac{\ln(S/E) + (r + \sigma^2/2)t}{\sigma\sqrt{t}} \dots \dots \dots (2.1)$$

ويتم إستنتاج قيمة d_2 كالتالي:

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t} \dots \dots \dots (3.1)$$

كما يمكن إستنتاج تسعير خيار البيع من خلال إستعمال مبدأ تكافؤ خيار الشراء وخيار البيع، لتكون معادلة تسعير خيار البيع كالاتي⁽²⁾:

$$\text{Option Price Put} = \text{Option Price Call} + \frac{E}{e^{rt}} - S \dots \dots \dots (4.1)$$

قد تبدو معادلة النموذج معقدة، إلا أن تطبيقها لا ينطوي على صعوبة كبيرة، فمعظم المدخلات المطلوبة لحساب تسعير خيار الشراء (Call option) يمكن الحصول عليها من البيانات المنشورة، يبقى إلا التباين (σ^2) والذي يمكن تقديره من خلال البيانات التاريخية لأسعار الأسهم خلال عمر الخيار.

ولتوضيح نموذج بلاك وسكولز، لتسعير الخيار نفترض أنه تم الحصول على المعلومات التالية:

S : 40 (€) . E : 40 (€) وهو سعر الاصل لحظة التعاقد. t : 3 أشهر. (0.25 سنة).
r : 5 % . σ : 35 %

من خلال هذه البيانات يجب علينا إيجاد قيم d_1 و d_2 من المعادلة (2) و (3) على الترتيب:

$$d_1 = \frac{\ln(40/40) + (0,05 + (0,1225)/2)0,25}{0,35\sqrt{0,25}}$$

$$d_1 = 0,15893$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t} \quad ; \quad = 0,15893 - 0,35\sqrt{0,25}$$

$$d_2 = -0,01607$$

¹ - - عبد الكريم أحمد قندوز، "المشتقات المالية"، نفس المرجع سابق، ص: 154-155.

² - عيساوي سهام، "دور المشتقات المالية في تمويل أسواق رأس المال - دراسة حالة سوق رأس المال الفرنسي"، مرجع سبق ذكره، ص: 145.

ومن ثم نستخرج قيم $N(d_1)$ و $N(d_2)$ من جدول التوزيع الطبيعي:

$$N(d_1) = 0.56314$$

$$N(d_2) = 0.49359$$

وبالتعويض قيم $N(d_1)$ و $N(d_2)$ في المعادلة رقم (1) نجد سعر خيار الشراء يساوي:

$$\text{Option Price Call} = 40(0.56314) - 40e^{-0,05(0,25)}(0.49359) = 3.0272 (\text{€})$$

وبالتعويض قيمة خيار الشراء في المعادلة رقم (4) نتحصل على سعر خيار البيع:

$$\text{Option Price Put} = 3.0272 + 40 / e^{0,05(0,25)} - 40 = 2,5303 (\text{€})$$

أولاً: تأثيرات متغيرات المحددة للنموذج على قيمة الخيار

تؤثر بعض المتغيرات في النموذج على قيمة الخيار بشكل إيجابي والبعض الآخر بالشكل السلبي، ولرؤية كيفية تأثير هذه المتغيرات لناخذ الجدول رقم (1.2) ونفترض فيه حالة الأساس تكون كما المثال السابق بحيث في كل مرة نزيد في متغير بينما تظل المتغيرات الأخرى ثابتة عند مستوى حالة الأساس.

جدول رقم (2.1): تأثير متغيرات المحددة لنموذج بلاك وشولز على قيمة الخيار

Put	Call	Put	Call	r	σ	t	E	S	الحالات
		2,53€	3,02€	%5	%35	0,25	40 €	40 €	حالة الأساس
-	+	0,97€	6,47€	%5	%35	0,25	40 €	45 €	ارتفاع S
+	-	5,68€	1,23€	%5	%35	0,25	45 €	40 €	ارتفاع E
+	+	3,41€	4,40€	%5	%35	0,50	40 €	40 €	t=0.5
-	+	2,38€	3,17€	%8	%35	0,25	40 €	40 €	r = 8%
+	+	3,71€	4,20€	%5	%50	0,25	40 €	40 €	$\sigma = 50\%$

من إعداد: الطالبين بالاعتماد على قراءة مجموعة واسعة من افكار الكتب .

من خلال الجدول نستنتج التالي:

- إن تأثير ارتفاع سعر الأصل محل الخيار على قيمة الخيار الشراء إيجابي، أي بينهما علاقة طردية، أما تأثير سعر الأصل على قيمة خيار البيع يكون بعلاقة عكسية (سلبي).
- إن تأثير ارتفاع سعر التنفيذ (الممارسة) على قيمة الخيار الشراء سلبي أي علاقة عكسية، أما علي قيمة خيار البيع يكون بعلاقة طردية.
- إن تأثير الزمن المتبقي للممارسة على قيمة الخيار يكون ذات علاقة طردية، أي كلما كان الوقت المتبقي على نهاية الخيار طويلاً، كلما زاد احتمال عدم التأكد كلما زادت قيمة الخيار البيع أو الشراء، كما يكون العكس صحيح.
- إن تأثير ارتفاع معدل الخالي من المخاطرة على قيمة الخيار الشراء يكون إيجابي أي بعلاقة طردية، أما تأثيره على قيمة خيار البيع سلبي.

- إن تأثير الانحراف على قيمة الخيار البيع أو الشراء يكون بنفس الاتجاه أي كلما زادت المخاطرة كلما زادت قيمة الخيار.

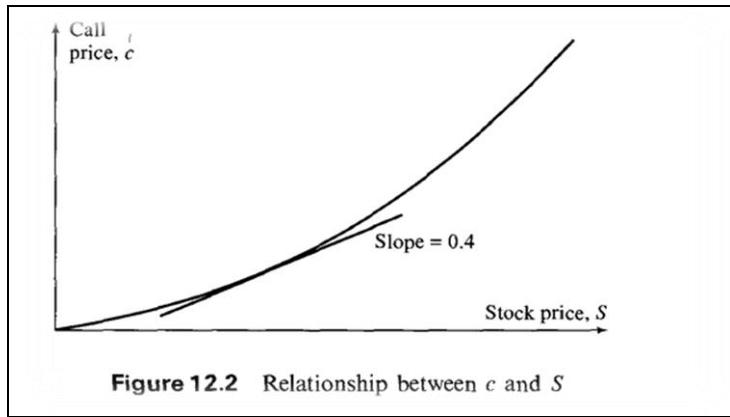
ثانياً: إستخدامات النموذج في سياق التحوط

يتم إستخدام نموذج بلاك وسكولز في سياق التحوط من خلال التحديد الدقيق لتأثير كل مكون من مكونات قيمة الخيار (سعر الأصل محل التعاقد، سعر التنفيذ، تاريخ الاستحقاق، معدل الفائدة بدون مخاطرة التقلب في مردودية سعر الأصل)، أي حساسية قيمة الخيار نسبة الي محدداته، وتعرف هذه الحساسية من خلال المشتقات الجزئية التي تسمى باليونانيات (دلتا ، قاما ، فيقا ، ثيتا ، روه) ومن خلال هذه اليونانيات يمكن تقدير نسبة المخاطر في عملية الخيار كما يمكن قياس مقدار التغير في قيمة الخيار، وبهذا يتمكن كل من متعاملي الخيارات من معرفة اتجاه الأسعار، ونسبة أن يكون الخيار مربح أو غير مربح وكذلك معرفة وضعية الدخول في الصفقة أو الخروج منها وكذلك نسبة التحوط أي مقدار العقود الواجب امتلاكها أو التخلي عنها⁽¹⁾.

1- دلتا Delta:

هي مشتق قيمة الخيار نسبة الي سعر الأصل محل الخيار (الأصل الضمني بالسعر الحاضر) أي مقدار التغير في سعر عقد الخيار (الميل) في كل تغير في سعر الأصل محل الخيار.

الشكل (1.1) : التغير في سعر عقد الخيار في كل تغير في سعر الأصل



(Solutions Manual) John Hull - Options, futures, and other derivatives -
Prentice Hall College Div (2002), p:241.

وفي نموذج بلاك وسكولز تعرف دلتا خيار الشراء⁽²⁾ بـ $\Delta c = \frac{\partial c}{\partial S} = N(d_1)$ ، وهي عبارة عن مقياس لاحتمالات أن يكون العقد قابل للتنفيذ، عندما يحين تاريخ التنفيذ، محصور بين صفر وبين واحد $1 \geq \Delta c \geq 0$; فعندما تكون القيمة السوقية للأصل محل التعاقد (أسهم) أكبر من سعر التنفيذ تكون دلتا

¹ - ربيع بوصبيح العايش، "دور الهندسة المالية في خفض مخاطر المحافظ المالية"، مرجع سبق ذكره، ص: 127. يتصرف

² - عبد الكريم أحمد قندوز، "المشتقات المالية"، مرجع سبق ذكره، ص: 163.

أكبر من 0,5000 ، وهذا يدل على أن الخيار مربح في تلك اللحظة (ITM)، وينبغي على محرر الخيار أن يمتلك عدد عقود بقيمة دلتا مضروبة في 10000 مقسومة على 100 (باعتبار أن العقد الواحد يحتوي على 100 سهم) ، أما إذا كانت دلتا أقل من 0,5000 أو مساوية لصفر وهذا عندما تكون القيمة السوقية للأصل محل التعاقد (أسهم) أقل من سعر التنفيذ، وبالتالي نتمكن من معرفة أن الخيار غير مربح (OTM) أو لا حاجة لامتلاك الأصل (الأسهم). أما دلتا خيار البيع في النموذج فيتم إحتسابها إنطلاقاً من علاقة التعادل بين خيار البيع وخيار الشراء لتكون كما يلي⁽¹⁾:

$$\Delta p - \Delta c = \frac{\partial p}{\partial S} - \frac{\partial c}{\partial S} = N(d_1) - 1$$

وهي دائماً تكون $0 \leq \Delta p \leq 1$ فعندما تكون القيمة السوقية للأصل محل التعاقد (أسهم) أقل من سعر التنفيذ تكون دلتا أقل من -0,5000 ، وهذا يدل على أن الخيار البيع مربح في تلك اللحظة (ITM) وينبغي على محرر الخيار البيع أن يبيع على المكشوف لكل خيار يجره، أما إذا كانت دلتا أكبر من -0,5000 أو مساوية لصفر وهذا عندما تكون القيمة السوقية للأصل محل التعاقد (أسهم) أعلى من سعر التنفيذ، وبالتالي نتمكن من معرفة أن الخيار غير مربح (OTM) أو لا حاجة لبيع أسهم على المكشوف (الأسهم).

2- قاما Gamma

هي مشتق الأول لقيمة دلتا نسبة الي تغير سعر الأصل محل الخيار (الأصل الضمني بالسعر الحاضر) أي أن قاما هي المشتق الثاني لقيمة الخيار نسبة الي سعر الأصل محل الخيار (الأصل الضمني بالسعر الحاضر) ، وتستخدم لقياس حساسية دلتا على التغيرات سعر الأصل ، وهي دائماً موجبة⁽²⁾.

$$\Gamma = \frac{\partial \Delta}{\partial S} = \frac{\partial^2 \Pi}{\partial S^2}$$

¹ - ربيع بوصبيح العايش، "دور الهندسة المالية في خفض مخاطر المحافظ المالية"، مرجع سبق ذكره، ص: 129.

² - نفس مرجع ، ص: 130.

خلاصة الفصل

تطرقنا في هذا الفصل الذي جاء بعنوان الهندسة المالية بالتركيز على الخيارات المالية، إلى مفهوم الهندسة المالية وأهميتها باعتبارها تقوم على الإبداع المالي في خلق منتجات أو إيجاد حلول خلاقة لكافة المتعاملين في أسواق المال من ناحية أنها تقدم أحسن السبل لحل مشاكل التمويل وكذلك تقدم نماذج كمية لإدارة المخاطر والوقاية منها، من خلال أدوات استثمار الهندسة المالية والمتمثلة في التوريق والمشتقات المالية والتي تمكن المستثمرين في الأسواق المالية إتباع استراتيجيات تحقق العديد من الخيارات لهم، في ظل الحركة العشوائية لسوق الأوراق المالية أو الفروقات السعرية بين الأسواق المختلفة، ومن أجل حل مشاكل التمويل وإدارة المخاطر والوقاية منها، كانت عقود الخيارات المالية وبالأخص بعد بروز نموذج بلاك وشولز لتسعير هذه العقود، كأحد أهم الأدوات لتفادي حركة تقلبات أسعار الأوراق المالية، وكأداة لتحويل المخاطر للجهات التي ترى إمكانية تحملها وتسييرها.

الفصل الثاني

الإطار النظري لتسيير مخاطر محافظة الأوراق المالية

تمهيد

إن التمايز الموجود بين نمط الإنفاق ونمط توزيع الدخل، أدى إلى ظهور وحدات فائض ووحدات عجز وبالتالي أصبحت رؤوس الأموال تنتقل بينهما وكل ذلك بغرض الحصول على عائد معقول، الأمر الذي أدى إلى ضرورة تواجد سوق تجمعهما، ظهر فيه الاستثمار في الأوراق المالية يقوم على ضرورة الحصول على أعلى عائد مع تقليل من المخاطر قدر المستطاع، ولا يتحقق هذا إلا بالتنوع الجيد للموارد بما يضمن توزيع للمخاطر، ولما كان التنوع يقلل من المخاطر أصبحت تجمع الأدوات المالية فيما يسمى بالمحفظة المالية أو محفظة الأوراق المالية، والتي تعتبر كسياسة استثمارية تقوم على فكرة المزج بين البدائل الاستثمارية الأكثر فعالية وذلك عن طريق إدارتها إدارة محكمة، ولتعمق أكثر لمنهاج تسيير وإدارة المحافظ المالية ومخاطرها وتقييم العملية التسييرية لهذه المحفظة نقسم هذا الفصل الي ثلاثة مباحث أساسية كالآتي:

- المبحث الأول: مدخل لمحفظة الأوراق المالية
- المبحث الثاني: عائد ومخاطر محفظة الأوراق المالية وطرق قياسها.
- المبحث الثالث: التحوط الديناميكي لمخاطر محفظة الأوراق المالية.

المبحث الأول : مدخل لمحفظة الأوراق المالية

تعتبر المحفظة المالية أحد أدوات الاستثمار، يهدف من خلال تشكيله في الأساس الى تفادي المخاطر وهذا من خلال التنوع مع ضمان حد مقبول من الدخل، وعلى هذا الأساس سنتطرق في هذا المبحث الى ماهية محفظة الاوراق المالية وأنواعها وكيفيات تسييرها.

المطلب الاول: ماهية محفظة الأوراق المالية

سنتطرق في هذا المطلب الى مفهوم المحفظة الأوراق المالية وأهدافها باعتبار أن إعتقاد المستثمر في إستثمارته على أداة استثمارية واحدة قد يعرضه الى خسائر كبيرة إذا تعرضت تلك الأداة الى مخاطر تقلب أسعارها وعدم تحقيقها العائد المتوقع، أما المستثمر الذي يعتمد على تشكيلة من الأدوات إستثمارية، فإنه إذا أصاب الخطر إحدى تلك الأدوات يمكن تعويضه بعوائد الأدوات الأخرى، وبهذا أصبح تبويب الاستثمار يشمل استثمار فرديا واستثمارا متعدددا يسمى المحفظة والتي تشير الى وجود مجموعة من الأصول التي يمتلكها الفرد من أسهم وسندات وغيرها من الأوراق المالية الأخرى التي يتم الاستثمار بها.

الفرع الأول: مفهوم المحفظة المالية

تعريف المحفظة الأوراق المالية بأنها " هي مجموعة من الأصول المالية أو الأوراق المالية المنقولة، التي يمسكها المستثمر بغرض المتاجرة والاستثمار، أي بغرض تنمية قيمتها السوقية وتحقيق التوظيف الأمثل لما تمثلها هذه الأصول من أموال"⁽¹⁾.

تعريف المحفظة الأوراق المالية بأنها " أداة مركبة من الأدوات المالية وتتكون من أصلين أو أكثر وتخضع لإدارة شخص مسؤول عنها يسمى مدير المحفظة، قد يكون مدير المحفظة مالكا لها كما قد يكون مأجورا، وحينها ستتفاوت صلاحياته في إدارتها وفقا لشروط العقد المبرم بينه وبين مالكي المحفظة"⁽²⁾.

تعريف المحفظة الأوراق المالية بأنها: هي عبارة عن توليفة لمجموعة أوراق مالية تختلف في نوعها وقيمة عوائدها ومدة إستحقاقها ... ويتم إختيارها بدقة بالاعتماد على خاصية التنوع من حيث العدد المناسب من الأوراق المالية (أسهم، سندات، مشتقات مالية... التي تتباين وتختلف فيما بينها من حيث قيمتها، ومعدل العائد المتولد عنها، ومدة إستحقاقها)، وذلك لغرض تعظيم عائدها وتدنية مخاطرها."⁽³⁾

تعريف المحفظة الأوراق المالية بأنها: " عبارة عن مجموعة من الأوراق المالية تعود ملكيتها الى شخص طبيعي أو معنوي، وهذه الأوراق يمكن أن تكون أسهما فقط وفي هذه الحالة تسمى بمحفظة الأسهم أو سندات فقط وتسمى بمحفظة سندات، وقد تكون المحفظة مشكلة من الأثنين معا ويطلق عليها اسم المحفظة المهجنة"⁽⁴⁾.

¹ - محمد صالح الحفناوي، "تحليل وتقييم السهم والسندات"، مؤسسة النشر الجامعية، مصر، 2005، ص: 267.

² - محمد مطر، فايز تيم، "إدارة المحافظ الاستثمارية"، الطبعة الاولى، دار وائل للنشر، عمان، 2005، ص: 169.

³ - يوسف مسعداوي، "اساسيات في الأسواق المالية و إدارة المحافظ"، دار الخلدونية، الجزائر، 2016، ص: 244.

⁴ - محمد عبد الله شاهين محمد، "تحليل وتقييم محافظ الأوراق المالية"، دار حميثرا للنشر، مصر، 2017، ص: 209.

بناء على التعاريف السابقة يمكننا نستخلص أن مفهوم المحفظة الأوراق المالية هو عبارة عن تكوين سلة من الأوراق المالية لشركات مختلفة قد تكون تنشط في قطاع واحد أو عدة قطاعات، يتم إختيارها وتنوعها، بهدف تنمية القيمة السوقية للاستثمار، وتحقيق هذا من خلال التوظيف الأمثل الذي يعتمد على أعلى عائد وبأدنى مخاطرة.

الفرع الثاني: أهداف تشكيل محفظة الأوراق المالية

- المحافظة على رأس المال الأصلي، بإعتبار أن الإستثمار في ظروف عدم التأكد يحمل مخاطر تتعدى فقدان العائد المطلوب، باتجاه تآكل رأس المال، لذلك فإن المحفظة تساعد في المحافظة على رأس المال الأصلي عن طريق ربط الاستثمار في الأوراق المالية مع بعضها البعض وبالتالي تنوع درجة المخاطرة والعائد⁽¹⁾.
- تنمية الفائض النقدي من خلال الأوراق المالية التي تعمل كإحتياطي متراكم تزداد قيمته مع الأيام ، وكذا تحقق أقصى عائد وضمان تلبية حاجة المستثمر من سيولة أو إفلاس. أي تحقق الربح والأمان ومواجهة الالتزامات المستقبلية⁽²⁾.
- توفير أسلوب والكيفية التي تمكن المستثمر من إتخاذ القرار الاستثماري المناسب سوى بالتركيز محفظته الاستثمارية على الأصول التي تولد دخل أكثر من تلك التي تحقق أرباحاً رأسمالية (ما يعرف بإستراتيجية الدخل الجاري)، أو بالتركيز على زيادة القيمة الارباح الرأسمالية للمحفظة وهذا ما يعرف بإستراتيجية الدخل الإجمالي⁽³⁾.
- تحقيق مستوى مقبول من السيولة: تقاس سيولة محفظة الأوراق المالية بمدى قابلية الأصول المالية التي تحتويها للتداول، حيث انه كلما استطاع مدير الحافظة التخلص من الأوراق المالية بسرعة ببيعها في سوق المالي للحصول على أموال سائلة، كلما دل ذلك على ارتفاع سيولة هذه الأصول و بتالي سيولة المحفظة⁽⁴⁾.
- التنوع: يعتبر تنوع الأوراق المالية من أهم الوسائل لتقليل مخاطر المحفظة لهذا يمكن أن نعتبره من أهداف المحفظة.

الفرع الثالث: الأهداف إدارة محفظة الأوراق المالية

هناك ثلاث أهداف رئيسية لإدارة المحفظة المالية⁽⁵⁾ وهي:

- تحقيق عائد مرتفع يزيد قليلا عن العائد الذي يحققه رأسمال المشروع مع الأخذ في الاعتبار المخاطر التي تكتنف الاستثمار في النشاط المستثمر فيه.

¹ - صافي عمار، "محددات الاستثمار الحفظي وآثاره على اسواق الاوراق المالية"، مذكرة ص 76

² - نفس المرجع، ص: 77.

