جامعة د.الطاهرمولاي - سعيدة -

كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير

قسم العلوم الإقتصادية

مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر أكاديمي في العلوم الاقتصادية

تخصص: بنوك، مالية وتسيير المخاطر.

الموضوع

التحوط ضد مخاطر الإستثمار في الأسواق المالية باستخدام الخيارات

دراسة تطبيقية على بورصة شيكاغو (CBOE)خلال الفترة: (2007-2016)

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ: 23/05/2017.

من إعداد:

- لعقبي نوال.
- مخلوف أحلام.

تحت إشراف الدكتور:

نعجة عبد الرحمان.

أعضاء لجنة المناقشة:

اسم ولقب الأستاذ	الرتبة	الصفة
لحول عبد القادر	أستاذ محاضر	رئيسا
نعجة عبد الرحمان	أستاذ محاضر	مشرفا ومقررا
منصوري عبد الكريم	أستاذ محاضر	مناقشا
مغنية هواري	أستاذ محاضر	مناقشا
بن حاسين بن أعمر	أستاذ محاضر	مناقشا

السنة الجامعية: 1437 – 1438 هـ الموافق لـ: 2016 – 2017م

كلمة شكر و تقدير

أولا الحمد و الشكر للمولى القدير الذي وفقنا لإتمام هذا العمل.

ثانيا نتقدم بالشكر الخالص إلى الأستاذ المشرف: " نعجة عبد الرحمان".

كما نتقدم بالشكر و التقدير للأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة الذين تحملوا عبء قراءة و مناقشة و تقويم هذا العمل.

إهـــــــداء

إلى من قال فيهما المولى تعالى ﴿.... وبالوالدين إحسانا ....﴾ الآية - 23 – من سورة الإسراء.

إلى اللذين تحملا مشقة الحياة من أجل أن يوفرا لي سبيل العلم، وأحاطاني بكل الحب الذي يفيض من قلبهما رحمة وحنانا ....

أمي الحنون و أبي العزيز أطال الله في عمرهما.

إلى كل أفراد عائلتي ... و إلى رفيقة دربي إيمان

وإلى من نسيهم قلمي ولم ينسهم قلبي أهدي هذا العمل المتواضع لجميع طلاب العلم.

نـــــوال

إهـــــداء

إلى طلبة العلم... إلى من سيقومون بقراءة هذه المذكرة.

إلى جميع أفراد عائلة مخلوف، كل باسمه.

أحـــلام.

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز أهمية عقود الخيارات كأداة للتحوط ضد المخاطر على مؤشر (S&P500) في بورصة شيكاغو للخيارات (CBOE)، و ذلك بعد القيام بنمذجة غير خطية لأسعار الإغلاق لمؤشر ستاند أند بورز 500 باستعمال نماذج الانحدار الذاتي المشروطة بعدم تجانس تباينات الأخطاءARCH و قد تم الاعتماد على هذه النماذج كونها تأخذ بعين الاعتبار الأرباح خلال فترات التداول و كذلك التقلبات و التي تعتبر مقياسا للمخاطرة و العوائد، و ذلك باستخدام بيانات يومية من (2007-2016) بمعدل 2518 مشاهدة، و خلصت الدراسة إلى وجود مشكل عدم التجانس و وجود أثر ARCH الذي يفسر إلى وجود مخاطر غير نظامية الأمر الذي استدعى تحويطها من خلال تسعير عقود الخيار بالاعتماد على نموذج Black and Schools من أجل بناء محفظة التحوط.

الكلمات المفتاحية: الخيارات – التحوط – بورصة شيكاغو للخيارات- مؤشر (S&P500)- نوذج بلاك- سكولز- نماذج الانحدار الذاتي المشروطة بعدم تجانس تباينات الأخطاء ARCH.

Abstract **:**

This study aims to highlight the importance of options contracts as a tool to hedge against the risks upon the index (S & P500) in the Chicago Board Options Exchange (CBOE), after doing a nonlinear modeling of closing prices for Stand & Poor's 500 index using Autoregressive Conditional Heteroscedasticity Model ARCH and it has been relying on these models since it takes into account the profits during periods of trading, as well as fluctuations, which is considered as a measure of risk and returns, this is via using daily data (2007-2016) at a rate of 2518 watch. The study concluded that there is a problem of Heteroscedasticity and the presence of ARCH impact which explains the existence of irregular risks that necessitated taking an opposite direction through hedging via option pricing based on the Black and Schools model to build a hedge portfolio.

Key Words: Options -Hedging - CBOE-(S&P500)Index -Black schools model - ARCH.

***Résumé*:**

Cette étude vise à mettre en évidence l'importance des contrats d'options comme un outil pour se couvrir contre risque de l'indice (**S & P500**) dans la bourse de Chicago Board Options Exchange (**CBOE**), et après avoir fait la modélisation de l'indice des cours de clôture non linéaire **Stand &Poors 500** en utilisant des modèles d'auto-régression conditionnelle non-homogénéité des erreurs variances ARCH et a misé sur ces modèles prennent en bénéfices de compte pendant les périodes de négociation, ainsi que les fluctuations, ce qui est considéré comme une mesure du risque et de rendement, et l'utilisation des données quotidiennes (2007-2016) à un taux de 2518 observation. L'étude a conclu qu'il ya le problème de l'hétérogénéité et la présence de l'impact ARCH explique l'existence des risques de la matière irrégulière Celui qui a exigéune couverture par modèle décennies d'évaluation des options basée sur le black& schools pour construire un portefeuille de couverture.
***Mots clés* :** Options - couverture – CBOE- Index (S & P500) - erreurs Black- Schools– ARCH.

الفهـــــــــرس

كلمة شكر و تقدير	I
الإهداء	II
الملخص	III
الفهرس	V
قائمة الأشكال	X
قائمة الجداول	XII
قائمة الملاحق	XIII
الجـــانب النـظـــري	
المقدمة العامة	**أ- ذ**
الفصل الأول: مدخل تمهيدي لضبط ماهية الأسواق المالية وآليات عملها.	**2- 43**
تمهيد	**2**
المبحث الأول: ماهية أسواق رأس المال.	**3**
1- تعريف ونشأة الأسواق المالية ووظائفها.	**3**
2-أقسام سوق رأس المال وكفاءتها.	**8**
3-إجراءات وقواعد التعامل في الأسواق المالية.	**13**
4- نظام التسعيرة في سوق الأوراق المالية.	**17**
المبحث الثاني: تحليل ماهية الهندسة المالية كآلية عمل سوق الأوراق المالية.	**20**
1- مفهوم الهندسة المالية.	**20**
2- بيئة ونشأة الهندسة المالية.	**21**
3- أهمية الهندسة المالية في البورصات.	**22**
4- العوامل المساعدة على ظهور الهندسة المالية.	**23**
المبحث الثالث: الأدوات الاستثمارية المتداولة في البورصات كمدخل لمنتجات الهندسة المالية.	**24**
1- أدوات الملكية.	**24**

2- أدوات المديونية.	**26**
3- الأدوات المالية المشتقة.	**29**
3-1-مفهوم وأهمية المشتقات المالية.	**29**
3-2- دور المشتقات في الأسواق المالية.	**30**
3-3- أصناف المشتقات المالية.	**31**
4- المؤشرات البورصية.	**37**
4-1- مفهوم وأهمية مؤشرات بورصة الأوراق المالية.	**37**
4-2-أنواع المؤشرات واستخداماتها الأساسية.	**38**
4-3-أساليب بناء وتكوين مؤشرات سوق الأوراق المالية.	**40**
4-4- الطرق المستخدمة في حساب قيمة المؤشر.	**41**
خلاصة الفصل	**43**
II-الفصل الثاني:أهمية استخدام الخيارات كمدخل للتحوط ضد مخاطر الاستثمار في المحافظ المالية.	**44 -84**
تمهيد	**44**
المبحث الأول: نظرية المحفظة المالية: مبدأ التنويع والامتداد المعرفي.	**45**
1-مفهوم و أنواع المحافظ المالية.	**45**
2- استراتيجيات إدارة المحافظ المالية.	**48**
3- تحليل العلاقة التبادلية بين العائد و المخاطرة في المحافظ الاستثمارية.	**49**
3-1- معدل العائد على الإستثمار (Rate of Return on Investment).	**49**
3-2- المخاطرة و بيئة الاستثمار في المحافظ المالية.	**52**
4- أهمية مبدأ التنويع في إدارة مخاطر المحافظ الاستثمارية.	**53**
4-1- مفهوم مبدأ التنويع في الأصول المالية.	**53**
4-2- أصناف التنويع.	**3**
4-3- دور مبدأ التنويع في التخفيف من حدة المخاطر الإستثمارية.	**54**
5- مؤشرات تقييم المحافظ الاستثمارية.	**55**
5-1- مؤشر شارب (Sharpe's Index)	**55**

2-5- مؤشر ترينور (Treynor's Index)	55
3-5- مؤشر جونسون (Jensen's Index)	56
المبحث الثاني: أساليب التحوط المالي ضد مخاطر الاستثمار في المحافظ المالية.	57
1- مفهوم و أنواع المخاطر الاستثمار في المحافظ المالية.	57
1-1- مفهوم التعرض للخطر(Risk Exposure).	57
1-2- مفهوم المخاطرة الاستثمارية.	58
1-3- أصناف المخاطر الاستثمارية.	59
2- تعريف التحوط المالي.	62
3- أساليب و أشكال التحوط المالي.	63
4- استراتيجيات التحوط ضد مخاطر الاستثمار في المحافظ المالية.	64
المبحث الثالث: دور عقود الخيارات المالية في التحوط ضد المخاطر الاستثمارية.	65
1- تعريف عقود الخيارات و أنواعها.	65
2- استراتيجيات الخيارات المالية.	69
3- إدارة المخاطر الاستثمارية باستعمال عقود الخيارات.	75
3-1- استخدامات عقود الخيارات للتحوط ضد مخاطر المؤشرات البورصية.	75
3-2- استخدامات عقود الخيارات للتحوط ضد مخاطر أسعار الفائدة.	76
3-3- استخدامات عقود الخيارات للتحوط ضد مخاطر العملات الأجنبية.	77
4- تحليل نماذج تسعير عقود الخيارات.	78
خلاصة الفصل.	84
الجـــانـــب التطـبيـــــقي	
الفصل الثالث:التحوط لمخاطر الاستثمار في عقود الخيارات باستخدام نموذج (Option-ARCH)	128 -85
تمهيد	85
المبحث الأول:الإطار النظري لبورصة شيكاغو للخيارات المالية (CBOE).	86
1- نبذة حول سوق الأوراق المالية في الولايات المتحدة الأمريكية.	86
3- بورصة شيكاغو للخيارات المالية (CBOE).	89
4- مؤشر ستاند أند بورز للخيارات (S&P500).	92

المبحث الثاني: محاولة تطبيق النمذجة اللاخطية لسلسلة أسعار الخيار لمؤشر (S&P500).	**94**
1- عموميات حول نماذج الانحدار الذاتي المشروطة بعدم تجانس تباينات الأخطاء (ARCH).	**94**
2- نماذج الانحدار الذاتي المشروطة بعدم تجانس تباينات الأخطاء المعممة (GARCH).	**97**
3- دراسة استقرارية سلسلة أسعار مؤشر(S&P500) للخيارات.	**98**
4- اقتراح نموذج انحدار ذاتي مشروط بعدم تجانس تباين الأخطاء.	**114**
المبحث الثالث: تسعير عقود الخيار لمؤشر(S&P500) لغرض التحوط ضد المخاطر في بورصة (CBOE).	**116**
1- عينة الدراسة.	**116**
2- قياس المخاطر الكلية والمنتظمة لتقلبات أسعار عقود الخيارات ومؤشر (S&P 500).	**117**
3- تسعير خيار الشراء وفقا لنموذج Black – Schols.	**122**
4- تسعير خيار البيع وفقا لنموذج Black – Schols	**126**
خاتمة الفصل	**128**
الخاتمة العامة	**129**
المراجع	**132**
الملاحق	**144**

قائمة الأشكال:

رقم الشكل	اسم الشكل	الصفحة
الشكل (1-01)	تقسيمات الأسواق المالية	**12**
الشكل (01-02)	أهمية الهندسة المالية	**22**
الشكل (01-02)	العائد المتوقع من المحفظة المثلى	**47**
الشكل (02-02)	خط سوق رأس المال (CML)	**51**
الشكل (03-02)	التوزيع الاحتمالي للعائد على حجم المخاطر الكلية	**59**
الشكل (04-02)	شراء خيار البيع	**69**
الشكل (05-02)	شراء خيار الشراء	**69**
الشكل (06-02)	بيع خيار البيع	**69**
الشكل (07-02)	بيع خيار الشراء	**69**
الشكل (08-02)	وضعية كل من حامل(Short Straddel) و حامل (Long Straddel)	**72**
الشكل (09-02)	وضعية حامل خيار (**Long Straddel**) و حامل (**Long strangle**).	**73**
الشكل رقم(10-02)	خيارات الامتدادات على شكل فراشة **(Butterfly Spread)**	**74**
الشكل رقم(01-03)	مخطط توضيحي لكيفية التواصل بين العميل و بورصة شيكاغو.	**91**
الشكل رقم(02-03)	يمثل منحنى سلسلة أسعار الإغلاق لمؤشر (S_P500).	**99**
الشكل رقم (03-03)	معاملات السلسلة S_P500	**100**
الشكل رقم(04-03)	دالة الارتباط الذاتي البسيطة و الجزئية للسلسلة محل الدراسة.	**101**
الشكل رقم (05-03)	التمثيل البياني لسلسلة العوائد D_S_P500	**106**
الشكل رقم (06-03)	تطور فروق الأسعار من الدرجة الأولى لسلسلة العوائد D_S_P500	**106**

الشكل رقم (03-07)	دالتي الارتباط الذاتي و الذاتي الجزئي للسلسلة العوائد (D_S_P500).	**107**
الشكل رقم (03-08)	مراحل تطبيق منهجية بوكس جينكيز.	**109**
الشكل رقم (03-09)	مقارنة السلسلتين الأصلية و المقدرة لسلسلة D_S_P500.	**111**
رقم الشكل	اسم الشكل	الصفحة
الشكل رقم (03-10)	رسم بياني يوضح حجم المخاطر الكلية لتقلبات أسعار عقود الخيارات ومؤشر (S&P 500)	119
الشكل رقم (03-11)	رسم بياني يوضح حجم المخاطر المنتظمة لتقلبات أسعار عقود الخيارات ومؤشر (S&P 500)	121

قائمة الجداول:

رقم الجدول	اسم الجدول	الصفحة
الجدول (1-1)	مقارنة بين السهم و السند	**29**
الجدول (01-02)	مقارنة بين العقود المستقبلية و العقود الآجلة	**34**
الجدول (02-01)	عقود الخيارات حسب الربحية	**68**
الجدول (02-02)	العوامل التي تؤثر على سعر الخيار الأمريكي	**82**
الجدول (03-01)	أهم الشركات المدرجة في مؤشر ستاند أند بورز	**93**
الجدول (03-02)	نتائج اختبار ديكي فولر المطور على سلسلة مؤشر أسعار S_P500	**104**
الجدول (03-03)	نتائج اختبار فيليبس بيرون على سلسلة مؤشر أسعار أسهم S_P500.	**105**
الجدول (03-04)	تقدير النموذج الثالث ADF على السلسلة الجديدة D-S-P500	**108**
الجدول (03-05)	نتائج اختبار فيليبس بيرون على السلسلة الجديدة S_P500.	**109**
الجدول (03-06)	نتائج تقدير النموذج ARMA (1,1)	**110**
الجدول (03-07)	نتائج اختبار Breusch-Godfrey	**112**
الجدول (03-08)	نتائج اختبار White.	**113**
الجدول (03-09)	نتائج اختبار أثر ARCH	**114**
الجدول (03-10)	عينة الدراسة خلال الفترة الممتدة ما بين (2007-2016)	**116**
الجدول (03-11)	حجم المخاطر الكلية لتقلبات أسعار عقود الخيارات ومؤشر(S&P 500) خلال الفترة (2007-2016)	**119**
الجدول (03-12)	حجم المخاطر المنتظمة لتقلبات أسعار عقود الخيارات ومؤشر (S&P 500) خلال الفترة (2007-2016).	**121**
الجدول (03-13)	يمثل درجة تقلب السهم لعينة الدراسة.	**123**
الجدول (03-14)	محددات سعر الخيار	**124**
الجدول (03-15)	تحديد قيمة مكافأة خيار الشراء	**125**
الجدول (03-16)	تحديد قيمة مكافأة خيار البيع	**127**

قائمة الملاحق:

رقم الملحق	اسم الملحق	الصفحة
الملحق رقم (03-01)	ملخص لحجم التداول على مستوى بورصة شيكاغو للخيارات (**CBOE**) في 2015.	**144**
الملحق رقم (03-02)	فترات التداول على مستوى بورصة شيكاغو للخيارات (CBOE).	**145**
الملحق رقم (03-03)	**المنتجات المتداولة على مؤشر (S&P500).**	**145**
الملحق رقم (03-04)	نتائج اختبار **pp** على سلسلة (**S_P500**).	**146**
الملحق رقم (03-05)	نتائج اختبار **pp** على سلسلة (**D_S_P500**).	**147**

المقدمـــة العامـــة

1- مقدمة:

أصبح موضوع الإستثمار في الأسواق المالية وأساليب التمويل فيها من أهم المواضيع التي تحظى باهتمام بالغ في الدول المتقدمة والنامية على حد سواء،كما أن الباحث في تطورها لابد وأن يلاحظ أنها قد شهدت تحولات جذرية كان أهمها انهيار نظام بريتن وودز، وثورة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (**ICTs**)، وغيرها من التحولات التي أدت إلى تغيرات عميقة مست البيئة الاستثمارية التي رافقتها مخاطر عديدة،إذ يعتبر موضوع إدارة المخاطر من بين المواضيع الأكثر أهمية في العمل المالي و المصرفي في الوقت الراهن،لما تلعبه إدارة المخاطر من دور بارز في الحد من الآثار السلبية للمخاطرالاستثمارية المختلفةالمصاحبة للأعمال الإستثمارية وعملياتها التمويلية،لاسيما بعد بروز الأزمات المالية المتعاقبة على غرار أزمة الرهن العقاري سنة 2008م،والتي كبدت المصارف الكبرى خسائر فادحة أدت إلى إفلاسها،كبنك ميريل لينش "**Merrill Lynch**"الذي قدرت خسارته بـ**24 مليار دولار** و مورغان ستانلي" **Morgan Stanley** "بـ 18مليار دولار والشركات العالمية الكبرى كشركة إنرون "**ENRON**"وشركة"**WORLDCOM**"، و قد صنفت هذه الأزمة الأسوأ من نوعها كونها مست أغلب الأساليب الاستثمارية في الأسواق المالية ولامتدادها إلى دول العالم لتشمل الدول الأوربية والآسيوية وحتى الدول النامية التي ربطت إقتصادياتها بالإقتصاد الأمريكي؛ في ظل التقلبات الشديدة لأسعار الفائدة و أسعار العملات و الأسهم،مما دفع المنظرين الماليين و المصرفيين للعمل على توفير الاستقرار في أسواق المال، والبحث عن أساليب مبتكرة وتقنيات جديدة تساعد المستثمر على الوقاية من تلك المخاطر و التحوط منها،بما يمكنه من تجنب حالات عدم التأكد وفشل القرارات الاستثمارية، ومن هنا أتت المشتقات المالية (**Derivatives**)كوسيلة فعالة لتلبية الاحتياجات المتزايدة المتعلقة باتخاذ القرارات التمويلية في ظل العلاقة التلازمية ما بين المردودية و المخاطر، فاحتلت عقود الخيارات المالية (**Options**)، مكانة هامة من بين الأدوات الكمية للهندسة المالية (**Quantitative Financial Engineering**)،الهادفة إلى تحويط المحافظ المالية ضد المخاطر الإستثمارية التي يمكن أن تتعرض لها الأصول الرأسمالية، وذلك بإعطاء المستثمر فرصة التقليل من تلك المخاطر بنقلها إلى أطراف أخرى لها قدرة أكبر على مواجهتها.

في ظل تلك الأوضاع، تسعى بورصة شيكاغو للخيارات المالية الأمريكية(CBOE)للحفاظ على استقرارها باستخدام تقنيات متطورة تساعد المستثمر في اتخاذ قرار الاستثمار السليم؛ فكانت الحاجة إلى استخدام النماذج غير الخطية كنماذج الانحدار الذاتي المشروطة بعدم تجانس تباينات الأخطاء (**ARCH**)التي تهدف إلى نمذجة عوائد مؤشرات السوق و التنبؤ بالأسعار في المستقبل و دراسة ظاهرة التقلبات (**Volatility**) للأسعار التي غالبا ما تكون سببا في إشعال فتيل الأزمات، إضافة إلى ذلك و

في سبيل التخفيف من حدة المخاطر التي تعاني منها البورصات يجب أن لا نتناسى القفزات العلمية الكبرى التي شهدتها نظرية تسعير الخيارات و ذلك منذ عام 1973م نتيجة للإسهامات النظرية التي قدمها كل من(**Merton, Scholes &Black**)في تسعير الخيارات بصيغة رياضية بهدف تحديد القيمة النظرية العادلة (**TheoreticalFair Value**)للخيار و التي على أساسها يستطيع المستثمر التخفيف من المخاطر المالية.

2- <u>مشكلة الدراسة وتساؤلاتها الفرعية</u>:

على ضوء ما تقدم من خلال إبراز أهمية خصائص النمذجة اللاخطية في السلاسل الزمنية ودور عقود الخيار و نموذج **بلاك- سكولز** في تسعير الخيارات في أسواق رأس المال حيث تعتبر هذه العقود كأسلوب مالي يستخدم للحد و التحوط ضد المخاطر المالية، نستطيع طرح الإشكالية التالية:

ما مدى فعالية عقود الخيارفي التحوط ضد مخاطرتقلبات أسعارمؤشر(S&P500) باستعمال النمذجة اللاخطية (ARCH)ونموذج (Black –Scholes)؟

من الإشكالية الرئيسية تندرج مجموعة من الأسئلة الفرعية التالية:

- ما هو الدور الذي تلعبه عقود الخيار في الأسواق المالية؟
- ما مدى ملائمة نموذج (**ARCH**) في تمثيل تباين أداء مؤشر (**S&P500**) في بورصة شيكاغو؟
- كيف تؤثر نتائج نموذج (**ARCH**) على قرارات المستثمرين؟
- هل بإمكان نموذج بلاك-شولز لعقود الخيار التحوط ضد مخاطر تقلبات أسعار مؤشر (**S&P500**)؟

3- <u>فرضيات الدراسة</u>:

تأتي هذه الدراسة للتحقق من إمكانية إستخدام نموذج قياسي للتنبؤ بوجود أثر للتقلبات الحاصلة في أسعار متغيرات الدراسة المعبرة عن المخاطر الاستثمارية، وانطلاقا من الإشكالية الرئيسية وما تفرع عنها، نسعى إلى اختبار صحة الفرضيات الآتية:

أولا: الفرضية الرئيسية للدراسة: يسعى هذا البحث إلى اختبار صحة الفرضية الأساسية التالية:

تعد عقود الخيارفعالة للتحوط ضد مخاطرتقلبات أسعارمؤشر(S&P500) وفقا لنموذجي (ARCH) و(Black – Scholes).

ثانيا: الفرضيات الفرعية للدراسة: يسعى هذا البحث إلى اختبار صحة الفرضيات المساعدة التالية:

- تعتبر الخيارات وسيلة للتحوط باعتبارها أداة تأمين.
- يعتبر نموذج (**ARCH**) كفؤ في تمثيل عوائد مؤشر (**S&P500**) لاعتمادها على فرضية عدم تجانس الأخطاء التي تتلاءم مع سلوك السلاسل المالية.
- تؤثر نتائج نموذج (**ARCH**) تأثيرا إيجابيا على قرارات المستثمرين.
- بإمكان عقود الخيار (وفقا لنموذج بلاك-شولز) التحوط ضد مخاطر تقلبات أسعار مؤشر (**S&P500**).

4-<u>أهمية الدراسة</u>:

تزداد أهمية عقود الخيارات في الوقت الحالي، و ذلك قصد التوجه نحو أسواق مالية متطورة ومستقرة و مواجهة مخاطر التعامل في مثل هذا النوع من العقود،بالإضافة إلى أهمية النماذج غير الخطية (ARCH,GARCH,TARCH ,EGARCH) و ارتفاع نسبة التعامل بها في السلاسل الزمنية كونها تساعد في كيفية تحديد أسعار السوق والتنبؤ بتقلباتها المستقبلية، بهدف دمجها مع عقود الخيار لتكون وسيلة فعالة لاستكشاف السعر الذي سيكون عليه الأصل محل التعاقد في السوق الحاضرة.

5- <u>أهداف الدراسة</u>:

تمثلت أهداف الدراسة في تسليط الضوء على واحدة من أهم أدوات المشتقات المالية ألا و هي عقود الخيارات و دراسة مختلف جوانبها، كما تهدف الدراسة إلى إبراز أهمية التحوط كآلية لمواجهة مخاطر الاستثمار في الأسواق المالية، إضافة إلى إلقاء الضوء على مساهمة نماذج الانحدار الذاتي المشروطة بعدم تجانس تباينات الأخطاء (**ARCH**) في دراسة سلوك مؤشر (**S&P500**) و إعطاء تقدير لمدى تقلبات العوائد لهذا المؤشر، بالإضافة إلى إبراز أهمية نموذج بلاك و شولز في تسعير خيارات البيع والشراء بطرق رياضية و إحصائية و من أهم الأهداف التي تسعى إليها الدراسة هي معرفة كيفية التقليل من مخاطر أسواق رأس المال عن طريق عقود الخيار.

6- <u>أسباب اختيار الموضوع</u>: إن مبررات اختيارنا لهذا الموضوع متعددة و نذكر منها على سبيل الحصر:

- ✓ كون الموضوع ضمن تخصص بنوك مالية وتسيير المخاطر.
- ✓ رغبة الطالبتين في التعمق في جوانب الموضوع وإثراء الرصيد المعرفي.
- ✓ حداثة الموضوع والأهمية البالغة التي يكتسيها في الوقت الحاضر.
- ✓ المساهمة في التعريف بأحد الموضوعات التي تعاني من ندرة نسبية في المكتبات الجامعية.

7- <u>حدود و عينة الدراسة</u>:

لقد غطت الدراسة الفترة الممتدة ما بين (2007/01/01) إلى (2016/12/31)،باستثناء أيام العطل وقد تم اختيار هذه الفترة بالذات لوجود الأزمة المالية التي ضربت الأسواق العالمية سنة 2008م في الو.م.أ، في ظل صعود وهبوط الأسواق المالية العالمية وقد تم تمديد الفترة إلى عشر (10) سنوات لمعرفة التغير الحادث الخاص بأسعار الإغلاق لمؤشر(S&P500)لسوق الخيارات المالية الأمريكية المستمدة من الموقع الرسمي لبورصة شيكاغو للخيارات المالية (CBOE)للأخبار الإقتصادية والأسواق المالية العالمية؛ وقد شملت البيانات التاريخية (2518) مشاهدة يومية.

8- <u>أدبيات الدراسة</u>:

حسب اطلاعنا و في حدود ما توفر لدينا من معلومات ومراجع حول موضوع البحث هناك العديد من الدراسات والبحوث العلمية التي أنجزت في مختلف الجامعات الدولية والوطنية، التي تناولت موضوع التحوط ضد المخاطر الإستثمارية في الأسواق المالية و إن كانت في معظمها تتصف بالطابع الوصفي لمسار المشتقات المالية على غرار عقود الخيارات، و قليل من هذه الدراسات ما أشار إلى موضوع التحوط من المخاطر الناتجة عن الاستثمار في المنتجات المالية باستخدام الأدوات الكمية للهندسة المالية (**Quantitative Financial Engineering**)،على غرار نموذجي (**ARCH**)و(**Black Scholes**) محل الدراسة، ومنها على سبيل المثال لا الحصر نذكر الآتي:

أولا: الدراسات باللغة العربية:

1- دراسة **عادل محمد الشركسي** و **أحمد ناجي القبائلي** (2010) بعنوان:" **تفسير سلوك سوق الأوراق المالية الليبي باستخدام نماذج GARCH**"[1]، تطرقت هذه الدراسة إلى التنبؤ بحركة تذبذب سوق الأسهم الليبي عن طريق بناء نموذج (GARCH) للأرباح اليومية لمؤشر السوق من أبريل 2008 إلى يوليو 2009م، حيث أظهرت نتائج الدراسة أن أفضل نموذج يفسر خواص سوق الأوراق المالية الليبي و يمكن استخدامه للتنبؤ هو GARCH (1,1).

2- دراسة **محمود فهد مهيدات** (2010) بعنوان "**المضاربات الوهمية السوقية و دورها في الأزمة المالية ـ عقود الخيارات**"، أصل هذه الدراسة مؤتمر علمي حول الأزمة المالية و الاقتصادية العالمية المعاصرة[2]، هدفت هذه الدراسة إلى تقييم الآثار الاقتصادية لعقود الخيارات المالية المعاصرة من وجهة نظر الاقتصاد الإسلامي، و خلصت الدراسة إلى أن عقود الخيارات المالية المتداولة في الأسواق المالية بصورتها

---

[1]:عادل محمد الشركسي، أحمد ناجي القبائلي،**تفسير سلوك سوق الأوراق المالية الليبي باستخدام نماذج GARCH**، ليبيا، 2010.

[2]:محمود فهد مهيدات، ***المضاربات الوهمية السوقية و دورها في الأزمة المالية ـ عقود الخيارات***، *المؤتمر العلمي الدولي حول:"الأزمة المالية و الاقتصادية العالمية المعاصرة من منظور اقتصادي إسلامي"*، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان- الأردن، 1-2 ديسمبر 2010.

الحالية ، ليس لها قيمة اقتصادية حقيقية في ذاتها ، إنما هي آثار وهمية يستدرج بها أصحاب الأموال ليضخوا أموالهم في السوق ليتم اغتنام الفروقات في الأسعار من طرف المضاربين.

3- دراسة **زينب بوقاعة و ريمة برارمة** (2011) بعنوان:" **تسعير الخيارات المالية وفقا لنموذج بلاك وشولز – دراسة حالة خيارات القطاع البنكي القطري"**، أصل هذه الدراسة مقال نشر في مركز أبحاث الفقه الإسلامي[1]، تطرقت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على عقود الخيارات باعتبارها أحد مسببات الأزمة المالية، بالإضافة إلى التعرف على نموذج **بلاك-وشولز (B-S)**و كيفية استخدامه لتحديد قيمة المكافأة للخيارات، وذلك بتطبيقه على خيارات القطاع البنكي القطري، ومن أهم النتائج التي تم التوصل إليها أن عقد شراء الخيار يتوجب أن يكون مساويا لقيمة المكافأة لكل بنك من البنوك، فإذا كان سعر العقد في السوق أكبر من ذلك فإنه يعد مغالاً فيه، أما إذا كان أقل من ذلك فيكون السعر أقل مما ينبغي.

4- دراسة **علي عبودي نعمه الجبوري**(2011) بعنوان:" **توظيف عقود الخيارات المالية المتقدمة لبناء محفظة التحوط-دراسة تطبيقية في القطاع المصرفي العراقي"**، أصل هذه الدراسة مقال نشر في مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية[2]، اهتمت الدراسة بإلقاء المزيد من الضوء والاهتمام بالخيارات وكيفية تسعيرها و وضع آلية لتحديد محفظة التحوط ، قيمة المكافأة ، و ذلك باستخدام أدوات ونماذج رياضية متقدمة، وتطبيقها في قطاع مصرفي خاص بالكامل و من نتائج الدراسة وجود تفاوت في أرقام محفظة التحوط للمصارف المبحوثة ، و ذلك ناجم عن الاختلاف بين سعر الممارسة (X)والسعر الآني (S)وظروف أخرى.

5- دراسة **بن الضب علي**(2014)، بعنوان:"**استخدام نماذج GARCH للتنبؤ بالصدمات في البورصات العربية كآلية لإدارة الأزمات"**، أصل هذه الدراسة مقال نشر في مجلة الدراسات الاقتصادية الكمية[3]، هدفت الدراسة إلى إبراز أهمية نماذج الانحدار الذاتي ARCH في نمذجة التقلبات و التنبؤ بها

[1]:زينب بوقاعة، ريمة برارمة،**تسعير الخيارات المالية وفقا لنموذج بلاك وشولز – دراسة حالة خيارات القطاع البنكي القطري**، مركز أبحاث فقه المعاملات الإسلامية، الأردن، 2015.

[2]:علي عبودي نعمه الجبوري، ***توظيف عقود الخيارات المالية المتقدمة لبناء محفظة التحوط-دراسة تطبيقية في القطاع المصرفي العراقي***، *مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية*، كلية الإمام الكاظم للعلوم الإسلامية، العراق، المجلد (05)، العدد (02)، سنة 2011م.

[3]: بن الضب علي، ***استخدام نماذج GARCH للتنبؤ بالصدمات في البورصات العربية كآلية لإدارة الأزمات***، *مجلة الدراسات الاقتصادية الكمية*، جامعة قاصدي مرباح- ورقلة، الجزائر، العدد الأول، 2015.

كآلية لادراة الأزمات و الإنذار المبكر، على مستوى 9 بورصات عربية و من نتائج الدراسة وجود مشكل عدم تجانس التباين و استمرارية في الصدمات في ظل الأزمة.

6- دراسة **دربال أمينة** (2014)، بعنوان " **محاولة التنبؤ بمؤشرات الأسواق المالية العربية باستعمال النماذج القياسية- دراسة حالة سوق دبي المالي"**، أصل هذه الدراسة مذكرة غير منشورة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان تمحورت هذه الدراسة إلى إجراء مقارنة بين نماذج التنبؤ الخطية و غير الخطية قصد التنبؤ بمؤشر سوق دبي المالي و ذلك بالاعتماد على قاعدة بيانات يومية للفترة 2006/02/22 إلى 2014/01/30 و توصلت الدراسة إلى نتيجة مفادها أن نموذج الشبكات العصبية الاصطناعية ANN لديه قدرة أكبر على التنبؤ مقارنة بنموذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم تجانس الأخطاء المعمم GARCH.

7- دراسة **فراس أحمد محمد** و **أحمد شامار يادكار** (2015)، بعنوان:"**استخدام نماذج ARCH,GARCH في التنبؤ بسعر الإغلاق اليومي لمؤشر سوق العراق للأوراق المالية**"، أصل هذه الدراسة مقال نشر في مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية و الاقتصادية[1]، ركزت الدراسة على نمذجة تقلبات أسعار الإغلاق اليومي لسوق العراق للأوراق المالية باستخدام نماذج ARCH و تشخيص مشكلة عدم تجانس التباين من خلال مجموعة من الاختبارات تم اختيار نموذج GARCH(1,2) و بدون أي تأثير ل ARCH في التنبؤ بتقلبات أسعار الإغلاق اليومي.

ثانيا- الدراسات باللغة الأجنبية:

8- دراسة **ماركو أفيلاندا**- (Marco Avellaneda ,1998)،بعنوان " **مقدمة في تسعير الخيار والنظرية الرياضية للمخاطر"** نشرت في مجلة Journal of Mathematics [2] تناولت الدراسة كيفية تقييم الأوراق المالية المشتقة، وذلك باستعمال النظريات الرياضية التي يقوم عليها تقييم الخيارات و كذلك إدارة مخاطر محفظة الخيارات باستخدام مؤشرات الحساسية والتسيير الديناميكي للمخاطر المالية و من نتائج الدراسة أن أغلب المستثمرين يفضلون التعامل بالخيارات و حساب المكافأة معتمدين في ذلك على نماذج رياضية كنموذج B-S، و تم الاستعانة بالرسوم البيانية لتوضيح كيفية تطبيق هذه النماذج.

---

[1]: فراس أحمد محمد، أحمد شامار يادكار، ***استخدام نماذج GARCH في التنبؤ بسعر الإغلاق اليومي لمؤشر سوق العراق للأوراق المالية***، *مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية و الاقتصادية*، المجلد 5، العدد 2، العراق،2015.

[2] : Marco Avellaneda, (1998), ***An Introduction to Option Pricing and The Mathematical Theory of Risk,*** *Journal of Mathematics*, USA, Vol(3), Issue (5), Spring.

9- دراسة لـ N'Zue F. Fofana and B. Wade Brorse (2001)بعنوان "**تسعير الخيارات بالتقلبات الضمنية باستعمال نماذج ARCH ,GARCH**"[1] أثبتت الدراسة أن نماذج الانحدار الذاتي المشروطة بعدم تجانس تباينات الأخطاء تتفوق على نموذج بلاك-سكولز في تسعير و التنبؤ بالخيارات في ظل التقلبات التاريخية حيث أنها تعطي للمستثمرين توجهات أفضل في قرارات الاستثمار من تلك المستمدة من نموذج(B-S).

10- دراسة **ياسر شرواني** (Yasir Sherwani, 2007)،بعنوان:" **طرق استخدام النماذج ثنائية الحد لتسعير الخيارات**"[2]، أصل هذه الدراسة تقرير بحثي، حيث قام الباحث بإعطاء دراسة تقريبية للنموذج ثنائي الحد لتسعير الخيارات الأوروبية و الأمريكية، وكذلك اشتقاق معادلة نموذج بلاك-سكولز،وإجراء مقارنة بين النموذجين. أظهرت نتائج الدراسة أن كلا النموذجين من الناحية النظرية يهدفان إلى تسعير الخيارات و تحديد قيمة المكافأة، و من الناحية العملية يعتبر النموذج ثنائي الحد أكثر مرونة وسهولة في الاستخدام بالنسبة للشركات المدرجة أسهمها في بورصة شيكاغو للخيارات.

11- دراسة لـ Sarbapriya.Ray (2012) بعنوان" **نظرة قريبة إلى نموذج بلاك-سكولز لتسعير الخيارات**" [3] أصل هذه الدراسة مقال نشر في مجلة **Journal of Science** لقد اهتمت الدراسة بإعطاء تحليل مفصل حول عقود الخيارات و كيفية تسعيرها و ذلك باستخدام نموذج بلاك- سكولز لتسعير الخيارات، بالإضافة إلى تسليط الضوء على أهم الثغرات في هذا النموذج، و من أهم ما توصلت إليه هذه الدراسة أن من بين الأسباب التي تجعل هذا النموذج واسع الاستخدام هو أن هذا الأخير تتوفر فيه بذور التطوير في المستقبل، بالإضافة إلى أن أنه يعطي أسعار جد تقريبية لأسعار الخيارات.

12- دراسة لـ Zahangiralam and others (2013)بعنوان "**التنبؤ بتقلبات مؤشرات الأسهم باستخدام نموذج ARCH**"[4] أصل هذه الدراسة مقال نشر في مجلة **International Journal of Financial Research** كان الدافع الرئيسي لهذه الدراسة هو التحقيق في استخدام نموذجARCH

---

[1] : N'zue F. Fofana & B. Wade Brorsen**(2001),** ***ARCHA GARCH option pricing with implied volatility,*** *Journal Applied Economics Letters*, West Africa, Vol(8), Issue(5).

[2] : Yasir Sherwani (2007), **Binomial Approximation Methods for Options Pricing**, U.U.D.M.Project Repport, Department of Mathematics, Uppsala University, Pakistane.

[3] : Sarbapriya.Ray(2012), ***A Close Look Into Black- Schools Option Pricin Model,*** *Journal of Science* , India, 172Vol. 2, No. 4, ISSN 2324-9854.

[4] : Zahangir Alam and Others(2013), ***Forecasting Volatility of Stock Indices with ARCH Model,*** *International Journal of Financial Research,* Bangladesh ,Vol. 4, No. 2.

للتنبؤ بتقلب مؤشرات DSE20 و DS باستخدام البيانات اليومية، حيث تم استخدام نماذج GARCH و EGARCH و TARCHكنماذج مرجعية لغرض الدراسة من 2008- 2011، ووجدت الدراسة أن كل من نماذج ARCH و PARCH يعتبران كأفضل نماذج أداء معا لعائدات مؤشر DSE20 في حين أن سلسلة عوائد مؤشر DS العام فان نموذج ARCH يتفوق على النماذج الأخرى ، بينما تم اختيار نموذجARCH كأفضل نموذج لسلسلة عوائد مؤشر DS العام، و تم ترشيح نموذج EGARCHكأفضل نموذج أداء لسلسلة عوائد مؤشر DSE20، في حين تعتبر نماذج GARCH و ARCH أفضل نماذج أداء بشكل مشترك لسلسلة عوائد مؤشرDS العام.

13- دراسة لـ-Sami Zayani(2016) بعنوان " **الروابط بين نموذجي بينوميال و بلاك-سكولز**" [1]أصل هذا الدراسة مذكرة مقدمة كشرط أساسي لإتقان العلوم الرياضية بجامعة باريس أبرز ما تطرقت له هذه الدراسة هو الروابط الموجودة بين معادلات نموذجي (بينوميال و بلاك- سكولز)، ثم دراسة نموذج كوكس روس وروبنستاين (CRR)، وتطبيقه على حالة الخيارات البسيطة الأوروبية والأمريكية و دراسة السلوك المقارب لنموذج ذو الحدين في حالات مختلفة من الخيارات أكثر تعقيدا مثل الخيارات الأسيوية و خيارات الفانيلا(Vanilla option)،بالإضافة إلى إبراز أهمية المعلمات اليونانية في تسعير الخيارات في نموذج ذي الحدين(Binomial).

9- منهج الدراسة والأدوات المستخدمة فيها:

لتحقيق غاية البحث سيتم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي قصد الوصف الدقيق و الإلمام بكافة حيثيات الموضوع، و ذلك عن طريق جمع البيانات و المعلومات المتعلقة بموضوع الدراسة و استخدام الجداول و البيانات و الرسوم التخطيطية من اجل التوضيح و تسهيل الفهم بالموضوع، هذا فيما يخص الجانب النظري، أما فيما يخص الجانب التطبيقي فسيتم استخدام نماذج رياضية مدعمة بتحاليل و إسقاطات للجانب النظري على الواقع التطبيقي قصد الحصول على نتائج مبرهنة.

10- محتويات الدراسة:

[1] Sami Zeyani (2016), **Liens Entre le Modele Binomial et les équations de Black-Schols,** mémoire présenté comme exigence partielle de la maitrise en mathématiques, paris.

يتكون هيكل البحث من مقدمة وخاتمة تتخللهما ثلاث فصول رئيسية، إذ يحاول كل فصل الإجابة على جملة من التساؤلات الفرعية، حيث يتناول الفصلين الأولين الجانب النظري للدراسة، أما الفصل الثالث فيعنى بالجانب التطبيقي وفيما يلي تفصيل لذلك:

أ- **الفصل الأول**:فهو يهتم بالجانب النظري لأسواق رأس المال وإعطاء لمحة حول أهمية الهندسة المالية كآلية عمل لسوق الأوراق المالية، بالإضافة إلى دراسة أهم الأدوات المتداولة في الأسواق المالية.

ب- **الفصل الثاني**: يتحدث عن المخاطر المالية وكيفية إدارتها وتسيير المحافظ المالية، وتسليط الضوء على عقود الخيار من خصائص ومزايا ونماذج تسعيرها بالإضافة إلى استراتيجيات التعامل بها.

ت- **الفصل الثالث**: نستعرض في هذا الفصل الجانب التطبيقي لهذه الدراسة حيث سنقوم بنمذجة قياسية لتقلبات أسعار الإغلاق اليومية لمؤشر (S&P500) من خلال نموذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم تجانس تباينات الأخطاء (ARCH) و هذا من أجل الوصول إلى نموذج يفسر درجة تقلبات الأسعار للسلسلة محل الدراسة (S_p500)و المخاطر التي يمكن أن تمس السوق في حالة وجود تقلبات شديدة و كخطوة أخيرة سنقوم بتسعير الخيارات بالأسعار السنوية خلال الفترة الممتدة ما بين: (يناير2007-ديسمبر2016) لنفس السلسلة (S_P500)بالاستعانة بنموذج **بلاك-سكولز** بهدف التحوط ضد مخاطر التقلبات في مؤشر (S&P500).

11- صعوبات الدراسة:

من بين أهم الصعوبات التي اعترضتنا في انجاز هذه الدراسة نذكر منها:

- الترجمة لبعض الكتب والمقالات من اللغة الأجنبية إلى اللغة العربية والتي أخذت منا الوقت الكثير.
- ضيق الوقت والذي كان عائقا أمامنا لإتمام الدراسة والتطرق إلى عملية التنبؤ لأسعار مؤشر (S&P500) في المستقبل.
- نقص المراجع المتخصصة بمكتبة الكلية.

الفصل الأول:
مدخل تمهيدي لضبط ماهية الأسواق المالية و آليات عملها

تمهيد:

إن المتأمل للحياة الاقتصادية اليوم يرى بأن معظم الاقتصاديات تعتمد في تمويلها على ما يعرف بالسوق المالية ودون شك أن هذه السوق تعتبر بمثابة القلب النابض للاقتصاديات المعاصرة ،وعليه أصبح موضوع الأسواق المالية في السنوات الأخيرة من الموضوعات المهمة، والتي نالت اهتمامات كل الدول المتقدمة والدول النامية على حد سواء، إن زيادة هذا الاهتمام بالأسواق المالية بكل تأكيد لم يكن بعرض الصدفة، فهناك مجموعة من العوامل التي تقف وراء زيادة هذا الاهتمام، فالإضافة إلى إن الأسواق المالية تعتبر أداة مهمة في حشد المدخرات الوطنية وتوجيهها في مجالات استثمارية تعمل على دعم الاقتصاد الوطني فإن انحصار الملكية العامة وزيادة توسع القطاع الخاص في النشاط الاقتصادي والتقدم التكنولوجي في مجال المعلومات والاتصالات، وتحرير النظم الاقتصادية بالعديد من الدول شكلت في مجموعها عاملا مؤثرا على ظهور ونمو الأسواق المالية بالعديد من دول العالم.

وبالتالي نهدف من خلال هذا الفصل إلى تعميق المعرفة بالجوانب النظرية حول الأسواق المالية الذي قسم إلى المباحث التالية:

- ✓ **المبحث الأول: ماهية أسواق رأس المال.**
- ✓ **المبحث الثاني: تحليل ماهية الهندسة المالية كآلية عمل سوق الأوراق المالية.**
- ✓ **المبحث الثالث: الأدوات الاستثمارية المتداولة في البورصات كمدخل لمنتجات الهندسة المالية.**

المبحث الأول: ماهية أسواق رأس المال.

تلعب الأسواق المالية دورا فعالا في عملية التنمية الاقتصادية، حيث تشكل القنوات التي يتم من خلالها تدفق الأموال من الوحدات التي تحقق فوائض مالية إلى الوحدات التي تعاني من عجوزات مالية وتحتاج إلى قنوات ملائمة لتلبية متطلباتها التمويلية، لهذا وجب علينا من خلال هذا المبحث دراسة الأسواق المالية قبل التطرق إلى أسواق رأس المال باعتبارها إحدى أنواع الأسواق المالية بعرض تعريفها و نشأتها ومن تم التطرق إلى أقسام سوق رأس المال وأيضا قواعد التعامل فيها.

1-1- تعريف ونشأة الأسواق المالية ووظائفها.

أولا:تعريف الأسواق المالية:

ينقسم مصطلح الأسواق المالية إلى كلمتين الأولى هي السوق وتعني في اللغة السوق المكان الجغرافي الذي يلتقي فيه البائعون والمشترون وتتبادل فيه السلع والخدمات، وفي الوقت الحاضر لم يعد هناك أهمية للمكان وأصبحت السوق تحدد بالنظر إلى السلعة التي تتداول فيها والثانية هي المال و في اصطلاح المختصين في شؤون الأسواق المالية يقصد به المال في صورته النقدية، فعلى ذلك لا تدخل أسواق السلع مثل البترول، والذهب، والمحاصيل الزراعية في مفهوم السوق المالية كما لا تدخل فيه أسواق العملات؛ لأنه وإن كانت النقود هي محل التعامل في هذه الأسواق إلا أنه يتعامل بها باعتبارها سلعة تباع وتشترى، ويطلب الربح فيها من خلال فروق الأسعار، بخلاف التعامل بها في سوق المال، حيث يكون الطلب عليها لغرض الحصول على المال اللازم لتمويل المشروعات، أو سداد الالتزامات، أو نحو ذلك.[1]

فالسوق المالية هي الآلية (الأسلوب والإجراءات) التي يتم بواسطتها بيع وشراء ومبادلة السلع والخدمات أو الأصول المالية (الأسهم والسندات وما شابهها).[2]

و مما سبق ذكره يمكن تقديم مجموعة من التعريفات كالآتي:

1: محمود أمين زوبل، **بورصة الأوراق المالية موقعها من الأسواق-أحوالها مستقبلها**، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، مصر، ط2000 ،ص: 26-27.

2: زياد رمضان ، مروان شموط ،**الأسواق المالية** ،الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات ،القاهرة ،ط2007،ص:6.

1-التعريف الأول:

السوق المالية هي همزة وصل بين الادخار والاستثمار من خلال عدة أدوات ومؤسسات متخصصة فهي تهيئ الفرصة للأرصدة الفائضة عن حاجة مالكيها لكي توضع في متناول أيدي الباحثين عنه[1].

2-التعريف الثاني:

يقصد بالسوق المالية إذا نطق بدون تحديد إلى سوق الأوراق المالية من الأسهم والسندات وهذا هو المفهوم الضيق للسوق المالية ويطلق عليه مصطلح البورصات، وهناك مفهوم آخر يشمل المؤسسات المالية التي تتعامل في الاقتراض طويل الأجل فقط، غير أن المفهوم المقبول للسوق المالية هو الذي يتضمن أيضا جميع الوسطاء والمؤسسات المالية المختلفة بالإضافة إلى سوق النقد.

3-التعريف الثالث:

السوق المالية هي وسيلة ينتفي فيها شرط المكان، يلتقي خلالها المشترون والبائعون والوسطاء والمتعاملون الآخرون والإداريون من ذوي الاهتمامات المادية والمهنية بالأدوات الرأسمالية والنقدية أو بالصرف الأجنبي بغرض تداول وتوثيق وتعزيز الأصول المختلفة الحقيقية والمالية والنقدية لفترات متباينة طويلة وقصيرة اعتمادا على قوانين وأنظمة وتعليمات وإلى حد ما عادات وتقاليد وأعراف معتمدة محليا ودوليا.[2]

ومنه السوق المالي هو سوق يتم فيه تداول الأصول المالية كالأسهم والسندات (الأوراق المالية) وذلك ببيعها وشرائها، حيث عندما يشتري أحد الطرفين الموجودات المالية من قبل طرف آخر هذا يسمح بتحويل الأموال و تدفقها مما يسمح بالتمويل والاستثمار من قبل الأسر، والشركات والوكالات الحكومية.[3]

ثانيا: نشأة الأسواق المالية:

إن المتتبع للأحداث و التطورات التي طرأت على الأسواق المالية يجد أنها لم تكن وليدة لحظة تاريخية معينة بل هي نتيجة تراكمات عدة و على مختلف المستويات الاقتصادية منها و المالية على وجه التحديد، فانتقال الإنسان في ظل حتمية التطور الاقتصادي من المرحلة الفردية الزراعية إلى المرحلة

3: زياد رمضان، **مبادئ الاستثمار المالي والحقيقي**، دار وائل للنشر، عمان، الأردن، ط 1998، ص: 241.

2: هوشيار معروف، **الاستثمارات والأسواق المالية**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ط1، 2009 ، ص:58.

3- Jeff Madura (2008)**, financial markets and institution**, Edition 10th ,Paris, p:3.

الصناعية أنتج مشاريع كبرى كانت تفوق قدراتها المالية طاقة الأفراد و حجم مدخراتهم ما أدى إلى تداول أدوات مالية لم تعرف من قبل تمثل حصص الملكية للمساهمين أو حقوق الدين و غيرها من الأوراق المالية الأخرى القابلة للتداول فيما يسمى بأسواق الأوراق المالية.

فنشأة السوق المالية تمتد جذورها إلى ألاف السنين إذ إن حضارة وادي الرافدين عرفت أقدم أشكال التمويل و الصيرفة قبل ما يقارب أربعة ألاف عام، إذ وجدت في شريعة (حمورابي) مواد قانونية استجدت الحاجة إليها بعد أن تطورت التجارة و ظهرت أشكال جديدة من التعامل المالي و النقدي، و من أهمها قيام و نشوء بيوت المال، و عمليات الإقراض و التمويل و تسوية المدفوعات و غيرها من أعمال الصيرفة.

