

توظيف عقود الخيارات المالية المتقدمة لبناء محفظة التحوط

- دراسة تطبيقية في القطاع المصرفي العراقي

م.م. علي عبودي نعمه الجبوري

ديوان الوقف الشيعي

كلية الامام الكاظم (ع) للعلوم الاسلامية الجامعة

البريد الالكتروني

([aboameerking@yahoo.com](mailto:aboameerking@yahoo.com))

### المستخلص

أضحى استعمال الهندسة المالية وأدواتها ومنها عقود الخيارات الموضوع الأكثر معاصرة في حقل الإدارة المالية، فقد شهد التعامل بها نمواً انفجارياً خلال الربع الأخير من القرن العشرين نتيجة التطورات الاقتصادية التي عمت العالم وفتح الأسواق العالمية وزيادة حده المنافسة. ترافق مع هذا التطور حالة عدم التأكد لما ستكون عليه الأسعار الحاضرة في المستقبل والتي تؤدي إلى تكبد الخسائر والتعرض إلى مخاطرة الأسعار أي مخاطرة السوق إذا ما اتجهت الأسعار بخلاف ما هو مرغوب أو متوقع . وعلى أساس ذلك جاءت هذه الدراسة لتقدم إطار معرفي وتطبيقي لطبيعة وكيفية توظيف عقود الخيارات للتحوط من تقلبات الأسعار الحاضرة والمستقبلية ،ومن ثم التخلص من الخسائر الناجمة عن ذلك وتخفيض مخاطرة تقلبات الأسعار تبعاً ،فضلاً عن أهميتها في مجالات المضاربة من خلال استثمار أموال قليلة للمتاجرة بها في السوق المالي لغرض تحقيق الأرباح جراء تقلبات الأسعار. وتأسيساً على ما تقدم جاءت أهمية الدراسة من خلال اعتمادها نماذج رياضية وتطبيقية متقدمة ، لها استعمالات واسعة في مجال الخيارات في الأسواق المالية العالمية الكفوة ،ومحاولة تطبيقها في سوق المال العراقي، في بيئة المصارف العراقية الخاصة.

### Abstract

Become the use of financial engineering tools and options contracts more contemporary topic in the field of financial management, there has been handled explosive growth during the last quarter of the twentieth century as a result of economic developments across the world, opening world markets and increased competition.

This development coincided with the uncertainty of what will be the price of the present in the future and that leads to incur losses and exposure to risk any risk of market prices if prices moved other than what is desirable or expected.

On the basis of that came this study provides a framework of knowledge and application of the nature and how to employ options contracts to hedge against price fluctuations present and future, and then get rid of the resulting losses and reduce the risk of price fluctuations, respectively, as well as its importance in the areas of speculation by investing little money for trading in financial market for the purpose of making profits due to price fluctuations.

Based on the foregoing the importance of the study through the adoption of mathematical models and applied advanced, have wide uses in the field of options in the global financial

markets efficient, and to try out in the Iraqi capital market, in an environment of Iraqi private banks.

## المقدمة

أجادت المعرفة العلمية الحديثة في مجال الإدارة المالية بريادة فكرية معاصرة تمثلت في أدوات الهندسة المالية، فبالرغم من إن مبادئ وأساسيات هذه الأدوات قد تضمنتها أدبيات الإدارة المالية والاستثمارات المالية، إلا إن الريادة الفكرية التي حصلت إبان العقدين الأخيرين هي شيء مذهل، فهي بحق توصف بأنها حالة معرفية متقدمة في العمق المعرفي لمضامينها الفكرية جراء النتاج الفكري الكبير الذي طرحته خلال هذه المدة. والذي حمل بين ثناياه الكثير من الموضوعات والقضايا الشائكة التي تستلزم مزيداً من البحث العلمي في التحليل والاختبار.

وإزاء ذلك وفي الوقت الذي تكون فيه أدوات الهندسة المالية موضوعاً معرفياً كبيراً، فإن إبعادها وآثارها على الاقتصاد هي الأخرى تتطلب دراسته بعناية فائقة، ولما كانت الخيارات هي إحدى أدوات الهندسة المالية التي حصلت على نصيبها من هذا النتاج الفكري المبهر، إذ ترتب في مجالها قضايا وموضوعات فكرية ينبغي دراستها ملياً بتقدمها في الأهمية تخفيض المخاطرة الناجمة عن تقلبات الأسعار الحاضرة والمستقبلية، وهذا رتب بدوره قضايا أخرى ذات صلة بالموضوع هي مسألة التحوط والمضاربة ونماذجها واستراتيجياتها وكل ذلك ليس بالأمر الهين.

وإزاء المعاصرة الفكرية لهذا الموضوع وما يستحقه من دراسة علمية معمقة فقد جاءت هذه الدراسة لتتناول الموضوع ببعديه الفكري المعرفي والتطبيقي، وعلى وفق ذلك فقد تحدد الإطار النظري للدراسة ومنهجيتها وإطارها التطبيقي. وتعد الخيارات المالية إحدى أهم أنواع الهندسة المالية والتي تعطي المستثمر فيها فرص مهمة لتقليل المخاطر التي يتعرض لها من خلال استبدال موجود معين بموجود آخر بسعر محدد وفي موعد أو قبل موعد محدد في المستقبل.

## المبحث الأول

### منهجية البحث

#### ١- مشكلة البحث:

عرفت الأدوات المالية بصفة خاصة والاسواق المالية بصفة عامة تطورات كبيرة ومتسارعة، حيث اصبحت هذه الاسواق المرآة العاكسة للحالة الاقتصادية والاجتماعية للدول. وقد ادت هذه الأهمية في جعل هذا المجال أرضية خصبة للتجدد والابتكار للكتاب الاقتصاديين الذين تجاوزوا مرحلة الوصف والتحليل الى مرحلة الابداع، خاصة مع ظهور رواد المالية الحديثة الذين اصبح هذا الاختصاص نتيجة لإضافاتهم وابداعاتهم تطلب الكثير من المعارف والمهارات ان كان على المستوى الاقتصادي او الرياضي وحتى على مستوى التحكم في الحاسوب، بحيث اصبحت الكثير من العمليات المالية تتم عن طريقه، اما بهدف تنفيذ الصفقات او بهدف تحليل المعطيات واستخراج النتائج بواسطة تطبيقات وبرامج متخصصة في هذا المجال. إن عملية بناء محفظة التحوط بواسطة استعمال المشتقات المالية خاصة الخيارات المالية، تهدف إلى إدارة المخاطر المالية المتعلقة بهذه المحفظة عن طريق نقلها إلى أطراف أخرى لها قدرة أكبر على مواجهة التقلبات السعريّة المتعلقة بمكونات هذه المحفظة. وعلنهذا الاساس جاء هذا البحث المتواضع ليسهم في القاء المزيد من الضوء والاهتمام بالخيارات وكيفية تسعيرها والتعرف على مفرداتها المختلفة و وضع الية لتحديد محفظة التحوط ، قيمة المكافاة ، هذا فضلا عن بقية المتغيرات الاخرى للبحث.

#### ٢- أهمية البحث

من خلال الاطلاع على مضامين مشكلة البحث الرئيسية، بالإمكان الوقوف على أهمية الدراسة الحالية وتحديد أبعادها،

كالآتي:

١- شمول الدراسة باستيعابها لمتغيرات وأدوات و نماذج رياضية متقدمة، وتطبيقها في قطاع مصرفي خاص بالكامل من دون تجاهل إي مصرف مهما كان نشاطه، وعلى هذا الأساس أمكن التوصل إلى نتائج تتسم بالشمولية والدقة والعمق يمكن تعميمها و الاستناد إليها.

ب- تعد من الدراسات المحدودة التي حاولت بناء محفظة التحوط من مجموعة من أسهم المصارف العراقية الخاصة، والتي تمكنها من احتساب المخاطر المالية المختلفة والاستقرار ومن ثم توجيه الأنظار صوب تحقيق الأرباح.

### ٣- هدف البحث

يسعى البحث إلى تحقيق هدف أساسي يتمثل بتطبيق استراتيجيات التحوط في بيئة المصارف العراقية الخاصة، وتتفرع عن هذا الهدف المهام البحثية الآتية:

أ- توضيح المفاهيم والأدبيات الخاصة بالمشتقات، والخيارات واستراتيجيات التحوط .

ب- العمل على تشكيل محفظة التحوط من الأسهم و الخيارات المتاحة أمام المصارف المبحوثة بالشكل الذي يمكنها من تحقيق عائد مساوي للعائد الخالي من المخاطر (Rf).

ج- الاستفادة من معدل التغطية ( d1N ) ، في تغطية المراكز الاستثمارية، بهدف تلافي الخسائر التي تلحق في واحد من (السهم او عقد الخيار) التي تقابلها ارباح بنفس النسبة التي يحققها الموجود الاخر.

### ٤- افتراضات البحث

لعدم تطبيق آليات ونماذج الخيارات المالية في البيئة العراقية المحلية وانسجاما مع هدف البحث الذي يحاول تطبيق هذه النماذج، فقد حاول الباحث اعتماد مجموعة افتراضات.

أ- سعر الممارسة (X) = (سعر السهم ١,٠٩).

ب- خيار الشراء = (سعر السهم / ١٥).

ت- خيار البيع = (سعر السهم / ٤٥).

ث- سعر التنفيذ = (سعر السهم ٠,٤٥).

ج- ارتفاع سعر السهم = (٠,٠٦) في أنموذج ثنائي الحدين .

ح- انخفاض سعر السهم = (- ٠,٦).

### ٥- مجتمع البحث

اعتمد البحث مجتمع دراسة يتمثل بالقطاع المصرفي العراقي الخاص الذي يتكون من (٢٢) مصرفاً مسجلاً في سوق العراق للأوراق المالية، والجدول (١) يوضح بعض البيانات الأولية عن هذه المصارف. وكانت مدة البحث سنة واحدة ( ٢٠١١ ) وكان القطاع المصرفي المبحوث مدرج في سوق العراق للأوراق المالية.