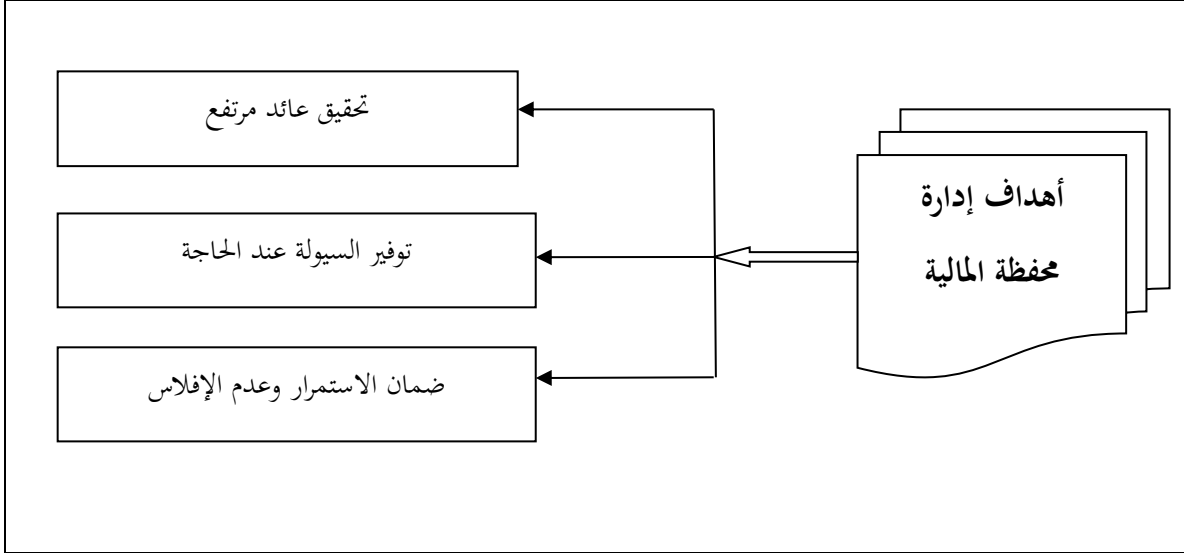
³ - سارة عبدلي، " اساليب قياس أداء حافظة الأوراق المالية"، مذكرة ماستر، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، 2012، ص: 47.

⁴ - نفس المرجع، ص: 14.

⁵ - محسن أحمد الخضيري، " كيف تتعلم البورصة في 24 ساعة"، إيتراك للنشر والتوزيع، مصر الجديدة، 1999، ص: 69.

- توفير قدر مناسب من السيولة يكفي لمواجهة التزامات المشروع الطارئة أو عند الضرورة وبسرعة وبدون خسائر كبيرة.
- ضمان استمرار الشركة صاحبه المحفظة أو ضمان مصدر حياة (دخل مناسب) للفرد أو عائد مناسب للمشروع أو الشركة. وعدم تعرضها لخطر الإفلاس إذا تعرض النشاط الأساسي للمشروع لكارثة أو أزمة خطيرة أدت إلى توقفه عن العمل لفترة من الزمن نتيجة لسبب أو لآخر.

الشكل (1.2): أهداف إدارة محفظة المالية.



محسن أحمد الحضيري، "كيف تتعلم البورصة في 24 ساعة"، مرجع سبق ذكره، ص65.

المطلب الثاني: أنواع محافظ المالية وسياسات تسييرها.

سنترك في هذا المطلب إلى أنواع محافظ المالية، أما الفرع الثاني الي سياسات تسييرها.

الفرع الأول: أنواع محافظ المالية.

يوجد العديد من التقسيمات لمحافظ الاوراق المالية سنحاول تناولهم بإيجاز:

أولا : من حيث الجهة المشكلة لمحفظة المالية:

تنقسم المحافظ المالية من حيث الجهة المشكلة بصفة عامة الي نوعين رئيسيين هما:

1- المحافظ الخاصة (محافظ العملاء)

وهي المحافظ التي يتم تشكيلها بناء على طلب العملاء وحسب رغبتهم، حيث يحدد المستثمر في هذا النوع من المحافظ مدير المحفظة الأدوات التي يرغب أن تتضمنها المحفظة ونسب توزيعها وتعليمات إدارتها بحيث يكون دور المدير دورا تنفيذيا، ينفذ تعليمات المستثمر ويعمل على توجيهاته، وقد يترك المستثمر لمدير المحفظة في هذا النوع مجال حرية التصرف وفق ما تقتضي ظروف السوق ومتطلبات الإستثمار والمستجدات فيه بحيث يكون قادرا على الموازنة بين الأمان والسيولة والربحية حتى تفي المحفظة بأغراضه⁽¹⁾.

¹ - منير ابراهيم الهندي، "الاوراق المالية واسواق راس المال"، منشأة المعارف الاسكندرية، مصر، 1999، ص: 211.

2- المحافظ العامة (محافظ المؤسسات)

هي محافظ مؤسسات عامة إستثمارية مشكلة سلفا من أدوات استثمارية متنوعة، على شكل صناديق مشتركة أو صناديق الاستثمار المتخصصة، كصناديق المؤشرات المتداولة (التي تصدر وثائق مقابل محفظة تتبع أغلبية الأوراق المالية المكونة لها أحد المؤشرات الأسعار بالبورصة)، وقد تكون على شكل شركات استثمارية ذات أسهم مطروحة للاكتتاب العام وفي هذه الحالة فإن المستثمر يعتبر في رأس المال ويكون له دور في إدارة المحفظة بالقدر الذي توفره له ملكيته من الأسهم⁽¹⁾.

ثانيا: من حيث الأوراق المالية المستخدمة

1- محافظ الأسهم:

يتكون هذا النوع من المحافظ إلا على الأسهم والتي تختلف فيما بينها بإختلاف سيماتها، فهناك أسهم تصدرها شركات تتسم بدرجة من النمو في الأرباح وتسمى بمحفظة النمو، وهناك أسهم تصدرها شركات تتسم بدرجة من الدخل النقدي الثابت والمستقر للمستثمر فتسمى بمحفظة الدخل⁽²⁾.

2- محافظ السندات:

هي محفظة التي تتكون من سندات قد تكون صادرة من منشآت الأعمال أو صادرة من الحكومات بشكل يتسنى معه خدمة قطاع معين من المستثمرين، وهي محافظ تتسم بدرجة من الدخل النقدي الثابت والمستقر للمستثمر فتسمى كذلك بمحفظة الدخل⁽³⁾.

3- محافظ المختلطة:

هي محفظة التي تتكون من الأسهم والأوراق المالية الأخرى ذات الدخل الثابت مثل السندات.

الفرع الثاني: سياسات تسيير محافظ المالية.

يتبع الاستثمار في المحافظ الاوراق المالية ثلاثة سياسات تسييرية رئيسية وهي:

أولا: السياسة الهجومية (السياسة غير متحيزة)

تقوم هاته السياسة على التسيير النشط من طرف مديري محافظ بهدف التوصل الى أداء أعلى من أداء السوق ويتم هذا بتشكيل محفظة مختلفة عن محفظة السوق وفق مقاييس ترتكز على المعطيات التاريخية، من أجل توقع مردوديتها (العائد) ومدى إمكانية تسيير خطرها⁽⁴⁾.

ثانيا: السياسة المتحفظة أو الدفاعية:

وهي سياسة تقوم على التسيير الخامل (التسيير المؤشري)، يتبناها مديرو المحافظ المتحفظون جدا اتجاه عنصر المخاطرة، لذا يكون عنصر الأمان ذات أولوية مطلقة لديهم، على حساب العائد، فهذا يركزون اهتمامهم

¹ - يوسف سعيداوي، "أساسيات في الاسواق المالية وإدارة المحافظ"، مرجع سبق ذكره، ص: 251.

² - نفس المرجع، ص: 251.

³ - نفس المرجع، ص: 252.

⁴ - بوزغيب مريم و زوجة يعلى ، "تسيير محفظة الاوراق المالية أسس نظرية وجوانب تطبيقية"، مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر، 2003، ص: 101.

بتحديد المحفظة ذات الخطر المنتظر، كمحفظة السوق (المؤشرات) أو كمحفظة الدخل الثابت وبهذا يكون تسييرهم بالتركيز على اتباع السوق دون استعمال توقعات حول تطوره⁽¹⁾.

ثالثاً: السياسة المتوازنة (الدفاعية والهجومية):

هي سياسة تقوم على التسيير الخامل وفي نفس الوقت على التسيير النشط، من خلال إيجاد الطريقة الأفضل للتوفيق بين محفظة مؤشورية وأصل عديم الخطر، حيث يستعمل مديرو المحافظ من جهة قدراتهم لتوقع مردودية السوق مع الاحتفاظ بربح معتبر ناتج عن التنوعية الممكنة، من خلال توجيه المحفظة نحو الأوراق المغربية⁽²⁾.

المطلب الثالث: صناديق المؤشرات المتداولة

سننظر في هذا المطلب إلى صناديق المؤشرات المتداولة، والتي تعتبر محافظ استثمارية ما يجعلها أداة جذابة للمستثمرين وهذا من خلال التطرق إلى مفهومها ومزاياها:

الفرع الأول: مفهوم صناديق المؤشرات المتداولة

صناديق المؤشرات المتداولة هي أداة استثمارية مستحدثة، وهي عبارة عن صناديق استثمارية تمثل أصولها محفظة استثمارية مشكّلة من مجموعة الأوراق المالية المكونة لمؤشر معين مثل مؤشر داو جونز أو مؤشر يتم إنشاؤه من قبل صندوق الاستثمار نفسه، مقسمة إلى وحدات متساوية يتم تداولها في سوق الأوراق المالية خلال فترة التداول المستمر كتداول أسهم الشركات، الأمر الذي يجعلها أداة استثمارية جذابة بالنسبة للمستثمر الذي يميل إلى الابتعاد عن المخاطر، كونها تتبع مؤشراً مؤلفاً من رزمة متنوعة من نخب من الأوراق ذات الأداء الممتاز التي يبحث عنها المستثمر الرشيد⁽³⁾.

وتعرف وزارة الاستثمار المصرية صناديق المؤشرات المتداولة بأنها صناديق الاستثمار التي تصدر وثائق مقابل محفظة تتبع أغلبية الأوراق المالية المكونة لها أحد مؤشرات الأسعار بالبورصة⁽⁴⁾.

كما عرفت هيئة سوق المال السعودية صناديق المؤشرات على أنها أحد أشكال الاستثمار المتخصصة في الأسهم، تسعى للحصول على عائد ومستوى مخاطر مماثلين لمؤشر البورصة⁽⁵⁾.

¹ - بوزغيب مريم و زوجة يعلى ، "تسيير محفظة الاوراق المالية أسس نظرية وجوانب تطبيقية"، مرجع سبق ذكره، ص: 114.

² - نفس المرجع، ص: 123.

³ - سوق فلسطين للأوراق المالية نشرة تثقيفية برنامج التوعية الاستثمارية ،انظر : www.p-s-e.com.

⁴ - قرار وزير الاستثمار المصري، رقم 294، لسنة 2007، أنظر : www.miic.gov.e

⁵ -هيئة سوق السعودية، أنظر : www.cma.org.sa

الفرع الثاني: مزايا محفظة صناديق المؤشرات المتداولة

يؤدي الاستثمار في صناديق المؤشرات المتداولة إلى توسع قاعدة السوق و إعطاء مرونة أكثر للمستثمرين محليين و الأجانب للاختيار في توزيع استثماراته على قنوات السوق وقطاعاتها وهذا من خلال المزايا المتعدد⁽¹⁾ وهي كالاتي:

- تتداول في البورصة بتسعير لحظي تبعا لقوى العرض والطلب على غرار صناديق الاستثمار التقليدية التي يحدد سعرها فقط في نهاية اليوم.
- تتصف صناديق المؤشرات ذات مخاطر أقل للمستثمر وناتج هذا عن التنوع الاستثماري على جميع الأوراق المالية المكونة للمؤشر.
- انخفاض التكاليف الادارية والتي تقل عن 1% .
- لا قيود على صغار المستثمرين، أي من الممكن شراء أي عدد .
- يمكن بيعها على المكشوف ما يمكن المستثمر من جني الأرباح عبر المراجعة السعرية، وكذلك يمكن شرائها باستخدام الهامش.

المبحث الثاني: عائد ومخاطر محفظة الأوراق المالية وطرق قياسها

باعتبار أي قرار استثماري لا يتوقف بتقدير على العائد المتوقع فقط، ولكن على المخاطر أيضا التي ينطوي عليها هذا الاستثمار، يكون قرار المستثمر في محفظة الأوراق المالية يعتمد على دراسة وتحليل للبيئتين الداخلية والخارجية للمنشآت المصدرة لتلك الأوراق للوقوف على الفرص والتهديدات التي ستواجهه .

المطلب الأول: عائد الاستثمار في محفظة الأوراق المالية

يعتبر العائد من بين الأهداف الأساسية التي تأخذ بعين الاعتبار عند اتخاذ القرارات الاستثمارية، ولهذا سنحاول في هذا المطلب التطرق الى مفهوم العائد أما في الفرع الثاني إلى طرق حسابه.

الفرع الأول: تعريف العائد

- مجموع المكاسب أو الخسائر الناجمة عن الاستثمار خلال فترة زمنية محددة، وهذا يعني أن العائد هو مقدار الأموال المضافة إلى رأس المال الأصلي الذي يؤدي إلى تعظيم الثروة، وبمعنى آخر هو مقدار التغير في ثروة المحفظة خلال فترة زمنية معينة⁽²⁾.
- هو مقدار الفرق بين الثروة في بداية المدة وبين الثروة في نهاية المدة، و يقاس العائد عادة كرقم مطلق أو كنسبة مئوية⁽³⁾.

¹ - سوق فلسطين للأوراق المالية نشرة تقييمية برنامج التوعية الاستثمارية، انظر: www.p-s-e.com.

² - دريد كمال آل شبيب، "مبادئ الإدارة المالية"، دار المناهج للنشر و التوزيع، الأردن، 2006، ص: 33 .

³ - يوسف سعيداوي، "أساسيات في الاسواق المالية وإدارة المحافظ"، مرجع سبق ذكره، ص: 218 .

- هو مقدار الأموال المضافة إلى رأس المال الأصلي الذي يؤدي إلى تعظيم الثروة. والعائد قد يكون في شكل عوائد فعلية أو عوائد متوقعة لا تتصف بدرجة التأكد الكامل أو عوائد مطلوبة يرغب المستثمر في تحقيقها مستقبلاً⁽¹⁾.

الفرع الثاني: طرق حساب العوائد

هناك العديد من طرق لحساب العائد وهذا راجع إلى اختلاف فترة الاستثمار أو شكل الاستثمار (الفردى أو المحفظى) أو... لذا سنحاول التطرق في هذا الفرع إلى مجمل طرق حسابه.

أولاً: عائد فترة الاحتفاظ

يعتبر هذا المقياس من أفضل المقاييس التي تهم المستثمر حيث يقيس هذا المعيار العائد المحقق لحامل السهم خلال فترة الاحتفاظ بهذه الأوراق المالية ومن الممكن أن تكون فترة الاحتفاظ سنة أو أقل من سنة. إن مردودية الورقة المالية هي مقياس نسبي للعوائد الكلية محسوبة في تاريخ معين ولفترة معطاة. وبالتالي فإن المردودية تأخذ بعين الاعتبار النقاط التالية:

- الأرباح أو الخسائر في قيمة الورقة المالية (العائد الرأسمالي) والذي يساوي الفرق بين قيمة شراء الورقة المالية وقيمة الورقة المالية عند التخلي عنها.

- العوائد الحقيقية المدفوعة عن الفترة (عائد التوزيعات أو العوائد التشغيلية: فائدة أو ربح) وقد تكون ثابتة كما في حالة السندات أو متغيرة كما في حالة الأسهم.

نعرف معدل العائد المحقق في التاريخ t خلال الفترة Δt ، بالقيمة R_t^a (معدل العائد الحسابي) كما يلي⁽²⁾:

1- طريقة حساب العائد في الزمن المتقطع

يتم حساب العائد في الزمن المتقطع وفق معيارين الأول معيار الاحتفاظ لسنة و الثاني معيار احتفاظ اقل من سنة.

أ- فترة الاحتفاظ سنة:

$$R_t^a = \frac{Div_{(t-\Delta t,t)} + (P_t - P_{t-\Delta t})}{P_{t-\Delta t}} \dots\dots\dots(1.2)$$

ب- فترة الاحتفاظ أقل من سنة:

$$R_t^a = \frac{Div_{(t-\Delta t,t)} + (P_t - P_{t-\Delta t})}{P_{t-\Delta t}} \times \frac{360}{n.jours} \dots\dots\dots(2.2)$$

حيث أن :

- P_t : القيمة السوقية للأصل في الزمن (t) .

- $(P_{t-\Delta t})$: القيمة السوقية للأصل في الزمن $(t - \Delta t)$.

¹ - يوسف سعيداوي، "أساسيات في الاسواق المالية وإدارة المحافظ"، مرجع سبق ذكره ص: 219 .

² - نفس المرجع، ص: 220 .بتصرف

- $Div_{(t-\Delta t,t)}$: توزيعات الأرباح للفترة.

- $n. jours$: عدد أيام الاحتفاظ.

-2 طريقة حساب العائد في الزمن المستمر (العائد الهندسي)

$$R_c = \ln \left(\frac{P_t + D_t}{P_{t-1}} \right) \dots \dots \dots (3. 2)$$

حيث أن:

- R_c : معدل العائد المتوقع على الإستثمار في الزمن المستمر.

- P_t : القيمة السوقية للأصل في الزمن (t).

- P_{t-1} : القيمة السوقية للأصل في الزمن (t-1).

- D_t : توزيعات الأرباح للفترة (t).

- \ln : اللوغاريتم النيبيري.

ثانيا: معدل العائد المتوقع

هو معدل العائد الدوري، الذي يتوقع الحصول عليه مستثمر، وتهتم المؤسسات بالعائد المتوقع من الأموال المستثمرة بغية مقارنته مع معدل العائد المطلوب على الاستثمار (التكلفة المرجحة لرأس المال)، فإذا كان معدل العائد المتوقع أكبر من معدل العائد المطلوب في السوق المالية فان ذلك يعني أن القرارات المالية للمؤسسة سليمة ونتائج نشاطها مربحة. وأحد طرق حساب معدل العائد المتوقع على الاستثمار التي تكتب بالصيغة التالية⁽¹⁾:

1- طريقة الوسط الحسابي:

$$\bar{R}_i = \sum_{i=1}^n \frac{R}{n} \dots \dots \dots (4. 2)$$

حيث أن:

- \bar{R}_i : معدل العائد المتوقع على الاستثمار المحسوب بطريقة الوسط الحسابي.

- R : معدل العائد السنوي المحقق على الاستثمار.

- n : المدة المحسوب عنها معدل العائد (عدد السنوات).

-2 طريقة التحليل الاحتمالي:

يعرف التوزيع الاحتمالي لحدث ما بأنه جميع الاحتمالات المقابلة لكل نقطة من نقاط الحدث، ويحسب معدل العائد المتوقع من خلال وزن معدل العائد المتحقق السنوي في احتمال تحققه.

$$E(R) = \sum_{i=1}^n (R_i \times P_i) \dots \dots \dots (5.2)$$

حيث أن:

- $E(R)$: معدل العائد المتوقع على الاستثمار المحسوب بالاحتمالية.

- R_i : معدل العائد السنوي المتحقق على الاستثمار.

¹ - يوسف سعيداوي، "أساسيات في الاسواق المالية وإدارة المحافظ"، مرجع سبق ذكره، ص- ص: 222-225.

- P_i : الاحتمالية الحدوث.

ثالثا: عائد محفظة أوراق مالية مكونة من أصلين فقط

إن العائد من اقتناء محفظة ما يتحدد في ضوء العائد المتوقع من الأوراق المالية المكونة لهذه المحفظة، ويكون كما يلي⁽¹⁾:

$$R_p = R_1 W_1 + R_2 (1 - W_1) \dots\dots\dots (6. 2)$$

حيث أن:

- R_p : عائد المحفظة.
- R_1 : العائد المتوقع للأصل الأول.
- R_2 : العائد المتوقع للأصل الثاني.
- W_1 : نسبة الثروة المستثمرة في الأصل الأول.
- $(1 - W_1)$: نسبة الثروة المستثمرة في الأصل الثاني.

رابعا: عائد محفظة الأوراق المالية مشكلة من n أصل⁽²⁾

$$R_p = \sum_{i=1}^n W_i R_i \dots\dots\dots (7.2)$$

حيث أن:

- R_p : عائد المحفظة.
 - R_i : العائد المتوقع للأصل i .
 - W_i : نسبة الثروة المستثمرة في الأصل i .
- المطلب الثاني: المخاطر وأنواعها وطرق قياسها

يقصد بمصطلح المخاطر بأنها ظرف أو وضع في العالم الواقعي يوجد فيه تعرض لظروف معاكسة، ومن خلال هذا يتبين لنا، إن مصطلح المخاطر يأخذ عدة أبعاد، وعالية سنقتصر في هذا المطلب في دراستنا للخطر إلا على الاستثمار في محفظة الأوراق المالية .

الفرع الأول: تعريف المخاطر الاستثمار في محفظة الأوراق المالية.

- تعرف المخاطر على انها احتمال تقلب العوائد المستقبلية المتأتية من الاستثمارات، أو هي التباين في العوائد المتوقعة⁽³⁾ .

1 - عمر عبود ، "الأسواق المالية ودورها في تعزيز اداء صناديق الاستثمار-دراسة تجارب دولية-"، اطروحة دكتوراه، جامعة الشلف، 2016، ص: 152.
 2 - نفس المرجع ، ص: 153.
 3 - لغروسى بلخير، "تقدير العائد والمخاطرة للاستثمار وفق نموذج MEDAF مع خطأ GRACH-M"، مذكرة ماستر، جامعة قاصدي مرباح، 2016، ص: 5.

- حالة يكون فيها إمكانية أن يحدث انحراف معاكس عن النتيجة المرغوبة المتوقعة والمأمولة⁽¹⁾.
- عدم انتظام العوائد، فتذبذب هذه العوائد في قيمتها أو في نسبتها إلى رأس المال المستثمر هو الذي يشكل عنصر المخاطرة، وترجع عملية عدم انتظام العوائد أساسا إلى حالة عدم اليقين المتعلقة بالتنبؤات المستقبلية كما أن لكل استثمار درجة معينة من المخاطر، وأن ما يسعى إليه المستثمر العادي هو تحقيق أعلى عائد ممكن عند مستوى مقبول لديه من المخاطر يتحدد وفق طبيعة المستثمر وعمره⁽²⁾.

الفرع الثاني: أنواع ومصادر مخاطر الاستثمار في محفظة الأوراق المالية.