و في العصور الوسطى كان التعامل في الصكوك إلى جانب الأسواق التجارية في أماكن مثلت أهم المراكز المالية آنذاك و هي بروج (Bruges)، و انفرس (Anvers) التي ظهرت فيها أول قائمة أسعار للأسهم سنة (1952).

و من أهم المراكز العالمية الأخرى هي لندن (London)، و ليون (Lyon)، و أمستردام (Amesterdam)، إذ ازدهرت فيها الأسواق المالية و كانت احد أسباب النهضة الاقتصادية في أوربا و أيضا ارتبطت نشأة الأسواق المالية بنشأة و تطور النظام الرأسمالي نفسه، إذ ارتبط قيام السوق المالية أولا بوجود ملكية الأفراد و المؤسسات لصكوك تمثل إما نصيبا في رأسمال شركات قائمة أو في قروض قدموها لشركات أو مؤسسات عامة أو للحكومة، و آخرا في حرية التصرف في هذه الصكوك كبيعها مثلا، و لذا فان السوق المالية قامت أولا في ظل النظام الرأسمالي الحر الذي كان أول نظام تكونت فيه الشركات المساهمة.

و قد أنشأت بورصة لندن عام (1570)، و في الأعوام التي تلت إنشاء هذه البورصة تم إصدار سندات القرض فكان يجري التعامل بها إلى جانب أسهم الشركات الموجودة من قبل، و الشركات التي أنشأت في أواخر القرن السابع عشر كأسهم بنك انكلترا - و كان هذا بداية ظهور الأسواق المالية التي استقرت الأعمال فيها بوصفها سوقا ماليا عام (1806) تسمى (Royal Exchange) في شارع (Exchange Alley) في لندن بعد أن كانت الأعمال تجري في الطرقات و المقاهي مثل (مقهى جوناثان في حارة جينج، ثم الانتقال إلى غرفة في حارة سويتنك) و هو المبنى الحالي لبورصة لندن.

أما كلمة بورصة فقد عرفت في بلجيكا لكن حدث اختلاف عن أصل الكلمة فهناك من يرى أنها تعود إلى اسم التاجر (Vander Bruse) الذي سكن في مدينة بروج (Brudges) البلجيكية في القرن

الخامس عشر، هذا التاجر الذي كان يقوم بعملية الوساطة بين التجار في تبادل و بيع بضائعهم و هناك من يرى أن أصل الكلمة يرجع إلى فندق في مدينة بروج (Brudge) كان ملكا لأحد الصيارفة نقش على واجهته شعار عملة عليها ثلاثة أكياس من الذهب (Bruses).

و هناك رأي آخر يجمع بين الرأيين السابقين و هو أن التاجر الذي اسمه (Vander Bruse) هو نفسه صاحب الفندق الذي نقش على واجهته شعار عملة عليها ثلاثة أكياس من الذهب لتدل على حرفته كصراف لذا سميت عائلته بعائلة (Bruse) الذي اشتق منه لفظة بورصة).

و عربيا فقد تم إنشاء أول سوق للأوراق المالية في مدينة الإسكندرية في عام 1883، و بعد سبع سنوات أسس سوق الأوراق المالية في القاهرة، و في النصف الأول من القرن الماضي شهدت بعض الدول العربية الأخرى تأسيس أسواق للأوراق المالية من خلال التأثر بالعلاقات التي تربطها بالدول الأوربية، مثل لبنان و المغرب و تونس و الأردن و السودان، إلا أن دول الخليج العربي لم تعرف أسواق المال إلا بعد تزايد الموارد المالية فيها ابتداءا من عام 1973 اثر تصحيح أسعار النفط.

و هناك عدد من العوامل التي ساهمت مساهمة فاعلة في ظهور الأسواق المالية و التي يمكن تلخيصها بالاتي:

1.ظهور المنظومة البنكية و على رأسها البنوك التجارية و البنك المركزي و التي تضطلع بدور كبير في السوق المالية.

2.ظهور الشركات المساهمة التي تطرح جزءا من رأسمالها للاكتتاب، لذا كان لابد من وجود مشتري و من ثم ستكون هناك متاجرة أو مضاربة بهذه الأوراق ما يقضي إلى حتمية تداول هذه الأوراق و لابد من تداول الأوراق المالية المكتتبة.

3.حاجة الدولة إلى التمويل لغرض الإنفاق الاستثماري أو التشغيلي.

4.حاجة الدولة إلى قنوات استثمارية لمعالجة المشكلات الاقتصادية و الأزمات الحادة مثل التضخم و الركود و غيرها من المتغيرات التي عرفتها أوربا و الولايات المتحدة الأمريكية التي أصبحت تمثل مركزا اقتصاديا قويا في العالم، فالأسواق المالية هي انعكاس لمدى نشاط الحركة الاقتصادية و التجارية.

5.توسع المؤسسات نتيجة الثورة الصناعية ما أدى إلى ظهور نوعين من المتعاملين الاقتصاديين نوع لديهم فائض مالي و متعاملون ماليون آخرون لديهم نقص و حاجة إلى موارد لتمويل مشاريعهم و في إطار هذه الأوضاع كان لابد من أن توجد هذه الحلقة الاستثمارية متمثلة بالسوق المالي التي يتم من خلالها تصريف و توظيف الفائض و تأمينه للذين هم بحاجة إليه.[1]

ثالثا: وظائف الأسواق المالية: يمكن تلخيص أهم وظائف السوق المالي بما يأتي:

1.إيجاد فرصة للتفاعل مابين البائعين و المشترين تؤدي إلى تحديد الأسعار للأوراق المالية المتداولة.

2.السوق المالي يوفر الآلية المناسبة لمالك الأصل المالي لبيعه، لذا يقال بأن السوق المالي يوفر إمكانية الحصول على السيولة للمستثمر.

3.وجود السوق المالي بشكله الرسمي يقلل من تكلفة عملية الاستثمار، لان المعلومات الضرورية لاتخاذ قرار الاستثمار يفترض أن تتوافر من خلال أجهزة السوق ما يؤدي إلى توفير في المصاريف المترتبة على اتخاذ مثل هذا القرار.

4.توفير الآلية المناسبة و الفعالية للمحافظة على الاستقرار النقدي في البلد، عن طريق الإبقاء على معدلات التضخم بأدنى مستوياتها، و المحافظة على أسعار صرف العملة.

5.تسهيل تسوية الديون الناجمة عن التبادل التجاري المحلي أو الخارجي بين الأفراد و المؤسسات على السواء، و هذا بدوره يسهم في دعم جهود تطوير التجارة المحلية و الأجنبية.[2]

1-2-أقسام سوق رأس المال وكفاءتها.

1-2-1- أقسام سوق رأس المال:

تودي أسواق رأس المال دوراً حيويا في تطوير ونمو المؤسسات والشركات والحكومات ،حيث تقوم على توفير التمويل بالإقراض والاقتراض الطويل الأجل كونها الإطار الذي من خلالها يتم الجمع بين أصحاب الفائض وأصحاب العجز وذلك عن طريق تداول أدوات مالية طويلة الأجل . ويطلق على هذه الأسواق أيضا تسمية أسواق الأوراق المالية. و تنقسم إلى:

1: حيدر عباس عبد الله الجنابي، **الأسواق المالية و الفشل المالي**، دار الأيام للنشر و التوزيع، عمان، ط2015، ص ص: 11- 13.
2: المرجع نفسه،ص:18.

1-2-1-1-الأسواق الحاضرة SPOT MARKET :

وهي تلك السوق الذي يتم فيه تداول الأصول المالية فورا أي يكون تسليم الأصول و استلام المبالغ حالا أو في مدة أقصاها ثلاثة أيام ويمكن التمييز بين نوعين من الأسواق الحاضرة وهي الأسواق الأولية والأسواق الثانوية.

أولا: الأسواق الأولية: (سوق الإصدار)

هي تلك السوق التي يتم التعامل بالإصدارات الجديدة من الأدوات المالية سواء كانت للشركات في مرحلة التأسيس أو الشركات القائمة التي تقوم بزيادة رأس المال ،وتباع الإصدارات الجديدة بالجملة أي انه يتم في هذه السوق طرح الأدوات المالية للاكتتاب لأول مرة والهدف الرئيسي لهذه السوق الحصول على التمويل بغرض التأسيس لمشروعات جديدة أو لتوسع في مشاريع قائمة بغرض زيادة رأسمالها .حيث تعتبر هذه الأسواق الوسيلة التي يتم من خلالها جمع المدخرات وتحويلها مباشرة إلى استثمارات.

أما عن تنظيم أنشطة الاكتتاب فتقوم بها هيئة الأدوات المالية بموجب قوانين وتعليمات نشرع لهذا الغرض، حيث يبدأ عمل الأسواق المالية بموجب حصول الشركة على موافقة هذه الهيئة على بيان التسجيل الذي يتضمن معلومات حول طبيعة الأعمال التي تمارسها الجهة المصدرة للورقة المالية. وخصائصها وطبيعة المخاطر الاستثمارية، إضافة لقوائم المالية الخاصة بالشركة موثقة من طرف محاسب قانوني مستقل ويقدم هذا البيان إلى هيئة الأوراق المالية في جزأين:

أ- الجزء الأول يتضمن نشرة الإصدارات الأولية تحمل عنوان بالخط الأحمر الواضح يطلق عليها مصطلح وهذه النشرة تعرض للجمهور كعرض أولي عن الورقة المالية.

ب- أما الجزء الثاني لا يعرض على الجمهور بل يتم توفيره حسب طلب الهيئة.

كما تقوم هيئة الأوراق المالية عن طريق قسم تمويل الشركات بمراجعة المعلومات المفصح عنها في بيان التسجيل لتأكد من ملائمة المعلومات ودقتها.

وعليه تنشأ علاقة بين الجهة المصدرة للأوراق المالية والمكتتبين من الجمهور سواء كانوا أفراد أو مؤسسات مالية سواء كان ذلك مباشرة أو عن طريق تدخل هيئات متخصصة تقوم بإصدار وتسهيل تداول تلك الأدوات إضافة إلى الترويج لها، ويعتبر أهم متدخل أو وسيط في هذه السوق هي بنوك الاستثمار التي تؤدي دورا هاما وكبيرا كمتعهد للإصدارات الجديدة للشركات وتسويقها للمستثمر.[1]

1: سميحة بن محياوي، **دور الأسواق المالية العربية في تمويل التجارة** الخارجية –دراسة حالة بعض الدول العربية- أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم التجارية، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2015، ص: 21.

ثانيا: الأسواق الثانوية (سوق التداول)

هي السوق التي يتم من خلالها تداول الأدوات المالية التي سبق إصدارها وتم توزيعها وبيعها بواسطة بنوك الاستثمار أو أحد المؤسسات المالية المتخصصة في الأسواق الأولية .لذلك تعبر السوق الثانوية عن المكان الذي تتم فيه جميع المعاملات المالية بيعا و شراءا، والتي يترتب عليها نقل ملكية الأدوات المالية السابق إصدارها من بائع لمشتري طبقا لسعر السوق السائد للورقة المالية وقت البيع والشراء، سواء تمت هذه المعاملات المالية من خلال أسواق منظمة أو غير منظمة.[1]

إن ضرورة وجود السوق الثانوية هي أنه بعد أن يتم البيع الأدوات المالية ، يوجد دائما راغب بالتخلص منها ، و آخر يرغب بشراء تلك الأدوات ، كما الوظيفة الأساسية لهذه السوق تأمين السيولة المستمرة لسوق الأولية والمستثمرين.[2]

كما أن السوق الثانوية تكون في أحيان كثيرة أهم من السوق الأولية، حيث إذا كانت السوق الأولية تتيح للمستثمرين الحصول على ما يحتاجونه من رؤوس الأموال فإن السوق الثانوية تقوم بتوفير عامل السيولة لجملة الإصدارات .فبدون هذه السوق قد يضطر الحملة للاحتفاظ بما لديهم من أدوات مالية حتى ميعاد استحقاقها ، وبذلك في توفر المرونة النسبية للورقة المالية في تسييلها . وبالتالي فان حجم التداول في السوق الثانوية أكبر بكثير من السوق الأولية ،إلا إنه لابد من التنويه إلى أنه هناك ارتباط وثيق بينهما.

أما عن الوظائف التي تؤديها السوق الثانوية يمكن تجسيدها في وظيفتين هما:

- جعل بيع الأصول المالية سهلا، بمعنى أن السوق الثانوية تضفي صفة السيولة عليها، وزيادة سيولة الأصول المالية يزيد الرغبة في اقتنائها، وبالتالي يجعل من السهل على الشركة المصدرة بيعها في السوق الأولية ومن ثم تسهيل تمويل الاستثمار الحقيقي.

- تحديد سعر الورقة المالية المصدرة في السوق الأولية، فمن يقوم بشراء الورقة المالية في السوق الأولية سيدفع فقط السعر الذي يعتقد أن السوق الثانوية ستحدده للورقة .فكلما كان سعر الورقة في السوق الثانوية مرتفعا كان بإمكان الشركة المصدرة أن تحصل على سعر إصدار مرتفع للورقة المالية، وهذا ما يزيد مقدار رؤوس الأموال التي يمكن أن تجمعها الشركة المصدرة. فالظروف السائدة في السوق الثانوية توضح مدى ملاءمة عملية الإصدار للشركة التي تصدر الورقة، ولهذا فإن سلوك السوق الثانوية أهم من سلوك السوق الأولية.

1: جبار محفوظ ، **دور السوق الثانية في تمويل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة**-دراسة حالة فرنسا- على الموقع الالكتروني: تاريخ الاطلاع 14-01-2017 http://iefpedia.com/arab/

2: عبد الرحمان مرعي، **دور الأسواق المالية في التنمية الاقتصادية**، مؤتمر الإصلاح والسياسي في الوطن العربي ودور الأسواق المالية في التنمية الاقتصادية، الجامعة السورية ، دمشق، 2-4 جانفي 2005 ص:498 .

ويمكن تقسيم السوق الثانوية إلى :

1-الأسواق المنظمة (البورصات)

يطلق عامة على هذه السوق بالبورصة، تتميز بوجود مكان يلتقي فيه المتعاملون بالبيع والشراء ويحكم التعامل قوانين و إجراءات رسمية تشرف عليها لجنة إدارة السوق تتم في مواعيد دورية وبطريقة المزايدة العلنية، يدير التبادل في هذا السوق وسطاء ماليين (سماسرة)، تتداول فيها أدوات مالية لشركات المدرجة والمسجلة و المستوفية الشروط ، تتحدد أسعارها عن طريق الطلب والعرض.

فعلى الشركات الراغبة في إدراج أدواتها المالية في البورصة فإنها تتقدم بطلب للجنة إدارة السوق وتقوم هذه الأخيرة بدراسة مدى موافقة أوضاع الشركة مع متطلبات الإدراج في البورصة وتتخذ القرار بناء على ذلك.

وبمجرد استيفاء الشركة لتلك الشروط وغيرها فإنها تحصل على موافقة على الإدراج بالبورصة والهدف الأساسي من وضع هذه الشروط حماية المستثمر وسمعة السوق وعمليات التداول.[1]

يمكن تقسيم أسواق رأس المال المنظمة(البورصات)إلى أسواق مركزية أو الأسواق المحلية ويقصد بالسوق المركزي ذلك السوق الذي يتعامل في الأدوات المالية المسجلة لدى لجنة الأوراق المالية والبورصة بصرف النظر عن الموقع الجغرافي لشركة المصدرة لها ،أما البورصات المحلية هي تتعامل بالأوراق المالية المسجلة لشركات صغيرة تهم جمهور المستثمرين في النطاق تلك الشركة أو القريبة منه، هذا لا يوجد ما يمنع من أن تعامل تلك البورصات في الأدوات المالية المعروفة والمتداولة في البورصات المركزية.[2]

2-الأسواق غير المنظمة (الموازية)

يطلق إصلاح الأسواق غير المنظمة على المعاملات التي تجري خارج البورصات والتي يطلق عليها المعاملات على المنضدة التي تتولاها السمسرة المنتشرة في جميع أنحاء الدولة ، وتتداول في هذه السوق أوراق مالية لشركات غير مدرجة في البورصة ، أن ذلك لا يمنع تلك الأسواق من التعامل في الأدوات المسجلة في الأسواق المنظمة وفي مقدمتها السندات الحكومية ولا يوجد مكان محدد لإجراء المعاملات و تتم هذه المعاملات من خلال شبكة اتصالات قوية تتمثل في خطوط تلفونية أو عن طريق الحاسب الآلي أو غيرها من وسائل الاتصال السريعة، التي ترتبط بين سمسار والتجار المستثمرين والتجار المعنيين ليختار من بينهم من يقدم له أفضل سعر.

1: دريد كامل آل شبيب، **الاستثمار والتحليل الاستثماري** ، دار اليازوني العلمية للنشر والتوزيع ، عمان، ط 2009، ص:192 .

2:أرشد فؤاد التميمي، **الأسواق المالية إطار في التنظيم وتقييم الأدوات**، دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع ،عمان ،ط2010،ص:104 .

يتحدد سعر الورقة بالتفاوض في السوق غير المنظم و عادة ما تسبق عملية التفاوض هذه محاولة الوقوف على الأسعار التي يعرضها مختلف التجار(هم في حقيقة الأمر بيوت للسمسرة تمارس الاتجار) وفي الدول المتقدمة عادة ما توجد شبكة قوية الحواسيب الآلية، توفر أسعار الأدوات المالية لحظة بلحظة لكل متعامل فيها، كما يمكن للسمسار أن يعرف السعر الجاري للورقة التي يرغب في معرفة قيمتها السوقية عن طريق الضغط على زر خاص، على أساسه يبدأ التفاوض على الصفقة مع التاجر الذي يقدم أفضل الأسعار. ويمكن تقسيم السوق غير المنظمة إلى:

أ- السوق الثالث

هي الأسواق التي تم تداول أدوات مالية لشركات مدرجة في البورصة ولكن تتعامل في السوق الموازي و يتم التعامل هنا عن طريق بيوت السمسرة . نمت هذه الأسواق منذ بدايات 1960 كسوق منافس للأسواق المنتظمة والموازية ، ويرجع سبب نموها في تخفيض تكلفة الصفقات.

يمثل السوق الثالث قطاع من السوق غير المنظم الذي يتكون من بيوت سمسرة من غير أعضاء الأسواق المنظمة وأن كان لهم الحق في التعامل في الأدوات المالية المسجلة في تلك الأسواق وهذه البيوت تكون على استعداد دائم لشراء لبيع تلك الأدوات وبأي كمية مهما كبرت أو صغرا وكما هو واضح تمارس هذه البيوت دورا منافسا للمتخصصين أعضاء السوق المنظمة أما الجمهور من العملاء في هذا السوق فهو المؤسسات الاستثمارية الكبيرة مثل صناديق المعاشات والبنوك الاستثمارية التجارية.

ب-السوق الرابع

يتعامل في السوق الرابع المؤسسات الاستثمارية المالية الكبيرة المملوكة للأغنياء الذين يتعاملون فيما بينهم في شراء وبيع الأدوات المالية ويتم اللقاء بين البائعين والمشتريين من خلال وسيط يعمل لإتمام الصفقة ، بمعنى أنه يتم التبادل بصورة مباشرة قد يستدعي ذلك وسيط واحد يعمل لإتمام الصفقة وعليه يتم إبرام الصفقات بأسعار مرضية للطرفين ،كما لا توجد أي مخاطر يمكن أن يتعرض لها الطرفين، في ظل السوق الرابع تبرم الصفقات بسرعة أكبر، وذلك لأن الاتصال يكون مباشر وبتكلفة أقل نظرا لانخفاض أتعاب إنهاء الصفقات وبسبب هذه المزايا فإن السوق الرابع يعد منافسا قويا الأسواق المنظمة وغير المنظمة.[1]

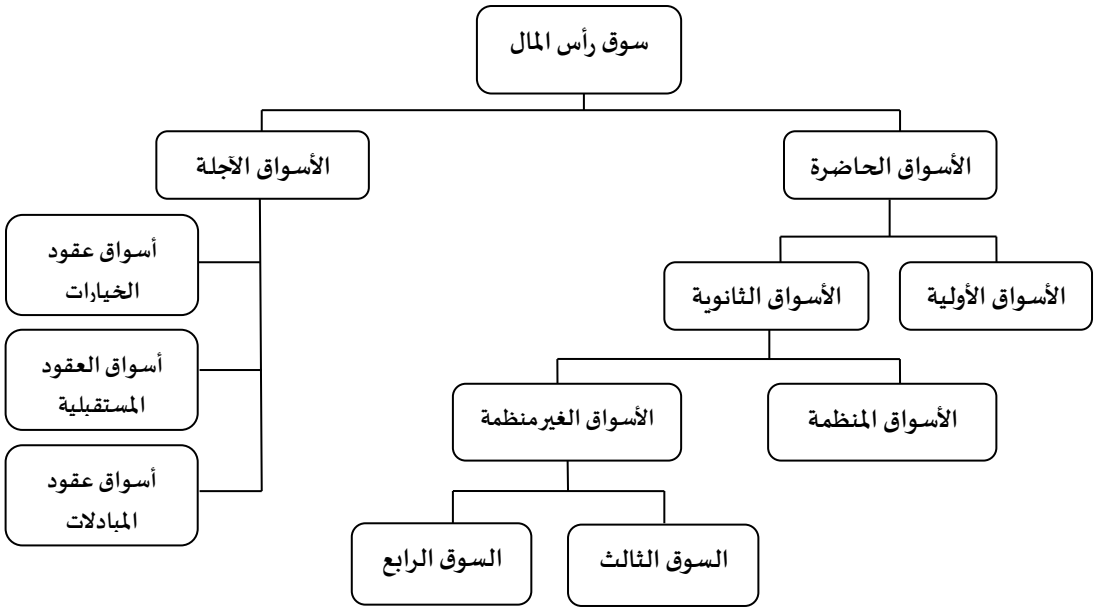
1: سميحة بن محياوي، **مرجع سابق** ، ص: 25-26.

1-2-1-2-الأسواق الآجلة :

هي التي تتم فيها تداول أنواع معينة من الأصول المالية والمسماة بالأدوات المالية المشتقة ،يتم التعامل داخل هذه الأسواق من خلال التعاقد الآني لكن التسليم والاستلام يكون في تاريخ لاحق مستقبلي.

وتعرف هذه الأسواق بأسواق المشتقات المالية (Financial derivative Markets) و ذلك لأنها تقوم على مبدأ اشتقاق قيم الأدوات المالية من أدوات مالية أصلية(قد تكون أسهم أو سندات أو أدوات مالية أخرى).

الشكل رقم (1-1): تقسيمات أسواق رأس المال



المصدر : أمين عبد العزيز،" **الأسواق المالية**"، دار قباء الحديثة،للطباعة و النشر والتوزيع، القاهرة، ط2007، ص:19.

1-2-2- كفاءة سوق رأس المال:

يمكن تعريفها "تتسم سوق الأوراق المالية الكفء بالتنافسية أي تتحدد فيها أسعار الأصول وعوائدها وفقا لقوى العرض والطلب وتتسم سلوك المتعاملين بالرشادة مع افتراض تماثل المعلومات المتاحة لدى جميع المستثمرين وتتحدد بالتالي القرارات الاستثمارية بناء على هذه المعلومات.[1]

وتعرف أيضا كفاءة السوق بالأوراق المالية أيضا " :أن تعكس أسعار الأوراق المالية بالكامل كل المعلومات المتاحة بسرعة وبدقة ".[1]

1- Bodie Z, Kane et Marcus A (1995),**Essentials of Investments**, times Minor higher education group, INC, Chicago, USA, P: 54.

من التعاريف السابقة نستنتج أن كفاءة سوق الأوراق المالية تقوم على توافر المعلومات كل المتعاملين الاقتصاديين، حتى لا يكون هناك مشاكل عدم تماثل المعلومات.بمعنى أن أسعار الأداة المالية خاصة الأسهم تكون عادلة عندما تعكس القيمة الحقيقية الواقعية لها ولأن وظائف الأسواق المالية هدفها الأساسي تخصيص الموارد المالية للمشاريع الأكثر إنتاجية ، فإنه لابد من تحقيق الكفاءة لتتمكن هذه الأسواق من تحقيق أهدافها بشكل أمثل وبالتالي يجب أن تعكس أسعار الأسهم قيمتها الحقيقة الواقعية.

من خلال ما سبق نستطيع نلخص خصائص السوق المالية الكفؤة في ما يلي:

أ -بيع وشراء الأسهم والسندات.

ب - نشر معلومات يومية عن موجز الأسهم المباعة بأسعارها الحقيقية للتعامل.

ج - وجود متعاملين على قدر كبير من المعرفة العلمية والعملية.

د - معلومات متوفرة للجميع وتكاليف الحصول عليها قليلة.

هـ - أن تكون المعلومات صادقة وصحيحة.

و - أن يحصل عليها الجميع في نفس اللحظة.

ز - أن تصل المعلومات لكل المتعاملين بسرعة وأن تعكس سعر الورقة في نفس اللحظة.[2]

1-3-إجراءات وقواعد التعامل في الأسواق المالية.

تمثل قواعد وإجراءات التعامل الأساس الذي يحكم تصرفات المتعاملين، ومن ثم فإن دقة صياغتها وسهولة فهمها هما مطلبان أساسيان لتيسير الاتصال بين الأطراف المعنية ولتمهيد السبيل أمام المتعاملين لإبرام صفقات ناجحة.[3]

1- Charles, P. Jones(1996) ,**Investments Analysis and Management**, John milg et sons inc, New York, P: 245.

2-: أمجد إبراهيم البراجنة، **اختبار العلاقة بين توزيع الأرباح وكل من القيمة السوقية والدفترية للأسهم المتداولة في سوق فلسطين للأوراق المالية**، رسالة من متطلبات الحصول على درجة الماجستير في المحاسبة والتمويل، تخصص: تمويل، الجامعة الإسلامية – غزة ، فلسطين ، 2009 ، ص:72 .

3: منير إبراهيم هندي، **الأوراق المالية وأسواق رأس المال**، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، ط1999 ، ص:123.

1-3-1-عمليات سوق الأوراق المالية:

ينتج من تقلبات أسعار الأوراق المالية تحقيق أرباح أو خسائر في عمليات البيع والشراء في البورصة (المضاربات وعند تصفية الالتزامات المترتبة عن هذه العمليات).

وعليه يمكن تقسيم العمليات في البورصة إلى:[1]

أولا:العمليات العاجلة:

وهي عمليات سريعة يتم بموجبها البيع والشراء بشكل آني وفقا لسعر السوق الحالي وهو السعر الذي يقبل به المشتري والبائع على حد سواء.[2]

كما تعرف على أنها العمليات التي تعقد وتضفى في وقت قصير جدا(خلال 16 ساعة على الأكثر) ، فيقوم المشتري بدفع الثمن،ويسلم البائع الأوراق المالية.

ولابد في هذه العملية من توضيح الأمور المتعلقة بالسهم أو السند، ولا بد من بيان نوع السهم، سعره، والكمية المراد شرائها من الأسهم، وكذلك السند فلا بد من بيان تاريخ إصداره، ونسبة الفائدة المشروطة وبيان الحقوق التي تتمتع بها كل من حامل السهم أو السند، وتبقى العمليات العاجلة سارية المفعول حتى نهاية المدة المحددة، ففي آخر جلسة من جلسات البورصة تكون قد انتهت مدة العمليات العاجلة .[3]

ويلجأ المتعاملون إلى السوق العاجلة قصد الاستفادة من الوضع الراهن، والذي يمثل فرصة للبائع في حال ارتفاع الأسعار وفرصة للمشتري في حال انخفاضها، وبالتالي فهو أنجح وسيلة للمضاربة في سوق المال.

ثانيا:العمليات الآجلة:

هي عملية يتم بموجبها إتمام صفقة دون تسلم أو استلام على أن تتم الإجراءات الأخرى في أجل لا يزيد عن شهر، حيث تسوى كل الصفقات مرة كل شهر، لكن يشترط على المتعامل في هذه السوق تقديم ضمان مالي حتى أجل تسوية الصفقة .[4]

حيث تعتبر هذه العمليات القسم الأعظم من عمليات البورصة، حيث لايرافق هذه الصفقات تسليم الأوراق المالية من البائع إلى المشتري مباشرة بعد سداد قيمتها بل أن تنفيذ الصفقة يتم عادة بعد فترة معينة من إبرامها (شهر عادة) كما أن تنفيذ الصفقة لا يتم أيضا من خلال تسليم الأوراق

1: مروان عطون، **الأسواق النقدية والمالية ومشكلاتها**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر ،ج 2، 2005 ، ص:6 .

2: إلياس بن ساسي، يوسف فريشي، **التسيير المالي(الإدارة المالية)دروس وتطبيقات**، دار وائل،الأردن، ط2006 ، ص:444.

3: أسماء مصطفى أحمد شاويش، **الأجل وأثره في بيع السلع في السوق المالي**،مذكرة قدمت لنيل شهادة الماجستير في الفقه وأصوله، كلية الدراسات العليا ، الجامعة الأردنية، 2007 ،ص:16.

4: إلياس بن ساسي،**المرجع أعلاه**، ص:444.

المالية وقبض قيمتها، بل تتم تسوية الفرق بين سعري الأوراق المالية، موضوع الصفقة(السعر عند إجراء الصفقة والسعر عند انتهاء الأجل المتفق عليه وهو الشهر عادة).[1]

1-3-2-أوامر سوق الأوراق المالية

يتبع المستثمرون في سوق المال أوامر محددة ودقيقة، تخضع لقواعد التعامل في سوق الأوراق المالية، وتتمثل فيما يلي:

أولا: تعريف أوامر البورصة Bourse Orders

يعتبر الأمر بمثابة التفويض الذي يمنحه المستثمر للوسيط المالي (وكيل، شركة،بورصة)، بغرض شراء أو بيع الأوراق المالية والمنتجات المالية المتداولة بصفة عامة، يتطلب هذا التفويض تحرير أمر مكتوب يحتوي عادة على أهم توجيهات المستثمر المتعلقة بالعمليات التي كلف بها الوسيط، إذ يقوم المتدخلون في البورصة، بتحرير الأوامر لعقد الصفقات المختلفة، بغرض تحقيق الأرباح وتنويع محافظهم المالية والحصول على مصادر التمويل وغيرها من الأغراض التي تختلف باختلاف المتدخل(المستثمر).[2]

ويجب تحديد أمر البورصة بكل وضوح دفعا لكل التباس في المستقبل مثلا :بيان أنواع الأوراق المالية موضوع الصفقة، وكمية السندات المطلوبة، والسعر الذي يريد صاحب الأمر لكي تجري بموجبه الصفقة، كما يجب تسمية الورقة المالية حسب دورها في التسعيرة، وبيان نوعها فيما إذا كانت أسهم رأسمال أو تمنح عادية أو ممتازة، أما فيما يخص السندات، فيجب ذكر الفائدة وسنة الإصدار وحقوق التمتع المنبثقة عن الصك.[3]

ثانيا: أنواع أوامر البورصة: وتنقسم إلى:

1-الأوامر المحددة لسعر التنفيذ: يقصد بالأوامر المحددة لسعر التنفيذ تلك الأوامر التي يكون فيها السعر الذي يحدده العميل هو الفيصل في تنفيذ الصفقة من عملاء وفي هذا الصدد يوجد بديلين من الأوامر، أوامر يطلب فيها العميل من السمسار تنفيذ الصفقة بأفضل سعر يجري على أساسه التعامل في السوق وقت استلام الأمر ويطلق عليها أوامر السوق، أوامر يشترط فيها العميل سعرا محددا لإتمام الصفقة ويطلق عليها الأوامر المحددة .[4]

1: مروان عطون، **مرجع سابق**، ص ص:223-224.

2: جبار محفوظ، **تنظيم وإدارة البورصة**،سلسلة التعريف بالبورصة،الجزائر ، ج 3، 2002 ، ص:76.

3: شمعون شمعون، **البورصة، بورصة الجزائر**، الأطلس للنشر، الجزائر، ط 1999، ص ص:47-48.

4: منير إبراهيم هندي، **مرجع سابق**، ص:125.

2-أنواع الأوامر من حيث كمية الأوراق المطلوب بيعها وشراؤها:

- **الأمر الزوجي:** وهو الأمر بالشراء أو البيع وفق وحدة التداول المقررة من قبل إدارة البورصة أو مضاعفاتها، وهي تختلف من بورصة إلى أخرى ففي بعض البورصات تبلغ وحدة التداول مائة سهم وفي بعضها خمسة وعشرون سهما، وهكذا.

- **الأمر الفردي:** وهو الأمر بالبيع أو شراء أوراق مالية، يقل عددها عن وحدة التداول المقررة، على أنه يمكن تنفيذ الأوامر الفردية عن طريق تجميع عدد من الأوامر التي تشتمل على كميات فردية من الأسهم، في أمر زوجي، يتم تنفيذه بعد ذلك في البورصة، كذلك يمكن تنفيذ هذه الأوامر من خلال المتخصصين، أو تجار الطلبيات الصغيرة داخل البورصة، أو من خلال بيوت السمسرة التي تتعامل في السوق خارج البورصة.

3-أوامر التنفيذ بالسعر الأفضل:

لا يحمل هذا النوع من الأوامر أي اقتراح فيما يتعلق بالسعر الذي تتم به عملية الشراء أو البيع وإنما يترك ذلك للوكيل أو الشركة البورصة المعنية، وعليه يتم تنفيذ هذا النوع بأول سعر يحدد في البورصة، وبصورة كلية، إذا سلم الأمر قبل بداية التداول، أما إذا سلم أثناء التعامل فانه ينفذ بالسعر السائد في البورصة في لحظة تسليمه، يصلح هذا النوع من الأوامر بصفة خاصة للتعامل في المنتجات المالية المسجلة لطريقة(التسجيل الثابت) ، لأنه يسمح بتنفيذ الأوامر في أقرب الآجال، أي تحديد أول سعر في البورصة وإيجاد الطرف الآخر المستعد للبيع أو الشراء للورقة المعنية، كما يمكن تنفيذ الأمر جزئيا إذا لم يجد الوكيل أو الوسيط الطرف الآخر القادر على الشراء أو بيع العدد الكامل من المنتجات المالية المعروضة أو المطلوب بواسطة ذلك الأمر هذا ما يؤدي تخفيض العرض أو الطلب بعد موافقة سلطات البورصة.[1]

4-الأمر اللحظي(خاصية الكل أو اللاشيء All or None):

يتم إدخال الأمر اللحظي خلال جلسة التداول المستمر ويتم على أساس تنفيذ الكمية الممكنة على السعر المحدد للأمر مباشرة وإلغاء الكمية المتبقية غير المنفذة، ويتم على أساس تنفيذ كامل كمية الأمر على السعر المحدد مباشرة أو إلغاؤها في حال عدم إمكانية تنفيذ الكمية الكاملة.

ومن خصائصه :تحكم جيد في السعر، ولا يوجد خطر في حال التنفيذ الجزئي، ويتطلب تنفيذ هذا الأمر وقت طويل نسبيا.[2]

1: جبار محفوظ، ،**المرجع السابق**، ص:79.

2: إلياس بن ساسي، **المرجع السابق**، ص:441.

ثالثا: خطوات تنفيذ أوامر العملاء: يتم تنفيذ أوامر العملاء طبقا للخطوات التالية:

تمثل الخطوة الأولى في :يتصل المستثمر بالسمسار أو المدير التنفيذي لبيت السمسرة الذي يرغب بالتعامل معه لسؤاله عن سعر السهم لمنشأة معينة.[1]

فإذا افترضنا أن أحد المستثمرين يرغب بشراء أسهم شركة IBM فهو في هذه الحالة يقوم بالاتصال بالسمسار الذي يتعامل معه مستفسرا عن أسعار أسهم شركة IBM .

وهنا يقوم المسؤول في بيت السمسرة أو المدير التنفيذي بإعطاء المستثمر بعض المعلومات عن آخر سعر تداول وأعلى سعر وأقل سعر خلال اليوم وآخر كمية تداول وتعتبر هذه المرحلة الثانية ثم قرر المستثمر شراء مائة سهم بسعر السوق يقوم السمسار بنقل هذا الأمر إلى ممثل السمسار في بورصة نيويورك وهو السمسار الوكيل الذي يقوم بالاتجاه نحو المتخصص (قد يقوم السمسار الوكيل بتنفيذ الأمر بنفسه أو من خلال السمسار الصالة) والمتخصص هو المسؤول عن ضمان الأداء المنتظم والمستثمر للسوق ويكون على علم بالأسعار الجارية للسهم الذي يتعامل فيه كما يحتفظ بدفتر الأوامر المحددة وتحدد كل من سعر الشراء وسعر البيع.[2]

وبمجرد تنفيذ الأمر يرسل السمسار الوكيل تقريرا عنه إلى الإدارة التجارية التي ترسل نتيجة التقرير إلى المدير التنفيذي الذي يبلغه للعميل.

وفي مرحلة أخيرة ترسل الإدارة التجارية بالبريد خطابا إلى العميل للتأكيد على تنفيذ الأمر.[3]

1-4- نظام التسعيرة في سوق الأوراق المالية.

لا تختلف هذه العملية كثيرا في البورصة عنها في الأسواق العادية حيث يلتقي الباعة والمشترون للأصول المالية ويتنافسون في الحصول عليها، وبذلك تتفاعل قوى العرض والطلب وتتحدد الأسعار لمختلف الأدوات المالية، وتتم هذه العملية بعدة تقنيات و تتكون من عدة مراحل.[4]

1-4-1- تعريف التسعيرة في سوق الأوراق المالية

الآن نتطرق إلى تعريف التسعير في البورصة لغة و اصطلاحا فيما يلي:

أولا: تعريف التسعير في اللغة:

التسعير لغة: تقدير السعر والسعر الذي يقوم عليه الثمن، وجمعه أسعار ويقال :أسعر أهل السوق وسعروا تسعيرا، إذا اتفقوا على السعر.[1]

1: السيد متولي عبد القادر، **الأسواق المالية والنقدية في عالم متغير**، دار الفكر للنشر، الأردن، ط2010 ، ص:172.

2-: محمد صالح الحناوي، و آخرون،**الاستثمار في الأوراق المالية وإدارة المخاطر**،دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، ط2007، ص:41.

3-: السيد متولي، **المرجع السابق**، ص:173.

4: جبار محفوظ، **المرجع السابق**، ص:114.

ثانيا: تعريف التسعير في الاصطلاح:

يقصد بتسعير الورقة المالية في البورصة، تحديد السعر الذي تلتقي عنده عروض البيع وطلبات الشراء على الورقة، بحيث يتم عنده تداول أكبر عدد ممكن من الأوراق عند بدء التعامل على سهم معين، ويتم تدوين هذا السعر في لوحة الأسعار بالبورصة ليمثل :السعر الرسمي.[2]

1-4-2-طرق التسعير في سوق الأوراق المالية

هناك العديد من تقنيات التعامل أو كما تعرف بتقنيات التسعير التي تشترط عليها سلطات البورصة بمساعدة الوسطاء الماليين بغرض تحديد أسعار الأدوات المالية، تهدف تلك التقنيات في مجملها إلى تسهيل وتعظيم المبادلات، كما ونوعا والتي نحاول ذكرهما فيما يلي:[3]

1- التسعيرة بطريقة المناداة:

ويتم ذلك بأن يجتمع مندوبو الوسطاء أو الوسطاء أنفسهم ومع عروض البيع والطلبات الشراء، وذلك في كل صباح داخل منطقة فسيحة يقف وسطها سمسار أو دلال مختص ومعه مكبر صوت يسهل له الاتصال بالشخص المكلف بكتابة الأسعار في اللوحة المعدة لكل سهم.[4]

وبالوصول إلى سعر معين للورقة، يقوم المسعر(موظف لدى سلطات البورصة) بتسجيل ذلك السعر على سبورة معدة خصيصا لهذا الغرض في انتظار تغير هذا السعر لتغير العرض والطلب، ثم تمر للورقة الموالية وهكذا.

وعادة ما يتفاوض بهذه الطريقة على الأسهم والسندات النشيطة، أي الأكثر تداولا في البورصة، من أهم مزاياها الشفافية في التعامل، إذ يتمكن من خلالها كافة المتعاملين الحاضرين من مراقبة الصفقات بصورة مباشرة.[5]

2- التسعيرة بالصندوق:

عندما تكون عروض البيع وطلبات الشراء كثيرة ومتعددة في بورصة الأوراق المالية، يعمد الوسطاء إلى وضع عروضهم وطلباتهم في صندوق خاص، ثم تعمد لجنة السوق إلى حساب العروض والطلبات، ومن ثم تحدد أسعار الأوراق المالية.

1: مبارك بن محمد آل سليمان، **أحكام التعامل في الأسواق المالية المعاصرة**، كنوز اشبيليا للنشر، المملكة العربية السعودية، ط2005 ، ص:565.

2: شمعون شمعون، **المرجع السابق**، ص:45.

3: جبار محفوظ، **المرجع السابق**، ص:114.

4: المتولي عبد القادر، **المرجع السابق**، ص:174.

5: جبار محفوظ، **المرجع السابق** ص:115.

3- طريقة المطابقة:

عندما يتلقي أحد الوسطاء أمرين متقابلين، يأمر أحدهما ببيع كمية من الأوراق المالية،ويأمر الآخر بشراء الكمية نفسها من ذات الأوراق،فيشتري الوسيط من الأول لحساب الثاني هذه الأوراق ؛ويجب عليه أن يتأكد وبواسطة أحد أعضاء" نقابة السماسرة "من أنه لا يوجد عرض أو طلبات ملائمة.[1]

4- التسعيرة الرسمية:

هي وثيقة تشهرها لجنة التسعيرة في البورصة في كل جلسة من جلسات التداول بغرض الإعلان عن السعر الذي يتم على أساسه التداول الفعلي للقيم المنقولة المقيدة بالتسعيرة وبصفة عامة تتعلق التسعيرة بالبيانات التالية:

- عدد السندات وقيمة القرض المفيد في التسعيرة.
- عدد السندات وقيمة القرض الموضوع في التداول.
- اسم الورقة المالية.
- بالنسبة للأوراق المالية ذات الدخل الثابت يذكر أيضا الفائدة ومقدار الضريبة وموعد استحقاق الفوائد.
- أسعار الأوراق المالية في جلسة اليوم .[2]

يطلق على هذه الأنواع بالتسعير الثابت.

1: محمد صبري هارون، **أحكام الأسواق المالية الأسهم والسندات ضوابط التعامل بها في الفقه الإسلامي**، دار النفائس للنشر، الأردن، ط2009، ص:69.

2: .شمعون شمعون :**مرجع سبق ذكره**، ص :47.46.

2- المبحث الثاني: تحليل ماهية الهندسة المالية كآلية عمل سوق الأوراق المالية.

تعتبر الهندسة المالية ذلك الابتكار والتصنيع المالي الجديد الهادف أساسا إلى المتابعة الجيدة للمشروع عن طريق الاندماج ضمن عمليات النصح والإرشاد الاستراتيجي والتحليل المالي، زيادة على ارتكازه أساسا على القيم المنقولة واعتماده الواسع على المشتقات المالية والتوجيه الاستثماري فيها قصد الوفاء بطلبات وحاجات التمويل التي تعجز المشاريع لوحدها عن تحقيقها. ومن هنا يمكن توسيع فهمنا للهندسة المالية عن طريق ما سنعرضه في هذا المبحث من مفهوم الهندسة المالية ونشأتها بعد التطرق لأهميتها في البورصات و لأبرز العوامل التي ساعدت على ظهورها.

2-1- مفهوم الهندسة المالية:

تعد الهندسة المالية مفهوما قديما قدم التعاملات المالية، إلا انه يبدو حديثا نسبيا من حيث المصطلح و التخصص، إذ إن معظم مفاهيم الهندسة المالية مستخلصة من وجهات نظر الباحثين الذين يطورون النماذج و النظريات ذات العلاقة، أو مصممي المنتجات المالية في المؤسسات المالية أو الأسواق المالية.[1]

لقد تعددت التعريفات التي تناولت الهندسة المالية واجتهد الكثير من الباحثين في تقديم تعاريف لها تنطلق من الزاوية التي ينظرون من خلالها للهندسة المالية، ومن هذه التعريفات ما يلي:

- **الهندسة المالية:** هي استخدام الأدوات المالية مثل المشتقات والمستقبليات والمبادلات والخيارات والمنتجات ذات الصلة من أجل إعادة هيكلة أو إعادة تنظيم التدفقات النقدية وذلك من أجل تحقيق أهداف مالية محددة وبالأخص إدارة المخاطر المالية.[2]
- **الهندسة المالية:** وهي العلم الذي يُعنى بتصميم وتطوير وتطبيق عمليات وأدوات مالية مستحدثة وتقديم حلول خلاقة ومبدعة للمشكلات المالية.[3]
- **الهندسة المالية:** هي التحول النهائي للمنتج المالي الموجود لتحسين إي إراداته أو التقليل من مخاطره مما يجعل له دورًا في تغيير أوضاع السوق المالي.[1]

1: جليل كاظم العارضي و آخرون، **إدارة المشتقات المالية (مدخل نظري و تطبيقي متكامل)**، الدار المنهجية للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، ط1، 2015، ص: 17.

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

3: هندي منير إبراهيم، **الفكر الحديث في إدارة المخاطر (الهندسة المالية باستخدام التوريق والمشتقات)**، منشأة المعارف، الإسكندرية، ج 1، 2006، ص:14.

2-2- بيئة نشأة الهندسة المالية.

إن التطورات في الاقتصاد العالمي منذ السبعينيات من القرن العشرين، وما عرفته التعاملات الاقتصادية من تحرير مالي شامل للأسعار (أسعار الصرف، الفوائد، حقوق الملكية أي الأسهم السلع) والثورة التكنولوجية لوسائل الإعلام والاتصال (NTIC)،جعل من الأسواق العالمية ومؤسسات الوساطة المالية محاطة بمخاطر مالية أثّرت بشكل واسع على عوائد استثماراتها الشيء الذي جعل من تدخل صناعة الهندسة المالية ضروريا ولابد منه لاستحداث طرق تمويلية ووسائل واستراتيجيات مالية جديدة (كالمشتقات المالية) تسمح بتمويل حاجات الأطراف الاقتصادية بِيسرٍ مع ضمان تحقيق تدفقات نقدية معتبرة لاستثماراتهم (سواء كانوا أفراد، شركات، مؤسسات مالية أو حكومات). وهذا ما أطلق عليه بثورة الابتكارات والإبداعات المالية في مجالات إدارة المخاطر وعمليات التحوط منها، إضافة إلى توسيع قاعدة التبادلات المالية في الأسواق المالية الدولية مما سمح تضخيم طاقات التمويل المحصلة من وإلى هذه الأسواق.[2]

و بالتالي فإن نشأة الهندسة المالية قد جاءت في بيئة اقتصادية عالمية عمتها المخاطر المالية وحالات عدم التأكد والتغيرات المستمرة في مختلف القيم الاقتصادية الجزئية والكلّية، وكذلك الاعتمادية التقليدية على الاقتصاد المنحصر في حدود التبادل التجاري فقط عوض الاستثمار المالي الدولي الذي يلعب دورا هاما في إدارة التنمية بجانب الموارد الوطنية. ففي ظل هذه الظروف ظهرت الحاجة للانتقال إلى اقتصاد مالي متطور يخلق مصادر استثمارية جديدة ويخدم مصالح الأفراد والمؤسسات والدول ويعزز التكتلات الاقتصادية[3] والرفاه الاقتصادي.[4]

ويمكن استعراض بعض الظواهر التي تسببت في نشأة الهندسة المالية وتحول الاقتصاد العالمي من خلال النقاط التالية:[5]

- توجه النسب العالمية من الاستثمار الأجنبي المباشر إلى الدول الصناعية الكبرى بحثًا عن العائد الأعلى والمخاطر الأقل.

1: هاشم فوزي العبادي ، **الهندسة المالية وأدواتها بالتركيز على استراتيجيات الخيارات المالية**، الوراق للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، ط2008، ص:22.

2: عبد الكريم قندوز، **صناعة الهندسة المالية بالمؤسسات المالية الإسلامية**، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية فرع: نقود ومالية، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، 2007/2006 ،ص:1.

3: وأبرز مثال على ذلك، تكتلات كل من دول منطقة جنوب شرق آسيا المعروفة بالنمور الآسيوية في التسعينيات، وتكتل دول منطقة اليورو في الألفية الأخيرة مع احتمال تكتل مستقبلي للصين والهند وروسيا ودول أمريكا اللاتينية.

4: **نفس المرجع أعلاه**، ص:1.

5: فريد النجار، **المشتقات والهندسة المالية**، الدار الجامعية، الإسكندرية، ط2009 ،ص:323.

- نقص معدلات الميل الحدي للادخار في غالبية دول العالم الثالث (الادخارات الفردية والمؤسسية والحكومية).
- نقص عدد فرص الاستثمار.
- تزايد مخاطر الاستثمار.
- ارتفاع تكلفة التمويل بالاقتراض.
- تزايد فرص تدخل مؤسسات التمويل الدولية في إدارة الاقتصاديات الوطنية في حالة الاعتماد على المديونية الدولية .
- أدى فرض احتياطات لتجنب خسائر القروض الدولية إلى تعقيد وتقليص فرص زيادة رأس المال.

2-3- أهمية الهندسة المالية في البورصات.

إن أهمية الهندسة المالية تأتي أساساً من الركيزة الأساسية التي تقوم عليها والتي تتمثل في تحفيز عمليات الإبداع المالي Financial Innovation من أجل إيجاد الحلول الملائمة لمشاكل التمويل، وتركز الهندسة المالية على تحقيق الأضلاع الثلاثة لمثلث الإبداع المالي والتي تتمثل في خلق منتجات جديدة وتطوير الاستراتيجيات القائمة وبناء المحافظ الاستثمارية .ومن هنا يظهر لنا بوضوح الدور الهام الذي تلعبه الهندسة المالية، فالإبداع المالي والذي يمثل الركيزة الأساسية لها قد أحدث خلال العقدين الأخيرين تغييرات جذرية في الأدوات والعمليات المالية.

لقد ساهم في تحفيز عمليات الإبداع المالي عوامل متنوعة من بينها بل ومن أكثرها أهمية، تزايد التقلبات في أسعار الفائدة، وتواتر وتكرار التغييرات التنظيمية والضريبية، فضلاً عن تحرير صناعة الخدمات المالية، وزيادة المنافسة بين مصارف الاستثمار .إن كل ذلك أدى إلى زيادة التركيز على العمل لبناء وتصميم منتجات جديدة، وتطوير عمليات أفضل، وتنفيذ حلول أكثر فعالية للمشاكل المالية التي أصبحت أكثر تعقيداً، فالهندسة المالية هي التي تمثل شريان الحياة لتحقيق كل ذلك .في الحقيقة وبناءً على ما تقدم يمكن القول أن أهمية الهندسة المالية ترجع إلى الأمور التالية:

1-تحفيز عمليات الإبداع المالي.

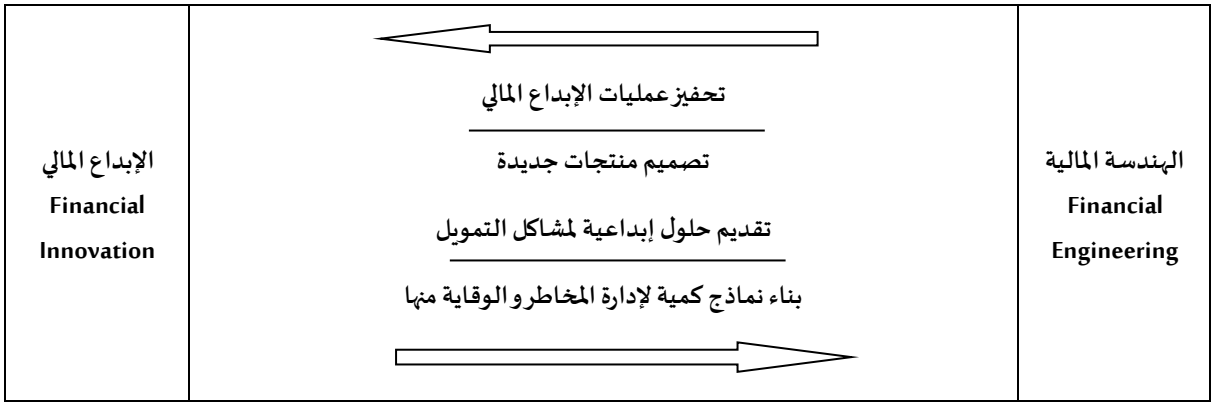
2-تصميم منتجات مالية جديدة لتناسب احتياجات كافة المتعاملين في السوق.