### جدول (١)

البيانات الأولية عن المصارف المبحوثة لعام ٢٠١١

| اسم المصرف                  | تاريخ التأسيس | رأس المال مليون دينار |
|-----------------------------|---------------|-----------------------|
| المصرف التجاري العراقي      | ١١/٠٢/١٩٩٢    | ١٠٠,٠٠٠               |
| مصرف بغداد                  | ١٨/٠٢/١٩٩٢    | ١١٢,٩٠٠               |
| المصرف العراقي الاسلامي     | ١٩/١٢/١٩٩٢    | ٥١,١٩٢                |
| مصرف الشرق الاوسط للاستثمار | ٠٧/٠٧/١٩٩٣    | ١٠٠,٠٠٠               |
| مصرف الاستثمار العراقي      | ١٣/٠٧/١٩٩٣    | ١٠٠,٠٠٠               |
| المصرف الاهلي العراقي       | ٠٢/٠١/١٩٩٥    | ١٠٠,٠٠٠               |

|         |            |                                |
|---------|------------|--------------------------------|
| ١٠٠,٠٠٠ | ٢٥/٠٧/١٩٩٨ | مصرف الائتمان العراقي          |
| ١٠٥,٨٠٠ | ٠٧/١٢/١٩٩٨ | مصرف دار السلام للاستثمار      |
| ١٠٠,٠٠٠ | ٠٧/٠٨/١٩٩٩ | مصرف سومر التجاري              |
| ١٠٠,٠٠٠ | ٠٦/٠٤/١٩٩٩ | مصرف بابل                      |
| ١٠٠,٠٠٠ | ٢٢/٠٣/١٩٩٩ | مصرف الاقتصاد للاستثمار        |
| ٥٦,٩٩٠  | ٢٠/١٠/١٩٩٩ | مصرف الخليج التجاري            |
| ٧٥,٠٠٠  | ٢٠/١١/١٩٩٩ | مصرف الوركاء للاستثمار         |
| ٥٠,٠٠٠  | ٢٣/٠٨/٢٠٠١ | مصرف الموصل للتنمية والاستثمار |
| ٥٠,٠٠٠  | ٢٣/٠٩/٢٠٠٢ | مصرف الاتحاد العراقي           |
| ١٧٥,٠٠٠ | ١٠/٠٧/٢٠٠٣ | مصرف الشمال للتمويل والاستثمار |
| ١٠٠,٠٠٠ | ١٣/٠٣/٢٠٠٥ | مصرف كوردستان الدولي           |
| ٦٦,٧٠٠  | ٢٥/٠٤/٢٠٠٥ | مصرف اشور الدولي               |
| ١٠٠,٠٠٠ | ١٣/٠٩/٢٠٠٥ | مصرف المنصور للاستثمار         |
| ٢٠٠,٠٠٠ | ٢٠/٠٨/١٩٩٤ | المصرف المتحد للاستثمار        |
| ٥٠,٠٠٠  | ٢٤/٠٨/٢٠٠٥ | مصرف دجلة والفرات للتنمية      |
| ١٠٠,٠٠٠ | ٢٢/٠٥/٢٠١١ | مصرف ايلاف الاسلامي            |

## المبحث الثاني

### المفاهيم النظرية للبحث

#### اولاً: المشتقات المالية Derivatives

تهتم الهندسة المالية بابتكار أدوات وعمليات مالية جديدة تسهم في معالجة المشاكل المالية المعاصرة، وتعد المشتقات أحد أهم ابتكارات الهندسة المالية وأهم التطورات الرئيسية في الأسواق المالية التي ظهرت في القرن الماضي، وتطورت على نحو ملحوظ في الربع الأخير منه، والمشتقات هي أدوات تستعملها المؤسسات المالية للحد من المخاطر التي تتعرض لها أو قد تتزايد المخاطر عندما تستعمل في عمليات المضاربة للاستفادة من التغيرات السعرية في المستقبل (Ross, et al, 2008: 714)، وزادت أهمية المشتقات المالية بسبب الثورة التي حدثت في تكنولوجيا الاتصالات وانعكاسها على أسواق المال وما صاحبها من تعاضم ظاهرة تقلب أسعار الفائدة و أسعار صرف العملات الأجنبية، مما أدى إلى ابتكار أدوات استثمارية جديدة (غير تقليدية) تسهل من عملية نقل وتوزيع المخاطر (تيم ومطر، 2005، 2003)، والمشتقات هي أدوات مشتقة من أدوات استثمارية أساسية مثل الأسهم، السندات، العقارات، العملات الأجنبية، الذهب والسلع، ويتم تنفيذ المشتقات من خلال عقود مالية لها مدة زمنية محددة فضلاً عن شروط معينة تحدد عند تحديد العقد بين طرفي العقد (البائع والمشتري)، ويمكن معرفة الغرض الرئيس لابتكارها المتمثل بحماية المستثمرين من التقلبات الواسعة في الأسواق وتخفيض المخاطر المتوقعة من تغير أسعارها في المستقبل ([www.pros.com](http://www.pros.com)).

والمشتقات المالية عبارة عن عقود مالية تتعلق بفقرات خارج الميزانية وتتعدد هذه العقود وفق طبيعتها و مخاطرها واجالها (العباسي، 2013، 4). تحول المشتقات المالية لحاملها الحصول على سلسلة من المدفوعات النقدية في مرحلة او وقت محدد في المستقبل من البائع وربما في بعض الحالات يتم تسليم أصل بدلاً من الدفع النقدي (Lori, 2008, p: 11), وتعد المشتقات من التطورات المهمة في أشكال الاستثمارات التي لاقى اهتماماً واسعاً في (Chyi & Ming, 2010, P: 101).

الاسواق المالية خلال العقود الخمس الأخيرة ، وتم التعامل مع بعض ادوات المشتقات في البورصات اما البعض الاخر فيتم توفيره للزبائن بواسطة المؤسسات المالية (الدوري، ٢٠١٠ : ٣٢٧).

وتشمل المشتقات كل من العقود المستقبلية Future والآجلة Forwards والمبادلات Swaps والخيارات Options ، ومزيج من العقود المركبة يطلق عليها بمشتقات المشتقات Derivatives of Derivative كما هو الحال في عقود المبادلات الخيارية Swaptions حيث يكون موضوع هذه العقود منتجات حقيقية (Real Commodities) أو مؤشرات معينة مثل سعرالمبادلات (Exchange Rate) أو سعر الفائدة (Interest Rate) أو أوراق مالية (Securities) من أسهم وسندات أو عملات أجنبية (Foreign Currencies)(العارضي، ٢٠٠٨، ٢٠٠٥)، وتقوم الهندسة المالية على استعمال المشتقات في إدارة المخاطر، التحوط وتحقيق العوائد المناسبة وتلبية حاجات المستثمرين لا نها تعطي المستثمر فرصة لتقليل المخاطر التي يتعرض لها من خلال استبدال موجود معين بموجود آخر بسعر محدد وفي موعد او قبل موعد محدد في المستقبل ، وقد اسهمت في حل العديد من المشاكل المتعلقة بالاستثمار والأسواق المالية من خلال تنوع الأدوات المالية المتاحة لم تداول ومن ثم تخفيض الكلف والمخاطر ، وتستعمل المشتقات عموماً لتخفيض المخاطرة والوقاية والامان والمضاربة والاستثمار ، كما أن اسعارها تتغير تبعاً لتغير اسعار الموجودات الرئيسية التي اشتقت منها ، ويكون تداولها في الاسواق المالية المنظمة والاسواق الموازية ( ربيع ، ٢٠٠٠ ، ٢٦ ) ، ويمكن تداول المشتقات المالية لمجموعة متنوعة من الأسباب منها:(الجبوري، ٢٠١٣، ١١)

١. تمكن المستعملين من التغطية لبعض المخاطر الموجودة مسبقاً من خلال اتخاذ مواقف في أسواق المشتقات التي تعوض الخسائر المحتملة في السوق الأساسي أو في مكان معين ومعظم المستعملين للمشتقات يصفون أنفسهم المتحوطون.  
٢. استعمال أسلوب المضاربة،(أي اتخاذ مواقف لتحقيق الربح من تحركات الأسعار المتوقعة) ومن الصعب التمييز ما إذ كانت تجارة معينة لتحوط والمضاربة، وأسواق نشطة تتطلب مشاركة كل المتحوطين والمضاربين (Chennai، ٢٠١١: ١٧٧).

نستخلص من كل ما تقدم بان المشتقات المالية بوصفها عقوداً مالية تتعلق بفقرات خارج الميزانية العمومية، وترتبط قيمتها بقيمة واحدة أو أكثر من الموجودات الأساسية المرتبطة بها. وتستعمل كأداة للتحوط (Hedge) من مخاطر الاستثمار.

### ثانياً: عقود الخيارات Options Contracts

الخيارات هي أدوات مالية المستعملة للتحوط ، إن كلا من العقود المستقبلية والخيارات تساعد بالتالي في التحوط من مخاطر السعر، وكذلك تقديم فرصة الاستثمار للمضاربين الذين هم على استعداد لتحمل المخاطر، وبالتالي فان العقود المستقبلية والخيارات في الأسواق تكون من المهام الأساسية التي لا يمكن تجاهلها في بيئة الأعمال الحديثة، في حين كان صحيحاً إن نشاط المضاربة في كثير من السلع الأساسية من شأنها زعزعة استقرار الأسواق ومن ثم تنتظم عادة هذه الأسواق على وفق قوانين البلد.(الجبوري، ٢٠١٣، ٤٠).

ويعد التعامل بالأركان الأساسية للخيارات قديماً قدم الحضارات اليونانية والفينيقية والرومانية والمصرية القديمة (الجبوري، ٢٠١٣، ٤٣) والخيارات هي فئة من المشتقات المالية وتعد من اللبانات الأساسية للكثير من العقود المالية، وتكون الأساس للأغراض التحوط و مهمة ليست فقط في المؤسسات المالية وإنما للمضاربين والمستثمرين على حد سواء (Dang، ٢٠١١: ١١٨)، والخيار أساس هو أداة تقلب لعلامة معينة، إذ يحصل كم من المخاطر التي تتذبذب ضمن فاصل زمني معين (Salih، ٢٠٠٨: ٢٤١)، وقبل إنشاء السوق المنتظمة كانت السوق تشتمل على عدد محدود من التجار والسامسة يتبعون اتحاد تجار خيار البيع والشراء وكان التجار والسامسة يعلنون عبر الصحف المتخصصة عن استعدادهم لإبرام الصفقات ومساعدة الإطراق المختلفة على التفاوض والوصول إلى اتفاقات بشأن تاريخ التنفيذ وسعر التنفيذ ومقدار العمولة، وقد استمر هذا الوضع على حاله إلى إن ظهرت أول سوق منتظمة لعقود الخيارات عام ١٩٧٣م في مدينة شيكاغو، أطلق عليها بورصة شيكاغو (CBOE)، إذ عملت هذه السوق على إدخال تعديلات جوهرية على أسس التعامل في السوق غير المنتظمة، بحيث أصبح التعامل بالخيارات أكثر سهولة وسرعة، مما يعني تحسين سيولة الخيار (هندي، ٢٠٠٣، ٦٢٩-٦٣١). وعقود الخيار

هي بطبيعتها عمليات آجلة وعقود مستقبلية (Futures) مع وجود اختلاف هام ان مشتري هذه العقود (الخيار) له حق الخيار وليس الإلزام لإتمام أو الرجوع عنها، وبالتالي لا يكون في أي حال ملزمة لإتمامه (شكري و عوض، ٢٠٠٤: ٣٢١)، (Tony, ٢٠٠٥, P: ١٥). وأن المستثمر الذي اشترى خيارات لديه ثلاثة انماط متاحة في التصرف هي: (Rose, ١٩٩٩, P: ١٥٨)

- بيع عقد الخيار في تاريخ التنفيذ يصبح مالكا للموجود .  
- بيع عقد الخيار في السوق المنظمة للخيارات قبل تاريخ التنفيذ  
- ترك الخيار تنتهي مدة اجله (صلاحيته ) وأصبح من دون قيمة .  
وتشمل عقود الخيار طرفي العقد وهم البائع والمشتري (Hirschey, ٢٠٠١, P: ٧٢٥)، فضلا عن ذلك فأنها تتضمن مجموعة من العناصر الرئيسية مثل: (اونور، ٢٠١٠: ٤)

١- تاريخ التعاقد .

٢- نوع الأصل محل التعاقد.

٣- كمية العقود وكمية الأصل في كل عقد.

٤- سعر التنفيذ (Exercise price) أي السعر الذي بموجبه تتم التسوية بين طرفي العقد عند تنفيذ العقد.

