إمكانية تحديد تكلفة الأسهم العادية على أساس نظرية الخيارات

مصطفى كريم عبد الانباري شذى عبد الحسين جبر
الجامعة التقنية الوسطى / الكلية التقنية الادارية – بغداد
mosk093k@gmail.com alshatha2006@gmail.com

الخلاصة

يهدف البحث الحالي إلى اختبار انموذج يمكن أن يساهم في تخفيض كلفة الأسهم العادية وبالتالي تكلفة رأس المال وهو انموذج تسعير الخيارات لبلاك وسكولز (Bcs) (1973)، واستخدمت طريقة المقارنة بين انموذجي تسعير الموجودات الرأسمالية (CAPM) وتسعير الخيارات لبلاك وسكولز (Bcs) في حساب كلفة الأسهم العادية وذلك على وفق مقارنة الكلفة المرجحة للأسهم العادية بموجب النموذجين، وشملت عينة البحث (8) شركات صناعية مدرجة في سوق العراق للأوراق المالية توافرت فيها شروط البحث للمدة (2008 – 2019).

وتوصل البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات، أهمها ان الكلفة المرجحة للأسهم العادية على وفق اسلوب (Bcs)، هي الأفضل من الكلفة المرجحة للأسهم العادية وفقاً لإسلوب تسعير الموجودات الرأسمالية (CAPM)، إذ سجلت طريقة (Bcs) قيمة جيدة في تخفيض التكاليف، ويوصي البحث إلى اعتماد انموذج تسعير الخيارات في شركات القطاع الصناعي كونه اعطى نتائج جيدة في تخفيض تكلفة الأسهم العادية.

الكلمات المفتاحية: تكلفة الأسهم العادية، التكلفة المرجحة للأسهم العادية، انموذج تسعير الموجودات الرأسمالية، انموذج تسعير الخيارات.

The Possibility of Determining The Cost of Common Stock on The Basis of Options Theory

Mustafa Kareem Abid Al-Anbari Shatha Abdulhussien Jabur
Middle Technical University \ Technical College of Management - Baghdad

Abstract

The current research aims to test a model that can contribute to reducing the cost of common stocks and thus the cost of capital, which is the options pricing model for Black and Scholes (Bcs) (1973). The method of comparison used between the Capital Asset Pricing Model (CAPM) and options pricing for Black and Scholes (Bcs) was in calculating the cost of ordinary shares according to the weighted cost comparison of ordinary shares according to the two models, and the research sample included (8) industrial companies listed on the Iraq Stock Exchange that met the search conditions for the period (2008-2019).

The research reached a set of conclusions, the most important of which is that the weighted cost of ordinary shares according to the Bcs method is better than the weighted cost of ordinary shares according to the capital asset pricing method (CAPM), as the (Bcs) method recorded a good value in reducing costs. The research recommends adopting the options pricing model in the industrial sector companies, as it gave good results in reducing the cost of common.

Keywords: Cost of Common Stock, Weighted Cost of Ordinary Shares, Capital Asset Pricing Model, Options Pricing Model.

المقدمة

يعد موضوع تحديد تكلفة الأسهم العادية وبالتالي تكلفة رأس المال من المواضيع المهمة التي تشغل اهتمام المستثمرين والشركات الإستثمارية، ونتيجة للتطورات الحاصلة في الأسواق المالية وارتفاع تكلفة مصادر التمويل، وتقلبات الأرباح الناتجة عن الإستثمارات فضلاً عن ارتفاع المخاطرة المصاحبة لتلك الإستثمارات، أصبحت الشركات تبحث عن أدوات حديثة بديلة عن الأدوات التقليدية للتعامل بالأسواق المالية، ومن أهم هذه الأدوات هي عقود الخيارات المالية، التي نالت اهتماماً واسعاً من المتخصصين بالهندسة المالية بصورة خاصة والباحثين بالإدارة المالية بصورة عامة، التي تعد من الأدوات المالية المتطورة التي تساهم في تخفيض تكاليف مصادر التمويل وزيادة الأرباح الناتجة عن استثماراتهم، فضلاً عن التحوط من المخاطر المصاحبة لإستثماراتهم.

ونتيجة للمخاطر الكبيرة التي واجهت عموم المستثمرين في الأسواق الحاضرة بسبب الأزمات المالية التي أدت إلى انهيار العديد من الأسواق المالية المحلية والدولية، تنامت أسواق عقود الخيارات في العقود الأخيرة من القرن العشرين لما توفره هذه الأسواق من غطاء للمستثمرين للإنتفاع من توقعاتهم فيما يتعلق بالأسعار المستقبلية من جهة، وتحويط استثماراتهم من خلال تخفيض المخاطر من جهة أخرى. ويتناول هذا البحث موضوع تحديد تكلفة الأسهم العادية لما حظي به من أهمية كبيرة في الأبحاث المالية بشكل عام، والإستثمار بشكل خاص عن طريق حساب تكلفة الأسهم العادية وفقاً لنموذج تسعير الخيارات (بلاك وسكولز)، وكذلك حساب تكلفة الأسهم العادية وفقاً للطريقة التقليدية (انموذج تسعير الموجودات الرأسمالية)، ومن ثم المقارنة بينهما من أجل تحديد إيهما أفضل في تخفيض تكلفة رأس المال.

المبحث الأول / منهجية البحث

أولا– مشكلة البحث:

إن أحد القرارات المالية المهمة التي تواجه الإدارة المالية للشركات هو تحديد مصادر التمويل التي تعتمدها الشركات والتكلفة المترتبة على هذه المصادر والسعي لتخفيض تكلفتها.

وتتمثل مشكلة البحث فيما يأتي:

1. هل يمكن استخدام انموذج تسعير الموجودات الرأسمالية (CAPM) في تحديد تكلفة التمويل الممتلك للشركات الصناعية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية؟
2. هل يمكن أن يساهم استخدام انموذج تسعير الخيارات وفقآ لبلاك وسكولز (Bsc) في تخفيض كلفة التمويل الممتلك وبالتالي كلفة رأس المال أفضل من انموذج تسعير الموجودات الرأسمالية (CAPM) للشركات الصناعية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية؟

ثانياً: أهمية البحث:

إن أهمية البحث تبرز بالنقاط التالية:

1. محاولة النهوض بطرق إدارة هيكل رأس المال من خلال توفير آليات تمويل جديدة تلبي احتياجات ورغبات المستثمرين وتضخ المزيد من الأموال للقطاعات الاقتصادية.
2. إظهار عقود الخيارات كتقنيات مالية جديدة تساهم في تخفيض تكلفة التمويل وإدارة الموجودات وتوفير السيولة لدى الشركات.
3. الحاجة إلى استخدام عقود الخيارات بالطريقة التي تمكن المستثمرين فيها من التغطية من المخاطر المختلفة التي يتعرضون لها.

ثالثاً: أهداف البحث:

1. اختبار انموذج يمكن ان يساهم في تخفيض كلفة الأسهم العادية وبالتالي تكلفة رأس المال وهو انموذج تسعير الخيارات لبلاك وسكولز (Bcs).

2. الإحاطة بالجوانب النظرية المختلفة لتكلفة الأسهم العادية ونظرية الخيارات، وكذلك التعرف على أهم استخداماتها.
3. حساب التكلفة المرجحة للأسهم العادية على وفق انموذج (CAPM).
4. حساب التكلفة المرجحة للأسهم العادية على وفق انموذج (Bcs).
5. المقارنة بين التكلفة المرجحة للأسهم العادية على وفق النموذجين لتحديد أي النموذجين يحسب كلفة أدنى لرأس المال الممتلك.