3-تقديم حلول إبداعية لمشاكل التمويل.

4-تقديم نماذج كمية لإدارة المخاطر والوقاية منها بالاستناد إلى تقنيات بحوث العمليات والنماذج الإحصائية المتنوعة القائمة على نماذج الانحدار الخطي وغير الخطي، والسلاسل الزمنية، وسواها.[1]

1- Perry H. Beaumont, (2004), **Financial Engineering Principles: A Unified Theory for Financial Product Analysis and Valuation,** John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey,P113.

الشكل رقم(1-2): أهمية الهندسة المالية



المصدر: محمد عبد الحميد عبد الحي، **استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية**، أطروحة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في العلوم المالية و المصرفية، جامعة حلب، سوريا، 2014، ص:47.

2-4- العوامل المساعدة على ظهور الهندسة المالية.

يمكن إيجاز أهم العوامل التي أسهمت في ظهور الهندسة المالية بالاتي:

- اتساع و تعدد أدوات الاستثمار المتاحة في أسواق المال، و قد أدى ذلك إلى زيادة السيولة و إتاحة مزيد من التمويل عن طريق جذب مستثمرين جدد و تقديم فرص جديدة للباحثين عن التمويل.
- إيجاد أدوات لإدارة المخاطرة، و التي مكنت من إعادة توزيع المخاطر المالية تبعا لتفضيلات المستثمرين للمخاطر.
- إيجاد أدوات للمراجحة في الأسواق، الأمر الذي مكن من تحسين التكاليف و زيادة العائد، و الانفتاح على الأسواق المالية.
- تعدد و تنوع استراتيجيات الاستثمار نتيجة لتعدد، تنوع و تجدد أدوات الاستثمار.[1]
- التطورات التكنولوجية السريعة التي تمت في العقدين الأخيرين من القرن العشرين على الصعيد النظري والتطبيقي فيما يتعلق بعملية صنع القرارات والتي مكنت من تطوير واستخدام نماذج تحليل قرارات معقدة complex analysis decision models من خلال إجراءات حسابية قابلة التطبيق.[2]

1: جليل كاظم العارضي و آخرون، **مرجع سبق ذكره**، ص: 18.

2- Zopounidis, Constantin, & Doumpos, Michael (2000) , **Intelligent Decision Aiding Systems Based on Multiple Criteria for Financial Engineering**, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherland,P:5-4.

المبحث الثالث: الأدوات الاستثمارية المتداولة في البورصات كمدخل لمنتجات الهندسة المالية.

تتوفر سوق الأوراق المالية على منتجات متنوعة من أسهم و سندات بمختلف أنواعها و أدوات مستحدثة كالمشتقات المالية، تسمح للمستثمرين تنويع محافظهم المالية، كما أنها تسمح لأصحاب هذه الأوراق من الحصول على السيولة في أي وقت، و ذلك ببيعها على مستوى السوق الثانوية فهي إذا تؤدي دورا جد مهم في الحياة الاقتصادية، مما يجعل وجودها في أي اقتصاد ضروري. لهذا سيتم في هذا المبحث تناول الأدوات المالية المتداولة في هذه السوق إضافة إلى أهم المؤشرات البورصية للتعرف على اتجاه و سلوك السوق المالي ككل .

3-1- أدوات الملكية.

3-1-1- الأسهم: يعرف السهم بأنه " السهم هو حق المساهم في شركة الأموال، وهو الصك الذي يثبت هذا الحق القابل للتداول وفقا لقواعد القانون التجاري".[1]

فالأسهم هي عبارة عن صكوك متساوية القيمة، سواء كانت نقدية أو عينية، وتمثل حق ملكية للمكتب بها وقابلة للتداول وفق القانون التجاري، حيث تمثل المشاركة في رأس المال شركة الأموال.

أ-خصائص السهم: تتميز الأسهم بعدد من الخصائص ، من أهمها:

- **القابلية للتداول:** توفر هذه الخاصية للسهم مرونة كبيرة في سوق الأوراق المالية تجعل بالإمكان التنازل عنه بالطرق التجارية دون الحاجة لإتباع طرق الحوالة المدنية و التي تتطلب ضرورة قبول الشركة المصدرة للحوالة أو إبلاغها بها.
- **الأسهم متساوية القيمة:** يقصد بذلك أن إصدار الشركة المساهمة من الأسهم العادية تكون أسهما متساوية القيمة، و لا يجوز إصدار أسهم عادية عن نفس المؤسسة بقيم مختلفة.
- **المسؤولية المحددة للمساهم:** تنص قوانين الشركات أن مسؤولية المساهم محددة في الشركة.

ب-أنواع الأسهم: يمكن تقسيم الأسهم لأنواع مختلفة، لكن ما يهمنا هو تقسيم الأسهم على أساسين هما:

1: شمعون شمعون، **مرجع سبق ذكره** ، ص:21.

- **تقسيم الأسهم حسب الشكل الذي تظهر به:** و تصنف كما يلي:

1- أسهم اسمية: وهي أسهم تحمل اسم صاحبها، وتدون فيها البيانات المقيدة في سجل المؤسسة.[1]

2- أسهم لحاملها: يكون السهم لحامله عندما يصدر بشهادة لا تحمل اسم مالك هذا السهم ويتم التنازل عن هذا النوع من الأسهم بتسليمه من يد إلى أخرى، ولا تلتزم الشركة بتسديد حقوق السهم للحائز لها.[2]

3-أسهم لأمر: للشركة الحق أن تصدر أسهمها لأمر، ويشترط فيها أن تكون كاملة الوفاء أي دفعت كل قيمتها الاسمية، إذ أن الشركة لا تستطيع أن تتعقب تداول السهم، ولا تستطيع أن تتعرف على المساهم الأخير[3].

- **تقسيم الأسهم حسب الحقوق التي يتمتع بها صاحبها:** وتقسم كما يلي:

1-الأسهم العادية: وهي وثيقة مالية تصدر عن شركة مساهمة ما بقيمة اسمية تضمن حقوقا وواجبات متساوية لمالكيها، وتطرح على الجمهور عن طريق الاكتتاب العام في السوق الأولية، ويسمح لها بالتداول في الأسواق الثانوية فتخضع قيمتها السوقية لتغيرات مستمرة، والتي تعود إلى أسباب وتقييمات متباينة، وهكذا فإن الأسهم العادية هي الأداة الأولى التي تصدرها الشركة، وفي حالة تصفية ممتلكات الشركة فإنها آخر ما يجري تسديدها، ولحاملها حصة الملكية في الشركة ولهم الأولوية الأدنى في طلب العوائد،حيث يسبقهم في هذا الطلب أصحاب الأسهم الممتازة والسندات المعتمدة، وحسب ما يحمله أصحاب الأسهم العادية من حصص، فإن لهم حقوق التصويت لمجلس المدراء والتدخل في الشؤون الإدارية[4].

2-الأسهم الممتازة: الأسهم الممتازة هي أداة مالية توجد وسط الأسهم العادية و السندات فهي تشبه السندات في حصولها على عائد محدد، كما أنها تشبه الأسهم العادية من حيث عدم المطالبة القانونية بالأرباح، و عليه فالسهم الممتاز هو مستند ملكية لكن ليست تلك الملكية المعروفة في الأسهم العادية لان حامله لا يحق له التصويت في الجمعية العامة للمؤسسة كما هو الحال بالنسبة لحامل السهم العادي، و من جهة أخرى فان السهم الممتاز ليس له تاريخ استحقاق و لكن من الممكن أن ينص العقد على استدعائه في وقت لاحق.[5]

1: شمعون شمعون، **المرجع السابق**،ص:22.

2: مراد كاظم، **البورصة وأفضل الطرق في نجاح الاستثمارات المالية دراسة نظرية وعملية**، المطبعة التجارية، بيروت، ط2، 1967، ص:34 .

3: شمعون شمعون، **المرجع السابق** ، ص:23.

4: هوشيار معروف كاكا مولا، **الاستثمار والأسواق المالية**، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،ط2003، ص ص: 92 94.

5: محمد مطر و فايز تيم، **إدارة المحافظ الاستثمارية**، دار وائل للنشر، بترا، ط1، 2005،ص ص 81-82.

من خلال ما سبق يمكن استخراج الفرق بين الأسهم العادية والأسهم الممتازة في العناصر الموالية:[1]

- يتمتع حملة الأسهم الممتازة بحق الأولوية على حملة الأسهم العادية فيما يتعلق بالحصول على الأرباح.
- ليس لحامل السهم الممتاز الحق في التصويت.
- عائد السهم الممتاز ثابت ولا يتأثر بمستوى وضع الشركة.
- لحامل السهم الممتاز الحق في تحويل سهمه إلى سهم عادي.
- للإدارة الحق في شراء الأسهم الممتازة من أصحابها خاصة عندما يتعلق الأمر بانخفاض أسعار الفائدة كثيرا.
- لا نصيب للسهم الممتاز في الأرباح المحتجزة للشركة، لذلك فإن قيمته الاسمية تساوي قيمته الدفترية.
- الحق في الحصول على الأموال الناتجة عن تصفية أعمال الشركة في حالة التصفية لحملة الأسهم الممتازة.

3-2- أدوات المديونية: تتمثل أدوات الدين في السندات و هي:

3-2-1 السندات: يعرف السند على أنه" :شهادة يلتزم المصدِر بموجبها أن يدفع لحاملها القيمة الاسمية عند الاستحقاق، مع دفع فائدة متفق عليها منسوبة إلى القيمة الاسمية للسند".[2]

و يعرف أيضا على أنه صك قابل للتداول يمثل قرضا يعقد عادة بواسطة الاكتتاب العام، و تصدره الشركات، أو الحكومة و فروعها، و يعتبر حامل سند الشركة دائنا لها، و يعطى لحملة السندات فائدة ثابتة سنويا، و لهم استيفاء قيمتها عند حلول أجل معين.[3]

أ-خصائص السند: تتميز السندات بمجموعة من الخصائص هي[4]:

- صك مديونية على الجهة التي أصدرته.
- يحصل صاحب السند على سعر فائدة ثابت (عائد) سواء ربحت الشركة أم لم تربح، و يترتب عليها الإفلاس إن عجزت عن دفعها.

1: زياد رمضان، **مرجع سبق ذكره**، ص:29.

2: أحمد بن عبد العزيز الحداد، **الأسهم و السندات تصور و أحكام**، بحث مقدم للمؤتمر العلمي السنوي الخامس عشر، أسواق الأوراق المالية والبورصات – آفاق وتحديات- كلية الشريعة والقانون ، جامعة الإمارات العربية المتحدة، يومي:15-17 ماي 2006، ص:5.

3: عبد الله بن محمد العمراني، **السندات من منظور شرعي**، بحث مقدم لمؤتمر أسواق الأوراق المالية والبورصات آفاق وتحديات، كلية الشريعةو القانون، جامعة أم القرى، الرياض، 2007 ، ص:3.

4: ضياء مجيد موسوي، **البورصات : أسواق رأس المال و أدواتها**، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، ط2003، ص ص: 37-38.

- استيفاء قيمة السند عند تاريخ الاستحقاق.
- قابلية السند للتداول، يحق لحامله بيعه للغير.

تتحدد القيمة الجارية للسند في السوق اعتمادا على العلاقة بين سعر الفائدة الاسم على السند و سعر الفائدة الجارية في السوق.

- لا يحق المطالبة بقيمة السند قبل الزمن المحدد لتسديده، و إنما يمكن بيعه في السوق الثانوية.
- لا يشترك حامل السند في جمعيات المساهمين العامة و لا يكون لقرارات هذه الهيئات أي تأثير بالنسبة له.
- تعتبر الفوائد على السند من النفقات التي يجوز إزالتها من إجمالي الربح، أي أنها لا تخضع للضريبة.
- تواجه السندات مخاطر ائتمانية عديدة، أهمها ما يتعلق بتقلبات أسعار الفائدة، و بقابلية استدعائها من قبل الجهات المصدرة لها عند انخفاض هذه الأسعار لتعرض محلها سندات جديدة تحمل فوائد أعلى.

ب-أنواع السندات: يمكن تقسيم السندات إلى أنواع مختلفة و على أسس مختلفة منها:

- **حسب نوع و طريقة الضمان :**

-السندات المرهونة بأصول معينة :حيث تقدم الشركة المصدرة بعض أصولها ضمانا لحقوق السندات، فإذا فشلت الشركة في مقابلة التزاماتها نحو حملة هذه السندات يمكن لحملة السندات بيع هذه الأصول في المزاد و تقسيم ما يتحصلون عليه مع إرجاع الفائض عن قيمة القرض إلى الشركة.[1]

-السندات غير المضمونة بأصول معينة: و تسمى أيضا السندات البسيطة " و ليس صحيحا أن هذه السندات غير مضمونة بالمرة، بل هناك ضمان يقف خلفها و هو المركز الإئتماني و القوة الإيرادية للشركة المصدرة."

- **حسب طريقة السداد:**

- سندات تسدد عند ميعاد استحقاقها.

- سندات تسدد قبل حلول موعد استحقاقها: فقد يحدث أن تقوم الشركات المساهمة بسداد كل أو جزء من سنداتها المصدرة قبل حلول ميعاد استحقاقها و ذلك بطريقتين رئيسيتين:[2]

1: محمد صالح الحناوي و محمد فريد الصحن ، **مقدمة في المال و الأعمال**، الدار الجامعية، الإسكندرية، ط 2003، ص:393.

2: عبد الغفار حنفي و رسمية قرياقص، **الأسواق و المؤسسات المالية(بنوك تجارية -أسواق الأوراق المالية -شركات التأمين -شركات الاستثمار)**، الدار الجامعية، الإسكندرية،ط2001 ، ص: 270.

* السداد حسب اختيار الشركة: فإما أن تقوم الشركة بشراء سنداتها من السوق ثم إلغائها بعد ذلك؛ أو تعتمد طريقة السداد عن طريق الاستدعاء، لكن هذه الأخيرة تلتزم وجود شرط في عقد الإصدار.

* السداد الإجباري : و ذلك عندما يحتوي عقد إصدار السندات على شرط تكوين احتياطي الاستهلاك.

- سندات تسدد تدريجيا: أو ما يطلق عليها السندات ذات مواعيد الاستحقاق المتسلسلة، و في هذه الحالة يقسم الإصدار إلى مجموعات مرتبة تسدد في تواريخ استحقاق متتالية.

- **حسب أجال الاستحقاق:**

تكون هذه الآجال إما قصيرة، متوسطة أو طويلة، و هناك السندات الدائمة أي السندات التي ليس لها تاريخ استحقاق محدد، و الوسيلة الوحيدة للتخلص من هذا النوع من السندات هو بيعها،كما يمكن للمنشأة التي أصدرتها شراءها من السوق مباشرة.

- **حسب جهة الإصدار:**

- سندات خاصة أي صادرة عن الشركات الخاصة.

- سندات حكومية أي صادرة عن الخزينة العامة أو المؤسسات العامة الأخرى.

- سندات دولية أي صادرة عن مؤسسات و منظمات دولية.

- **حسب العملة التي تحرر بها السندات:**

- سندات محررة بالعملة الوطنية للجهة المصدرة.

- سندات محررة بعملات أجنبية،" و تعتبر الأسواق المالية الأوروبية أول من شهد إصدار هذه السندات، و كان ذلك في بداية العام 1963 ، حين قامت بعض الشركات الأمريكية بالسماح لفروعها في الدول الأوروبية لإصدار مثل هذه السندات، و لكن معظمها من النوع القابل للاستدعاء، كما أن منها ما يصدر مقترنا بشرط خيار العملة الذي يوفر لحامل السند الحق في اختيار نوع العملة التي يحصل بها على فوائد السند و قيمته الاسمية ".[1]

- **حسب القيمة التي تصدر بها السندات:**

- السندات العادية أو الصادرة بالقيمة الاسمية: و هي تلك الصادرة بالقيمة المبينة عليها، القيمة التي يجب على المكتتب أن يدفعها بالكامل عند الاكتتاب ليستردها عند حلول الأجل المحدد للسداد.

- السندات ذات مكافأة الوفاء : و التي تصدر بأقل من القيمة الاسمية المبينة فيها، و عند الاكتتاب لا يلتزم المكتتب إلا بدفع القيمة الأولى و عند حلول أجل الاستحقاق يسترد القيمة الاسمية المذكورة

1: محمد صالح الحناوي و آخرون، **المرجع السابق**، ص:394.

فيه أما الفرق بين القيمتين فهو علاوة الوفاء[1].

- السندات ذات النصيب: " و هي سندات عادية تصدر بالقيمة الاسمية المبينة فيها، و تعطي الحق في فائدة سنوية ثابتة، تضاف إلى هذه الفائدة جائزة مالية تمنح لعدد من السندات يجري تعيينها بطريق القرعة ".

الجدول رقم (1-1):مقارنة بين السهم و السند

السنـــد	السهـــم
*السند أداة دين لحامله على الجهة المقترضة. *لا يحق لحامل السند التدخل في إدارة الشركة و تصريف شؤونها. *حامل السند له الحق في الحصول على قيمة الفائدة سواء حققت الشركة ربحا او خسارة. *لا يمكن تأجيل تسديد الفائدة و يترتب على العجز على دفعها إفلاس الشركة. *تحقق السندات ميزة ضريبية للشركة المصدرة و ذلك بخصم فوائد السندات من الوعاء الضريبي للربح باعتبار هذه الفوائد من النفقات التي تتحملها الشركة. *إن الدخل الذي تحققه السندات لحامليها لا ينمو فهو محدد بفوائد ثابتة مهما كانت أرباح الشركة.	*السهم أداة ملكية لحامله في رأس مال الشركة. *حامل السهم له حق التدخل في شؤون الشركة من خلال الجمعية العامة. *يرتبط حصول حامل السهم على الإرباح بالأوضاع المالية و ربحية الشركة. *يمكن تأجيل توزيع الإرباح دون أن يترتب على ذلك تصفية الشركة. *لا يجوز خصم أرباح السهم من النتيجة الخاضعة للضريبة باعتبار أن توزيع الربح على المساهمين لا يعتبر عبئ على الشركة. *حامل السهم ينمو دخله بنمو الأرباح و حجمها المحقق.

المصدر: ناظم محمد نوري الشمري و طاهر فاضل البياتي "**أساسيات الاستثمار العيني و المالي**" دار وائل للنشر و الطباعة، عمان،ط1999، ص: 261.

3-3- الأدوات المالية المشتقة.

3-3-1-مفهوم وأهمية المشتقات المالية.

المشتقات (Derivatives) هي عقود تشتق قيمتها من قيمة الأصول المعنية (أي الأصول التي تمثل موضوع العقد Underlying Asset) و الأصول التي تكون موضوع العقد تتنوع ما بين الأسهم و السندات و السلع و العملات الأجنبية ...الخ، و تسمح المشتقات للمستثمر بتحقيق مكاسب أو خسائر اعتمادا على أداء الأصل. ومن أهم المشتقات عقود الاختيارات(options) والعقود المستقبلية (futures contracts) وعقود المبادلات(swaps) ، وأدوات مالية أخرى.

بدأ استعمال هذه الأدوات المالية المشتقة في أوائل السبعينات من العشرين و تطور استعمالها، و يمكن تعريفها:" على أنها مجموعة الأدوات أو الأصول المالية التي تقدم عن طريق عقد اجل سواء كان

1: محمد يوسف ياسين، **البورصة**، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت ،ط1، 2004، ص:46.

عقد شراء أو عقد بيع لكمية معينة من الأصول المالية في تاريخ محدد و بسعر محدد عند بداية الاتفاق".[1]

كان ابتكار عقود المشتقات وليد حاجة وضرورة وما يظهر ذلك هو الأهمية الاقتصادية لهذه العقود و التي تتمثل في تقديم خدمة التغطية[2] ضد مخاطر التغيرات السعرية وهي أيضا تتيح فرصا لتخطيط التدفقات النقدية فضلا عن إتاحة فرص استثمارية جديدة إلى جانب كونها أداة تنبؤ بالأسعار في السوق الحاضرة في تواريخ لاحقة، و أنها تسهم في سرعة تنفيذ الإستراتيجيات الاستثمارية و تحقيق سمة الكمال للسوق ورغم الوظائف الاقتصادية العديدة للمشتقات إلا أن استخدامها دون خبرة و دراية كفيل بأن يلحق الضرر بمستخدميها.

3-3-2- دور المشتقات في الأسواق المالية.

تؤدي منتجات الهندسة المالية دورا مهما في تفعيل سوق الأوراق المالية على النحو التالي:

1 -إدارة مخاطر الاستثمار في سوق الأوراق المالية: فعن طريق المشتقات المالية يمكن ابتكار طرق جديدة لإدارة المخاطر،فمنى خلالها يمكن تجزئة المخاطر الموجودة بالأدوات المالية التقليدية، وإدارة كل نوع من هذه المخاطر عن طريق عملية التحوط.[3]

2 -زيادة حجم الاستثمار: تمكن المشتقات المالية من دعم فرص تحقيق الإيرادات وزيادة الأرباح من خلال زيادة الفرص الاستثمارية وتنويع المحافظ الاستثمارية للمؤسسات المالية،ودخول المتعاملين في عمليات صناعة السوق، فضلا عن تنويع الخدمات المالية التي تقدم للمتعاملين،الأمر الذي من شأنه أن يزيد عدد المتعاملين مع الجهات التي تقدم هذه الخدمات.

3 -زيادة سيولة سوق الأوراق المالية: تتمتع المشتقات المالية بسيولة عالية، مما يمكن المتعاملين بها من تحسين سيولتهم.إذ يمكن بيع المراكز بسهولة أو إلغائها من خلال الدخول بمراكز مضادة في السوق نفسها، وبذلك يتمتع المتعامل بهذه الأدوات بوجود فرص متعددة لتكوين المراكز أو إلغائها تبعا لحاجياته ورغباته.

1: بن عمر بن حاسين: **فعالية الأسواق المالية في الدول النامية**-دراسة قياسية- أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان، دفعة 2012-2013 ص:30.

2: منير إبراهيم هندي،**الفكر الحديث في إدارة المخاطر:الهندسة المالية باستخدام التوريق و المشتقات- المشتقات، العقود الآجلة والعقود المستقبلية** - توزيع منشأة المعارف بالإسكندرية، ج2، 2008 ، ص :11-12

4 : هاشم فوزي العبادي،**مرجع سبق ذكره** ، ص: 110.

4-إتاحة فرص استثمارية للمضاربين: يدخل المضارب طرفًا في عقود المشتقات المالية لغرض تحقيق الربح، من خلال الإفادة من ميزة المتاجرة بالهامش أو الرفع المالي، إذ يكفي أن يدفع المضارب في عقود المستقبليات المالية سواء كان مشتريًا أم بائعًا قيمة الهامش المطلوب، وفي عقود الخيارات المالية أن يدفع المشتري قيمة علاوة الخيار.

5 -سرعة تنفيذ الاستراتيجيات الاستثمارية: نظرا لمرونة عقود المشتقات المالية وسيولتها الجيدة فهذا يجعلها أكثر جاذبية في تنفيذ الاستراتجيات الاستثمارية.[1]

6 -دعم كفاءة سوق الأوراق المالية: تتحقق كفاءة سوق الأوراق المالية إذ توفر للمتعاملين كافة الأصول المالية التي تتناسب مع أهدافهم ورغباتهم، سواء من حيث العائد أم المخاطرة . وبالرغم من كون الكمال على الصورة السابقة أمرا يستحيل تحقيقه، فإن عقود المشتقات المالية أصبح من الممكن الاعتماد عليها في تكوين توليفات (تشكيلات) من عقود المشتقات المالية و أوراق مالية متداولة في البورصة الحاضرة، في ظلها يتحقق للمستثمر مستويات فريدة من العائد والمخاطرة لا تحققها أي ورقة مالية متداولة في البورصة الحاضرة.

3-3-3- أصناف المشتقات المالية.

تعرضنا فيما سبق لماهية عقود المشتقات، وعرفنا بأنّ لها أنواعا مختلفة تتمثل أساسا في العقود الآجلة والعقود المستقبلية، وعقود الخيارات والمبادلات.

سنبدأ بالعقود المستقبلية التي تعتبر تطورا طبيعيا للعقود الآجلة ثم عقود الخيارات التي جاءت تاريخيا بعد العقود المستقبلية، لنصل في النهاية إلى المبادلات .

3-3-3-1-العقود الآجلة والمستقبلية:

تعد العقود الآجلة هي الصورة الأولى للعقود المستقبلية، والسبب الرئيسي لظهور هذه العقود هو تخفيض أو تجنب المخاطرة من تغير السعر، وللتغلب على عدم التأكد من المستقبل سواء بالنسبة للسعر أو كمية المحصول المطلوبة بغرض التحوط أو التحصن .

ويرى البعض أن سوق العقود المستقبلية ما كان لها أن ترى النور أو تتطور على هذا النحو الكبير لو أن هذا العالم كان أكثر استقرارا من الوجهة المالية والاستثمارية مما هو عليه اليوم.[2]

أولا :العقود الآجلة:

أ-تعريف العقود الآجلة

1: منير إبراهيم هندي،**المرجع السابق**، ص:23.

2: زهرة يونس محمد سودة، **تنظيم عقود الاختيار في الأسواق المالية**، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، ط2006، ص ص: 47-48.

العقد الآجل هو اتفاقية ثنائية بين مشتري وبائع الأصل محل التعاقد، وسعر التسوية، وتاريخ التسوية، من المسائل التي يتم التفاوض بشأنها وتكون محل اتفاق بين المتعاقدين . وفي تاريخ التسوية، يقوم البائع بتسليم الأصل محل التعاقد والمشتري بتسليم الثمن المتفق عليه مسبقا [1].فهي بذلك عقود ذات طرفين يحتمل حصول أي منهما على مكاسب أو خسائر نتيجة التغيرات في المركز المرتبط بالعقود[2]، وباختصار هي اتفاق على شراء أو بيع أصل في وقت مستقبلي معين مقابل سعر معين وتعتبر العقود الآجلة مشتقة بسيطة.[3]

ب-خصائص العقود الآجلة: تتميز العقود الآجلة بالخصائص الموالية:

- المرونة وهذا يعني أن كلا من البائع والمشتري يتفاوضان على شروط العقد لذلك فهما يمتلكان حرية التصرف وابتداع أي شروط يرونها لأي سلعة.[4]

- تلك العقود عقود خطية بمعنى أن النتائج المترتبة على تنفيذ تلك العقود في ضوء التغير في قيمة الأصول المتعاقد عليها قد يؤدي إلى تحقيق كسب لطرف يعادل الخسارة التي تحققت للطرف الآخر تماما.[5]

- أقل سيولة، حيث لا يتمكن أي طرف من الأطراف الخروج من العقد إلا بإيجاد آخر يحل محله ويقبله الطرف الآخر.

- تلك العقود عقود شخصية يتفاوض الطرفان على شروطها بما يتفق وظروف كل منهما ومن ثم فهي لا تتداول في البورصة.[6]

- يتعرض أطراف العقد الآجل لمخاطر ائتمان والتي تنتج عن عدم قدرة أحد طرفي العقد على الوفاء بالتزاماته.[7]

- تتحقق قيمة العقد الآجل فقط في تاريخ انتهاء صلاحية العقد ولا توجد مدفوعات عند بداية العقد وكذلك لا توجد أي نقود يتم تحويلها من طرف إلى آخر قبل تاريخ انتهاء صلاحية العقد.[8]

ثانيا :العقود المستقبلية

أ-تعريف العقود المستقبلية:

1: سمير عبد الحميد رضوان حسن، **المشتقات المالية ودورها في إدارة المخاطر**، دار النشر للجامعات، مصر، ط 2001، ص :208.

2: بلعزوز بن علي، **استراتيجيات إدارة المخاطر في المعاملات المالية**، مجلة الباحث، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، العدد 07 ،2010/2009، ص:339.

3: طارق عبد العال حماد، **المشتقات المالية**، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، ط 2001، ص:12.

4: بلعزوز بن علي، **المرجع السابق**، ص:339.

5: عادل رزق، **دعائم الإدارة الإستراتيجية للاستثمار**، إتحاد المصارف العربية، بيروت،ط 2006، ص: 100 .

6: المرجع نفسه، ص:100.

7: طارق عبد العال حماد، **المرجع السابق**، ص:114 .

8: زهرة يونس محمد سودة، **المرجع السابق**، ص :116.

العقود المستقبلية هي اتفاقيات تعاقدية إما لشراء أو بيع عملة أو سلعة أو أداة مالية بسعر وتاريخ محدد في المستقبل .ولكن على خلاف العقود الآجلة، يتم تداول العقود المستقبلية في البورصات، ومن أجل جعل التداول ممكنا تحدد البورصة سمات معيارية معينة للعقد، ونظرا لأن طرفي العقد قد لا يعرفان بعضهما البعض بالضرورة، فإن البورصة توفر آلية تعطي كلا من الطرفين ضمانا بأن العقد سوف يحترم.[1]

يقوم مشتري وبائع العقد المستقبلي بالاتفاق على سعر العقد المعني من خلال مزاد تنافسي يتم في البورصة، ويكون سعر المزاد أكثر شفافية، بحيث يستطيع كل المشترين رؤية كل البائعين على كل سعر، إن الهامش بين أفضل سعر للشراء وأفضل سعر للبيع عادة ما يكون ضيقا لمعظم المستقبليات المالية، يستثنى من ذلك مستقبليات العملة .وتتغير الأسعار عادة وفقا لعوامل العرض والطلب ويستطيع أي شخص التعامل بالمستقبليات وذلك من خلال أحد السماسرة(تجار المستقبليات بالعمولة) والذي يكون في العادة أحد أعضاء بورصة المستقبليات .ومع ذلك، فإن معظم التعامل بالمستقبليات المالية يتم بواسطة البنوك أو المؤسسات المالية المتخصصة.[2]

ب -**خصائص العقود المستقبلية**: تتميز العقود المستقبلية بعدة خصائص يمكن ذكرها فيما يلي:

- 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.[3]

- لضمان تنفيذ الالتزامات المتبادلة بين طرفي العقد المستقبلي(المشتري والبائع)، يلزم كل منهما عادة بأن يسلم الوسيط في تاريخ نشوء العقد هامشا معينا يسمى MARGIN تتراوح قيمته عادة بين 5 و15% من القيمة الإجمالية للعقد، ولا يتم استرداده إلا عند تسوية أو تصفية العقد.[4]

- تنطوي على مخاطر ائتمان قليلة مقارنة بالعقود الآجلة، وهي كذلك أكثر سيولة من العقود الآجلة فأي طرف إذا رغب في تصفية موقفه في أي يوم يستطيع أن يدخل في مركز عكس مركزه الأصلي، فإذا كان قد دخل كمشتري في العقد يستطيع أن يصفي مركزه بالدخول كبائع في عقد مماثل والعكس صحيح.[5]

-لا يقبل المتعاقدون عليها بغرض الحصول على الأصل محل التعاقد، بل إن هذا المقصد يكاد يتضاءل لدرجة العدم، حيث يجري استخدام هذه العقود لأغراض المضاربة أو نقل المخاطرة أو لمجرد المراهنة

1: طارق عبد العال حماد، **المرجع السابق**، ص:13 .

2: بلعزوز بن علي، **المرجع السابق**، ص: 339.

3: سمير عبد الحميد رضوان حسن، **المرجع السابق**، ص:217 .

4: فيصل بلحسن وهدة عبو، **مخاطر المشتقات المالية**، جامعة حسيبة بن علي، الشلف، الجزائر،ط 2007 ، ص:05 .

5: طارق عبد العال حماد، **المرجع السابق**، ص:114 .

على محض اتجاهات الأسعار .أما من كان مقصده الحصول على الأصل محل التعاقد، فإما أن لا يلجأ إلى السوق الحاضرة إن كانت حاجته إلى هذا الأصل عاجلة أو إلى السوق غير الرسمية لإنشاء عقد آجل إن كان راغبا في الحصول على هذا الأصل في وقت لاحق، حيث يتوفر في هذه السوق عنصرا الإلزام والالتزام، إلزام البائع بتسليم المعقود عليه للمشتري والتزام المشتري بسداد الثمن المقابل للأصل محل التعاقد.[1]

الجدول رقم (1-2):مقارنة بين العقود المستقبلية و العقود الآجلة

البيان	العقود المستقبلية	العقود الآجلة
السوق	تتداول في سوق منظم	لا تتداول في سوق منظم
الوفاء بالتزامات العقد	شركة التسوية توفر الحماية الكاملة ضد مخاطر عدم الوفاء.	تتعرض لمخاطر عدم القدرة على الوفاء.
شروط التعاقد	يتم تنميط كافة بنود التعاقد عدا السعر.	تعتمد على القدرة التفاوضية بين الأطراف.
التدفقات النقدية	تتم تسوية المراكز يومياً بإضافة أرباح أو خصم خسائر.	لا تتم التسوية يومياً.
السيولة	نظراً لأنها تتداول في البورصة، فيمكن الدخول أو الخروج من أي مركز بسهولة.	يصعب الخروج حيث أن شروط التعاقد غير نمطية.

المصدر: عبد الفتاح محمد صلاح، **المشتقات المالية**، مقال اطلع عليه بتاريخ 2017/04/22 متاح على الرابط أدناه :
http://www.iinvest.gov.eg

3-3-3-2-عقود الخيار

أ-تعريف عقد الخيار:

هو عقد بين طرفين الحامل (المشتري) والكاتب (المحرر)، ويعطي العقد الحق للمشتري في أن يبيع عددا من وحدات أصل حقيقي أو مالي إلى المحرر، ويلتزم الأخير ببيع أو شراء هذه الوحدات بسعر يتم

1-سمير عبد الحميد رضوان حسن، **مرجع سبق ذكره**، ص :217.

الاتفاق عليه لحظة توقيع العقد يسمى سعر التنفيذ على أن يتم التنفيذ في تاريخ لاحق يسمى تاريخ التنفيذ.[1]

ب-خصائص عقود الخيار: تتميز عقود الخيار بعدة خصائص يمكن ذكرها فيما يلي:[2]

- عقد الخيار غير ملزم لصاحبه وإنما يعطيه الحق في أن يختار بين تنفيذ الصفقة أو عدم تنفيذها . ونظير هذا الحق، فإن الذي يشتري أو يبيع عقد الخيار يدفع نظير ممارسته لهذا الحق خلال مدة العقد ويسمى هذا الثمن بالعلاوة أو المكافأة أي ثمن الخيار.
- ثمن الخيار قابل للزيادة أو الانخفاض والذي يتوقف على مدة العقد، نوع الأصل محل العقد، ظروف السوق المالية.
- عند ممارسة الحق يتم دفع العقد بالكامل بصرف النظر عن ثمن الخيار.
- في حالة عدم ممارسة الحق، فإن صاحب الحق يخسر ثمن الخيار فقط.
- عقود الخيار محددة بفترة زمنية محددة، عادة ثلاثة أشهر وفي حالة ثبات سعر الأصل، فإن قيمة الخيار تتناقص بمرور الزمن وتصبح صفرا في نهاية مدة العقد.
- تمتاز عقود الخيار بأنها معروفة الخسارة مسبقا، فأقصى ما يخسره صاحب العقد هو الثمن الذي دفعه لممارسة حق الخيار بالكامل فقط إذا لم ينفذ العقد.
- تمكن عقود الخيار صاحبها إمكانية الدخول في صفقات ضخمة في المستقبل ولا يدفع من قيمتها إلا قيمة حق الخيار لتنفيذ تلك الصفقات في المستقبل.

هذا باختصار، سنتطرق إلى عقود الخيارات بالتفصيل في الفصل الثاني.

3-3-3-3-عقود المبادلة

أ-تعريف عقود المبادلة:

هي اتفاق بين طرفين على تبادل قدر معين من الأصول المالية أو العينية في الحاضر، على أن يتم التبادل العكسي للأصل في تاريخ لاحق محدد مسبقا .وأهم هذه العقود عقود معدلات العائد

1-Liamg Chern(1998), **Financial Mathematics**, Department of mathematics national Taiwan University, Taiwan, p: 02.

2: عبد الغفار حنفي، **إستراتيجيات الاستثمار في بورصة الأوراق المالية**، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر،ط 2007، ص:441 .

والعملات. أو بطريقة تتضمن عقود المبادلة اتفاقا بين طرفين يتنازل بمقتضاه كل منهما للآخر عن مركزه القانوني لمدة محددة يعود بانتهائها الحال لما كان عليه قبل التعاقد، ويمنح هذا العقد للمتعاملين في أسواق رأس المال الفرصة للحصول على تمويل بتكلفة منخفضة وفقا لظروفهم التي قد لا تلائم الأسواق الدولية.[1]

ب-خصائص عقود المبادلة: تتميز عقود المبادلة بالخصائص الموالية:

- عقد المبادلة ملزم لطرفي العقد على عكس ما هو معروف في عقود الخيارات.[2]

- تتضمن عقود المبادلات مخاطر ائتمان أو مخاطر عدم سداد، وإن كانت هذه المخاطر ليست كبيرة لأن المخاطر في حالة صعوبة السداد تتمثل في الفرق بين معدل الفائدة المتغير ومعدل الفائدة الثابت وليست قيمة العقد كله، وذلك في مبادلة سعر الفائدة .أما في مبادلة العملات، فإن التبادل يتم لكل من الفائدة وقيمة العقد، ورغم ذلك مخاطر أقل، لأن هناك تبادل بين الطرفين وليس الدفع من طرف واحد.[3]

- تستخدم عقود المبادلات إلى جانب تغطية مخاطر أسعار الصرف وأسعار الفائدة في إعادة جدولة خدمة الدين سواء كان بفائدة ثابتة أو متغيرة أو بأكثر من عملة دون الاضطرار إلى رده أو بيع الأصول الموجودة في حالة حدوث أزمات مالية.[4]

3-4- المؤشرات البورصية.

3 -4-1- مفهوم وأهمية مؤشرات بورصة الأوراق المالية.

لقد ظهرت المؤشرات(الأرقام القياسية)لأول مرة في نهاية القرن التاسع عشر على يد dow Charles وشريكه johns المتعاملين في بورصة نيويورك[5]، حيث تطورت و ازدادت أهميتها عبر الزمن، و استخدمت في أسواق الأوراق المالية كوسيلة تعكس اتجاه السوق المالية وسلوكها، و يعتبر مؤشر داو جونز هو المؤشر الأول في العالم حيث ظهر لأول مرة عام / 1984/ ، و عرفت المؤشرات قفزة نوعية في فترة ثمانينات القرن العشرين، إذ انتقلت من مجرد أداة تعكس صدق اتجاه السوق المالية وسلوكها

1: أمال كامل عبد الله، **النظام القانوني لعقود مبادلة الأصول المالية المنقولة**، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر،ط 2004 ، ص ص:12-13.

2: منير بباس، **الضوابط الشرعية للتعامل في المشتقات المالية**، مداخله مقدمة إلى الملتقى العلمي الدولي حول الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر،20 -21 اكتوبر2009، ص:6.

3: محمد الحناوي و آخرون، **مرجع سبق ذكره**، ص:308.

4: أمال كامل عبد الله، **المرجع السابق**، ص ص:13-14.

5: سامي حطاب،**المحافظ الاستثمارية ومؤشرات أسعار الأسهم وصناديق الاستثمار**، مؤتمر بدعوة من هيئة الأوراق المالية والسلع، ابوظبي، 2007 ،ص:40.

إلى أداة من الأدوات المالية المتداولة في الأسواق المالية كتداول الأوراق المالية العادية الأخرى، حيث كان أول تداول سنة 1990 م.[1]

و عليه يمكن أن نعرف المؤشر على أنّه" أداة تستعمل للتعرف على اتجاهات وسلوك السوق المالية بصدق، أو كأداة لقياس التغيرات في الأسعار ومحاولة التنبؤ بها من خلال استخدام المؤشرات".[2]

ويمثل مؤشر سوق الأوراق المالية مقياسا شاملا لاتجاه السوق الذي يعكس الاتجاه العام لتحركات أسعار الأسهم أي قياس حالة السوق بصفة عامة مثل مؤشر داو جونز لمتوسط الصناعة ومؤشر ستاندراندبورد. وبالتالي فإن هذا المؤشر يمثل مستوى مرجعي للمستثمر في السوق المالية، كما يمثل أيضا مقياسا لمجموعة معينة من الأسهم.[3]

3-4-2-أنواع المؤشرات واستخداماتها الأساسية.

I. **أنواع مؤشرات بورصات الأوراق المالية:** تقسم المؤشرات إلى مايلي:

- **تقسيم المؤشرات من حيث الوظيفة:**

1-مؤشرات عامة: وهو مؤشر إحصائي يستخدم لقياس الأداء الكلي للسوق الذي يتم احتساب المؤشر له، والذي يتكون من معدل أسعار مجموعة من الأسهم يفترض أنها تستخدم كمقياس للحركة العامة لسوق الأوراق المالية.[4]

2-مؤشرات قطاعية: وتقتصر على قياس سلوك السوق بالنسبة لقطاع معين كقطاع الصناعة أو قطاع صناعة النقل أو قطاع الخدمات أو غيره من القطاعات ومن الأمثلة مؤشر داو جونز للصناعة، مؤشر ستاندر اند ربورد للخدمات المالية ومؤشر النفط والغاز...الخ.

- **تقسيم المؤشرات من حيث إمكانية التداول**

1-مؤشرات متداولة: وهي مؤشرات يتم تداولها في أسواق الأوراق المالية،حيث تجاوز عدد هذه المؤشرات التي تتداول في أسواق خاصة بها 50 مؤشر عام 2000 وذلك بالرغم من أن أول بورصة من هذا النوع قد فتحت في كنساس سيتي بالو م أ عام 1982 وكمثال ذلك :مؤشر Nikkei 225 ومؤشر Nasdaq.[5]

1: حسين قبلان، **مؤشرات أسواق الأوراق المالية دراسة حالة مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية**،مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، دمشق، العدد 11 ، سنة 2011 ،ص:92.

2: عبد الغفار حنفي، **الاستثمار في الأوراق المالية(أسهم، سندات، وثائق الاستثمارات، الخيارات)**،الدار الجامعية، الإسكندرية،ط 2000، ص 77.

3: عباس كاظم الدعمي، **السياسات النقدية والمالية وأداء سوق الأوراق المالية**، دار الصفاء للنشر،الأردن،ط 2010، ص:174.

4: المرجع نفسه، ص:176.

5: حسين قبلان، **المرجع السابق**، ص:94.

2-المؤشرات غير قابلة للتداول: وهي المؤشرات التقليدية مثل مؤشر Dow Jones وتهدف إلى إيجاد الأداء الكلي للبورصة في رقم واحد وبطريقة موضعية وحيادية وتقسم تلك المؤشرات بدورها إلى مايلي:

أ -مؤشرات البورصات الرسمية : وهي المؤشرات المصدرة من الهيئات الرسمية في البورصة وتشمل مؤشرات قومية لمتابعة سلوك البورصة داخل الدولة، وقد تصدر من جهات أخرى كالمعاهد الإحصائية والمؤسسات المالية.

ب -المؤشرات الدولية : وتنشر بمعرفة بيوت السمسرة الدولية مثل مورجان ستانلي أو ميرلينشر.[1]

- **مؤشرات المؤشرات(مؤشرات صناديق الاستثمار):** ويقصد بتلك المؤشرات صناديق الاستثمار Mutual funds حيث تقوم الشركات التي تدير الصناديق بتكوين مجموعة من الأصول المالية التي تعد في نفس الوقت مؤشرا ماليا .حيث يتم حساب قيم التصفية بنفس طريقة حساب مؤشر البورصة الذي يتكون من نفس عينة الأصول المالية.

II. الاستخدامات الأساسية لمؤشرات بورصة الأوراق المالية:

بالإضافة إلى أن المؤشرات تستخدم للدلالة على الحالة الاقتصادية عما ستكون عليه في السنوات القادمة هناك استخدامات أخرى وهي كما يلي:

- **يستعمل المؤشر لتقييم أداء المحفظة الاستثمارية**

إن المؤشر العام كمؤشر ستاندراندربورد 500 يحتوي على عينة مكونة من 500 شركة فهي عينة كبيرة حيث تعكس تنويع جيد،مع العلم أن هذا الأخير يعطي أمان جيد ويقلل من المخاطرة وفي نفس الوقت يعطي عائد جيد[2]؛ ووفقا لفكرة التنويع الساذج فإنه يمكن للمستثمر الذي يملك محفظة من الأوراق المالية المختارة عشوائيا أن يحقق عائد يعادل تقريبا عائد السوق(متوسط معدل العائد على الأوراق المتداولة في السوق)الذي يعكسه المؤشر.[3]

- **التنبؤ بالحالة التي سيكون عليها السوق**

1: عصام فهد العربيد، **الاستثمار في بورصات الأوراق المالية(بين النظرية والتطبيق)**، دار الرضا للنشر، دمشق،ط 2002، ص ص: 39،38.

2: غازي فلاح المومني، **إدارة المحافظ الاستثمارية الحديثة**، دار المناهج للنشر، الأردن،ط 2009 ، ص ص: 290،289.

3: الداوي خيرة، **تقييم كفاءة وأداء الأسواق المالية**،مذكرة ماجستير،علوم اقتصادية، تخصص مالية السوق، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة 2012 ،ص:61.

وذلك إذا تمكن المحلل من معرفة العلاقة بين بعض المتغيرات الاقتصادية وبين المتغيرات التي تطرأ على المؤشرات(مايعرف بالتحليل الأساسي)، قد يمكنه التنبؤ مقدما بما ستكون عليه حالة السوق، قد يكشف عن وجود نمط للتغيرات التي تطرأ عليه، إذا ما توصل المحلل إلى معرفة هذا النمط يمكنه عندئذ التنبؤ بالتطورات المستقبلية في اتجاه حركة الأسعار في السوق.[1]

- **المساعدة في تكوين المحافظ الاستثمارية**

من خلال تتبع حركة المؤشر يستطيع المحلل المالي الوقوف على عائد ومخاطر السوق كما تساعد المؤشرات في تحقيق التنويع الجيد للمحافظ المالية، لذلك تلجأ الكثير من الشركات المتخصصة في تقديم النصيحة للمستثمرين بتشكيل محفظة تتماثل مع عينة الأسهم التي يتكون منها مؤشر السوق .[2]

- **تقييم مخاطر المحفظة**

ونقصد هنا مخاطر المحفظة وهي المخاطر المنتظمة أو المخاطر العامة التي من الصعب السيطرة عليها والتي تحسب بواسطة معادلة خط الانحدار وهي مايطلق عليها بيتا β وهي تقاس بواسطة معدل العائد على المحفظة ومعدل عائد السوق والذي يقاس بواسطة المؤشر الذي يقيس حالة السوق بشكل عام.[3]

3-4-3-أساليب بناء وتكوين مؤشرات سوق الأوراق المالية.

مهما تكن الطريقة التي يجرى عليها تكوين المؤشرات، يجب أن يحقق تكوين مؤشر السوق الأهداف التالية:

- أن يكون للمؤشر مغزى اقتصادي؛
- أن يراعي القواعد الإحصائية ؛
- أن يكون قابلا للتسعير.

وتؤخذ مجموعة من الأمور في عين الاعتبار في عملية تكوين وبناء المؤشرات وهي:

أولا :ملائمة العينة: تعرف العينة فيما يتعلق ببناء المؤشر بأنها مجموعة الأوراق المالية المستخدمة في حساب ذلك المؤشر، وينبغي أن تكون ملائمة من ثلاث جانب وهي :الحجم والاتساع والمصدر.

1-فيما يتعلق بالحجم: القاعدة العامة تشير إلى أنه كلما كان عدد الأوراق المالية التي يشملها المؤشر أكبر كلما كان المؤشر أكثر تمثيلا وصدقا لواقع السوق.

1: **المرجع نفسه**،ص: 61.

2: مختار حميدة، **الخصخصة عن طريق الأسواق المالية**، مكتبة حسن العصرية، بيروت،ط 2013 ، ص:106.

3: نفس المرجع ، ص: 290.

2-أما الأتساع: فيعني قيام العينة المختارة بتغطية مختلف القطاعات المشاركة في السوق، والمؤشر الذي يستهدف السوق ككل ينبغي أن يتضمن أسهما لمنشآت في كل قطاع من القطاعات المكونة للاقتصاد القومي دون تمييز، أما إذا كان المؤشر خاص بصناعة معينة حينئذ تقتصر العينة على أسهم عدد من المنشآت المكونة لتلك الصناعة.

3-أما المصدر : المقصود به مصدر الحصول على أسعار الأسهم التي يبنى عليها المؤشر، حيث ينبغي أن يكون المصدر هو السوق الأساسي الذي تتداول فيه الأوراق المالية[1].

ثانيا :تحديد الأوزان النسبية: تعرف الأوزان النسبية بأنها القيمة النسبية للسهم الواحد داخل العينة، وهناك ثلاث مداخل شائعة لتحديد الوزن النسبي للسهم داخل مجموعة الأسهم التي يقوم عليها المؤشر؛ وهذه المداخل هي:

1-مدخل الوزن على أساس السعر price weighting: أي نسبة سعر السهم الواحد للمنشأة إلى مجموع أسعار الأسهم الفردية الأخرى التي يقوم عليها المؤشر ولكن يؤخذ على هذا المدخل أن الوزن النسبي يقوم على سعر السهم وحده، في حين أن سعر السهم قد لا يكون مؤشرا على أهمية المنشأة أو حجمها، ومن الأمثلة على هذه المؤشرات يأتي مؤشر داو جونز الذي يحتوي على 30 ورقة مالية تمثل 30 %من بورصة نيويورك[2].

2-مدخل الأوزان المتساوية: وفي هذا المدخل يتم استثمار مبلغ متساوي في الأسهم التي يتضمنها المؤشر[3] ، ومن الأمثلة على هذه المؤشرات يأتي مؤشر FT30 الذي يجمع ثلاثين من الأوراق المالية الأكثر أهمية في بورصة لندن.

3-مدخل الأوزان حسب القيمة value weighting: أي إعطاء وزن للسهم على أساس القيمة السوقية الكلية لعدد الأسهم العادية لكل منشأة ممثلة في المؤشر، وهذا يعني تجنب العيب الأساسي في مدخل السعر إذ لم يعد سعر السهم هو المحدد الوحيد للوزن النسبي فالمنشآت التي تتساوى القيمة السوقية لأسهمها العادية يتساوى وزنها النسبي داخل المؤشر، بصرف النظر عن سعر السهم أو عدد الأسهم المصدرة وهذا بدوره يعني أن اشتقاق لن يحدث أي خلل في المؤشر. ومن أهم الأمثلة على المؤشرات التي تتبع مدخل الأوزان حسب القيمة يأتي مؤشر ستاندراندربورد 500 والذي يحتوي على خمس مائة ورقة مالية تمثل 80 % من القيمة السوقية للأسهم المتداولة في بورصة نيويورك.[4]

1: حسين قبلان،**مرجع سبق ذكره**، ص:95.

2: السيد متولي عبد القادر، **مرجع سبق ذكره** ،ص: 196.

3: محمد صالح الحناوي وآخرون ، **مرجع سبق ذكره**، ص:104.

4: السيد متولي، **المرجع السابق**، ص:196.

4-مدخل السعر التناسبي: ويتم حساب هذا المؤشر يوميا عن طريق ضرب قيمة المؤشر لليوم السابق في الوسط الهندسي geometric mean للأسعار التناسبية اليومية للأسهم التي يحتوي عليها المؤشر ويقصد بالسعر التناسبي سعر اليوم مقسوما على سعر الأساس.[1]

3-4-4- الطرق المستخدمة في حساب قيمة المؤشر.

هناك طريقتان لحساب قيمة المؤشر، طريقة حساب مؤشر الأوزان حسب القيمة وطريقة حساب المؤشر على أساس المتوسط الحسابي.