٥- تاريخ التنفيذ (إذا كان الخيار من النوع الأوربي ) أو المدة الزمنية التي يسري خلالها ( إذا كان الخيار من النوع الأمريكي ). يرى (العارضى، ٢٠٠٨، ٢٧٧) بان الخيار هو عبارة عن (عقد ثانوي يعطي لحامله الحق في شراء أو بيع كمية محددة من موجود محدد بسعر متفق عليه وفي موعد محدد ويكون لحامل العقد (حق بيع أو حق شراء)، الحرية في تنفيذ أو عدم تنفيذ العقد لكن يجب على محرر عقد الخيار التنفيذ إذا رغب مشتري عقد الخيار ذلك وفي سوق الخيارات فان خسارة المشتري تكون بمثابة ربح للبائع. لذلك فان الخيارات هي لعبة ذات مجموع صفري (Zero-Sum Game)، والخيار عموماً يكون على نوعين، خيار الشراء وخيار البيع، وان مشتري خيار الشراء يكون متفائلاً (Bullish) أو يتوقع ارتفاع سعر الموجود الأساس على العكس من مشتري خيار البيع المتشائم (Bearish). أما محرر خيار الشراء فهو محايد إلى متشائم قليلاً، إذ انه يتوقع انخفاض سعر الموجود الأساس أو على الأقل بقاءه على حاله، بينما يتوقع محرر خيار البيع ارتفاع سعر الموجود الأساس أو على الأقل بقاءه على حاله، فهو محايد إلى متفائل قليلاً (العامري، ٢٠١٠: ٥٥١)، والخيارات عامة والخيارات متعددة الأصول بوجه خاص، هي مهمة وفئة من فئات المشتقات المالية وتعد اللبنة الأساسية للكثير من العقود المالية، وان احد أغراضها المهمة، هي التكهّن وتجنب الخطر وان وفرة هذه الخيارات تمثل دعماً للتسعير الفعال ليس فقط للمؤسسات المالية، وإنما للمضاربين والمستثمرين أيضاً (Dang, ٢٠١١: ١١٨).

وهناك نوعان من الخيارات هما الخيار الأمريكي والخيار الأوربي إذ يمكن تنفيذ الخيار الأوربي عند تاريخ الاستحقاق فقط بينما يمكن تنفيذ الخيار الأمريكي في أي موعد قبل تاريخ الاستحقاق أو عند ذلك التاريخ، علماً إن هذه التسمية لا ترتبط بالبلد الذي يتعامل فيه بهذه العقود، أي إن هناك خيارات أوربية يتعامل بها في أمريكا وخلافه، (العارضى، ٢٠٠٨: ١٠٧).

أنواع عقود الخيارات:

تعدد الخيارات على وفق اعتبارات وأنواع وأشكال عديدة، فهناك خيارات التعهدات والمؤشرات وخيارات خاصة ببعض الشركات والمؤسسات والعملات. ويتم في العادة تقسيم عقود الخيارات على قسمين رئيسيين هما: خيارات الشراء Call Option وخيارات البيع Put Option (قندوز، ٢٠٠٧، ٣٣)،

١- خيار الشراء (Call Option)

هو الخيار الذي يسمح لماسكه بشراء موجود معين بسعر محدد في المستقبل (Rao, ١٩٩٢, ٧٧٣) او هو عقد يتيح لحامله (مشتري حق الخيار) شراء عدد من الاوراق المالية او السلع او المؤشرات او العملات الاجنبية بسعر محدد يتفق عليها

(سعر التنفيذ) أما في اليوم الأخير للعقد (الخيار الأوربي) أو قبل انقضاء تاريخ محدد (الخيار الأمريكي) ولمشتري خيار الشراء الحق في تنفيذ أو عدم تنفيذ الاتفاق، لكن على محرر الخيار التنفيذ إذا رغب مشتري الخيار ذلك، ويدفع مشتري الخيار لمحرره تعويضاً أو مكافأة لقاء ذلك الحق، ويعد خيار الشراء لمشتقات في الأوراق المالية اتفاقية قابلة للتداول في سوق الأوراق، وفي خيارات الشراء يوجد طرفان: مشتري الخيار (Option Buyer) وهو الطرف الذي يملك الحق في شراء عدد من اسهم منشأة ما من طرف آخر، خلال مدة تنتهي في تاريخ معين، وبسعر محدد عند التعاقد. إما الطرف الآخر فهو محرر الخيار (Option Writer) الذي يبيع له هذا الحق ولا يقرر خيار الشراء أي شيء ملموس لحامله، طالما لم يتم تنفيذه فليس لحامله أي حق مباشر في إرباح المنشأة، بل وليس له علاقة بالمنشأة بالمدّة. (هندي، ٢٠٠٢، ٥٥٧)، ويتحدد في عقد خيار الشراء الآتي:

أ- نوع الأصول وكميتها التي يشملها خيار الشراء.

ب- تاريخ انتهاء صلاحية عقد الخيار.

ت- نوع العقد إذا كان أمريكياً أو أوربياً.

ث- سعر التنفيذ، هو السعر الذي يتم عليه ممارسة شراء الأصل بموجب العقد.

وان صاحب عقد خيار الشراء هو الذي يقرر تنفيذ العقد أو عدم تنفيذه حسب الأرباح أو المكافئة التي يحصل عليها، التي ترتبط بالفرق بين سعر المضاربة والقيمة الحالية، وأحياناً يطلق عليه السعر الفوري (Marcin,etal, ٢٠١١:٢)، ويعد الشخص الذي لديه الحق في شراء الأصول الأساسية ب(المشتري لخيار الشراء)، الذي يكون لديه الحق في شراء الأصول بالسعر الذي يتم الاتفاق عليه في وقت معين. ويعرف هذا السعر بسعر الشراء، وان مشتري خيار الشراء يكون ليس ملزم بالشراء. (www.nseinda.com/٢٠١١,p:١٣)، ويستعمل خيار الشراء للأغراض الآتية:

(العارضي، العبادي، ٢٠٠٨، ٢٠١٢).

#### أ. أغراض المضاربة: Speculative

يحقق المضارب ربحاً نتيجة شراء حق الشراء إذا ما تحققت توقعاته وهي ارتفاع سعر الأصل في السوق بأكثر من سعر التنفيذ.

#### ب. أغراض التحوط: Hedging

وهنا يكون المتعامل (Dealer) صاحب مركز مكشوف من العملة المنوي حق شرائها أو ملتزم بدفعات مستقبلية من هذه العملات مع خشية من ارتفاع الأسعار، التي قد ترتفع كثيراً هذا مع حقه في الاستفادة من فرصة انخفاض الأسعار في حالة حدوثها. ففي حالة امتلاك مستثمر ما لمحفظة من الأسهم متنوعة جيداً ويخشى من هبوط قيمتها السوقية، فإنه يلجأ إلى خيارات مؤشرات الأسهم لشراء خيار بيع على هذه المؤشرات (Eales, ١٩٩٥:١٧٤).

#### ج- أغراض استثمارية: Investment

يعد شراء حق الشراء أداة استثمارية بديمة عن حيازة الأصل بشكل مؤقت وذلك بانتظار توقع ارتفاع السعر في وقت استحقاق عقد الخيار وامكانية الشراء والاستثمار بالسعر الأقل وهو سعر التنفيذ، ليذا فان المتعامل المستثمر يمتلك المقدرة اللازمة لتنفيذ شراء الأصل الفعلي.

#### ٢- خيارات البيع Put Option

يعطي خيار البيع لحامله الحق في بيع كمية معينة من الأسهم (على افتراض إن الموجود الأساسي هو السهم العادي) وبسعر تنفيذ محدد في أي وقت قبل أو في تاريخ الاستحقاق، فلذلك إن المستثمر الذي يشتري خيار البيع يتوقع انخفاض أسعار الأسهم السوقية بالمستقبل كي يقوم بشراء الأسهم لاحقاً خلال مدة العقد بسعر أقل من سعر التنفيذ، السعر السوقية للسهم ناقصاً العلاوة المدفوعة. (العامري، ٢٠١٠، ٥٥١)، وقد عرف خيار البيع (الدوري، ٢٠١٠، ٣٣٠)، على انه خيار يعطي لحامله (مشتري الخيار) الحق ولكن ليس الإلزام ببيع أصل حقيقي (سهم مثلاً) بسعر تنفيذ معين وفي تاريخ استحقاق معين. ويتشابه

خيار البيع مع خيار الشراء بان هناك طرفين أساسيين في خيار البيع. الطرف الأول، هو مشتر الخيار، الذي يعطيه الحق في بيع عدد من الأسهم إلى طرف ثاني، خلال مدة زمنية معينة بسعر يتفق عليه مقدماً. إما الطرف الثاني فهو محرر الخيار الذي يلتزم بتنفيذ الاتفاق أي بشراء السهم عندما يطلب مشتري الخيار ذلك، خلال مدة سريان العقد، في مقابل مكافئة يحصل عليها. (الهندي، ٢٠٠٢، ٥٦٤).

وتجدر الإشارة الى ان مشتري خيار الشراء يحقق ارباحا عندما يرتفع سعر الموجود في السوق عند تنفيذ العقد بينما يخسر فقط قيمة التعويض عند انخفاض سعر ذلك الموجود لانه لن ينفذ العقد، اما مشتري خيار البيع فسوف يحقق ارباحا عندما ينخفض سعر الموجود في السوق عند تنفيذ العقد، ويخسر فقط قيمة التعويض او المكافئة عند ارتفاع السعر لانه ليس من مصلحته تنفيذ العقد وليس مجبرا على التنفيذ.

ثالثاً : تقويم الخيارات وحساب المتغيرات

#### ١- نموذج بلاك وشولز (Black - Scholes)

يمكن لنموذج بلاك وشولز تمثيل سلوك احد الأصول من خلال المعادلات التفاضلية الجزئية لسعر الخيار الذي من المفترض أن يعتمد على أسعار الأصول والوقت، ( Marcini,etal,٢٠١١,p:٦ ) ، وبخلاف سعر الأصول الأساسية فيكون نموذج بلاك وشولز مهم لتسعير الأسهم وعوائد الأسهم لمؤشر الخيار، ويتم تداولها في أسواق رأس المال المتكاملة. ( Michael, ٢٠٠٦, p:١).

يستند نموذج (Black - Scholes) على خمسة متغيرات لحساب قيمة خيار الشراء وهذه المتغيرات هي :-

١.سعر السهم.

٢.سعر تنفيذ الخيار.

٣.الوقت المتبقي لتنفيذ الخيار.

٤.معدلات الفائدة.

٥.التقلب في سعر السهم.

(Michael etal, ٢٠٠٩:٤٥٦), (Jones,٢٠٠٠,٤١٥). ويمكن التعبير عن النموذج بالصيغ الآتية:

$$cp = cmp \left[ n(d_1) \right] \frac{Ep}{en} \left[ n(d_2) \right]$$

إذ أن :

Cp: سعر خيار الشراء.

cmp : سعر السوق الحالي للسهم الاعتيادي.

n(d<sub>1</sub>): دالة الكثافة.

EP: سعر التنفيذ للخيار.

En: أساس اللوغاريتم الطبيعي = (٢.٧١٨٢٨).

T:الوقت المتبقي قبل تنفيذ الخيار وغالباً ما يعبر عنه سنوي.

n(d<sub>2</sub>): دالة الكثافة لـ d<sub>2</sub>.