رابعاً: فرضيات البحث:

من أجل وضع الحلول الممكنة للبحث وتحقيق أهدافه تم صياغة فرضية البحث وفقاً لما جاءت به مشكلة البحث، وتتمثل بالفرضية الآتية:

فرضية البحث: إن استخدام انموذج تسعير الخيارات وفقاً لإسلوب (Bsc) يساهم في تخفيض كلفة الأسهم العادية أفضل من انموذج تسعير الموجودات الرأسمالية (CAPM).

خامساً: مجتمع وعينة البحث

يتكون مجتمع البحث من الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، وتم اختيار القطاع الصناعي، لأنه يعد القطاع الأكثر تنوعاً، بحسب طبيعة عمل الشركات واختلاف أحجامها ورؤوس أموالها مقارنة بالقطاعات الأخرى خلال مدة البحث الممتدة بين (2008– 2019) على وفق البيانات المنشورة في دليل سوق العراق للأوراق المالية (1)، وتم مراعاة التنوع في الاختصاصات للشركات الصناعية.

جدول (1) عينة البحث

ت	الشركة	الرمز المختصر	سنة التأسيس	سنة الادراج
1	الصنائع الكيمياوية العصرية	عصرية	1946	2004
2	بغداد لصناعة مواد التغليف	تغليف	1962	2004
3	العراقية للسجاد والمفروشات	سجاد	1989	2004
4	المنصور للصناعات الدوائية والمستلزمات الطبية ومواد التجميل والمياه المعقمة	مندوا	1989	2004
5	بغداد للمشروبات الغازية	بيبسي	1989	2004
6	العراقية لتصنيع وتسويق التمور	تمور	1989	2004
7	الخياطة الحديثة	مسك	1989	2004
8	الكندي لإنتاج اللقاحات والأدوية البيطرية	كندفت	1990	2004

المبحث الثاني/ المفاهيم النظرية للبحث

تمهيد

إن تكلفة رأس المال تعد من المواضيع المهمة في مجال الإدارة المالية وركيزة أساسية في عملية اتخاذ القرارات المرتبطة بالحصول على التمويل التي ينبغي للإدارة التعامل معها بدرجة عالية من الأهمية والدقة، فالشركة عادة ما تكون إمام مجموعة من الاقتراحات الإستثمارية من أجل المفاضلة بينهما، بسبب الصعوبات التي تواجهها في إيجاد واختيار المصادر التمويلية الملائمة، إذ ينبغي لها إن تعمل على الموازنة ما بين قدراتها الذاتية والعرض الخارجي من المصادر التمويلية المختلفة، وهذا في ظل القيود المفروضة، ومن ثم فإن أهمية تكلفة رأس المال تكمن بأنها أحد العوامل الأساسية والأكثر أهمية للمفاضلة بين البدائل

الإستثمارية ومصادر التمويل المتوفرة، وتعد عملية تقدير تكلفة رأس المال وحسابها من أكثر العمليات أهمية التي يقوم بها المدير المالي، إذ يتبع ذلك مجموعة من الخطوات للوصول إلى القيمة الحقيقية للتكلفة. [1]

اولاً: تكلفة رأس المال ((Cost of Capital)

عندما يتم تقدير تكلفة الأموال فأننا غالباً ما نركز على تكلفة مصادر التمويل طويلة الأجل، وذلك لأن التمويل قصير الأجل إما أنه ائتمان تجاري، لا يشمل على اتخاذ قرار بشأنه (Passive Decision)، إذ إنه يرتفع وينخفض وفقاً لإرتفاع أو انخفاض الطلب على منتجات الشركة، فضلاً عن ذلك فإن الإئتمان المصرفي يعّد إئتماناً مؤقتاً بطبيعته، وينطوي على درجة كبيرة من التقلب في رصيده.[2] وتم تعريف تكلفة رأس المال بأنها "تكلفة الفرصة لإستخدام الأموال في مشاريع رأسمالية، وهي تعبر عن تكلفة المصادر طويلة الأجل والأرباح المحتجزة التي تعّد ذات أهمية قصوى في تحديد جدوى الإستثمار في المشاريع الجديدة". [3]

وتكلفة رأس المال هي الأعباء المالية التي تتحملها الشركة وتضعها على عاتقها من أجل تغطية احتياجاتها المالية. [4]

وكذلك تعبر تكلفة رأس المال عن المتوسط الحسابي المرجح لمصادر التمويل الدائمة في الشركة جميعاً أو هيكلها المالي، وهذا يتطلب ما يأتي:[5]

1.العمل على تحديد تكلفة مصادر التمويل جميعاً المستخدمة من الشركة.

2. .تقدير تكلفة رأس المال من خلال حساب متوسط التكلفة المرجحة للوصول إلى تكلفة التمويل النهائية.

ويرى الباحثان بإن تكلفة رأس المال، تمثل تكلفة كل عنصر من عناصر التمويل المرجح، من خلال وزنه النسبي في القيمة السوقية للشركة، ومن ثم فهي تمثل تكلفة مصادر التمويل.

ثانياً: أهمية تحديد تكلفة رأس المال

يمكن إيجاز أهمية تكلفة رأس المال في النقاط الآتية:[6]

1.إن تكلفة رأس المال هي معيار يتم من خلاله تقييم المشاريع الإستثمارية بحسب القبول أو الرفض، فإذا اتضح أنها أكبر من العائد المتوقع أصبحت هذه المشروعات عبئاً على الشركة، ومن ثم ينبغي لها عدم الدخول فيها.

2.تعد قرارات الموازنة الرأسمالية ذات تأثير كبير على الشركة، وإن إعدادها بصورة صحيحة يحتاج إلى تقدير تكلفة رأس المال.

3.إن حساب تكلفة التمويل لكل عنصر من عناصر هيكل رأس المال يعد عنصراً مساعداً للإدارة المالية في اختيار أفضل تلك المصادر من جانب التكلفة وتحقيق العوائد المتوقعة.

4.تكلفة رأس المال تستخدم كمعدل لخصم التدفقات النقدية من خلال حساب صافي القيمة الحالية، أو مؤشر الربحية، أو **مدة** الاسترداد.

5.يعّد معرفة تكلفة رأس المال ودرجة تأثرها بالرافعة المالية امرا مهما في اتخاذ القرارات المرتبطة بهيكل رأس المال، ويتم اختبار الهيكل الذي تكون عنده التكلفة في حدها الأدنى، وتكون قيمة الشركة عند حدها الاقصى.