أولا: طريقة حساب مؤشر الأوزان حسب القيمة

$$\text{Index (t)} = \frac{\Sigma P(t)Q(t)}{\Sigma P(b)Q(b)}$$

حيث:

- Index (t):قيمة المؤشر في t
- P(t) : أسعار إقفال الأسهم في الفترة t
- Q(t) :عدد وحدات الأسهم الفترة في t

من أهم المآخذ التي تؤخذ على هذه الطريقة عيب التحيز،ولبيان ذلك نفرض أن سهمين قد ارتفعا بنفس النسبة ولتكن 60 % مثلا وأن أحدهما أعلى من الآخر فإن المؤشرين رغم ارتفاعهما بنفس النسبة إلا أنه يكون مختلف في كل حالة من الحالتين، وهذا التحيز مصدره أن سعر منشأة ما أعلى من مثيله لمنشأة أخرى ولا يعتبر السعر المصدر الوحيد للتحيز ذلك أنه قد ينشأ عن التباين في حجم المنشأة داخل العينة وعلى الرغم من هذا العيب إلا أن هذه الطريقة تعتبر من أكفأ الطرق في بناء المؤشرات ومن أشهر هذه المؤشرات التي تستخدم على أساس القيمة هو CAC40.[2]

ثانيا: طريقة حساب مؤشر الأوزان حسب المتوسط الحسابي[3]

1: محمد الحناوي، وآخرون،**المرجع السابق**، ص:105.

2: حسين قبلان،**مرجع سبق ذكره**،ص:97.

3: رفيق مزاهدية، **كفاءة سوق الأوراق المالية ودورها في تخصيص الاستثمارات دراسة حالة سوق الأسهم السعودية**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص :اقتصاد دولي، جامعة باتنة، 2006-2007، ص ص:75،76.

يحسب المتوسط في معظم المؤشرات على أساس المتوسط الحسابي وفقا لمدخل الوزن على أساس السعر، وعمليا يتم قسمة مجموع أسعار الإقفال للأسهم المكونة للمؤشر على رقم يسمى المقسوم عليه، ويمكن التعبير عن ذلك بالصيغة التالية:

$$It = \frac{\Sigma Pit}{D}$$

حيث:

It: قيمة المؤشر عند اللحظة t؛

Pit: سعر إقفال السهم عند اللحظة t؛

D: المقسوم عليه.

خاتمة الفصل

تناول هذا الفصل الإطار النظري للأسواق المالية، واشتمل على ثلاثة مباحث رئيسة لتقديم فكرة شاملة عن ماهية الأسواق المالية من حيث وصفها ومفهومها ، كما تم التطرق إلى تصنيفات السوق المالي المختلفة والتي تنقسم إلى أسواق منظمة "بورصات "وأسواق غير منظمة ،أسواق احتكارية.

و تناولنا أيضا الأدوات المالية المتداولة في أسواق رأس المال والتي غالباً ما تكون من أسهم عادية وممتازة وسندات طويلة الأجل أوراق مالية قابلة للتحويل وأوراق مالية تصدرها الحكومة بالإضافة إلى استحداث المشتقات المالية ، بحيث تم التطرق لهذه الأدوات بإظهار أهم خصائصها وتقسيماتها.
ولمعرفة حالة السوق فإن المؤشرات البورصية تعتبر الأداة المالية الأكثر تعبيرا على حالة السوق،حيث تستخدم المؤشرات في إعطاء فكرة سريعة حول عائد المحفظة والحكم على أداء المديرين المحترفين القائمين على إدارة المحفظة المالية.

و نتيجة للانفتاح الاقتصادي المتسارع للأسواق المالية، تزايد الاهتمام في العقود الأخيرة بإدارة المخاطر، وذلك بهدف التحوط من التأثيرات الخارجية في ظل التقلبات الشديدة حيث أصبح من الضروري وضع أطر لإدارة مخاطر المحافظ المالية، حيث يتم بناء محفظة التحوط بواسطة استعمال المشتقات المالية خاصة الخيارات المالية،و هذا ما سنتطرق له بالتفصيل في الفصل الثاني.

الفصل الثاني:

أهمية استخدام الخيارات كمدخل للتحوط ضد مخاطر الاستثمار في المحافظ المالية

تمهيد:

إن الأسواق المنتظمة في مشتقات الأوراق المالية قد تطورت خلال السبعينات و الثمانينات و أصبحت أداة هامة لإدارة خطر المحافظ الاستثمارية، فالمنافع الاقتصادية لحضور المشتقات في السوق و بالأخص الخيارات هو نتيجة للتحوط كوسيلة لإدارة مخاطر المحفظة الاستثمارية الناجمة عن التقلبات الكبيرة في أسعار الأدوات المالية التقليدية و الحديث، وعلى هذا الأساس سيتم تقسيم هذا الفصل إلى .

- ✓ **المبحث الأول: نظرية المحفظة المالية.**
- ✓ **المبحث الثاني: أساليب التحوط المالي ضد مخاطر الاستثمار في المحافظ المالية.**
- ✓ **المبحث الثالث: دور عقود الخيارات المالية في التحوط ضد المخاطر الاستثمارية.**

المبحث الأول: نظرية المحفظة المالية: مبدأ التنويع والامتداد المعرفي.

تعتبر نظرية المحفظة من التطورات الكبيرة التي شهدها الاستثمار في الأوراق المالية وحصل عليها العالم **Markowitz**[1] على جائزة نوبل في العام 1990،وبالتالي فان مفهوم المحفظة موجود منذ القدم من خلال مقولته الشهيرة "**عدم وضع البيض كله في سلة واحدة**" ، و في هذا العنصر سيتم إعطاء تعريف للمحفظة المالية و استراتيجيات إدارتها و دراسة العلاقة بين العائد والمخاطرة.

1-1-مفهوم و أنواع المحافظ المالية.

1-1-1- مفهوم المحفظة المالية:

لقد تعددت التعاريف التي تعنى بمفهوم المحفظة المالية ومن بين هذه التعاريف:

تعريف 01:هي عبارة عن تجميع لأصول مالية مختلفة مثل الأسهم والسندات صكوك، يتم اختيارها بعناية ودقة وفق أهداف معينة من طرف المستثمرين ومدراء المحافظ.[2]

تعريف 02:هي مجموعة من الموجودات المالية المحتفظ بها من قبل المستثمر،هذه الأصول يمكن أن تأتي من فئات مختلفة كالأسهم والسندات والمشتقات والسلع والأموال والنقدية.[3]

تعريف 03: مجموعة من الأوراق المالية يرتكز تكوينها و إدارتها على منظور كلي و ليس جزئي إذ يقوم تكوينها على أساس توزيع الاستثمار على مزيج من الأصول المالية التي تتباين فيما بينها من حيث العائد و المخاطر بحيث تحقق أهداف المستثمرين خلال الحفاظ على التجانس الكلي للمحفظة[4](homogénéité globale).

و بالتالي تعرف المحفظة المالية على أنها تشكيلة من عدة أوراق مالية مختلفة في النوع وتواريخ الاستحقاق، يقوم بإدارتها المستثمر بالاعتماد على الثنائية (العائد و التباين)، و على هذا الأساس فان نظرية المحفظة الحديثة هي نظرية مالية ذات صياغة رياضية لمفهوم التنويع في الاستثمار تقوم على مبدأ النفور من المخاطرة مع تحقيق أكبر عائد ممكن، و ذلك بهدف اختيار مجموعة من الأصول الاستثمارية التي لديها مخاطر أقل بشكل جماعي من الأصول الفردية.

---

[1]: **هاري ماركويتز ماكس** (ولد في 24 أغسطس 1927) خبير اقتصادي أمريكي ومستلم لجائزة نظرية جون فون نيومان و "جائزة نوبل التذكارية"و ذلك نتيجة لأعماله الرائدة في "**نظرية المحفظة الحديثة**".

[2] : Christine Brentain(2004), **Portofolio Management in Practice**, Elesevier, 1rd Edition UK,p :2.

[3]:Guide Pour Apprendre : **Comment Investir sans Argent**,Café de la Bourse,Paris,p :30.

[4]: هشام فضلي، **إدارة المحافظ المالية لحساب الغير- دراسة قانونية مقارنة**، دار الجامعة الجديد للنشر،طبعة 2004، مصر، ص :107.

1-1-2- أنواع المحافظ المالية:

نظرا لاتساع الأسواق الرأسمالية و الأدوات المتاحة بها، يمكننا تقسيم المحافظ المالية بحسب نوع الأوراق المالية التي تحتويها وتبعا للأهداف المرجوة منها ودرجة المخاطرة التي يمكن أن تتحملها إلى :

1-محافظ العائد المنتظم (الدخل):

إن الهدف من هذه المحافظ هو تحقيق أعلى معدل للدخل النقدي المنتظم الثابت والمستقر وتخفيض المخاطر بقدر الإمكان، لذا يتم التركيز على السندات التي تحقق أعلى فائدة بأقل وقت بالإضافة إلى الأسهم التي توزع أرباح عالية قليلة الخطورة[1].

2- محافظ النمو:

وهي تبحث عن كيفية الحفاظ على وتائر نمو كل من الأصول والعوائد، وهنا فإن معدلات النمو تكون المعيار الأساسي لانتقاء الأدوات و تحريكها في السوق،.وعليه فإن إدارة المحفظة لا تعمل فقط على توسيع قاعدة الاستثمار بل تحاول أيضا حماية الأدوات من اتجاهات الهبوط في السوق.[2]

3- محافظ الربح والعائد(المحافظ المختلطة):

تتميز هذه المحفظة بأنها مزيج ما بين الأرباح و الخسائر التي يمكن أن يحققها المستثمر، فهي تجمع بين أوراق مالية لا تتحمل المخاطر، وأوراق مالية تحقق دخلا كبيرا في ظل مخاطرة كبيرة.[3]

4- -المحافظ التقليدية :

تتكون في معظمها من أسهم، وتتميز عن المحافظ السابقة في أنها محافظ حركية تعمل على البحث عن الفرص الجيدة لاستغلالها في السوق في ظل درجة معينة من المخاطر[4].

5- المحفظة الدولية :

المحافظ هي المحفظة التي تضم أوراق مالية في بورصات عالمية، وأهم المزايا التي يوفرها هذا النوع من المحافظ للمستثمرين هي ميزة التنويع التي توفر سمة الأمان النسبي و ذلك لأنها منوعة تنويعا جيدا.[5]

6- المحفظة المثلى :

---

[2]: بوزيد سارة، **إدارة محفظة الأوراق المالية على مستوى البنك التجاري، دراسة حالة بنك BNP paribas**، مذكرة غير منشورة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير،جامعة منتوري، قسنطينة، 2006-2007، ص: 17.

[2]: هوشيار معروف، **الاستثمارات و الأسواق المالية**، مرجع سابق،ص: 205.

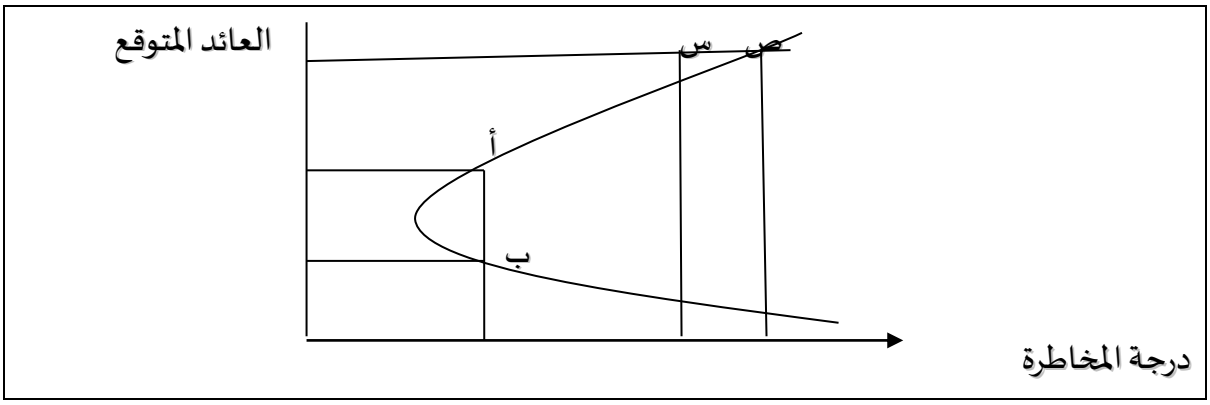
[3]:Stephen.l.Lee(2003), **The Impact of Real Estate on the Mixed-asset Portfolio in Periods of Financial Stress**, available at:http://centaur.reading.ac.uk/21433/1/0403.pdf, Consulted:(19/01/2017).

[4]: بوزيد سارة ،المرجع أعلاه، ص:18.

[5]: غالية مليك، **أثر التنويع الدولي على خصائص المحفظة المالية**، دراسة تطبيقية على مجموعة من الأسواق المالية، 2013/2010، مذكرة غير منشورة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2013/2012، ص: 4-5.

تستند المحفظة المثلى على معيار ماركويتز الذي يهدف إلى تقليل المخاطر إلى حدها الأدنى مع توفير أعلى عائد فالمحفظة المثلى عبارة عن سلات من الأصول و المنتجات المالية المختلفة[1] التي توفر أقصى عائد متوقع لدرجة معينة من الخطر أو التي تحقق أقل درجة من الخطر في ظل مستوى معين من العائد المتوقع،[2]وفي هذا السياق يمكن أن تطبق خوارزمية عددية لتحديد مخصصات المحفظة الأمثل في ظل مخاطرة معينة.[3]

شكل رقم (02-01): العائد المتوقع من المحفظة المثلى



المصدر:شقيري نوري موسى، وآخرون، **إدارة المخاطر**، دار المسيرة، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 2011، ص:48.

التعليق: نلاحظ من خلال **الشكل(02-01)**أن المحفظة المالية(أ) أفضل من المحفظة المالية (ب) من حيث العائد، كذلك المحفظة المالية (س) أفضل من المحفظة المالية (ص) من حيث المخاطرة وبالتالي في حال وجود الأصول بلا مجازفة (**Risk Free**)[4] في المحفظة المثلى، فإن المستثمرين في حالة التوازن سوف يختارون لتخصيص ثرواتهم بين الأصول بلا مجازفة ومحفظة السوق من الأصول الخطرة وذلك لإنتاج العائد المتوقع مع أعلى مستوى فائدة ممكنة.[5]

1-2- استراتيجيات إدارة المحافظ المالية:

[1]: Simon Theodor Keel(2006), **Optimal Portfolio Construction and Active Portfolio Management Including Alternative Investments**, available at: http://ecollection.library.ethz.ch/eserv/eth:28714/eth-28714-02.pdf. Consulted:(20/01/2017).

[2]: محمد صالح الحناوي و آخرون، **الاستثمار في الأسهم و السندات**، الدار الجامعية ، الإسكندرية، مصر، .طبعة 2004/2003، ص:221.

[3]: Carlo Alexander(2008),**Market Risk Analysis**, Volume II ,John Wiley & Sons Ltd, UK,p:366.

[4]: من أبرز الأمثلة عن الأصول بلا مجازفة أو **الأصول بلا مخاطرة** هي أذونات الخزانة.

[5]: Antulio N. Bomfim(2001) ,**Optimal Portfolio Allocation in a World Without Treasury Securities**, available at : https://www.federalreserve.gov/pubs/feds/2001/200111/200111pap.pdf.Consulted:(20/02/2017).

1 -الإستراتيجية السلبية:

ويطلق عليها إستراتيجية الشراء والاحتفاظ، و مفادها شراء الأصول و المنتجات المالية و الاحتفاظ بها، و تتطلب هذه الإستراتيجية شرطي الكفاءة والتماثل في عملية التوقعات، وتحقق هذه الإستراتيجية عائداً أقل نظراً لأنها تحتاج إلى جهدٍ أقل.

2- الإستراتيجية الايجابية:

إدارة المحافظ النشطة هي تنفيذ إستراتيجية استثمارية ديناميكية و اقتناص الفرص الاستثمارية المحددة مسبقا على أساس طويل الأجل[1];وتتمحور هذه الإستراتيجية حول حسن تقدير كلاً من العائد و المخاطر،و من ثم تملك السوق و ذلك بالشراء عند انخفاض السعر و البيع عند ارتفاع الأسعار ثم تدوير الأرباح، وترى هذه الأخيرة أن الاستثمار يحتاج إلى وقت أطول و تحمل مخاطر أكبر.

3- إستراتيجية المستثمر الايجابي:

إن المستثمر الجيد هو الذي يبني إستراتيجيته على أساس معلومات دقيقة و حديثة،فإذا تبنين إلى إستراتيجية الإيجابية يحقق منها النجاح، وإذا لم تتوفر له المعلومات فعليه أن يستثمر فيما يعرف ويتقن أي في بدائل الاستثمار الأكثر أمانا[2].

3- **إستراتيجية هيكلة المحفظة:**

تتضمن هذه الإستراتيجية الاختيار الجيد للأوراق المالية و كيفية تقييم الأسهم انطلاقا من التحليل الأساسي والفني، بالإضافة إلى دراسة الهدف من تتبع المستثمر للوقت المناسب لدخول السوق و كيفية إعادة توزيع مخصصات المحفظة بين الأسهم العادية والأصول المالية الأخرى، أي أن يدرك متى يدخل إلى سوق الأسهم متى يستمر ومتى يصبح من الأفضل له الخروج منها.

1-3 تحليل العلاقة التبادلية بين العائد و المخاطرة في المحافظ الاستثمارية:

[1]: Johan Christian Hilsted(2014), **Active Portfolio Management and Portfolio Construction-Implementing an Investement Strategy**,Master thesis,CAND.MERC.Applied Economics and Fianance, Copenhagen Business school,p: 33.

[2]: منير إبراهيم الهندي،**أدوات الاستثمار في أسواق رأس المال**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر، طبعة 2014 ،ص: 228.

تعتبر العلاقة بين المخاطرة الواجب قبولها و العائد المتوقع جوهرية بالنسبة لكافة قرارات الاستثمار و الإقراض الحديثة[1]،أي كلما زادت المخاطر بإمكانية خسارة جزء من رأس المال المستثمر زادت إمكانية تحقيق عائد أكبر على هذا الاستثمار،و يتطلب الاستثمار في محفظة الأوراق المالية المقارنة بين الاستثمارات المتاحة بصورة مباشرة حيث أن لكل استثمار(ورقة مالية) خصائص معينة و لا شك في وجود علاقة وثيقة بين العوائد الذي يتحصل عليها المستثمرون والمخاطر التي يتعرضون لها، و يعتبر نموذج الأصول المالية [2](CAPM)لشارب (**Sharp. William**)[3]سنة(**1964**) من أدوات التحليل التي تأخذ بعين الاعتبار العلاقة بين العائد و المخاطرة ، وقد تطرق هذا النموذج إلى كيفية قياس المخاطر الكلية من خلال مؤشر شارب استنادا إلى نموذج السوق.[4]

1-3-1 العائد على الاستثمار(Rate of Return on Investment):

هو مقياس الأداء المستخدم لتقييم كفاءة الاستثمار أو لمقارنة كفاءة عدد من الاستثمارات المختلفة، ويبرر حصول المستثمر على هذا العائد باعتباره ثمن التضحية بالأموال الحالية في سبيل الحصول على أموال أكثر حجما مستقبلا، وبالتالي إمكانية زيادة الثروة من أجل استهلاك أكبر في المستقبل يتم التعبير عن النتيجة كنسبة مئوية و يتم حسابه بالمعادلة التالية:[5]

العائد=(القيمة الحالية للاستثمار- القيمة المبدئية للاستثمار)/ القيمة المبدئية للاستثمار.

1-3-1-1- أنواع معدل العائد على الاستثمار:

- معدل العائد الداخلي (Internal Rate of Return):

---

[1]: بن موسى كمال،***المحفظة الاستثمارية- تكوينها و مخاطرها***،*مجلة الباحث*، جامعة الجزائر، العدد2004،03، ص:43، تم الاطلاع عليها بتاريخ: (24/01/2017):متاح على الرابط أدناه: http://rcweb.luedld.net/rc3/04_ALG%20Benmoussa_A_OK.pdf

[2]: (**CAPM**)يتعرض هذا النموذج لقياس العلاقة بين درجة التنويع للمحفظة المالية و المخاطرة و العلاقة بين معدل العائد و المخاطرة، و العلاقة بين مخاطرة أصل ما و مخاطرة السوق ككل، و يعتبر هذا النموذج أحد الأمثلة للتطبيقات على الانحدار البسيط .

[3]:وليام فورست شارب **(William Forsyth Sharpe)**،مواليد 1934/06/16 في بوسطن(ماساشوستس)أحد المؤسسين لنموذج تسعير أصول رأس المال، أنشأ معدل شارب لتحليل أداء الاستثمار المعدل حسب المخاطر، وحاصل على جائزة نوبل التذكارية في العلوم الاقتصادية لعام 1999.

[4] : Alain Sueur (2007), **Les Outils de la Stratégie Boursière**,EYROLLES éditions d'Organisation, Paris, France,p:229 .

[5]: Alexei Botchkarev, Peter Andru(2011), ***A Return on Investment as a Metric for Evaluating Information Systems*** : *Journal of Information and Management*, volume6, p: 246, available at: http://www.ijikm.org/Volume6/IJIKMv6p245-269Botchkarev566.pdf.Consulted:(24/01/2017).

ويتمثل هذا المعيار في المعدل الذي تتساوى عنده القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة مع القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة للمشروع الاستثماري، وبمعنى آخر هو معدل الخصم الذي عنده تكون صافي القيمة الحالية للمشروع الاستثماري مساوية للصفر.

$$\sum_{t=1}^{n} \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} - I = 0$$

- معدل العائد المتوقع (Expected Return):

يعرف هذا العائد على أنه احتمال تحقق العائد، حيث يمكننا تقدير العائد المتوقع من الاستثمار و الذي لا يخرج عن كونه المتوسط المرجح بالأوزان للعوائد المتوقعة في ظل كل احتمال و يحسب بالعلاقة التالية[1] :

$$E(R_p) = \sum W_i E(R_i)$$

حيث أن:

(R_p):عائد المحفظة.

Wi: وزن الاحتمال i (معامل الترجيح Weighting).[2]

(Ri): العائد المتوقع في ظل الاحتمال i.

وإذاما توصل المحلل إلى قيمة المتغيرات الثلاث حينئذ يمكنه تقدير العائد المتوقع من الاستثمار[3].

و تظهر العلاقة بين العائد المتوقع و المخاطر المرتبطة بالاستثمار من خلال علاقة خطية طردية ويسمى الخط المستقيم الذي يمثل تلك العلاقة بخط سوق رأس المال **(Capital Market Line)**وهذا الخط ينطلق من نقطة العائد الخالي من المخاطر**(Risk Free Rate)**، و هو أقل عائد متوفر بالسوق بدون مخاطرة، و يمر متماس مع منحنى الحد الفعال كما يظهر في الشكل (02-02) أدناه:

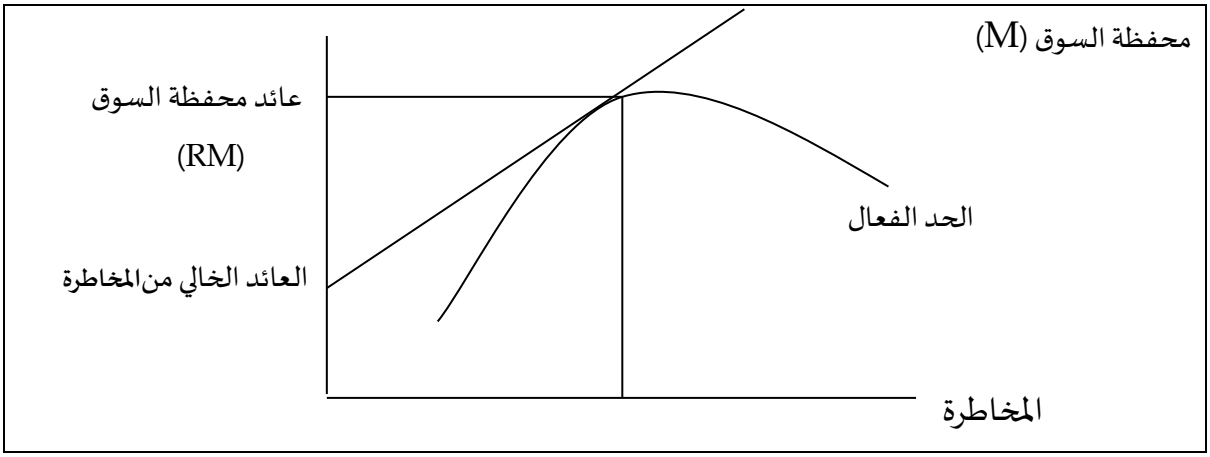
الشكل رقم (02-02): خط سوق رأس المال (CML):

CMLالعائد المتوقع

[1]: منير إبراهيم هندي، **أساسيات الاستثمار في الأوراق المالية**، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، طبعة 2003، ص:248.

[2]: George Freedman(2011), ***Investement and Risk***, *Journale Filadelfia*,USA, p:52, available at: www.kjp.com/20%pdf. Consulted: (24/01/2017).

[3]: محمود محمد الدغار، **الأسواق المالية (مؤسسات، أوراق، بورصات)**، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن، الطبعة العربية الأولى، الإصدار الثاني 2007، ص: 183.



المصدر: شقيري نوري موسى، و آخرون، **إدارة المخاطر**، دار المسيرة، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 2011، ص:53.

حسب الشكل السابق يمكن التعبير عن معدل العائد المتوقع من استثمار معين بمعادلة خطية تتكون من العائد الخالي من المخاطرة مضافا إليها علاوة المخاطرة[1] (**Risk Premium**) كالتالي:

$$E(R)= RFR + \beta(Rm - RFR)$$

حيث:[2]

ER:العائد المتوقع.

RFR: العائد الخالي من المخاطر.

β:معامل بيتا كمقياس للمخاطر النظامية (ميل الخط).

Rm: معدل العائد لمحفظة السوق.

و كحالة خاصة إذا كانت المحفظة مكونة من أصلين A,B فقط فالعائد و المخاطرة يكتبان رياضيا كما يلي:

$$E(Rp)=WAR(RA)+WBE(RB)=WAE(RA)+(1-WA)E(RB)$$

أما معادلة المخاطرة فتكتب كما يلي:

$$\dot{O}p^2= WA^2\acute{O}A^2+WB^2\acute{O}B^2+2WAWB\acute{O}A\acute{O}B\rho AB$$

2-3-1 المخاطرة و بيئة الاستثمار في المحافظ المالية:

[1]: يمكن اعتبار الفرق بين معدل العائد الفعلي لأي أصل و معدل العائد لأصل خال من المخاطرة بمثابة **علاوة المخاطرة**(Risk Premium)

[2]: شقيري نوري موسى و آخرون ، مرجع سابق، ص: 53-54.

تستند المخاطرة في بيئة الاستثمار في المحافظ المالية على مقولة شهيرة لرجل الأعمال "**وارين بافت**"مفادها: " إن أول قاعدة في الاستثمار هي ألا تخسر، أما القاعدة الثانية فهي ألا تنسى القاعدة الأولى".

يعرف الاستثمار على أنه التخلي عن أموال يملكها الفرد في لحظة معينة و لفترة زمنية معينة و ربطها بأصل أو أكثر من الأصول التي يحتفظ بها المستثمر لتلك الفترة الزمنية بقصد الحصول على تدفقات مالية مستقبلية و نتيجة لهذا الاستثمار قد تنتج بعض المخاطر الاستثمارية التي هي عبارة عن عدم انتظام العوائد في قيمتها أو في نسبتها من رأس المال المستثمر وهو الذي يشكل عنصر المخاطرة و ترجع عملية عدم انتظام العوائد أساسا إلى حالة عدم التأكد بالتنبؤات المستقبلية.[1]

و على هذا الأساس نلاحظ أن المحافظ المالية تنشط في بيئة نشطة جدا، سواء من حيث السوق المالي الذي تنشط فيه، أو من حيث الأدوات المالية التي تحتويها أو حتى من حيث المخاطر التي تتعرض لها أي المخاطر الكلية سواء كانت مخاطر نظامية أو غير نظامية، فيما يخص المخاطر الكلية بشقيها سيتم التطرق لها بنوع من التفصيل في المبحث الثاني.

إذا ما تطرقنا إلى بيئة الاستثمار التي تنشط فيها المحفظة نأخذ على سبيل المثال المؤشرات السوقية حيث يعتبر مؤشر الأسواق المالية الأساس في إدارة المحفظة الاستثمارية، فعندما يكون المؤشر مرتفعا تكون الأسعار في زيادة و يدلنا على أداء المحفظة أو أداء مدراء المحافظ الاستثمارية كذلك يمكن أن يدلنا المؤشر على حالة السوق في المستقبل وما ستكون عليه الأسعار، و عليه إعطاء تقدير واضح لمخاطر المحفظة الاستثمارية،ويوضح المؤشر كذلك مستوى التنويع في المحفظة.

أما من حيث الأدوات المتاحة للاستثمار فهي عديدة في المحفظة المالية،نأخذ على سبيل المثال الأسهم، ففي المحفظة المالية يتم دراسة أداء الأسهم الموجودة في عينة الرقم القياسي لأسعار الأسهم ثم القيام بعمليات تصفية هذه الأسهم،بعد اختيار عدد من الأسهم يتم تصفيتها عن طريق تقييم هذه الأخيرة بطرق متعددة مثل طريقة خصم التدفقات النقدية ، تقييم النسب المالية لهذه الأسهم مقارنة مع معدلات الصناعة التي تنتمي إليها،و على هذا الأساس يتم اختيار الأسهم بناء على قيمتها السوقية وتداولها و أدائها في المحفظة المالية.

1-4- أهمية مبدأ التنويع في إدارة مخاطر المحافظ الاستثمارية:

[1]: فهمي مصطفى الشيخ، **التحليل المالي**، رام الله، فلسطين ،الطبعة الأولى، 2008، ص: 128.

1-4-1- مفهوم مبدأ التنويع في الأصول المالية:

إن أول سؤال يتبادر في ذهن المستثمر عند التطرق إلى مفهوم إدارة مخاطر المحافظ الاستثمارية هو **كيف يمكن للمستثمر العثور على أفضل مزيج من الأصول الخطرة في المحفظة؟**

لقد قدم "هاري ماركويتز" إجابة لهذا السؤال بما يسمى بمبدأ تنويع المحافظ الاستثمارية،[1]بمعنى عدم تركيزها في أوراق مالية معينة فتكوين المحفظة يمكن أن يكون من الأسهم فقط ويمكن أن يتكون من السندات وكذلك يمكن أن يكون هناك محافظ متنوعة داخل المحفظة،[2]وبناء عليه يعتبر التنويع أداة فعالة للتخفيض من المخاطر، حيث أنه كلما زادت درجة التنويع للمحفظة المالية كلما قلت درجة المخاطرة بشرط أن لا يقل الارتباط بين العوائد المختلفة، فتأثير درجة التنوع على المخاطرة يتناقص مع زيادة درجة التنوع و هذا راجع إلى وجود نوعين من المخاطرة (مخاطر منتظمة و مخاطر غير منتظمة)[3]، ففي حالة المخاطر المنتظمة و على اعتبار أن التغيرات في سعر سهم مؤسسة ما و التي تعزى إلى المخاطر غير المنتظمة لا ارتباط بينها وبين التغيرات التي تحدثها المخاطر غير المنتظمة لسعر سهم مؤسسة أخرى لاختلاف ظروف كل منهما و التي تتميز بصفة العموم أي تصيب كافة الأوراق المالية و يصعب التخلص منها أو تخفيضها بالتنويع.

2-4- أصناف التنويع:

إن التنويع في حد ذاته لا يمثل طوق النجاة للمستثمر إذ يجب أن يبنى على أسس و مبادئ علمية متعارف عليها، و عليه نميز العديد من أصناف التنويع و بالأخص من حيث جهة الإصدار نذكر منها:

1- التنويع الساذج أو البسيط(Simple or Naïve Diversification):

يتلخص في المقولة الشهيرة "لا تضع كل ما تملكه من بيض في سلة واحدة (Not Putting All Eggs in one Basket)، أو عليك بنشر المخاطر (**Spread The Risk**)، و يعتمد التنويع الساذج على اختيار الاستثمارات المكونة للمحفظة عشوائيا و يقوم على فكرة أساسية مفادها أنه كلما زاد تنويع الاستثمارات التي تتضمنها المحفظة كلما انخفضت المخاطر التي يتعرض لها عائدها.[4]

2- التنويع الكفء:

---

[1]: Carlo Alexander(2008), **Market Risk Analysis : Quantitative Methods in Finance**, volume1,John Wiley&Sons,UK, in cahpter:6.

[2]: سامي حطاب ، مرجع سابق، ص:06.

[3]: عبد القادر محمد عبد القادر عطية، **الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية و التطبيق**، الإسكندرية الدار الجامعية، مصر،2005، ص:757.

[4]: محمد شاكر، ندوة حول:***المحافظ و الصناديق الاستثمارية تكوينها و إدارتها***، هيئة الأوراق المالية و السلع، أبو ظبي،2007، ص:12.

يطلق عليه التنويع الكفء أو تنويع ماركويتز، قدمه هاري ماركويتز صاحب نظرية المحفظة المالية و يقصد به اختيار الأصول المالية للمحفظة الاستثمارية وبنائها على أساس دراسة و تحليل معامل الارتباط بين العوائد المختلفة لهذه الأصول، فإذا كانت العلاقة طردية بين عوائد الأصول ارتفعت درجة المخاطر و العكس بالعكس و كلما انخفضت قيمة معامل الارتباط بين عوائد الأصول المكونة للمحفظة الاستثمارية انخفضت مخاطر هذه المحفظة و العكس صحيح.[1]إذن التنويع الكفء هو تنويع يأخذ في اعتباره ثلاثة أمور غاية في الأهمية هي[2]:

1. المخاطر الكلية لمحفظة الاستثمار.
2. الفروض الخمسة لنظرية المحفظة المالية.
3. العائد المتوقع على المحفظة في ظل اختلاف الأوزان النسبية للأصول المالية المكونة للمحفظة.

وقد أدخل ماركويتز تعديلاً على نظرية المحفظة فيما بعد، بشأن إسقاط فرض الاقتصار على الاستثمار في أصول خطرة وكذا إسقاط فرض اعتماد المستثمر على موارده الذاتية في تمويل محفظة الأوراق المالية وبالرغم من ذلك التعديل فلم تسلم النظرية من النقد، فقد وجهت انتقادات لنظرية الحد الكفء في المحفظة في أنها أغفلت إمكانية الإقراض والاقتراض، وقد كان لظهور الحد الكفء في صورة أخرى سبباً في وضع الأساس لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية.[3]

1-4-3- دور مبدأ التنويع في التخفيف من حدة المخاطر الاستثمارية:

عندما يتعلق الأمر بالاستثمار غالباً ما ينصح المتداولين بتنويع المحفظة المالية ويقصد هنا تنويع أنواع الاستثمارات، فالتنويع يحمي المحفظة المالية من خسارة جميع الأصول في حال كان السوق يمر في أوقات عصيبة أو في حالة الانكماش أو الانخفاض الحاد في أسعار الأسهم و بالأخص إذا تم تركيز الأصول في استثمار معين،حيث نلاحظ أنه لتوزيع الأصول أهمية كبيرة وذلك لتأثيره الكبير على ما إذا سوف يحقق المستثمر الهدف المالي الخاص به، فإذا لم يترافق الاستثمار الخاص للمستثمر بدرجة معينة من المخاطرة من المرجح أن لا يحقق العائدات المرجوة، و من أبرز النقاط التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند الرغبة في التنويع هو التركيز على الكمية، فامتلاكك الكثير من الاستثمارات لا يعني أننا

[1] : Nikolet Karoui(2003-2004), **Couverture des Risques dans Les Marchés Financiers**, Ecole plytechniqueCMAP,PailaiseauCedex ,p : 25

[2] : منير إبراهيم الهندي، **أدوات الاستثمار في أسواق رأس المال** ، مرجع سابق ، ص: 198.

[3]: فضل عبد الكريم محمد،**إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية**،ص:15، تم الاطلاع عليه بتاريخ: (24/01/2017)متاح على الرابط أدناه: http://iefpedia.com/arab/wp-content/uploads/2010/05/

قمنا بتنويع المحفظة المالية بل نحتاج إلى امتلاك أنواع مختلفة من الاستثمارات لأن الهدف من التنويع ليس تعزيز الأداء فقط بل كذلك التخفيف من حدة المخاطر الاستثمارية.

1-5- مؤشرات تقييم المحافظ الاستثمارية:

عند قياس أداء المحفظة يجب على المستثمرين أن يأخذوا في عين الاعتبار كل من العائد والمخاطرة و بالتالي يجب التركيز على العائد الكلي للمستثمر و الذي يتضمن كل من مكون الدخل والأرباح الرأسمالية و المخاطرة، و يتم ذلك من خلال مؤشرات تقييم المحفظة نذكر منها:

1-5-1- مؤشر شارب (Sharpe's Index):

أي متوسط العائد الكلي على استثمارات المحفظة، ويعبر عنه بنسبة الفائض في العائد على المحفظة للمخاطرة الكلية، وكلما كانت النسبة أكبر كلما كان أداء المحفظة أفضل،[1] حيث أنه يقيس عائدات المحفظة الزائدة نسبة إلى الانحراف المعياري لعوائد المحفظة،[2]ويمكن قياس المخاطر الكلية من خلال مؤشر شارب استنادا إلى نموذج السوق.

$$S = \frac{R_p - R_f}{\sigma R_p}$$

S= معدل العائد المتوقع للمحفظة- معدل العائد الخالي من المخاطرة/الانحراف المعياري

1-5-2- مؤشر ترينور (Treynor's Index):

احد مقاييس الأداء و هو نسبة العائد الإضافي للمحفظة إلى(البيتا)و هو مشابه لمقياس Sharpe إذ انه يعطي معدل العائد الإضافي لوحدة واحدة من المخاطرة لكنه يستعمل المخاطرة النظامية مقابل المخاطرة الكلية والمقياس هو:

$$T = \frac{R_p - R_f}{\beta}$$

حيث :β_P تمثل بيتا المحفظة الاستثمارية، و تحسب بالمعادلة التالية:

$$\beta = \frac{Covij}{\delta^2 j}$$

1-5-3- مؤشر جونسون (Jensen's Index):

[1]: عصام عبد الغني، **إدارة المخاطر في البورصات**، كلية التجارة، جامعة بنها، مصر، طبعة 2011،ص: 132.

[2]:Antto Alenius.Downside(2011),**Risk Measures in Evaluation of Portfolio Performance**, Bachlors thesis, Lappeenaranta University of Technology,Italy,p:11.

و هو أحد مقاييس الأداء و يحسب بالفرق بين حدين،الأول هو معدل عائد المحفظة الإضافي عن معدل العائد الخالي من المخاطرة،و الحد الثاني هو علاوة المخاطرة السوقية للمحفظة[1]،يقوم هذا المقياس على نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM، وحسب هذا النموذج تكون المعادلة كالآتي:[2]

$$\beta_P (E(R_M) - R_F)$$

ويفترض (Jensen) توازن السوق المالي مما يؤدي إلى أن(الألفا) للمحفظة ستكون (0)،أما إذا كانت (الألفا)سالبة فإن ذلك دليل على الأداء الضعيف للمحفظة، و إذا ما كانت (0) فذلك دليل علىأن أداء المحفظة يماثل أداء محفظة السوق، وهكذا يمكننا صياغة المعادلة التي يمكن من خلالها احتساب مقياس جنسن كما يلي:[3]

$$\alpha_P = \overline{R_P} - \left[\overline{R_F} + \beta_P(\overline{R_M} - \overline{R_F})\right]$$

المبحث الثاني: أساليب التحوط المالي ضد مخاطر الاستثمار في المحافظ المالية.

[1]: منير إبراهيم الهندي، **أدوات الاستثمار في أسواق رأس المال**، مرجع سابق الذكر، ص: 170.

[2] : Véronique le Sourde(2007), **Performance Measurement for Traditional Investementm,** Available at : http://www.edhec-risk.com . Consulted : (23/01 /2017).

[3]: سامي حطاب ، مرجع سابق،ص: 24.

2-1- مفهوم و أنواع مخاطر الاستثمار في المحافظ المالية:

تعتبر المخاطر قوة ديناميكية في كافة نواحي الحياة ولا يمكن للفرد تجاهلها ،فالمستثمر يتعرض عموما إلى أنواع من المخاطر تتباين درجتها وقوتها وفقا لنوع الاستثمار وزمنه وشكل الأداة الاستثمارية، حيث تصنف المخاطر إلى مخاطر كلية و التي تنقسم بدورها إلى مخاطر منتظمة ومخاطر غير منتظمة.

2-1-1- مفهوم التعرض للخطر(Risk Exposure):

لقد اختلف الكتاب و الدارسون في إعطاء تعريف محدد لمفهوم الخطر من بين هذه التعاريف:

تعريف 01: يأتي الخطر عندما يكون هناك احتمال لأكثر من نتيجة و المحصلة النهائية غير معروفة.[1]

تعريف 02: وقد عرفه الاقتصادي المعروف نايت (Knight)[2]بأنه:" عدم التأكد الممكن قياسه بدقة باستخدام نظرية الاحتمالات، فهومزيج مركب من احتمال تحقق الحدث ونتائجه".[3]

تعريف 03: هو الخوف من تجاوز الخسائر المادية الفعلية للخسائر المتوقعة نتيجة حادث مفاجئ.[4]

وبالتالي يمكن إعطاء تعريف لخطر المحفظة المالية بأنه عبارة عن درجة الانحراف والبعد عن العائد، أي أنه عبارة عن دالة لتقلب العوائد المتوقعة من جراء توظيف موارد مالية في محفظة استثمارية معينة.

2-1-2- مفهوم المخاطرة الإستثمارية:

[1]: طارق الله خان و حبيب أحمد، **إدارة المخاطر"تحليل قضايا في الصناعة المالية الإسلامية"**، المعهد الإسلامي للبحوث و التدريب، المملكة العربية السعودية،طبعة 2003،ص: 28.

[2]: **فرانك نايت(Frank H. knigt)** مؤسس مدرسة شيكاغو للاقتصاد السياسي و ناقد معروف لليبرالية القرن العشرين.

[3] : George Dionne(2013),**Gestion des Risque** : Histoire, Définition et Critique, Available at : https://www.cirrelt.ca/DocumentsTravail/CIRRELT-2013-04.pdf? Consulted : (27/01/2017).

[4]: ممدوح حمزة أحمد،.ناهد عبد الحميد، **إدارة الخطر و التأمين**، جامعة القاهرة، كلية التجارة، مصر، الطبعة الأولى، 2003، ص:15.

تعتبر المخاطرة عنصراً هاماً يجب أخذه بعين الاعتبار عند اتخاذ أي قرار استثماري، وترتبط المخاطرة باحتمال وقوع الخسائر، فكلما زاد احتمال وقوع الخسارة كلما كان الاستثمار أكثر خطورة والعكس بالعكس،و نلاحظ وجود علاقة طردية بين العائد المتوقع ودرجة المخاطرة، و على هذا الأساس فإن جميع المستثمرين يسعون لتحقيق أعلى عائد عند مستوى معين من المخاطر أو تخفيض المخاطر إلى أدنى مستوى ممكن عند مستوى معين من العائد.

وهناك أكثر من تعريف لمخاطر الاستثمار منها احتمال فشل المستثمر في تحقيق العائد المتوقع على الاستثمار، ومنها عدم التأكد من التدفقات النقدية المستقبلية المتأتية منه، وكذلك درجة التذبذب في العائد المتوقع أو درجة اختلاف العائد الفعلي قياساً بالمتوقع.[1]

تعرف المخاطرة الاستثمارية بأنها مقدار الخسارة التي ستلحق بالمستثمر جراء اختياره بديلا استثماريا يحقق له خسارة، فالأسهم العادية يختلف مردودها من فترة لأخرى تبعا لعدة ظروف في الوقت الذي تعد فيه السندات والأسهم الممتازة خالية إلى حد ما من المخاطر كونها تحمل عوائد ثابتة[2].

وبالتالي فان المخاطر الاستثمارية في المحافظ المالية تترجم من خلال خطر السهم المقيم من خلال مساهمته في مخاطر المحفظة، و هناك مقياسين مرتبطان بها أي بالمحفظة و هما:[3]

1- المقياس المطلق: معامل التغاير σ_{ip}(La covariance)للسهم مع المحفظة.

2- المقياس النسبي: معامل البيتا β_{iP}(Beta)للسهم في المحفظة.

2-1-3- أصناف المخاطر الإستثمارية:

-المخاطر الكلية(Overall Risks):

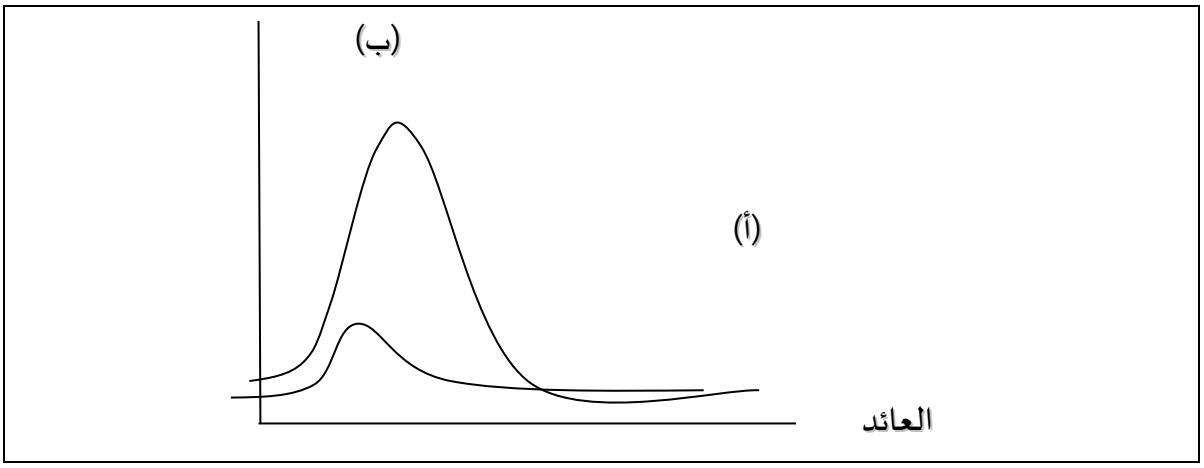
[1]: فهمي مصطفى الشيخ ،مرجع سابق، ص: 132.

[2]: شقيري نوري موسى وزملاؤه ، مرجع سابق، ص: 39.

[3] : André Farber et al(2008), **Finance**, 2[e]édition,Pearson Education France, France, p :41.

يتعرض عائد الاستثمار لمخاطر كلية يأتي في مقدمتها مخاطر التوقف عن السداد، مخاطر سعر الفائدة، مخاطر السوق، مخاطر السوق العالمية، مخاطر الإدارة، مخاطر التضخم، مخاطر الصناعة[1] و بالتالي فان المخاطر الكلية هي إجمالي المخاطر التي يتعرض لها عائد الاستثمار و هي تعني التقلب الكلي في العائد على الاستثمار.

شكل رقم (02-03): التوزيع الاحتمالي للعائد على حجم المخاطر الكلية.



يعكس اتساع التوزيع الاحتمالي للعائد حجم المخاطر الكلية (**Total Risk**) الذي ينطوي على هذا العائد مع العلم أن المخاطر الكلية للاقتراح الاستثماري تزداد كلما زاد احتمال تشتت العائد عن قيمته المتوقعة، وبالنظر إلى الشكل التالي نجد أن التوزيع الاحتمالي (أ) يعكس عائدا ينطوي على مخاطر كلية تفوق تلك التي ينطوي عليها العائد الذي يعكسه التوزيع الاحتمالي (ب).

أما المفهوم الشائع لقياس المخاطر النظامية يكون بوضع مقاييس إحصائية للمخاطر تنتمي للمفهوم الإجمالي العام المعروف بنظرية البيتا (**Beta Theory**)، ووفقا لهذه النظرية فان المخاطر الكلية المرتبطة بالاستثمار تتكون من عنصرين هما:

1- المخاطر النظامية (Systematiques Rrisks):

[1]: منير إبراهيم الهندي، **الفكر الحديث في مجال الاستثمار**، مرجع سابق، ص: 241.

و هي المخاطر التي تعود إلى حركة السوق ككل نسبة إلى المخاطر الكلية، ويطلق عليها عادة اسم "المخاطر السوقية" أو "المخاطر العامة" و يمكن قياسها من خلال معامل البيتا (Beta Coefficien)[1] و تعد التغيرات التي تطرأ على البيئة الاقتصادية و الاجتماعية و السياسية، والتي تؤثر في الأسواق المالية مصدر لهذه المخاطر، و بما أن هذه الأخيرة تصيب كافة الأوراق المالية فانه لا يمكن تجنبها نهائيا بالتنويع و تشمل:

أ- مخاطر سعر الفائدة:(Interest Rate Rrisks)

و هي المخاطر الناتجة عن تعرض المنشأة لخسائر نتيجة تحركات معاكسة في أسعار الفائدة في السوق[2]،و التي تؤدي إلى إمكانية انخفاض القيمة السوقية للأوراق المالية كنتيجة للتغير في أسعار الفائدة السائدة في السوق، و تجدر الإشارة هنا إلى أن أسعار الفائدة تنعكس على السندات أكثر من انعكاسها على أي نوع من الأوراق المالية الأخرى.[3]

ب- مخاطر السوق (Markets Risks):

تتعدد الأسباب التي يمكن أن تؤثر في سلوك المتعاملين بالسوق ويترتب عليها تقلب الأسعار، تتضمن تلك الأسباب الاضطرابات السياسية والأنباء والإشاعات المرتبطة بالبيئة الاقتصادية والاجتماعية و تغير الإجراءات والقرارات المرتبطة بالسياسة المالية للدولة، والتي عادة ما يكون لها انعكاسها على أداء سوق الأوراق المالية، و كما يبدو فإن مخاطر السوق هي مخاطر عامة أو منتظمة[4].

ت- مخاطر السوق العالمية:

المقصود بمخاطر السوق العالمية أن يقوم المستثمر باستثمار أمواله في بلد أجنبي، ولهذا الاستثمار مخاطرها الخاصة كتقلب أسعار الصرف،اختلاف القوانين والأنظمة والمخاطر السياسية و غيرها.

ث- مخاطر القوة الشرائية (Purchasing Power Risks):

---

[1] : شقيري نوري موسى و آخرون ، مرجع سابق ، ص:40.

[2] : عبد الكريم أحمد قندوز،**إدارة المخاطر بالصناعة المالية الإسلامية- مدخل للهندسة المالية**، *الأكاديمية للدراسات الاجتماعية و الإنسانية، السعودية*،العدد09،2012،ص:04، مقال أطلع عليه بتاريخ(2017/02/03) متاح على الرابط أدناه:
http://www.salaamgateway.com/

[3]: محروس حسن، **الأسواق المالية و الاستثمارات المالية**، مطبعة كلية التجارة- جامعة عين شمس،مصر، الطبعة الأولى،1993،ص:136

[4] : Franklin Delano Roosevelt,**LesRisque Liés aux Investissements en Produits Financiers**, disponible sur : www.transatlantiquegestion.com. Vue le :(03/02/2017).

هي المخاطر الناتجة عن الارتفاع العام في الأسعار ومن ثم انخفاض القوة الشرائية للعملة[1]، أي تتعرض الأموال المستثمرة للانخفاض في قيمتها الحقيقية أي في قوتها الشرائية،فحتى لو ارتفعت القيمة النقدية للاستثمار فقد يكون ذلك نوع من الوهم إذا كانت مستويات الأسعار قد ارتفعت بمعدلات أكبر .و تصل هذه المخاطر إلى أقصاها في الاستثمارات ذات الدخل الثابت كالسندات.[2]

منذ أزمة (2007-2009) كانت هناك دراسات حديثة اهتمت بكيفية قياس المخاطر النظامية من بينها دراسة (**Adrain & Brunnermeier**)، التي كانت تهدف إلى إجراء اختبار **Co VAR** و وضع التدابير لمواجهة التقلبات التي تحدث بسبب المخاطر النظامية انطلاقا من وضعية المؤسسة .[3]

2-المخاطر غير المنتظمة: هي مخاطر غير سوقية ترجع إلى الشركة أو المنشأة التي أصدرت السهم.[4] و تسمى بالمخاطر الاستثنائية **(Unique risks)**و تعني تقلب العوائد بسبب عوامل محددة لشركة معينة ومصدر التقلب يرجع إلى الظروف الخاصة للشركة و بالتالي فإن هذه المخاطر يمكن القضاء عليها عن طريق التنويع بإنشاء محفظة استثمارية متنوعة،[5]يتم قياسها من خلال مقاييس التشتت[6].

و تنشأ هذه المخاطر بفعل مصدرين أساسيين هما:

أ- مخاطر الأعمال: و هي عوامل خاضعة لسيطرة الإدارة في الشركة مثل: قدرة الإدارة في اتخاذ القرارات، كيفية تشغيل الأصول و وفرة الموارد المالية فضلا عن قدرتها على التسويق.