إن تحقيق هامش الأمان للورقة المالية الذي يعبر عن الفرق المتحقق بين القيمتين الحالية والسوقية يعد بمثابة تدنية للمخاطر، فكلما اتسع الفارق ازداد هامش الأمان للاستثمار في هذه الورقة المالية وانخفضت المخاطر الاستثمارية. وعلى الرغم من بساطة هذا المدخل في تحديد المخاطر، إلا أن العملية الاستثمارية أكثر تعقيدا من مجرد حساب هامش الأمان للورقة المالية، فضلا عن أن تقارب القيمتين الحالية والسوقية لا يلغي عمليات الاستثمار بالأوراق المالية. وتتأثر المحفظة الأوراق المالية بنوعين من المخاطر وهما المخاطر المنتظمة والمخاطر غير المنتظمة اللذان يؤثران على أداء المحفظة.

أولا: المخاطر المنتظمة

هي المخاطر العامة التي تتعرض لها الشركات كافة وتؤدي إلى تقلب العائد المتوقع لجميع الاستثمارات القائمة فيها، ولا يمكن التخلص من هذه المخاطر بتنوع المحفظة الاستثمارية، والتي تصيب كافة أسعار الأوراق المالية بصرف النظر عن الشركة المصدرة لتلك الأوراق المالية، وترتبط هذه المخاطر بالظروف الاقتصادية والسياسية... الخ⁽³⁾ ولذلك يصعب التخلص من هذه المخاطر بالتنوع، ولذا تسمى أيضا المخاطر التي لا يمكن تجنبها بالتنوع، أو مخاطر السوق.

ويتطلب تقدير المخاطر المنتظمة إيجاد الارتباط بين عائد السوق حسب ما يعكسه مؤشر السوق، وعائد الورقة المالية.

ومن بين المصادر المنتظمة للمخاطر هي:

1- مخاطر سعر الفائدة

يقصد بمخاطر سعر الفائدة قابلية التباين في العائد الناتج عن حدوث تغيرات في مستوى أسعار الفائدة، وتميل كل أسعار الفائدة السوقية إلى الارتفاع والانخفاض على المدى الطويل، وهذه التغيرات في أسعار الفائدة تؤثر على كل الأوراق المالية بدرجة أو بأخرى وتميل للتأثير على كل الأوراق المالية بنفس الطريقة - ويعني ذلك أن أسعار الأوراق المالية تتحرك باتجاه معاكس لأسعار الفائدة- ويعود ذلك إلى أن قيمة الورقة المالية هي القيمة الحالية لدخل الورقة، وحيث إن سعر الفائدة في السوق هو سعر الخصم المستخدم في حساب القيمة الحالية

¹ - طارق ع العال، "ادارة المخاطر (أفراد-إدارات-شركات-بنوك)"، مرجع سبق ذكره، ص: 16.

² - يوسف سعيداوي، "أساسيات في الاسواق المالية وإدارة المحافظ"، مرجع سبق ذكره، ص: 226

³ - عمر عبدو، "الأسواق المالية ودورها في تعزيز اداء صناديق الاستثمار-دراسة تجارب دولية-"، مرجع سبق ذكره، ص: 153.

للأوراق المالية، فإن أسعار كافة الأوراق المالية تميل إلى التحرك في اتجاه معاكس أو مضاد للتغيرات الحادثة في مستوى أسعار الفائدة، وتؤثر مخاطر سعر الفائدة على أسعار الأوراق المالية ذات الدخل الثابت مثل السندات أكثر من تأثيرها على الأسهم العادية⁽¹⁾.

2- مخاطر القوى الشرائية

ونعني بها احتمال تغير العوائد المتوقعة نتيجة لارتفاع معدلات التضخم، فالقوة الشرائية للنقود التي تم شراء استثمار بها اليوم تختلف عن القوة الشرائية لنفس الكمية من النقود بعد سنة أو سنتين مثلاً فيما لو ارتفعت معدلات التضخم وعادة تكون الاستثمارات ذات الدخل الثابت كالسندات مثلاً أكثر تأثراً بانخفاض القوة الشرائية للنقود من غيرها من الاستثمارات، فإذا ارتفعت معدلات التضخم فإن القيمة الحقيقية لعوائد الاستثمار تنخفض مما يؤدي إلى انخفاض المعدل للعائد على الاستثمار وعن المعدل الاسمي لهذا العائد⁽²⁾.

3- مخاطر السوق:

تشير المخاطر السوقية إلى التحرك العام في أسعار الورقة المالية، حيث تتحرك هذه الأسعار مع استجابة لأحداث خارجية (هذه الأحداث غير مرتبطة بصفة أساسية بالشركات المعنية)، فعندما يحدث التحرك في السوق الخاص بالأسهم صعوداً أو هبوطاً نجد أن معظم الأسهم تتجه أسعارها في نفس اتجاه السوق، حيث نجد أن الأحداث الخارجية التي تحرك أسعار الأوراق المالية يصعب التنبؤ بها، لذلك لا يستطيع المستثمر فعل شيء لتجنب هذه التقلبات القصيرة الأجل في أسعار الأسهم المصاحبة لتلك الأحداث، وتؤثر مخاطر السوق بشكل أساسي على الأسهم العادية، أما السندات والأوراق المالية الممتازة الأخرى فهي أقل عرضة لمثل هذه التقلبات لأن قيمتها الحقيقية يمكن تقديرها بدقة أكبر من قيمة الأسهم⁽³⁾.

ثانياً: المخاطر الغير المنتظمة

وهي المخاطر الخاصة بالشركة المستثمر فيها، التي تؤدي إلى تقلبات في العائد المتوقع من الاستثمارات القائمة أو المقترحة الناتجة عن هذه العوامل. وتتناقص هذه المخاطر كلما ازداد عدد الأوراق المالية في المحفظة، أي عن طريق التنويع.

ومن بين مصادر المخاطر غير المنتظمة هي:

1- مخاطر الإدارة:

يمكن أن تتسبب الإدارة في تباينات فريدة وغير منتظمة في العوائد المستحقة للمستثمرين، حيث أن أخطاء الإدارة التي ترتكب بواسطة أفراد فريق الإدارة يمكن أن تدل على الأثر الذي يمكن أن تحدثه الإدارة في قابلية عوائد المستثمرين للتباين⁽⁴⁾.

¹ - طارق ع العال، "ادارة المخاطر(أفراد-إدارات-شركات-بنوك)"، مرجع سابق، ص: 368.

² - حسني على خربوش و آخرون، "الاستثمار والتمويل بين النظرية والتطبيق"، دار وائل للنشر، الأردن، 1990، ص: 144.

³ - طارق ع العال، "ادارة المخاطر(أفراد-إدارات-شركات-بنوك)"، مرجع سابق، ص: 371.

⁴ - نفس المرجع، ص: 373.

2- مخاطر الصناعة:

أحياناً تتعرض كل المؤسسات العاملة في صناعة واحدة أو بضع صناعات لقابلية تغير العوائد بسبب قوة معينة لا تؤثر على غالبية المؤسسات العاملة خارج تلك الصناعة على نحو ذو دلالة، وهذه القوة يطلق عليها اسم مخاطر الصناعة⁽¹⁾.

الفرع الثالث: قياس مخاطر المحفظة الأوراق المالية.

تتأثر محفظة الأوراق المالية بنوعين أساسيين من المخاطر وهما المخاطر المنتظمة والمخاطر غير المنتظمة وبالتالي تؤثر على أداء المحفظة، وعلى أساس هذا التقسيم سنتطرق في هذا الفرع الى طرق قياس كلا من هذه المخاطر.

أولاً: قياس المخاطر المنتظمة

يعتمد في قياس مخاطر الأوراق المالية على درجة التشتت في قيم المتغير المالي محل الاهتمام، أو قياس درجة حساسيته اتجاه التغيرات التي تحدث في متغير آخر⁽²⁾، ويعد معامل بيتا ($\hat{\beta}$) مدخلا مناسباً لتحديد المخاطر المنتظمة، حيث يعبر ($\hat{\beta}$) عن درجة حساسية عائد ورقة مالية، نتيجة التغير في مؤشر السوق المعبر عن تغيرات عائد السوق⁽³⁾.

حيث يمكن صياغة العلاقة بين عائد الورقة المالية R_i ومؤشر السوق R_m بالمعادلة الانحدار الخطي وفق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) كالاتي⁴:

$$R_i = \alpha_i + \beta_i R_m + \varepsilon_i \dots \dots \dots (8.2)$$

حيث أن:

- α_i : ثابت وتعكس معدل العائد للورقة المالية المستقل عن تغيرات السوق.
- β_i : ثابت يمثل ميل معادلة الخط المستقيم، ويعكس التغير الحاصل في معدل عائد الورقة المالية R_i نتيجة التغير في عائد السوق R_m بوحدة واحدة.

وبهذا يمكننا التوصل إلى قياس $\hat{\beta}$ من خلال الصيغة التالية:

$$\hat{\beta}_i = \frac{Cov(R_i, R_m)}{\delta_{rm}^2} \dots \dots \dots (9.2)$$

حيث أن:

- $Cov(R_i, R_m)$: التباين المشترك بين معدل عوائد الورقة المالية ومعدل عوائد السوق.
- δ_{rm}^2 : تباين عائد السوق.

¹ - طارق ع العال، "ادارة المخاطر (أفراد-إدارات-شركات-بنوك)"، مرجع سابق، ص: 375.

² - فيصل حمدي، "تسيير المحافظ المالية الدولية للأسهم المسعرة في البورصة"، مذكرة ماجستير، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، 2006، ص46.

³ - ربيع بوصبيح العايش و دادن عبد الوهاب، "أثر استراتيجيات التحوط بالخيارات المالية في إدارة خطر تقلب أسعار صناديق المؤشرات المتداولة"، مجلة الدراسات الاقتصادية المتقدمة، جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي، الجزائر، العدد: ديسمبر 2017، ص: 306.

⁴ - ربيع بوصبيح العايش، "دور الهندسة المالية في خفض مخاطر المحافظ المالية"، مرجع سابق، ص: 88.

ويتم تفسير معامل (β_i) للورقة المالية بالنسبة لمؤشر السوق ذات معامل (β_m) المساوي للواحد كما يلي⁽¹⁾:

- $\beta_i > 1$: معامل بيتا أكبر من الواحد يعني مخاطر الورقة المالية i أكبر من مخاطر السوق.
- $\beta_i = 1$: معامل بيتا يساوي الواحد يعني مخاطر الورقة المالية i مساوية لمخاطر السوق.
- $\beta_i < 1$: معامل بيتا أقل من الواحد يعني مخاطر الورقة المالية i أقل من مخاطر السوق.
- $0 = \beta_i$: معامل بيتا يساوي صفر يعني مخاطر الورقة المالية i غير مرتبط بمخاطر السوق.
- $-1 = \beta_i$: يعني مخاطر الورقة المالية i مساوية لمخاطر السوق ولكن مع اتجاه تحرك العوائد معاكس باتجاه تحرك السوق.

ثانيا: قياس المخاطر الغير المنتظمة

1- الانحراف المعياري:

يقيس الانحراف المعياري مدى انحراف القيم عن وسطها الحسابي، أي تقلب العائد على الاستثمار عن الوسط الحسابي، وفقا لهذا المقياس كلما كان الانحراف كبير دل هذا على إرتفاع مستوى المخاطر الغير المنتظمة بشكل كبير، ويحسب الانحراف المعياري كما يلي⁽²⁾:

$$\sigma = \sqrt{v} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_i - R_m)^2}{n}} \dots \dots \dots (10.2)$$

حيث أن:

- R_i : عائد الورقة المالية.
- R_m : عائد السوق.
- n : عدد المشاهدات خلال فترة.
- 2- معامل الاختلاف:

يسمى أيضا بالمقياس النسبي للمخاطر، حيث يمكن أن تظهر بعض المشاكل في استخدام الانحراف المعياري كمقياس للخطر، من خلال تساوي انحراف الاصلين ماليين مع العلم أن النسبة المئوية لانحراف العوائد لأحدهما أكبر من الاخر أو تختلف، ويمكن تجنب هذه المشكلة لو استخدمنا معمل الاختلاف كمقياس للخطر الورقة المالية بدلا من الانحراف المعياري، حيث يمكن تفضيل الورقة المالية ذات الاختلاف الأقل ويحسب معامل الاختلاف من خلال العلاقة التالية⁽³⁾:

$$CV = \frac{\sigma}{R} \dots \dots \dots (11. 2)$$

¹ - يوسف سعيداوي، "أساسيات في الاسواق المالية وإدارة المحافظ"، مرجع سبق ذكره، ص: 279.

² - عمر عبدو، "الأسواق المالية ودورها في تعزيز اداء صناديق الاستثمار-دراسة تجارب دولية-"، مرجع سبق ذكره، ص: 155 .

³ - نفس المرجع، ص: 155، بتصرف.

المطلب الثالث: نماذج تقييم أداء محفظة الأوراق المالية

يعتمد في قياس وتقييم أداء المحفظة الاستثمارية على أخذ عنصرَي العائد والمخاطرة معا، فتقييم أداء المحفظة مالية يعتبر المرحلة الأخيرة في تسيير المحافظ وتقنياته تعتمد على إنشاء مؤشرات معدلة لمعدل المردودية وفق درجة المخاطرة في المحفظة، وذلك من أجل الحصول على قاعدة موحدة ومناسبة للمقارنة بين المحافظ.

لذا سنخصص في هذا المطلب لعرض أهم النماذج التي تسمح لنا بالحكم على نتائج تسيير محفظة الأوراق المالية، ومن أبرزهم نموذج شارب ونموذج ترينور ونموذج ألفا جنسن.

الفرع الأول: نموذج شارب (أسلوب المخاطر الكلية):

يقوم هذا النموذج على أساس تحديد العائد الإضافي الذي تحققه الأوراق المالية المكونة للمحفظة نظير كل وحدة من المخاطر الكلية التي تنطوي عليها استثمارات المحفظة، أي علاوة العائد الاضافية نسبة إلى معدل العائد للاستثمار الخالي من المخاطرة، وتستخدم نموذج شارب الانحراف المعياري لقياس عوائد المحفظة حسب المخاطر، وكلما كانت نسبة شارب مرتفعة كلما كان أداء المحفظة أكثر كفاءة، ويمكن حساب مؤشر شارب على النحو التالي⁽¹⁾:

$$Sharpe Ratio = \frac{\bar{R}_p - \bar{R}_f}{\sigma_p} \dots \dots \dots (12. 2)$$

حيث أن:

- \bar{R}_p : يمثل متوسط عوائد المحفظة خلال الفترة.

- \bar{R}_f : يمثل متوسط عائد الاستثمار الخالي من المخاطرة خلال الفترة.

- σ_p : يمثل الانحراف المعياري لعوائد محفظة الأوراق المالية خلال الفترة.

فإذا كانت نسبة شارب سلبية، يدل هذا على أن عائد المحفظة أقل من عائد الاستثمار الخالي من المخاطرة، أما إذا كانت نسبة شارب بين 0 و 1، فهذا يعني أن العائد الإضافي نسبة لمعدل الاستثمار الخالي من المخاطرة أقل من المخاطر التي يتم مواجهتها، أما إذا كانت نسبة شارب أكبر من 1، فيعني هذا أن أداء محفظة الأوراق المالية يفوق أداء الاستثمار الخالي من المخاطر.

الفرع الثاني: نموذج ترينور (أسلوب المخاطر المنتظمة):

يقوم هذا النموذج على أساس الفصل بين المخاطر المنتظمة والمخاطر غير المنتظمة، يفترض التنوع الجيد للمحفظة وبالتالي يتم القضاء على المخاطر غير النظامية (مخاطر الشركة). وعليه يتم فقط قياس المخاطر النظامية (مخاطر السوق) باستخدام معامل ($\hat{\beta}$) كمقياس لمخاطر المنتظمة بدلا من الانحراف المعياري الذي يقيس المخاطر

¹ - ربيع بوضييع العايش و دادن عبد الوهاب، "أثر استراتيجيات التحوط بالخيارات المالية في إدارة خطر تقلب أسعار صناديق المؤشرات المتداولة"، مرجع سبق ذكره، ص: 312.

الكلية للمحفظة،⁽¹⁾ وبهذا يكون النموذج ترينور مقياس للكفاءة باستخدام العلاقة بين العائد ومعدل للمخاطرة سنويا، بهدف فحص الأداء في المحفظة من زاوية مدى قدرة الإدارة على التنويع الاستثمارات على نحو يمكن معه التخلص الى حد بعيد من المخاطر المنتظمة، ويمكن حساب مؤشر ترينور على النحو التالي⁽²⁾:

$$Treydor\ Ratio = \frac{\bar{R}_p - \bar{R}_f}{\beta_p} \dots\dots\dots(13.2)$$

حيث أن:

- \bar{R}_p : يمثل معدل العائد محفظة الأوراق المالية.
- \bar{R}_f : يمثل معدل العائد على الاستثمار الخالي من المخاطرة.
- β_p : يمثل المخاطر المنتظمة للمحفظة الأوراق المالية.

الفرع الثالث: نموذج جنسن

تقوم فكرة النموذج على أساس نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) والذي يفترض وجود دالة خطية بين العائد والمخاطرة، فكانت فكرة نموذج جنسن تقوم على إيجاد الفرق بين المقدارين من العائد، حيث يمثل المقدار الأول الفرق بين متوسط العائد على الاستثمار الخالي من المخاطرة (العائد الإضافي)، والمقدار الثاني يمثل في حاصل ضرب معامل (β) في الفرق بين متوسط عائد السوق ومتوسط العائد على الاستثمار الخالي من المخاطرة، ويمكن حساب مؤشر جنسن من خلال المعادلة التالية⁽³⁾:

$$\alpha_p = \bar{R}_p - [R_f + \beta_p(\bar{R}_m - \bar{R}_f)] \dots\dots\dots(14.2)$$

حيث أن:

- β_p : معامل بيتا للمحفظة.
- \bar{R}_p : يمثل متوسط عائد محفظة الأوراق المالية.
- \bar{R}_f : يمثل متوسط العائد على الاستثمار الخالي من المخاطرة.
- \bar{R}_m : يمثل متوسط عائد السوق.

وتشير المعادلة إلى أن معامل α_p إما أن يكون موجبا، فيعني هذا أن الأداء الجيد للمحفظة، وإما أن يكون سالبا فيعني هذا أداء المحفظة سيئ، كما قد يكون معامل α_p مساوي لصفر فيشير ذلك الى التوازن حيث لا تختلف في الواقع عائد المحفظة عن عائد السوق.

¹ - عمر عبدو ، "الأسواق المالية ودورها في تعزيز اداء صناديق الاستثمار-دراسة تجارب دولية-"، مرجع سبق ذكره، ص: 162.

² - ربيع بوضييع العايش و دادن عبد الوهاب، "أثر استراتيجيات التحوط بالخيارات المالية في إدارة خطر تقلب أسعار صناديق المؤشرات المتداولة"، مرجع سبق ذكره، ص: 313.

³ - يوسف سعيدواوي، "أساسيات في الاسواق المالية وإدارة المحافظ"، مرجع سبق ذكره، ص- ص: 311-312. بتصرف.

المبحث الثالث: التحوط الديناميكي لمخاطر محفظة الأوراق المالية.

سنتطرق في هذا المبحث إلى التحوط الديناميكي لمخاطر محفظة الأوراق المالية، من خلال استراتيجية التحوط المتحرك السائد في سوق المال، التي يستخدمها المضاربين ومسيري المحافظ بهدف الإستفادة من ظروف عدم التأكد من اتجاه حركة أسعار الورقة المالية، لهذا أثرنا ترك بعض المفاهيم لم نتطرق إليها في الفصل الأول وعلى هذا الأساس سنقسم هذا المبحث إلى ثلاثة مطالب يكون في المطلب الأول نظام بيع الأوراق المالية المقترضة، أما الثاني استراتيجيات التحوط الخيارات البسيطة، كما سنتطرق في المطلب الأخير إلى محفظة دلتا المحايدة كآلية للتسيير الديناميكي.

المطلب الأول: بيع الأوراق المالية المقترضة.

سنحاول التطرق في هذا المطلب الى مفهوم وأسباب اللجوء لبيع الأوراق المقترضة (البيع على المكشوف).

الفرع الأول: مفهوم بيع الأوراق المالية المقترضة

يسمى أيضا ببيع الأوراق المملوكة للغير أو المقترضة أو البيع على المكشوف، وهي أحد الآليات التي يلجأ إليها المستثمرون في أسواق الأوراق المالية لتحقيق الأرباح في حالة اتجاه أسعار الأوراق المالية نحو الانخفاض، حيث من المعتقد السائد في أسواق المالية أن الطريق لتحقيق الربح هو شراء الورقة المالية التي يتوقع إرتفاع أسعارها في المستقبل فإذا كان المتوقع انخفاض أسعار الورقة المالية بصفة عامة في المستقبل كان من المعتقد أن أفضل الطرق التي يلجأ إليها المستثمرون هو البقاء خارج السوق لتجنب تحقيق الخسائر، أما في حالة وجود نظام البيع على المكشوف⁽¹⁾، أصبح هناك نمط آخر من المعاملات يقوم بها المضاربون، وفيه تباع الورقة المالية يتم اقتراضها من بيوت السمسرة أو مستثمرين آخرين مقابل عمولة وأتعاب أولا ثم تشتري فيما بعد عندما تنخفض أسعارها عن الأسعار التي سبق أن بيعت بها، ويكون الفارق بين بيع الورقة المالية وإعادة شرائها لسداد القرض بمثابة الربح الرأسمالي الذي يحققه المضاربون.⁽²⁾

الفرع الثاني: أسباب اللجوء للبيع على المكشوف.

يوجد في الواقع سببان رئيسان للجوء لعمليات البيع على المكشوف هما⁽³⁾:

أولا: المضاربة

تتم المضاربة على انخفاض سعر الورقة في السوق، حيث أنه في حالة انخفاض سعر الورقة المالية في السوق تحقق المضاربة أرباحا إذا ما اشترى الورقة المالية بغرض إعادة بيعها للمقترض أما في حالة ارتفاع سعر الورقة المالية في

¹ - عبد الكريم أحمد قندوز، " المشتقات المالية"، مرجع سبق ذكره، ص: 51.

² - منير إبراهيم هندي، "الفكر الحديث في إدارة المخاطر"، الجزء الأول، مرجع سبق ذكره، ص - ص: 250-254. بتصرف.