ثالثاً: العوامل المؤثرة على تكلفة الأموال

هناك مجموعة من العوامل العامة التي تؤثر على العناصر المكونة لهيكل رأس المال كافة (CS)، وعوامل خاصة ترتبط بكل عنصر على حدة، وكذلك تتأثر تكلفة الأموال بالقرار المحدد للخليط الذي يتألف منه هيكل رأس المال، ونسبة كل عنصر فيه. وفيما يأتي عرض لهذه العوامل الثلاثة:[7]

1.تأثير العوامل العامة:

إن المستثمرين الذين يزودون الشركة بالأموال (ملاك ودائنين) يتوقعون الحصول على عائد يكون كافٍ من أجل تعويضهم عن مجرد حرمانهم من استغلال أموالهم لتحقيق منافع حاضرة، وذلك بسبب توجيه تلك الأموال إلى مجال الإستثمار، وكذلك يتوقعون الحصول على عائد مناسب من أجل تعويضهم عن المخاطر التي قد يتعرض لها عائد استثماراتهم.[7]

وإن الجزء الأول من العائد يعّد تعويضاً للمستثمر عن عنصر الزمن، إذ يعّد عائد يحصل عليه كتعويض عن التأجيل في الحصول على إشباع (Utility) من أموال يمتلكها، أما فيما يتعلق بالجزء الثاني من العائد الذي يحصل عليه المستثمر من أجل تعويضه عن المخاطر التي قد يتعرض لها العائد المتوقع من الإستثمار ذاته، فيطلق عليه مصطلح بدل المخاطرة (Risk Premium).[8]

2.تأثير العوامل الخاصة بكل عنصر:

ينبغي الإشارة إلى إن مصادر التمويل غير متساوية بحسب المخاطر التي تتعرض لها، فالمقرضون هم الأقل تعرض للمخاطر من حملة الأسهم لأنهم يملكون الحق في الحصول على الفوائد الدورية بغض النظر عن تحقيق الشركة للربح من عدمه، وكذلك يمتلكون الأولوية في الحصول على مستحقاتهم من أموال التصفية وذلك عندما تتعرض الشركة إلى الإفلاس، وبعدهم يأتي حملة الأسهم الممتازة، ونظرا لأن التكلفة التي تدفعها الشركة (العائد الذي يحصل عليه المستثمرين) تعتمد على المخاطر التي قد تتعرض لها مصادر التمويل المختلفة، لذا فأن من المتوقع إن تكون الأسهم العادية أكثر المصادر تكلفة وإن الاقتراض هو أقل مصادر التمويل تكلفة بينما تأتي الأسهم الممتازة في منتصف الطريق.[2]

3.تأثير قرار الشركة بشأن هيكل رأس المال:

في العادة تتخذ الشركة قرارات محددة فيما يتعلق بالخليط الذي يتألف منه هيكل رأس المال، ونسبة كل عنصر فيه، فقد تقرر الشركة مثلاً الإعتماد على حقوق الملكية فقط أو القروض أو الأثنين معا في تمويل استثماراتها، وكذلك قد تقرر نسبة مستهدفة لكل عنصر داخل الخليط الذي سيتم الإعتماد عليه في تمويل استثماراتها، وتختلف تكلفة كل عنصر بسبب اختلاف درجة المخاطر التي يتعرض لها عائد ذلك العنصر، لذا فمن الممكن إن تختلف تكلفة الأموال إستناداً لقرار الشركة الذي يحدد ما هي العناصر التي يتكون منها هيكل رأس المال، ونسبة كل عنصر فيه.[2]

رابعا: تكلفة الاسهم العادية

(The Cost of Common Stock):

الأسهم العادية هي أحد أشكال التمويل طويل الأجل الخارجي المتوفرة أمام الشركة، ومن المصادر المهمة للتمويل الممتلك، والمصدر الأول في المرحلة الأولى لتأسيس الشركة. إن أكثر ما يقيد من رغبة الشركة في إصدار هذا النوع من التمويل هو اللاتماثل المعلوماتي (Informationalun Asymmetry)، الذي غالباً ما يجعل من سعر السهم في السوق المالي مخفض القيمة (Under value) لعدم تماثل المعلومات بين المطلعين والمستثمرين الخارجيين، ومن خلال دراسة الشركة لقرار التمويل بإصدار الأسهم العادية، ينبغي لها ان تأخذ بالحسبان الطريقة التي يقيم بها المستثمرون الشركة في السوق المالي، وعلى إفتراض أن المعلومات تكون موزعة توزيعاً غير متماثلاً في السوق (أي لا تكون السوق المالية كفوءة كفاءة قوية)، هنا يقيم المستثمرون الشركة بأقل من قيمتها (Under Valued)، وعندما تزداد هذه الحالة في السوق، يجب على الشركة أن تلجأ إلى إصدار الدين بدل الملكية لأن تأثره بعدم تماثل المعلومات يكون أقل، أما في حالة تقييم الشركة بأكثر من قيمتها (Over

Valued)، فهنا تتاح الفرصة للشركة من إصدار هذا النوع من الملكية، بمعنى إن الشركة توقت إصدارها للتمويل بالأسهم العادية بناءً على ما تكون عليه قيمة هذه الأسهم في السوق.[6] "وتتعدد أسعار الأسهم العادية فهناك السعر أو القيمة الإسمية وهي القيمة التي تكون مدونة على صك السهم، والقيمة السوقية التي تتحدد بقوى الطلب والعرض في سوق الأوراق المالية، والقيمة الدفترية وتمثل قسمة حقوق الملكية على عدد الأسهم، والقيمة المصدرة هي القيمة التي على أساسها يتم إصدار السهم. وتكون القيمة المصدرة أكبر من القيمة الإسمية حينما يتم إصدار الأسهم بعلاوة إصدار، وقد تكون أقل حينما يتم الإصدار بخصم إصدار".[9]

وتمثل تكلفة الأسهم العادية تكلفة الفرصة البديلة للمستثمر، وتعرف على أنها: "العائد الذي يطلبه المستثمرون (حملة الأسهم) لقاء امتلاكهم له، وهي بالضرورة تكون أعلى من تكلفة الأرباح المحتجزة والسبب يعود إلى وجود تكاليف قد تتحملها المؤسسة عند إصدار أسهم جديدة وتسمى بعلاوة الاصدار". [10] وتعد تكلفة الأسهم العادية معدل الخصم المستخدم لخصم توزيعات أرباح السهم العادي، من أجل تحديد سعر السهم في السوق، ويتم حساب تكلفة الأسهم العادية وفقاً لنموذج تسعير الموجودات الرأسمالية (CAPM)، الذي يرتبط بالعلاقة بين العائد والمخاطرة للسهم [11]، وإن المخاطرة التي يعتمدها النموذج هي المخاطرة السوقية (يقصد بالمخاطرة السوقية هنا، تلك التي تترك أثارها على الأسهم جميعاً في سوق الأوراق المالية ولا يمكن تجنبها بتنويع محفظة الأوراق المالية)، المقاسة بمعامل Beta عندما تحسب تكلفة الأسهم العادية (معدل العائد المطلوب).[6] من الناحية النظرية يشمل (CAPM) الموجودات جميعاً ولكن من الناحية العملية من الصعب قياس العوائد على أنواع الموجودات جميعاً أو العثور على مؤشر سوق شامل [11]، ويتم قياس العائد باستخدام معادلة النموذج التالية:[12]

$$Kj = Rf + \beta(Km - Rf)$$

إذ إن:

Rf: هي معدل العائد على الإستثمار الخالي من المخاطر.

β: هي معامل بيتا للمخاطرة النظامية.