ب- المخاطر المالية: بسبب اعتماد الشركة على القروض في هيكلها التمويلي و بالتالي تحملها لأعباء مالية ثابتة من إجمالي التكاليف التي تتحملها.

2-2- تعريف التحوط المالي(Hedging):

[1] : بن علي بن عزوز،***التحوط وإدارة المخاطر في المؤسسات المالية الإسلامية***، ورقة مقدمة لملتقى: *التحوط وإدارة المخاطر في المؤسسات المالية الإسلامية- مبادئ إرشادية*،الخرطوم، السودان:5-6 افريل 2012،ص:4، تم الاطلاع عليها بتاريخ: (2017/02/03)، متاح على الرابط أدناه: http://iefpedia.com/arab/wp-content/uploads/2012/07/ben-ali2.pdf

[2]: شقيري نوري موسى و آخرون ، مرجع سابق ، ص:41.

[3]: Rene M.& al(2013), **Economics of Finance** set : volume 2A& 2B, North Holand, p:54.

[4]: أشرف مصطفى توفيق، **الاستثمار في أسواق رأس المال**،مطبعة دار ايتراك للطباعة و النشر و التوزيع، مصر، الطبعة الأولى، 2008،ص: 152.

[5]: Steven l. Schwarcz(2008). **Systemic Risk**. *The Georgetown law Journal*, p:13, available at: www.iiiglobal.org. Consulted: (03/02/2017).

[6] : Roberto .A.de Santis&Paul Ehling(2007);**Do International Portfolio Investors Follow Firms Foreign Investment Decision**?, available at:www.ecb.europa.eu. Consulted: (03/02/2017).

إن التحوط ضد المخاطر هو أحد الأساليب التي تم مناقشتها للتعامل مع المخاطرة في إطار إدارة المخاطرالماليةو قد وردت عدة تعاريف بخصوصه و قد عرف على أنه:

تعريف (01):يمثل التحوط **(Hedging)** أحد الأدوات المستخدمة في تقليل وتحييد المخاطر السوقية والتي تمثل تحديا لأحد المبادئ الأساسية التي جاءت بها نظرية المحفظة الحديثة والمتمثلة في عدم إمكانية تخفيض المخاطر السوقية، وقد عرف التحوط بشكل عام على أنه توفير الحماية من الخسائر المحتملة ،وفي الأسواق المالية يرتكز التحوط على النشاط المتخذ للحد من المخاطر السوقية أو تقليلها والتخلص من الخسائر الناشئة من تقلبات الأسعار.[1]

تعريف(02): التحوط بمفهومه الاقتصادي يراد به أساليب التحوط التي لا تتطلب الدخول في ترتيبات تعاقدية مع أطراف أخرى بقصد التحوط، فهو تحوط منفرد يقوم به الشخص الراغب في اجتناب المخاطر، و أبرز هذه الأساليب هو تنويع الأصول الاستثمارية (**Diversification**).[2]

تعريف (03): التحوط هو سعي المتعاملين في السوق المالي إلى تقليل المخاطر التي قد تتعرض لها محافظهم و مراكزهم المالية، و عادة ما تتم هذه العملية من خلال اتخاذ مراكز مضادة بالمشتقات أي اتخاذ مركزين(مركز طويل و مركز قصير) على الأصل المتعامل به للحماية من تقلبات الأسعار.[3]

و بالتالي فان التحوط **(Hedging)** هو إدارة المخاطر و تقليلها من خلال أخذ مراكز عكسية عند التعامل في أدوات المشتقات،وتحويلها إلى أطراف أخرى في السوق لها القابلية والقدرة على تحمل هذه المخاطر.

3-2 أساليب و أشكال التحوط المالي:

---

[1]: اعتصام جابر الشكرجي، محمد علي إبراهيم العامري، ***إدارة مخاطر أسعار الصرف الأجنبي باستخدام أدوات التحليل المالي***، دراسة تطبيقية على الشركات متعددة الجنسيات الخمس الأولى في العالم، *مجلة دراسات محاسبية و مالية*- المجلد 8- العدد 23- الفصل 2، العراق، 2013،ص: 27، مقال أطلع عليه بتاريخ: 2017/02/05، متاح على الرابط أدناه: http://www.iasj.net

[2]: سامي بن إبراهيم السويلم، **التحوط في التمويل الإسلامي**، الطبعة الأولى، البنك الإسلامي للتنمية، المعهد الإسلامي للبحوث و التدريب ، جدة، السعودية، طبعة 2007،ص: 136.

[3]: VineerBhansali (2014),**Tail Risk Hedging : Creating Robust Portfolio for Volatile**, McGraw-Hill, USA, in chapter:2.

أولا: أساليب التحوط: هناك أسلوبان للتحوط هما:[1]

1- التحوط الساكن(StaticHadging): إن الهدف من هذا التحوط هو تثبيت الوضع الحالي عند القيام بأي عملية حتى تاريخ الاستحقاق، أي أن المتحوط لن يتابع سلوك الأسعار أثناء عملية التحوط، و هذا ما قد يكبده خسائر خاصة عندما تكون الأسعار السوقية و الأسعار النقدية للسلعة الأساس في غير صالح المتحوط.

2- التحوط المتحرك (Dynamic Hedging): يقصد به معالجة مركز التحوط لتحقيق أرباح إضافية والتقليل من حدة مخاطرة السوق بسبب تغير أسعار كل من أداة السوق النقدي و أداة التحوط عبر الوقت، و هنا يجب على المتحوط متابعة سلوك الأسعار أثناء عملية التحوط لتفادي الخسائر في حالة تحرك الأسعار في غير صالح المتحوط.

ثانيا: أشكال التحوط:

1- التحوط الجزئي (Micro Hedging):يكون على أساس نسبة معينة من المركز النقدي للمؤسسة، بحيث لا يكون هذا الجزء معرضا للمخاطر التي يتم التحوط عليها.

2- التحوط الكامل (Macro Hedging): اتخاذ مركزين مختلفين على الموجود نفسه لسلعة أو أداة مالية بالسعر نفسه و من ثم فان الأرباح المتحققة لأجد المراكز تساوي خسائر للطرف الآخر.

3- التحوط غير الكامل (Imperfect Hedging): بمفهومه العام هو اتخاذ مركزين مختلفين للموجود نفسه و بأسعار مختلفة، و من خلال هذا التحوط يمكننا التخفيض من مخاطر السوق ويتم تفضيل هذا النوع من التحوط و الذي يسمى أيضا التحوط المتقاطع (Cross Hedging) من طرف أغلب المتحوطين على حساب التحوط الكامل.

2-4- استراتيجيات التحوط ضد مخاطر الاستثمار في المحافظ المالية.

[1]: جليل كاظم مدلول العارضي و آخرون ، مرجع سابق، ص: 131- 132.

إن الغرض من هذه الاستراتيجيات هو حماية مراكز المحفظة عن طريق توفير عائد أدنى على المحفظة مع توفري فرصة – في الوقت نفسه – للمحفظة للاشتراك في جني الأرباح من أسعار لأوراق المالية الصاعدة، وقد أصبح أسلوب إدارة الأصول بهذا الشكل ذو رواج وشعبية كبيرة في الثمانينات حيث تم التأمين على أصول تبلغ قيمتها عدة ملايين من الدولارات،وهناك عدة طرق لتأمين المحفظة منها :

1- إستراتيجية التحوط الساكن:

تنطوي هذه الإستراتيجية على بيع محفظة الأسهم وشراء العدد المناسب من الشهادات التي تصدرها الشركات وتعطي حاملها الحق في شراء أسهم أو سندات في تاريخ مستقبلي بسعر محدد مستقبلا على أن يتم وضع الفائض النقدي في وديعة بسعر فائدة ثابتا على أن يعكس الوضع في نهاية السنة أو في أية فترة أخرى يتم إختيارها.

2- إستراتيجية التحوط المتحرك:

لو فرض أننا بصدد تأمين محفظة الأوراق المالية، وأنه يمكن تقييم الأصول المكونة لهذه المحفظة من أصول خالية من المخاطرة كالسندات الحكومية وأصول خطرة كالأسهم أو مؤشرات الأسهم المستقبلية في إطار إستراتيجية التحوط المتحرك – النسبة بين الأصول الخطرة وغير الخطرة لن تظل ساكنة في ضوء تغيرات الأسعار – ففي التحوط المتحرك للعملة فإن نسبة تحوط محفظة العملة يتم تخفيضها كلما إرتفعت قيمة العملة، ويتم رفع هذه النسبة مع هبوط أسعارها .

المبحث الثالث: دور عقود الخيارات المالية في التحوط ضد المخاطر الاستثمارية.

3-1- تعريف عقود الخيارات و أنواعها:

نشأ هذا النوع من العقود في الولايات المتحدة الأمريكيةمن خلال بورصة شيكاغو في26افريل 1971 وسرعان ما انتشرت هذه العقود في البورصات العالمية. حيث تعتبر المشتقات بما فيها الخيارات و المستقبليات أدوات تقنية تهدف إلى التقليل من مخاطر الاستثمار في المحافظ المالية.[1]

3-1-1 تعريف عقود الخيار(Options Contract):

تعريف 01:الخيار هو عقد يعطي حامله حق الاختيار في فعل الشيء، و بالتالي فهو ليس ملزم بتنفيذ العقد[2]،و بموجب هذا الاتفاق يكون لمشتري الحق في أن يشتري من الطرف الآخر(المحرر) أو أن يبيع للطرف الآخر(المحرر) أصلا معينا أو أداة مالية معينة بسعر معين و محدد في تاريخ معين أو خلال فترة زمنية معينة حسب الاتفاق، و ذلك مقابل دفع مشتري حق الخيار علاوة(**premium**) للطرف الآخر لقاء التزامه بالتنفيذ في حالة ما إذا رأى المشتري ممارسة حق الخيار.[3]

تعريف 02: مبلغ يدفعه المشتري في مقابل حق الخيار في تنفيذ أو عدم تنفيذ العقد. وحيث أن المشتري يحصل على هذا الحق منذ لحظة توقيع العقد، فإنه يخسر المكافأة في ذات اللحظة[4].

تعريف 03: هو العقد الذي يعطي حامله الحق (وليس الالتزام) لشراء أو بيع أحد الأصول الأساسية بسعر و تاريخ محددين مسبقا،و بالتالي فالخيار هو منتج مالي و أحد منتجات الهندسة المالية.[5]

و بالتالي فان الخيارات عبارة عن اتفاقيات تتم اليوم و التي تسمح و لكن لا تشكل التزام لمالك الخيار بشراء أو بيع كمية محددة من الأصول المالية في المستقبل. وذلك نظير مبلغ معين غير قابل للرد يدفع للطرف الثاني على سبيل التعويض أو مكافأة ويسمى ثمن الخيار[6].

---

[1] :Alain Sueur (2007), op.cit p :190.

[2]: John.c.Hull(2012), **Options,Futures,andOther Derivatives**,8edition,John Will & Sons,USA,p:194.

[3] : نورين بومدين، مداني أحمد، ***دور رأس المال الفكري في إمداد سوق الأوراق المالية بالمنتجات المالية المبتكرة***،ورقة مقدمة لمؤتمر:*رأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية في ظل الاقتصاديات الحديثة*، جامعة حسيبة بن بوعلى، شلف، ص: 3، أطلع عليه بتاريخ(2017/02/03) متاح على الرابط أدناه:http://iefpedia.com/arab/wp-content/uploads

[4]: بن رجم محمد خميسي، ***المنتجات المالية المشتقة " أدوات حالية لتغطية المخاطر أم لصناعتها"***، ورقة بحثية مقدمة ضمن الملتقى الدولي حول *الأزمة المالية و الاقتصادية الدولية و الحوكمة العالمية*، جامعة فرحات عباس، سطيف، أيام 20-21 أكتوبر، ص:7. أطلع عليه بتاريخ(2017/02/03) متاح على الرابط أدناه:http://eco.univ-setif.dz/seminars/financialcrisis

[5] :Paul-Jacques Lehmann(2011), **Economie des Marchés Financiers**, Groupe de Bœcks.a, 1er édition, Bruxelles, Belgique, p :116.

[6]: خالد وهيب الراوي،**إدارة المخاطر المالية**، دار المسيرة للنشر و التوزيع، عمان، الأردن،الطبعة الأولى، 2009،ص: 75.

- خصائص عقود الخيارات:

1- **مشتري أو حامل عقد الخيار**: هو الطرف الذي يستفيد من الحق الذي يتيحه له العقد بشراء الأصل إذا كان الخيار للشراء، أو بيع الأصل إذا كان الخيار للبيع.

2- **بائع أو محرر عقد الخيارWritter**: هو الطرف الذي يقع عليه الالتزام بتنفيذ العملية موضوع العقد بشراء أو بيع الأصل موضوع العقد في حالة طلب المشتري تنفيذ للعقد.

3- **سعر الممارسة أو التنفيذExercice Price**: وهو السعر المحدد سلفا لتنفيذ عقد الخيار أي سعر الشراء أو البيع قبل تاريخ الاستحقاق.

4- **العلاوة أو المكافأةOption Price**: هو ما يدفعه مشتري حق الخيار للبائع مقابل الشراء وغالبا ما يتحدد بنسبة مئوية من مبلغ العقد أو وفقا لدرجة تذبذب العملة أو الورقة المالية موضوع العقد.

5- **السعر السوقيStock Price**: هو سعر الأصل موضوع العقد في السوق في تاريخ تنفيذ العقد أو في آخر يوم في فترة العقد.

6- **تاريخ التنفيذTime to Exercice**: هو تاريخ إبرام العقد و هو عادة أول يوم لسريان الاتفاق .[1]

7- **تاريخ الانتهاءExpiration Date**: وهو آخر يوم متفق عليه لصلاحية تنفيذ العقد.

و تتميز عقود الخيار بسمتين أساسيتين جعلت أسواقها تتسم بدرجة عالية من السيولة هي الرفع المالي، وتنميط تلك العقود.

أ- سمة الرفع المالي: أي بدل أن يشتري المستثمر السهم ويدفع لبائعه القيمة السوقية بالكامل فإنه يشتريه بعقد ولا يدفع سوى جزء ضئيل من قيمته، وهو مبلغ المكافأة، ليبدو مشتري العقد وكأنه قد قام بتمويل شراء السهم بأموال مقترضة، تتمثل في الفرق بين سعر السهم وقيمة المكافأة.

ب- سمة التنميط: لتنميط[2] سعر التنفيذ تتجه البورصة إلى جعل التنفيذ هو سعر الأصل في السوق الذي يظل يتعامل على أساسه حتى ولو طرأ تغير كبير على القيمة السوقية للأصل ولا ينتهي التعامل عليه إلا بانتهاء تاريخ الصلاحية أو تاريخ التنفيذ.

---

[1]: محمد صالح الحناوي و آخرون، **تقييم الأسهم و السندات- مدخل الهندسة المالية**- المكتب الجامعي الحديث للنشر، الطبعة الثانية، مصر، 2010،ص: 261.

[2]: يقصد بالشكل **النمطي للخيارات**: جعل صيغة الخيار على الأسهم عقدا يتضمن دائما (100سهم) لشركة معينة ينتهي في أول الشهر، و تحدد كل صفاته ما عدا السعر الذي تحدده قوى العرض و الطلب، و يتصدر بسعر ينتهي دائما بصفر أو خمسة تسهيلا للتعامل، أما النمطية فيقصد بها تماثل العقود من حيث الجودة و الكمية بحيث يقوم كل عقد أو أي وحدة من وحدات مقام غيرها.

3-1-2 أنواع عقود الخيار:

أ- حسب نوع الخيار محل العقد:

1- خيار الشراء(Call Option):

و يسمى اختيار الطلب أو الاستدعاء،[1]و هو عقد يعطي حامله الحق في شراء عدد من الأصول المالية بتاريخ و سعر محدد و مقابل مكافأة تحرر لبائع الخيار نتيجة استفادة المشتري من ممارسته لهذا الحق، و يأخذ المشتري في هذا النوع من العقود وضع طويل الأجل (**Long position**) و هدفها المضاربة و الحماية،[2] فخيار الشراء يتم شراؤه لتغطية مخاطر الارتفاع.[3]

2- خيار البيع (Put Option):

و هو عقد يعطي المستثمر الحق في بيع أحد الأسهم بسعر محدد سار خلال فترة معينة و ذلك مقابل علاوة[4]، و يتخذ حامل خيار البيع الحالة المعاكسة لحامل خيار الشراء فهو يعتمد في تحقيق الأرباح على انخفاض السعر السوقي مقابل سعر التنفيذ.[5]

ب- أنواعها حسب صلاحية ممارسة الحق:تنقسم إلى نوعين رئيسين هما:[6]

1- الاختيار الأمريكي(American Option): إعطاء حق التنفيذ لعقد الخيار خلال المدة المحصورة ما بين الاتفاق وحتى انتهاء صلاحية العقد فان ذلك يتبع نموذج عقود الخيار الأمريكية[7].

2- الاختيار الأوروبي(European Option): وهو لا يعطي لحامله الحق في التنفيذ أثناء مدة الاختيار، بل يقتصر حقه في التنفيذ على التاريخ المحدد لانتهاء مدة الاختيار (يوم الاستحقاق).

---

[1] : هبة الزحيلي، **المعاملات المالية المعاصرة**، دار الفكر المعاصر، بيروت، لبنان ،الطبعة الأولى ، 2006،ص: 502.

[2]:Ansi, A and O Ben Ouda (2009): "***How Option Markets Affect Price discover on the Spot Markets***, International Journal of Business and Management, vol 4, no 8, p:157.available at : file:///C:/Users/xp/Downloads. Consulted: (06/02/2017).

[3]: دادن عبد الغني، بن الضب علي، ***تقييم المؤسسات من منظور نظرية الخيارات***، *مجلة أبحاث اقتصادية و إدارية*، العدد الحادي عشر، جامعة ورقلة،2012، ص: 316، تم الاطلاع عليه بتاريخ:(06/02/2017) ، متاح على الرابط أدناه: http://dspace.univ-biskra.dz:8080/jspui/bitstream/123456789/1294/1/14.pdf .

[4]: أسامة عبد الخالق الأنصاري، **الإدارة المالية**، كلية التجارة ، جامعة بنها، مصر، طبعة 2012، ص:82.

[5]: Frank K. Reilly&Brown(2012) , **Investment Analysis & Portfolio Management**, 10th Edition, USA, p:824.

[6] : محمد يونس البيرقدار: ***نحو تطوير عقود اختيارات في ضوء مقررات الشريعة الإسلامية***، *ورقة بحثية مقدمة للمؤتمر الثامن للهيئات الشرعية للمؤسسات المالية الإسلامية الذي تنظمه هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية* ،البحرين:مايو 19 – 2009،18،ص7:تم الاطلاع عليه بتاريخ:(06/02/2017)متاح على الرابط أدناه:file:///C:/Users/xp/Downloads.

[7]: سمير بوعافية، مصطفى قريد: ***التعامل بالمشتقات المالية كأحد عوامل ظهور الأزمة المالية العالمية الحالية***، ورقة مقدمة للملتقى العلمي الدولي حول:*الأزمة المالية و الاقتصادية الدولية و الحوكمة العالمية*،20-21 أكتوبر، جامعة فرحات عباس،سطيف، الجزائر، 2009، ص: 10، تم الاطلاع عليه بتاريخ(2017/02/07)، متاح على الرابط أدناه: http://iefpedia.com.

ج- -عقود الخيارات حسب التغطية :

- عقود **الخيار المغطى(Covered Options)**: هي عقود يمتلك فيها محرر العقد (البائع) Writterللأصول موضوع العقد.

- عقد الخيار غير المغطى**(Non Covered Options)**: هي عقود لا يمتلك فيها محرر العقد Writter(البائع) الأصول موضوع العقد .

د-عقود الخيارات حسب الربحية:و يمكن توضيحها من خلال الجدول الآتي:

جدول رقم (02-01): عقود الخيارات حسب الربحية

البيان	عقود خيار الشراء	عقود خيار البيع
الخيار المربح In the money	**سعر السوق > سعر التنفيذ**	**سعر السوق < سعر التنفيذ**
الخيار غير المربح Out the money	**سعر السوق < سعر التنفيذ**	**سعر السوق > سعر التنفيذ**
الخيار المتكافئ	**سعر السوق = سعر التنفيذ**	**سعر السوق = سعر التنفيذ**

المصدر: من إعداد الطالبتين.

-الخيارات الخارجية (الخيارات غير العادية) Options Exotiques:

أ- **الخيارات الآسيوية (Asian Options):** ويطلق عليها كذلك خيار متوسط السعر، فعند ممارسة حق الخيار الأسيوي لا ينظر إلى السعر أثناء مدة العقد كالخيار الأمريكي أو عند انقضاء العقد كالخيار الأوروبي، وإنما ينظر لمتوسط السعر طوال مدة العقد، ويحتسب السعر على أساس المتوسط الحسابي (**Arithmetic Average Price**).

ب- عقود الخيارات الثنائية (Binary Options): في هذا النوع من العقود تدفع مستحقات العقد بناءاً على شروط من ضمنها : دفع قيمة سعر التنفيذ نقداً (في حال تنفيذ الخيار) أو دفع قيمة السعر التنفيذي عينياً (في حال تنفيذ الخيار)حسب الأصل المحدد في عقد الخيار.[1]

ج- عقود الخيارات الآجلة (Forward Options) : في هذه العقود يؤجل بدء سريان العقد و سعر التنفيذ إلى تاريخ معلوم في المستقبل.

[1]: أونور، إبراهيم أحمد، ***عقود الخيارات وإدارة المخاطر في أسواق السلع***، ورقة مقدمة إلى *ملتقى الخرطوم للمنتجات المالية الإسلامية المنعقد في الخرطوم- السودان، تنظيم مركز بيان للهندسة المالية الإسلامية*، 6-7 أفريل 2011 ،ص: 5، تم الاطلاع عليه بتاريخ(2017/02/07)، متوفر على الموقع التالي: https://www.researchgate.net

3-2- استراتيجيات الخيارات المالية:

3-2-1- الاستراتيجيات البسيطة: و هي أربع استراتيجيات:

1- إستراتيجية شراء خيار الشراء: تكون موجبة إذا كان سعر الأصل محل التعاقد يشهد ارتفاعا كبيرا في المستقبل أي أن تحدث زيادة في الأسعار المتوقع انخفاضها في فترة وجيزة من الوقت[1].

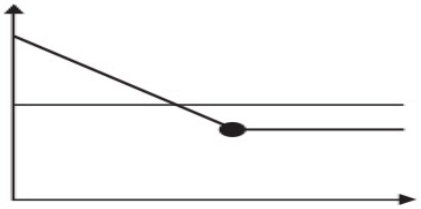
2- إستراتيجية شراء خيار البيع: في هذه الحالة يتوقع الانخفاض السريع لسعر السهم، لأنه في هذه الحالة أي بقاء سعر السهم مرتفع أو يساوي سعر التنفيذ لا يكون في مصلحة مشتري الخيار.[2]

3- إستراتيجية بيع خيار الشراء: في هذه الحالة يكون بائع خيار الشراء يتوقع انخفاض سعر السهم و في نفس الوقت يكون خاضع لرغبة المشتري في تنفيذ العقد أو عدم تنفيذه مقابل علاوة.[3]

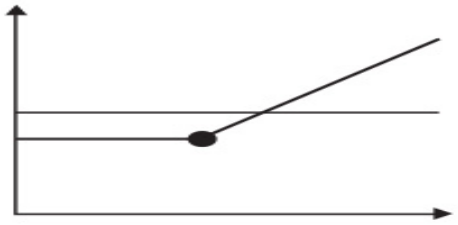
4- إستراتيجية بيع خيار البيع: تسمح هذه الإستراتيجية بتثبيت سعر الشراء للأصل محل التعاقد حيث المشتري يتوقع ثبوت السعر أو ارتفاعه قليلا عن سعره.

و لمزيد من التوضيح نستعين بالرسومات التالية:[4]

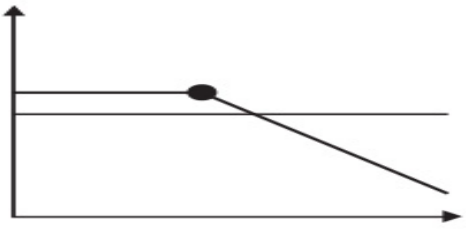
الشكل (02-04):شراء خيار البيع.



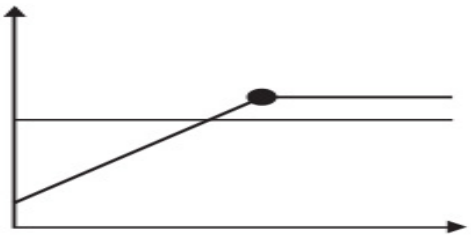
الشكل (02-05):شراء خيار الشراء



الشكل (02-06):بيع خيار البيع.



الشكل (02-07): بيع خيار الشراء



[1] :Cobbaut Broquet, Gillet Van den berg(20017), **Gestion de Portefeuille**, Edition de Boeck Univérsité 4e Edition, Bruxelles, p :339.

[2] Thierry Clément (2014), L'analyse **Technique Apoliquée au Trading**,Maxima, paris, France, p :98.

[3]:SergyIzraylevich,Ph.D.VadimTsudikm(2012), **systematic and automated options trading**,John Wiley&Sons, New Jersey, in Chapter :5.

[4]:Guy cohen(2015),**the Bible of options strategies** the definitive Guide for pratical trading strategies, Second Edition, Pearson Business, USA, in Chapter :1.

التعليق:

1-من خلال الشكل رقم **(02-04)** أعلاه، يتضح لنا أن إستراتيجية شراء **خيار البيع** تستند على توقعات المشتري حول الانخفاض السريع لسعر السهم، حيث أن هذا الأخير سيفقد مجمل العقد إذا بقي سعر السهم مرتفع أو يساوي سعر التنفيذ.

2- يوضح الشكل رقم **(02-05)** إستراتيجية شراء **خيار الشراء** و التي يتخذها المستثمر في حالة توقعه لارتفاع سعر الأصل المتعاقد عليه في المستقبل،و في هذه الحالة يعطيه حق خيار الشراء الحق في تنفيذ عملية الشراء من عدمها.

3- أما إستراتيجية بيع **خيار البيع** الموضحة في الشكل رقم**(02-06)** فهي تسمح بتثبيت سعر الشراء للأصل محل التعاقد، حيث بائع خيار البيع ملزم بشراء الأصول محل التعاقد.

4- إن بيع **خيار الشراء** هي الوجه الآخر لإستراتيجية شراء حق خيار الشراء، و هذا ما يوضحه الشكل رقم **(02-07)**.

3-2-2- الاستراتيجيات التي تعتمد على خيار واحد:

أ- و تتمثل في دوافع امتلاك المشترين لخيار الشراء و خيار البيع :

أولا- دافع المضاربة: فدافع المستثمر لامتلاك خيار الشراء هو الاستفادة من ارتفاع الأسعار، أما في حالة خيار البيع فيحقق المضارب أرباحا في حالة انخفض الأسعار بأعلى من قيمة المكافأة.

ثانيا- دافع التغطية: و ذلك بامتلاك عقد خيار شراء لحماية المستثمر من انخفاض الأسعار، أما في حالة خيار البيع(التخلص من المخاطر المنتظمة) للمنشأة عن طريق شراء خيار البيع.

ب- دوافع البائعين:

أولا- دافع التغطية: فتحرير خيار الشراء يلائم المستثمر المتحفظ لتوفيره التغطية ضد المخاطر وتحديد الأرباح بمقدار المكافأة لا أكثر و لا أقل.

ثانيا- الاستفادة من ارتفاع قيمة المكافأة: المتعارف عليه هو أنه كلما اقترب موعد التنفيذ ترتفع العلاوة، و هذا ما يدفع المستثمرين إلى تحرير خيار شراء يحمل تاريخ تنفيذ قريب بالرغم من عدم امتلاكهم للسهم محل الخيار.

3-2-3- الاستراتيجيات المركبة من توليفة من الخيارات:

أولا- إستراتيجية الهوامش:

يعرف الهامش على أنه الفرق (**Spread**) بين العلاوة المستلمة من بيع خيار معين و العلاوة المدفوعة لشراء خيار آخر، أما فيما يخص إستراتيجية الهامش فتتمثل في شراء خيار معين و بيع آخر من نفس الفئة، و الغرض منها تخفيض مخاطر أحد المراكز الطويلة أو القصيرة بخيارات الأسهم و نتقسم إلى:

1- الهوامش العمودية و الأفقية (Vertical and Horizontal Spread):

فالهوامش العمودية تتضمن شراء خيار بسعر تنفيذ معين و بيع آخر بسعر تنفيذ مختلف و بنفس التاريخ، أما الهوامش الأفقية فتتمثل في شراء خيارات بسعر تنفيذ واحد و لكن بتواريخ استحقاق مختلفة.[1]

2- الهوامش المتفائلة و الغير متفائلة (Bullish and Bearish Spread):

الهوامش المتفائلة تتضمن شراء خيار شراء بسعر تنفيذ معين، و بيع أخر من نفس الفئة بسعر تنفيذ أعلى، و تعتمد على توقعات المستثمر بارتفاع الأسعار، أما الهوامش الغير متفائلة فتتمثل في بيع خيار شراء بسعر تنفيذ معين، و شراء خيار مشابه بسعر تنفيذ أعلى.[2]

4-2-3- استراتيجيات عقود الخيار المالية المختلفة (Combination):

1- إستراتيجية شراء (Stradelle): يندرج هذا النوع من العقود ضمن عقود الامتياز المزدوجة (Double Options)،[3] و يتضمن شراء (بيع) لنفس الأصل الأساس مع نفس سعر التنفيذ و تاريخ الاستحقاق، بالنسبة (**LongStraddel**) فهو يتطلب شراء خيار شراء و خيار بيع أما بالنسبة **Short** (**Straddel** فيتطلب بيع كلا العقدين،حيث يتوقع المشتري أن تكون هناك تحركات كبيرة في الأسعار في حين يأمل البائع بوجود تقلبات أقل فيما يخص الأسعار. يتضمن عقد (**Stradelle**) عقدين الأول يعرف بـ: (**Strep**)، أي شراء عقدي خيار شراء و عقد خيار بيع و ذلك تخوفا من انخفاض الأسعار أما

[1]: Jeffrey A.Harish,JohnL.person(2013), **CommoditiTraders Almanac: for Active Traders ,Future, Forex, Stock, Option and ETFs**, John Wiley&Sons,Canada,in Chapter:2.

[2]: James Diks(2012), **The Forex Edge**, McGraw-Hill, first Edition,USA,in Chapter:3.

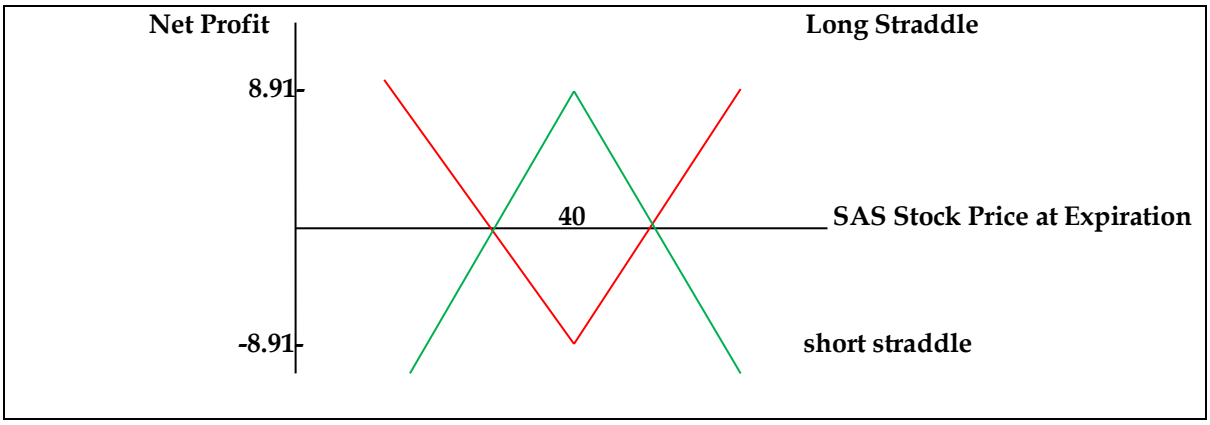
[3]سمير عبد الحميد رضوان، **أسواق الأوراق المالية**، المعهد العالمي للفكر الإسلامي ، القاهرة، مصر، الطبعة الأولى، 1996،ص: 354.

العقد الثاني فهو عقد الخيار المرجح للانخفاض (Strip) يتضمن شراء عقدي خيار بيع و عقد خيار شراء و يستند على توقعات المستثمر التي تصب نحو انخفاض الأسعار.[1]

مثال (01): نفترض أن مستثمر الذي لا يحمل أسهم يقوم بشراء خيار شراء و خيار بيع بسعر 40$ للواحد حيث تكون تكلفة الشراء مزيج بين خيار الشراء رقم 2 و خيار البيع رقم 2 أي (5.24+3.67)=8.91$، لأن القيمة النهائية للخيارين هي الحد الأقصى(0, ST-40) و بالتالي الأرباح المتوقعة في نهاية الفترة ستكون صافي التكلفة الأولية، و الشكل التالي يبين ربح بائع الستراديل و نقاط التقاطع تكون كالتالي:[2]

(40 $+8.81 $)= 48.91 $ و (40 $-8.91 $)= 31.09 $

الشكل رقم (02-08): وضعية كل من حامل(Short Straddel) و حامل (Long Straddel)



Source: Frank K. Reilly&Brown(2012) , **Investment Analysis & Portfolio Management**, 10th Edition, USA **p:854.**

3- إستراتيجية خيار Strangle: و هو خيار مختلط يضم شراء أو بيع خيار شراء و خيار بيع لنفس الأصل بنفس تاريخ الاستحقاق و بسعر تنفيذ مختلف، و يتم اختيارها لتكون خارج إمكانية تحقيق الربح، [3]فسعر التنفيذ في خيار الشراء ينبغي أن يكون أعلى من سعر السهم الذي يتداول به السهم، كما ينبغي أن يكون سعر خيار البيع أقل من السعر الذي يتداول به السهم.[4]

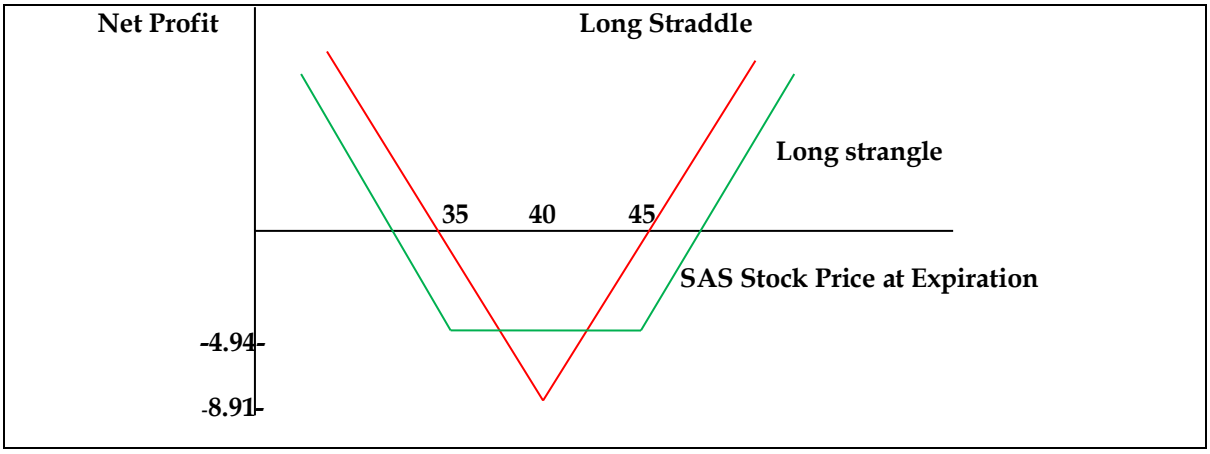
مثال (02): نفترض أن مستثمر قام بشراء خيار شراء رقم 3 و خيار بيع رقم 1 بسعر مشترك(3.24+1.70)= 4.94$، إذا كان السعر السوقي لخيار البيع يتراوح بين 35$ و خيار الشراء يقدر

[1]: Edwin J.Elton et al (2014), **Modern Portfolio Theory and Investment Analysis**, 9e edition, John Wiley & Sons, USA, p:596.
[2] : Frank K.Reilly & Keith C. Brown, **Investment Analysis & Management**, opcit, p:854.

[3]:Frank K.Reilly& Keith C. Brown,opcit, p:856.
[4]: زينب بوقاعة، ريمة برارمة، **تسعير الخيارات المالية وفقا لنموذج بلاك و شولز، دراسة حالة خيارات القطاع البنكي القطري**، تم الاطلاع عليه بتاريخ: (2017/02/08)، متاح على الرابط أدناه: http://eco.univ-setif.dz/uploads/1.a.pdf .

بـ 45$ كلا العقدين يستحقان بدون فائدة و يخسر المستثمر استثماره لأن الأسعار ستنخفض إلى (35-4.94)= 30.06 $أو ترتفع إلى (45+4.94)= 49.94$، و الشكل التالي يوضح نقاط تقاطع Strangel و هي خارج نقاط straddel حيث أن تكلفة Strangele أقل من تكلفة Straddel و لكنها تتطلب تحركات أسعار سوقية ملائمة لتحقيق العوائد و بالتالي يمكن للمستثمر اتخاذ الوضعية الملائمة للتوفيق بين الكلفة المبدئية و العوائد المتوقعة،كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم (02-09): وضعية حامل خيار (**Long Straddel**)و حامل(**Long strangle**).

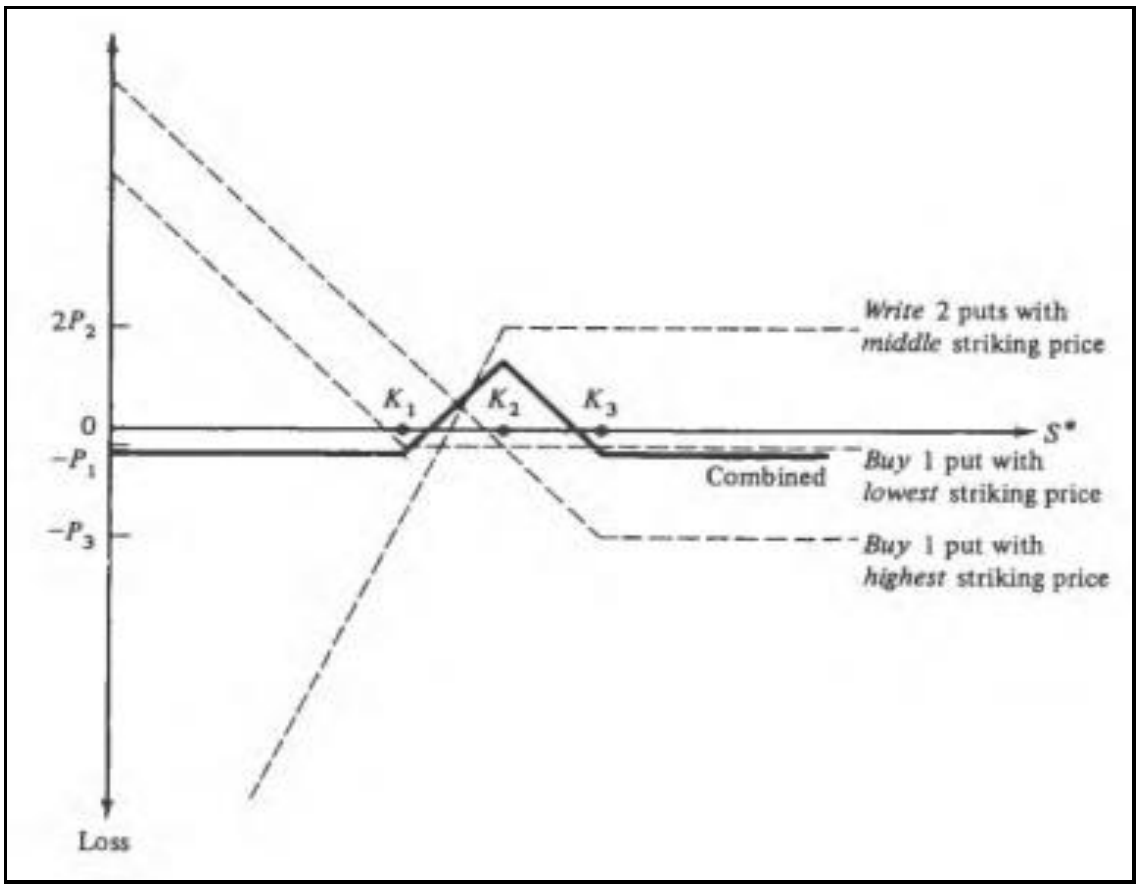


Source: Frank K. Reilly&Brown (2012),**Investment Analysis & Portfolio Management**, 10th Edition, USA **p: 856.**

- **الامتدادات على شكل فراشة (Butterfly Spread):**و هي تتألف من وضعيات مأخوذة على ثلاثة مجموعات من الخيارات ذات سعر تنفيذ مختلف (K1 , K2 , K3)، فيجب شراء عقد خيار بسعر تنفيذ K1 و K3 و بيع خيار بسعر تنفيذ K2، و المستثمر أن يشتري Butterfly Spread عندما يتبين له أن سعر السهم يبقى قريب من سعر التنفيذ.[1]

[1] : John Hull, Traduction en adaptation française : Laurent Deville, Christophe Hénot (2009), **Futures et Options : Principe Fondamentaux**, 6e Edition, Pearson Education France, France, p :55.

الشكل رقم(02-10): خيارات الامتدادات على شكل فراشة (Butterfly Spread)



Source: John C .Cox, Mark Rubinstein (1985), **Option Markets**, Prentice Hall, USA, New Jersey, p: 15.

3-3- إدارة المخاطر الإستثمارية باستعمال عقود الخيارات.

3-3-1- استخدامات عقود الخيارات للتحوط ضد مخاطر المؤشرات البورصية:

إن خيارات مؤشرات الأسهم تمثل تطويرا عمليا مميزا لفكرة التعامل بالخيارات، و ذلك من حيث تقليلها لحجم المخاطر في الأسواق المالية، و تحتسب قيمة العقد حسب المؤشرات البورصية بهدف بناء الخيارات عليه عن طريق ضرب مضاعف المؤشر **Index Multiplier** المعتمد في البورصة برقم المؤشر كما هو عليه في السوق، و تتمثل الاستخدامات الرئيسية لخيارات المؤشرات في:

1- تحسين معدل عائد محفظة الأسهم: وذلك ببيع حقوق شراء على مؤشر يتفق مع ما هو محتفظ به من أسهم و الحصول على علاوة مناسبة تضاف إلى ما تحققه الأسهم من عوائد مع الأخذ بعين الاعتبار سعر التنفيذ الذي يحقق مستوى مناسب من الأرباح دون الاضطرار إلى تصفية جانب هام من المحفظة لتغطية التسوية النقدية التي يلتزم بها عند بيع حق الشراء.[1]

2- لتحقيق حماية مؤقتة أو انتقالية Temporary Protection: يمكن استخدام خيارات مؤشرات الأسهم لتحقيق حماية مؤقتة أو انتقالية لمراكز أسهمية كبيرة، كمؤسسات التقاعد و التأمينات الاجتماعية، حيث تكون الخيارات بديل عن القيام بالشراء الفعلي و ذلك لعدم توفر الأموال للقيام بالشراء الفعلي أو توقع حدوث تحركات كبيرة في اتجاهات الأسعار السوقية.

3- التحوط الكامل: إن عملية التحوط الكامل تعتمد على شراء حقوق أو خيارات بالبيع، و هنا يطرح السؤال التالي ما هو عدد عقود الخيارات التي يجب شراءها؟، و للإجابة على هذا السؤال يجب التطرق للنقاط التالية:[2]

- ✓ الحجم الحقيقي للمحفظة.
- ✓ الوضع الفني التفصيلي للعلاقة بين مفردات المحفظة والمؤشر الأسهمي المستخدم لغايات التحوط.
- ✓ الوضع الفني للعلاقة بين حركة حق البيع وحركة المؤشر المستخدم على الأسعار.

بعد دراسة النقاط السابقة يتم دراسة سلوك كل سهم في المحفظة إزاء تحرك المؤشر المستخدم بنسبة ما، ويطلق على هذا السلوك بمعامل البيتا (**Beta Cofficient**)، وهي العلاقة بين تحرك سعر

[1]: شقيري نوري موسى و آخرون ، مرجع سابق، ص: 196.

[2]: المرجع نفسه، ص: 198.

السهم ونسبة تحرك المؤشر ككل، ودراسة العلاقة بين تطور سعر حق البيع وتطور حركة المؤشر و يطلق على هذا الأسلوب بمعامل الدلتا (**Delta Cofficient**).

و يتم الاستعانة بالمعادلة التالية التي تعطي عدد حقوق البيع التي يجب شراءها:

$$\frac{\text{معامل بيتا للمحفظة}}{\text{معامل دلتا للخيار}} \times \frac{\text{القيمة السوقية للمحفظة}}{\text{سعر التنفيذ} \times \text{قيمة النقطة الواحدة في المؤشر}}$$

3-3-2- استخدامات عقود الخيارات للتحوط ضد مخاطر أسعار الفائدة.

يقصد بمخاطر أسعار الفائدة خطر تغير أسعارها على قيمة الأصل المالي الذي يمتد لفترات قادمة بحيث يكون مستوى سعر الفائدة المحتسب فيه هو مصدر العائد الرئيسي و الخطر الرئيسي ويحظى هذا النوع من العقود بأهمية كبيرة في أسواق الكاونتر[1](OTC)، ذلك لأن نشاطات الإيداع والاقتراض و الأدوات المستخدمة فيها تعتمد في الغالب على أسعار تأشيرية كسعر الإقراض الأساسي (**Prime Rate**)، و سعر الإقراض بين البنوك في لندن (**Libor**)، و تنقسم خيارات أسعار الفائدة في أسواق الخيارات إلى:[2]

1- خيارات أسعار الفائدة للأجل القصير(Short IROs (Interest Rate Options:

في هذا العقد يكون حامل الخيار قد حصل على ضمان بأن سعر الفائدة الذي سيدفعه أو سيقبضه عن مبلغ معين في تاريخ لاحق قد تم تثبيته سلفا و ذلك مقابل دفع مبلغ معين (**Premium**)، و تأخذ العلاوة شكل نسبة مئوية من الصفقة قيد الضمان.

2- خيارات أسعار الفائدة للآجال المتوسطة (Medium IORs):

إن التغيرات الكبيرة في مستويات أسعار الفائدة و نتيجة للآثار السلبية التي يمكن أن تطال نشاطات الإقراض و الاقتراض التي تتغير فيها أسعار الفائدة المطبقة كل 3 و 6 أشهر، و قصد مواجهة مثل هذه التقلبات تم ابتداع تقنيات فعالة يجري استخدامها بفعالية في أسواق الخيارات من قبل كبار الممولين و المستثمرين و نميز ثلاثة أنواع من هذه التقنيات:[3]

---

[1]: **Over The Counter (OTC)** هو سوق مالي غير محصور في مكان معين تجري عملياته في جميع مدن USA يجري فيه تداول كافة الأوراق المالية بما فيها الأوراق المالية المسعرة رسميا في باقي البورصات و القيم الغير متداولة سابقا في البورصة، و التداول يتم بصورة الكترونية من خلال أجهزة الكمبيوتر و الهاتف.

[2]: نفس المرجع أعلاه، ص: 201- 208.

[3]: المرجع نفسه، ص: 209.

أ- الخيارات التي يكون هدفها مواجهة ارتفاع أسعار الفائدة في مواعيد احتسابها، ربع سنوية أو نصف سنوية أو سنوية، و يطلق عليها اصطلاح (**Caps**) و هي تغطي فترة تمتد من عامين إلى 5 حتى 10 سنوات، و الهدف منها إيجاد سقف لا تتعداه خلال فترة الالتزام و يهتم بها المقترضون.

ب- الخيارات التي يكون هدفها تحقيق سعر فائدة أدنى على عمليات الاستثمار و التمويل خلال الآجال المتوسطة و يهتم بها المقرضون و المستثمرون و يطلق عليها (**Floors**)، بمعنى القاع الذي لا تهبط دونه مستويات أسعار الفائدة، و تطبق في المؤسسات التي تمتلك محافظ كبيرة من الأوراق ذات الفائدة المتغيرة و التي عليها التزامات لفترات طويلة كشركات التأمين .

ج- **خيارات الطوق (Collar Options)**: و هي تجمع بين خيارات (**Caps**) و خيارات (**Floors**)، و هي أقل تكلفة و تعود بالنفع على كلا من المستثمر و المقترض، ففي حالة المقترض تحميه من ارتفاع أسعار الفائدة فيقوم ببيع خيار القاع[1] ، و قبض العلاوة في الوقت الذي يدفع فيه العلاوة لشراء خيار (Cap) الأمر الذي يخفض من صافي المبلغ المدفوع و اختيار سعر التنفيذ لكل من الخيارين (**Caps**) و (**Floors**)،على نحو يحقق الغاية المقصودة.[2]

3-3-3- استخدامات عقود الخيارات للتحوط ضد مخاطر العملات الأجنبية.

يلاحظ بالنسبة لخيارات العملات الأجنبية أن القيمة الزمنية تحتل أهمية خاصة و يفسر ذلك إلى التأثير الكبير لمعامل **التقلب (Volatility)**[3]، و الذي تتأثر به هذا النوع من الخيارات أكثر من غيرها من حيث تسعير الخيار و تتبع سعره في السوق، ذلك أن سرعة تقلب أسعار العملات تجعل لليوم الواحد أهمية عملية قد لا تتوفر في بقية الخيارات، و هنا يكون لخيار الشراء ة البيع أهمية كبيرة في أنه يفتح المجال للاستفادة من احتمالات الصعود و الهبوط و الاستقرار للعملة و اختيار سعر التنفيذ الملائم و الإستراتيجية المناسبة التي سيطبقها المستثمر .

---

[1]: Peter A. Abken (1989), **Interest Rate Caps, Collars and Floors**, *Journal of Economic Review*, Vol (7), Issue (3), available at: https://fraser.stlouisfed.org/files/docs/publications/frbatlreview/pages/67198_1985-1989.pdf. Consulted: (12/02/2017).

[2]: شقيري نوري موسى، مرجع سابق ص: 211.

[3]: نقصد **بالتقلب(Volatility):** مدى سرعة حركة الأسعار، فعندما تتحرك الأسعار بكميات كبيرة وفي مدى زمني ضيق نقول عنها بأنها تقلبات مرتفعة، للتقلب دور مهم في معرفة اتجاه حركة خيار شراء، فكلما كان التقلب كبيرا، كلما أشار ذلك على أن السعر مرتفع للخيار.

3-4- تحليل نماذج تسعير عقود الخيارات:

1- نموذج بلاك- شولز (Black-Scholes):

غالبا ما تنسب أصول نظرية تسعير الخيارات الحديثة لعالم الرياضيات الفرنسي لويس باشيليي[1] من خلال نظريته **The Theory of Speculation** في 1900،و كانت أول محاولة لاستخدام الرياضيات المتقدمة لتسعير الخيارات في عام 1973 بالتزامن مع افتتاح مجلس شيكاغو للخيارات حيث قام فيشر بلاك بالتعاون مع جامعة شيكاغو،و مايرون سكولز بالتعاون مع معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا و انطلاقا من أعمال (**Bachelier**) وغيرهم من الأكاديميين لإدخال أول نموذج عملي لتسعير الخيارات تحت اسم نموذج (**Black-Scholes**) و ذلك بعملية حسابية بسيطة نسبيا و عدد محدود من المدخلات و معظمها يمكن ملاحظتها بسهولة[2].

منذ نشر عمل فيشر بلاك و مايرون سكولز لنموذج بلاك- سكولز في عام 1973،أصبح النموذج الأكثر استخداما على نطاق واسع و بالتالي فقد شهدت المالية و سوق الأوراق المالية على وجه الخصوص انتعاش قوي في حركة تسعير الأصول المالية.[3]

-فكرة النموذج:

أهم فكرة يقوم عليها هذا النموذج هو استخدام التحليل العشوائي حيث أسعار الأسهم والعمليات العشوائية تسير في الزمن المتواصل على عكس نموذج ذي الحدين[4]،و يمكن تقييم خيار الشراء بصورة مستقلة بما يساويه من خيار البيع،وكذا تقديم تكلفة الفرصة البديلة التي تستخدم كأساس لخصم تلك التدفقات، ويحتوي هذا النموذج على بذور التطوير في المستقبل[5].