³ - عبد الكريم أحمد قندوز، " المشتقات المالية"، مرجع سبق ذكره، ص: 52.

السوق فإن المضارب يحقق خسائر نتيجة لشراؤه الورقة بسعر أعلى من سعر بيعها وقت اقتراضها من المستثمر المقرض.

ثانياً: التحوط

ويلجأ إليها المستثمر في حالة عدم تأكده من اتجاه حركة أسعار الورقة المالية، حيث تساعد عملية التحوط على حماية المستثمر من انخفاض سعر الورقة المالية التي يمتلكونها في السوق، والتي لا يريدون بيعها في الحين لأن لديهم معتقد بأن الورقة سيرتفع سعرها في الأجل الطويلة، وفي نفس الوقت يخشون انخفاض سعرها في الأجل القصير، فيمكنهم في هذه الحالة اللجوء لعمليات بيع أوراقاً مالية المقترضة لحماية ما يملكه من الأوراق بحيث أنه في حالة انخفاض سعر تلك الورقة يمكن للمستثمر عندئذ الحفاظ على القيمة استثماراته القائمة عند إعادة شراء تلك الأوراق المقترضة، أما في حالة ارتفاع سعر الورقة في السوق فإنه يمكن للمستثمر عندئذ استخدام ما يملكه من أوراق في سداد هذا القرض دون تحمل أي خسائر في ضوء توافر الأسهم المقترضة لديه.

المطلب الثاني: استراتيجيات التحوط باستخدام الخيارات

سنتطرق في هذا المطلب إلى التحوط باستخدام خيارات الشراء وأما في الفرع الثاني إلى التحوط باستخدام خيار البيع.

الفرع الأول: التحوط باستخدام خيارات الشراء

تهدف هذه الاستراتيجية للحد من الخسائر في وضع معين من خلال اتخاذ موقف مضاد (معاكس) باستخدام نفس الأصل محل التعاقد أو حتى أصل آخر، وهذا دون التقليل بشكل كبير من العوائد المتوقعة، حيث يكمن محور هذه الاستراتيجية اتخاذ المستثمر موقف قصير فيما يتعلق بالأسهم (بيع الأسهم)، واتخاذ موقف طويل فيما يتعلق بحق خيار الشراء (شراء خيار شراء)، لتقلل من المخاطر التي يتعرض لها إلى أقل درجة ممكنة⁽¹⁾ ولتوضيح هذه الفكرة نفترض أنه يوجد خيار شراء على محفظة مالية مكونة من 100 سهم لشركة معينة، وأن سعر التنفيذ هو \$100 وأن ثمن حق الخيار الشراء \$5 للسهم أي \$500 للعقد، وبافتراض أن سعر السهم في تاريخ انتهاء صلاحية العقد يأخذ القيم التالية: 80، 90، 95، 100، 110، 120.

جدول (1.2) التحوط باستخدام خيار الشراء

سعر السهم في تاريخ نهاية صلاحية العقد	أرباح وخسائر المستثمر من الأسهم	أرباح وخسائر المستثمر من خيار الشراء	أرباح وخسائر المستثمر في ظل وضع التحوط
80	2000	(500)	1500
90	1000	(500)	500
95	500	(500)	0
100	0	(500)	(500)
110	(1000)	500	(500)
120	(2000)	1500	(500)

عبد الكريم أحمد قندوز، "المشتقات المالية"، مرجع سبق ذكره، ص: 179.

¹ - عبد الكريم أحمد قندوز، "المشتقات المالية"، مرجع سبق ذكره، ص: 178.

نلاحظ من خلال الجدول في ظل اتخاذ المستثمر وضع التحوط باتخاذ موقف قصير بالنسبة للأسهم وموقف طويل بالنسبة لخيار الشراء، لو انخفض سعر السهم يستطيع شراء الاسهم مرة ثانية من السوق وتحقيق عوائد مقدرة بـ \$1500. [2000-500=1500]، باعتباره لا ينفذ الخيار. ولتوضيح هذه الفكرة نفترض أنه يوجد خيار شراء على محفظة مالية مكونة من 100 سهم لشركة معينة، وأن سعر التنفيذ هو \$100 وأن ثمن حق الخيار البيع \$5 للسهم أي \$500 للعقد، وبافتراض أن سعر السهم في تاريخ انتهاء صلاحية العقد يأخذ القيم التالية: 80، 90، 95، 100، 110، 120. \$

الفرع الثاني: التحوط باستخدام خيارات البيع

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

جدول (2.2) التحوط باستخدام خيار البيع

سعر السهم في تاريخ نهاية صلاحية العقد	أرباح وخسائر المستثمر من الأسهم	أرباح وخسائر المستثمر من خيار الشراء	أرباح وخسائر المستثمر في ظل وضع التحوط
80	(2000)	1500	(500)
90	(1000)	500	(500)
95	(500)	0	(500)
100	0	(500)	(500)
110	1000	(500)	500
120	2000	(500)	1500

عبد الكريم أحمد قندوز، "المشتقات المالية"، مرجع سبق ذكره، ص: 181.

نلاحظ أن ارباح والخسائر في ظل استراتيجية التحوط بخيار البيع إذا ارتفع أسعار الأسهم الي \$120 سيحقق المستثمر ربح قدره \$1500 [2000-500]، أما اذا انخفض أسعار الأسهم الي \$80 فإن ينفذ خيار البيع وبالتالي تحقيق أرباح⁽¹⁾ تقدر بـ \$1500.

المطلب الثالث: المحفظة دلنا المحايدة كآلية للتسيير الديناميكي:

سنتطرق في هذا المطلب في الفرع الأول إلى محفظة دلنا المحايدة من خلال كيفية بناءها، وأما في الفرع الثاني تسيير هذه المحفظة في ظل تحر أسعار الأسهم

الفرع الأول: مفهوم محفظة دلنا المحايدة

تسمي أيضا بالتحوط دلنا وهي استراتيجية تستند على بناء محفظة بأخذ مشتقة (Δ) ثمن الخيار نسبة لسعر الأصل الضمني، حيث تمثل المشتقة ميل التماس لقيمة الخيار عند أي نقطة، ومعكوس هذا الميل يسمى

¹ - عبد الكريم أحمد قندوز، "المشتقات المالية"، مرجع سبق ذكره، ص: 180.

نسبة التحوط، وعلى هذا الأساس يمكن بناء محفظة التحوط بشراء وحده واحدة من الأصول الضمنية (الأسهم) وبيع $(1/\Delta)$ وحده من الخيار أو شراء وحده واحدة من الخيار، وبيع (Δ) وحده من الأصول الضمنية. بحيث يكون بناء هذه المحفظة والتي لا يجب أن تكون حساسة للتغيرات الصغيرة بسعر الأصول الضمنية، بصدد التحوط الخالي من المخاطرة وللحفاظ على محفظة المحوطة في ظل التغير في نسبة التحوط مع تغير سعر الأصول الضمنية يجب إعادة موازنة المحفظة باستمرار، وبهذا نحافظ على المركز المتخذ بالخيار معاكس للمركز المتخذ في الأصول الضمنية، بالحجم الذي تقرره نسبة التحوط دلنا، بحيث يكون صافي محفظة دلنا التحوط المكونة من المركزين مساوي صفراً، لهذا تسمى هذه المحفظة بالمحفظة حيادية دلنا⁽¹⁾، التي تتبع استراتيجية التحوط المتحرك*.

وبهذا سوف تكون محفظة حيادية دلنا إذا حددنا عدد الأسهم $n(i)$ كما يلي⁽²⁾:

$$\begin{aligned}\Delta_{portfolio} &= \frac{\partial V}{\partial s} = n_1 \frac{\partial A_1}{\partial s} + n_2 \frac{\partial A_2}{\partial s} + n_3 \frac{\partial A_3}{\partial s} \\ &= n_1 \Delta_1 + n_2 \Delta_2 + n_3 \Delta_3 = 0\end{aligned}$$

حيث أن:

- $\Delta_{portfolio}$: قيمة التغير في المحفظة المالية نسبة في أسعار الأصول المالية المكونة لها.

- V : قيمة المحفظة المالية.

- n_i : عدد الأسهم من الأصل المالي i .

- A : القيمة السوقية لسهم الأصل المالي i .

وبهذا تكون محفظة دلنا المحايدة قيمتها ثابتة إلى التغيرات في سعر السهم الأساسي.

الفرع الثاني: الاستخدامات المبدعة لمحفظة دلنا المحايدة.

تعتمد محفظة دلنا المحايدة على متغيران لا يتسمان بالثبات وهما سعر السهم و الفترة حتى تاريخ التنفيذ وبهذا تكون قيمة دلنا عرضة للتغير على الدوام، وحتى تكون المحفظة محصنة ضد المخاطر، أي تظل قيمتها ثابتة مهما تغير سعر السهم في السوق، ومن خلال العلاقة الطردية بين قيمة الخيار وسعر الأصل محل التعاقد (نفترضها أسهم)، لا بد من إعادة توزيع مخصصاتها بين أسهم وعقود خيارات، في كل مرة يتغير فيها سعر السهم. ولتوضيح أكثر نفترض أن مضارب قد أخذ مركز محرر (مركز قصير) في خيار الشراء بسعر تنفيذ \$60 في الوقت كان يتداول فيه السهم في السوق \$58,75. أما الانحراف لعائد السهم فهو 36% سنويا ومعدل العائد المركب المستمر الخالي من المخاطر فهو 4%، وأنه قد بقي على تاريخ التنفيذ أربعة أسابيع، تغير خلالها سعر السهم، وتغير الفترة المتبقية حتى تاريخ التنفيذ، ونفترض أن الأسهم المشتراة في ظل المحفظة المغطاة يتم تمويلها بأموال مقترضة، وأن

¹ - محمد على إبراهيم العامري و ميثم ربيع هادي الحسنوي، "التحوط بإستعمال خيارات مستقبلات السلع مع التركيز على منتجات الطاقة"، بحث نظري، المجلة العراقية للعلوم الإدارية، المجلد: 11، العدد: 43، صفحة 5-6.

* - استراتيجية التحوط المتحرك: تدور فلسفة هذه الاستراتيجية حول تحقيق عوائد إضافية بعد القيام بعملية التحوط أي أنها تلجأ إلى تعديل مراكزها المتحوط ضدها نتيجة توقعات لاتجاهات أسعار الصرف أو سعر الفائدة أو قيمة الأصول، بمعنى أن يكون نوعا من المضاربة على المراكز المغطاة. - اتحاد المصارف العربية_ الهندسة المالية_ انظر لكتاب: سمير عبد الحميد رضوان، المشتقات المالية ودورها في إدارة المخاطر، ص: 327.

² - Jelena Paunovic, **option, greeks, and risk management**, singidunum journal of applied sciences (SJAS),2014,P: 79.

المستثمر يعيد تشكيل محفظة أسبوعيا، وذلك تماشيا مع التغيرات السعرية. حيث تكون التغطية باستخدام دلتا في ظل مراجعة أسبوعية كالاتي⁽¹⁾:

جدول (3.2) تحوط دلتا المحايدة

الفترة حتى تاريخ التنفيذ	سعر السهم	دلتا $N(d_1)$	تغير دلتا	عدد الأسهم المشتراة أو المباعة	تكلفة الأسهم	تكلفة حجم الاقتراض
4	58,75	0,4478	—	4478	263083	263083
3	60	0,5279	0,080	800	48000	311286
2	58,40	0,3722	-0,1556	-1556	-90870	220656
1	61,20	0,6746	0,3024	3024	185220	406046
0	62	1	0,3254	3254	201748	608106

منير ابراهيم هندي "إدارة المخاطر: الجزء الثالث الخيارات المالية" مرجع سبق ذكره، ص: 216 .

بافتراض أن لكل عقد سهم، لما كانت قيمة دلتا $N(d_1)$ في الأسبوع الرابع تساوي 0,4478، فيعني هذا لا بد على المستثمر (المضارب) أن يشتري في البداية 4478 سهم $(10000 * 0,4478)$ حتى تكون محفظته مغطاة، أما في الأسبوع الثالث عند إرتفاع سعر السهم الي \$60، كانت قيمة دلتا 0,5279 وكان مقدار التغير في دلتا 0,0800 فيجب على المستثمر (المضارب) للحفاظ على المحفظة المحوطة زيادة شراء 800 أسهم $(10000 * 0,0800)$ ليصبح عدد الأسهم في حوزته 5279 سهم، أما في الأسبوع الثاني قد انخفض سعر السهم الي \$58,40 نجد أن قيمة دلتا قد إنخفضت كذلك وأصبحت تساوي 0,3722 أي بتغير سالب مقداره $(0,1556)$ فيكون على المستثمر بيع أسهم بمقدار هذا التغير، أي $(10000 * 0,1556)$ ليصبح عدد الأسهم التي في حوزته 3722 سهم ويسدد جزء من القرض الأموال الأسهم التي بيعة، وعندما يتبقى أسبوعا على تاريخ التنفيذ، كانت قيمة دلتا 0,6746 ومقدار تغيرها كان 0,3024 وهنا على المستثمر شراء مقدار التغير أسهما، أي زيادة 3024 سهم $(10000 * 0,3024)$ للحفاظ على محفظة محوطة، أما عندما يبلغ العقد تاريخ التنفيذ ويكون قابل للتنفيذ (سعر الأصل في السوق \$62، وهو أكبر من السعر المتعاقد عليه \$60)، فإن قيمة دلتا تساوي الواحد الصحيح، فيجب على محرر الخيار (المضارب) أن يشتري قيمة تغير دلتا أسهم $(10000 * 0,3254)$ ليكون في حوزته 10000 سهم، بإعتبار أن صاحب الحق سينفذه.

حيث يكون المضارب ملزم في اليوم الأخير بتسليم صاحب الحق 10000 سهم بمقابل الحصول على \$600000. كما يجب عليه سداد قيمة القرض والتي كانت \$608106.

بافتراض أن لكل عقد سهم، قد تحصل المضارب من خلال تحريره لـ 10000 عقد على مكافأة يمكن احتسابها من خلال نموذج بلاك وسكولز لتسيير الخيارات كما يلي:

$$\begin{aligned} \text{Option Price Call} &= SN(d_1) - Ee^{-rt}N(d_2) \\ &= 58,75 * 0,4478 - 60e^{-0,04*0,0767} * 0,4086 \end{aligned}$$

$$\text{Option Price Call} = 1,87$$

¹ - منير إبراهيم هندي، "الفكر الحديث في إدارة المخاطر"، الجزء الأول، مرجع سبق ذكره، ص- ص: 214-220. بتصرف

حيث ثمن الخيار للعقد الواحد \$1,87، سيكون إجمالي المكافأة المتحصل عليها المضارب \$18700 ونفترض أنه تم استثمارها لمدة أربعة اسابيع بمعدل عائد يساوي معدل العائد الخالي من المخاطر. سوف يكون إجمالي توظيف هذه المكافأة في نهاية العقد يساوي : \$18757.

$$\$18757 = (18700 * e^{0.04*0.0767})$$

وبهذا يكون للمضارب ربح من خلال أخذه لمركزين متعاكسين (مركز طويل في السوق الفورية ومركز قصير في سوق الخيارات) مقدار هذا الربح ب : \$ 10651.

إجمالي الإيرادات : \$ 618757 . (18757+600000).

إجمالي تكلفة الاقتراض : \$ 608106

خلاصة الفصل

تطرقنا في هذا الفصل الذي خصصناه للإطار النظري لتسيير مخاطر محافظة الأوراق المالية إلى مفهوم محافظة الأوراق المالية والتي هي عبارة عن سياسة إستثمارية تقوم على فكرة المزج بين البدائل الاستثمارية الأكثر فعالية وذلك بتحقيق قدر من التنوع، وأهداف تشكيلها وإدارتها وكذلك السياسات التسييرية لهذه المحافظ والتي تأخذ بعين الاعتبار كل من العائد والمخاطر، سوى المخاطر المنتظمة أو المخاطر غير المنتظمة وطريقة قياس كل من العوائد ومخاطر المحافظة وكيفيات تقييم أداء هذه المحافظة والعملية التسييرية لمخاطرها، من خلال التسيير الديناميكي لمحافظة دلنا المحايدة الذي تعتمد على التسيير الخامل وفي نفس الوقت التسيير النشط لمحافظة الأوراق المالية والتي تعرف بأسلوب التحوط المتحرك لمخاطر التحركات السعرية الغير متوقعة، بإستخدام الخيارات المالية لتنوع المحافظة وكأداة للتحوط والتي تكون بنفس القيمة ولكن بمركز معاكس للأصل محل التعاقد فيها.

الفصل الثالث

الدراسة التطبيقية للتحوط الديناميكي على سهم

فالكوم 30

مُهَيْد

بعدهما تطرقنا في الفصل الأول والثاني إلى المفاهيم النظرية بخصوص تسيير مخاطر محفظة الأوراق المالية وهذا من خلال أدوات الهندسة المالية وبالأخص الخيارات المالية باعتبارها أدوات تمكن من التحوط وتحويل الخطر إلى جهات أخرى تبحث عن عائد أكثر في ظل خطر أكبر، سنحاول في هذا الفصل تطبيق التسيير الديناميكي لمخاطر محفظة الأوراق المالية في ظل انخفاض أسعار البترول في السوق المالي السعودي، على سهم فالكوم 30 باعتباره أحد أسهم صناديق المؤشرات المتداولة، أخذين في الاعتبار الأزمة النفطية الأخيرة ومدى تأثيرها على الاقتصاد دولة السعودية باعتبار أن مقدار الانتاج الكبير لديها والذي يمثل 90% من إيراداتها يمكن أن يكون له تأثير كبير على أداء السوق المالي السعودي. وعلى هذا الأساس سنقسم هذا الفصل إلى ثلاثة مباحث وهي كالآتي:

- المبحث الأول: الإطار المكاني والزمني للبيئة محل الدراسة للفترة 2014 إلى غاية 2017
- المبحث الثاني: تحديد أثر أسعار البترول وطريقة جمع الأدوات والمعطيات للدراسة.
- المبحث الثالث: تطبيق استراتيجية التحوط الديناميكي ومقارنة أداء المحفظة المحوطة بأداء المحفظة غير محوطة.

المبحث الأول: الإطار المكاني والزمني للبيئة محل الدراسة للفترة 2014 إلى 2017

المطلب الأول: الوضعية العامة للاقتصاد والنظام المالي السعودي

الفرع الأول: الإطار التنظيمي للسوق السعودية المالي ومؤشر فالكوم 30.

أولاً: تعريف بالسوق المالي السعودي

بدأت الشركات السعودية المساهمة نشاطاتها في أواسط الثلاثينات عندما تم تأسيس أول شركة مساهمة في المملكة العربية السعودية وهي الشركة العربية للسيارات. ومع حلول عام 1975 كان هناك 14 شركة مساهمة. واستمر السوق في العمل بشكل غير رسمي حتى عام 1984 حيث عُهد إلى مؤسسة النقد مهمة التنظيم اليومي للسوق. وقد تم حصر الوساطة في تداول الأسهم عن طريق البنوك التجارية بهدف تحسين الإطار التنظيمي للتداول وفي عام 1984 تم تأسيس «الشركة السعودية لتسجيل الأسهم» عن طريق البنوك التجارية. وتقدم هذه الشركة تسهيلات للتسجيل المركزي للشركات المساهمة، وتقوم بتسوية وتقاص جميع عمليات الأسهم. وقد أدخل نظام التسوية الآلية والتقاص في عام 1989. وتم تطوير النظام الآلي لمعلومات الأسهم، وتشغيله من قبل المؤسسة في عام 1990. كما قد تم تشغيل نظام تداول ابتداء من أكتوبر 2001 م وهو النظام الجديد لتداول الأوراق المالية والتقاص والتسوية. وفي تاريخ 2003/7/31 م، تأسست «هيئة السوق المالية» بموجب نظام السوق المالية الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م/30). وتمثل الجهاز الحكومي المسؤول عن إدارة وتنظيم السوق المالية السعودية وترتبط مباشرة برئيس مجلس الوزراء. وتمتع الهيئة بالشخصية الاعتبارية والاستقلال المالي والإداري وتهدف الهيئة لتنظيم وتطوير السوق المالية في المملكة، ولها وضع وفرض اللوائح والقواعد الهادفة إلى حماية المستثمرين، وضمان العدالة والكفاءة في سوق الأوراق المالية⁽¹⁾.

ثانياً: مهام وصلاحيات هيئة السوق المالية السعودية

تتولى هيئة السوق المالي السعودي مجموعة من المهام الأساسية يمكن ذكر أهمها⁽²⁾:

- تنظيم السوق المالية وتطويرها، وتنمية وتطوير أساليب الأجهزة والجهات العامة في تداول الأوراق المالية من خلال إصدار اللوائح والقواعد والتعليمات اللازمة.
- تنظيم إصدار الأوراق المالية ومراقبة التعامل بها.

¹ - هيئة السوق السعودية. كتاب الاستثمار في سوق الأسهم السعودية. أنظر : www.cma.org.sa

² - صايفي عمار، "محددات الاستثمار الحفظي في السوق المالية السعودية"، ورقة بحثية منشورة في مجلة بحوث اقتصادية عربية، العدد 71، 2015، ص: 132.

- تنظيم ومراقبة نشاطات وأعمال الجهات الخاضعة لإشراف هيئة السوق المالية وتطوير الضوابط التي تحد من المخاطر المرتبطة بالمعاملات الأوراق المالية.
- حماية المستثمرين المحليين والاجانب في الأوراق المالية من الممارسات غير العادلة أو التي تنطوي على احتيال أو تلاعب أو غش أو تدليس.
- العمل على تحقيق العدالة والمصادقية في المعاملات الأوراق المالية من خلال تنظيم ومراقبة الإفصاح عن المعلومات المتعلقة بالأوراق المالية والجهات المصدر لها.

الفرع الثاني: المؤشر العام (TASI) لسوق السعودية المالي وأدائه للفترة 2014-2017.