خامساً: المعدل الموزون لتكلفة رأس المال

Weight Average Cost of Capital,WACC or K

يعبر المعدل الموزون لكلفة التمويل عن كلفة التمويل الكلية أي كلفة الهيكل المالي[6]، ويعرف متوسط التكلفة المرجحة لرأس المال (WACC) بأنه أدنى عائد يمكن إن يقبل به الموردون لعناصر رأس المال لتحقيقه في المشروع [13]، "ويتطلب احتساب هذه التكلفة تحديد مكونات هيكل رأس المال من خلال احتساب هذه الكلفة بناءً على المعدل المرجح لنسبة مساهمة كل مصدر للتمويل في هيكل رأس المال" [6]، ولغرض تحقيق ذلك يجب إن يتم اعطاء وزن محدد لمصادر التمويل جميعاً، وبعدها يتم القيام بضرب الوزن النسبي لما يساهمه بهيكل رأس المال بكلفة كل عنصر ثم يتم تجميع النتيجة لغرض الوصول إلى الكلفة المرجحة للأموال [14]، وتكمن أهمية احتساب الكلفة المرجحة المتوسطة للأموال لأنها تستخدم لتخفيض العبء الذي يقع على عاتق المشروع بسبب ارتفاع تكلفة مصادر التمويل، واحتساب هذه التكلفة يتيح إمكانية المقارنة بين عائد المشروع والبدائل المتاحة من مصادر التمويل للمشروع، ويتم عن طريق هذه المقارنة اتخاذ القرار حول مدى إمكانية الإعتماد على تلك المصادر من خلال أهميتها النسبية التي تم اقتراحها أو السعي لتغيير حجم مساهمة كل عنصر وبالأخص المصادر التي تكون تكلفتها عالية التي تشكل ثقلاً على الشركة. [15]

ويتم حساب معدل العائد المطلوب من المستثمر على أساس نصيبه الكامل في رأس المال متمثلاً في القيمة السوقية لإستثماراته. وعليه ينبغي إن يتم تقدير

الإوزان المستخدمة على أساس القيم السوقية وليس القيم الدفترية لعناصر رأس المال من أجل حساب متوسط التكلفة المرجحة لرأس المال. وإن تكلفة رأس المال العادي وتكلفة الدين تتوقف على أوزان هيكل رأس المال، غير أنهما يعتمدان على الأوزان المستقبلية التي يتم توقعها من المستثمرين وليس الأوزان الحالية التي تتقلب بسبب ظروف السوق. لذلك يجب ان نعتمد في حسابنا لمتوسط التكلفة المرجحة لرأس المال على الأوزان المستقبلية المتوقعة وهي نفسها الأوزان المستهدفة من الشركة.[16] ويمكن حساب المعدل الموزون لتكلفة رأس المال (WACC)، على وفق الصيغة الرياضية التالية:

$$WACC\ or\ K = Kd \times (1 - T) \times (D/V) + Kj \times (E/V)$$

إذ إن:

WACC or K: المعدل الموزون لتكلفة رأس المال.

Kd: تكلفة التمويل المقترض

T: نسبة الضريبة

Kj: تكلفة التمويل الممتلك

D/V: نسبة التمويل المقترض إلى إجمالي التمويل

E/V: نسبة التمويل الممتلك إلى إجمالي التمويل

سادساً: مفهوم نظرية الخيارات

(Concept of Options Theory)

إن التعامل بالأركان الأساسية للخيارات يعد قديماً قدم الحضارات اليونانية، والرومانية، والمصرية القديمة، [17] وإن أهمية الخيارات المالية تزايدت في السنوات الأخيرة، وذلك نتيجة لمجموعة من الأسباب، لعل من أبرزها التطورات الكبيرة التي حدثت في مجال تكنولوجية الاتصالات والمعلومات، وأثار هذه التطورات المتسارعة على الحياة اليومية وبشكل خاص على الأسواق المالية أو أسواق رأس المال.[18] وتعّد الخيارات واحدة من فئات المشتقات المالية، وتعد من اللبنات الأساسية لعدد كبير من العقود المالية [19]، وهي النوع الأكثر انتشاراً في المشتقات [20]، وتم تعريف المشتقات المالية من صندوق النقد الدولي على أنها عقود تتوقف قيمتها على أسعار الموجودات المالية محل التعاقد ولكنها لا تقضي أو تتطلب استثماراً لأصل المال في هذه الموجودات". [21] وقبل إن يتم أنشاء السوق المنتظمة كانت تحتوي السوق على عدد محدود من السماسرة والتجار الذين يتبعون اتحاد تجار عقود خيار الشراء والبيع، وكان السماسرة والتجار يعرضون عبر الصحف المتخصصة عن رغبتهم في إبرام الصفقات ومساعدة الجهات المختلفة على التفاوض والتوصل إلى اتفاقات بخصوص تاريخ التنفيذ (تاريخ انتهاء الصلاحية) الذي يمكن توضيحه على إنه آخر تحديث لا يزال فيه عقد الخيار ساري المفعول، بعد هذا التاريخ يصبح عقد الخيار لا قيمة له [22]، وسعر التنفيذ (الذي يمكن توضيحه على إنه سعر ثابت منصوص عليه في عقد الخيار، إذ يحدد العقد هذا السعر، أو هو السعر الذي سيشترى أو يباع به الموجود عند التنفيذ، ويطلق عليه سعر الصفقة (Strike Price)) [23]، ومقدار العمولة (التي تسمى أيضاً العلاوة أو سعر الخيار أو قيمة الخيار أو المكافأة، وجميعها تعطي المعنى نفسه، أو هو المبلغ الذي يدفعه مشتري الخيار مقابل شراء عقد الخيار)، واستمر هذا الحال حتى سنة 1973م، التي تعّد نقطة بارزة في تاريخ اسواق الخيارات، وذلك حينما قررت بورصة شيكاغو تأسيس قسم مختص بالتعامل بالخيارات، التي تعّد من أحدث ما تم ابتكاره في الفكر الإستثماري حتى الآن، [24] وتعرف عقود الخيارات بأنها مطالبات على سهم عادي أصلي، يتم ابتداعها بوساطة المستثمرين ومن ثم تباع لمستثمرين أخرين، [25] وتعرف بأنها واحدة من الأدوات الإستثمارية الحديثة التي تمنح المستثمر إمكانية تخفيض أو الحد من المخاطر التي يتعرض لها، وبالتحديد مخاطر تقلب أسعار الأوراق المالية التي يمتلكها أو التي يرغب بشرائها أو بيعها في المستقبل.[26]

تسمى هذه العقود "حقوق أو عقود اختيار" وذلك لأنها تمنح مشتري العقد الحرية الكاملة في تنفيذ العقد أو عدم تنفيذه، وذلك مقابل مبلغ محدد غير قابل للاسترداد يدفع للطرف الثاني (محرر العقد)، على سبيل المكافأة أو التعويض[26]، ولا يمتلك الخيار قيمة في ذاته وإنما يستمد قيمته من قيمة الموجود الأساس (Underlying Asset) [27]، يتم تحرير عقود الخيارات (عادة ما تكون 100 عقد) بسعر محدد وبمدة محددة تتراوح بين (3–9) أشهر (28)، وهي بذلك تمثل تاريخ الاستحقاق (Maturity Date).[6] وفيما يخص قيمة العلاوة التي تدفع من مشتري الخيار إلى محرره تتراوح بين 5% – 20% من سعر التنفيذ [23]، إذ تعد العلاوة تكلفة الحماية السعرية (بالنسبة للمتحوط) والربح المكتسب (بالنسبة للمضارب) من جراء تحركات أسعار الأساس المتعاقد عليه خلال مدة العقد.[29]

أصبحت تجارة الخيارات من النشاطات المالية المتقدمة في الولايات المتحدة الأمريكية، ذلك لأن تأثيرها وفاعليتها تجعل من الممكن للمضاربين الذين بحوزتهم مبالغ مالية قليلة أن يحصلوا على أرباح معينة من خلال توقعات مدروسة.