---

[1]: **لويس جان باتيست ألفونس باشيلي** ولد في لوهافر 11 مارس 1870 وتوفي في سان سارفن في 26 أبريل 1946، و هو عالم رياضيات فرنسي.صاحب نظرية الاحتمالات الحديثة ومؤسس الرياضيات المالية.

[2] : Sheldon Natenberg(2014), **Option Volatility and Pricing: Advanced Trading Strategies and Techniques**, 2nd Edition, McGraw- Hill, in Chapter:5.

[3]: Evan Turner(2012), **The Black-Schole model and Extensions**, p1, available at: http://www.math.uchicago.edu/~may/VIGRE/VIGRE2010/REUPapers/Turner.pdf. Consulted: (12/02/2017).

[4]: Yi Feng, C.Y Kwan(2012), **Connecting Binomial and Black-Scholes Option Pricing Models**, available at: : http://epublications.bond.edu.au/ejsie/vol5/iss3/2. Consulted (13/02/2017).

[5]:Jian Claude Ndogmo(2005), **NumiricalMéthodes For The Valuation Of FinancailDerivatives**,A Thesis Univ.of Western Cape, South Africa, p:37.

إن نموذج (B-S) يهدف إلى تسعير الخيارات الأوروبية فقط و ذلك من خلال معادلة تفاضلية جزئية تقوم بحساب قيمة خيار الشراء أو البيع على حد سواء، و نلاحظ أن الورقة المالية عند تسعيرها وفق هذا النموذج فإنها تتبع في تحرك سعرها ما يسمى بالحركة البروانية الهندسية.[1]

- افتراضات النموذج:

يستند نموذج (B-S) على مخرجات اللحظة التالية من الوقت (The Next Moment in Time) و بالأحرى فإن نموذج استمرارية الوقت و الافتراضات لهذا النموذج تتكون من:

1. .أسعار الأسهم تتحرك بشكل عشوائي(**Randomly**) وتأخذ توزيع اللوغاريتم طبيعي(**log normal Distribution**)[2].
2. معدل الفائدة قصير الأجل ثابت و معلوم.
3. لا يدفع السهم أية توزيعات نقدية أثناء عمر الخيار.
4. لا توجد تكلفة للمعاملات كما لا توجد ضرائب و هذا غير صحيح.[3]
5. أسلوب الخيار أوربي.
6. كفاءة السوق و إتاحة المعلومات لجميع المتعاملين.
7. معدل الفائدة ثابت ويساوي معدل الفائدة خالي المخاطرة، و هذا غير واقعي إلا في حالة سندات الخزينة الأمريكية.

من خلال الافتراضات التي فرضها نموذج (B-S) نستطيع القول أنها فرضيات ليست كلها واقعية ويمكن تحقيقها، لأن نشأة هذا النموذج كانت في فترة تميزت بأن معظم الأسواق كانت فتية والاستراتيجيات الحالية لم تكن موجودة بعد، و هذا مما استحال تطبيقها في الأسواق الحالية التي تتميز بكبر حجم عملياتها و تعقيدها.[4]

---

[1]:LianJ.Clark(2012) **, Commodity Option Pricing** : A Practitioners Guide, John Wiley &Sons,USA, inChapter:2.

[2]: Hayne E.Leland(1985), **Option Pricing and Replication with Transactions Costs**, The Journal of finance, vol,40,No,5,p 5, Available at: file:///C:/Users/xp/Downloads/1060-2890-1-PB.pdf. Consulted: (13/02/2017).

[3]: محمد صالح الحناوي و آخرون، **تقييم الأسهم و السندات**، مرجع سابق، ص 175.

[4]: Sarbapriya Ray(2012), ***A Close Look into Black- Scholes Option Pricing Model***, *Journal of Science*, India, Vol.2, No.4 ; ISSN 2324-9854, p175-176, available at: file:///C:/Users/xp/Downloads/1060-2890-1-PB%20(1).pdf.

- محددات قيمة الخيار:

تتمثل قيمة الخيار في الفرق بين السعر السوقي للأصل محل التعاقد وسعر التنفيذ خلال فترة الاستحقاق، فإذا كان الفرق موجبا دل على أن الخيار ذو قيمة موجبة، و إذا كان العكس فقيمة الخيار سالبة هذا إذا كان الخيار خيار شراء، أما إذا كان خيار بيع فالعكس تماما، و من أهم محددات قيمة الخيار نذكر:[1]

1- السعر السوقي للأصل: هو محدد رئيسي لقيمة الخيار فقد يكون ايجابيا عند الارتفاع بالنسبة لخيار الشراء و سلبيا لخيار البيع، و العكس عند الانخفاض للنوعين على التوالي.

2- سعر التنفيذ أو الممارسة: هو السعر الذي تم تحديده عند إبرام العقد و المحدد مسبقا فإذا كان منخفض فهو ذو تكلفة أكبر بالنسبة لخيار الشراء، أما بالنسبة لخيار البيع فكلما كان سعر التنفيذ مرتفع زادت التكلفة.[2]

3- تذبذبات السعر السوقي للأصل محل التعاقد: و هو مؤشر لقياس درجة المخاطرة، و التي يمكن قياسها بالتباين (الانحراف المعياري)، فكلما زاد تشتت السعر زادت المخاطرة، و في ظل هذه العلاقة الطردية بين المخاطرة و المردودية فان تذبذب سعر الأصل محل التعاقد سوف يؤدي إلى ارتفاع في قيمة الخيار.

4- مدة حياة الخيار: كلما زادت مدة الخيار زادت التكلفة و منه القيمة الحالية للاستدانة سوف تنخفض، و قيمة خيار الشراء سوف تتزايد إلا أن عمر الخيار لخيار البيع له أثر ايجابي على قيمة خيار الشراء.

5- معدل الكوبون[3]: هناك علاقة عكسية بين معدل الفائدة السوقي و القيمة السوقية للسهم.

---

[1]: دادن عبد الغني، بن الضب علي ، مرجع سابق، ص: 316.

[2] : عبد الغفار حنفي، **أساسيات الاستثمار في بورصة الأوراق المالية أسهم-سندات- وثائق استثمار- خيارات**، الدار الجامعية، الإسكندرية، طبعة 2005، ص: 539.

[3]: يقصد **بمعدل الكوبون** معدل الفائدة حيث أن له تأثير سلبي في حالة الارتفاع على قيمة خيار الشراء، و ايجابي على قيمة خيار البيع.

-معادلة نموذج بلاك - شولز لتسعير خيار الشراء (call option)

أ. في حالة عدم توزيعات الأرباح على الأسهم

يمكن التعبير عن معادلة نموذج بلاك – شولز لتسعير خيار الشراء (**Call Option**)، في حالة عدم توزيع الأرباح على الأسهم على النحو الأتي :

عندما: $\mathbf{C= SN(d1)-K_e^{-rt}\ N(d_2)}$

حيث أن:[1] $d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right)+\left(r+\frac{\delta^2}{2}\right)T}{\delta\sqrt{T}}$

$$d_2 = d_1 - \delta\sqrt{t}$$

C: خيار الشراء .

S_0: سعر السهم السوقي.

X: سعر التنفيذ.

E: أساس اللوغاريتم الطبيعي = 2.71828 تقريبا.

r_c:سعر الفائدة الخالي من المخاطر باستمرار على أساس سنوي.

δ: تقلب سعر الأصل محل التعاقد .

T: نسبة الوقت المتبقي حتى تاريخ التنفيذ.

[1]: Emilia Matei(2011), Black-Scholes-Merton approach – merits and shortcomings, EC372 Term Paper. Topic,3, p4.

ب. تقييم خيار البيع(Put Option):

لتسعير خيار البيع(option Put)حيث نموذج بلاك – سكولز في حالة عدم وجود توزيعات الأرباح على الأسهم فإننا نستخدم فرضية تكافؤ خيار الشراء call.[1]

$$Pe(S0.\ t.\ x)= ce(Se+Ee^{-})$$

ويتم التعويض بمعادلة سعر خيار الشراء(c)من نموذج بلاك –سكولز في حالة عدم توزيع الأرباح نستنتج المعادلة التالية لسعر خيار البيع (p) كما يلي:

$$P= Ee^{-}[1-N(d2)-s0-1-N(d1)]$$

علما أن قيمة (d_2) كما هي في خيار الشراء.

- جدول رقم(02-02): العوامل التي تؤثر على سعر الخيار الأمريكي

العوامل	التأثير بالانخفاض أو الزيادة على:	
	خيار الشراء	خيار البيع
سعر السهم	+	-
سعر التنفيذ	-	+
تاريخ انتهاء الصلاحية	+	+
تقلب أسعار الأسهم	+	+
معدل الفائدة	+	-
الأرباح النقدية المتوقعة	-	+

Source :Frank J.Fabozzi, Harry M.Markowitz(2011), **The Theory and Practice of Investment Management : Asset Allocation,Valuation, Portfolio, and Strategies** ,John Wiley& Sons,2 Edition ,in Chapter:14.

إن تأثير العوامل المختلفة سواء على خيار الشراء أو البيع يختلف تبعا لمركز المتخذ سواء كان مركز طويل (شراء) أو مركز قصير (بيع).[2]

[1]: جليل كاظم مدلول العارضي، ***نماذج تسعير الخيارات المتقدمة ودورها في تحديد قيمة المكافأة للخيار وبناء محفظة التحوط، دراسة تطبيقية في القطاع المصرفي العراقي***، ***مجلة آداب الكوفة***، العدد 5 ، ص: 12.

[2] : Frank J.Fabozzi, Harry M.Markowitz(2011), **The Theory and Practice of Investment Management : Asset Allocation,Valuation, Portfolio, and Strategies** ,John Wiley& Sons,2 Edition ,in Chapter:14.

تتكون قيمة حق الخيار من مجموع القيمة الذاتية و القيمة الزمنية:[1]

Option price = Intrinsic Value + Time Value

القيمة الزمنية = علاوة الخيار -القيمة الذاتية.

(في حالة اختيار الشراء)القيمة الذاتية = السعر السائد– سعر التعاقد.

(في حالة اختيار البيع)القيمة الذاتية = سعر التعاقد – السعر السائد.

2- نموذج ثنائي الحد Biomial Model:

إن نظرية تسعير الخيار تزخر بتاريخ طويل و حافل و قد خضعت للعديد من التغييرات بداية من نموذج فيشر بلاك و مايرون سكولز(B-S)،إلى نموذج ثنائي الحد الذي ابتكره ويليام شارب أستاذ العلوم المالية في جامعة ستانفورد في 1978[2]، والذي تم تطويره من قبل(Cox Ross & Rubinstein) في1979و ينظر لهذا النموذج أنه أبسط من النموذج السابق(B-S)، من حيث افتراضاته و استخداماته للرياضيات غير معقدة.[3]

-فكرة النموذج:

تقوم فكرة النموذج الثنائي لتسعير الخياراتOption Model (**Binomil Pricing**)الذي أدخله كوكس روس وروبونستين على إمكانية بناء محفظة تشتمل على عقد خيار شراء وأصل مالي آخر تدفقاتهما النقدية متماثلة(**Replicating Portfolio**) غير أنهما يسيران في اتجاهين متضادين بمعنى أنه إذا ما حدثت تقلبات سعرية فإن أحد مكونات المحفظة سوف يتولد عنه تدفقات داخلة يقابلها تدفقات خارجة بنفس القيمة من المكون الأخر ، وهي ما يعني تغطية كاملة لمركز المستثمر والسؤال الهام الذي يطرحه النموذج هو ما هو عدد عقود الخيارات اللازمة لتحقيق التغطية بما يجعل عائد المحفظة خالي من المخاطر؟ ، و هذا بصرف النظر عن اتجاه و حجم التغيرات السعرية في السوق،وتقوم فكرة النموذج كذلك على أن الفترة حتى تاريخ التنفيذ يمكن تقسيمها إلى فترات أصغر (**Intervals**) قد تكون شهر أو أسبوع أو يوم.

---

[1] : ماهر كنج شكري، مروان عوض، **المالية الدولية- العملات الأجنبية و المشتقات المالية بين النظرية و التطبيق**، معهد الدراسات المصرفية، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 2004، ص: 336.

[2]: John C .Cox, Mark Rubinstein (1985, op.cit, p: 166.

[3] :Richard Brealey et al (2006), **Principes de Gestion Financière**, 8eme Edition, Pearson Education, Paris, France, p :611.

خاتمة الفصل:

إن المخاطر الاستثمارية التي تتعرض لها المحافظ المالية تستدعي الوقوف على معرفة مسبباتها والعمل على تحويط هذه الأخيرة تحويطا كاملا ضدها، وهنا يبرز دور الخيارات المالية باعتبارها أحد أهم أدوات التحوط ضد هذا النوع من المخاطر، والدليل على ذلك أنها تحظى باهتمام واسع من قبل المهندسين الماليين في الإدارة المالية الحديثة، هذا ما استدعى استحداث نماذج تهدف إلى تسعير الخيارات ومعرفة مدى قدرة هذه الأخيرة في التخفيض من المخاطر المالية وذلك في الواقع التطبيقي.

الفصل الثالث:

التحوط لمخاطر الاستثمار في عقود الخيارات باستخدام نموذج (Option-ARCH)

تمهيد:

دخل موضوع السلاسل الزمنية مجالات واسعة في حياتنا وعلى وجه الخصوص المجالات الاقتصادية وبالتحديد المالية منها حيث أصبحت عملية نمذجة تقلبات الأسعار في السلاسل الزمنية و بالأخص نماذج ARCH (نماذج الانحدار الذاتي المشروطة بعدم تجانس تباينات الأخطاء) تأثر بشكل مباشر في دراسة تقلبات سلسلة العوائد التي تؤثر بدورها تأثيرا مباشرا على سلوك المستثمرين اتجاه مؤشر (S&P500) في بورصة شيكاغو للخيارات، حيث من خلاله يتاح للمستثمر اتخاذ قرار الاستثمار في ظل عنصر المخاطرة، و ذلك بالتقليل من حجم هذه الأخيرة من خلال الطبيعة المميزة لعقود الخيارات كونها عقود تأمين ضد المخاطر، بالأخص عند بناء محفظة تحوط يستند بناءها على تسعير الخيار من خلال نموذج Black and schools، و سيتم التطرق في هذا الفصل إلى:

- ✓ المبحث الأول: الإطار النظري لبورصة شيكاغو للخيارات المالية (CBOE).
- ✓ المبحث الثاني: محاولة تطبيق النمذجة اللاخطية لسلسلة أسعار الخيار لمؤشر (S&P500).
- ✓ المبحث الثالث: تسعير عقود الخيار لمؤشر(S&P500) لغرض التحوط ضد المخاطر في بورصة (CBOE).

المبحث الأول: الإطار النظري لبورصة شيكاغو للخيارات المالية CBOE.

سيتم التطرق في هذا المبحث إلى إبراز أهم خصائص السوق المالي الأمريكي و بورصة شيكاغو.

1- نبذة حول سوق الأوراق المالية في الولايات المتحدة الأمريكية (USA):

إلى جانب التصنيف التقليدي الذي يميز بين الأسواق قصيرة متوسطة و طويلة الأجل هناك تصنيف آخر في USA يميز بين الأسواق المتفاوض عليها (الأسواق بالتراضي) و الأسواق المنظمة فالأولى تشتمل على جميع أشكال عمليات الإقراض الحاصلة بين المصارف و زبائنها، و الثانية تتميز بخاصية(لاشخصية العمليات) و وجود وسطاء ذو كفاءة عالية دورهم تأمين الاتصال بين بائعي و مشتري الأوراق المالية يعرف اسمهم في السوق المالي ب (Brokers) (Dealers)و هم تابعون إلى بيوت وكلاء صيرفة، تجتمع هذه البيوت مع بعضها لتشكل ما يسمى ب(Securities Houses) تقوم بكافة العمليات المتعلقة بالأوراق المالية سواء في السوق الأولي أو في السوق الثانوي.[1]

1-1اصدار الأوراق المالية:

يقوم كل من القطاع العام و الخاص بإصدار الأوراق المالية في USA[2]، فإصدار الأوراق المالية من القطاع العام و توظيفها يتم بواسطة مصارف الاحتياط الفدرالية(Banks Federal of Reserve) وDealers Banks) المتخصصة و أحيانا عن طريق المصارف التجارية، و موضوع هذا الإصدار سندات الخزينة أو باقي سندات الدولة المصدرة من قبل الخزينة، بالإضافة إلى إصدارات الشركات الأمريكية للأوراق المالية التي تنجز بواسطة(Investment Banks) .

1-2 توظيف الأوراق المالية: و يتم بإحدى الطريقتين التاليتين:

أ- **التوظيفات العلنية أو العرض العلني(Public Offering)**: يتطلب نشر المعلومات في غاية التفصيل تتعلق بالوضعية المالية للشركة المصدرة.

ب- **التوظيف الخاص(Privat Placement)**: تتم لدى المؤسسات المالية الهامة كشركات التأمين- صناديق التقاعد- البنوك عبر دوائرها، و هي أكثر سرعة من التوظيف العلني لكنها تفرض شروطا صارمة بهدف حماية هيكلتها المالية، حيث تشغل حيزا استثنائيا في السوق المالي، و تحتل Mutual Funds أي شركات الاستثمار المفتوحة حيز مستمر في التوسع في السوق المالي.

---

[1] : وسام ملاك، **البورصات و الأسواق المالية العالمية**،دار المنهل اللبناني ، بيروت، لبنان، الجزء الأول، 2003، ص: 58-96-122.

[2] : إن إصدارات **القيم المتحركة** في السوق الأمريكي يستلزم التمييز بين الإصدارات بالمعنى الحصري و الذي يندرج فيه إصدار الأوراق المالية بالتوظيف العلني و الخاص و بين **أخذ المشاركات** في مشروعات أخرى من خلال تدخل المصارف التجارية في مجال الاستثمارات عن طريق أخذها لمشاركات في رأس المال ضمن إطار المشروعات الصناعية و التجارية.

2- عموميات حول سوق الخيارات في السوق الأمريكي:

تتميز الأسواق المالية العالمية في الوقت الحاضر بوجود العديد من أسواق الخيارات المنظمة في أوروبا وأمريكا و أوقيانوسيا وآسيا فنذكر على سبيل المثال أكبر سوق للخيارات في أوروبا "سوق لندن للتداول" [1](LOTM)،يليه سوق الخيارات الأوروبية[2](EOE)في أمستردام بالإضافة إلى هذه الأسواق توجد أسواق خيارات أخرى في كل من فرنسا، السويد، فنلندا، النرويج، ألمانيا، إيطاليا، سويسرا وإسبانيا، أما داخل الولايات المتحدة فان أكبر سوق للخيارات هو مجلس أو بورصة شيكاغو لتبادل الخيارات (CBOE)[3] و التي تعتبر أول بورصة للأوراق المالية في الولايات المتحدة و المسجلة بغرض التداول في الخيارات و ذلك بداية من 1973و قبل هذه السنة كان يتم تداول الخيارات في السوق التقليدية أي في سوق (OTC) من قبل أو من خلال البنوك الرئيسية أو المؤسسات المالية الأخرى.[4]

2-1 الخصائص الرئيسية لأسواق تداول الخيارات في السوق المالي الأمريكي:

2-1-1 الخيارات المتداولة في سوق الكاونتر (OTC):

إن سوق الخيار التقليدي هو سوق كان مخصص لتجارة الخيار وذلك لتلبية احتياجات مشتري وبائع الخيار إلا أن حجم النشاط في هذا السوق اليوم هو أقل بكثير مما كانت عليه قبل افتتاح (CBOE) في عام 1973، و يعتبر الوسطاء والتجار في سوق الخيار التقليدي هم أعضاء في جمعية السماسرة والتجار حيث تشكلت هذه الجمعية من قبل 30 عضوا قبل عام 1973 إلا أنه في الوقت الحاضر هذا العدد قد تقلص بسبب الانخفاض في نشاط هذا السوق،يتميز هذا السوق بميزة التفاوض على الأسعار والشروط الأخرى بين الأطراف المتعاقدة فيعطي كل طرف أسعاره و شروطه التي يراها مناسبة له،وتتم الاتصالات فيه من خلال الهاتف أو الاتصالات الإلكترونية.

- في هذا السوق أسعار الفائدة يتم التفاوض عليها بشكل تنافسي وعادة ما تكون معدلاتها مرتفعة مقارنة بالأسواق المنظمة.[5]

---

[1] : (LOTM) London Option Traded Market.
[2] : (EOE) European Option Exchange.
[3] : (CBOE) Chicago Board Option Exchange.
[4] : Eleuterio Vallelado (1992), **Options Evolution: The Introduction of Organized Markets in The U.S.A**, p: 102-103, consulted: (21/04/2017), available at: file:///C:/Users/xp/Downloads/Dialnet-OptionsEvolution-786118.pdf
[5] : Detemple, J. y Jorion, P. (1990): ***Option Listing and Stock Returns***. *Journal of Banking and Finance, vol. 14, issue 4*, p:312, consulted (21/04/2017), available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/037842669090076E

- تداول الخيار في هذا السوق عادة ما يصل إلى ستة أطراف: مشتري الخيار، شركة بورصة نيويورك التي تمثل المشتري، وسيط (سمسار) خير الشراء و خيار البيع للمشتري، وسيط (سمسار) خيار الشراء و خيار البيع للبائع، شركة بورصة نيويورك من البائع و البائع ، وأحد أسباب ارتفاع تكاليف المعاملات هو أن العملاء النهائيين يجب أن يدفعوا عمولات إما للخيار أو للأصل الأساسي بمجرد ممارسة الخيار.[1]

- في هذا السوق غالبا ما يكون التحويل ضروريا لأن المشترين مهتمون بخيارات الشراء في حين يفضل بائعوا الخيارات بيع خيارات(Straddel) ونتيجة لذلك يجب تحويل بعض الخيارات من خيار الشراء إلى خيارات السترادل أو العكس و ذلك من أجل تلبية الطلب والعرض في السوق.

- الخيارات في هذا السوق في معظم الحالات تنتهي إما عن طريق التنفيذ أو انتهاء الصلاحية.

2-1-2 أسواق الخيارات المنظمة:

يمثل الارتفاع الكبير في أسعار الفائدة في الأسواق المحلية تحولا كبيرا في أسواق الخيارات ومصدرا للابتكار حتى اليوم وكما ذكر سابقا فان (CBOE) تعتبر أول سوق منظم لتداول الخيارات المالية بدأت في عام 1973 تداول الخيارات في 16 أسهم مشتركة، وجاءت أسواق أخرى مسجلة كالبورصة الأمريكية، بورصة فيلادلفيا (PHLX)، بورصة الباسيفيك (PSE)لتبدأ تداول الخيارات على الأسهم في 1975-1976 و في الوقت الحالي توجد خمسة عشر بورصة تقوم بتبادل الخيارات في الولايات المتحدة، وفي عام 1983تم إدراج الخيارات على مؤشرات الأسهم و العقود الآجلة وقد بدأت الأسواق المنظمة خلال الثمانينيات في طرح عقود الخيار على مؤشرات البورصة وعقود السلع الآجلة وعقود سندات الخزينة الأمريكية الآجلة وعقود العملات الأجنبية الآجلة، إلا أن خيارات مؤشر الأسهم تعتبر من انجح أنواع الخيارات المتداولة في هذا السوق، حيث تتيح خيارات مؤشرات الأسهم التنويع بتكلفة منخفضة للمعاملات بالإضافة إلى ميزة التسليم النقدي مما يبسط تسوية العقد و ذلك ضمن خيارات العقود الآجلة و خيارات عقود السندات الآجلة الأمريكية.[2]

في سنة 1976 تم تأسيس أسواق مماثلة لتداول خيارات للشراء على الأسهم، و في سنة 1977 تم إدراج خيار البيع على الأسهم في أغلب أسواق الخيارات الأمريكية ثم أدرجت في الثمانينات أنواع جديدة في الخيارات على سندات الخزينة الأمريكية و العملات و مؤشرات الإدارة في أسواق الأسهم حيث وصلت

[1] : Eleuterio Vallelado (1992), **Options Evolution: The Introduction of Organized Markets in The U.S.A**,Opcit, p: 103, consulted: (21/04/2017).

[2] :Available at : www.CBOE.com

عقود الخيارات إلى أكثر من مليون عقد يوميا و تضمنت مئات البلايين من الدولارات[1] أما الخيارات المالية في دول أوروبا فعلى الرغم أن التعامل على الخيار يجري في أسواقها إلا أنه ما زال سوقا يحبو دون أن يقترب من مستوى الخيار الأمريكي.[2]

إن الفرق بين سوق الخيارات الموازي وسوق الخيارات المنظمة هو أن الأخير يتطلب توفر قاعة مادية للتداول و تحديد القوانين و الأنظمة و تقييس العقود و بالخصوص تاريخ الاستحقاق و سعر التنفيذ.

3- بورصة شيكاغو للخيارات المالية (CBOE):

3-1 نشأتها:

إن النمو الهائل للتعامل بالخيارات المالية يعزى إلى التقدم الصناعي و التطور السياسي الذي كان ما بين 1970-1980، حيث ظهرت أول سوق منظمة للخيارات في سنة 1973 في مدينة شيكاغو و التي أنشأت من طرف مجلس شيكاغو للتجارة (CBOT)[3] و تعتبر الآن البورصة العالمية الأولى و الأكبر لتبادل الخيارات تصمم فيها العقود بشكل نمطي الأمر الذي مكن من تداولها و التعامل بها بوصفها أدوات مالية، كما تم تنميط شروط التعاقد مثل تنميط شروط التنفيذ و ذلك بتقسيم السنة إلى أربع دورات ربع سنوية و تحديد أوقات التداول[4]، وتنميط أسعار التنفيذ و ذلك بجعل آحاد أسعار الممارسة الأقل من المائة لتكون صفرا أو خمسة و ما فوق المائة يكون آحاده صفرا، و لتحديد المسؤولية عن الصفقات فقد أنشأت إدارة البورصة مؤسسة تتولى عملية إصدار الخيار لتكون وسيطا بين مشتري الخيار و محرره و هو ما يعرف "بالمقاصة أو بيوت السمسرة، و عليه لم تعد العلاقة مباشرة بين البائع و المشتري، و لم يعد للصفة الشخصية تأثير على الخيار و سيولته و سوق تداوله.[5]

3-2 أهم المنتجات المتداولة:

---

[1]: أنظر الملحق رقم (03-01).

[2]: محمود فهد مهيدات، **عقود الخيارات ودورها في الأزمة المالية من منظور الاقتصاد الإسلامي**، أمواج للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 2012، ص:33.

[3] : (CBOT) Chicago Board Of Trade.

3: أنظر الملحق رقم (03-02) لفترات التداول ، متاح على الرابط أدناه: www.CBOE;COM/product/ .

[5]: محمود فهد مهيدات ، المرجع أعلاه،ص:32.

• خيارات الأسهم: يتم التداول في خيارات الأسهم مع شروط تصل إلى تسعة أشهر على أسهم ما يقرب من 2800 شركة، يتم إدراج الأسهم التي تستند إليها خيارات حقوق الملكية الفردية في أسواق الأسهم بالإضافة إلى التداول في عقود (LEAPS)[1] على ما يقرب أكثر من 850 سهم.[2]

• خيارات المؤشرات: يتم التداول في الخيارات على عدة مؤشرات سوقية واسعة النطاق بما في ذلك مؤشر (VIX)[3]، و الذي أصبح مقياسا معترفا به على نطاق واسع لتقلبات سوق الأسهم وتمثل خيارات المؤشرات التي تندرج في هذا السوق أكثر المتعامل بها على نطاق واسع في أسواق الأسهم الأمريكية، مثل مؤشر ستاندرد اند بورز 500، و مؤشر (DIJA)، و مؤشر ناسداك 100[4] و مؤشر (Russel 2000).[5]

• الخيارات على (ETPs) يتم التداول في الخيارات على أكثر من 350 (ETFs) و(ETNs) استنادا إلى مختلف مؤشرات السوق المحلية والأجنبية وكذلك على تقلبات السلع والعملات وأدوات الدخل الثابت،كما يتم التداول في خيارات (LEAPs) على 90 مؤشر(ETPs).

• العقود الآجلة: توفر بورصة شيكاغو سوقا كبيرا لتداول العقود الآجلة من خلال شركتها التابعة المملوكة بالكامل(CFE) ركزت كف على تداول العقود الآجلة المتعلقة بمؤشرات التقلب التي أنشأتها بورصة (CBOE).

---

[1]: **Long-Term Equity Anticipation Securities(LEAPs)** و هي عقود خيارات تطول فترة استحقاقها إلى ما يزيد عن 3 سنوات.

[2] : Available at : www.CBOE;COM/product/.

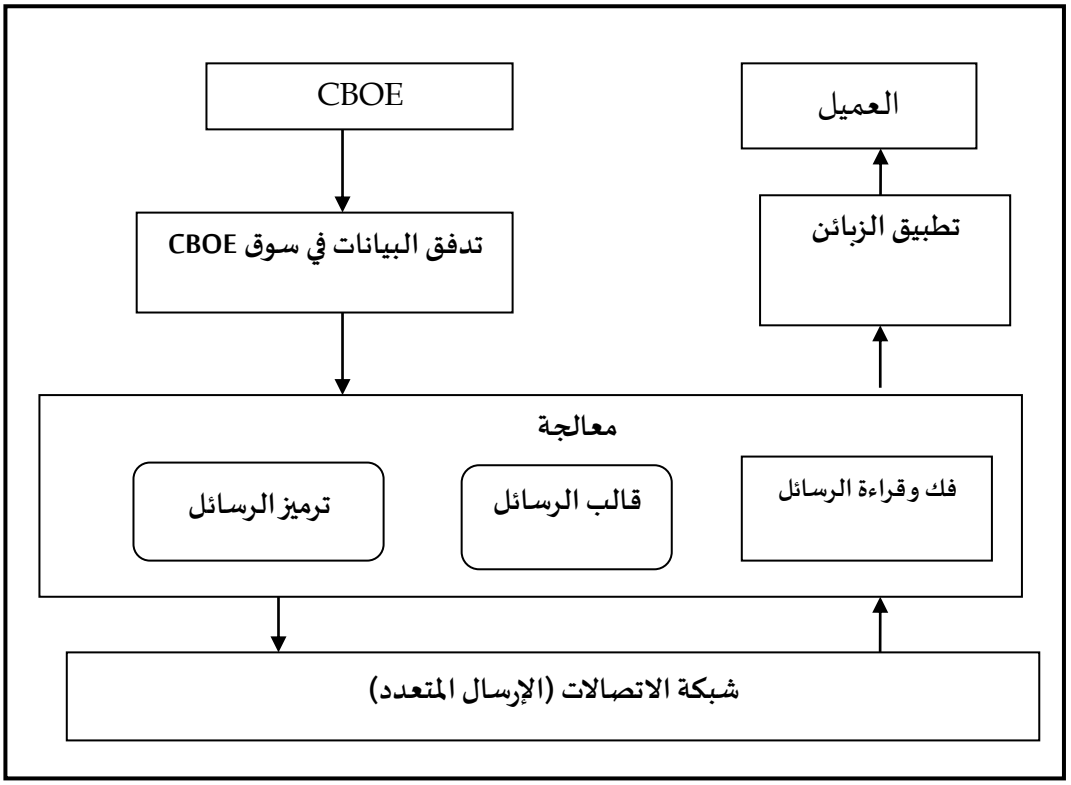
[3]: **Volatility Index (VIX)** يعتبر مؤشر حساس في بورصة شيكاغو فهو يعكس درجة التفاؤل و التشاؤم بالاعتماد على شدة التقلبات.

: (NAZDAK 100)بدأ في (يناير 1985) كأساس بقيمة 250 نقطة و لا يحتوي على أي أسهم لشركات مالية، من شروط الدخول فيه تجاوز حجم التداول 100.000 سهم يوميا على الأقل. [4]

[5]: أنشأ من طرف شركة **فرانك راسل** للاستثمارات بواشنطن منذ1984 و يعتبر من أشهر المؤشرات للشركات ذات رأس المال الصغير.

3-3- آلية التداول في بورصة شيكاغو للخيارات المالية (CBOE):

الشكل رقم(03-01): مخطط توضيحي لكيفية التواصل بين العميل و بورصة شيكاغو.



Source :**CBOE application Programming Interface- Streaming Market**(2011), version 1.1.1.3, p :8.

التعليق:

يتميز نظام الاتصال بين العميل و بورصة شيكاغو بوجود شبكة تغطية ذو تكنولوجيا متطورة تربط بين كافة الفروع التابعة للبورصة الأم و فروعها داخل USA و خارجها، حيث يبن الشكل أعلاه أن تدفق البيانات يكون من المركز الرئيسي للبورصة على شكل رسائل يتم ترميزها ثم معالجتها عن طريق قالب الرسائل ليصل إلى شبكة الإرسال المتعدد الذي يقوم بفك و قراءة الرسائل لتصل إلى الزبائن أو العملاء عن طريق خاصية "تطبيق الزبائن" من خلال شبكة الانترنت التي تزود هذا الأخير بكافة المعلومات التي يحتاجها (جلسات التداول- أسعار الافتتاح و الإغلاق- أداء أفضل عشرة مؤشرات و شركات..الخ).

4- مؤشر ستاند اند بورز500 (S&P500):

في عام 1928 قامت مؤسسة ستاند أند بورز بتصميم مؤشر أس أند بي S&P 90 الذي تطور ليصبح في عام 1957 أس أند بي S&P500، و هو مقياس أوسع للسوق ككل كونه يتألف من عدد كبير من الشركات بالمقارنة لعدد الشركات التي يتكون منها مؤشر داو جونز (500 مقابل 30) كما يختلف عن الأخير في كونه مرجحا بالقيمة السوقية للشركات، أي أن الشركات الكبيرة لها وزن أكبر من الشركات الصغيرة، وفي أغلب الأوقات فان مؤشر داو جونز للأسهم المميزة و المؤشر العريض للسوق أس أند بي 500 يتحركان معا ذلك أن معظم أسهم الشركات الكبيرة مرتفعة القيمة.

و نجد اليوم أن قياس أداء ثلاثة أرباع الأموال المستثمرة في صناديق الاستثمار بأمريكا يتم باستخدام هذا المؤشر، وفي بداية الثمانينات من القرن الماضي استحدثت بورصة شيكاغو التجارية (CME) عقدا مستقبليا لمؤشر أس أند بي 500[1] و خلال عقد من الزمان تجاوزت القيمة اليومية المتداولة لهذا العقد قيمة تداول جميع الأسهم ببورصة نيويورك للأوراق المالية.[2]

يقوم مؤشر ستاند أند بورز 500 على 500 سهم، ويشتق من هذا المؤشر أربعة مؤشرات كما يلي:[3]

1- مؤشر الصناعة (400 سهم).

2- مؤشر منشات المنافع العامة (40 سهم).

3- مؤشر النقل (20 سهم).

4- مؤشر المنشات المالية (40 سهم).

و يعتبر هذا النموذج رقما قياسيا و ليس متوسطا مثل داو جونز، و قد حسب فترة الأساس هي 1941-1943، حيث أعطي فيها للمؤشر قيمة جزافية قدرها 10 نقاط و يحسب بالمعادلة التالية:

قيمة المؤشر= [عدد الأسهم التي يتكون منها رأس مال المنشات الممثلة في المؤشر× سعر الإقفال لسهم تلك المنشات في اليوم الذي يقاس فيه ÷ عدد الأسهم التي يتكون منها رأس مال المنشات المماثلة في المؤشر× سعر الإقفال للسهم في اليوم السابق] × 10 (القيمة الجزافية التي أعطيت للمؤشر في فترة الأساس)

و لا يتأثر هذا المؤشر بالتوزيعات المجانية للأسهم أو بتجزئة الأسهم حيث أنه يعدل تلقائيا بالتوزيعات المجانية أو بالتجزئة.

---

[1]: أنظر الملحق رقم (03-03)للمنتجات المتداولة على مؤشر ستاند اند بورز 500.

[2]: عبد المجيد المهيلمي، **التحليل الفني للأسواق المالية**، دار البلاغ للنشر و التوزيع، مصر، الطبعة الخامسة، 2006، ص 298.

[3]: عبد المطلب عبد الحميد، **اقتصاديات الاستثمار في البورصة**، الشركة العربية المتحدة للتسويق و التوريدات، مصر، الطبعة الأولى،2010، ص: 267-268.

- الجدول رقم (03-01): أهم الشركات المدرجة في مؤشر ستاند أند بورز:

Constituent	Symbol
Apple Inc.	AAPL
Microsoft Corp	MSFT
Exxon Mobil Corp	XOM
Johnson & Johnson	JNJ
Amazon.com Inc	AMZN
Facebook Inc A	FB
General Electric Co	GE
Berkshire Hathaway B	BRK.B
AT&T Inc	T
JP Morgan Chase & Co	JPM

Source : http://www.cboe.com/products/stock-index-options-spx-rut-msci-ftse/s-p-500-index-options/s-p-500-index/overview-of-s-p-500-index/stocks-in-s-p-500-index

المبحث الثاني: محاولة تطبيق النمذجة اللاخطية لسلسلة أسعار الخيار لمؤشر (S&P500).

عادة ما يكون تشتت الأخطاء (Heteroscedasiticity) ميزة للنماذج التي تستعمل البيانات المقطعية بينما يكون الارتباط الذاتي للأخطاء (Autocorrelation)ميزة للنماذج التي تستعمل السلاسل الزمنية إلا انه لوحظ في بعض النماذج التي تستعمل السلاسل الزمنية وخاصة تلك المتعلقة بالمعطيات المالية وجود التشتت في الأخطاء و قد يعكس ظهور هذا التشتت في بعض الأحيان تقلب غير نظامي عبر الزمن للمتغيرة التابعة، و يعتبر الشكل البسيط للنموذج ARCH من الدرجة (p≥1) واحد من النماذج التي تتعامل مع هكذا نوع من البيانات[1]، حيث تسمح هذه النمذجة بتفسير الظواهر الاقتصادية التي تكون في الغالب تتعلق بالأسواق المالية ذات التقلبات الشديدة و التي تعتمد على القيم الماضية كما تسمح بتطوير التنبؤ الديناميكي للقيم المستقبلية و تعتمد هذه النماذج على اختبار فيشر الكلاسيكي أو اختبار مضاعف لاغرانج (LM).[2]

1- عموميات حول نماذج الانحدار الذاتي المشروطة بعدم تجانس تباينات الأخطاء (ARCH).

تعتبر هذه النماذج حديثة نسبيا، و الباحث الرئيسي لها هو انجل (1982)في مقال بعنوان "الانحدار الذاتي المشروط بعدم التجانس لتقدير تباين التضخم في المملكة المتحدة "، الذي نشر في مجلة Econometrica في عام 1982 ،اقترح انجل نموذج ARCH و هو اختصار لـ :الانحدار الذاتي المشروط بعدم تجانس التباين.[3]

1-1- صياغة نموذج انحدار ذاتي مشروط بأخطاء غير متجانسة:

في دراسته لتغيرات التضخم في بريطانيا سنة 1982 اقترح Engel[4] نماذج ARCH، وفقا لهذه النماذج يكون تباين السلسلة الزمنية غير ثابت بمجموع المعلومات المتوفرة، يقدم الشكل البسيط لهذا النموذج كالتالي:

---

[1]: فراس أحمد محمد، أحمد شامار يادكار، ***استخدام نماذج GARCH في التنبؤ بسعر الإغلاق اليومي لمؤشر سوق العراق للأوراق المالية***، *مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية و الاقتصادية*، المجلد 5، العدد 2، العراق،2015، ص241، تم الاطلاع عليه بتاريخ (24-04-2016)، متاح على الرابط أدناه:http://www.iasj.net/iasj?func=fulltext&aId=106691

[2] : Régis Bourbonnais (2015), **économétrie**, Dunod, Paris, 9e edition,p : 135.

[3]: بن الضب علي، ***استخدام نماذج GARCH للتنبؤ بالصدمات في البورصات العربية كآلية لإدارة الأزمات***، *مجلة الدراسات الاقتصادية الكمية*، جامعة قاصدي مرباح- ورقلة، الجزائر، العدد الأول، 2015، ص:10.

[4]: **(Robert F. Engel)** من مواليد 10نوفمبر 1942 في سيراكيوز، بنيويورك، حائز على "جائزة نوبل "في الاقتصاد في عام 2003 مع كلايف جرانجر في أساليب التحليل الاقتصادي للسلاسل الزمنية الاقتصادية ذات التباين المتغير عبر الزمن، وما يعرف بنماذج الانحدار الذاتي ذات التباين غير المتجانس.

$$Y_t = X_t\beta + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$H_t = \delta^2_t = v(\varepsilon_t / \varepsilon_{t-1}) = \alpha_0 + \alpha\, \varepsilon_{t-1}^2 \quad (2)$$

حيث: $Y_t = N(\varepsilon_t, h_t)\ \varepsilon_t \ldots N(0, h_t)$

و $\alpha_0 > 0$, $\alpha_1 \geq 0$,نرمز لهذا النموذج ب ARCH (1)

تسمى المعادلة (1) بمعادلة المتوسط (Mean Equation) و هي عبارة عن دالة للمتغيرات الخارجية و خطأ عشوائي εt .

المعادلة (2) هي عبارة عن معادلة التباين المشروط (أي تباين الخطأ يكون مشروط بمعلومات متوفرة في الزمن) و قد وجد بأنه من الأفضل التعبير عن هذا التباين كدالة لأخطاء الفترة السابقة. يمكن تعميم هذه المعادلة بحيث تشمل على الأخطاء لعدة فترات سابقة أي تصبح:[1]

$$Ht = \varepsilon t^2 = h(\varepsilon_{t-1}, \varepsilon_{t-2} \ldots\ldots \varepsilon p, \alpha)$$

تسمى رتبة النموذج و يرمز للنموذج ب و عبارة عن شعاع المعالم المجهولة.

الملاحظ في الأعمال التطبيقية أن التوسع في قيم ينتج عنه قيم سالبة ل و هذا ما يناقض إحدى فرضيات النموذج و قصد مواجهة هذا المشكل اقترح بولرسلوف[2] ما يعرف بنموذج عام بتباين مشروط بتشتت منحدر ذاتيا.

2-1- خصائص نموذج ARCH:

قبل الحصول على النتائج نتأكد أولا من أن السيرورة X_t تحقق شروط تعريف فرق تضعيف ذو التباين الثابت إذا و فقط إذا: $\forall t \quad V(X_t) = \delta^2_z \quad EL(^{Xt}/_{Xt-1}) = 0$

حيث: $EL(.)$يرمز إلى الأمل الخطي (L'espérance linéare).

و تحقق أيضا شروط تعريف تشويش أبيض ضعيف، إذا كانت السيرورة X^2t-متتالية متغيرات لها متوسط معدوم و تباين ثابت و غير مرتبطة أي:

$$\forall t \quad V(X_t) = \delta^2_z \quad EL(^{Xt}/_{Xt-1}) = 0$$

: دربال أمينة، **محاولة التنبؤ بمؤشرات الأسواق المالية العربية باستعمال النماذج القياسية- دراسة حالة سوق دبي المالي**، مذكرة مقدمة كجزء [1]من متطلبات نيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان،2013-2014،ص 73.

[2]: **(Tim Peter Bollerslev)** من مواليد 11مايو 1958 هو اقتصادي دنماركي، حاليا أستاذ الاقتصاد في جامعة ديوك، وعضو في جمعية الاقتصاد القياسي، ومن المعروف لأفكاره لقياس والتنبؤ بتقلبات السوق المالية ونماذج GARCH.

خاصية (01): السيرورة $X_t \backsim ARCH(1)$ المعرفة بالعلاقة $X_t= z_t\sqrt{h_t}$ هي برق تضعيف ذو تباين ثابت $\forall t$ $V(X_t)=\frac{\alpha 0}{1-\alpha 1}$ $E(X_t/X_{t-1})=0$

هذه الخاصية تعني أن التباين الغير شرطي للسيرورة متجانس $X_t \backsim ARCH(1)$

خاصية (02): التباين الشرطي للسيرورة $X_t \backsim ARCH(1)$ المعرف بالعلاقة $X_t= z_t\sqrt{h_t}$ غير ثابت مع الزمن و يحقق العلاقة التالية $V(^{Xt}/_{Xt-1})=\alpha 0(\frac{1-\alpha^h 1}{1-\alpha 1})+ \alpha^h{}_1 X_t^2 X^2_{t-h}$

من هنا نرى أن الارتباط الزمني للتباين يكون معرف من خلال معادلة الانحدار الذاتي للمربعات:

$$X_t= \alpha_0+ \alpha_1 X^2_{t-1}+\varepsilon_t$$

خاصية (03): التباينات المشتركة الذاتية المشروطة للسيرورة $X_t \backsim ARCH(1)$ تكون معدومة أي: $cov(X_t,X_{t+k}/X_{t-h})=0 \quad \forall h\geq 1, \forall k\geq 1$

- نسمي إذن السيرورة $X_t \backsim ARCH(1)$ سيرورة بدون ذاكرة.

خاصية (04): الشروط الكافية من أجل أن تكون السيرورة X_t موجبة هي:

$$\alpha_0+\varepsilon_t\geq 0 \text{ و } \alpha_1>0$$

من أجل كل قيمة مقبولة لـ εt، هذا يستلزم قيود خاصة على دعامة القانون εt، و يكون التباين العشوائي للسيرورة X_t موجود إذا و فقط إذا: $\alpha_0>0$ و $0>\alpha_1\geq 1$

- اختبارات أثر ARCH:

يعتمد هذا الاختبار على حساب معامل فيشر، أو على مضاعف لاغرانج LM أما فرضيات هذا النموذج فهي كالتالي:

$$\begin{cases} H_0 : a_1=a_2=\ldots=a_p=0 \\ H1: \text{يوجد على الأقل واحدة من a غير معدومة} \end{cases}$$

و في الحالة العملية نتبع الخطوات التالية:

- حساب البواقي εt لنموذج الانحدار ARMA .

- حساب مربعات البواقي $\varepsilon^2 t$.

- تقدير معادلة الانحدار التالية:

$$\varepsilon^2 t = \alpha 0 + \sum_{i=1}^{\rho} \alpha_j \, \varepsilon^2{}_t$$

حيث p تمثل التأخيرات المعنوية (عدد التأخيرات).

- حساب احصاءة مضاعف لاغرانج $LM= n*R^2$

إذا كانت: $LM> x^2(p)$ نرفض H_0 ، و منه السيرورة تقبل تمثيل أو تبرير بنموذج ARCH.

2- نماذج الانحدار الذاتي ذات التباين الشرطي غير المتجانس المعممة GARCH

قدمت هذه النماذج سنة 1986 من طرف الباحث Bollerslev، حيث أن السيرورة من نوع GARCH تعادل السيرورة من نوع ARCH (∞) التي يمكن أن تظهر من خلال استبدال (h^2t) بـ $(h^2t\text{-}1)$ ، هذا التكافئ يسمح بتحديد شروط الاستقرارية للسيرورة من نوع GARCH.[1]

$$=\alpha(1) + \beta(1)<1$$

$$h^2t = \alpha 0 + \sum_{i=1}^{\rho} \alpha_j \, \varepsilon^2{}_{t-i} + \sum_{j=1}^{q} \beta_{j h^2 t-j}$$

و تكتب بالصيغة التالية: GARCH (p,q)

- إذا كان q= 0 تصبح ARCH= GARCH(p,0) = GARCH (p,q)

- السيرورة GARCH (p,q) تكافئ السيرورة ARCH (∞).

2-2- تقدير نموذج GARCH:

يتم تقدير نموذج GARCH[2] بطريقة المعقولية العظمى و التي من فرضياتها أن للأخطاء قانون توزيع معين و ليكن ∫(εt) و غالبا ما تأخذ هذه الدالة إحدى الأشكال التالية: التوزيع الطبيعي، توزيع ستودنت و التوزيع العام للأخطاء.

في حالة فرضية التوزيع الطبيعي يكون لدالة الكثافة لـεt على الشكل التالي:

$$\int(\varepsilon t)= \frac{1}{\sqrt{2\pi ht}}$$

و تكون دالة المعقولية العظمى التقريبية الموافقة لهذه الحالة كالتالي:

$$L(\Omega) = \sum_{t=1}^{t} \log \int(\varepsilon_t) = -\frac{T}{2}\log(2\pi) - \frac{1}{2}\sum_{t=1}^{T}\log(ht) - \frac{1}{2}\sum_{t=1}^{T}\frac{\varepsilon t^2}{ht}$$

[1] : Régis Bourbonnais, Michel Terraza(2010), **Analyze des séries Temporelles- Application à L'économie et à la Gestion**, Dunod, 3e edition, paris, p : 310.

[2] : GARCH stands for Generalize Autoregressive Conditional Heteroscedastic.

حيث Ω تمثل شعاع المعالم المقدرة.

في ظل افتراض أن الأخطاء تتبع قانون توزيع ستودنت تكون دالة الكثافة على الشكل التالي:

$$(\varepsilon t)=\frac{\Gamma(\frac{v+1}{2})}{\Gamma(\frac{v}{2})\sqrt{\pi(v-2)ht}}\quad(1+\frac{\varepsilon^2 t}{(v-2)ht})^{(v+1)2}$$

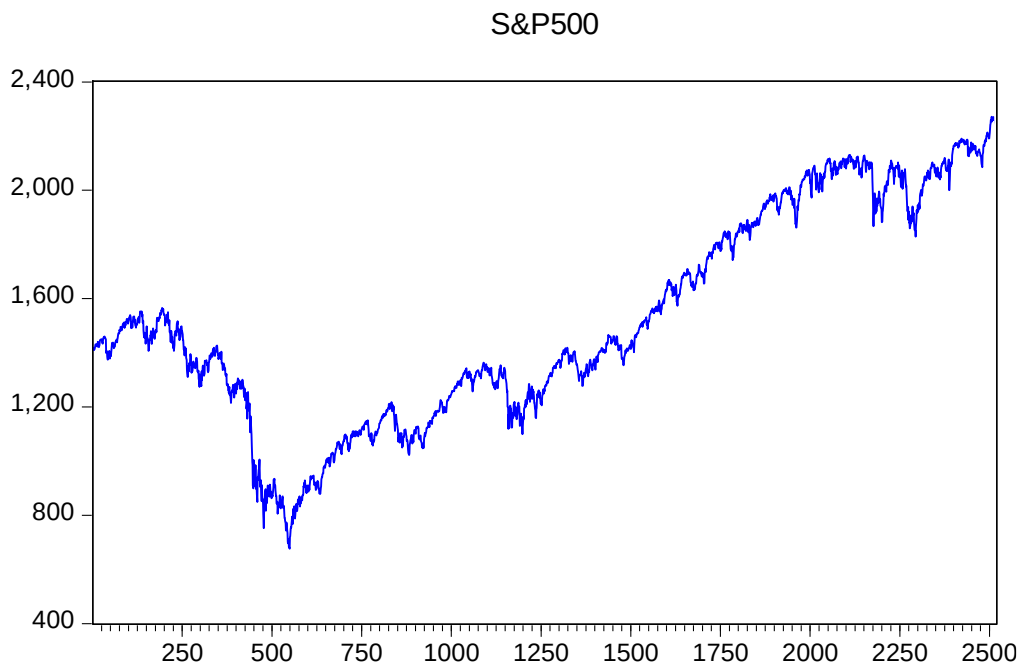
حيث: Γ تمثل جاما gamma و ν تمثل درجة الحرية في توزيع ستودنت و قيمتها أكبر من 2.

3- دراسة استقرارية سلسلة أسعار مؤشر (S&P500) للخيارات.