المؤشر العام للسوق السعودية (TASI)، هو مؤشر يعكس بشكل أفضل تحركات أسعار الأسهم في السوق للشركات التي استوفت شروط الإدراج داخل العينة، ويتم احتسابه بناء على آخر أسعار الإغلاق وتظهر قيمة الرقم القياسي على أساس 1000 نقطة، ولتمكين المؤشر من عكس الصور الحقيقية لتغيرات أسعار أسهم الشركات المدرجة في البورصة يتم مراجعة العينة بشكل دوري كل عام من خلال دراسة نشاطات كل الشركة بحيث يضاف إليه الشركات النشيطة، كما يتم إجراء بعض التعديلات عليّة في حالة إيقاف شركة عن التداول لفترة طويلة أو شطب إدراج هذه الأخيرة، ويتم إحداث هذه التغيرات من أجل جعل المؤشر أكثر تعبيراً عن التغيرات التي تحدث في أسعار الأسهم للتعبير الدقيق عن القيمة السوقية لها⁽¹⁾. حيث كان أداء مؤشر TASI في نهاية سنة 2014 بسعر إغلاق عند مستوى 8486,58 نقطة محققاً تراجعاً عن بداية السنة بنسبة 3,13% ، بحجم تداول 6.539.462.825,00 ريال سعودي. حيث حقق المؤشر أعلى نقطة إغلاق في شهر أوت عند مستوى 11112,12 نقطة. أما في نهاية سنة 2015 قد كان سعر إغلاق المؤشر عند مستوى 6911,76 نقطة محقق تراجعاً مقارنة سنة 2014 بنسبة 18,56% كما كان حجم تداول لهذه السنة 122.852.237.670,00 ريال سعودي، حيث حقق المؤشر أعلى نقطة إغلاق في شهر أفريل عند مستوى 9834,49 نقطة. أما في نهاية سنة 2016 قد كان سعر إغلاق المؤشر عند مستوى 7210,43 نقطة، محققاً ارتفاعاً مقارنة 2015 بنسبة 4,32% وبحجم تداول لتلك السنة 6.966.552.806,00 ريال سعودي ، حيث كانت أدنى نقطة إغلاق في شهر سبتمبر عند مستوى 5623,34 نقطة. أما في نهاية سنة 2017 قد كان سعر إغلاق المؤشر عند مستوى

¹ - <https://www.tadawul.com.sa>.

7226,32 نقطة، محققاً إرتفاع طفيف مقارنة بسنة 2016 بنسبة 0,22 % بحجم تداول 4.603.085.673,0 ريال سعودي. حيث حقق المؤشر أعلى نقطة إغلاق في شهر جوان عند مستوى 7425,72 نقطة⁽¹⁾.

المطلب الثاني: فالكوم للخدمات المالية (9400)

سنتطرق في هذا المطلب في الفرع الأول منه لبذة عن شركة فالكم للخدمات المالية، اما في الفرع الثاني سنتطرق الي صندوق المؤشرات المتداولة المسمى بمؤشر فالكوم أو فالكوم 30.

الفرع الأول: نبذة عن شركة فالكم للخدمات المالية

شركة مساهمة سعودية مقفلة مقرها الرياض. انطلقت فالكم للخدمات المالية لخدمة المستثمرين في سوق المال السعودي بتاريخ 2007/02/19 بسجل تجاري رقم 1010226584 بناء على الترخيص الممنوح من هيئة سوق المال رقم (37-06020) بتاريخ 2006/05/27، والذي يتيح لفالكم التعامل والادارة والحفظ والترتيب وتقديم المشورة لعملائها من المستثمرين في سوق المال السعودي. وصندوق فالكم الخليجي للدخل، كذلك يتعامل في السوق الخليج (سوق قطر للأوراق المالية- سوق دبي للأوراق المالية- سوق ابوظبي للأوراق المالية- سوق مسقط للأوراق المالية -سوق الكويت للأوراق المالية- سوق البحرين للأوراق المالية). حيث تسعى فالكم للخدمات المالية لتقديم أعلى مستوى من الكفاءة في خدمة عملائها من خلال الخدمات والمنتجات التي تقدمها من إدارة الصناديق والمحافظ ومن خلال تقديم خدماتها في الإستثمار المصرفي وتداول الأسهم والوساطة المالية. وفي إطار سعي شركة فالكم لتطوير خدماتها وبالإشارة الى موافقات هيئة السوق المالية على تأسيس شركة مساهمة مقفلة (فالكم القابضة) وموافقة الجمعية العامة غير العادية لشركة فالكم للخدمات المالية وشركة فالكم القابضة تم اعتماد إعادة هيكلة شركة فالكم للخدمات المالية لتصبح شركة مختصة حصرياً في مجال أسواق المال والاستشارات المالية وذلك عن طريق نقل بعض استثماراتها طويلة المدى لشركة فالكم القابضة الجديدة والمملوكة بالكامل لنفس ملاك شركة فالكم للخدمات المالية الحاليين ليصبح رأس مال شركة فالكم للخدمات المالية 250 مليون ريال سعودي ورأس مال شركة فالكم القابضة 1,155 مليون ريال سعودي⁽²⁾.

الفرع الثاني: مؤشر فالكوم 30

كانت بداية صندوق فالكوم للمؤشرات المتداولة في مارس 2010 بقيمة 20 ريال سعودي للوحدة، ويحتوي على أسهم محفظة مكون من 30 سهماً من أسهم الشركات الكبيرة ، حيث تكون محفظة المؤشر بالأوزان النسبية لكل شركة (أنظر للملحق رقم 01) ويهدف الصندوق لتحقيق نمو ومكاسب رأسمالية على المدى الطويل وهو يتبع أسلوب الإدارة غير النشيطة بغرض تحقيق مستوى أداء المؤشر (مؤشر فالكوم 30)، وتتم عمليات إعادة التوازن بشكل دوري لكل ثلاثة أشهر للمحفظة، ويمكن للمستثمرين الأفراد شراء وبيع وحدات تداول الصندوق

¹ - www.tadawul.com.sa.

² - www.falcom.com.sa.

المكونة من إجمالي أسهم متداولة 800000 سهم، مباشرة من خلال السوق المالية السعودية وفقاً لأنظمة التداول⁽¹⁾.

المطلب الثالث: الأزمة النفطية للفترة 2014-2017

يلعب قطاع النفط دوراً محورياً في الاقتصاد دولة السعودي، حيث تعتمد على أكثر من 90% في مداخيلها على الموارد البترولية وتشكل الصادرات النفطية معظم صادرات المملكة باعتبارها من أكبر دولة مصدر للنفط وتلعب دوراً قيادياً في منظمة الأوبك كما أن التغيرات في أسعار النفط سواء بارتفاع أو انخفاض له تأثير قوي وملحوس على المتغيرات الاقتصادية في المملكة السعودية، وبالتالي قد يكون تأثيره على أداء السوق المالي السعودي. وقد كان واقع أسعار البترول بالمتوسط الشهري من بداية سنة 2014 إلى غاية نهاية ديسمبر 2017 مبين في الجدول التالي⁽²⁾:

جدول(1.3): المتوسط الشهري لأسعار نفط برنت

وحدة: دولار الأمريكي

سنة 2017	سنة 2016	سنة 2015	سنة 2014	
55,70	34,74	52,99	106,40	جانفي
55.59	35.97	62.58	109.07	فيفري
52.83	39.60	55.11	107.76	مارس
51.73	48.13	66.78	108.07	أفريل
50.31	49.69	65.56	109.41	ماي
47.92	49.68	63.59	112.36	جوان
52.65	42.46	52.21	106.02	جويلية
52.38	47.04	54.15	103.19	أوت
57.54	49.06	48.37	94.67	سبتمبر
61.37	48.30	49.56	85.86	أكتوبر
63.57	50.47	44.61	70.15	نوفمبر
66.87	56.82	37.28	57.33	ديسمبر

<https://sa.investing.com/commodities/brent-oil-historical-data>.

¹ - http://www.falcom.com.sa/falcom30_etf_ar.htm.

² - <https://sa.investing.com/>.

المبحث الثاني: تحديد أثر أسعار البترول وطريقة جمع الأدوات والمعطيات للدراسة.

المطلب الأول: تحديد العلاقة بين انخفاض أسعار البترول و مؤشر العام لسوق المالية السعودية

لمعرفة مدى تأثير إنخفاض أو ارتفاع أسعار البترول على سوق المالية السعودية، نقوم بتحويل أسعار البترول الى ريال سعودي والتي كانت كذلك بالمتوسط الشهري⁽¹⁾، باعتباره المتغير المفسر للظاهرة، كما يمكن كتابة العلاقة بين أسعار البترول ومؤشر العام لسوق المالية السعودية، وفق الشكل التالي:

$$TASI = \alpha_i + \beta_i * PETROL + \varepsilon_i$$

حيث أن:

- TASI: مؤشر العام لسوق المالية السعودية.

- β : الأثر المنتظم.

- ε_i : الأثر غير منتظم. (حد خطأ العشوائي)

ويظهر الجدول أدناه نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط بطريقة المربعات الصغرى، القيمة الصغيرة ل F فيشر والتي بلغت قيمتها 5,52. حيث تشير أن نموذج الانحدار الخطي يفسر جزء صغير من البيانات وهذا ما يؤكد معامل التحديد والذي كان $R^2 = 0,109$ ، بمعنى أن النموذج يفسر 10% من الظاهرة، أما معامل البترول فيتأكد معنويته إحصائية ستودنت بقيمة احتمال 0,02 وهي أقل من 0,05. مما يدل على وجود أثر إيجابي لسعر البترول على مؤشر العام لسوق المالية السعودية.

ويكتب النموذج بالشكل التالي: $DTASI = 8,8999DPETROL$

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DPETROL	8.899947	3.784916	2.351425	0.0231
C	-6.316098	74.59820	-0.084668	0.9329
R-squared	0.109426	Mean dependent var		-32.64468
Adjusted R-squared	0.089635	S.D. dependent var		529.9338
S.E. of regression	505.6259	Akaike info criterion		15.33109
Sum squared resid	11504589	Schwarz criterion		15.40982
Log likelihood	-358.2807	Hannan-Quinn criter.		15.36072
F-statistic	5.529202	Durbin-Watson stat		2.093332
Prob(F-statistic)	0.023140			

من إعداد: الطالبين بإستخدام برنامج: EViews.9.

¹ - <https://sa.investing.com/currencies/sar-usd-historical-data>.

المطلب الثاني : حساب عوائد ومخاطر فالكوم 30 وعلاقته مع مؤشر السوق المالي

الفرع الاول: حساب عوائد سهم فالكوم 30 و مؤشر العام (TASI) وتحديد العلاقة بينهما.

لتحديد العلاقة بين مؤشر فالكوم ومؤشر السوق بغرض دراستنا التحليلية لمخاطر استثمار الأصول المالية في ظل إنخفاض أسعار البترول، كون أن المستثمر يهتم بحجم المخاطر المنتظمة أكثر من اهتمامه بالمخاطر غير المنتظمة، وهذا من أجل تحديد قيمة علاوة الخطر التي تحدد قراره الاستثماري في إطار نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM)، سوف نعلم على مفهوم العائد الهندسي في المعادلة (3.2) عوض على العائد الحسابي كون أن العائد الهندسي يمثل عائدات صندوق فالكوم المتراكمة، وهو يفترض ضمناً أن المدفوعات المؤقتة يتم إعادة استثمارها بشكل مستمر، كذلك سنعمد على سعر الإغلاق الشهري لسهم محل الدراسة.

ومن أجل تحديد علاقة الإنحدار الخطي وفق نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM) بالمعادلة (8.2)

نحسب أولاً العوائد الشهرية لكل من سهم فالكوم 30 ومؤشر العام لسوق السعودية.

- من المعادلة (3.2) يكون العائد المركب المستمر الشهري لسهم فالكوم 30 كالتالي:

جدول (2.3) : العوائد الشهرية لمؤشر فالكوم 30.

الفترة	سنة 2014	سنة 2015	سنة 2016	سنة 2017
جانفي	0,0066	0,0104	-0,0973	0,0036
فيفري	0,0256	0,0186	0,0811	0,0073
مارس	0,0584	-0,0631	-0,0170	0,0109
أفريل	0,0331	0,1092	0,0888	-0,0107
ماي	0,0000	-0,0058	-0,0198	-0,0108
جوان	-0,0088	-0,0392	-0,0079	0,0697
جويلية	0,0622	0,0155	-0,0597	-0,0385
أوت	0,0501	-0,1728	-0,0289	0,0088
سبتمبر	-0,0469	-0,0404	-0,1081	-0,0070
أكتوبر	-0,0169	-0,0674	0,0780	-0,0482
نوفمبر	-0,1556	0,0623	0,0749	0,0109
ديسمبر	-0,0773	-0,0317	-0,0036	0,0036

من إعداد: الطالبين.

- من المعادلة (3.2) يكون العائد المركب والمستمر الشهري لمؤشر السوق كالتالي:

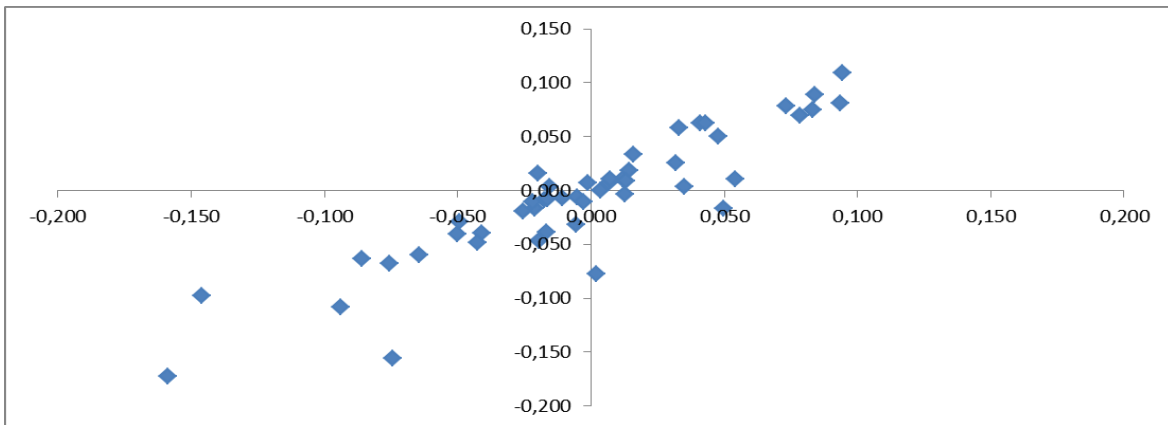
جدول (3.3) : العوائد الشهرية لمؤشر سوق السعودية

الفترة	سنة 2014	سنة 2015	سنة 2016	سنة 2017
جانفي	-0,0013	0,0543	-0,1460	-0,0156
فيفري	0,0321	0,0144	0,0936	0,0068
مارس	0,0329	-0,0859	-0,0209	0,0122
أفريل	0,0158	0,0942	0,0839	-0,0216
ماي	0,0037	-0,0051	-0,0255	-0,0027
جوان	-0,0176	-0,0410	-0,0163	0,0784
جويلية	0,0411	-0,01997	-0,0644	-0,0166
أوت	0,0478	-0,1588	-0,0492	0,0130
سبتمبر	-0,0193	-0,0500	-0,0938	-0,0106
أكتوبر	0,0498	-0,0757	0,0735	-0,0426
نوفمبر	-0,0744	0,0431	0,0831	0,0071
ديسمبر	0,0019	-0,0054	0,0129	0,0351

من إعداد: الطالبين.

ولإسقاط النموذج المناسب بين العائدين، تمثل العلاقة من خلال رسم انحدار.

الشكل (1.3) : الانحدار بين عائد فالكوم 30 وعائد السوق السعودية



من إعداد: الطالبين باستخدام برنامج EXCEL.

ومن الملاحظ الأولية لرسم نستنتج بأنه توجد علاقة إيجابية بين عائد سهم فالكوم وعائد السوق المالي السعودي وبهذا سوف نعتمد على اختبار تحليل التباين.

وفقا للمفهوم الممارسة العملية التاريخية للأسواق المالية، والتي توضح بأن هناك علاقة اتجاه بين تغيرات أسعار السوق المعبر عنها بمؤشر السوق وتغيرات أسعار الأوراق المالية، يمكن كتابة العلاقة بين عائدي فالكوم المالي ومؤشر السوق المالي السعودي وفق الشكل التالي:

$$R_{falcom} = \alpha + \beta * R_{TASI} + \varepsilon_i$$

حيث أن :

- R_{falcom} : معدل عائد مؤشر فالكوم.

- R_{TASI} : معدل العائد المؤشر العام السعودي.

- β : الخطر المنتظم.

- ε_i : الخطر غير منتظم.

حيث تظهر نتائج الانحدار الخطي في الجدول أدناه، القيمة الكبيرة لـ F والتي تشير إلى أن النموذج الانحدار الخطي يفسر جزء كبير من البيانات وأن الاختلافات العشوائية قليلة، إضافة إلى معامل التحديد الكبير $R^2 = 0,816$ والتي تظهر ارتفاع المخاطر المنتظمة المتعلقة بهذا الاصل، ويكتب النموذج من الشكل:

$$R_{falcom} = -0,0034 + 0,9478 * R_{TASI} + \varepsilon_i$$

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics								
Multiple R	0,903761393							
R Square	0,816784656							
Adjusted R Square	0,812713204							
Standard Error	0,025783146							
Observations	47							
ANOVA								
	df	SS	MS	F	Significance F			
Regression	1	0,133361374	0,133361	200,6126	3,39985E-18			
Residual	45	0,029914678	0,000665					
Total	46	0,163276052						
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	-0,003404245	0,003766788	-0,90375	0,370939	-0,010990945	0,004182454	-0,010990945	0,004182454
X Variable 1	0,947832096	0,066919439	14,16378	3,4E-18	0,813049428	1,082614765	0,813049428	1,082614765

من إعداد: الطالبين باستخدام برنامج EXCEL.

الفرع الثاني : حساب تقلب عوائد سهم فالكوم 30 خلال فترة الدراسة.

يمكن حساب تقلب عوائد فالكوم 30 بالاعتماد على المعادلة (10.2) والتي تعبر على الانحراف المعياري للتغير في عائد السهم، وباعتبار أنه لا يمكن حصر العينة سنستخدم الانحراف المعياري المقدر والذي ستكون

$$\sigma_s = \sqrt{v} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_i - R_m)^2}{n-1}}$$

معادلته على الشكل التالي :

وبالاعتماد على جدول العائد المركب المستمر لسهم فالكوم 30 الشهرية أعلاه يكون تقلب العوائد لسنوات الاربع كالتالي:

جدول (4.3) : الانحراف المقدر لعوائد سهم فالكوم 30 السنوية

سنة 2017	سنة 2016	سنة 2015	سنة 2014
0,029	0,069	0,071	0,068

من إعداد: الطالبين.

وباعتبار أن العائد المركب المستمر الشهري لسهم فالكوم 30، قد تم احتسابه باللوغاريتم الطبيعي نضرب الانحراف المعياري السابق في جذر التربيعي لعدد أشهر السنة بهدف تحديد الانحراف المعياري السنوي لتكون النتائج كالآتي:

جدول (5.3) : نسبة تقلب عوائد سهم فالكوم 30 السنوية

23,68%	$0,068 \sqrt{12}$	سنة 2014
24,63%	$0,071 \sqrt{12}$	سنة 2015
23,92%	$0,069 \sqrt{12}$	سنة 2016
10,09%	$0,029 \sqrt{12}$	سنة 2017

من إعداد: الطالبين.

حيث يمكن احتساب متوسط تقلب العوائد السهم للسنوات 2014 إلى غاية 2017 كالتالي:

$$\sigma_{2014/2017} = \frac{\sigma_{2014} + \sigma_{2015} + \sigma_{2016} + \sigma_{2017}}{4}$$

$$\sigma_{2014/2017} = 20,58\%$$

المطلب الثالث: تسعير خيارات البيع لسهم فالكوم 30 وفق نموذج بلاك وشولز لفترة الدراسة.

يسمح لنا نموذج بلاك وشولز بحساب عند لحظة البدء (تاريخ التعاقد)، ثمن خيار الشراء الأوربي بالمعادلة (1.1) وثمان خيار البيع الأوربي بالمعادلة (2.1) على سهم فالكوم 30 ، وهذا مع إفتراض أنه لا يتم توزيع الأرباح خلال فترة الدراسة. حيث سوف نعلم البيانات التالية:

- S_0 : هو سعر إغلاق سهم فالكوم عند نهاية آخر جلسة لكل شهر.

- E : سعر تنفيذ الخيار والذي في العادة مساوي لسعر السهم في تاريخ البداية.

- r_c : معدل العائد بدون خطر في السوق المالي السعودي، حيث بلغ متوسط العائد بدون خطر 02%

خلال الفترة 2014 الى غاية 2017، والذي يجب تحويله الى العائد السنوي المركب المستمر على الاستثمار الخالي من المخاطر، بإدخال عليه اللوغاريتم النيبري ليكون كالتالي:

$$\begin{aligned} r_c &= \ln(1 + r) \\ &= \ln(1 + 0,02) \\ &= 0,0198 = 1,98\% \end{aligned}$$

- T : الفترة حتى تاريخ التنفيذ، وبما أنه خيار أوربي فترة صلاحيته تساوي 3 أشهر فإن $T = 0,25$.

- σ : متوسط تقلب العوائد لفترة الدراسة. والذي قمنا باحتسابه ويساوي 20,58%.

يمثل الجدول أدناه المتغيرات الداخلة في تسعير خيار الشراء أو البيع حسب نموذج بلاك وشولز لفترة

الدراسة لسهم فالكوم 30 المقدر لـ 4 سنوات.