وتحسب قيم d<sub>1</sub> و d<sub>2</sub> وفقاً للمعادلات الآتية :-

$$d_1 = \frac{\ln (cmp (Ep) + (r + 0.50)^2 t)}{\left[ \sigma \left[ (t)^{1/2} \right] \right]}$$



$$d_2 = d_1 - \left[ \sigma \left[ \left( t^{1/2} \right) \right] \right]$$

إذ أن :-

(ln(cmp/Ep) R): اللوغاريتم الطبيعي لـ (cmp/Ep) R:

R: معدل الفائدة للمخاطرة المركبة المتعاقبة على أساس سنوي.

: الانحراف المعياري لمعدل العائد السنوي على سعر السهم.

T: الوقت المتبقي قبل تنفيذ الخيار وغالباً ما يعبر عنه سنوي.

(n/d<sub>2</sub>): دالة الكثافة لـ d<sub>2</sub>.

### ب- نموذج ثنائي الحد لمدة واحدة :- Single Period Binomial Model

تعد من المبادئ الأساسية في تسعير خيار الشراء أو التنفيذ، يتوقف على مصلحة مشتري حق الخيار، فإذا وجد إن تنفيذ الاتفاق يحقق له فائدة وإرباح فإنه سوف ينفذ العقد، إما عندما يجد إن التنفيذ يكبده خسائر فإنه لن ينفذ الاتفاق لأنه غير ملزم بالتنفيذ وبذلك لم تكون قيمة للخيار قيمة سالبة أبداً، أي إن قيمة الخيار (C >= 0)، (جركس، ٢٠٠١، ١٠٥)، إذ إن هذا النموذج يعد من الأصول المحفوفة بالمخاطر على ذلك الأصل، وقد سمي ثنائي الحد وذلك لأنه لا يوجد سوى اثنان من النتائج في غاية الفترة الزمنية المعروفة التي قد تكون (أسبوع، شهر، عدة أشهر)، وعلى وفق هذا الافتراض فإن سعر خيار الشراء الأوربي يحسب كالآتي (العالمي، ٢٠١٠، ٥٦٨-).

$$S_0 = \left[ w s u + (1 - w) c d \right] / (1 + r)$$

إذ إن :-

S<sub>0</sub>: هو السعر الحالي لخيار الشراء الأوربي

C<sub>u</sub>: سعر الخيار الشراء في حالة ارتفاع سعر الموجود الأساس (S<sub>0</sub>)

ويحتسب كالآتي :-

$$C_u = \max (S_u - E, 0)$$

إذ أن :-

$$S_u = u * S_0$$

u : هي واحد عدد صحيح زائداً معدل الارتفاع بالسعر الحالي للموجود الأساس (S<sub>0</sub>) كذلك فإن قيمة (u) هي دائماً أكبر من واحد.

E : سعر تنفيذ خيار الشراء.

مع ملاحظة إن d هي قيمة سالبة.

### ج- النموذج الثنائي لمدتين زمنية The Two - Period Binomial Model :-

أمد المديتين المتتاليتين (أسبوعين، شهرين، .. الخ) وكان عدد النتائج الممكن حدوثها سوف تزداد وهذا يعني إن العملية الثنائية وقعت في استعمال كل مرة فاصلة أي :-  
• مخرجات المدة الأولى ستكون مدخلات الفترة الثانية.

• للانتقال إلى الورا استعمال الوقت المناسب من خلال الشجرة الثنائية حتى الوصول إلى السعر في بداية الفاصل الزمني، والتي هي تمثل قيمة الخيار (Trevorby, ٢٠٠٧: ٣)، وعلى هذا فإن يكون نموذج المدة الواحدة قد يكون غير واقعي، فسعر الموجود الأساس من الممكن إن يتحرك مرات كثيرة خلال الوقت ما بين تاريخ معين والتاريخ الذي يستحق فيه الخيار. لكن مع ذلك

بإمكان تطبيق مبادئ التسعير نفسها على حالة المدتين الزمنيتين أو تعدد المدد الزمنية (العامري، ٢٠١٠، ٥٧١)، أي إن كل الخطوات الزمنية تكون صغيرة و يمكن لأسعار الأصول إما إن تكون معرضة للزيادة أو للنقصان ، أي إن هناك نوعان من الاحتمالات المختلفة في كل نقطة، فإذا ارتفع سعرا لسهم في المدة لأولى (SU)، ثم ارتفع ثانية في المدة الثانية تصبح القيمة السهم (٧٢: ٢٠٠٤، Bin)

$$su^2 = S(1+u)$$

أو ترتفع في المدة الأولى ، ثم تنخفض في المدة الثانية، وكمائلي

$$sud = s(1+u)(1+D)$$

إما من خلال حساب القيم في نهاية المدة في حالة انخفاض سعر السهم فانه يعبر عنه كالآتي :-

$$sd^2 = S(1+d)^2$$

وللحصول على قيمة خيار الشراء في البداية يتم خصم القيمتين الممكن حدوثهما في المستقبل لأسعار الخيار بمعدل العائد الخالي من المخاطرة للمدة الواحدة، كما إن النموذج الثنائي للمدة الواحدة عبارة عن صيغة عامة يمكن استعمالها لمدة متعددة، وتتحد القيمة النظرية العادلة لسعر الخيار للمدة الواحدة بالمعادلة الآتية :

$$c^* = [p^*cu + (1-p)cd] / (1+r)$$

وهذه المعادلة تشيران قيمة الخيار هي المعدل الموزون لثلاثة قيم من الممكن حدوثها عند انقضاء المدتين مخصومة بريح العائد الخالي من المخاطرة لتبيان القيمة الحالية للخيار في نهاية المدة الثانية. بمعنى إن علاوة خيار الشراء هي المتوسط الموزون لعوائد الخيار الثلاثة الممكنة عند الاستحقاق والمخصومة بمعدل الفائدة الخالي من المخاطرة لمدتين، (العامري، ٢٠١٠، ٥٧٣).

#### رابعاً : بناء محفظة التحوط

لقد لجأ المستثمرون إلى استعمال استراتيجيات مختلفة للحد من المخاطرة وذلك باتخاذ موقف قصير الأجل من حق الخيار وموقف طويل الأجل فيما يتصل بالأوراق المالية (الأسهم) أو خلافة ، و التحوط هي استراتيجية يتبعها المستثمر للحد من خسائره في موقف معين وذلك عن طريق اتخاذ الموقف المضاد باستعمال الأوراق المالية أو أوراق ماليه مختلفة. (الحنوي، ٢٠٠٥، ٣٥٤)، وفي الغالب لا تكون عمليات التحوط كاملة ، أي إن المستثمر لا يستطيع التخلص من كل خسائره المحتملة في كل الحالات، فالهدف من عملية التحوط هو الحد من الخسائر المرتفعة من دون تقليل بشكل كبير من العوائد المتوقعة (حنفي، ٢٠٠٤، ٤٤٢)، ومن دوافع مشتري خيار الشراء الاحتياط لتقلبات أسعار الأوراق المالية أو السلع أو العملات الأجنبية، وتجنب مخاطر الشراء بأسعار السوق التي قد ترتفع كثيراً في المستقبل مع احتفاظ المشتري بحقه في الاستفادة من الانخفاض في الأسعار في حاله حدوثه، وذلك بعدم ممارسة حقه في الشراء وشراء ما يحتاجه من السوق بالسعر الأقل (مهيدات، ٢٠١٠، ٣٣)، في حالة المستثمر يمتلك السهم موضع الخيار، إذ يقوم ببيع خيار الشراء على ذلك السهم عندما تشير توقعاته إلى إن الأسعار لن تتغير، أو انه سيحدث تغيراً طفيفاً في أسعار الأسهم (سوده، ٢٠٠٦، ١٩٧).

وقد سميت المحفظة الخالية من المخاطرة بمحفظة التحوط ، وتقوم عملية الاستثمار في محفظة التحوط على الاحتفاظ بالأسهم وبيع خيارات شراء عملياً لمشتري ذلك الخيار ، فتكون القيمة الجارية الصافية لمحفظة التحوط الخالية من المخاطرة (V) تساوي إلى نسبة من حزمة الاسهم (h) مضروبة في عدد الاسهم في الحزمة (n) مضروباً في سعر السهم في السوق (S) ، مطروحاً منها قيمة خيارات الشراء المباعة (n) مضروبة في سعر خيار الشراء (C)(العارضي، ٢٠٠٨، ٢١٦).

اما قيمة المحفظة في نهاية المدة وفي حالتها ارتفاع سعر السهم وانخفاض (VU, VD) تكون كالآتي:

$$VU = h * SU - CU = (h * S) (1+U) - CU$$

$$VD = h * SD - CD = (h * S) (1+D) - CD$$

ويمكن تحديد قيمة  $h$  من خلال :

$$(h * S) (1+U) - CU = (h * S) (1+D) - CD$$

$$h = (CU - CD) / [S(1+U) - S(1+D)] = (CU - CD) / (SU - SD)$$

وبما أن قيمة المحفظة الخالية من المخاطرة تنمو بنفس نسبة العائد الخالي من المخاطرة البالغ ٦% والذي يمثل الفائدة على حوالات الخزينة ، لذا فإن قيمتها عند تنفيذ الخيار هي :-

$$V = (h * S - C) (1+r)$$

وبما أن قيمتي المحفظة متساويتان عند تنفيذ الخيار ( $V_U$  ،  $V_D$ ) ، إذا بالإمكان اختيار أيٍّ منها ومتساويتان مع القيمة الاصلية لمحفظة معدلا بقيمة العائد الخالي من المخاطرة :

$$V_U = V(1+r) = (h * S - C)(1+r) = (h * S)(1+U) - CU$$

وبتعويض قيمة  $h$  وحل المعادلة لاستخراج قيمة الخيار عندئذ تصبح معادلة تسعير الخيار كما يأتي :-  
(العارضي، ٢٠٠٨، ص ٢١٧).

$$C = [P * CU (1 - P) * CD] / (1+r)$$

وتستخرج قيمة  $P$  عن طريق المعادلة الآتية :-

$$P = (r - D) / (U - D)$$

وعندما يرتفع سعر السهم نهاية الفترة الاولى تكون نسبة محفظة التحوط المعدلة :

$$h_U = (CU^2 - CD) / (SU^2 - S)$$

وعندما ينخفض سعر السهم في نهاية تلك الفترة، فإن نسبة التحوط تكون :-

$$h_D = (CU^2 - CD) / (SUD - SD^2)$$

### المبحث الثالث

#### الجانب التطبيقي للبحث

#### اولا : نموذج بلاك وشولز Black – Scholes Option Pricing Model:

الاعتماد على بيانات حقيقية من واقع قطاع المصارف الخاصة المسجلة في سوق العراق للأوراق المالية، إذ اعتمد السعر الآتي الذي يعبر عن أسعار أسهم المصارف المبحوثة، وبالاعتماد على افتراضات معينة سبق الإشارة إليها، أمكن تحديد سعر الممارسة ( $X$ )، وتم الاعتماد على ما تدفعه هذه المصارف على الودائع الثابتة لديها ليمثل العائد الخالي من المخاطرة ( $R_f$ ) ، الذي حسب بمقدار (١٠%)، ولغرض توخي الدقة فقد اعتمدت هذه الفقرة من البحث على مدة قصيرة (سنة واحدة)، ومن ثم تم حساب الانحراف المعياري ( $SD$ ) والذي يشير إلى انحراف العوائد المتراكمة المستمرة للأصول المستقبلية الفورية التي افترض ثباتها خلال حياة الخيار، ويفترض هنا أن يكون مركبا تركيبا مستمرا (Continuous Compounding) ، والمعادلة الآتية توضح هذا النموذج :-

$$C_p = C_{mp} [n(d_1)] \frac{E_p}{en} [n(d_2)]$$

$$d_1 = \frac{\ln(C_{mp} (E_p) + (r + 0.50)^2 t}{\left[ \sigma [(t)^{1/2}] \right]}$$

$$P_u = E \lambda^{-RFT} [1 - N(d_2)] - [1 - N(d_1)]$$



$$pu = ca + pv (E) - pt$$

سعر السهم الحالي- القيمة الحالية لسعر التنفيذ + قيمة خيار الشراء = قيمة خيار البيع