في هذا العنصر سيتم تحليل السلسلة اليومية لأسعار الإغلاق لمؤشر (S&P500) في بورصة شيكاغو للخيارات المالية (CBOE)، و التي رمزنا لها بالرمز S_P500 إذ سيتم في البداية تقديم دراسة أولية لطبيعة هذه السلسلة لمعرفة التغيرات التي تطرأ على القيم الظاهرة المدروسة في الفترة الزمنية(2007-2016) و ذلك من أجل استخراج القيم المتوقعة لهذه الظاهرة و ذلك باستخدام السلاسل الزمنية، و قد تم اختيار هذه الفترة لعدة اعتبارت نذكر منها:

- ✓ كون نماذج الانحدار الذاتي المشروطة بعدم تجانس تباينات الأخطاء تستلزم في هذا النوع من الدراسات أي نمذجة تقلبات السوق توفر عدد مشاهدات كبير لتفسير التطايرية للأسعار لهذا السبب تم اختيار الفترة (2007-2016) أي 10 سنوات بمعدل 2518 مشاهدة.
- ✓ الفترة التي يتم دراستها تتضمن ثلاث مراحل أو حالات يمكن أن تمر بها أي سوق عالمية هي (مرحلة الركود أثناء أزمة الرهن العقاري التي استمرت من 2007 حتى نهاية 2009 حيث شهدت فيها أسعار مؤشر خيارات (S&P500) انخفاضا محسوسا لتعود الأسعار إلى الارتفاع تدريجيا و بمعدلات منخفضة بداية من 2010 الى غاية 2013 ثم مرحلة الانتعاش الذي شهدته و التي مازالت تشهده بورصة شيكاغو إلى غاية الفترة الحالية أي من 2014 حتى الربع الأول من 2017 بالرغم من الانخفاض الطفيف الذي شهدته في النصف الثاني من سنة 2016.
- ✓ الحالات الثلاث التي تم ذكرها سابقا تعطي صورة واضحة للمستثمر الذي يتعامل بعقود الخيارات في بورصة شيكاغو إلى ما ستؤول إليه الأسعار لمؤشر الخيارات (S&P500) و ذلك من خلال استعمال نموذج ARCH قصد دراسة تقلبات الأسعار و إعطاء تقدير للمستمر إما أن يقوم بالشراء أو البيع أو يكتفي بمراقبة تقلبات السوق و اقتناص الفرص.

الشكل رقم(03-02): يمثل منحنى سلسلة أسعار الإغلاق لمؤشر(S_P500).



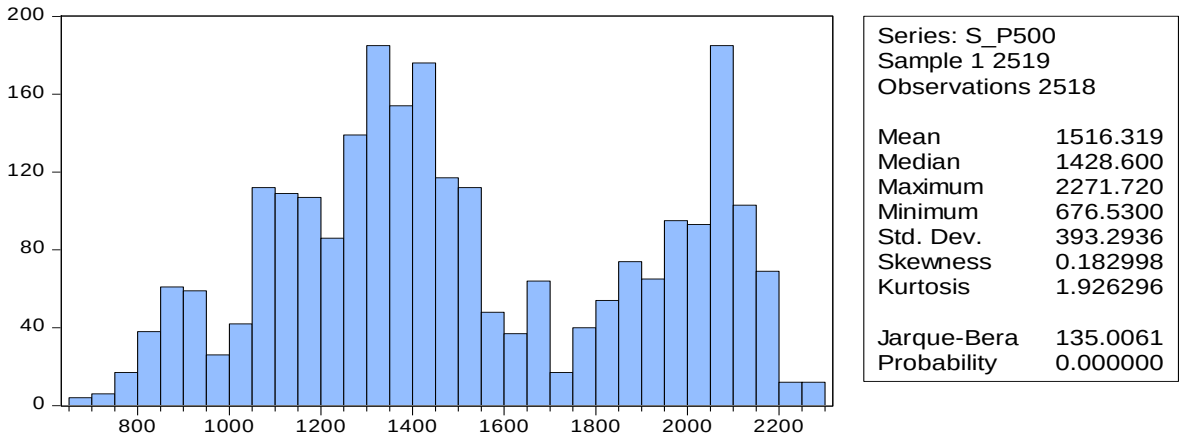
المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews-8

نلاحظ من خلال الشكل (03-01) أن هذه السلسلة تحتوي على اتجاه عام لأنها لا تتذبذب حول وسط حسابي ثابت.

1- دراسة وصفية لبيانات السلسلة (S_P500):

تتكون السلسلة (S_P500) من 2518 مشاهدة، ممتدة من 03 جانفي 2007 إلى 31 ديسمبر 2016، بمستوى متوسط 1516.319 و قيمة عظمى تقدر بـ 2271.720 و قيمة صغرى مقدرة بـ 676.53 و تعكس لنا هاتين القيمتين على الترتيب أكبر قيمتي نمو و انخفاض عرفتها أسعار أسهم مؤشر S&P500في بورصة شيكاغو للخيارات المالية خلال فترة الدراسة، بينما ينصف هذه السلسلة مستوى وسيطي مقدر بـ 1428.60 مع تشتت قيم السلسلة عن متوسطها بانحراف معياري قدره 393.2936، و هو ما يعطينا فكرة حول درجة عدم تجانس مستويات هذه السلسلة.

الشكل رقم (03-03): معاملات السلسلة S_P500



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (Eviews 08)

2- دراسة استقرارية السلسلة S_P500:

تكون السلسلة مستقرة إذا كانت معاملات الارتباط الذاتي p(K) لا تختلف معنويا عن الصفر من أجل كل K>0 و مع تباين ليس له علاقة مع الزمن، و لدراسة استقرارية السلسلة S_P500 يتم اللجوء إلى عدة اختبارات إحصائية منها:

1-2 اختبار معنوية معاملات دالة الارتباط الذاتي للسلسلة S_P500

الشكل (03-04): دالة الارتباط الذاتي البسيطة و الجزئية للسلسلة محل الدراسة.

Included observations: 2518

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.998	0.998	2513.1	0.000
		2	0.997	0.039	5019.9	0.000
		3	0.996	0.017	7520.7	0.000
		4	0.994	-0.014	10015.	0.000
		5	0.993	0.018	12504.	0.000
		6	0.991	0.022	14987.	0.000
		7	0.990	0.000	17464.	0.000
		8	0.989	0.005	19936.	0.000
		9	0.988	-0.007	22402.	0.000
		10	0.986	0.016	24863.	0.000
		11	0.985	-0.022	27318.	0.000
		12	0.984	0.009	29768.	0.000
		13	0.982	-0.031	32211.	0.000
		14	0.981	0.005	34649.	0.000
		15	0.979	0.014	37081.	0.000
		16	0.978	0.042	39508.	0.000
		17	0.977	-0.023	41929.	0.000
		18	0.976	0.000	44346.	0.000
		19	0.975	0.030	46757.	0.000
		20	0.973	0.009	49164.	0.000
		21	0.972	-0.023	51565.	0.000
		22	0.971	-0.001	53961.	0.000
		23	0.970	-0.011	56352.	0.000
		24	0.968	-0.001	58738.	0.000
		25	0.967	-0.013	61118.	0.000
		26	0.966	0.005	63493.	0.000
		27	0.964	0.014	65862.	0.000
		28	0.963	-0.008	68227.	0.000
		29	0.962	0.025	70586.	0.000
		30	0.961	0.000	72941.	0.000
		31	0.960	0.006	75290.	0.000
		32	0.959	0.004	77636.	0.000
		33	0.957	0.015	79976.	0.000
		34	0.956	0.005	82312.	0.000
		35	0.955	0.019	84644.	0.000
		36	0.954	-0.006	86972.	0.000

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (Eviews-8)

نلاحظ من خلال دالة الارتباط الذاتي، أن المعاملات المحسوبة من أجل الفجوات k تختلف معنويا عن الصفر عند مستوى معنوية 5% (خارج مجال الثقة $\frac{+1.96}{\sqrt{T}}, \frac{-1.96}{\sqrt{T}}$ ، و لإثبات هذا نستعمل اختبار Ljung-Box لدراسة المعنوية الكلية لمعاملات دالة الارتباط الذاتي ذات الفجوات $K \geq 30$ أعلاه حيث توافق إحصائية الاختبار المحسوبة LB القيمة 30 في العمود Q-Stat في الشكل أعلاه و تحسب بالعلاقة التالية:

$$LB = T(T+2)\sum = \frac{p^2(K)}{T-K} = 2518(2518+2)\sum \frac{p^2(K)}{2518_K} \qquad =72941 > X^2 0.05 :30 = 43.373.$$

- القرار الإحصائي:

نرفض فرضية العدم القائلة أن كل معاملات الارتباط الذاتي تساوي معنويا الصفر عند مستوى معنوية 5 بالمئة، حيث LB= 72941 و هي أكبر من الإحصائية المجدولة43.733 =30: 0.05X²

2-2اختبارات جذر الوحدة Unit test root:

هناك العديد من اختبارت جذر الوحدة إلا أننا سنعتمد في هذه الدراسة على اختبارين هما: اختبار ديكي فولر المطور و اختبار فيليبس بيرون.

2-2-1- اختبار ديكي فولر المطور:" Augmented Dickey Fuller "ADF

طور العالم "ديكي فولر" في سنة 1981 اختبار لتحليل طبيعة و خصائص السلاسل الزمنية أطلق عليها ADF و الذي أصبح يعد من أكفأ الاختبارات لجذر الوحدة محاولا تصحيح مشكلة الارتباط الذاتي بين البواقي عن طريق تضمين دالة الاختبار عددا معينا من فروقات المتغير التابع.

اختبار الفرضيتين:

- فرضية العدم (H0): وجود جذر للوحدة و بالتالي السلسلة الزمنية غير مستقرة و لا تصلح استخدامها للتقدير.

- الفرضية البديلة (H1): لا يوجد جذر الوحدة و بالتالي السلسلة الزمنية مستقرة و يصلح استخدامها للتقدير .

للقيام بالاختبار"ADF" على كل متغيرة نستعمل طريقة " OLS" لتقدير النماذج القاعدية الثلاثة . [1]

$$\nabla Y_t = \rho Y_{t-1} - \sum_{j=1}^{\rho} \emptyset_j \nabla Y_{t+j+1} + \varepsilon_t \dots . (1)$$

$$\nabla Y_t = \rho Y_{t-1} - \sum_{j=1}^{\rho} \emptyset_j \nabla Y_{t+j1} + C + \varepsilon_t \dots . (2)$$

$$\nabla Y_t = \rho Y_{t-1} - \sum_{j=1}^{\rho} \emptyset_j \nabla Y_{t+j+1} + C + d_t + \varepsilon_t \dots . (3)$$

حيث ان:∇ تفاضل المتغيرة.

[1]: شيخي محمد، **طرق الاقتصاد القياسي- محاضرات و تطبيقات**، دار الحامد، الجزائر، الطبعة الأولى، 2011، ص:209.

اختبارADF يرتكز على الفرضيات التالية:

$$H_0 = \emptyset_j = 1$$

$$H_1 = \emptyset_j < 1$$

قبول الفرضية العدميةH0 معناه وجود جذر أحادي ، ومنه السلسلة غير مستقرة .

"OLS" لتقدير $\emptyset_j$في النماذج الثلاثة فاننانحصل على t$\emptyset_j$ التي تخضع لتوزيع " Student"

فإذا كانت t$\emptyset_j$ القيمة المحسوبة اكبر من إحصائية" Student" الجدولية، فإننا نقبل الفرضية H_0 أي يوجد جذر أحادي .

* واما اذا كانت $t\emptyset_j$ القيمة المحسوبة اصغر من إحصائية" Student " الجدولية، فإننا نرفض الفرضية العدمية ، ونقبل الفرضية البديلة ، ومنه السلسلة مستقرة.

الجدول رقم (03-02): نتائج اختبار ديكي فولر المطور على سلسلة مؤشر أسعار S_P500:

Null Hypothesis: S_P500 has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=26)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.123086	0.9451
Test critical values:	1% level	-3.432755	
	5% level	-2.862489	
	10% level	-2.567320	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(S_P500)
Method: Least Squares
Date: 04/06/17 Time: 10:13
Sample (adjusted): 3 2518
Included observations: 2516 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
S_P500(-1)	-0.000103	0.000839	-0.123086	0.9020
D(S_P500(-1))	-0.080952	0.019898	-4.068349	0.0000
C	0.509490	1.313991	0.387742	0.6982

R-squared	0.006573	Mean dependent var	0.326109
Adjusted R-squared	0.005782	S.D. dependent var	16.58271
S.E. of regression	16.53470	Akaike info criterion	8.449991
Sum squared resid	687044.8	Schwarz criterion	8.456943
Log likelihood	-10627.09	Hannan-Quinn criter.	8.452514
F-statistic	8.313424	Durbin-Watson stat	2.005819
Prob(F-statistic)	0.000252		

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (Eviews 8).

- لدينا الإحصائية المحسوبة أكبر بالقيمة المطلقة من القيم الحرجة عند مستويات معنوية1% 5% 10% و منه نقبل الفرضية H 0 و هذا يعني وجود جذر وحدوي و منه تكون السلسلة غير مستقرة و للتأكد من أن السلسلة غير مستقرة نمر إلى الاختبار التالي:

2-2-2- اختبار Philips Pearron:

يسمح اختبار Philips Perron (1988) بتجاوز مشكلتي الارتباط الذاتي للبواقي و عدم ثبات التباين للخطأ العشوائي التي يعاني منها اختبار ديكي فولر العادي.

- من أجل اختبار PP نستعمل طريقة المربعات الصغرى لتقدير النماذج الثلاثة التالية:

$$\nabla Y_t = \rho Y_{t-1} - \sum_{j=1}^{\rho} \emptyset_j \nabla Y_{t+j+1} + \varepsilon_t \dots . (1)$$

$$\nabla Y_t = \rho Y_{t-1} - \sum_{j=1}^{\rho} \emptyset_j \nabla Y_{t-j} + C + \varepsilon_t \dots . (2)$$

$$\nabla Y_t = \rho Y_{t-1} - \sum_{j=1}^{\rho} \emptyset_j \nabla Y_{t-j} + C + b_t + \varepsilon_t \dots . (3)$$

- الجدول رقم (03-03): نتائج اختبار فيليبس بيرون على سلسلة مؤشر أسعار أسهم S_P500.

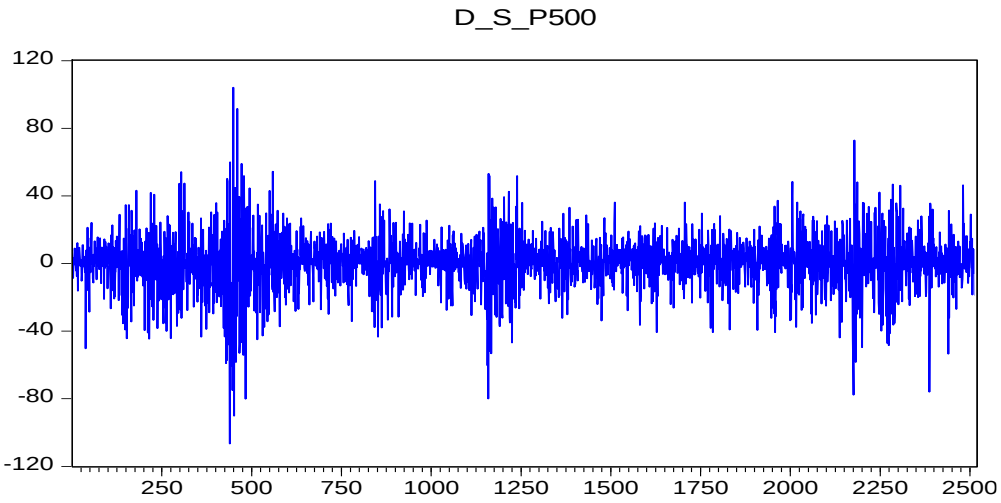
المتغير	النماذج	قيمة PP المحسوبة	قيمة PP المجدولة 5%	النتيجة
S&P500 Index	بدون اتجاه و ثابت	0,030861	-3 ,43275	السلسلة غير مستقرة.
	بوجود ثابت	-1,986970	-3,96169	
	بوجود ثابت و اتجاه	1,144266	-1,94095	

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (Eviews 8).

من خلال الجدول (03-02) و بعد مقارنة قيم t الجدولية مع قيم PP المحسوبة عند المستوى بدون ثابت، و مع ثابت و اتجاه، و مع ثابت فقط تبين أن قيمة t الجدولية أقل من قيمة PP المحسوبة عند المستوى 5% و بالتالي السلسلة محل الدراسة غير مستقرة عند المستوى.

بعد تقدير السلسلة من خلال الاختبارين (اختبار ديكي فولر المطور و اختبار فيليبس بيرون) يمكن القول أن السلسلة محل الدراسة غير مستقرة من نوع DS الأمر الذي يفتح المجال للبحث عن درجة التكامل ، و كون العوائد عبارة عن فروقات من الدرجة الأولى سنحاول دراسة استقرارية سلسلة العوائد.

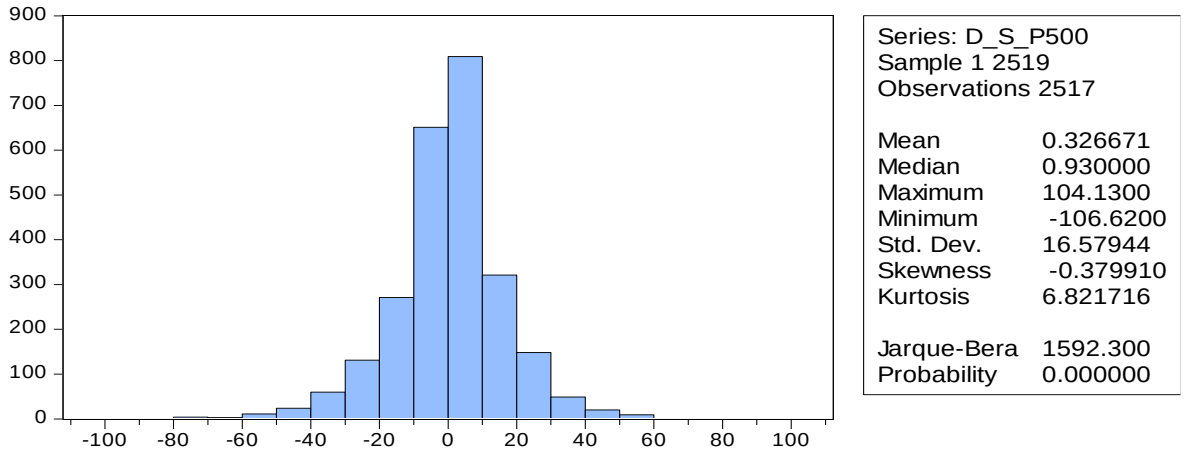
الشكل رقم(03-05): التمثيل البياني لسلسلة العوائد D_S_P500.



المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (Eviews 8).

الملاحظ من الشكل أعلاه أن السلسلة الجديدة (D_S_P500) و التي تمثل العوائد مستقرة عند المتوسط و ذلك بعد اجراء الفروق من الدرجة الأولى،و ما يبرز ذلك التفافها نحو الصفر الا أنه يلاحظ زيادة في التباين و بالأخص في الربع الأخير من سنة 2007 الى غاية الربع الثالث من سنة 2008 و هي الفترة التي تصادف ظهور الأزمة الاقتصادية (أزمة الرهن العقاري).

الشكل رقم(03-06) : تطور فروق الأسعار من الدرجة الأولى لسلسلة العوائد D_S_P500



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (Eviews 8)

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه التواء التوزيع الاحصائي للعوائد نحو اليسار و الذي يفسر باعتماد المتعاملين في اتخاذ قراراتهم على المعلومات في الماضي، بالاضافة الى تطاول شكل التوزيع الاحصائي للعوائد الممثل بمعامل (Kurtosis) و الذي قدر ب 6.821716.

ب- دراسة دالتي الارتباط الذاتي و الذاتي الجزئي للسلسلة الجديدة (D_S_P500):

الشكل (03-07): دالتي الارتباط الذاتي و الذاتي الجزئي للسلسلة العوائد (D_S_P500).

Sample: 1 2519
Included observations: 2517

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	-0.081	-0.081	16.546	0.000
		2	-0.031	-0.038	18.997	0.000
		3	0.007	0.001	19.118	0.000
		4	-0.030	-0.031	21.355	0.000
		5	-0.036	-0.041	24.606	0.000
		6	-0.000	-0.009	24.606	0.000
		7	-0.014	-0.018	25.125	0.001
		8	0.020	0.016	26.097	0.001
		9	-0.024	-0.024	27.515	0.001
		10	0.034	0.030	30.522	0.001
		11	-0.010	-0.008	30.764	0.001
		12	0.032	0.034	33.431	0.001
		13	0.004	0.009	33.477	0.001
		14	-0.028	-0.025	35.490	0.001
		15	-0.061	-0.064	44.963	0.000
		16	0.049	0.038	51.073	0.000
		17	0.024	0.032	52.505	0.000
		18	-0.046	-0.042	57.896	0.000
		19	0.006	-0.003	57.992	0.000
		20	0.047	0.040	63.513	0.000
		21	-0.016	-0.003	64.179	0.000
		22	0.016	0.014	64.838	0.000
		23	0.004	0.005	64.873	0.000
		24	0.011	0.013	65.198	0.000
		25	-0.008	-0.001	65.374	0.000
		26	-0.024	-0.023	66.850	0.000
		27	0.016	0.016	67.478	0.000
		28	-0.025	-0.026	69.117	0.000
		29	-0.003	-0.010	69.143	0.000
		30	0.004	-0.002	69.184	0.000
		31	-0.017	-0.009	69.883	0.000
		32	-0.000	-0.009	69.883	0.000
		33	-0.004	-0.015	69.930	0.000
		34	-0.038	-0.036	73.577	0.000
		35	0.012	0.009	73.964	0.000
		36	0.023	0.018	75.356	0.000

المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (Eviews 8).

من خلال التمثيل البياني لدالتي الارتباط الذاتي و الذاتي الجزئي، و بالاعتماد على قيمة الاحتمال المقابلة لاحصائية Q و التي هي أكبر من 0.05 نرفض فرضية العدم H0 التي تنص على عدم استقرارية السلسلة و عليه السلسلة الجديدة محل الدراسة مستقرة.

- تطبيق اختبار ديكي فولر المطور على السلسلة الجديدة بعد ازالة الفروق من الدرجة الأولى:

الجدول رقم(03-04): تقدير النموذج الثالث ADF على السلسلة الجديدة D-S-P500

Null Hypothesis: D_S_P500 has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=26)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-54.37766	0.0001
Test critical values:	1% level	-3.432755	
	5% level	-2.862489	
	10% level	-2.567320	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(D_S_P500)
Method: Least Squares
Date: 04/06/17 Time: 10:29
Sample (adjusted): 3 2518
Included observations: 2516 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D_S_P500(-1)	-1.081043	0.019880	-54.37766	0.0000
C	0.352930	0.329642	1.070646	0.2844

R-squared	0.540480	Mean dependent var	-0.004837
Adjusted R-squared	0.540297	S.D. dependent var	24.38219
S.E. of regression	16.53146	Akaike info criterion	8.449202
Sum squared resid	687048.9	Schwarz criterion	8.453837
Log likelihood	-10627.10	Hannan-Quinn criter.	8.450884
F-statistic	2956.930	Durbin-Watson stat	2.005838
Prob(F-statistic)	0.000000		

القرار الإحصائي:

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن الإحصائية المحسوبة لاختبار ADF أقل من القيم الحرجة عند جميع المستويات المعنوية 10%، 5%، 1%، و بالتالي السلسلة مستقرة و ذلك لعدم وجود جذر أحادي فيها، و عليه يتم رفض فرضية H0 و نقبل فرضية H1 و منه السلسلة مستقرة.

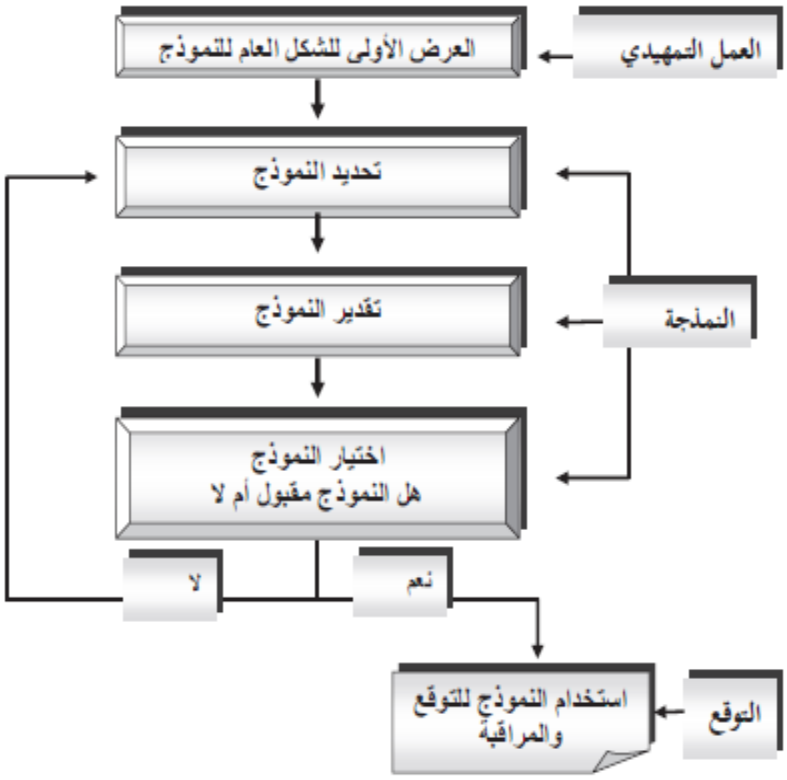
3-4 الجدول رقم (03-05): نتائج اختبار فيليبس بيرون على السلسلة الجديدة (D_S_P500):

اختبار PP	إحصائية PP	القيمة الحرجة لجدول Mackinon		
		%1	%5	%10
النموذج C(1)	-55,00872	-3 ,432755	-2,862489	-2,567320
النموذج(2) C.dt	55,13318	-3,961691	-3,411594	-3,127666
النموذج(3) None	54,90848	-2,565881	-1,940950	-1,616615

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (Eviews 8).

القرار الإحصائي: عدم وجود جدر أحادي و إحصائية pp < 1%, 5%,10% و عليه السلسلة الجديدة (D_S_P500) مستقرة، و يصبح النموذج المراد دراسته من الشكل ARMA (p,q) بدلا من (p,d,q) ARIMA. و عليه يستلزم تطبيق منهجية بوكس جينكيز.

- الشكل (03-08): مراحل تطبيق منهجية بوكس جينكيز.



المصدر: شيخي محمد، **تطبيقات الاقتصاد القياسي- محاضرات و تطبيقات**، دار الحامد للنشر، الجزائر، الطبعة الأولى، ص: 238.

1- مرحلة تحديد النموذج:

إن أصعب مرحلة في بناء نماذج السلاسل الزمنية الخطية هي مرحلة التمييز، حيث يمكن الحصول على عدة بدائل للنماذج الممكنة، كما يمكن رفض النموذج الأولي المختار في مرحلة الفحص والاختبار، و لتحديد درجة الانحدار الذاتي P و درجة المتوسط المتحرك q نستخدم دالتي الارتباط الذاتي و الجزئي المبينة في الشكل رقم (03-08).

بعد ترشيح العديد من النماذج الموسعة لنموذج ARMA باعتباره نموذج يتوافق في بنيته مع السلسلة الجديدة (سلسلة العوائد)، و بالاعتماد على معياري Akaike و SCHWARZ فان أفضل نموذج يتم اقتراحه و يتوافق مع السلسلة هو نموذج ARMA (1,1).

الجدول رقم(03-06) : نتائج تقدير النموذج ARMA (1,1).

Dependent Variable: D_S_P500
Method: Least Squares
Date: 04/10/17 Time: 19:30
Sample (adjusted): 3 2518
Included observations: 2516 after adjustments
Convergence achieved after 9 iterations
MA Backcast: 2

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(1)	0.536553	0.144358	3.716837	0.0002
MA(1)	-0.614687	0.134938	-4.555332	0.0000

R-squared	0.008118	Mean dependent var	0.326109
Adjusted R-squared	0.007723	S.D. dependent var	16.58271
S.E. of regression	16.51855	Akaike info criterion	8.447640
Sum squared resid	685976.3	Schwarz criterion	8.452274
Log likelihood	-10625.13	Hannan-Quinn criter.	8.449322
Durbin-Watson stat	2.013256		

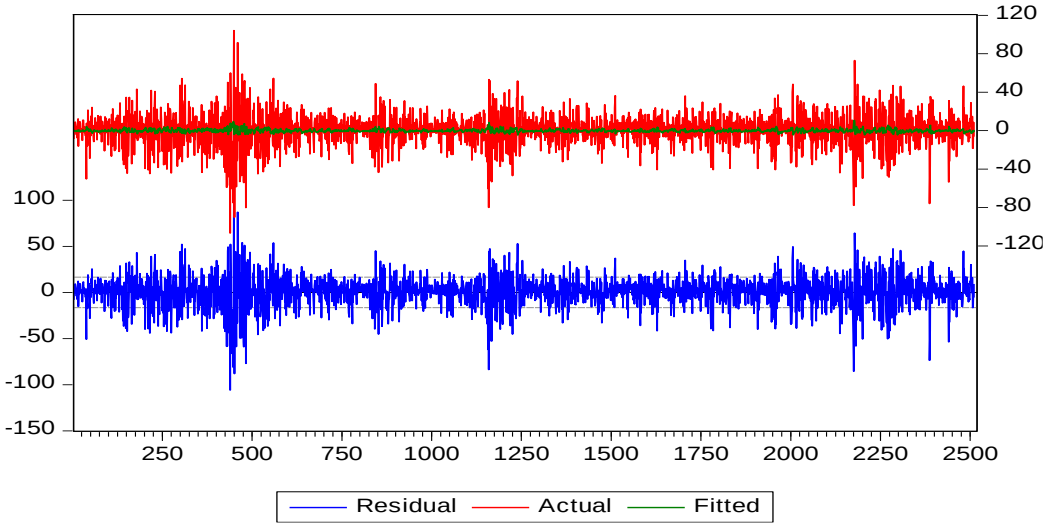
Inverted AR Roots	.54
Inverted MA Roots	.61

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (Eviews 8).

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه أن النموذج الأمثل الذي يعبر أكثر عن تغيرات السلسلة الجديدة لأسعار مؤشر (D_S_P500) هو النموذج ARMA (1,1)، حيث نلاحظ أن الاحتمال المقابل للإحصائية t أصغر من 0.05 و عليه يتم قبول الفرضية البديلة و التي تنص على معنوية معالم النموذج المقدرة، ومنه تكون الصيغة الرياضية المثلى للنموذج المعرف للسلسلة المستقرة من الشكل:

$$D_S_P500t\text{-}1 = 0{,}53d_s_p500t\text{-}1 + -0{,}61D_S_P500t\text{-}1$$

الشكل رقم (03-09): مقارنة السلسلتين الأصلية و المقدرة لسلسلة D_S_P500.



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (Eviews 8)

نلاحظ من خلال الشكل رقم (03-12) أن هناك مطابقة بين السلسلة الأصلية و السلسلة المقدرة هذا من شأنه أن يعطينا فكرة واضحة عن مدى أهمية النموذج المقترح ARMA (1,1) للتعبير عن تقلبات السلسلة محل الدراسة.

2- مرحلة الفحص: تتضمن هذه المرحلة المرور بالاختبارات التالية:

2-1- اختبار Breusch-Godfrey:

الجدول رقم(03-07): نتائج اختبار Breusch-Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.166815	Prob. F(2,2512)	0.3115
Obs*R-squared	0.901999	Prob. Chi-Square(2)	0.6370

Test Equation:
Dependent Variable: RESID
Method: Least Squares
Date: 04/12/17 Time: 22:13
Sample: 3 2518
Included observations: 2516
Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
AR(1)	0.709348	0.499904	1.418967	0.1560
MA(1)	-0.494656	0.356038	-1.389336	0.1649
RESID(-1)	-0.221916	0.153797	-1.442915	0.1492
RESID(-2)	-0.068179	0.060348	-1.129763	0.2587

R-squared	0.000359	Mean dependent var	0.394159
Adjusted R-squared	-0.000835	S.D. dependent var	16.51056
S.E. of regression	16.51745	Akaike info criterion	8.448301
Sum squared resid	685339.7	Schwarz criterion	8.457570
Log likelihood	-10623.96	Hannan-Quinn criter.	8.451665
Durbin-Watson stat	1.998556		

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (Eviews 8).

إن الملاحظ من الشكل أعلاه أن قيمة nR^2 التي تساوي 0,901999 أصغر من قيمة= $X^2[0.05,2]$ 43.77

و على هذا الأساس يتم قبول فرضية العدم التي مفادها عدم وجود ارتباط ذاتي بين البواقي.

2-2- اختبار WHITE.

الجدول رقم(03-08): نتائج اختبار White.

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	928.8706	Prob. F(6,2510)	0.0000
Obs*R-squared	1735.422	Prob. Chi-Square(6)	0.0000
Scaled explained SS	4892.796	Prob. Chi-Square(6)	0.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 04/23/17 Time: 11:02
Sample: 2 2518
Included observations: 2517

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	203.4813	7.282164	27.94243	0.0000
GRADF_01^2	265.0437	23.58348	11.23853	0.0000
GRADF_01*GRADF_02	-459.0568	42.53659	-10.79205	0.0000
GRADF_01*GRADF_03	-7340.164	1586.185	-4.627559	0.0000
GRADF_02^2	200.9066	19.22148	10.45219	0.0000
GRADF_02*GRADF_03	6914.789	1403.054	4.928382	0.0000
GRADF_03^2	2420931.	59225.34	40.87661	0.0000

R-squared	0.689480	Mean dependent var	272.5399
Adjusted R-squared	0.688738	S.D. dependent var	648.0751
S.E. of regression	361.5667	Akaike info criterion	14.62155
Sum squared resid	3.28E+08	Schwarz criterion	14.63776
Log likelihood	-18394.22	Hannan-Quinn criter.	14.62743
F-statistic	928.8706	Durbin-Watson stat	1.839384
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (Eviews 9).

$$LM= 2518 * 0,689480=1736.110 > x^2_{0,05} \quad (1)$$

القرار الإحصائي:

من خلال حساب بواقي المعادلة و تطبيق اختبار White لدينا الإحصائية LM المحسوبة للاختبار أكبر من الإحصائية المجدولة لتوزيع كاي تربيع حسب درجات الحرية الموجودة في حدود معنوية 0.05 و منه نرفض فرضية العدم H0 التي تنص على ثبات التباين مما يدل على عدم ثبات تباين الأخطاء لنموذج ARMA (1,1).

4- اقتراح نموذج انحدارذاتي مشروط بعدم تجانس تباين الأخطاء.

اختبار أثر ARCH-LM:

الجدول رقم (03-09): نتائج اختبار أثر ARCH.

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	198.6114	Prob. F(2,2511)	0.0000
Obs*R-squared	343.3775	Prob. Chi-Square(2)	0.0000

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 05/01/17 Time: 19:10
Sample (adjusted): 5 2518
Included observations: 2514 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	149.7271	13.69501	10.93297	0.0000
RESID^2(-1)	0.127792	0.018883	6.767602	0.0000
RESID^2(-2)	0.323471	0.018883	17.13018	0.0000

R-squared	0.136586	Mean dependent var	272.8335
Adjusted R-squared	0.135898	S.D. dependent var	648.4057
S.E. of regression	602.7389	Akaike info criterion	15.64204
Sum squared resid	9.12E+08	Schwarz criterion	15.64899
Log likelihood	-19659.04	Hannan-Quinn criter.	15.64456
F-statistic	198.6114	Durbin-Watson stat	2.055718
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (Eviews 8).

القرار الإحصائي:

بما أن قيمة الاحتمال المناظر nR^2 أصغر من 0.05 نرفض فرضية العدم و نقبل الفرضية البديلة التي تنص على عدم ثبات تباين الأخطاء، أي وجود أثر في السلسلة محل الدراسة (سلسلة العوائد D_S_P500).

النتيجة:

من خلال النتائج التطبيقية لاستعمال نماذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم وجود التجانس تم التوصل إلى وجود علاقة طردية بين العائد و المخاطرة، و يعتبر نموذج ARCH النموذج اللاخطي المناسب لتفسير تقلبات السلسلة محل الدراسة، إضافة إلى أن وجود أثر (ARCH) يدل على وجود تقلبات (عدم الثبات) في البيانات الحقيقية لأسعار الإغلاق اليومي لمؤشر (S&P500) في بورصة شيكاغو للخيارات، و هذا دليل على أن أخطاء الفترات السابقة تؤثر على الخطأ الحالي و بالتالي فان المستثمرين يعتمدون في اتخاذ قراراتهم على المعلومات السابقة، و وجود أثر ARCH يدل على وجود مخاطر غير نظامية تتمثل في تقلب أسعار الخيار عن متوسطاتها، حيث كان التذبذب في أعلى مستوياته بتسجيله أدنى نسبة انخفاض في أسعار مؤشر (S&P500) ما أثر على نسبة النمو بانخفاضها إلى 4.7% أثناء و بعد أزمة الرهن العقاري (2007-2009)، و هذا دليل على أن بورصة (CBOE) تتأثر بشكل مباشر بما يحدث في الأسواق المالية العالمية من أحداث و أزمات و هي نتيجة منطقية لسوق مالي كبير كبورصة شيكاغو للخيارات التي تستحوذ على ما يقارب 61% من إجمالي تداول عقود الخيارات، و بما أن وجود أثر ARCH دل على وجود مخاطر غير نظامية سنقوم بتغطية هذه المخاطر بأسلوب (B-S) أي استعمال نموذج Black and schools لتسعير الخيار و بناء محفظة التحوط، و هذا ما سيتم التطرق له في المبحث الثالث من الفصل الثالث.

المبحث الثالث: تسعير عقود الخيار لمؤشر (S&P500) لغرض التحوط ضد المخاطر في بورصة (CBOE).

1- عينة الدراسة.

لقد اعتمدنا في الدراسة على أسعار مؤشر ستاندرد أند بورز(S&P 500)، باعتباره من أهم المؤشرات في بورصة شيكاغو للخيارات، حيث بلغت أصول المؤشر نحو 2.2 تريليون دولار أمريكي من مجموع 7.8 تريليون دولار أمريكي، ويشمل المؤشر 500 شركة رائدة، ويغطي حوالي 80٪ من القيمة السوقية المتاحة؛ الجدول التالي يمثل عينة الدراسة[1] من سنة 2007 إلى سنة 2016:

جدول رقم: (03-10): عينة الدراسة خلال الفترة الممتدة ما بين (2007-2016).

السنوات	S	E
2007	1474,01	1478,1
2008	1260,53	1215,22
2009	930,48	948,52
2010	1120,59	1130,68
2011	1281,65	1280,76
2012	1372,59	1386,51
2013	1618,35	1652,29
2014	1926,67	1944,41
2015	2054,11	2051,93
2016	2088,91	2105,83

المصدر: من إعداد الطالبتين، بالاعتماد على بيانات الدراسة.

[1]-www.cboe.com

- **أدوات الدراسة:**

لقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لتحديد طبيعة العلاقة بين المتغير المستقل والمتغيرات التابعة، و من اجل تحقيق أهداف الدراسة و اختبار فرضياتها تم استخدام Microsoft Office Excel. 2007.

و قد اعتمدنا في دراستنا هذه على الفرضيات التالية:

1- يكون سعر التنفيذ 95 % من سعر الأصل الضمني.

2- نسبة تقلب السهم هي 25 % صعودا و 15 % نزولا.

3- معدل تقلب الأسهم ثابت خلا فترة سنة واحدة.

4- عدم وجود توزيعات الإرباح.

5- خيارات أوربية.

6- تفترض هذه النظرية بأن سعر الأصل يتبع قانون السير العشوائي و يتم في الزمن المستمر، وبالتالي فإن معدل العائد الخالي من المخاطرة الذي يمثل لدينا سندات الخزينة (Treasury- Bill) وسيتم التطرق لها حسب سنوات الدراسة فبالنسبة لسنة 2007 يحسب كالتالي:

$$1 - e^{-r} = 1 - e^{-4,35} = 0,98709319$$

2- قياس المخاطر الكلية والمنتظمة لتقلبات أسعار عقود الخيارات ومؤشر (S&P 500).

من خلال هذا المطلب، سيتم حساب المخاطر الاستثمارية بنوعيها الكلية والمنتظمة لتقلبات أسعار إغلاق عقود الخيارات ومؤشر **(S&P 500)** لسوق الخيارات الأمريكية ببورصة شيكاغو (**CBOE**) خلال فترة الدراسة، وذلك على أربعة مراحل رئيسية نوضحها في الخطوات التالية:

2-1- خطوات تحليل تقلبات أسعار عقود الخيارات ومؤشر (S&P 500).

1- جاءت فترة الدراسة ممتدة ما بين: (يناير 2007 – ديسمبر 2016)، وقد تضمنت تأثر بورصة شيكاغو الأمريكية بالأزمة المالية العالمية لسنة 2008م، في ظل صعود وهبوط الأسواق المالية العالمية وقد تم تمديد الفترة إلى عشر (10) سنوات لمعرفة التغير الحادث الخاص بأسعار إغلاق عقود الخيارات ومؤشر (S&P 500)؛ وقد شملت البيانات التاريخية (2518) مشاهدة يومية مستمدة من بورصة شيكاغو لسوق الخيارات الأمريكية (**CBOE**).

2- تم تجميع أسعار الإغلاق اليومية لعقود الخيارات الأمريكية الداخلة في الدراسة خلال فترة التحليل، وكذلك قيم المؤشر العام لهيئة بورصة شيكاغو (**S&P 500**) الشهرية، ومنها تم حساب العوائد الشهرية للمؤشرات محل الدراسة.

3- تم حساب المتوسط السنوي لعوائد لعقود الخيارات ومؤشر (S&P 500) خلال سنوات الدراسة.

4- من أجل تحليل وعرض نتائج الدراسة، تم استخدام بعض العلاقات الرياضية وأدوات التحليل المالي والأدوات الإحصائية لقياس المخاطر الاستثمارية للمؤشرات محل الدراسة، حيث استعمل الانحراف المعياري(**Standard deviation**) والتباين(**Variance**) لقياس المخاطر الاستثمارية الكلية وكذا معامل بيتا (**Beta coefficient**)، لقياس المخاطر الاستثمارية المنتظمة؛ متبوعة برسومات بيانية وذلك بالاستعانة بالبرامج الإحصائية المتخصصة (**Eviews.8**) وكذا (**Excel**)؛ وأخيراً الوصول إلى النتائج المتوخاة من هذه الدراسة.

5- تم حساب معامل التحديد عن طريق إيجاد مربع معامل الارتباط بين العوائد السنوية لكل من المؤشر العام لسوق الأوراق المالية بشيكاغو (**S&P 500**) وأسعار الإغلاق اليومية لعقود الخيارات الأمريكية، وتم حساب متوسط ذلك المعامل.

6- محفظة السوق المستخدمة هي المؤشر العام لهيئة سوق المال بشيكاغو (**S&P 500 Index**).

2-2- قياس المخاطر الاستثمارية الكلية لتقلبات أسعار عقود الخيارات ومؤشر (S&P 500).

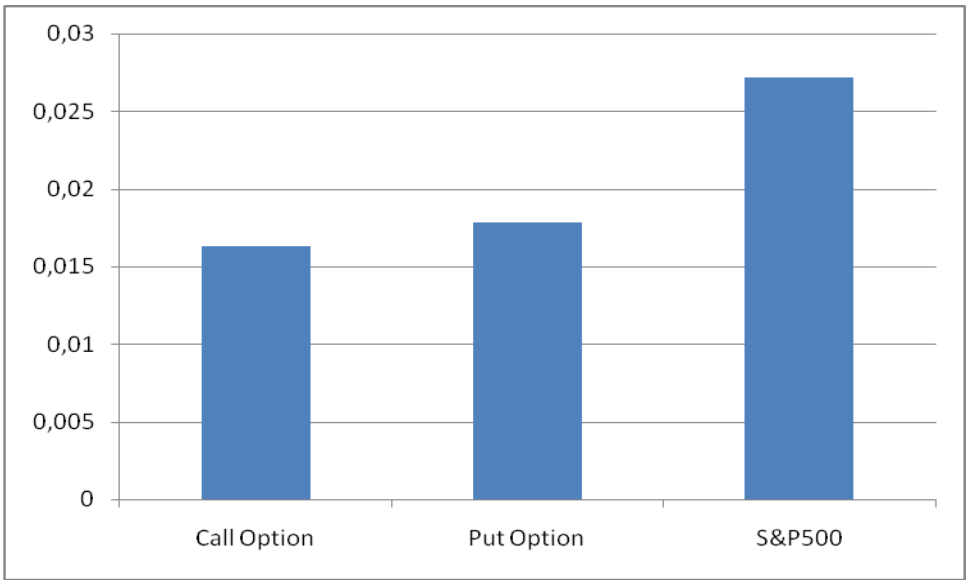
لقد تم استخدام معامل الانحراف المعياري (Standard deviation) لقياس المخاطر الاستثمارية الكلية لتقلبات أسعار المتغيرات المدروسة، إذ أنه يعتبر أكثر المقاييس الإحصائية استخداماً كمؤشر للخطر الكلي المصاحب لتلك التقلبات (Volatility)، وهو يقيس درجة تشتت قيم المتغيرات موضوع الدراسة حول القيمة المتوقعة له، وكلما زادت قيمة الانحراف المعياري دل ذلك على ارتفاع مستوى الخطر، حيث تم حساب قيمته سنويا طوال فترة الدراسة الممتدة ما بين: (يناير2007- ديسمبر 2016)، والنتائج المتحصل عليها ملخصة في الجدول رقم: (**03-11**) أدناه:

الجدول رقم: (03-11): حجم المخاطر الكلية لتقلبات أسعار عقود الخيارات ومؤشر (S&P 500) خلال الفترة (2007-2016).

نوع المتغير	مستوى المخاطر الكلية % الانحراف المعياري (Standard Deviation)
السوق (S&P 500)	0.272
خيار الشراء (Call Option)	0.163
خيار البيع (Put Option)	0.178

المصدر: من إعداد الطالبتين باعتماد على بيانات الدراسة ونتائج برنامج (Excel).

الشكل رقم (03-10) يمثل رسم بياني يوضح حجم المخاطر الكلية لتقلبات أسعار عقود الخيارات ومؤشر (S&P 500)



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج (Excel 2007).

3-2- التحليل الفني والإحصائي لنتائج قياس المخاطر الكلية لتقلبات المتغيرات المدروسة:

توضح نتائج الجدول رقم: (03-11) أعلاه، أن تقلبات أسعار إغلاق عقود الخيارات كانت أقل من مؤشر (S&P 500) لسوق الخيارات الأمريكية ببورصة شيكاغو، حيث حققت مستوى مخاطر كلية

قدرها: (0.163%) بالنسبة لخيار الشراء و (0.178%) بالنسبة لخيار البيع مقارنة بالمؤشر العام للسوق الذي بلغت مخاطره الكلية (0.272%).

2-4- قياس المخاطر الاستثمارية المنتظمة لتقلبات أسعار عقود الخيارات ومؤشر (S&P 500).

2-4-1- خطوات قياس المخاطر الاستثمارية المنتظمة لتقلبات أسعار لمتغيرات المدروسة.

لقد تم استخدام معامل بيتا (Beta coefficient)، لقياس المخاطر الاستثمارية النظامية لتقلبات أسعار المتغيرات المدروسة، إذ أنه يعتبر أكثر المقاييس الإحصائية استخداماً لمعرفة مدى حساسية (Sensibility) قيم المتغيرات المالية موضع الدراسة للتقلبات التي تحدث في متغير آخر، وهو يقيس درجة حساسية قيم عوائد عقود الخيارات الأمريكية الداخلة في الدراسة للتغيرات الحادثة في المؤشر العام لبورصة شيكاغو (S&P 500)، ويدل معامل بيتا المرتفع على ارتفاع درجة الحساسية وبالتالي ارتفاع مستوى الخطر، حيث تم حساب قيمته سنويا طوال نفس فترة الدراسة.

وبناءً على ذلك، قمنا بحساب هذا المعامل (β) لقياس التغير الحاصل في مردودية كل من عقود الخيارات الأمريكية نتيجة التغير الحادث في المؤشر العام لبورصة شيكاغو (S&P 500).

ويتم حساب معامل الحساسية بيتا (β) تبعا للصيغة الآتية:

$$\hat{\beta}_i = \frac{\text{cov}(R_i R_M)}{\delta^2{}_M}$$

حيث:

$\hat{\beta}_i$: معامل بيتا المقدر (المحسوب) لعقود الخيارات الأمريكي.

R_M : معدل مردودية (تغير) المؤشر العام لبورصة شيكاغو (S&P 500).

R_i : معدل مردودية عقد الخيار الأمريكي.

$\delta^2{}_M$: تباين معدل مردودية المؤشر العام لبورصة شيكاغو (S&P 500).

$\text{cov}(R_i R_M)$: التغاير أو التباين المشترك (Covariance): وهو حاصل ضرب معامل الارتباط (ρ) بين مردودية عقد الخيار (R_i) ومردودية مؤشر السوق (S&P 500. R_M) مضروب في الانحراف المعياري لمردودية مؤشر السوق المالي ($\delta^2{}_M$) والانحراف المعياري لمردودية عقد الخيار الأمريكي (σ_i).

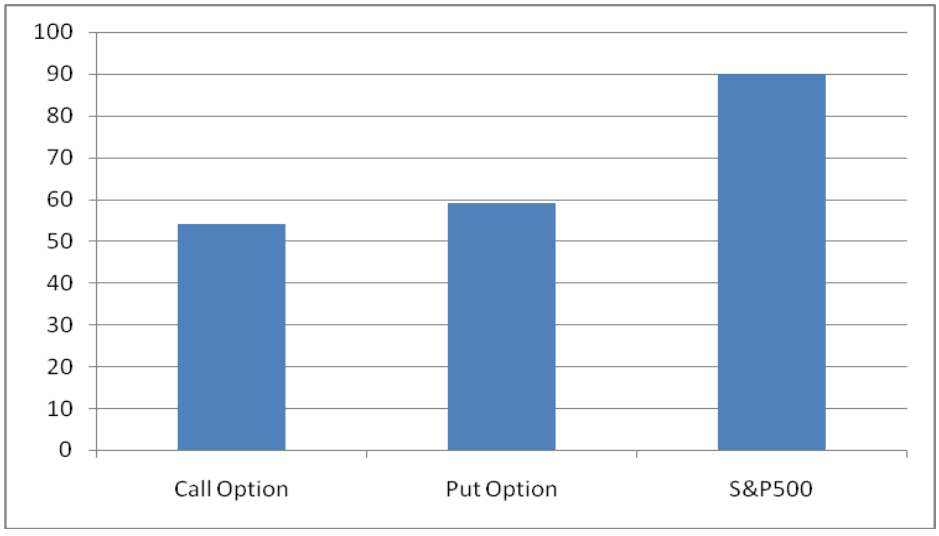
والنتائج المتحصل عليها ملخصة في الجدول رقم: (03-12) أدناه:

الجدول رقم: (03-12): حجم المخاطر المنتظمة لتقلبات أسعار عقود الخيارات ومؤشر (S&P 500) خلال الفترة (2007-2016).

نوع المؤشر	مستوى المخاطر المنتظمة % معامل بيتا (Beta coefficient)
السوق (S&P 500)	0,90
خيار الشراء (Call Option)	0,54
خيار البيع (Put Option)	0,59

المصدر: من إعداد الطالبتين باعتماد على بيانات الدراسة ونتائج برنامج (Excel).

الشكل رقم (03-17) يمثل رسم بياني يوضح حجم المخاطر المنتظمة لتقلبات أسعار عقود الخيارات ومؤشر (S&P 500)



المصدر: من إعداد الطالبتين باعتماد على بيانات الدراسة ونتائج برنامج (Excel).

3-4-2- التحليل الفني والإحصائي لنتائج قياس المخاطر المنتظمة لتقلبات أسعار المتغيرات المدروسة:

أوضحت نتائج الجدول رقم: (03-12) أعلاه، أن درجة حساسية أسعار عقود الخيارات لتقلبات عوائد مؤشر السوق ككل (S&P 500)، كانت أقل بنوعيها - خيار الشراء والبيع - مقارنة بالتقلبات النظامية لمؤشر(S&P 500) التي قاربت (1)، وهذا يعني أن الزيادة بدرجة واحدة في مردودية مؤشر السوق ككل (S&P 500)، يقابله ارتفاع في مردودية عقد خيار الشراء بقيمة (0,54%) و (0,59%) لمردودية عقود خيار البيع، أي أن مردودية عقود الخيارات تتحرك بنفس اتجاه تغيرات أسعار المؤشر العام للسوق (S&P 500) خلال فترة الدراسة، وبما أن القيمة أصغر من الواحد ($\hat{\beta}_i$ <1)، نستنتج أن المخاطرة النظامية لعقدي الخيار جاءت أقل من تلك المتعلقة بالمؤشر العام؛ وهذا ما يفسر لنا النتائج المتحصل عليها من خلال وجود أثر لنموذج (ARCH) المذكورة آنفا، مما يدفعنا للتحوط ضدها باستخدام نموذج **بلاك- سكولز** (Black – Schols) كما هو مبين في المطلب الثالث أدناه.