جدول (6.3) : المتغيرات الداخلة في نموذج بلاك وشولز

مدة الخيار T	عائد بدون خطر r_c	تقلب العوائد σ	سعر التنفيذ E	سعر أول مدة S_0	الفترة	
0,25	%1,98	%20,58	30,30	30,30	الثلاثي الأول	2014
0,25	%1,98	%20,58	33,80	33,80	الثلاثي الثاني	
0,25	%1,98	%20,58	36,50	36,50	الثلاثي الثالث	
0,25	%1,98	%20,58	34,70	34,70	الثلاثي الرابع	
0,25	%1,98	%20,58	28,90	28,90	الثلاثي الأول	2015
0,25	%1,98	%20,58	34,80	34,80	الثلاثي الثاني	
0,25	%1,98	%20,58	32,50	32,50	الثلاثي الثالث	
0,25	%1,98	%20,58	25,80	25,80	الثلاثي الرابع	
0,25	%1,98	%20,58	22,50	22,50	الثلاثي الأول	2016
0,25	%1,98	%20,58	25,90	25,90	الثلاثي الثاني	
0,25	%1,98	%20,58	24,40	24,40	الثلاثي الثالث	
0,25	%1,98	%20,58	25,70	25,70	الثلاثي الرابع	
0,25	%1,98	%20,58	27,80	27,80	الثلاثي الأول	2017
0,25	%1,98	%20,58	27,90	27,90	الثلاثي الثاني	
0,25	%1,98	%20,58	28,00	28,00	الثلاثي الثالث	
0,25	%1,98	%20,58	27,35	27,35	الثلاثي الرابع	

من إعداد: الطالبين.

ولتسعير خيار الشراء وفق النموذج نقوم بحساب قيم المتغيران العشوائيان d_1 بالمعادلة (2.1)، و d_2 بالمعادلة (3.1)، ومن ثم استخراج قيمة $N(d_1)$ و $N(d_2)$ من الجدول التوزيع الطبيعي. ومن خلال مبدأ تكافؤ خيار الشراء وخيار البيع، نقوم بإحتساب خيار البيع. حيث الجدول الموالي يلخص قيم خيارات الشراء والبيع على الشكل التالي:

جدول (7.3) : ثمن خيار الشراء وخيار البيع العادلة خلال فترة الدراسة

الفترة	ثمن خيار الشراء	ثمن خيار البيع
2014	الثلاثي الأول	1,3165
	الثلاثي الثاني	1,4685
	الثلاثي الثالث	1,5858
	الثلاثي الرابع	1,5076
2015	الثلاثي الأول	1,2556
	الثلاثي الثاني	1,5120
	الثلاثي الثالث	1,4121
	الثلاثي الرابع	1,1210
2016	الثلاثي الأول	1,1079
	الثلاثي الثاني	1,1253
	الثلاثي الثالث	1,0601
	الثلاثي الرابع	1,2470
2017	الثلاثي الأول	1,2079
	الثلاثي الثاني	1,2122
	الثلاثي الثالث	1,2165
	الثلاثي الرابع	1,1883

من إعداد: الطالبين.

المبحث الثالث: تطبيق استراتيجية التحوط الديناميكي ومقارنة أداء المحفظة المحوطة بأداء المحفظة

غير محوطة

سيتم التطرق في هذا المبحث الى تطبيق استراتيجية التحوط الديناميكي على سهم فالكوم المالي ومن ثم

تقييم أداء المحفظة المحوطة مع المحفظة غير المحوطة.

المطلب الأول: تطبيق استراتيجية التحوط الديناميكي على محفظة فالكوم 30 .

تنطرق في هذا المطلب الى محاكاة محفظة دلتا المحايدة لخيار البيع على سهم فالكوم المالي من خلال

مرحلتين تكون في المرحلة الأولى إلى عملية بناء المحفظة وهذا من خلال الفرع الاول، اما في الفرع الثاني إلى مرحلة سيرورة عملية تكرار المحفظة.

الفرع الأول: بناء محفظة دلتا خيار البيع الخوطة.

نسعى في هذا الجزء من الدراسة إلى تطبيق التحوط الديناميكي السائد في الأسواق المالية، المتعلق بتسيير محفظة الأوراق المالية، وهذا من أجل بقاء قيمتها دون تغير لما تحدث تقلبات سعرية بسيطة في الأصل (أوراق مالية)، ويتم هذا من خلال محفظة مكونة من أوراق مالية وخيارات مالية مقابلة لها، أي تعويض تغير دلتا الموجبة والسالبة بمراكز متقابلة للأصل والخيارات المالية، ومن أجل بناء محفظة دلتا خيار البيع نتبع استراتيجية تتضمن عمليات ثلاثة وهي :

- بيع على المكشوف نسبة دلتا خيار البيع أسهم مقترضة مقابل فائدة مركبة بمعدل العائد الخالي من المخاطرة.
- شراء 10000 عقد خيار البيع.
- من خلال العملية بيع على المكشوف يتولد لنا مبلغ نقدي نضيف له نفس قيمة المكافأة المدفوعة لـ 10000 سهم ونقوم بشراء أذونات خزانة بمعدل عائد بدون خطر. حيث أن هذه العمليات الثلاثة يترتب عليها تدفقات نقدية موجبة وسالبة للمحفظة المالية، وهي عمليات بدون خطر كون أن السهم المباع على المكشوف هو نفسه السهم الذي يمتلكه المستثمر (لديه 10000 سهم في حوزته) وشراء خيار البيع يكون بهدف حماية مركزه المالي، بحيث تكون حصيلة عملية عكس قيمة خيار البيع الأصلي على تدفقات محفظة التكرار (محفظة تحتوي على استخدام المزيج من قرض أو اقراض قيم مالية بمعدل عائد خالي من المخاطرة) والتي يتم إنشائها بهدف التحوط من انخفاض أسعار الأصل.
- وتجدر الإشارة أنه يتم اللجوء إلى هذه الاستراتيجية لما تكون توقعات المستثمر بشأن تحركات سعر السهم على المدى الطويل سترتفع، ويأمل تحقيق مكاسب رأسمالية من هذا التحرك في نهاية السنة، وفي نفس الوقت قلق من أن سعر السهم قد ينخفض على المدى القريب، فيقرر حماية مركزه المالي بخيار بيع.
- ومن أجل بناء محفظة دلتا المحايدة سوف نختار الثلاثي الثاني من سنة 2015 التي سيتم فيها تطبيق للمحاكاة هذه الاستراتيجية، والتي ستكون معطياتها كالاتي:

- S_0 : سعر الاغلاق لسهم فالكوم 30 ويساوي 34,80 ريال سعودي.

- E : سعر تنفيذ الخيار ويساوي 34,80 ريال سعودي.

- r_c : معدل العائد السنوي المركب المستثمر على الاستثمار الخالي من المخاطر والذي يساوي 1,98%.

- T : فترة صلاحية الخيار الأوربي والتي تساوي 3 أشهر.

- σ : تقلب العوائد والذي يساوي 20,58% كما هو مبين في المبحث الثاني.

نفترض أن عملية تعديل المحفظة سيكون أسبوعيا. حيث تكون T في يوم التعاقد تساوي 0 أسبوع تعبيراً على يوم التعاقد أي $\frac{90}{360}$ وتكون بعد مرور أسبوعين T تساوي 02 أسبوع أي $\frac{77}{360}$ ، وتكون T في تاريخ التنفيذ 13 أسبوع تساوي $\frac{0,5}{360}$ نصف يوم مقسوم على عدد أيام السنة.

وعليه تم مرحلة بناء المحفظة من خلال تحديد عدد الأسهم التي ينبغي شرائها وتسعير خيار وفق نموذج بلاك وشولز. ومن خلال الجدول التالي نظهر حساب التحوط محفظة خيار البيع كما يلي:

حيث يظهر العمود الثالث القيم السوقية (S) الأسبوعية لسهم فالكوم 30، أما العمود الرابع فيظهر قيمة المتغير العشوائي d_1 لنموذج بلاك وشولز، ويبين العمود الخامس القيمة المستخرج من الجدول التوزيع الطبيعي $N(d_1)$ وهي نفسها قيمة دلتا لخيار الشراء ، أما العمود السادس فيظهر $1 - N(d_1)$ قيمة دلتا لخيار البيع وفي الأخير يظهر العمود السابع مقدار تغير دلتا خيار البيع أي تظهر مقدار الفرق في نسبة التغطية، فالقيمة الموجبة تبين وجوب خفض الاقتراض وزيادة شراء أسهم، أما إذا كانت سالبة زيادة البيع على المكشوف.

جدول (8.3): حساب التحوط محفظة دلتا خيار البيع

$\Delta(\delta_p)$	$N(d_1) - 1$	$N(d_1)$	d_1	S	T	الفترة بالأسبوع t
	-0,4603	0,5397	0,100	34,80	0,25	0
-3,60%	-0,4963	0,5036	0,009	34,50	0,233	1
-6,41%	-0,5605	0,4395	-0,152	34,00	0,214	2
4,47%	-0,5158	0,4842	-0,040	34,40	0,194	3
0,89%	-0,5069	0,4931	-0,017	34,50	0,175	4
-3,28%	-0,5397	0,4603	-0,100	34,30	0,156	5
-8,22%	-0,6219	0,3781	-0,311	33,80	0,136	6
3,45%	-0,5875	0,4125	-0,221	34,10	0,117	7
-20,44%	-0,7919	0,2081	-0,813	32,90	0,097	8
-8,01%	-0,8720	0,1280	-1,136	32,50	0,078	9
-7,75%	-0,9494	0,0506	-1,639	32,00	0,058	10
13,38%	-0,8156	0,1844	-0,899	33,50	0,039	11
-6,83%	-0,8840	0,1160	-1,195	33,60	0,019	12
-11,62%	-1,0000	0,0000	-8,908	32,50	0,001	13

من إعداد: الطالبين.

- حيث في اللحظة t_0 نقوم ببيع على المكشوف أسهم فالكوم 30 (اتخاذ مركز قصير في السوق الحاضرة) بقيمة $(\delta_p \times S)$ مما يولد لنا تدفقا نقديا موجبا بقيمة تقدر ب :

$$160\,201,39 = 34,80 \times 10000 \times 0,4603$$

ومن أجل تغطية مركزه في السوق الحاضرة يقوم بشراء 10000 عقد خيار بيع إجمالي مكافأة مقدرة بـ :

$$13\,401,54 = 10000 \times 1,340154$$

ليتولد من عملية البيع على المكشوف بالإضافة إلى مبلغ مساوي للمكافأة مبلغ بقيمة 173 602,93 ريال

سعودي.

- نقوم بإقراض هذا المبلغ في ذات التاريخ بمعدل عائد بدون خطر 1,98% .

الفرع الثاني: سيروية عملية التحوط الديناميكي بخيار البيع.

نقوم في هذه المرحلة بسيروية عملية التحوط من خلال عملية شراء الأسهم أو بيعها وهذا يكون حسب

تغير دلتا، عند انخفاض سعر السهم من 34,8 إلى 34,5 ريال بعد مرور أسبوع فإن نسبة التحوط ستتغير من

-46,03% إلى -49,63% وهذا يعني زياد في بيع الأسهم لأن الفرق بين النسبتين سلبي، وبالتالي زيادة في

المبلغ سنقوم بإضافته إلى المبلغ المقرض، ويترجم هذا البيع في الأسهم على النحو التالي:

$$\begin{aligned}\Delta d &= \delta_{p1} - \delta_{p0} \\ &= [(-0,4963)] - [(-0,4603)] \\ &= -0,0360 \times 10000 = -360\end{aligned}$$

ليتحصل على مبلغ مقابل بيع 360 سهم يساوي 34,5 × 360 = 12454,5 ريال.

ثم نقوم بزيادة 12454,5 ريال، إلى المبلغ المقرض مع الأخذ بالاعتبار الفوائد المحققة خلال فترة الإقراض في

الزمن t_0 ليكون إجمالي المبلغ بفائدة الأولى على النحو التالي⁽¹⁾:

$$TL_n = (TL_{n-1} \times e^{R_f \times \Delta t}) - (d\Delta \times S_1) ; 1 \leq n \leq 13$$

حيث أن:

- TL_n : إجمالي المبلغ المقرض عند الأسبوع n .

- TL_{n-1} : إجمالي المبلغ المقرض عند الأسبوع $n - 1$.

- Δd : التغير في دلتا بين الأسبوعين n و $n - 1$.

- Δt : مدى الخطوة الزمنية. (المدى يساوي أسبوع الواحد $\frac{1}{13}$).

- R_f : معدل الفائدة المركب والمستمر بدون مخاطرة.

- S_1 : سعر السهم السوقي في الأسبوع n .

ونجد إجمالي المبلغ المقرض في الأسبوع الثاني:

$$TL = (173\,602,93 \times e^{0,0198 \times -0,077}) - ((-0,0360) \times 34,5)$$

إجمالي المبلغ المقرض = 186 297,00 ريال سعودي.

¹ -Farid Jawwad Ahmmed, An Option Greeks Primer, Global Financial Markets Series, Palgrave Macmillan, England, 2015,P : 77.

أما إذا ارتفع سعر السهم من 34,00 إلى 34,40 ريال، كما هو مبين في الأسبوع الرابع نقوم بشراء مقدار تغير دلنا أسهم ونرجعها في نفس الوقت للسهم، ويتم هذا العملية من خلال تسجيل مقدار تغير دلنا من الأموال المقرض (الموظفة في شكل أذونات).
وهكذا تتم العملية لباقي الأسابيع بنفس الطريقة بشكل الذي يجعل دلنا مساوية للصفر في كل مرة إلى غاية تاريخ التنفيذ.

- ونقوم بتنفيذ عقد الخيار ونسلم 10000 سهم في المقابل استلام من عند المحرر 348000,00 ريال سعودي.

- من أجل تسوية قرض الأسهم مع السهم نقوم بشراء 10000 سهم بالسعر السوقي 32,5 للسهم ليبقى لدية الفارق بين قيمة البيع وقيمة الشراء والمقدر بـ 23000,00 ريال سعودي ، حيث بهذا الفائض نقوم بتسوية قيمة فوائد القرض الأسهم والتي تقدر كالتالي:

فوائد القرض الأسهم = مجموع المبالغ المقترضة بالفائدة المركبة - مبلغ الأسهم المشتراة بالسعر السوقي.

$$\text{فوائد قرض الأسهم} = 337459,57 - 325000,00 = 12459,57 \text{ ريال سعودي.}$$

ومنه يمنح للسهم مقابل قرضه للأسهم : 10000 سهم + 12459,57 ريال سعودي. ليبقى لدينا مبلغ

$$\text{مقداره : } 10540,43 = 12459,57 - 23000,00 \text{ ريال سعودي.}$$

- نقوم بتسجيل الأذونات والتي ولدت ما قيمته 350861,56 ريال سعودي، ونزيد لها الفائض من بيع الأسهم المملوكة وتسديد قرض الأسهم والمقدر بـ : 10540,43 ريال سعودي لتصبح إجمالي المبلغ 361401,99 ريال سعودي ، نقوم بشراء 10000 سهم من جديد بقيمة 325000,00 ريال سعودي ليبقى الفارق لدينا مقدر بـ : 36401,99 ريال سعودي.

وبما أن في بديلة عملية التحوط قمنا بزيادة نفس قيمة المكافاة الي الأموال الموجهة للإقراض المقدر بـ 13401,54 ريال سعودي، نقوم بخصمها من هذا الفائض ليبقى مبلغ يساوي مبلغ انخفاض في قيمة الأسهم.
$$23000 = 13401,54 - 36401,99 \text{ ريال سعودي.}$$

وبهذا تكون محفظة دلنا المحايدة المكونة من خيارات و أسهم قد حافظت على رأسمال المستثمر من التآكل. والجدول الموالي يظهر قيم تكرار المحفظة المكونة من 10000 سهم من أسهم فالكوم 30.

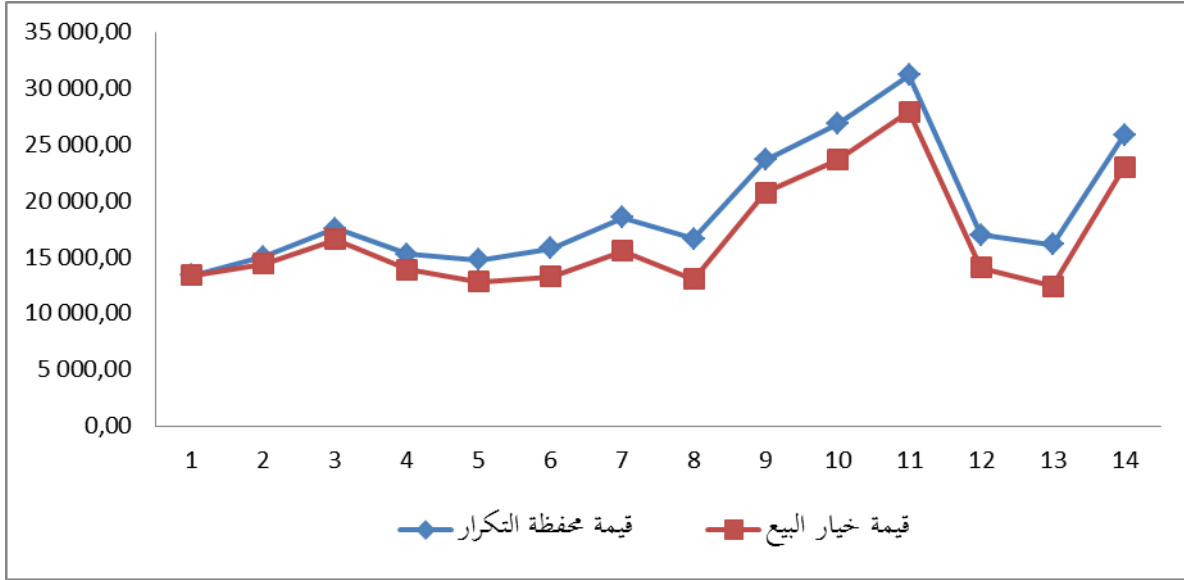
عملية التدفقات النقدية على محفظة التكرار (محفظة دلنا المحوطة بخيار البيع). الثلاثي الثاني لسنة 2015.

جدول (9.3): محفظة التكرار ل 10000 سهم من أسهم فالكوم 30

1-Nd1	Nd1	d1	دلنا مساوية للصفر	الفرق بين قيمة المحفظة وقيمة الخيار	قيمة المحفظة المكررة	علاوة خيار البيع	مجموع الأموال المقرض بالفائدة	مبالغ الأسهم المشترة أو المباعة بالسعر السوقي لها	مجموع الأموال المقرض بالفائدة	تغير دلنا	دلنا	سعر السوقي للسهم	معدل الفائدة بدون خطر	تقلب عوائد السهم	سعر التنفيذ	T	
-0,4603	0,5397	0,100	0,0003	0,0000	13 401,54	13 401,54	173 602,93	160 201,39	-160201,39		-46,03%	34,80	0,0198	20,58%	34,8	0,25	0
-0,4964	0,5036	0,009	0,0003	633,74	15 047,46	14 413,73	186 297,00	171 249,53	-172875,01	-3,60%	-49,64%	34,50	0,0198	20,58%	34,8	0,233	1
-0,5605	0,4395	-0,152	0,0003	976,43	17 529,34	16 552,91	208 103,09	190 573,75	-194681,10	-6,41%	-56,05%	34,00	0,0198	20,58%	34,8	0,214	2
-0,5158	0,4842	-0,040	0,0003	1 412,86	15 287,30	13 874,44	192 719,58	177 432,28	-179297,58	4,47%	-51,58%	34,40	0,0198	20,58%	34,8	0,194	3
-0,5069	0,4931	-0,017	0,0003	1 975,28	14 771,51	12 796,22	189 648,83	174 877,32	-176226,84	0,89%	-50,69%	34,50	0,0198	20,58%	34,8	0,175	4
-0,5397	0,4603	-0,100	0,0003	2 543,19	15 785,29	13 242,10	200 914,36	185 129,07	-187492,37	-3,28%	-53,97%	34,30	0,0198	20,58%	34,8	0,156	5
-0,6219	0,3781	-0,311	0,0004	2 956,08	18 483,96	15 527,89	228 696,30	210 212,34	-215274,31	-8,22%	-62,19%	33,80	0,0198	20,58%	34,8	0,136	6
-0,5875	0,4125	-0,221	0,0003	3 557,19	16 618,17	13 060,98	216 948,19	200 330,01	-203526,19	3,45%	-58,75%	34,10	0,0198	20,58%	34,8	0,117	7
-0,7919	0,2081	-0,813	0,0005	2 930,67	23 667,91	20 737,24	284 187,00	260 519,09	-270765,01	-20,44%	-79,19%	32,90	0,0198	20,58%	34,8	0,097	8
-0,8720	0,1280	-1,136	0,0005	3 207,94	26 835,31	23 627,38	310 230,08	283 394,77	-296808,09	-8,01%	-87,20%	32,50	0,0198	20,58%	34,8	0,078	9
-0,9494	0,0506	-1,639	0,0006	3 266,49	31 195,23	27 928,74	335 017,18	303 821,95	-321595,19	-7,75%	-94,94%	32,00	0,0198	20,58%	34,8	0,058	10
-0,8156	0,1844	-0,899	0,0003	2 878,55	16 953,58	14 075,03	290 189,12	273 235,53	-276767,12	13,38%	-81,56%	33,50	0,0198	20,58%	34,8	0,039	11
-0,8840	0,1160	-1,195	0,0003	3 732,03	16 137,95	12 405,92	313 149,87	297 011,91	-299727,87	-6,83%	-88,40%	33,60	0,0198	20,58%	34,8	0,019	12
-1,0000	0,0000	-8,908	0,0005	2 861,43	25 861,56	22 990,13	350 861,56	325 000,000	-337459,57	-11,62%	-100%	32,50	0,0198	20,58%	34,8	0,001	13

من إعداد: الطالبين باستخدام برنامج Excel.

الشكل (2.3): منحنى تحركات قيمة المحفظة المكرر وقيمة خيار البيع



من إعداد: الطالبين باستخدام برنامج Excel.