## جدول (٢)

البيانات الأساسية لحساب قيم الخيارات المالية بحسب نموذج بلاك وشولز

| SD   | الزمن T | العائد الخالي من المخاطرة | سعر الممارسة | السعر الآني | المصرف                               |
|------|---------|---------------------------|--------------|-------------|--------------------------------------|
| ٠,٦٠ | اسنة    | ٠,١                       | ١,٣٨         | ١,٢٧        | المصرف التجاري العراقي               |
| ١,٧٣ | اسنة    | ٠,١                       | ٣,٨٠         | ٣,٤٨        | مصرف بغداد                           |
| ٠,٤٧ | اسنة    | ٠,١                       | ١,١٠         | ١,٠١        | المصرف العراقي الإسلامي للاستثمار    |
| ٠,٩٣ | اسنة    | ٠,١                       | ٢,٠٩         | ١,٩٢        | مصرف الشرق الأوس للاستثمار           |
| ٠,٤٤ | اسنة    | ٠,١                       | ١,٠٤         | ٠,٩٥        | مصرف الاستثمار العراقي               |
| ٠,٣٩ | اسنة    | ٠,١                       | ١            | ٠,٨٥        | المصرف الأهلي العراقي                |
| ١,٧١ | اسنة    | ٠,١                       | ٤            | ٣,٦         | مصرف الائتمان العراقي                |
| ٢,١٢ | اسنة    | ٠,١                       | ٤,٦٥         | ٤,٢٥        | مصرف دار السلام للاستثمار            |
| ٠,٣٧ | اسنة    | ٠,١                       | ٠,٩٠         | ٠,٨٢        | مصرف سومر التجاري                    |
| ٠,٣٧ | اسنة    | ٠,١                       | ٠,٩٠         | ٠,٨١        | مصرف بابل                            |
| ٠,٧٢ | اسنة    | ٠,١                       | ١,٦٥٠        | ١,٤٩        | مصرف الاقتصاد للاستثمار              |
| ٠,٤٧ | اسنة    | ٠,١                       | ١,١٠         | ١,٠١        | مصرف الخليج التجاري                  |
| ٠,٦٠ | اسنة    | ٠,١                       | ١,٤٠         | ١,٢٦        | مصرف الوركاء للاستثمار               |
| ٠,٦٤ | اسنة    | ٠,١                       | ١,٥٠٠        | ١,٣٥        | مصرف الموصل للتنمية والاستثمار       |
| ٠,٤٩ | اسنة    | ٠,١                       | ١,١٥         | ١,٠٥        | مصرف الاتحاد العراقي                 |
| ٠,٩٨ | اسنة    | ٠,١                       | ٢,٢٠         | ٢,٠١        | مصرف الشمال للتمويل والاستثمار       |
| ١,٢٣ | اسنة    | ٠,١                       | ٢,٧٥         | ٢,٥         | مصرف كردستان الدولي                  |
| ٠,٤٦ | اسنة    | ٠,١                       | ١,٠٨         | ٠,٩٩        | مصرف آشور الدولي                     |
| ٠,٦١ | اسنة    | ٠,١                       | ١,٤١         | ١,٢٩        | مصرف المنصور للاستثمار               |
| ١,٣٣ | اسنة    | ٠,١                       | ٢,٩٣         | ٢,٦٩        | المصرف المتحد للاستثمار              |
| ٠,٣٤ | اسنة    | ٠,١                       | ٠,٩٢         | ٠,٨٥        | مصرف دجلة والفرات للتنمية والاستثمار |
| ٠,٤٥ | اسنة    | ٠,١                       | ١,٠٥         | ٠,٩٧        | مصرف إيلاف الإسلامي                  |

ولغرض الوقوف على قيم الخيارات للمصارف المذكورة، يتوجب تحديد البيانات المذكورة، وكما يعرضها الجدول (٢)، ومنه يتبين، أن (مصرف دار السلام للاستثمار) قد حقق أعلى قيمة للسعر الآني إذ بلغ (٤,٢) دينار، بينما حقق المصرف (المصرف الأهلي العراقي، مصرف سومر التجاري، مصرف بابل، مصرف دجلة والفرات للتنمية والاستثمار) أدنى قيمة لهذا السعر إذ بلغ السعر الآني في هذه المصارف (٠,٨) دينار. وأخيراً جاء الانحراف المعياري (SD) لبيان استقرار عمليات المصارف المبحوثة وعدم تشتتها وتذبذبها ولعموم هذه المصارف، وهذا يعد بطبيعته مؤشراً مالياً إيجابياً يظهر عدم تقلب أسعار

الأسهم فيها ومن ثم انخفاض المخاطر فيها بشكل كبير، وبعد إكمال البيانات المطلوبة لحساب عقد الخيارات كما يظهرها الجدول ( ٣ )، بإمكان حساب عقد الخيار للمصارف المبحوثة، كما هو واضح من الجدول ( ٢ ) ومنه يتضح إن العمود (١) يتعلق بحساب (السعر الآني / سعر الممارسة)، وهو قيمة ثابتة في المصارف المبحوثة جميعاً، إذ بلغ (٠,٩١٧)، يليه العمود (٢) المتضمن حساب (IN) للعمود الأول، وقد توصل إلى قيمة سالبة بمقدار (-٠,٠٨٦) أيضاً المصارف المبحوثة جميعاً، ومن ثم تم قسمة مربع الانحراف المعياري على ( ٢ ) وذلك تبعاً لمضمون معادلة تقويم عقد الخيار، ومن الملاحظ على بيانات هذا العمود، إن أعلى قيمة كانت لمصرف ( دار السلام للاستثمار) بمقدار ( ٢,٢٤٩ )، يليها (٢) بمقدار ( ١,٤٩٤ )، في حين جاءت بقية المصارف المبحوثة بالقيام كانت اقل من الواحد الصحيح، إن مربع الانحراف المعياري يمثل (التباين) والذي اظهر وسطه بعد القسمة على ( ٢ ) أرقام متدنية مما يظهر أيضاً حالة من الاستقرار في أرقام أسعار أسهم المصارف المبحوثة.

جدول (٣)

حساب عقد الخيارات لمصارف القطاع المصرفي الخاص

| المصرف                            | S <sub>0</sub> /X | ln(S <sub>0</sub> /X) | SD <sub>٢</sub> /٢ | d <sub>1</sub> | N(d <sub>1</sub> ) | (d <sub>2</sub> ) <sup>٢</sup> | N(d <sub>2</sub> ) | X/e  | PC    |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------|----------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|------|-------|
| المصرف التجاري العراقي            | ٠,٩١              | -٠,٠٨٦                | ٠,١٨               | ٠,٦٥           | ٠,٧٤               | ٠,٣٥                           | ٠,٦٤               | ٠,٥١ | ٠,٦٢  |
| مصرف بغداد                        | ٠,٩١              | -٠,٠٨٦                | ١,٤٩               | ١,٧٤           | ٠,٨٥               | ٠,٨٩                           | ٠,٨١               | ٠,٣٠ | ٠,٨٥  |
| المصرف العراقي الإسلامي للاستثمار | ٠,٩١              | -٠,٠٨٦                | ٠,١١               | ٠,٥٣           | ٠,٧٠               | ٠,٣٠                           | ٠,٦١               | ٠,٤٠ | ٠,٤٦  |
| مصرف الشرق الأوسط للاستثمار       | ٠,٩١              | -٠,٠٨٦                | ٠,٤٤               | ٠,٩٧           | ٠,٨٣               | ٠,٥٠                           | ٠,٦٩               | ٠,٧٧ | ١,٠٦  |
| مصرف الاستثمار العراقي            | ٠,٩١              | -٠,٠٨٦                | ٠,٠٩               | ٠,٥٠           | ٠,٧٠               | ٠,٢٨                           | ٠,٦١               | ٠,٣٨ | ٠,٤٣  |
| المصرف الأهلي العراقي             | ٠,٩١              | -٠,٠٨٦                | ٠,٠٧               | ٠,٤٦           | ٠,٦٨               | ٠,٢٧                           | ٠,٦٠               | ٠,٣٤ | ٠,٣٦٩ |
| مصرف الائتمان العراقي             | ٠,٩١              | -٠,٠٨٦                | ١,٦٠               | ١,٨٠           | ٠,٨٦               | ٠,٩١                           | ٠,٨٢               | ١,٤٤ | ١,٩٣  |
| مصرف دار السلام للاستثمار         | ٠,٩١              | -٠,٠٨٦                | ٢,٢٥               | ٢,١٤           | ٠,٩٨               | ١,٠٧                           | ٠,٨٦               | ١,٧٠ | ٢,٧٢  |
| مصرف سومر التجاري                 | ٠,٩١              | -٠,٠٨٦                | ٠,٠٧               | ٠,٤٥           | ٠,٦٧               | ٠,٢٦                           | ٠,٦٠               | ٠,٣٣ | ٠,٣٥  |
| مصرف بابل                         | ٠,٩١              | -٠,٠٨٦                | ٠,٠٦٨              | ٠,٤٤           | ٠,٦٧               | ٠,٢٦                           | ٠,٦٠               | ٠,٣٣ | ٠,٣٤  |
| مصرف الاقتصاد للاستثمار           | ٠,٩١              | -٠,٠٨٦                | ٠,٢٦               | ٠,٧٦           | ٠,٧٧               | ٠,٣٩                           | ٠,٦٦               | ٠,٦٠ | ٠,٧٦  |
| مصرف الخليج التجاري               | ٠,٩١              | -٠,٠٨٦                | ٠,١١               | ٠,٥٣           | ٠,٧٧               | ٠,٢٩                           | ٠,٦١               | ٠,٤٠ | ٠,٥٢  |
| مصرف الوركاء للاستثمار            | ٠,٩١              | -٠,٠٨٦                | ٠,١٨               | ٠,٦٤           | ٠,٧٤               | ٠,٣٤                           | ٠,٦٣               | ٠,٥٠ | ٠,٦٠  |
| مصرف الموصل للتنمية والاستثمار    | ٠,٩١              | -٠,٠٨٦                | ٠,٢١               | ٠,٦٩           | ٠,٧٥               | ٠,٣٧                           | ٠,٦٤               | ٠,٥٤ | ٠,٦٧  |
| مصرف الاتحاد العراقي              | ٠,٩١              | -٠,٠٨٦                | ٠,١٢               | ٠,٥٥           | ٠,٧١               | ٠,٣٠                           | ٠,٦١               | ٠,٤٢ | ٠,٤٨  |
| مصرف الشمال للتمويل والاستثمار    | ٠,٩١٧             | -٠,٠٨٦                | ٠,٤٨               | ١,١٠           | ٠,٨٤               | ٠,٥٢                           | ٠,٧٠               | ٠,٨٠ | ١,١٢  |
| مصرف كردستان الدولي               | ٠,٩١٧             | -٠,٠٨٦                | ٠,٧٦               | ١,٢٥           | ٠,٨٩               | ٠,٦٤                           | ٠,٧٤               | ٠,١  | ١,٤٩  |
| مصرف أشور الدولي                  | ٠,٩١٧             | -٠,٠٨٦                | ٠,١١               | ٠,٥٢           | ٠,٧٠               | ٠,٢٩                           | ٠,٦١               | ٠,٤٠ | ٠,٤٤  |
| مصرف المنصور للاستثمار            | ٠,٩١٧             | -٠,٠٨٦                | ٠,١٩               | ٠,٦٦           | ٠,٧٤               | ٠,٣٥                           | ٠,٦٤               | ٠,٥٢ | ٠,٦٣  |
| المصرف المتحد للاستثمار           | ٠,٩١٧             | -٠,٠٨٦                | ٠,٨٨               | ١,٣٥           | ٠,٩١               | ٠,٦٨                           | ٠,٧٥               | ١,٠٧ | ١,٦٤  |