توجد وجهة نظر ترى بإن الخيارات هي عقود تمنح حاملها الحق ولكن ليس الإلزام (Not Obligation) ببيع أو شراء أصل معين، وفي المقابل وجهة النظر أخرى ترى أنها عقود تنطوي على التزامات وحقوق في الوقت نفسه، ولا يوجد تعارض بين وجهتي النظر إذا علم إن الأولى تركز على الفرق بين "الخيارات" و"العقود المستقبلية" (Futures Contracts) [6]، وتعرف العقود المستقبلية على أنها الاتفاقية التي تنص على بيع أو شراء كمية محددة من سلعة أو منتج مالي، في وقت معين في المستقبل، وبسعر معين.[11] فالمستثمر الذي يقوم بشراء عقد مستقبلي يصبح ملزم بتنفيذ العقد في المستقبل، ولكن المستثمر الذي قام بشراء عقد خيار تكون أمامه ثلاثة أنماط متاحة للتصرف [6]، وهذه الأنماط هي:[23]

1. تنفيذ الخيار في أو قبل تاريخ التنفيذ ليصبح بعدها مالكا للموجود الأساس (Underlying Asset) (هو الموجود المحدد بالعقد ويطلق عليه في بعض الأحيان اصطلاح المصلحة الأساس (Underlying Interest) وهو يعني الأداة التي اشتق منها "عقد الخيار").[6]
2. بيع عقد الخيار بالسوق المنظمة للخيارات قبل تاريخ التنفيذ.
3. ترك الخيار لتنتهي صلاحيته ويصبح من دون قيمة (Worthless).

سابعاً: أنواع عقود الخيار

يمكن تصنيف الخيارات إلى نوعين، هما خيار الشراء (Call Option) وخيار البيع (Put Option)، فأما خيار الشراء هو عقد يمنح حامله الحق في شراء أصل بسعر ثابت (سعر التنفيذ/ الممارسة) في أو قبل تاريخ انتهاء الصلاحية، بينما خيار البيع هو عقد يمنح حامله الحق في بيع أحد الموجودات بسعر ثابت (سعر التنفيذ/ الممارسة) في أو قبل انتهاء تاريخ الصلاحية. [22] إن خيار الشراء لا يمنح حامله حقاً مباشراً في ملكية الشركة أو أرباحها حتى يتم تنفيذ[30]، ويطلق على الخيار خيار الشراء المغطى (Purchasing Covered Puts) عندما تكون الأسهم العادية التي حرر عليها خيار الشراء بحوزة بائع خيار الشراء، أما إذا كان المستثمر يمتلك الأسهم العادية وقام بشراء خيار شراء عليها فيطلق على الخيار في هذه الحالة "خيار البيع المغطى" (Covered Call Writing)، وفي حالة كان المستثمر لا يمتلك الأسهم العادية، وقام بعملية بيعها فيطلق عليه "خيار البيع المكشوف" (Makes Put Option).[6] ويتخذ مشتري الخيار "مركزاً طويلاً" (Long Position) فهو من قام بشراء حق الاختيار على العكس من محرر الخيار الذي يتخذ

"مركزاً قصيراً" (Short Position) فهو من قام ببيع حق الاختيار.[25]

كذلك يمكن تصنيف الخيارات بحسب طريقة التنفيذ واسلوب التداول، وهما "الخيار الأمريكي" American (Option) إذ من الممكن تنفيذه في أي وقت قبل تاريخ انتهاء الصلاحية أو في ذلك التاريخ، والخيار الثاني هو "الخيار الأوروبي" (European Option)، الذي يمكن إن يتم تنفيذه في تاريخ الاستحقاق فقط، علماً إن هذه التسمية غير مرتبطة بالبلد الذي يتم التعامل فيه بهذه العقود، بمعنى إن هناك خيارات أوربية يتم التعامل بها في أمريكا وخلافه[28][31]، وتجدر الإشارة إن معظم الخيارات التي يتم تداولها في البورصات تكون أمريكية. [25]

ثامناً: خصائص عقود الخيارات

تمتاز عقود الخيارات بمجموعة من الخصائص والسمات التي تميزها عن العقود المختلفة الموجودة في الأسواق المالية، ويمكن إيجاز خصائصها في النقاط الأتية:[27]

1. الخيار هو عبارة عن ورقة مالية مشتقة، قيمتها مرتبطة بمادة الخيار المذكورة في العقد (أسهم، سندات، عملات، أو أي ورقة مالية أخرى).
2. إن توقعات طرفي العقد تكون متفاوتة بخصوص ما يمكن إن يؤول اليه الوضع فيما يتعلق بمادة الخيار المذكورة في العقد، وإلا فإن التعاقد لا يتم أصلاً، إذ إن أحد الأطراف يتوقع إن يرتفع سعر السهم خلال مدة العقد، فيقوم بشراء حق الشراء، والطرف الآخر يتوقع عدم تجاوز السعر السائد (القيمة السوقية وقت التعاقد)، فيقوم ببيع حق الشراء من أجل الفوز بقيمة المكافأة.
3. لا يعّد عقد الخيار ملزما لصاحبه، ولكن يمنحه الحق في أن يختار تنفيذ العقد (الصفقة) أو عدم تنفيذه، ومقابل هذا الحق فإنه يجب إن يدفع ثمن هذا الخيار.
4. إن ثمن الخيار يدفع للجهة التي قامت بتحرير عقد الخيار (أي باعت عقد الخيار)، وتكون ملتزمة بتنفيذه في حالة رغبة مشتريه من أن يمارس الحق الذي اشتراه.
5. تعّد الخيارات عقودا قابلة للتداول، أي إن صاحب الخيار له الحق إن يبيعها لجهة أخرى بثمن محدد بينهما.
6. تعد خسائر مشتري عقد الخيار محدودة (قيمة المكافأة)، أما أرباحه تكون غير محدودة، فهي تكون مفتوحة لمشتري خيار الشراء، ترتفع مع ارتفاع القيمة السوقية للموجود، وتكون مغلقة لمشتري خيار البيع، ترتفع مع انخفاض القيمة السوقية للموجود حتى تصل إلى الصفر (نظرياً).
7. عقود الخيار تتيح لأصحابها الدخول في صفقات ضخمة في المستقبل، ويدفع حق الخيار فقط من قيمتها لتنفيذ تلك الصفقات في المستقبل، بمعنى انها عمليات لا تهدف أكثر من المضاربة على فروق السعر.
8. لا يعد امتلاك الأوراق المالية المذكورة في العقد هدفا، بل الهدف الأساس هو التعامل بالغالب بالفرق السعري.

تاسعاً: أسواق الخيارات المالية

واحدة من أهم المقومات والشروط من أجل توفير السلامة للمصادر الاقتصادية والمالية هو وجود أسواق خيارات رئيسة تساهم بشكل كبير في توفير خيارات ملائمة، وينبغي أن تتمتع هذه الأسواق بالكفاءة وتتميز بسرعة الاستجابة وبشكل حيوي لتلبية طلبات المستثمرين وتنمية هذه الطلبات لديهم، وعموماً هناك نوعان لأسواق عقود الخيارات وهما:[32]

1. **السوق الموازي Over The Counter (OTC):**

لا توجد قاعدة معينة في هذا السوق لتنظيم المتاجرة بالخيارات، إذ يتم تنظيم الصفقات بأي حجم ما