المطلب الثاني: عوائد المحفظة المالية المحوطة وغير محوطة

يظهر الجدول التالي عوائد المحفظة غير محوطة والتي نرمز لها بالمحفظة 1، وعوائد المحفظة المحوطة والتي نرمز لها بالمحفظة 2، حيث يبين العمود الأول سعر السهم في تاريخ التعاقد S_0 والتي تساوي سعر التنفيذ E للعمود الثالث، أما العمود الثاني يبين سعر السهم عند تاريخ نهاية صلاحية الخيار أي بعد مرور 90 يوماً، والذي على أساسه يتحدد طبيعة الخيار إذا كان مربح (In The Money) أو غير مربح (Out The Money)، أما العمود الخامس يبين 80% من ثمن الخيار العادلة، وهذا باعتبار أن 20% تكون هامش لمشتري خيار البيع عادة في سوق المال، وكذلك يظهر العمود السادس طبيعة عقد الخيار في آخر المدة كونه مربح، إذا كان سعر السوق (سعر آخر المدة) أقل من سعر التنفيذ أي ($E > S_1$) أو غير مربح إذا كان سعر السوق أكبر من سعر التنفيذ ($E < S_1$)، أما العمود السابع فيظهر المحفظة المحوطة والتي تساوي سعر السوق S_1 مطروحا منه سعر أول مدة S_0 والتي تكون نتيجة الربح الرأسمالي ثم يطرح منه ثمن شراء خيار البيع P ليعطي لنا الربح الصافي بعد التحوط أي الربح الصافي من التحوط يساوي $(S_1 - E - P)$.

وتجدر الإشارة أنه إذا كان ($E > S_1$) سيتم تنفيذ عقد الخيار، أما إذا كان العكس ($E < S_1$) الخيار لا ينفذ

جدول (10.3): عوائد المحفظة المحوطة وغير المحوطة

عائد المحفظة 2	طبيعة العقد	PUT*0,8	عائد المحفظة 1	سعر التنفيذ E	السعر آخر المدة S ₁	سعر أول المدة S ₀	الفترة	
2,57	OTM	0,93	3,50	30,30	033,8	30,30	الفصل الأول	2014
1,66	OTM	1,04	2,70	033,8	036,5	33,80	الفصل الثاني	
-1,12	ITM	1,12	-1,80	036,5	034,7	36,50	الفصل الثالث	
-1,07	ITM	1,07	-5,80	034,7	028,9	34,70	الفصل الرابع	
5,01	OTM	0,89	5,90	028,9	034,8	28,90	الفصل الأول	2015
-1,07	ITM	1,07	-2,30	034,8	032,5	34,80	الفصل الثاني	
-1	ITM	1,00	-6,70	032,5	025,8	32,50	الفصل الثالث	
-0,79	ITM	0,79	-3,30	025,8	22,50	25,80	الفصل الرابع	
2,61	OTM	0,79	3,40	022,5	025,9	22,50	الفصل الأول	2016
-0,8	ITM	0,80	-1,50	025,9	024,4	25,90	الفصل الثاني	
0,55	OTM	0,75	1,30	024,4	025,7	24,40	الفصل الثالث	
1,22	OTM	0,88	2,10	025,7	027,8	25,70	الفصل الرابع	
-0,76	OTM	0,86	0,10	027,8	027,9	27,80	الفصل الأول	2017
-0,76	OTM	0,86	0,10	027,9	28,00	27,90	الفصل الثاني	
-0,86	ITM	0,86	-0,65	28,00	27,35	28,00	الفصل الثالث	
-0,09	OTM	0,84	0,75	27,35	028,1	27,35	الفصل الرابع	
5,29			-2,20					

من إعداد: الطالبين.

ويظهر ناتج عملية الاحتفاظ بسهم فالكوم 30 خلال فترة الدراسة من 2014/01/01 إلى غاية 2017/12/31 أنه في حالة المحفظة غير محوطة سوف تنخفض قيمة سهم فالكوم من 30,30 ريال سعودي إلى 28,1 ريال سعودي وهو ما يعادل خسارة بقيمة 2,20 ريال سعودي، أي انخفاض بنسبة 7,26 %، أما المحفظة المحوطة تظهر نتائجها وهذا على الرغم من تكلفة عملية التحوط، أنها ساهمت في الحد من تقليل الخسائر وتعزيز الأرباح تقدر بـ 5,29 ريال سعودي عن كل سهم أي نسبة أرباح من القيمة الابتدائية للاستثمار في هذا السهم تساوي 17,47%.

المطلب الثالث: المخاطر المالية للمحفظة قبل التحوط والمحفظة بعد التحوط.

الفرع الأول: المخاطر المالية للمحفظة قبل التحوط.

يرتكز تحليل المخاطر المالية على عنصر العوائد ومدى إستقرارها، حيث كلما كانت العوائد أكثر استقراراً كانت نسبة عدم التأكد صغيرة، والعكس صحيح. ومن خلال هذا المبدأ نقوم بتقدير كل من عوائد المحفظة غير محوطة ومحفظة السوق المعبر عنها بمؤشر السوق السعودي، بإعتبار أن المخاطر المنتظمة تقاس من خلال مؤشر التباين المشترك، والذي يقيس مدى تلازم بين حركة سهم فالكوم ومؤشر السوق من حيث القيمة والاتجاه.

أولاً: حساب معدل العائد المحفظة غير محوطة.

جدول (11.3): معدل عوائد المحفظة غير محوطة

معدل العائد المحفظة	عائد المحفظة الرأسمالي	سعر السهم	الفترة	
—	—	30,30	الفصل الأول	2014
0,109	3,50	33,80	الفصل الثاني	
0,077	02,7	36,50	الفصل الثالث	
-0,051	0-1,8	34,70	الفصل الرابع	
-0,183	-5,80	28,90	الفصل الأول	2015
0,186	5,90	34,80	الفصل الثاني	
-0,068	0-2,3	32,50	الفصل الثالث	
-0,231	0-6,7	25,80	الفصل الرابع	
-0,137	-3,30	22,50	الفصل الأول	2016
0,141	3,40	25,90	الفصل الثاني	
-0,060	0-1,5	24,40	الفصل الثالث	
0,052	01,3	25,70	الفصل الرابع	
0,079	2,10	27,80	الفصل الأول	2017
0,004	0,10	27,90	الفصل الثاني	
0,004	00,1	28,00	الفصل الثالث	
-0,023	-0,65	27,35	الفصل الرابع	
0,027	0,75	28,10	31 ديسمبر 2017	
-0,0068	-0,197			

من إعداد: الطالبين.

يظهر الجدول أعلاه متوسط عوائد المحفظة غير محوطة والذي بلغ $-0,68\%$ والذي تم احتساب أولاً

عائد المحفظة بالمعادلة $R_i = \ln(P_1/P_0)$ ، ومن ثم يحسب متوسط العوائد بالمعادلة (4.2).

ثانياً: حساب معدل العائد محفظة السوق.

جدول (12.3): معدل عوائد المحفظة السوق

معدل العائد السوق	عائد المحفظة الرأسمالي	سعر المؤشر	الفترة	
—	—	8760,62	الفصل الأول	2014
0,098	899,510	9660,13	الفصل الثاني	
0,088	892,350	10552,48	الفصل الثالث	
-0,089	-903,200	9649,28	الفصل الرابع	
-0,083	-770,740	8878,54	الفصل الأول	2015
0,102	955,950	9834,49	الفصل الثاني	
-0,078	-736,220	9098,27	الفصل الثالث	
-0,245	-1973,470	7124,8	الفصل الرابع	
-0,176	-1151,730	5973,07	الفصل الأول	2016
0,131	832,770	6805,84	الفصل الثاني	
-0,086	-559,390	6246,45	الفصل الثالث	
-0,030	-185,990	6060,46	الفصل الرابع	
0,158	1038,180	7098,64	الفصل الأول	2017
-0,025	-174,560	6924,08	الفصل الثاني	
0,023	161,480	7085,56	الفصل الثالث	
-0,018	-129,050	6956,51	الفصل الرابع	
0,045	320,550	7277,06	31 ديسمبر 2017	
-0,0154	-120,274			من إعداد: الطالبين.

يظهر الجدول أعلاه متوسط عوائد محفظة السوق والذي بلغ $-1,54\%$ والمحسوب بنفس الطريقة متوسط عوائد المحفظة غير محوطة.

ثالثاً: حساب المخاطر الكلية.

تساوي المخاطر الكلية مجموع المخاطر المنتظمة والمخاطر الغير منتظمة، ويقاس بتباين عوائد السهم ويعبر عنها بنسبة مئوية، كذلك يمكن حساب المخاطر الكلية من خلال العلاقة الخطية والتي تساوي β^2 مضروبة في تباين السوق ويضاف الى النتيجة تباين الخطأ العشوائي، وعلى هذا الاساس نقوم باحتساب المخاطر المنتظمة أولاً، ثم نستخرج نسبة المخاطر الكلية والمخاطر غير المنتظمة من خلال العلاقة التي بينهم.

1- حساب المخاطر المنتظمة.

جدول (13.3) : انحراف عوائد المحفظة غير محوطة ومحفظة السوق

		TASI	FALCOM		
تباين السوق	تباين المشترك	انحراف العائد السوق	انحراف العائد	الفترة	
	—	—	—	الفصل الأول	2014
0,013	0,013	0,113	0,116	الفصل الثاني	
0,011	0,009	0,104	0,084	الفصل الثالث	
0,005	0,003	-0,074	-0,044	الفصل الرابع	
0,005	0,012	-0,068	-0,176	الفصل الأول	2015
0,014	0,023	0,118	0,193	الفصل الثاني	
0,004	0,004	-0,062	-0,062	الفصل الثالث	
0,053	0,051	-0,229	-0,224	الفصل الرابع	
0,026	0,021	-0,161	-0,130	الفصل الأول	2016
0,021	0,022	0,146	0,148	الفصل الثاني	
0,005	0,004	-0,070	-0,053	الفصل الثالث	
0,000	-0,001	-0,015	0,059	الفصل الرابع	
0,030	0,015	0,173	0,085	الفصل الأول	2017
0,000	0,000	-0,010	0,010	الفصل الثاني	
0,001	0,000	0,038	0,010	الفصل الثالث	
0,000	0,000	-0,003	-0,017	الفصل الرابع	
0,004	0,002	0,060	0,034	31 ديسمبر 2017	
20,19	0,177				

من إعداد: الطالبين.

يظهر العمود الثاني انحراف عائد سهم فالكوم والذي يكون حسابهم بالعلاقة التالية $(r_i = R_i - \bar{R}_i)$ أما العمود الثالث فيظهر انحراف السوق (مؤشر السوق السعودي) والذي يكون حسابهم بالعلاقة التالية $(r_m = R_m - \bar{R}_m)$ ، والعمود الرابع فيظهر التباين المشترك لانحراف عائد سهم فالكوم عن وسطه الحسابي مضروباً في انحراف السوق عن وسطه الحسابي، ليكون مجموعهم يساوي $COV_{im} = 0,177$ ، أما العمود الخامس يظهر قيمة تباين السوق $V_m = \sum (R_m - \bar{R}_m)^2 = 0,192$. ومن خلال هذه النتائج وبالاعتماد على المعادلة (9.2)، يمكننا حساب معامل β والذي يعبر على مقدار التغير في عوائد سهم فالكوم نتيجة التغير في مؤشر السوق المالية السعودية الممثل لتغيرات عائد السوق. ونجد معامل β يساوي:

$$\beta = \frac{Cov_{im}}{V_{im}} = \frac{0,177}{0,192} = 0,93$$

يظهر معامل β أن تحركات سهم فالكوم للمحفظة غير محوطة يكون بنفس اتجاه وبنسبة 93% من تحركات مؤشر السوق، أي لو ارتفع أو انخفض مؤشر العام للسوق المالية السعودية بريال واحد، سيرتفع أو ينخفض بـ 93 هلالاً.

2- تحديد العلاقة بين المخاطر الكلية والمخاطر المنتظمة والمخاطر غير منتظمة.

باعتبار أن المخاطر الكلية تقاس بتباين عوائد السهم وهي تساوي مجموع المخاطر المنتظمة والمخاطر غير المنتظمة و على هذا الاساس يمكننا حساب كل من المخاطر الكلية والمخاطر غير المنتظمة كما يلي:

$$\delta_{Ri}^2 = \text{المخاطر الكلية لعائد السهم}$$

وبما المخاطر الكلية تساوي مجموع المخاطر المنتظمة والمخاطر غير المنتظمة، فإن نسبة المخاطر المنتظمة إلى المخاطر الكلية تساوي معامل التحديد (R^2) لمعادلة خط انحدار عائد سهم فالكوم على عائد السوق وبالتالي نستنتج نسبة المخاطر غير المنتظمة أو تباين الخطأ العشوائي غلى تباين سهم فالكوم لا بد أن تساوي ($1 - R^2$).

$$\delta_{Ri}^2 = \beta_i^2 * \delta_i^2(R_m) + \delta_i^2(\varepsilon_i) \quad \text{بمعنى :}$$

$$= \frac{\beta_i^2 * \delta_i^2(R_m)}{\delta_{Ri}^2} + \frac{\delta_i^2(\varepsilon_i)}{\delta_{Ri}^2}$$

معامل التحديد يساوي:

$$R^2 = \frac{\beta_i^2 * \delta_i^2(R_m)}{\delta_{Ri}^2}$$

نسبة المخاطر غير منتظمة تساوي:

$$1 - R^2 = \frac{\delta_i^2(\varepsilon_i)}{\delta_{Ri}^2}$$

وعليه :

$$R^2 = \frac{(0,93)^2 * (19,2\%)^2}{(19,8\%)^2} = 0,81327$$

$$R^2 = 81,32\%$$

ومنه المخاطر غير المنتظمة تساوي: 18,68%.

الفرع الثاني: المخاطر المالية للمحفظة بعد التحوط الديناميكي.

استهدفنا من خلال تنويع المحفظة بإضافة خيارات البيع واستخدام استراتيجية التحوط المتحرك وكذلك التحوط الساكن لتغطية المخاطر غير المنتظمة وكذلك فك الارتباط الكبير بين عائد سهم فالكوم 30 وعائد السوق وبالتالي خفض نسبة المخاطر المنتظمة الى المخاطر الكلية.

أولاً: حساب معدل العائد المحفظة المحوطة.

يُحسب عائد المحفظة المحوطة من خلال العلاقة التالية: $R_i = \ln\left(\frac{S_1 - S_0}{S_0 + PUT_0}\right)$ ، حيث أن PUT_0 هي قيمة خيار البيع العادلة في بداية كل فصل خلال مدة الدراسة، وقد بلغ متوسط عوائد المحفظة المحوطة 12,52% ثانياً: حساب المخاطر الكلية.

جدول (14.3) : انحراف عوائد المحفظة المحوطة ومحفظة السوق

تباين المحفظة المحوطة	تباين السوق	التباين المشترك	انحراف العائد السوق	انحراف العائد	الفترة	put pricing	
	—	—	—	—	الفصل الأول	2014	1,17
0,0153	0,0128	0,0140	0,113	0,124	الفصل الثاني		1,30
0,0392	0,0108	0,0205	0,104	0,198	الفصل الثالث		1,41
0,0322	0,0055	-0,0133	-0,074	0,180	الفصل الرابع		1,34
0,0010	0,0046	-0,0021	-0,068	0,031	الفصل الأول	2015	1,11
0,0226	0,0138	0,0177	0,118	0,150	الفصل الثاني		1,34
0,0137	0,0039	-0,0073	-0,062	0,117	الفصل الثالث		1,25
0,0065	0,0525	0,0185	-0,229	-0,081	الفصل الرابع		0,99
0,0726	0,0259	0,0434	-0,161	-0,269	الفصل الأول	2016	0,98
0,0000	0,0213	0,0000	0,146	0,000	الفصل الثاني		1,00
0,0352	0,0050	0,0132	-0,070	-0,188	الفصل الثالث		0,94
0,0175	0,0002	0,0020	-0,015	-0,132	الفصل الرابع		1,11
0,0021	0,0301	0,0080	0,173	0,046	الفصل الأول	2017	1,07
0,0029	0,0001	0,0005	-0,010	-0,054	الفصل الثاني		1,07
0,0025	0,0015	-0,0019	0,038	-0,050	الفصل الثالث		1,08
0,0051	0,0000	0,0002	-0,003	-0,072	الفصل الرابع		1,05
0,0023	0,0037	-0,0029	0,060	-0,048	31 ديسمبر 2017		
27,06%	19,2%	0,1133					

من إعداد: الطالبين.

1- حساب المخاطر المنتظمة.

يظهر العمود الثاني انحراف عائد سهم فالكوم المحوط بخيار البيع متبعين فيها استراتيجية التحوط الديناميكي والذي يكون حسابهم بالعلاقة التالية $(r_i = R_i - \bar{R}_i)$ أما العمود الثالث فيظهر انحراف السوق (مؤشر السوق السعودي) والذي يكون حسابهم بالعلاقة التالية $(r_m = R_m - \bar{R}_m)$ ، والعمود الرابع فيظهر التباين المشترك لانحراف عائد سهم فالكوم المحوط بخيار البيع، عن وسطه الحسابي مضروباً في انحراف السوق عن وسطه الحسابي، ليكون مجموعهم يساوي $cov_{im} = 0,133$ ، أما العمود الخامس يظهر قيمة تباين السوق $V_m = \sum (R_m - \bar{R}_m)^2 = 0,192$ ، أما العمود السادس يظهر قيمة تباين سهم فالكوم المحوط $V_i = \sum (R_i - \bar{R}_i)^2 = 0,2706$.

ومن خلال هذه النتائج وبالاعتماد على المعادلة (9.2)، يمكننا حساب معامل β والذي يعبر على مقدار التغير في عوائد سهم فالكوم نتيجة التغير في مؤشر السوق المالية السعودية الممثل لتغيرات عائد السوق. ومنه معامل β يساوي

$$\beta = \frac{Cov_{im}}{V_{im}} = \frac{0,113}{0,192} = 0,5912$$

يظهر معامل β أن تحركات سهم فالكوم للمحفظة المحوطة بخيار البيع متبعين فيها استراتيجية التحوط الديناميكي يكون بنفس اتجاه وبنسبة 59,12% من تحركات مؤشر السوق، أي لو ارتفع أو انخفض مؤشر العام للسوق المالية السعودية بريال واحد، سيرتفع أو ينخفض بـ 59 هللاً، وهذا يعني أن ارتباط تحركات سهم فالكوم بمؤشر السوق قد انخفض بنسبة 36,55% عما كانت عليه المحفظة غير المحوطة.

2- نسبة المخاطر المنتظمة الى المخاطر الكلية.

بعد معرفة معامل β وحساب كل من تباين السوق وتباين سهم فالكوم المحوط بخيار البيع متبعين فيها استراتيجية التحوط الديناميكي، يمكننا تحديد نسبة المخاطر المنتظمة الى المخاطر الكلية أي نسبة معامل التحديد.

$$R^2 = \frac{(0,59)^2 * (19,2\%)^2}{(27,06\%)^2} = 0,1752$$

$$R^2 = 17,52\%$$

ومنه المخاطر غير المنتظمة تساوي: 82,48%.

وبمقارنة المحفظة المحوطة بخيار البيع متبعين فيها استراتيجية التحوط الديناميكي والمحفظة غير محوطة، نجد أن المحفظة غير محوطة بلغت فيها المخاطر المنتظمة الى المخاطر الكلية نسبة 81,32%، وهي نسبة لا تمكن المستثمر من إدارة خطر تآكل رأسماله بالشكل المطلوب وكانت هذه النسبة في المحفظة المحوطة تساوي 17,52% مما ينعكس بزيادة في نسبة المخاطر غير المنتظمة على المخاطر الكلية، وبالتالي إعطاء المستثمر إمكانية كبيرة لتخفيض خسائره بشكل كبير.

الفرع الثالث: قياس أداء المحافظ المالية.

يهدف من وراء قياس أداء المحافظ المالية ترتيب مدرء المحافظ من خلال العملية تسيير المحفظة المالية وكذلك تصنيف أداء كل محفظة (جيد، مقبول ، غير مقبول)، ويهدف قياس مستوى أداء المحفظتين المحوطة بخيار البيع متبعين فيها استراتيجية التحوط الديناميكي والمحفظة غير المحوطة لسهم فالكوم 30 محل دراستنا سوف نقوم باستعمال المؤشرات التالية والتي تم إحتسابها سابقا وهي موضحة في الجدول التالي:

جدول (15.3) : مؤشرات أداء المحافظ خلال فترة الدراسة

المحفظة المحوطة	المحفظة غير المحوطة	محفظة السوق		
0,125	-0,007	-0,015	\bar{R}_p	متوسط العوائد
0,134	0,115	0,113	σ_p	الانحراف المعياري
5910,	0,930	1,000	β	بيتا
0,020	0,020	0,020	\bar{R}_f	معدل العائد بدون مخاطرة

من إعداد: الطالبين.

أولاً: حسب مقياس شارب.

يمكن احتساب نسبة شارب وفق المعادلة (12.2)، وهذا بهدف تحديد العائد الإضافي الذي يحققه سهم فالكوم 30 نظير كل وحدة من المخاطر الكلية، الذي ينطوي عليها الاستثمار في ظل انخفاض أسعار البترول حيث أن الجدول التالي يظهر لنا أداء كل من محفظة السوق وأداء المحفظة المحوطة بخيار البيع وأداء المحفظة الغير محوطة.

جدول (16.3) : قياس أداء المحافظ حسب شارب

المحفظة المحوطة	المحفظة غير المحوطة	محفظة السوق		
0,7833	-0,2334	-0,3132		مقياس شارب
78,33%	-23,34%	-31,32%		معدل مقياس شارب
1	2	3		ترتيب المحافظ

من إعداد: الطالبين.

ويظهر الجدول أعلاه أن كل من محفظة السوق و المحفظة غير محوطة كان أدائهم أقل من معدل العائد بدون خطر في السوق المالي السعودية، وأن انخفاض سعر النفط كان له تأثير كبير على أدائهم، أما المحفظة المحوطة فكان أدائها أحسن وهي بين 0 و 1 حيث يفسر هذا بأنها ساهمت في تخفيض تأثير انخفاض أسعار النفط الذي أدى الى التراجع العام وانخفاض السيولة في السوق المالية السعودية .

ثانياً: حسب مقياس ترينور.

يمكن احتساب نسبة ترينور وفق المعادلة (13.2)، بهدف تحديد مقياس للكفاءة وقدرة الإدارة على تنويع الاستثمارات على النحو التلخص الى حد كبير من المخاطر المنتظمة، ومن خلال الجدول التالي نظهر أداء كل من محفظة السوق وأداء المحفظة المحوطة بخيار البيع وأداء المحفظة الغير محوطة.