|      |      |      |      |      |      |      |        |       |                                      |
|------|------|------|------|------|------|------|--------|-------|--------------------------------------|
| ٠,٣٧ | ٠,٣٤ | ٠,٦٠ | ٠,٢٧ | ٠,٦٧ | ٠,٤٦ | ٠,٧٥ | -٠,٠٨٦ | ٠,٩١٧ | مصرف دجلة والفرات للتنمية والاستثمار |
| ٠,٤٤ | ٠,٣٩ | ٠,٦١ | ٠,٦١ | ٠,٦٩ | ٠,٥١ | ٠,١٠ | -٠,٠٨٦ | ٠,٩١٧ | مصرف إيلاف الإسلامي                  |

ولغرض إكمال يتضح من الجدول (٣) متطلبات معادلة حساب قيمة عقد الخيار المذكورة تم حساب (d1) و (d2) وكذلك  $N(d1), N(d2)$ ، إذ تبين حساب دالة الكثافة لهما، وهذا ما تضمنه العمود (٤,٦,٧,٥,٤)، أما العمود (مصرف دار السلام للاستثمار) فقد تضمن حساب ناتج قسمة (سعر الممارسة/ اللوغاريتم الأساس) بحسب مضمون المعادلة.

وأخيرا جاء العمود (٩) ليفصح عن قيمة عقد الخيار (Cp)، ومنه يتبين إن المصرف (٨) قد حقق أعلى قيمة لعقد الخيار إذ بلغ (٢,٧,٨) يليه (مصرف الائتمان العراقي)، محققا قيمة للعقد بلغت (١,٩٣٠)، وحققت المصارف (المصرف التجاري العراقي، مصرف الشرق الأوسط للاستثمار، مصرف الشمال للتمويل والاستثمار، مصرف كردستان الدولي) أقياما لعقد الخيار تفوق الواحد الصحيح، على خلاف بقية المصارف المبحوثة التي حققت أقياما تقل عن الواحد الصحيح .

أن سبب ارتفاع قيمة الخيار في بعض المصارف وانخفاضها في بعضها الآخر كان ناجما عن ارتفاع سعر السهم الآتي فضلا عن ارتفاع دالة الكثافة (d1) مع انخفاض سعر الممارسة ودالة الكثافة  $N(d1)$ ، وكان ذلك في المصارف التي ارتفعت فيها قيمة عقد الخيار، على خلاف المصارف الأخرى من القطاع المصرفي الخاص، وعلى هذا الأساس يتوجب على المصارف المبحوثة توجيه الرعاية والاهتمام بأدائها المالي و الخدمي للارتقاء بواقعها بالشكل الذي يقود إلى ارتفاع أسهمها ومن ثم يقود إلى زيادة الطلب عليها بأعلى دالة كثافة ممكنة، وتعتبر الأخيرة عن مدى استقرار تقلبات الأسعار من عدمه وبالنتيجة فهي تظهر مدى علاقة الانحراف المعياري مع احتمالات تحقيق النتيجة.

### ثانياً : تسعير الخيارات للمدة الواحدة: The One Period Binominal

يحاول البحث تطبيق هذا النموذج في بيئة المصارف العراقية الخاصة، إذ أن استعماله كان وما يزال مقتصرًا على الأسواق المالية الكفوة .

ومن الجدول (٤) نلاحظ استعمال النموذج الثنائي لمدة واحدة، إذ يمثل العمود (١) سعر السهم في المصارف المبحوثة، والعمود (٢) يمثل سعر التنفيذ المتفق عليه، الذي حسب ٥٠% من أسعار الأسهم للمصارف المبحوثة، التي أجريت على البيئة المصرفية العراقية نفسها في أوقات سابقة، وأشارت الأعمدة (٣,٤) إلى مقدار الارتفاع والانخفاض والذي كان (٠,٠٦ - ٠,٦) ذلك أمكن حساب العمود (٥,٦)، للأغراض أخرى باعتماد المعادلتين اللتين توضحان ارتفاع سعر السهم وانخفاضه، وكالاتي:

$$su = s(1 + u)$$

$$sD = s(1 + D)$$

ويشير العمودان (٧,٨) إلى قيمة الخيارات في حالة ارتفاع سعر السهم عند التنفيذ وفي حالة انخفاضه أيضا، وعلى وفق المعادلتين :

$$cu^2 = \max [0, s(1 + u)^2 - E]$$

$$cud = \max [0, s(1 + u)(1 + d) - E]$$

و يمكن حساب قيم العمود (٧) من خلال طرح قيم العمود (٢) من قيم العمود (٥)، ويمثل العمود (٩) قيم الخيار الموزونة لحالي الارتفاع والانخفاض، الذي يحدد القيمة النظرية العادلة للخيار في المدة الواحدة، ومن ثم احتسابه بموجب المعادلة:

$$c^* = (p^* cu) + (1 - P)CD / (1 - r)$$

وتم تحديد قيمة p في المعادلة المذكورة من خلال المعادلة :

$$p = \frac{r - D}{u - D}$$

وعند إمعان النظر في نتائج التحليل لمدة الواحدة ضمن الجدول (٤) المذكور، يتبين أن أعلى قيمة ضمن العمود (٥) والذي يمثل سعر السهم في حالة الصعود لمدة الواحدة ، وكانت أعلى قيمة له بمقدار (٤,٥) لمصرف (مصرف دار السلام للاستثمار) ، ويليه مصرف (مصرف الائتمان العراقي) بمقدار (٣,٨٨) ثم مصرف (مصرف بغداد) بمقدار (٣,٦٩)، أما بقية المصارف فقد حققت قيم مقارنة للواحد الصحيح، والأمر نفسه ينطبق على قيم (SD) التي تمثل أسعار الأسهم للمصارف المبحوثة في حالة الانخفاض للمدة الواحدة وكذلك الحال فيما يتعلق ب (CD, CU).

أما القيمة النظرية العادلة للخيار للمدة الواحدة، التي تمثل العمود الأخير من الجدول المذكور ، فقد حققت جميع المصارف المبحوثة بناء محفظة كانت في أغلبها اقل من الواحد الصحيح باستثناء المصارف (مصرف بغداد ، مصرف الشرق الأوسط للاستثمار، مصرف الائتمان العراقي ، مصرف دار السلام للاستثمار، مصرف الشمال للتمويل والاستثمار، مصرف كردستان الدولي، المصرف المتحد للاستثمار) التي حققت أقياما تفوق الواحد الصحيح ، وقد جاء المصرف ( دار السلام للاستثمار) في طليعة المصارف المبحوثة محققا قيمة (٢,٣٠٣).

نستخلص من كل ما تقدم ،من انه يمكن اعتماد النماذج الرياضية المتقدمة في بيئة المصارف العراقية الخاصة ومنها أنموذج ثنائي الحدين للفترة الواحدة ،والذي بالإمكان عند استعماله التوصل إلى قيمة نظرية عادلة للخيار. الجدير بالذكر أيضا وكما يتضح من العمود (٧) إن سعر الخيار سوف يرتفع ، لأن سعر السهم عند التنفيذ سيكون ( يكون اكبر من سعر التنفيذ E )، لذا فان من مصلحة حامل خيار الشراء التنفيذ و تحقيق الأرباح والتي تمثل الفارق بين سعر السهم في تاريخ التنفيذ وبين سعر التنفيذ المتفق عليه، ويكون النقيض تماما في العمود (٨) التي قد تكون قيمتها سالبة وهذا لم يحصل في المصارف المبحوثة ، وبما إن الخيار ليست له قيمة سالبة، عندئذ ستكون قيمة المعادلة الأخيرة مساوية للصفر لان مشتري الخيار يكون غير مجبر على التنفيذ.

#### جدول (٤)

تسعير الخيارات لمدة واحدة باستعمال النموذج الثنائي

| C*   | CD   | CU    | SD   | SU   | D    | U    | E    | so   | المصارف                           |
|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|-----------------------------------|
| ٠,٦٩ | ٠,٥٦ | ٠,٧١  | ١,١٩ | ١,٣٥ | ٠,٩٤ | ١,٠٦ | ٠,٦٤ | ١,٢٧ | المصرف التجاري العراقي            |
| ١,٨٩ | ١,٥٤ | ١,٩٥  | ٣,٢٧ | ٣,٦٩ | ٠,٩٤ | ١,٠٦ | ١,٧٤ | ٣,٤٨ | مصرف بغداد                        |
| ٠,٥٥ | ٠,٤٥ | ٠,٥٧  | ٠,٩٥ | ١,٠٧ | ٠,٩٤ | ١,٠٦ | ٠,٥١ | ١,٠١ | المصرف العراقي الإسلامي للاستثمار |
| ١,٠٥ | ٠,٨٥ | ١,٠٧  | ١,٨١ | ٢,٠٤ | ٠,٩٤ | ١,٠٦ | ٠,٩٦ | ١,٩٢ | مصرف الشرق الأوسط للاستثمار       |
| ٠,٥٢ | ٠,٤٢ | ٠,٥٣  | ٠,٨٩ | ١,٠٧ | ٠,٩٤ | ١,٠٦ | ٠,٤٨ | ٠,٩٥ | مصرف الاستثمار العراقي            |
| ٠,٤٧ | ٠,٣٨ | ٠,٤٧  | ٠,٧١ | ٠,٩١ | ٠,٩٤ | ١,٠٦ | ٠,٤٣ | ٠,٨٥ | المصرف الأهلي العراقي             |
| ١,٩٦ | ١,٥٩ | ٢,٠١٦ | ٣,٣٩ | ٣,٨٢ | ٠,٩٤ | ١,٠٦ | ١,٨  | ٣,٦  | مصرف الائتمان العراقي             |
| ٢,٣١ | ١,٨٧ | ٢,٣٨  | ٣,٩٩ | ٤,٥١ | ٠,٩٤ | ١,٠٦ | ٢,١٣ | ٤,٢٥ | مصرف دار السلام للاستثمار         |
| ٠,٤٥ | ٠,٣٧ | ٠,٤٦  | ٠,٧٨ | ٠,٨٧ | ٠,٩٤ | ١,٠٦ | ٠,٤١ | ٠,٨٢ | مصرف سومر التجاري                 |
| ٠,٤٤ | ٠,٣٦ | ٠,٤٦  | ٠,٧٧ | ٠,٨٦ | ٠,٩٤ | ١,٠٦ | ٠,٤١ | ٠,٨١ | مصرف بابل                         |