بين الأطراف المتعاقدة مثل الزبائن والمصارف أو بين مصرفين، والمتاجرة فيه تتم بأنواع مختلفة من الخيارات (مثل العملات، وأسعار الفائدة، ومؤشرات الأسهم في السوق). ويتم التفاوض في هذا السوق ما بين الأطراف المتعاقدة على الأسعار والشروط الأخرى، فيقدم كل طرف شروطه وأسعاره التي يراها مناسبة له. وإن الاتصالات في هذا السوق تتم من خلال الاتصالات الالكترونية أو الهاتف، وهذا السوق يحتوي على التجار الذين يرتبون لبيع إصدارات جديدة، كضمانات مباشرة من أجل صرف الوحدات الفائضة وهذا ما يعرف بالحالة المباشرة، وكذلك يحتوي هذا السوق على السماسرة،[32] ومن أهم خصائص هذا السوق هو ان المستثمرين لا يحتاجون إلى معرف أي من الصفقات قد اكتملت، بمعنى أنها تعّد سوقاً خاصة. وفي هذا السوق تكون القوانين مستندة إلى الصدق والمجاملة، ومن ثم يمكن تصميم مدة عقود الخيارات وشروطها على وفق الحاجات المحددة للطرفين.[33]

2. الأسواق المنظمة للخيارات

:Organized Options Markets

تم إفتتاح هذا السوق للمرة الأولى في 26 نيسان 1973، إذ بدأت بورصة الخيارات لهيئة شيكاغو بالتعامل مع خيارات الشراء، وبعدها تم إضافة أول خيار بيع إذ كان ذلك في حزيران عام 1977م. أن الفرق بين سوق الخيارات المنظمة وسوق الخيارات الموازي هو أن الأول يتطلب وجود قاعدة مادية للتداول وتنظيم القوانين والأنظمة والتعليمات، وتقييس العقود ولا سيما سعر التنفيذ وتاريخ الاستحقاق، وهذا يجعل من الخيارات قابلة للتسويق مثل الأسهم إذ بإمكان لحامل الخيار بيع الخيار قبل تاريخ إنتهاء الصلاحية، ويستطيع محرر الخيار التخلي عن التزاماته ببيع أو شراء الموجود محل التعاقد عن طريق تنظيم صفقة إقفال في بورصة الخيارات، والاختلاف الآخر، هو وجود مؤسسة تسوية الخيارات للبورصة المنظمة. ولقد قدمت بورصة الخيارات لهيئة شيكاغو هذه الإجراءات جميعاً فأصبح من الممكن تسويق الخيارات وفتحت الطريق للبورصات الأخرى للقيام بذلك العمل[34]، ويمكن تقسيم المشاركين في هذه الأسواق إلى فئتين هما:[35]

أ. الفئة الأولى: المنتفعون النهائيون، الذين يدخلون في صفقات خاصة بالمشتقات من أجل إحراز أهداف قصيرة مرتبطة بالتمويل والتحوط.

ب. الفئة الثانية: الوسطاء ويطلق عليهم السماسرة وهم الذين يقومون بتلبية احتياجات المنتفعين النهائيين.

عاشراً: أنواع الخيارات بحسب التعامل بالموجود الأساس

يمكن تقسيم الخيارات إلى أنواع عدة بحسب التعامل بنوع الموجود الذي يتم التعاقد عليه، وفيما يأتي أهم أنواع الخيارات:

1. خيارات الأسهم (Stock - Options)

هذا النوع من الخيارات أزداد التعامل فيه بشكل واسع وبصورة خاصة مع إنشاء سوق لتجارة الخيارات في شيكاغو، وهو يعد أول سوق منظم لتجارة الخيارات في ذلك الوقت. وخيارات الأسهم هي عقود تمنح الحق لمالكها في عملية بيع أو شراء عدد معين من الأسهم، وبسعر يتم الاتفاق عليه مسبقاً، وخلال مدة زمنية تحدد من طرفي العقد، وبالمقابل يحصل محرر الخيار (Writer) على مكافأة من مشتري الخيار. ويطلق عليها أحيانا خيارات الملكية (Equity Options)، وتمتاز عقود خيارات الأسهم بتوقعات مختلفة لكل طرف من أطراف العقد حول مواضيع كاحتمالية تقلب أسعار الأسهم، التي يمكن تحديدها بالآتي:[36]

أ. يتوقع محرر خيار الشراء بقاء سعر السهم ثابتاً تقريباً، أو من المحتمل انخفاضه إلى أدنى سعر (انخفاض في أسعار الأسهم).

ب. يتوقع مشتري خيار الشراء ارتفاع سعر السهم نسبياً (ارتفاع في أسعار الأسهم).

ج. كما يتوقع مشتري خيار البيع انخفاض سعر السهم إلى أدنى سعر (انخفاض في أسعار الأسهم).

2. خيارات مؤشرات الاسهم (Stocks Indexes Options)

هذه العقود تعّد أكثر حداثة بالمقارنة مع عقود الخيارات على الأسهم الفردية، إذ ظهرت للمرة الأولى في عام 1983، إن التعامل بهذه العقود في عدد من دول العالم مثل امريكا ودول أوروبا، وعدد من دول آسيا أدى إلى تطورها، وتحتوي عقود مؤشرات الأسهم على مجموعة من العيوب مقارنة بمجموعة من العيوب غير الموجودة في عقود خيارات الأسهم، إذ يتمكن بائع الأسهم من القيام بتسليمها عندما يطلب منه ذلك، بينما بائع خيار المؤشرات يكون من الصعب عليه حيازة أو امتلاك حافظة مماثلة لتلك الموجودة في المؤشرات، وحتى لو اشترط ذلك فإنه ممكن إن يتعرض إلى بعض الخسائر التي تنتج عن الالتزام بالتسوية النقدية، لذلك يضطر بائع خيار المؤشر إلى بيع ما يتحصل علية من الأسهم بسعر قد يكون أقل من قيمته السوقية من أجل الحصول على الأموال الكافية للقيام بعملية التصفية، وكذلك فإن أسعار الأسهم تتغير من وقت إلى وقت أخر وبصورة مستمرة[37]، فضلاً عن عقود الخيارات على الأسهم الفردية (أي أسهم شركة بعينها)، توجد عقود خيارات تتم على مؤشرات السوق (Option on index Market) إذ إن الموجود الأساس هنا هو "مؤشر السوق المالية"، وإن مؤشرات السوق يقصد بها تشكيلة من أسهم عدد من الشركات يعتقد بأنها عينة ممثلة للأسهم المتداولة في السوق الحاضر، ومن ثم تأخذ حركة انعكاسها على أنها انعكاس للاتجاهات المستقبلية للأسعار في تلك السوق، أو كما يعبر عن مؤشرات السوق بأنها الأداة الفاعلة للمراهنة على الاتجاهات المستقبلية للأسعار في السوق الحاضر، يعد الغرض الجوهري من اختيار الأسهم الفردية واختيار المؤشرات هو انه لا يتوفر أساس من أجل تسليم الأسهم محل البيع أو الشراء في حال طلب المشتري تنفيذ عقد الخيار[6]، إذ إن تسوية عقود تلك المؤشرات هي بالضرورة تسوية نقدية (Cash Settlement)[22]، وذلك وفقاً لسعر المؤشر في السوق الحاضر، أي بمعنى "إن يحصل المشتري على الفرق بين القيمة السوقية للمؤشر وسعر التنفيذ اذا كان اختيار شراء ويحصل الفرق بين سعر التنفيذ والقيمة السوقية للمؤشر إذا كان اختيار بيع".[6]

3. خيارات العملة (Currency Options)