جدول (17.3): قياس أداء المحافظ المالية حسب ترينور

المحفظة المحوطة	المحفظة غير المحوطة	محفظة السوق	
0,1780	-0,0288	-0,0354	مقياس ترينور
17,80%	-2,88%	-3,54%	معدل مقياس ترينور
1	2	3	ترتيب المحافظ

من إعداد: الطالبين.

يظهر الجدول أن المحفظة المحوطة بخيار البيع وباستعمال أسلوب التحوط الديناميكي، قد أظهرت مدى قدرة الادارة للتخلص من المخاطر المنتظمة وهذا ما أثبتته نسبة معامل التحديد سابقا، وعلى عكس هذا يظهر الجدول أن المحفظة غير المحوطة ومحفظة السوق كان أدائهم سلبي وراجع هذا الي التأثير السلبي لأسعار النفط. ثالثاً: حسب مقياس ألفا جنسن.

يمكن احتساب نسبة ترينور وفق المعادلة (14.2)، لتكون النتائج كما يلي:

جدول (18.3): قياس أداء المحافظ المالية حسب ألفا جنسن

المحفظة المحوطة	المحفظة غير المحوطة	محفظة السوق	
0,29	-0,131	-0,146	مقياس جنسن
2,85%	-13,14%	-14,61%	معدل مقياس جنسن
1	2	3	ترتيب المحافظ

من إعداد: الطالبين.

يظهر الجدول أعلاه أن أداء المحفظة المحوطة بخيار البيع كان جيداً، حيث أن العائد الاضافي للمحفظة كان أكبر من الفرق بين متوسط عائد السوق ومتوسط الاستثمار بدون خطر مضرب في بيتا بمعنى أن انحراف عوائد كان جيداً، أما المحفظة غير محوط فكان أدائها سالب .

خلاصة الفصل

تناولنا في هذا الفصل المخصص لجانب التطبيقي بتحديد الظروف البيئية للاطار المكاني والزمني لدراسة وهذا من خلال معرفة مدى تأثير إنخفاض أسعار البترول على السوق المالي السعودي والمعبر عنه بمؤشر السوق العام، بعلاقة انحدار خطي أظهرت وجود علاقة طردية (تأثير ايجابي بين سعر البترول ومؤشر السوق)، ومن ثم إظهار العلاقة بين عوائد سهم فالكوم 30 ومؤشر السوق العام من خلال نموذج انحدار خطي لنجد أنه يفسر جزء كبير من حركة عائد السهم وأن الاختلافات العشوائية قليلة، ما يفسر ارتفاع نسبة المخاطر المنتظمة (المخاطر السوقية) للسهم فالكوم 30، ومن أجل بناء محفظة متنوعة من خيارات مالية وأسهم فالكوم 30 بغرض التحوط الديناميكي من المخاطر المنتظمة، قمنا بتحديد مدخلات نموذج تسعير خيار البيع وتطبيق استراتيجية التحوط المتحرك والمعروف بمحفظة بدلتا المحايدة ، حيث ظهرت نتائج التحوط الديناميكي للمحفظة المكونة من خيارات البيع وأسهم فالكوم 30، أنها ساهمت في تقليل الخسائر وتعزيز الارباح تقدر بـ 5,29 ريال عن كل سهم خلال فترة الدراسة أي بنسبة 17,47%، وتعكس هذه النتيجة المفهوم الموسع للتحوط (التامين) الذي يعني تجنب الخسائر دون التضحية بتحقيق مكاسب، كما أنها تمكنت (المحفظة المحوطة) من خفض نسبة المخاطر المنتظمة على المخاطر الكلية الى 17,52%، وكان تقييم أداء المحفظة المحوطة المسيرة ديناميكيا قد ساهمت في خفض تأثير إنخفاض أسعار البترول وأعطت معدل عائد أعلى من معدل الفائدة بدون خطر في السوق المالي السعودي.

الخاتمة العام

الخاتمة:

يتمثل الاشكال المطروح في هذه الدراسة إلى أي مدى تساهم استراتيجية التحوط الديناميكي باستخدام الخيارات في تغطية مخاطر المحافظ المالية، حيث تحظى أسواق رأس المال بأهمية كبيرة في النظام المالي وذلك لم تؤدي من أدوار محورية في دعم النمو الاقتصادي، من خلال عملها على تحقيق الكفاءة العالية في توجيه الموارد المالية نحو الاستثمارات، وفق مبدأ العائد والمخاطرة. اللذان يتحددان من خلال التقلبات السعرية للأصول المالية، وهذا الأخير يتأثر بعوامل الخارجية للسوق المالي وخاصتنا في وقت الأزمات.

كما يعتبر التسيير الديناميكي أحد استراتيجيات الكفيلة للحد من مخاطر الأزمات المالية وهذا من خلال اعتماده على التسيير المؤشري وفي ذات الوقت النشط، وإستخدامه من طرف مسيري المحافظ المالية كأحد الآليات بغرض التحوط من تآكل رأس المال أصول المحفظة مع إمكانية تحقيق بعض المكاسب الرأسمالية، ويتم هذا من خلال بناء محفظة دلنا المحايدة المكونة من خيارات مالية وأصول ضمنية، بهدف تخفيض مخاطر التقلبات السعرية وخاصتنا الناشئة عن انكماش السيولة في سوق المال.

نتائج الدراسة :

بناء على ما تقدم، توصلنا إلى جملة من النتائج التي تجيبنا على الاشكالية التي كنا قد طرحناها قبل بداية الدراسة، ونوجزها على النحو التالي :

1. قد أظهرت دراستنا نتائج التحوط الديناميكي للمحفظة المكونة من خيارات البيع وأسهم فالكوم 30 أنها ساهمت في رفع من مردودية المحفظة بـ 5,29 ريال عن كل سهم خلال فترة الدراسة أي بنسبة 17,47% وتعكس هذه النتيجة المفهوم الموسع للتحوط (التأمين) الذي يعني تجنب الخسائر دون التضحية بتحقيق مكاسب في المقابل نجد أن المحفظة غير المحوطة كانت مردوديتها سالبة، ويعني هذا أنها تخسر جزء من رأسمالها.
2. من خلال دراستنا استراتيجية التحوط الديناميكي بشراء خيار البيع نجدها أنها ساهمت في الحد من تأثير أزمة انخفاض أسعار البترول، وهذا من خلال انتقالها لسهم فالكوم 30 عبر معامل بيتا والمعبر على المخاطر المنتظمة، حيث كانت قيمته 52% في المحفظة المحوطة، وبالتالي كان ادائها في المستوى الذي يسمح بالحفاظ على رأس المال من التآكل، وهذا على عكس المحفظة غير محوطة والتي كان أدائها متأثر بانخفاض أسعار البترول، والذي نجم عليه تراجع في أسعار سهم فالكوم 30، متأثرا بالقيمة الكبير لمعامل بيتا والتي كانت 93%.

3. قد توصلنا من خلال دراستنا إلى أن استراتيجية التحوط الديناميكي بشراء خيار البيع ساهمت بالتقليل من المخاطر المالية من خلال تقليل نسبة المخاطر المنتظمة على المخاطر الكلية والتي كانت في المحفظة غير المحوطة 81,32% وهي نسبة لا تمكن من إدارة المحفظة من المخاطر بالشكل المطلوب، أما بعد التحوط أصبحت هذه النسبة تساوي 17,52%، ما يدل على قدرة الكبيرة للمحفظة المحوطة في تحويل الخطر من خطر منتظم إلى خطر غير منتظم.

اختبار الفرضيات :

❖ أظهرنا في هذه الدراسة كيفية تشكيل محفظة دلتا والتي تقوم على فكرة تنويع المحفظة المالية من خلال مزج الأصول المالية مع الخيارات المالية، بنسبة محتسبة يتم المضاربة بها، وهذه النسبة تحدد مقدار التغطية المقابل كل سهم في عقد خيار البيع، ويتم معرفتها من خلال نموذج بلاك وشولز لتسعير الخيارات الأوروبية، وهذا ما يدعم صحة الفرضية الأولى. بأن نموذج بلاك وشولز يستخدم في عملية بناء محفظة التحوط الديناميكي.

❖ أظهرنا في هذه الدراسة كيفية عمل مؤشرات الحساسية وبالأخص منها دلتا، التي تظهر مقدار التغير في قيمة الخيار نسبة لسعر الأصل الضمني، وللحفاظ على محفظة محوطة، يجب الحفاظ على المركز المتخذ بالخيار معاكس للمركز المتخذ في الأصول الضمنية، بنفس المقدار التي تقرره هذه المؤشرات لكي يكون صافي محفظة التحوط مساوي صفرا أي ربح مركز يساوي خسارة المركز الأخر. وهذا ما يدعم صحة الفرضية الثانية. بأن التحكم في المؤشرات الحساسية يمنح مسيري المحافظ المالية قدر أكبر على تسيير المخاطر المالية.

❖ يعتبر تقلب أسعار الأسهم أحد المحددات المهمة في تقدير نموذج بلاك وشولز، كون أن التغير في سعر الأصل الضمني يؤدي إلى تقلب في قيمة الخيار، وباعتبار أن محفظة دلتا المحايدة مشكلة من خيارات وأسهم بمراكز متعكس وبنسبة تقررها دلتا بحيث يكون التقلب في سعر الأصل الضمني عكس قيمة الخيار أي ترتبط تقلب أسعار الأصول المالية والخيارات المالية المكونة لمحفظة دلتا المحايدة بعلاقة عكسية لهذا نرفض الفرضية الثالثة.

توصيات :

- نوصي بإدراج الخيارات المالية في أسواقنا العربية وبالأخص الخليجية لم لها من أثر في تسيير المخاطر هذا من جهة، وتعزيز السيولة من خلال خاصية الرفع المالي التي تمنحها للمستثمرين من جهة أخرى، حيث يمكن بالخيارات المالية التحوط بها من مخاطر تقلبات الأسعار وفي نفس الوقت المضاربة فيها مما يعزز في عمق أسواقنا العربية.

- تكرار المساهمة من قبل الباحثين على إجراء دراسات ميدانية للاستفادة من المفاهيم النظرية والتطبيقات العملية المستعملة في الدراسة وهذا من أجل إثراء الموضوع على مستوى جامعة حمه لخضر بالوادي.

آفاق الدراسة :

بعد التطرق لنتائج والتوصيات نحاول وضع آفاق للدراسات القادمة على النحو التالي :

- يتضمن مجال التحوط من المخاطر المالية في أسواق المال العديد من الطرق وخاصتا في مجال تسعير الخيارات الذي يحتوي على العديد من النماذج التي تقتضي دراستها وتطبيقها، وخاصتا دراسة التذبذبات التي تحدث في أسواق المال.
- دراسة صناعات الهندسة المالية الإسلامية وامكانية تطبيقها في الجزائر وخاصتا بعد التعديل 2017 لقانون النقد والقرض الذي أجاز التعامل بالصرافة الاسلامية.

قائمة المراجع

• المراجع باللغة العربية:

- الكتب :

- 1- منير إبراهيم هندي، الفكر الحديث في إدارة المخاطر: الهندسة المالية باستخدام التوريق والمشتقات، الجزء الأول، التوريق، منشأة المعارف الاسكندرية، مصر، بدون سنة.
- 2- عبد الكريم أحمد قندوز، الابتكار و مقدمة الى الهندسة المالية، دار النشر أي-كتب، الطبعة الأولى، بريطانيا، 2017.
- 3- دباس العبادي، هاشم فوزي ، الهندسة المالية وأدواتها بالتركيز على استراتيجيات الخيارات المالي، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2008.
- 4- منير إبراهيم هندي، الفكر الحديث في إدارة المخاطر – المشتقات :العقود الآجلة والعقود المستقبلية، الجزء الثاني، منشأة المعارف الاسكندرية، مصر، 2003.
- 5- سمير عبد الحميد رضوان، المشتقات المالية ودورها في إدارة المخاطر، دار النشر الجامعية، الطبعة الأولى، مصر، 2005.
- 6- عبد الكريم أحمد قندوز، المشتقات المالية، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى 2014.
- 7- طارق ع العال، ادارة المخاطر(أفراد-إدارات-شركات-بنوك) ، دار الجامعية، مصر، 2000.
- 8- منير ابراهيم هندي، الفكر الحديث لإدارة المخاطر: عقود الخيارات، الجزء الثالث، منشأة المعارف الاسكندرية، 2011.
- 9- محمد صالح الحفناوي، تحليل وتقييم السهم والسندات، مؤسسة النشر الجامعية، مصر 2005.
- 10- محمد مطر ، فايز تيم ، إدارة المحافظ الاستثمارية، الطبعة الاولى ، دار وائل للنشر، عمان 2005.
- 11- يوسف مسعداوي، اساسيات في الأسواق المالية و إدارة المحافظ، دار الخلدونية، الجزائر 2016.
- 12- محمد عبد الله شاهين محمد، تحليل وتقييم محافظ الأوراق المالية، دار حميثرا للنشر، مصر 2017.

- 13- محسن أحمد الخضيرى، كيف تتعلم البورصة في 24 ساعة، إيتراك للنشر والتوزيع، مصر الجديدة، 1999.
- 14- منير ابراهيم الهندي، الاوراق المالية واسواق راس المال، منشأة المعارف الاسكندرية، مصر 1999.
- 15- دريد كمال آل شبيب، مبادئ الإدارة المالية، دار المناهج للنشر و التوزيع، الأردن، 2006.
- 16- حسني على خربوش و آخرون، الاستثمار والتمويل بين النظرية والتطبيق، دار وائل للنشر الأردن، 1990.
- الرسائل و الأطروحات:
- 17- محمد عبد الحميد عبد الحي، استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، أطروحة دكتورا في العلوم المالية والمصرفية، جامعة حلب، سوريا، 2014.
- 18- جمال معتوق، إدارة المخاطر المالية في ظل منتجات الهندسة المالية- دراسة مقارنة بين سوقين ماليين-، أطروحة دكتورا، جامعة محمد بوضياف مسيلة، 2016.
- 19- عيساوي سهام، دور المشتقات المالية في تمويل أسواق رأس المال- دراسة حالة سوق رأس المال الفرنسي-، أطروحة دكتورا، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2015.
- 20- عمر عبدو ، الأسواق المالية ودورها في تعزيز اداء صناديق الاستثمار-دراسة تجارب دولية- اطروحة دكتوراه، جامعة الشلف، 2016.
- 21- ربيع بوصبيح العايش، دور الهندسة المالية في خفض مخاطر المحافظ المالية، مذكرة الماجستير جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، 2012.
- 22- رايح أمين المانسيب، الهندسة المالية وأثرها في الأزمة المالية العالمية لسنة 2007، مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر، 2011.
- 23- سرارمة مريم، دور المشتقات المالية وتقنية التوريق في أزمة 2008، مذكرة ماجستير، جامعة منتوري قسنطينة، 2012.
- 24- ساسية جدي، دور الهندسة المالية في تطوير الصناعة المالية الإسلامية، مذكرة ماجستير جامعة محمد خيضر بسكرة، 2015.

- مسعودة بن لخضر، "عقود الخيار ودورها في التقليل من مخاطر أسواق رأس المال"، مذكرة ماجستير، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2015.
- 25- سارة عبدلي، اساليب قياس أداء حافظة الأوراق المالية، مذكرة ماستر، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، 2012.
- 26- بوزغيب مريم و زوجة يعلى ، تسيير محفظة الاوراق المالية أسس نظرية وجوانب تطبيقية، مذكرة ماجستير، جامعة الجزائر، 2003.
- 27- لغوسي بلخير، تقدير العائد والمخاطرة للاستثمار وفق نموذج MEDAF مع خطأ GRACH-M، مذكرة ماستر، جامعة قاصدي مرباح، الجزائر، 2016.
- 28- فيصل حمدي، تسيير المحافظ المالية الدولية للأسهم المسعرة في البورصة، مذكرة ماجستير جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، 2006.
- التقارير و القوانين و المراسيم و القرارات:
- 29- قرار وزير الاستثمار المصري، رقم 294، لسنة 2007.
- 30- المرسوم التشريعي رقم/ 60/ للعام 2007 للجمهورية العربية السورية.
- المؤتمرات و الملتقيات و الندوات:
- 31- صايفي عمار، محددات الاستثمار المحفطي في السوق المالية السعودية، ورقة بحثية منشورة في مجلة بحوث اقتصادية عربية، العدد 71 ، 2015.
- 32- ربيع بوصيب العايش و دادن عبد الوهاب، أثر استراتيجيات التحوط بالخيارات المالية في إدارة خطر تقلب أسعار صناديق المؤشرات المتداولة، مجلة الدراسات الاقتصادية المتقدمة، جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي، الجزائر، العدد: ديسمبر 2017.
- 33- عبد الهادي مسعودي و محمد بداوي، الأسس الاقتصادية والرياضية لتطبيق نموذج بلاك وسكولز في حل مشاكل تسعير وتقييم الخيارات المالية دراسة تحليلية لتطبيق المعادلة الحرارية في السوق المالي، جامعة عمر ثلجي الأغواط، نوفمبر 2015.
- 34- محمد علي إبراهيم العامري و ميثم ربيع هادي الحسناوي، التحوط بإستعمال خيارات مستقبلات السلع مع التركيز على منتجات الطاقة، بحث نظري، المجلة العراقية للعلوم الإدارية المجلد: 11، العدد: 43، 2007.

35- رشيد بوعافية و ابراهيم مزبود، الهندسة المالية كمدخل لتطوير صناعة المنتجات المالية الإسلامية
 الملتقى الدولي الثاني الازمة الراهنة والبدائل المالية والمصرفية : النظام المصرفي الإسلامي أمودجا
 يومي 5-6 ماي 2009، المركز الجامعي بخميس مليانة، معهد العلوم الاقتصادية وعلوم
 التسيير، الجزائر.

- المواقع الالكترونية :

- 36- موقع تداول: www.tadawul.com.sa
- 37- موقع فالكوم للخدمات المالية: www.falcom.com.sa
- 38- موقع المستثمر: <https://sa.investing.com>
- 39- هيئة سوق السعودية: www.cma.org.sa
- 40- سوق فلسطين للأوراق المالية: www.p-s-e.com
- 41- موقع البرلمان السوري: www.parliament.gov.sy

• المراجع باللغة الأجنبية:

A. Books:

1. Sergio M.Focardi, Frank J, Financial Modeling and investemment management, New Jessey wiley & sons, 2004 .
2. Frank J. Fabozzi," Financial Risk Management", John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey, 2009.
3. (Solutions Manual) John Hull -Options, futures, and other derivatives- Prentice Hall College Div (2002).
4. Farid Jawwad Ahmmed, An Option Greeks Primer, Global Financial Markets Series, Palgrave Macmillan, England, 2015.

B. Raport and Journal of sciences:

5. Jelena Paunovic, option, greeks, and risk management, singidunum journal of applied sciences (SJAS),2014.
6. Issues of measurement related to market size and macroprudential risks in derivatives markets (Brockmeijer Report) CGFS Publications No 5February 1995.

C. Website:

7. www.investordictionary.com.

الملاحق

الملحق رقم (01)

الملحق (3): سلة الصندوق كما في 29 مايو 2012م ويمكن أن تتغير من وقت لآخر ويتم تحديثها في الموقع الإلكتروني لمدير الصندوق:

سلة الصندوق كما في 29/05/2012		سعر الإغلاق			
		29/05/2012			
الرمز	اسم الشركة	عدد الأسهم	سعر السهم	قيمة السهم	%
1020	بنك الجزيرة	300	24.2	7,260.00	1.25
1120	مصرف الراجحي	1178	73	85,994.00	14.76
1140	بنك البلاد	342	26.9	9,199.80	1.58
1150	بنك الإنماء	1535	13.1	20,108.50	3.45
1211	شركة التعدين العربية السعودية	452	30.5	13,786.00	2.37
2010	الشركة السعودية للصناعات الأساسية	963	94.25	90,762.75	15.57
2020	شركة الأسمدة العربية السعودية	132	176.5	23,298.00	4.00
2050	مجموعة صافولا	542	35.3	19,132.60	3.28
2060	شركة التصنيع الوطنية	866	32.9	28,491.40	4.89
2330	المتقدمة للبولىبرولين	229	24.95	5,713.55	0.98
2250	المجموعة السعودية للاستثمار الصناعي	584	23.15	13,519.60	2.32
2260	شركة الصحراء للبتروكيماويات	570	15.05	8,578.50	1.47
2280	شركة المراعي	243	68.25	16,584.75	2.85
2290	شركة بيع الوطنية للبتروكيماويات	313	46.9	14,679.70	2.52
2310	الشركة السعودية العالمية للبتروكيماويات	499	20	9,980.00	1.71
2350	شركة كيان السعودية للبتروكيماويات	1333	16.15	21,527.95	3.69
2380	شركة رابغ للتكرير والبتروكيماويات	225	21.05	4,736.25	0.81
3010	شركة الاسمنت العربية	111	60.25	6,687.75	1.15
3020	شركة اسمنت اليمامة السعودية	258	49	12,642.00	2.17
3030	شركة الاسمنت السعودية	194	89.75	17,411.50	2.99
3060	شركة اسمنت بيع	118	79	9,322.00	1.60
3050	شركة اسمنت المنطقة الجنوبية	87	100.5	8,743.50	1.50
3040	شركة اسمنت القصيم	68	80	5,440.00	0.93
4100	شركة مكة للإنشاء والتطوير	173	39.4	6,816.20	1.17
4190	شركة جبريل للتسويق	88	155	13,640.00	2.34
4250	شركة جبل عمر للتطوير	762	18.95	14,439.90	2.48
4300	دار الأركان للتطوير العقاري	971	11.3	10,972.30	1.88
5110	الشركة السعودية للكهرباء	1057	13.2	13,952.40	2.39
7010	شركة الاتصالات السعودية	480	40.4	19,392.00	3.33
7020	شركة اتحاد الاتصالات	604	66.25	40,015.00	6.87
	نقد			9,921.35	1.70
				582,749.25	100.00

بدر الصليح
مدير مجموعة المطابقة والالتزام وإدارة المخاطر

أديب بن عبد الرحمن السويلم
الرئيس التنفيذي وعضو مجلس الإدارة