|      |      |      |      |      |      |      |      |      |                                      |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------------------------|
| ٠,٨١ | ٠,٦٦ | ٠,٨٤ | ١,٤١ | ١,٥٨ | ٠,٩٤ | ١,٠٦ | ٠,٧٥ | ١,٤٩ | مصرف الاقتصاد للاستثمار              |
| ٠,٥٥ | ٠,٤٥ | ٠,٥٧ | ٠,٩٥ | ١,٠٧ | ٠,٩٤ | ١,٠٦ | ٠,٥١ | ١,٠١ | مصرف الخليج التجاري                  |
| ٠,٦٩ | ٠,٥٦ | ٠,٧١ | ١,١٩ | ١,٣٤ | ٠,٩٤ | ١,٠٦ | ٠,٦٣ | ١,٢٦ | مصرف الوركاء للاستثمار               |
| ٠,٧٤ | ٠,٦٠ | ٠,٧٦ | ١,٢٧ | ١,٤٣ | ٠,٩٤ | ١,٠٦ | ٠,٦٦ | ١,٣٥ | مصرف الموصل للتنمية والاستثمار       |
| ٠,٥٧ | ٠,٤٦ | ٠,٥٩ | ٠,٩٩ | ١,١٢ | ٠,٩٤ | ١,٠٦ | ٠,٥٣ | ١,٠٥ | مصرف الاتحاد العراقي                 |
| ١,٠٩ | ٠,٨٩ | ١,١٣ | ١,٨٩ | ٢,١٤ | ٠,٩٤ | ١,٠٦ | ١,٠٥ | ٢,٠١ | مصرف الشمال للتمويل والاستثمار       |
| ١,٣٦ | ١,١  | ١,٤  | ٢,٣٥ | ٢,٦٥ | ٠,٩٤ | ١,٠٦ | ١,٢٥ | ٢,٥  | مصرف كردستان الدولي                  |
| ٠,٥٤ | ٠,٤٤ | ٠,٥٦ | ٠,٩٤ | ١,٠٤ | ٠,٩٤ | ١,٠٦ | ٠,٤٩ | ٠,٩٩ | مصرف آشور الدولي                     |
| ٠,٦١ | ٠,٥٧ | ٠,٧٣ | ١,٢٢ | ١,٣٧ | ٠,٩٤ | ١,٠٦ | ٠,٦٥ | ١,٢٩ | مصرف المنصور للاستثمار               |
| ١,٤٦ | ١,١٨ | ١,٥٠ | ٢,٥٣ | ٢,٨٦ | ٠,٩٤ | ١,٠٦ | ١,٣٥ | ٢,٦٩ | المصرف المتحد للاستثمار              |
| ٠,٤٧ | ٠,٣٧ | ٠,٤٧ | ٠,٤٨ | ٠,٩٠ | ٠,٩٤ | ١,٠٦ | ٠,٤٥ | ٠,٨٥ | مصرف دجلة والفرات للتنمية والاستثمار |
| ٠,٥٣ | ٠,٤٣ | ٠,٥٥ | ٠,٥٥ | ١,٠٣ | ٠,٩٤ | ١,٠٦ | ٠,٤٩ | ٠,٩٧ | مصرف إيلاف الإسلامي                  |

## ثالثاً: حساب محفظة التحوط : Hedging Portfolio

بين الجدول (٥) كيفية تحديد محفظة التحوط ، والذي يشتمل على سعر أسهم المصارف المبحوثة لأنه يشكل ركن مهم في حساب هذه المحفظة ، والقيمة النظرية العادلة للخيار للمدة الواحدة تحديداً، لا يمكن اعتماد القيمة النظرية العادلة للخيار للمدتين في هذا المجال ، ذلك إن تحديد المحفظة يتوجب إن يكون لمدة واحدة (سنة) مثلاً ، ثم يأتي العمود الأخر ( h ) والذي يمثل حزمة من الأسهم قد بلغت (١) وهنا بالأقل إن تكون مليون أو ألف أو اقل بحسب طبيعة المحفظة وقد حسبت ( h ) من خلال المعادلة الآتية :

$$h = \frac{cu - sd}{su - sd}$$

وبيين العمود (n) عدد الخيارات المعروضة للبيع ضمن المصارف المبحوثة وقد بلغت مليون سهم ، وعلى هذا الأساس كان عدد الأسهم في الحزمة يكون أيضاً مليون سهم ( n h ) ، وعلى وفق ذلك أمكن تحديد العمود (nhs) المتضمن (عدد الأسهم الحزمة سعر السهم)، يليه العمود (hc\*) الذي يعبر عن (القيمة النظرية العادلة للخيار عدد الأسهم في الحزمة)، وأخيراً جاء العمود الأخير لمحفظة التحوط والتي تساوي قيمة الأسهم المحتفظ بها (الموجودات - المطلوبات) التي تمثل الخيارات المحررة. وقد حقق المصرف ( دار السلام للاستثمار) أعلى قيمة لمحفظة التحوط إذ بلغت (١٩٤٧٢٧٣) يليه المصرف ( الائتمان العراقي ) بمقدار ( ١٦٤٩٤٥٥ ) ثم مصرف ( بغداد ) بمقدار (١٥٩٤٤٧٣)، وعلى هذا الأساس يمكن القول، بأنه بإمكان المصارف المبحوثة اعتماد محفظة التحوط باستعمال الخيارات المالية ضد المخاطر المختلفة الناتجة عن تقلب أسعار الأسهم في الأسواق المالية.

## جدول (٥)

## تحديد محفظة التحوط

| v        | Nc*      | Nhs     | n       | h | C*   | S.   | المصارف                           |
|----------|----------|---------|---------|---|------|------|-----------------------------------|
| ٥٨١٨٩٠,٩ | ٦٨٨١٠٩,١ | ١٢٧٠٠٠٠ | ١٠٠٠٠٠٠ | ١ | ٠,٦٩ | ١,٢٧ | المصرف التجاري العراقي            |
| ١٥٩٤٤٧٣  | ١٨٨٥٥٢٧  | ٣٤٨٠٠٠٠ | ١٠٠٠٠٠٠ | ١ | ١,٨٩ | ٣,٤٨ | مصرف بغداد                        |
| ٤٦٢٧٦٣,٦ | ٥٤٧٢٣٦,٤ | ١٠١٠٠٠٠ | ١٠٠٠٠٠٠ | ١ | ٠,٥٥ | ١,٠١ | المصرف العراقي الإسلامي للاستثمار |





|           |          |         |         |   |      |      |                                      |
|-----------|----------|---------|---------|---|------|------|--------------------------------------|
| ٨٧٩٧٠.٩,١ | ١٠.٤٠٢٩١ | ١٩٢٠٠٠٠ | ١٠٠٠٠٠٠ | ١ | ١,٠٥ | ١,٩٢ | مصرف الشرق الأوسط للاستثمار          |
| ٤٣٥٢٧٢,٧  | ٥١٤٧٢٧,٣ | ٩٥٠٠٠٠  | ١٠٠٠٠٠٠ | ١ | ٠,٥٢ | ٠,٩٥ | مصرف الاستثمار العراقي               |
| ٣٨٩٤٥٤,٥  | ٤٦٠٥٤٥,٦ | ٨٥٠٠٠٠  | ١٠٠٠٠٠٠ | ١ | ٠,٤٧ | ٠,٨٥ | المصرف الأهلي العراقي                |
| ١٦٤٩٤٥٥   | ١٩٥٠٥٤٥  | ٣٦٠٠٠٠٠ | ١٠٠٠٠٠٠ | ١ | ١,٩٥ | ٣,٦  | مصرف الائتمان العراقي                |
| ١٩٤٧٢٧٣   | ٢٣٠.٢٧٢٧ | ٤٢٥٠٠٠٠ | ١٠٠٠٠٠٠ | ١ | ٢,٣١ | ٤,٢٥ | مصرف دار السلام للاستثمار            |
| ٣٧٥٧٠.٩,١ | ٤٤٤٢٩٠,٩ | ٨٢٠٠٠٠  | ١٠٠٠٠٠٠ | ١ | ٠,٤٥ | ٠,٨٢ | مصرف سومر التجاري                    |
| ٣٧١١٢٧.٣  | ٤٣٨٨٧٢,٧ | ٨١٠٠٠٠  | ١٠٠٠٠٠٠ | ١ | ٠,٤٤ | ٠,٨١ | مصرف بابل                            |
| ٦٨٢٦٩٠,٩  | ٨٠٧٣٠٩,٩ | ١٤٩٠٠٠٠ | ١٠٠٠٠٠٠ | ١ | ٠,٨١ | ١,٤٩ | مصرف الاقتصاد للاستثمار              |
| ٤٦٢٧٦٣,٦  | ٥٤٧٢٣٦,٤ | ١٠١٠٠٠٠ | ١٠٠٠٠٠٠ | ١ | ٠,٥٥ | ١,٠١ | مصرف الخليج التجاري                  |
| ٥٧٧٣٠.٩,١ | ٦٨٢٦٩٠,٩ | ١٢٦٠٠٠٠ | ١٠٠٠٠٠٠ | ١ | ٠,٦٩ | ١,٢٦ | مصرف الوركاء للاستثمار               |
| ٦١٨٥٤٥,٥  | ٧٣١٤٥٤,٥ | ١٣٥٠٠٠٠ | ١٠٠٠٠٠٠ | ١ | ٠,٧٤ | ١,٣٥ | مصرف الموصل للتنمية والاستثمار       |
| ٤٨١٠٩٠,٩  | ٥٦٨٩٠٩,١ | ١٠٥٠٠٠٠ | ١٠٠٠٠٠٠ | ١ | ٠,٥٧ | ١,٠٥ | مصرف الاتحاد العراقي                 |
| ٩٢٠٩٤٥,٥  | ١٠٨٩٠٥٥  | ٢٠١٠٠٠٠ | ١٠٠٠٠٠٠ | ١ | ١,٠٥ | ٢,٠١ | مصرف الشمال للتمويل والاستثمار       |
| ١١٤٥٤٥٥   | ١٣٥٤٥٤٥  | ٢٥٠٠٠٠٠ | ١٠٠٠٠٠٠ | ١ | ١,٣٦ | ٢,٥  | مصرف كردستان الدولي                  |
| ٤٥٣٦٠٠    | ٥٣٦٤٠٠   | ٩٩٠٠٠٠٠ | ١٠٠٠٠٠٠ | ١ | ٠,٥٤ | ٠,٩٩ | مصرف آشور الدولي                     |
| ٥٩١٠٥٤,٥  | ٦٩٨٩٤٥,٥ | ١٢٩٠٠٠٠ | ١٠٠٠٠٠٠ | ١ | ٠,٧٠ | ١,٢٩ | مصرف المنصور للاستثمار               |
| ١٢٣٢٥٠.٩  | ١٤٥٧٤٩١  | ٢٦٩٠٠٠٠ | ١٠٠٠٠٠٠ | ١ | ١,٤١ | ٢,٦٩ | المصرف المتحد للاستثمار              |
| ٣٨٩٤٥٤,٥  | ٤٦٠٥٤٥,٥ | ٨٥٠٠٠٠٠ | ١٠٠٠٠٠٠ | ١ | ٠,٤٧ | ٠,٨٥ | مصرف دجلة والفرات للتنمية والاستثمار |
| ٤٤٤٤٣٦,٤  | ٥٢٥٥٦٣,٦ | ٩٧٠٠٠٠٠ | ١٠٠٠٠٠٠ | ١ | ٠,٥٣ | ٠,٩٧ | مصرف إيلاف الإسلامي                  |