هذا النوع من العقود يعطي الحق لمالكه في شراء أو بيع مبلغ محدد من العملة الأجنبية، من خلال سعر محدد قبل أو في نهاية التاريخ المحدد في العقد[38]، وهذا النوع بدأ بالظهور للمرة الأولى في بورصة فيلادلفيا عام 1982، وبعدها انتشرت بصورة أوسع، تلتها بورصة شيكاغو في التعامل بهذا النوع، وإن الخيارات المتاحة في الوقت الحاضر على العملات الأجنبية تكون بشكل محدود ومقتصر على العملات الرئيسة (كالدولار الأمريكي USD، واليورو الأوربي EUD، والين الياباني UJP، والدولار الكندي CAD، والدولار الأسترالي AUD، والجنيه الإسترليني GBP)، فبينما عقد الخيار الواحد يقوم على الأسهم بتغطية (100) سهماً، نلاحظ إن الأمر يختلف في حالة عقود الخيارات القائمة على العملات الأجنبية بسبب اختلاف حجم العقد بين العملات، كما هو الحال في بورصة فيلادلفيا [39]، والعملات الأجنبية هي الموجود الذي يتم اجراء العقد على أساسه، وهذا النوع من الخيارات يحتوي على خيارات بيع العملات الأجنبية أو شرائها[40]، وتعد هذه العقود من أفضل الأدوات للأفراد أو الشركات لأخذ الحيطة والحذر ضد تقلبات وتحركات أسعار الصرف السلبية.[38]

4. خيارات المستقبليات (Futures Options)

ظهرت العقود المستقبلية منذ أمد بعيد، إذ إنها تعود إلى عام 1865م، ولكن عقود الخيارات على المستقبليات بدأت في عام 1982م، وإن أولى المعاملات لهذه الفئة من العقود هو عقد خيارات المستقبليات على سندات الخزينة الامريكية (T-Bonds)، تلتها عقد خيارات اليورو دولار الذي ظهر في بورصة شيكاغو التجارية عام 1985م[36]، وتعرف خيارات المستقبلية بأنها "اتفاقية بين مشتري وبائع تعطي لحامل العقد الحق في شراء أو بيع العقود المستقبلية بسعر يحدد من طرفي العقد، خلال مدة العقد أو قبل انتهاء صلاحية العقد، يحصل فيها بالمقابل على علاوة محدده[31]، "ويكون تاريخ انتهاء أجل خيارات المستقبليات متقدماً على تاريخ استحقاق العقود المستقبلية بمدة زمنية محددة عادةً ما تكون (30) يوم".[6].

5. خيارات المديونية (Debt Options)

يطلق عليها أحياناً "خيارات معدلات الفائدة" أو "خيارات الأوراق المالية ذات الدخل الثابت"، وخيارات المديونية يمكن تعريفها بأنها عقد يضمن بموجبه حقاً لشراء ورقة مديونية خلال مدة محددة بين الطرفين وبسعر محدد مقابل علاوة شراء إذا كان خيار الشراء، أو علاوة بيع إذا كان خيار البيع، وهذا النوع من الخيارات يستخدم بشكل كبير لأنه يتيح إمكانية الحصول على أرباح عالية نتيجة لتقلب أسعار هذه الأوراق المالية التي تنتج عن تحركات معدلات الفائدة، ويمكن للمستثمرين استخدام هذا النوع من الخيارات لتحويط قيمة استثماراتهم المولدة للدخل.[31]

6. **خيارات التعامل بالذهب (Gold Options)**

يكون محل هذا العقد في هذا النوع من الخيارات الذهب إذ إن هناك سوقاً خاصة يجري التعامل فيه بالذهب الذي غالباً ما يكون الغرض منه التحوط من تقلبات أسعار الذهب، ويوجد نوعان من خيارات التعامل بالذهب هما خيار الشراء وخيار البيع وتصنف الخيارات على الذهب بأنها خيارات سلعية".[40]

الحادي عشر: انموذج تسعير الخيارات المالية

إن نظرية تسعير الخيارات تعد من أحدث ما تم ابتكاره في الفكر المالي الحديث في الوقت الحاضر، إذ تعّد هذه النظرية أداة فعالة في متناول يد المهندسين الماليين من أجل تقييم الخيارات وباقي الأدوات المشتقة الأخرى.[41] ويقصد بنموذج تسعير الخيارات هو الصيغة الرياضية التي تستخدم العوامل التي تؤثر بسعر الخيار كمدخلات، أما المخرجات فهي تمثل القيمة النظرية العادلة للخيار، وفي حالة عمل الخيار كما يجب، فإن السعر السوقي للخيار سيكون مساوٍ للقيمة النظرية العادلة.[42]

إن نماذج تسعير الخيارات جميعاً تبنى على مفهوم التغطية الخالية من المخاطرة Hedge (Risk Less)، وليس الغرض من هذه التغطية إنتاج أوراق مالية خالية من المخاطرة (يمكن أن تشترى الأوراق المالية للخزانة لهذا الغرض)، وإنما الغرض هو تحديد كم يستحق الخيار.[43]

انموذج بلاك وسكولز لتسعير الخيارات (The Black-Scholes Option Pricing Model ((OPM)

قام كل من (Black Fitsher) و (Miron Scholes) و (Robert Martin) في بداية السبعينات من القرن الماضي بإنجاز كبير في مسائل تقييم عقود الخيارات وهو إيجاد انموذج لتسعير الخيارات، وساعد انموذج بلاك وسكولز لتسعير الخيارات الذي طُور في عام 1973 على النمو السريع في تداول الخيارات، وهذا النموذج يستخدم على نطاق واسع من تجار الخيارات[43]، "ولهذا النموذج تأثير كبير على الأساليب المستخدمة من المستثمرين، فضلاً عن استخدامه في تقنيات التحوط الحديثة، كل هذا أدى إلى تطور هائل في التقنيات الحديثة في الهندسة المالية وخاصة في

السنوات (1980–1990) حتى عام 1997، إذ حصل كل من (روبرت مارتن ومايرون سكولز) على جائزة نوبل في الإقتصاد وذلك بسبب الأهمية والنقلة النوعية في مجال البحوث والدراسات المقدمة في هذا النموذج ومن دون بلاك فيتشر لأنه توفى عام 1995.

أن الأساس المنطقي فضلاً عن إفتراضات النموذج أدى إلى معادلة لتقييم الخيار، ويوصل حل هذه المعادلة التفاضلية إلى صيغة للسعر التوازني للخيار بوصفه دالة لسعر تنفيذه، والسعر الحالي للموجود الأساس، والتقلب بسعر الموجود الأساس، ومعدل الفائدة الخالي من المخاطرة، والوقت حتى الإستحقاق، ويعني هذا بأن النموذج الرياضي الذي تم طرحه من بلاك وسكولز هو الأنسب لتسعير الخيارات الفورية بشكل عام وخيارات الأسهم بشكل خاص[6]، ويستند انموذج بلاك وسكولز إلى مجموعة من الإفتراضات في تسعير عقود الخيارات وهي كالآتي:[43]

أ. لا يوفر السهم الذي يقوم عليه خيار الشراء أي أرباح أو توزيعات أخرى خلال مدة الخيار.

ب. لا توجد تكاليف معاملات لشراء أو بيع الأسهم أو الخيار.

ج. على المدى القصير سعر الفائدة الخالية من المخاطرة معروف ومستمر خلال مدة الخيار.

د. يسمح بالبيع على المكشوف وسيحصل البائع على المكشوف على الفور على كامل العائدات النقدية لسعر اليوم للأوراق المالية التي تباع على المكشوف.

هـ. لا يمكن ممارسة خيار الشراء إلا في تاريخ إنتهاء الصلاحية (الخيار الأوربي).

و. يتم التداول في الأوراق المالية جميعاً بشكل مستمر، ويتحرك سعر السهم بشكل عشوائي.