3- تسعير خيار الشراء وفقا لنموذج Black – Schols.

بعدما تم التحقق من وجود أثر لنموذج (ARCH) الذي يعبر عن احتمالية وجود المخاطر الغير نظامية في مردودية متغيرات الدراسة، والتي تم قياسها وفقا لمعامل الحساسية بيتا (β)، يترتب على ذلك الحاجة الماسة للتحوط ضدها باستخدام نموذج **بلاك- سكولز** (Black – Schols) و من أجل تسعير خيارات مؤشر (S&P500) محل الدراسة فإننا بحاجة لحساب متغيرات النموذج و التي تتمثل في العناصر التالية:

تقلب أسعار الأصول الضمنية: يعتبر تقلب أسعار الأسهم احد المحددات المهمة في تقدير نموذج بلاك شولز، كون أن أي تغير في سعر الأصل الضمني يؤدي إلى تقلب في قيمة الخيار.

إن التعريف الأكثر عمومية و استعمالا للتقلب هو الانحراف المعياري الذي يكون من الشكل التالي:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} + \left(\sum_{i=1}^{N} xi^2 - N\overline{x^2}\right)}$$

جدول رقم: (03-13): يمثل درجة تقلب السهم لعينة الدراسة.

السنوات	S	درجة تقلب السهم
2007	1474,01	0.1845
2008	1260,53	0.2877
2009	930,48	0.3242
2010	1120,59	0.2696
2011	1281,65	0.2582
2012	1372,59	0.2179
2013	1618,35	0.1719
2014	1926,67	0.1669
2015	2054,11	0.1998
2016	2088,91	0.1865

المصدر: من إعداد الطالبتين، بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج (Excel.2007).

التعليق: يمثل التقلب مدى سرعة حركة الأسعار، فعندما تتحرك الأسعار بكميات كبيرة و في مدى زمني ضيق نقول عنها بأنها تقلبات مرتفعة، و هذا ما حدث بالنسبة للتقلبات ابتداء من (2008 إلى غاية 2012) و يرجع ذلك إلى الآثار السلبية لأزمة الرهن العقاري (2008)، حيث شهد المؤشر العام لبورصة شيكاغو (S&P500) انخفاضا محسوسا في أسعار الأسهم، ليعود إلى الاستقرار في نهاية سنة 2012، ونلاحظ أنه كلما كان التقلب كبيرا كلما أشار ذلك على أن السعر مرتفع للخيار.

و يحسب خيار الشراء بالصيغة التالية:

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

$$d1 = \frac{\ln(s/e) + (r + \sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

جدول رقم: (03-14): محددات سعر الخيار.

Ln S/E	S/E	T	درجة تقلب السهم	R	E	S	السنوات
-0,0028	0,9972	0.5	0.1845	4,35	1478,1	1474,01	2007
0,0366	1,0373	0.5	0.2877	1,37	1215,22	1260,53	2008
-0,0192	0,9810	0.5	0.3242	0,15	948,52	930,48	2009
-0,0090	0,9911	0.5	0.2696	0,14	1130,68	1120,59	2010
0,0007	1,0007	0.5	0.2582	0,05	1280,76	1281,65	2011
-0,0101	0,9900	0.5	0.2179	0,09	1386,51	1372,59	2012
-0,0208	0,9795	0.5	0.1719	0,06	1652,29	1618,35	2013
-0,0092	0,9909	0.5	0.1669	0,03	1944,41	1926,67	2014
0,0011	1,0011	0.5	0.1998	0,05	2051,93	2054,11	2015
-0,0081	0,9920	0.5	0.1865	0,32	2105,83	2088,91	2016

المصدر: من إعداد الطالبتين، بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج (Excel.2007).

و إذا طبقنا هذه الحالة لسنة 2007 نحصل على ما يلي:

$$d1 = \frac{(0.0028) + (4.35 + (0.1845)^2/2)0.5}{0.1845\sqrt{0.5}}$$

d1= 16,7341

$$d2 = d1 - \sigma\sqrt{T} \quad / \quad d1 = \frac{\ln(s/e)+(r-\sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

$d2 = 16.7341 - (0.1845 \times 0.5)$

d2=16,6036

دالة الكثافة للقانون الطبيعي الخاص موضحة في الجداول الإحصائية و هي كالتالي:

N(d1) = 1

N(d2) = 1

و منه خيار الشراء لسنة 2007 يساوي:

$$C = 1474.01(16.7341) - 1478.10e^{-4.35\times0.5}(16.6036)$$

C= 1306,085

جدول رقم (03-15): تحديد قيمة مكافأة خيار الشراء

السنوات	d1	d2	N(d1)	N(d2)	C
2007	16,7341	16,6036	1	1	1306,0858
2008	3,5055	3,3021	0,9998	0,9995	647,9562
2009	0,4226	0,1933	0,6637	0,5767	110,1146
2010	0,4535	0,2629	0,6749	0,6037	119,8775
2011	0,2289	0,0463	0,5905	0,5185	109,2025
2012	0,3590	0,2049	0,6402	0,5812	108,3770
2013	0,2868	0,1653	0,6129	0,5656	84,8766
2014	0,1769	0,0589	0,5702	0,5235	95,8982
2015	0,2487	0,1074	0,5982	0,5428	142,5436
2016	1,2711	1,1393	0,8982	0,8727	310,1362

المصدر: من إعداد الطالبتين، بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج (Excel.2007).

التعليق: نلاحظ أن عقد خيار الشراء قد حقق أعلى قيمة مكافأة قد بلغت 1306.0858 دولار أمريكي سنة 2007، و أقل قيمة بـ: 84.8766 دولار أمريكي و تمثل (C) قيمة المكافأة التي تبين أن عقد شراء سهم بالمواصفات التي يتضمنها الجدول يجب أن تكون مساوية لقيمة المكافأة لكل سنة من السنوات، فإذا كان سعر العقد في السوق أكبر من ذلك فيعد سعرا مغالا فيه، أما إذا كان أقل من ذلك فيكون السعر أقل مما ينبغي. و تعني النتيجة أن التغير في سعر العقد بنسبة (1%) يترتب عليها تقلب في سعر عقد خيار الشراء في نسبة (57.67 %)، و عليه إذا كان المستثمر يرغب في تغطية مركزه الاستثماري يجب عليه أن يشتري ما بين 0.5767 و 1 سهم مقابل لكل عقد خيار.

4- تسعير خيار البيع وفقا لنموذج Black – Schols.

يتم حساب خيار البيع وفقا للصيغة التالية:

$$P = Ee^{-rt}\mathrm{N}(-\mathrm{d}2) - \mathrm{SN}(-\mathrm{d}1)$$

و بما أن $d<0$ نستخدم العلاقة: $N(-d) = 1 - N(d)$

و إذا طبقنا هذه العلاقة بالنسبة لسنة 2016:

$N(-d_1) = 1 - 0,8982$

$N(-d_1) = 0,1018$

و بالتالي $N(-d_2) = 1 - N(d_2)$

$N(-d_2) = 1 - 0,8727$

$N(-d_2) = 0,1273$

و بإتباع نفس طريقة الحساب السابقة (خيار الشراء) نجد:

$$P = 2105.83e^{-1.37\times 0.5}\mathrm{N}(0.1273) - 2088.91\mathrm{N}(0.1018)$$

P= 15,6962

جدول رقم (03-16): تحديد قيمة مكافأة خيار البيع.

السنوات	S	E	R	T	N(-d1)	N(-d2)	P
2007	1474,01	1478,1	4,35	0.5	0	0	0
2008	1260,53	1215,22	1,37	0.5	0,0002	0,0005	0,0067
2009	930,48	948,52	0,15	0.5	0,3363	0,4233	59,6178
2010	1120,59	1130,68	0,14	0.5	0,3251	0,3963	53,5265
2011	1281,65	1280,76	0,05	0.5	0,4095	0,4815	76,6904
2012	1372,59	1386,51	0,09	0.5	0,3598	0,4188	61,2871
2013	1618,35	1652,29	0,06	0.5	0,3871	0,4344	69,9840
2014	1926,67	1944,41	0,03	0.5	0,4298	0,4765	84,6897
2015	2054,11	2051,93	0,05	0.5	0,4018	0,4572	89,7013
2016	2088,91	2105,83	0,32	0.5	0,1018	0,1273	15,6962

المصدر: من إعداد الطالبتين، بالاعتماد على بيانات الدراسة ومخرجات برنامج (Excel.2007).

التعليق: نلاحظ أن عقد خيار البيع قد حقق أعلى قيمة للمكافأة قد بلغت: 89.7013 دولار أمريكي سنة 2015م، مقارنة بسنة 2007م التي جاءت فيها معدومة تماما، وذلك بسبب الأزمة العالمية خلال هذه الفترة، وأما (P) فهي تمثل قيمة المكافأة التي تبين أن عقد شراء سهم بالمواصفات التي يتضمنها الجدول يجب أن تكون مساوية لقيمة المكافأة لكل سنة من السنوات، فإذا كان سعر العقد في السوق أكبر من ذلك فيعد سعرا مغالا فيه، أما إذا كان أقل من ذلك فيكون السعر أقل مما ينبغي؛ والذي يفتح المجال أمام عملية التحكيم هي القيمة المتحصل عليها لدالة الكثافة N(-d1) والتي تعطي أيضا في هذه الحالة نسبة عقد خيار البيع المقابل للسهم المباع إذا رغب في تكوين محفظة خالية من الخطر، في هذا الاستثمار يجب عليه بيع 0,4018 مقابل لكل خيار بيع مشترى.

خاتمة الفصل:

لقد حاولنا في هذا الفصل تطبيق الجانب النظري للدراسة على الواقع التطبيقي، وذلك بإعطاء لمحة حول آلية عمل بورصة شيكاغو للخيارات، و إبراز أهمية مؤشر (S&P500) في السوق المالي الأمريكي عامة و بورصة شيكاغو خاصة، ثم القيام بنمذجة لسلسلة أسعار مؤشر ستاند أند بورز بمعدل (2518 مشاهدة)، باستعمال نموذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم تجانس تباينات الأخطاء **ARCH**، حيث أسفرت النتائج عن وجود أخطاء سابقة تترجم إلى وجود أثر **ARCH** و الذي تم تفسيره إلى وجود مخاطر غير نظامية ناتجة عن تقلبات أسعار مؤشر (S&P500) عن متوسطاتها الأمر الذي استدعى تحويطها من خلال نموذج **Black-Schools** لعقود الخيارات بنوعيها (خيار البيع و خيار الشراء).

الخاتمة العامة

الخاتـمـــة:

بعد التطرق لمختلف جوانب الدراسة، نستنتج أن الأسواق المالية و حرصا منها لانسيابية المدخرات إلى نشاطات استثمارية من خلال ربط الأموال بالطلب عليها، فإنها تتداول العديد من الأدوات المالية منها الأسهم والسندات، ولكن أهمها على الإطلاق هي عقود الخيارات، وذلك لخصائصها المميزة في التخفيض من المخاطر على مستوى بورصة شيكاغو للخيارات المالية (CBOE)، و هذا ما أثبتته دراستنا بشقيها النظري و التطبيقي.

اهتم الفصل الأول بدراسة مميزات الأسواق المالية، و نتيجة للتطور الهائل الذي مس الأسواق العالمية في العقود الأخيرة تم توليد أدوات مالية أو أوراق مالية جديدة، للتحوط يطلق عليها المشتقات المالية حيث تدخل ضمن مفهوم جديد وهو الهندسة المالية وهذه الأخيرة يعبر عنها بالتحوط النهائي للمنتج المالي لتحسين عوائده أو للتقليل من مخاطره مما يجعل لها دور كبير في تغيير أوضاع السوق المالي وتعد الخيارات أحد أهم أنواع أدوات الهندسة المالية والتي تعطي للمستثمر فرصة مهمة لتقليل المخاطر ونقلها من طرف إلى طرف آخر.

و تم التطرق في الفصل الثاني لمفهوم الخيارات و مساهمتها في تقليل مخاطر المحافظ المالية، حيث تعتبر عقود الخيار بوجه عام أداة للتحوط (**Hedging**)، يتم استخدامها في إدارة المخاطر المالية كما أن ظهورها كأدوات مالية قد فتح بابا واسعا لكثير من الإستراتيجيات التي ما كان من الممكن تطبيقها دون التعامل بخيارات البيع والشراء، وفي كثير من الحالات غيرت هذه الأخيرة من العلاقة التقليدية بين العائد والمخاطرة باعتبارها أداة بديلة عن الاستثمار في الأسهم الذي في أغلب الأحيان ترافقه مخاطر مرتفعة.

و في الأخير حاولنا في الفصل الثالث الذي هو عبارة عن صورة قياسية للدراسة باستعمال الأدوات و الأساليب الإحصائية و الرياضية و التي سبق استعراضها في الجانب النظري للفصل الثاني و الثالث إلى تبيان مدى مساهمة الخيارات في بورصة شيكاغو للخيارات الأمريكية (**CBOE**) في التحوط و التقليل من المخاطر باستخدام نموذج **Black & Schooles** و نموذج **ARCH** باستخدام برنامج (**Eviews 8**) في محاولة للإجابة على الإشكالية الرئيسة، و لتحقيق هذه الغاية اعتمدنا في دراستنا على تحليل مؤشر السوق الرئيسي ستاند أند بورز 500 باستخدام السلاسل الزمنية و بالاعتماد على النمذجة اللاخطية المتمثلة في نموذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم تجانس تباينات الأخطاء **ARCH**، حيث قمنا بدراسة استقرارية السلسلة محل الدراسة و التي هي عبارة عن أسعار أسهم إغلاق مؤشر (**S&P500**) الممتدة من (**2007-2016**) بالاعتماد على قاعدة بيانات بورصة شيكاغو

للخيارات، وذلك بعد إزالة الفروق من الدرجة الأولى لتحقيق الاستقرارية للسلسلة، فتحصلنا على السلسلة الجديدة (**D_S_P500**) و ذلك بعد المرور بالعديد من الاختبارات الإحصائية (اختبار ديكي فولر المطور – اختبار فيليبس بيرون)، و قد أثبتت كل هذه الاختبارات استقرارية السلسلة الجديدة (سلسلة العوائد) و قابلية هذه الأخيرة للتمثيل الغير خطي للتباين الشرطي، ومن خلال النتائج و بالاعتماد على المعايير الإحصائية في التفضيل تم التوصل إلى أن أفضل نموذج يمثل السلسلة هو نموذج **ARMA (1,1)** و بالاعتماد على منهجية (بوكس جينكيز) و اختبار **ARCH-LM** تم التوصل إلى أن وجود أثر **ARCH** يدل على وجود مخاطر غير نظامية الأمر الذي استدعى تحويط هذه المخاطر للمؤشر ستاند أند بورز **500** من خلال نموذج **Blach-Schools**، و ذلك بتسعير خيار البيع و الشراء كل هذا بعدحساب المخاطر المنتظمة و الكلية لمؤشر السوق (**S&P500**) و خيارات الشراء و البيع، وقد أسفرت الدراسة على مجموعة نتائج معتبرة، و كذا بعض المقترحات التي نراها هامة للباحثين و المستثمرين في الأسواق المالية كما فتحت أمامنا هذه النتائج أبعادا هامة لتطوير الدراسة من حيث أبعادها الزمانية و المكانية و من حيث الأدوات المستخدمة في التحليل.

نتائج الدراسة:

- ✓ وجدت الدراسة أن عقود الخيارات المالية تساهم في تلبية حاجة المستثمرين للتحوط ضد المخاطر التي من الممكن أن يتعرضوا إليها نتيجة الاستثمار في الأوراق المالية. وذلك يتفق مع الغرض الذي وجدت من أجله.
- ✓ تم الاعتماد على منهجية بوكس-جينكيز و ذلك بعد ترشيح العديد عدة نماذج من نوع **ARMA** بدرجات مختلفة من (**p,q**) و بالاعتماد على نتائج الدراسة تم تفضيل نموذج ARMA (1,1).
- ✓ بعد القيام باختبار **WHITE** تم إثبات عدم وجود تجانس تباين الأخطاء، و عليه تم المرور إلى اختبار **ARCH-LM** و هذا تمثيلا لأخطاء نموذج **ARMA (1,1)**.
- ✓ توصلنا من خلال النتائج التطبيقية لاستعمال نماذج الانحدار الذاتي المشرط بعدم تجانس التباين إلى وجود تقلبات عدم الثبات)، أي عدم تجانس التباين في البيانات الحقيقية لأسعار الإغلاق اليومي لمؤشر (S&P500).
- ✓ فعالية نموذج ARCH في تمثيل سلسلة العوائد محل الدراسة لمؤشر (S&P500)، و كشفه لوجود أثر أخطاء سابقة و وجود مخاطر غير نظامية ناتجة عن تقلب الأسعار (S&P500) عن متوسطاتها، هذا من شأنه أن يؤثر على قرارات المستثمرين و خير دليل على ذلك عزوف

المستثمرين على الاستثمار في هذا المؤشر أثناء أزمة الرهن العقاري (2008) و ذلك لاعتماد المستثمرين في اتخاذ قرار الاستثمار على المعلومات الماضية.

- ✓ تم التوصل من خلال الدراسة التطبيقية أن المخاطر الاستثمارية الكلية و كذا المخاطر الاستثمارية المنتظمة لعقود الخيار أقل من المخاطر الاستثمارية الكلية و المنتظمة لمؤشر السوق ككل، و زيادة مردودية مؤشر السوق بوحدة واحدة يقابله زيادة في مردودية عقد خيار الشراء بقيمة (0,54%) و (0,59%) لمردودية عقود خيار البيع.
- ✓ يعتبر تقلب أسعار الأسهم أحد المحددات المهمة في تقدير نموذج بلاك شولز كون أن أي تغيير في سعر الأصل الضمني يؤدي إلى تقلب في قيمة الخيار.
- ✓ وفقا لنتائج نموذج ARCH و بالاعتماد على نموذج بلاك وشولز لتقييم عقود الخيار،فان قيمة الخيار المسعرة من خلال هذا النموذج لخيار البيع و الشراء، له أثر كبير في التحوط ضد المخاطر في سوق شيكاغو للخيارات.

بالاعتماد على ما سبق ذكره فان هذه النتائج تدعم الفرضية الرئيسية التي قامت عليها الدراسة بأن عقود الخيارات أداة فعالة للتحوط ضد مخاطر تقلبات أسعار مؤشر (**S&P500**).

آفاق الدراسة:

بعد التطرق لنتائج البحث و التوصيات نحاول وضع أفاق للدراسة على النحو التالي:

- ➢ تأسيس أدوات مالية مشتقة تتوافق و متطلبات شريحة من المستثمرين الراغبين في تداول هذه الأدوات وفق ما تقتضيه الشريعة الإسلامية.
- ➢ التطرق إلى المشتقات المالية على المستوى العربي واقعها و أهم التحديات التي تواجهها.
- ➢ يتضمن مجال تسعير الخيارات العديد من الطرق التي تقتضي دراستها و تطبيقها بما يفيد المتعاملين في الأسواق المالية، و ذلك باستخدام نماذج تساعد على التنبؤ بالأسعار مستقبلا.
- ➢ محاولة المقارنة بين مجموعة من الأسواق المالية(العربية، الناشئة والمتقدمة)إذا توفرت المعطيات بالشكل الكافي.
- ➢ مسايرة التطور الذي تعرفه النمذجة القياسية لمختلف الظواهر الاقتصادية و محاولة التنبؤ بمؤشرات الأسواق المالية باستخدام نماذج حديثة أخرى كنموذج المنطق المضبب والشبكات العصبية المضببة و الخوارزميات الجينية.

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية:

أ- الكتب:

1- أسامة عبد الخالق الأنصاري، **الإدارة المالية**، كلية التجارة ، جامعة بنها، مصر، طبعة 2012.

2- أشرف مصطفى توفيق، **الاستثمار في أسواق رأس المال**،مطبعة دار ايتراك للطباعة و النشر و التوزيع، مصر، الطبعة الأولى، 2008.

3- آل سليمان مبارك بن سليمان بن محمد ، **أحكام التعامل في الأسواق المالية المعاصرة**، كنوز اشبيليا للنشر، المملكة العربية السعودية، 2005.

4- آل شبيب دريد كامل ، **الاستثمار والتحليل الاستثماري** ، دار اليازوني العلمية للنشر والتوزيع ، عمان،2009 .

5- بلحسن فيصل وعبو هدة ، **مخاطر المشتقات المالية**، جامعة حسيبة بن علي، الشلف، الجزائر،2007 .

6- بن ساسي إلياس ، يوسف فريشي، **التسيير المالي(الإدارة المالية)دروس وتطبيقات**، دار وائل،الأردن، 2006.

7- التميمي أرشد فؤاد ، **الأسواق المالية إطار في التنظيم وتقييم الأدوات**، دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع ،عمان 2010.

8- الجنابي حيدر عباس عبد الله ، **الأسواق المالية و الفشل المالي**، دار الأيام للنشر و التوزيع، عمان، 2015.

9- حماد طارق عبد العال ، **المشتقات المالية**، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر،2001 .

10- حميدة مختار ، **الخصخصة عن طريق الأسواق المالية**، مكتبة حسن العصرية، بيروت، 2013.

12- الحناوي محمد صالح ، نهال فريد مصطفى،السيد عبد الفتاح إسماعيل، والسيد صيفي،**الاستثمار في الأوراق المالية وإدارة المخاطر**،دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2007.

13- الحناوي محمد صالح و محمد فريد الصحن ، **مقدمة في المال و الأعمال**، الدار الجامعية، الإسكندرية،2003 .

14- حنفي عبد الغفار ، **إستراتيجيات الاستثمار في بورصة الأوراق المالية**، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر،2007.

15- حنفي عبد الغفار ، **الاستثمار في الأوراق المالية(أسهم، سندات، وثائق الاستثمارات، الخيارات)**،الدار الجامعية، الإسكندرية ، 2000.

16- حنفي عبد الغفار و قرياقص رسمية ، **الأسواق و المؤسسات المالية(بنوك تجارية -أسواق الأوراق المالية - شركات التأمين -شركات الاستثمار)**، الدار الجامعية، الإسكندرية،2001 .

17- خالد وهيب الراوي،**إدارة المخاطر المالية**، دار المسيرة للنشر و التوزيع، عمان، الأردن ،الطبعة الأولى، 2009.

18- الدعمي عباس كاظم ، **السياسات النقدية والمالية وأداء سوق الأوراق المالية**، دار الصفاء للنشر،الأردن، 2010.

19- رزق عادل ، **دعائم الإدارة الإستراتيجية للاستثمار**، إتحاد المصارف العربية، بيروت،2006.

20- رمضان زياد ، **مبادئ الاستثمار المالي والحقيقي**، دار وائل للنشر، عمان، الأردن،1998.

21- رمضان زياد ، مروان شموط ،**الأسواق المالية** ،الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات ،القاهرة ،2007.

22- زوبل محمود أمين ، **بورصة الأوراق المالية موقعها من الأسواق-أحوالها مستقبلها**، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، مصر، 2000.

23- سامي بن إبراهيم السويلم، **التحوط في التمويل الإسلامي**، الطبعة الأولى، البنك الإسلامي للتنمية، المعهد الإسلامي للبحوث و التدريب ، جدة، السعودية، طبعة 2007.

24- سمير عبد الحميد رضوان، **أسواق الأوراق المالية**، المعهد العالمي للفكر الإسلامي ، القاهرة، مصر، الطبعة الأولى، 1996.

25- السيد متولي عبد القادر، **الأسواق المالية والنقدية في عالم متغير**، دار الفكر للنشر، الأردن، 2010.

26- الشمري ناظم محمد نوري و طاهر فاضل البياتي "**أساسيات الاستثمار العيني و المالي**" دار وائل للنشر و الطباعة، عمان،1999.

27- شمعون شمعون، **البورصة، بورصة الجزائر**، الأطلس للنشر، الجزائر، .1999

28- شيخي محمد، **طرق الاقتصاد القياسي- محاضرات و تطبيقات**، دار الحامد، الجزائر، الطبعة الأولى، 2011.

29- طارق الله خان و حبيب أحمد، **إدارة المخاطر"تحليل قضايا في الصناعة المالية الإسلامية"**، المعهد الإسلامي للبحوث و التدريب، المملكة العربية السعودية، طبعة 2003.

30- العارضي جليل كاظم مدلول ، زيد متعب عباس العباسي، علي عبودي نعمة الجبوري، **إدارة المشتقات المالية (مدخل نظري و تطبيقي متكامل)**، الدار المنهجية للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، ط1 ،2015.

31- العبادي هاشم فوزي دباس ، **الهندسة المالية وأدواتها بالتركيز على استراتيجيات الخيارات المالية**، الوراق للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، 2008.

32- عبد الحميد رضوان حسن سمير ، **المشتقات المالية ودورها في إدارة المخاطر**، دار النشر للجامعات، مصر، 2001.

33- عبد العزيز أمين ، **الأسواق المالية**، دار قباء الحديثة،للطباعة و النشر والتوزيع، القاهرة، 2007.

34- عبد الغفار حنفي، **أساسيات الاستثمار في بورصة الأوراق المالية أسهم-سندات- وثائق استثمار- خيارات**، الدار الجامعية، الاسكندرية، طبعة 2005.

35- عبد القادر محمد عبد القادر عطية، **الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية و التطبيق**، الإسكندرية الدار الجامعية، مصر،2005.

36- عبد المجيد المهيلمي، **التحليل الفني للأسواق المالية**، دار البلاغ للنشر و التوزيع، مصر، الطبعة الخامسة، 2006.

37- عبد المطلب عبد الحميد، **اقتصاديات الاستثمار في البورصة**، الشركة العربية المتحدة للتسويق و التوريدات، مصر، الطبعة الأولى،2010.

38- العربيد عصام فهد ، **الاستثمار في بورصات الأوراق المالية(بين النظرية والتطبيق)**، دار الرضا للنشر، دمشق، 2002.

39- عصام عبد الغني، **إدارة المخاطر في البورصات**، كلية التجارة، جامعة بنها، مصر، طبعة 2011.

40- عطون مروان ، **الأسواق النقدية والمالية ومشكلاتها**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ج 2، 2005.

41- فهمي مصطفى الشيخ، **التحليل المالي**، رام الله، فلسطين ، الطبعة الأولى، 2008.

42- كاظم مراد ، **البورصة وأفضل الطرق في نجاح الاستثمارات المالية دراسة نظرية وعملية**، المطبعة التجارية، بيروت، ط،19672.

43- كامل عبد الله أمال ، **النظام القانوني لعقود مبادلة الأصول المالية المنقولة**، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر،2004 .

44- ماهر كنج شكري، مروان عوض، **المالية الدولية- العملات الأجنبية و المشتقات المالية بين النظرية و التطبيق**، معهد الدراسات المصرفية، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 2004.

45- محروس حسن، **الأسواق المالية و الاستثمارات المالية**، مطبعة كلية التجارة- جامعة عين شمس،مصر، الطبعة الأولى،1993.

46- محفوظ جبار ، **تنظيم وإدارة البورصة**،سلسلة التعريف بالبورصة،الجزائر، ج 3 ،2002.

47- محمد صالح الحناوي و آخرون، **تقييم الأسهم و السندات- مدخل الهندسة المالية**- المكتب الجامعي الحديث للنشر، الطبعة الثانية، مصر، 2010.

48- محمد صالح الحناوي و آخرون،**الاستثمار في الأسهم و السندات**،الدار الجامعية ، الإسكندرية، مصر، طبعة 2004/2003.

49- محمود فهد مهيدات، **عقود الخيارات و دورها في الأزمة المالية من منظور الاقتصاد الإسلامي**، أمواج للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 2012.

50- محمود محمد الدغار، **الأسواق المالية (مؤسسات، أوراق، بورصات)**، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن، الطبعة العربية الأولى، الإصدار الثاني 2007.

51- مطر محمد و فايز تيم، **إدارة المحافظ الاستثمارية**، دار وائل للنشر، بترا، ط1، 2005.

52- معروف هوشيار ، **الاستثمارات والأسواق المالية**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى،2009 .

53- معروف هوشيار كاكا مولا، **الاستثمار والأسواق المالية**، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،2003.

54- ممدوح حمزة أحمد،.ناهد عبد الحميد، **إدارة الخطر و التأمين**، جامعة القاهرة، كلية التجارة، مصر، الطبعة الأولى، 2003.

55- منير إبراهيم الهندي،**أدوات الاستثمار في أسواق رأس المال**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر، طبعة 2014 .

56- منير إبراهيم هندي، **أساسيات الاستثمار في الأوراق المالية**، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر، طبعة 2003.
موسوي ضياء مجيد ، **البورصات : أسواق رأس المال و أدواتها**، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، 2003.

57- المومني غازي فلاح ، **إدارة المحافظ الاستثمارية الحديثة**، دار المناهج للنشر، الأردن، 2009.

58- النجار فريد ، **المشتقات والهندسة المالية**، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2009.

59- هارون محمد صبري ، **أحكام الأسواق المالية الأسهم والسندات ضوابط التعامل بها في الفقه الإسلامي**، دار النفائس للنشر، الأردن، 2009.

60- هبة الزحيلي، **المعاملات المالية المعاصرة**، دار الفكر المعاصر، بيروت، لبنان ،الطبعة الأولى ، 2006.

61- هشام فضلي، **إدارة المحافظ المالية لحساب الغير- دراسة قانونية مقارنة**، دار الجامعة الجديد للنشر،طبعة 2004، مصر، ص :107.

62- هندي منير إبراهيم ، **الفكر الحديث في إدارة المخاطر (الهندسة المالية باستخدام التوريق والمشتقات)**، منشأة المعارف، الإسكندرية،الجزء 1، 2006.

63- هندي منير إبراهيم ، **الأوراق المالية وأسواق رأس المال**، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، 1999.

64- هندي منير إبراهيم ،**الفكر الحديث في إدارة المخاطر:الهندسة المالية باستخدام التوريق و المشتقات-المشتقات، العقود الآجلة والعقود المستقبلية** - توزيع منشأة المعارف،الإسكندرية، الجزء2، 2008 .

65- وسام ملاك، **البورصات و الأسواق المالية العالمية**،دار المنهل اللبناني ، بيروت، لبنان، الجزء الأول، 2003.

66- ياسين محمد يوسف ، **البورصة**، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت ،ط1، 2004.

67- يونس محمد سودة زهرة ، **تنظيم عقود الاختيار في الأسواق المالية**، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، 2006.

ب- قائمة المذكرات و الملتقيات :

1- المذكرات

68- البراجنة أمجد إبراهيم ، **اختبار العلاقة بين توزيع الأرباح وكل من القيمة السوقية والدفترية للأسهم المتداولة في سوق فلسطين للأوراق المالية**، رسالة من متطلبات الحصول على درجة الماجستير في المحاسبة والتمويل، تخصص: تمويل، الجامعة الإسلامية – غزة ، فلسطين ،2009 .

69- بن حاسين بن عمر: **فعالية الأسواق المالية في الدول النامية**-دراسة قياسية- أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه، جامعة أبو بكر بلقايد تلمسان، دفعة 2012-2013.

70- بن محياوي سميحة ، **دور الأسواق المالية العربية في تمويل التجارة** الخارجية –دراسة حالة بعض الدول العربية- اطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم التجارية، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2015.

71- بوحفص فاطيمة الزهراء، **قياس أداء المحافظ الاستثمارية**- حالة مؤشرات داو جونز الإسلامية- مذكرة لنيل شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية جامعة الدكتور الطاهر مولاي، 2015.

72- بوزيد سارة، **إدارة محفظة الأوراق المالية على مستوى البنك التجاري، دراسة حالة بنك BNP paribas**، مذكرة غير منشورة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير،جامعة منتوري، قسنطينة، 2006-2007.
الداوي خيرة، **تقييم كفاءة وأداء الأسواق المالية**،مذكرة ماجستير،علوم اقتصادية، تخصص مالية السوق، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة 2012.

73- رفيق مزاهدية، **كفاءة سوق الأوراق المالية ودورها في تخصيص الاستثمارات دراسة حالة سوق الأسهم السعودية**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية، تخصص :اقتصاد دولي، جامعة باتنة، 2006-2007.

74- عبد الحي محمد عبد الحميد ، **استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية**، أطروحة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في العلوم المالية و المصرفية، جامعة حلب، سوريا، 2014.

75- غالية مليك، أثر التنويع الدولي على خصائص المحفظة المالية، دراسة تطبيقية على مجموعة من الأسواق المالية، 2013/2010، مذكرة غير منشورة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، 2013/2012.

76- قندوز عبد الكريم ، **صناعة الهندسة المالية بالمؤسسات المالية الإسلامية**، مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية فرع: نقود ومالية، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، 2006-2007.

77- دربال أمينة، **محاولة التنبؤ بمؤشرات الأسواق المالية العربية باستعمال النماذج القياسية- دراسة حالة سوق دبي المالي**، مذكرة غير منشورة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان،2013-2014

78- مصطفى أحمد شاويش أسماء ، **الأجل وأثره في بيع السلع في السوق المالي**،مذكرة قدمت لنيل شهادة الماجستير في الفقه وأصوله، كلية الدراسات العليا ، الجامعة الأردنية، 2007.

2- الملتقيات:

79- أونور، إبراهيم أحمد، **عقود الخيارات و إدارة المخاطر في أسواق السلع**، ورقة مقدمة إلى ملتقى الخرطوم للمنتجات المالية الإسلامية المنعقد في الخرطوم- السودان، تنظيم مركز بيان للهندسة المالية

80- بباس منير ، **الضوابط الشرعية للتعامل في المشتقات المالية**، مداخله مقدمة إلى الملتقى العلمي الدولي حول الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر،20 -21 اكتوبر2009.

81- بن رجم محمد خميسي، **المنتجات المالية المشتقة " أدوات حالية لتغطية المخاطر أم لصناعتها"**، ورقة بحثية مقدمة ضمن الملتقى الدولي حول الأزمة المالية و الاقتصادية الدولية و الحوكمة العالمية، جامعة فرحات عباس، سطيف، أيام 20-21 أكتوبر.

82- بن علي بن عزوز، **التحوط وإدارة المخاطر في المؤسسات المالية الإسلامية**، ورقة مقدمة لملتقى: التحوط وإدارة المخاطر في المؤسسات المالية الإسلامية- مبادئ إرشادية،الخرطوم، السودان:5-6 ابريل 2012.

83- بن موسى كمال،**المحفظة الاستثمارية- تكوينها و مخاطرها**،مجلة الباحث، جامعة الجزائر، العدد03، 2004.

84- الحداد أحمد بن عبد العزيز ، **الأسهم والسندات تصور وأحكام**، بحث مقدم للمؤتمر العلمي السنوي الخامس عشر، أسواق الأوراق المالية والبورصات – آفاق وتحديات- كلية الشريعة والقانون ، جامعة الإمارات العربية المتحدة،يومي:15 -17 ماي 2006.

85- حطاب سامي ،**المحافظ الاستثمارية ومؤشرات أسعار الأسهم وصناديق الاستثمار**، مؤتمر بدعوة من هيئة الأوراق المالية والسلع، ابوظبي، 2007.

86- زينب بوقاعة، ريمة برارمة، **تسعير الخيارات المالية وفقا لنموذج بلاك و شولز، دراسة حالة خيارات القطاع البنكي القطري، 2013.**

87- سمير بوعافية، مصطفى قريد: **التعامل بالمشتقات المالية كأحد عوامل ظهور الأزمة المالية العالمية الحالية**، ورقة مقدمة للملتقى العلمي الدولي حول: الأزمة المالية و الاقتصادية الدولية و الحوكمة العالمية،20-21 أكتوبر، جامعة فرحات عباس،سطيف، الجزائر، 2009.

88- العمراني عبد الله بن محمد ، **السندات من منظور شرعي**، بحث مقدم لمؤتمر أسواق الأوراق المالية والبورصات آفاق وتحديات، كلية الشريعة و القانون، جامعة أم القرى، الرياض، 2007 .

89- فضل عبد الكريم محمد، **إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية**، 2008.

90- محمد شاكر، ندوة حول: **المحافظ و الصناديق الاستثمارية،تكوينها و إدارتها**، هيئة الأوراق المالية و السلع، أبو ظبي،2007.

91- محمد يونس البيرقدار: **نحو تطوير عقود اختيارات في ضوء مقررات الشريعة الإسلامية**، ورقة بحثية مقدمة للمؤتمر الثامن للهيئات الشرعية للمؤسسات المالية الإسلامية الذي تنظمه هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية ،البحرين: مايو 18-19، 2009.

92- مرعي عبد الرحمان ، **دور الأسواق المالية في التنمية الاقتصادية**، مؤتمر الإصلاح والسياسي في الوطن العربي ودور الأسواق المالية في التنمية الاقتصادية، الجامعة السورية ، دمشق، 2-4 جانفي2005

93- نورين بومدين، مداني أحمد، **دور رأس المال الفكري في إمداد سوق الأوراق المالية بالمنتجات المالية المبتكرة**،ورقة مقدمة لمؤتمر:رأس المال الفكري في منظمات الأعمال العربية في ظل الاقتصاديات الحديثة، جامعة حسيبة بن بوعلى، شلف،2012.

ج- قائمة المجلات:

94- اعتصام جابر الشكرجي، محمد علي إبراهيم العامري، **ادارة مخاطر أسعار الصرف الأجنبي باستخدام أدوات التحليل المالي**، دراسة تطبيقية على الشركات متعددة الجنسيات الخمس الأولى في العالم، مجلة دراسات محاسبية و مالية- المجلد 8- العدد 23- الفصل 2، العراق، 2013.

95- بلعزوز بن علي ، **استراتيجيات إدارة المخاطر في المعاملات المالية**، مجلة الباحث، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، العدد 07 ،2010/2009.

96- جليل كاظم مدلول العارضي، **نماذج تسعير الخيارات المتقدمة ودورها في تحديد قيمة المكافأة للخيار وبناء محفظة التحوط**، دراسة تطبيقية في القطاع المصرفي العراقي، مجلة آداب الكوفة، العدد 5.

97- دادن عبد الغني، بن الضب علي، **تقييم المؤسسات من منظور نظرية الخيارات**، مجلة أبحاث اقتصادية و إدارية، العدد الحادي عشر، جامعة ورقلة،2012.

98- عبد الكريم أحمد قندوز،**إدارة المخاطر بالصناعة المالية الإسلامية- مدخل للهندسة المالية**، المجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية و الإنسانية، السعودية،العدد09، 2012.

99- فراس أحمد محمد، أحمد شامار يادكار، **استخدام نماذج في التنبؤ بسعر الإغلاق اليومي لمؤشر سوق العراق للأوراق المالية**، مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية و الاقتصادية، المجلد 5، العدد 2، العراق،2015.

100- قبلان حسين ، **مؤشرات أسواق الأوراق المالية دراسة حالة مؤشر سوق دمشق للأوراق المالية**،مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، دمشق، العدد 11 ، سنة 2011.

المراجع باللغة الأجنبية:

-Books :

101- Alain Sueur (2007), **Les Outils de la Stratégie Boursière**, EYROLLES éditions d'Organisation, Paris, France.

102- André Farber et al(2008), **Finance**, 2e édition,Pearson Education France, France.

103- Bodie Z, Kane et Marcus A (1995),**Essentials of Investments**, times Minor higher education group, INC, Chicago, USA.

104- Carlo alexander(2008), **Market Risk Analysis : Quantitative Methods in Finance**, volume1,John Wiley& Sons,UK.

105- Carlo Alexander(2008), **Market Risk Analysis**, John Wiley & Sons Ltd, Volume II, UK.

106- Charles, P. Jones(1996) ,**Investments Analysis and Management**, John Wiley & sons inc, New York.

107-Christine Brentain(2004), **Portofolio Management in Practice**, Elesevier,1rd Edition, , great Britain.

108- Cobbaut Broquet, Gillet Van den berg(20017), **Gestion de Portefeuille**, Edition de Boeck Univérsité 4e Edition, Bruxelles.

109- Edwin J.Elton et al (2014), **Modern Portfolio Theory and Investment Analysis**, 9e edition, John Wiley & Sons, USA.

110- Frank J. Fabozzi (2009). **Financial Risk Management**, John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey.

111- Frank J.Fabozzi, Harry M.Markowitz(2011), **The Theory and Practice of Investment Management : Asset Allocation,Valuation, Portfolio, and Strategies**,John Wiley& Sons,2 Edition .

112- Frank K. Reilly& Brown(2012) , **Investment Analysis & Portfolio Management**, 10th Edition, USA**.**

113- Guide Pour Apprendre : **Comment Investir sans Argent**,Café de la Borse, Paris.

114- Guy cohen(2015),**the Bible of options strategies** the definitive Guide for pratical trading strategies, Second Edition, Pearson Business, USA.

115- James Diks(2012), **The Forex Edge**, McGraw-Hill, first Edition,USA.

116-Jeff Madura (2008)**, Financial Markets and Institution**, Edition 10th ,Paris

117- Jeffrey A.Harish,John L.person(2013), **Commoditi Traders Almanac: for Active Traders ,Future, Forex, Stock, Option and ETFs**, John Wiley& Sons,Canada.

118- John C .Cox, Mark Rubinstein(1985), **Option Markets**, Prentice Hall, New Jersey, USA.

119- John Hull, Traduction en adaptation française : Laurent Deville, Christophe Hénot (2009), **Futures et Options : Principe Fondamentaux**, 6^{e} Edition, Pearson Education France, France.

120- John.c.Hull(2012), **Options,Futures,and Other Derivatives**,8edition,John Will & Sons,USA.

121- Lian J.Clark(2012) **, Commodity Option Pricing** : A Practitioners Guide, John Wiley & Sons,USA.

122-Nikolet Karoui(2003-2004), **Couverture des Risques dans Les Marchés Financiers**, Ecole plytechnique CMAP,Pailaiseau Cedex.

123- Paul-Jacques Lehmann(2011), **Economie des Marchés Financiers**, Groupe de Bœck s.a, 1er édition, Bruxelles, Belgique.

124- Perry H. Beaumont, (2004), **Financial Engineering Principles: A Unified Theory for Financial Product Analysis and Valuation,** John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.

125- Régis Bourbonnais (2015), **économétrie**, Dunod, Paris, 9^{e} edition.

126- Richard Brealey et al (2006), **Principes de Gestion Financière**, 8eme Edition, Pearson Education, Paris, France.

127- Scott.Nation(2014),**The complete Book of Option spread and combinations**, Pearson Business, USA.

128- Scott.Nation(2014),**TheC Book of Option Spread and Combinations**,John Wiley&Sons, England.

129-Sergy Izraylevich,Ph.D.Vadim Tsudikm(2012), **systematic and automated options trading**, John Wiley&Sons, New Jersey.

130- Sheldon Natenberg(2014), **Option Volatility and Pricing: Advanced Trading Strategies and Techniques**, McGraw- Hill , 2nd Edition.

131-Thierry Clément (2014), L'analyse **Technique Apoliquée au Trading**,Maxima, paris, France.

132-Vineer Bhansali (2014),**Tail Risk Hedging : Creating Robust Portfolio for Volatile**, McGraw-Hill, USA.

133- Zopounidis, Constantin, & Doumpos, Michael (2000) , **Intelligent Decision Aiding Systems Based on Multiple Criteria for Financial Engineering**, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherland.

Articls:

134- Antulio N. Bomfim(2001) ,**Optimal Portfolio Allocation in a World Without Treasury Securities.**

135- Eleuterio Vallelado (1992), **Options Evolution: The Introduction of Organized Markets in The U.S.A**.

136- Eleuterio Vallelado (1992), **Options Evolution: The Introduction of Organized Markets in The U.S.A**, p: 102-103

137- Emilia Matei(2011), Black-Scholes-Merton approach – merits and shortcomings, EC372 Term Paper. Topic 3.

138-Evan Turner(2012), **The Black-Schole model and Extensions.**

Liamg Chern, **Financial Mathematics**, Department of mathematics national Taiwan University, Taiwan.

139-Franklin Delano Roosevelt ,**Les Risque Liés aux Investissements en Produits Financiers**.

140-George Dionne(2013), **Gestion des Risque** : Histoire, Définition et Critique .

141-Peter A. Abken (1989), **Interest Rate Caps, Collars and Floors**, Economic Review

142- Roberto .A.de Santis & Paul Ehling(2007);**Do International Portfolio Investors Follow Firms Foreign Investment Decision**?

143-Simon Theodor Keel(2006), **Optimal Portfolio Construction and Active Portfolio Management Including Alternative Investments.**

144-Stephen.l.Lee(2003), **The Impact of Real Estate on the Mixed-asset Portfolio in Periods of Financial Stress.**

145-Véronique le Sourde(2007), **Performance Measurement for Traditional Investementm.**

146-Yi Feng, C.Y Kwan(2012), **Connecting Binomial and Black-Scholes Option Pricing Models.**

Thesis:

147- Antto Alenius.Downside(2011), **Risk Measures in Evaluation of Portfolio Performance**,Bachlors Thesis, Lappeenaranta University of Technology,Italy.

148- Jian Claude Ndogmo(2005), **Numirical Méthodes For The Valuation Of Financail Derivatives**,A Thesis Univ.of Western Cape, South Africa, p:37.

149-Johan Christian Hilsted(2014), **Active Portfolio Management and Portfolio Construction-Implementing an Investement Strategy**,Master thesis,CAND.MERC.Applied Economics and Fianance, Copenhagen Business school.

Journal :

150-Alexei Botchkarev, Peter Andru(2011), **A Return on Investment as a Metric for Evaluating Information Systems** : Journal of Informationand Management, volume6.

151-Ansi, A and O Ben Ouda (2009): "**How Option Markets Affect Price discover on the Spot Markets"**, International Journal of Business and Management, vol 4, no 8.

152- Detemple, J. y Jorion, P. (1990): **Option Listing and Stock Returns**. Journal of Banking and Finance, vol. 14, issue 4.

153- George Freedman(2011), **Investement and Risk**, Journale Filadelfia ,USA.

154- Hayne E.Leland(1985), **Option Pricing and Replication with Transactions Costs**, The Journal of finance, vol,40,No,5.

155- Sarbapriya Ray(2012), **A Close Look into Black- Scholes Option Pricing Model**, Journal of Science, Vol.2, No.4 ; ISSN 2324-9854, p175-176.

156-Steven l. Schwarcz(2008). **Systemic Risk**. The Georgetown law Journal.

-المواقع الالكترونية:

www.CBOE.com

الملاحق

الملحق رقم (03-01): ملخص لحجم التداول على مستوى بورصة شيكاغو للخيارات (CBOE) في 2015.

CBOE TRADING ACTIVITY - 2015

Total CBOE Options Trading Summary

	Call	Put	Total
No. of Contracts	522,176,114	520,855,516	1,043,031,630
Average Daily Volume	2,072,127	2,066,887	4,139,014
Dollar Volume	$283,667,392,066	$309,124,848,471	$592,792,240,537
Open Interest	153,673,603	139,782,075	293,455,678
Transactions	31,151,297	26,239,815	57,391,112

Month	Trading Days	Contract Volume			Average Daily	Open Interest			Total Dollar
		Call	Put	Total	Total	Call	Put	Total	Volume
Jan	20	47,085,971	48,430,109	95,516,080	4,775,804	118,894,861	113,549,063	232,443,924	$59,446,031,809
Feb	19	40,739,304	38,953,284	79,692,588	4,194,347	124,514,632	121,983,571	246,498,203	$38,866,359,432
Mar	22	42,030,921	42,414,366	84,445,287	3,838,422	126,879,160	124,921,877	251,801,037	$43,868,665,538
Apr	21	41,794,886	39,272,837	81,067,723	3,860,368	141,797,433	134,895,913	276,693,346	$36,055,278,142
May	20	38,861,184	36,451,690	75,312,874	3,765,644	143,611,513	135,610,664	279,222,177	$31,761,599,445
Jun	22	45,054,063	42,602,058	87,656,121	3,984,369	143,989,678	133,095,912	277,085,590	$42,499,682,339
Jul	22	47,057,107	46,832,658	93,889,765	4,267,717	155,364,982	143,280,937	298,645,919	$42,609,225,655
Aug	21	52,114,663	58,954,055	111,068,718	5,288,987	161,708,995	152,317,134	314,026,129	$77,757,538,915
Sep	21	43,435,592	49,116,445	92,552,037	4,407,240	158,879,054	150,244,439	309,123,493	$75,079,064,843
Oct	22	46,301,133	42,508,781	88,809,914	4,036,814	164,587,484	155,109,178	319,696,662	$49,622,496,531
Nov	20	37,358,261	36,863,317	74,221,578	3,711,079	157,785,714	145,364,576	303,150,290	$42,954,664,676
Dec	22	40,343,029	38,455,916	78,798,945	3,581,770	153,673,603	139,782,075	293,455,678	$52,271,633,212
Total	252	522,176,114	520,855,516	1,043,031,630	4,139,014	--	--	--	$592,792,240,537

الملحق رقم (02-03): فترات التداول على مستوى بورصة شيكاغو للخيارات (CBOE).

Exchange	Product	Open	Close
CBOE	Interest Rate Options	7:20 AM CST	2:00 PM CST
CBOE	Equity Options	8:30 AM CST	3:00 PM CST
CBOE	Index Options	8:30 AM CST	3:15 PM CST
C2	Equity Options	8:30 AM CST	3:00 PM CST
C2	Index Options	8:30 AM CST	3:15 PM CST
CFE	Futures Options	7:20 AM CST	3:15 PM CST
CFE	Options on Futures	8:30 AM CST	3:15 PM CST
CBSX	Equity	7:30 AM CST	3:45 PM CST
OneChicago	Single Stock Futures	8:30 AM CST	3:05 PM CST
OneChicago	ETF Futures	8:30 AM CST	3:15 PM CST

الملحق رقم (03-03): المنتجات المتداولة على مؤشر (S&P500).

COMPARISON OF S&P 500 OPTIONS PRODUCTS

Description	Underlying Options Chain	Options Root Ticker Symbol	Settlement AM or PM	Settlement Date*	Settlement Type	Exercise-Style	ETH Available
SPX Options Traditional (AM-Settled on 3rd Friday of Every Month)							
SPX	SPX	SPX	AM-settled	3rd Fridays	Cash	European	Yes
SPX Options Non-Traditional (PM-Settled on Various Expiration Dates)							
SPX Friday End-of-Weeks (EOW)	SPX	SPXW	PM-settled	Fridays	Cash	European	Yes
SPX Wednesday Weeklys	SPX	SPXW	PM-settled	Wednesdays	Cash	European	Yes
SPX Monday Weeklys	SPX	SPXW	PM-settled	Mondays	Cash	European	Yes
SPX End-of-Month (EOM)	SPX	SPXW	PM-settled	Last Trading day of Month	Cash	European	Yes
SPX PM-settled 3rd Fridays	SPX	SPXW	PM-settled	3rd Fridays	Cash	European	Yes
SPX Options - Mini (1/10th the Notional Size)							
Mini-SPX Index Options (Weeklys Available)	XSP	XSP	PM-settled	Fridays	Cash	European	No
SPY Options - SPDR ETF							
SPDR ETF Options (3rd Fridays, Weeklys and Quarterlys)	SPY	SPY	PM-settled	Fridays or End of Quarters	Physical ETF	American	No

الملحق رقم (03-04): نتائج اختبارpp على سلسلة (S_P500):

النموذج الأول:

Null Hypothesis: S_P500 has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 16 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		0.030861	0.9602
Test critical values:	1% level	-3.432754	
	5% level	-2.862488	
	10% level	-2.567320	

النموذج الثاني:

Null Hypothesis: S_P500 has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 15 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-1.986970	0.6076
Test critical values:	1% level	-3.961690	
	5% level	-3.411593	
	10% level	-3.127665	

النموذج الثالث:

Null Hypothesis: S_P500 has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 16 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		1.144266	0.9353
Test critical values:	1% level	-2.565881	
	5% level	-1.940950	
	10% level	-1.616615	

الملحق رقم (03-05): نتائج اختبار pp على سلسلة (D_S_P500):

النموذج الأول:

Null Hypothesis: D_S_P500 has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 15 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-55.00872	0.0001
Test critical values:	1% level	-3.432755	
	5% level	-2.862489	
	10% level	-2.567320	

النموذج الثاني:

Null Hypothesis: D_S_P500 has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 16 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-55.13318	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.961691	
	5% level	-3.411594	
	10% level	-3.127666	

النموذج الثالث:

Null Hypothesis: D_S_P500 has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 16 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-55.13318	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.961691	
	5% level	-3.411594	
	10% level	-3.127666	