## المبحث الرابع

## الاستنتاجات والتوصيات

## Conclusion : الاستنتاجات

١. إن ارتفاع قيمة الخيار في بعض المصارف المبحوثة وانخفاضها في بعضها الآخر كان ناجماً عن ارتفاع سعر السهم الآتي فضلاً عن ارتفاع دالة الكثافة  $[d_1(N)]$  [مع انخفاض سعر الممارسة ودالة الكثافة  $(d_2)N$ ].
٢. إمكانية تطبيق النماذج الرياضية المعتمدة كآليات تطبيق للخيارات المالية في بيئة المصارف العراقية الخاصة.
٣. أمكن استعمال نموذج الثنائي الحدين في بيئة المصارف العراقية الخاصة سواء للمدة الواحدة أو للمدتين، بهدف تقدير الخيارات الفعلية ضمن اطر القيمة النظرية العادلة للخيار، ويقوم هذا الأتمودج على افتراض أن للسعر المحدد له قيمة واحدة من قيمتين محتملتين وبهذا سمي بهذه التسمية.
٤. تنظم محفظة التحوط (الموجودات)، التي تساوي تماماً قيمة الأسهم المحتفظ بها، مطروحاً منها (المطلوبات) التي تمثل تماماً قيمة الخيارات المحررة.
٥. أمكن اعتماد المصارف المبحوثة الخاصة محفظة التحوط ضد مخاطر تقلب أسعار الأسهم في هذه المصارف.
٦. حصل تفاوت في أقيام محفظة التحوط للمصارف المبحوثة، وكان ذلك ناجماً عن التفاوت الكبير في مديات الاختلاف بين سعر الممارسة  $(X)$  والسعر الآتي  $(S_0)$  والظروف الأخرى المشار إليها.

## ثانياً: التوصيات Recommendation

١. توصية المصارف المبحوثة بالرعاية والاهتمام بأدائها المالي والخدمي للارتقاء بواقعها بالشكل الذي يقود إلى ارتفاع أسعار أسهمها بزيادة الطلب عليها.
٢. يوصي الباحث الجهات التشريعية (مجلس النواب العراقي) وغيره من الجهات ذات العلاقة بإجراء الموافقات و التشريعات اللازمة، لتنظيم عمل الأسواق المالية بالشكل الذي يمكنها من اعتماد الأدوات المالية المشتقة، وبالشكل الذي يمكنها أيضاً من إجراء تداولاتها المالية .
٣. لزوم تطبيق الأنموذج الثنائي ذي المدة الواحدة و المدتين أولاً ثم أنموذج بلاك و شولز ثم أنموذج تكافئ الشراء / البيع في بيئة المصارف العراقية الخاصة ، وجاءت هذه الأولوية حسب النتائج التي توصل إليها الباحث ، ومدى إمكانية تطبيق هذا لأنموذج من حيث توافر مقومات واليات تنفيذه .
- ٤- لزوم الاهتمام بالموجودات وتقويمها بدقة فضلاً عن المطلوبات ، إذ تمثل الموجودات الأسهم المحفوظ بها ،بينما تعبر المطلوبات عن الخيارات المحررة ،وكلما كان تقويمها دقيقان فان ذلك يحدد قيمة المحفظة بدقة عالية وبالتالي تحوط المصارف المبحوثة ضد أي مخاطر محتملة.
٥. يوصي الباحث عند تطبيق أنموذج ثنائي الحدين للمدة الواحدة أو لمدتين بضرورة الانتباه إلى العلاقة الطردية بين سعر السهم وقيمة الخيار ، عليه لا بد أن يكون الاستثمار في الأسهم ذات الاقيام العالية في السوق المالي.

## المصادر

١. العارضي، جليل كاظم مدلول،( نماذج تسعير الخيارات المتقدمة ودورها في تحديد قيمة المكافأة للخيار وبناء محفظة التحوط - دراسة تطبيقية في القطاع المصرفي العراقي )، مجلة آداب الكوفة - العدد ٥ ( ٢٠٠٨).
٢. الدوري، مؤيد عبد الرحمن،( إدارة الاستثمار والمحافظ الاستثمارية)، الطبعة الاولى، دار إثراء للنشر والتوزيع، عمان ، الاردن، ٢٠١٠.
٣. - مطر، محمد وتيم ، فائز، (إدارة المحافظ الاستثمارية)، الطبعة الاولى، دار وائل للنشر، عمان، الاردن، ٢٠٠٥.
٤. ربيع، عوض محمد ، مؤتمر المناخ المالي والاستثماري والتحديات والآفاق الجديدة )،كمية العلوم الإدارية، جامعة اليرموك، أربد، ٢٠٠٢.
٥. شكري، ماهر كنج وعوض، مروان، (المالية الدولية: العملات الاجنبية والمشتقات المالية بين النظرية والتطبيق)، الطبعة الاولى، معهد الدراسات المصرفية، عمان، الاردن، ٢٠٠٤.
٦. العامري، محمد علي إبراهيم، (الإدارة المالية المتقدمة)، الطبعة الاولى، إثراء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن، ٢٠١٠.
٧. هندي ، منير إبراهيم، (الفكر الحديث في إدارة المخاطر)، الجزء الثالث، منشأة المعارف ، الاسكندرية، ٢٠٠٣.
٨. أونور، إبراهيم احمد، (عقود الخيارات وإدارة المخاطر في اسواق السلع )، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، ٢٠١٠.
٩. الجبوري، علي عبودي ،(توظيف الخيارات المالية للأغراض التحوط والمضاربة)،رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة الى مجلس كلية الادارة والاقتصاد - جامعة الكوفة، ٢٠١٣.
١٠. العباسي ،زيد متعب،(توظيف العقود الأجلة للأغراض التحوط)رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة الى مجلس كلية الادارة والاقتصاد - جامعة الكوفة، ٢٠١٣.
١١. سوذه، زهراء يونس محمد،(تنظيم عقود الخيارات في الأسواق المالية من النواحي القانونية والفنية والضريبية و الشرعية )،جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين، ٢٠٠٦ .
١٢. قندوز، عبد الكريم،(صناعة الهندسة المالية بالمؤسسات المالية الإسلامية)،جامعة حسيبة بن علي، الشلف، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التيسير، قسم العلوم الاقتصادية، الجزائر، ٢٠٠٧.
١٣. الحناوي، محمد صالح،(تحليل وتقييم الأسهم و السندات)،الدار الجامعية، الإبراهيمية، مصر، ٢٠٠٥.
١٤. حنفي، عبد الغفار، (الاستثمار في بورصة الأوراق المالية )،الدار الجامعية، الإبراهيمية، مصر، ٢٠٠٣- ٢٠٠٤.
١٥. العارضي، جليل كاظم و العبادي، هاشم فوزي،(الهندسة المالية واليات تطبيقها بالتركيز على الخيارات المالية)،الطبعة الثانية، دار الوراق، عمان، الأردن، ٢٠١٢ .
١٦. جركس، إبراهيم احمد،(استخدام نموذج ثنائي الحدين في تسعير الخيارات وبناء محفظة التحوط- دراسة تطبيقية)،بحث منشور، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، عدد خاص بوقائع المؤتمر القطري الأول للعلوم الإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، ٢٠٠١.
١٧. مهيدات، محمود فهد،(المضاربات الوهمية(السوقية) ودورها في الأزمة المالية (عقود الخيارات)،المؤتمر العلمي الدولي حول الأزمة المالية و الاقتصادية العالمية المعاصرة، عمان، الأردن، ٢٠١٠ .

١٨. Marcin, Krzysztof, and Jeremy Walton, " USING THE NAG LIBRARY TO CALCULATE FINANCIAL OPTION PRICIES IN EXCEL" ٢٠١١.

١٩. Michael J . Brenner,Xiaoquan,Liu And yihong,Xia" OPTION PRICING KERNELS AND THE LCAPM"٢٠٠٦ .

٢٠. Trevor Wood" NUMERICAL OPTION PRICING " April, ١٨, ٢٠٠٧

٢١. Duy Minh Dang, "MODELING MULTI – FACTOR FINANCIAL DERIVATIVES BY APARTAL DIFFERENTIAL EQUATION APPROACH WITH EFFLCCENT IMPLEMENTATION ON GRAPHICS PROCESSING UNITS" ٢٠١١.



٢٢. Chance . D.M., "MONTE CARLO SLMULATION" C:/ Classes/the chin notes/ tn ٩٦.٠٣.DOC. January, ٢٠١١.
٢٣. Salih N. Neftci, " PRINCIPLES OF FINANCIAL ENGINEERING "New School For social Research, second Edition, New York,(ICMA), Center, ٢٠٠٨.
٢٤. Tony, Ware, *Financial Derivatives a Brief Introduction*, MITACS Conference, May (١١), ٢٠٠٥.
٢٥. Chyi, Lin & Ming, Lee, *Hedging Effectiveness of REIT Futures*, *Journal of Finance Review International*, Vol. ٢, NO. ١ : ٥٢٦ - ٧٤٩, ٢٠١٠.
٢٦. Rose, Peter S. & Marquis, Milton H. , *Money and Capital Markets: Financial Institutions and Instruments in A global Market Place*, ١٠<sup>th</sup> ed, Irwin/McGraw- Hill, New York, ٢٠٠٨ .
٢٧. Iori, Giulia, *Financial Derivatives*, ٢<sup>th</sup> ed, John Wiley and Sons, ٢٠٠٨
٢٨. Rose, Peter S. , *Commercial Bank Management* , ٤<sup>th</sup>ed, McGraw – Will Irwin, ١٩٩٩
٢٩. Hirschy M. , *Investments, Theory and Applications*, Harcourt College Publisher, ٢٠٠١.
٣٠. (www.pros.com)
٣١. Jones ,Charles "INVESTMENT:ANALYSIS AND MANGEMEN"١٢<sup>th</sup> Ed.,New York, John Wiley& Sons ,Inc ., ٢٠٠٠
٣٢. Eales,BrianA."FINANCIAL ENGINEERING McGraw- Hall, ١٩٩
٣٣. Bin Pang, Yuqi Han " A STUDY ON THE BINARY OPTION MODEL AND LTS PRICING " Allied Academies , International Conference, ٢٠٠٤
٣٤. Michael C.Ehrhardt & Eugene F.Brigham," FINANCIAL MANGEMENT THEORY AND PRACTICE",Thomson, South – Western, Publishing, ٢٠٠٩
٣٥. ([www.nseinda.com/٢٠١١,p:١٢](http://www.nseinda.com/٢٠١١,p:١٢))