ز. يجوز لأي مشتري ورقة مالية اقتراض أي جزء من سعر الشراء على المدى القصير بسعر فائدة خالية من المخاطرة.

ويتم تحديد قيمة الخيارات بالإعتماد على مجموعة المعادلات للنموذج وهي:

1. معادلة التسعير للخيار: يتضمن تسعير الخيارات المعادلات الاتية:[29]

$$C = S_0N(d_1) - Ee^{-rt}N(d_2)$$

$$(d_1) = (\frac{In\left(\frac{S}{E}\right)+\left(r+\frac{\sigma^2}{2}\right)t}{\sigma\sqrt{t}}$$

$$(d_2) = \left(d_1 - \sigma\sqrt{t}\right)$$

إذ إن:

(N): الكثافة الاحتمالية للتوزيع الطبيعي

(S): السعر السوقي للسهم

(E): سعر التنفيذ

(T): المدة

(r): العائد الخالي من المخاطرة

(σ): تقلب سعر الأصل

2. علاوة الخيار: العلاوة التي يدفعها حامل عقد الخيار وتحسب من المعادلة الآتية:[44]

$$Premium\ option = intrinsic\ value + Time\ Value$$

علاوة خيار الشراء = القيمة الذاتية + القيمة الزمنية

وتحسب معادلة التغيير بالأسعار بالإعتماد على اللوغاريتم الطبيعي كالآتي:[45]

$$\sigma = \frac{\sqrt{\sum_{t=1}^{N}(x_t-\bar{x})^2}}{n-1}$$

$$x_t = In\ (\frac{S_t}{S_{t-1}})$$

إذ إن:

(n): عدد المشاهدات

(Xt): معدل التغيير في سعر السهم

(St): سعر الأساس في الوقت t

(Ln): اللوغاريتم الطبيعي

المبحث الثالث / الجانب التطبيقي للبحث

اولاً: تكلفة الأسهم العادية على وفق (CAPM)

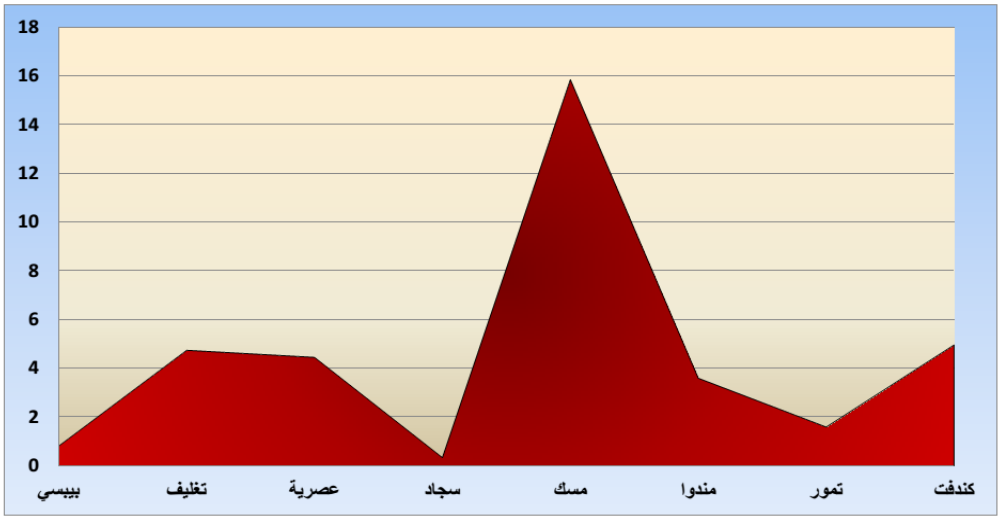
يحتسب العائد المطلوب (كلفة الأسهم العادية) من خلال المعادلة الآتية:[12]

$$Kj = Rf + \beta(Km - Rf)$$

تمثل تكلفة الأسهم العادية أدنى معدل عائد يطلبه المستثمر للتضحية بأمواله، ومن نتائج الجدول (2) الذي يشير إلى تكلفة الأسهم العادية للقطاع ضمن عينة البحث وخلال مدة البحث للمدة 2008–2019، الذي يشير إلى أن معدل العائد المطلوب لشركة (بيبسي) بلغت قيمته (0.8065)، وهو أدنى من معدل العائد المطلوب للقطاع الذي يبلغ (4.54)، وقد سجل معامل البيتا له (1.21)، وبالنسبة لشركة (تغليف) سجلت معدلاً عائداً مطلوباً بلغت قيمته (4.743)، وهو أعلى من معدل العائد المطلوب للقطاع، وقد سجل معامل البيتا له (0.188–)، ثم شركة (عصرية) بمعدل عائد مطلوب (4.454)، وهو أدنى من معدل العائد المطلوب للقطاع، وقد سجل معامل البيتا له (0.1148–)، اما شركة (سجاد) سجلت معدل عائد مطلوب بلغت قيمته (0.327)، وهو أدنى من معدل العائد المطلوب للقطاع، وقد سجل معامل البيتا له (0.9288)، ثم شركة (مسك) سجلت معدل عائد مطلوب بلغت قيمته (15.852)، وهو أعلى من معدل العائد المطلوب للقطاع، وقد سجل معامل البيتا له (5.02)، أما شركة (مندوا) فقد سجلت معدل عائد مطلوب بلغت قيمته (3.589)، وهو أدنى من معدل العائد المطلوب للقطاع، وقد سجل معامل البيتا له (0.103)، وبالنسبة إلى شركة (تمور) جاءت بمعدل عائد مطلوب بلغت قيمته (1.588)، وهو أدنى من معدل العائد المطلوب للقطاع، وقد سجل معامل البيتا له (0.6099)، ثم تليها شركة (كندفت) بمعدل عائد مطلوب بلغت قيمته (4.960)، وهو أعلى من معدل العائد المطلوب للقطاع وقد سجل معامل البيتا له (0.242–). ويقدم الشكل (1) تصوراً واضحاً عن هذه المؤشرات بشكل موجز.

جدول (2) تكلفة الأسهم العادية على وفق انموذج (CAPM) للشركات والقطاع للمدة 2008–2019

الشركة/المؤشرات	بيتا β	Km– Rf	(Km– Rf)* β	$Kj = Rf$ +(Km– Rf)* β
بيبسي	1.215640	−3.953930	−4.806556	0.806556
تغليف	−0.188134	−3.953930	0.743868	4.743868
عصرية	−0.114890	−3.953930	0.454266	4.454266
سجاد	0.928897	−3.953930	−3.672792	0.327208
مسك	5.021075	−3.953930	−19.852979	15.852979
مندوا	0.103760	−3.953930	−0.410258	3.589742
تمور	0.609976	−3.953930	−2.411802	1.588198
كندفت	−0.242990	−3.953930	0.960766	4.960766
تكلفة الأسهم العادية لمحفظة القطاع				4.540448



شكل (1) تكلفة الأسهم العادية للشركات للمدة 2008–2019

وتحسب التكلفة المرجحة للأسهم العادية من خلال استخراج وزنها النسبي من مجموع مصادر التمويل للشركات عينة البحث للمدة 2008–2019 ومن ثم ضرب وزنها النسبي بتكلفتها كما موضح في الجدول (3)

جدول (3) الكلفة المرجحة للأسهم العادية وفقاً لإنموذج تسعير الموجودات الرأسمالية (CAPM)

الشركة	كلفة الأسهم العادية	وزن الأسهم العادية	الكلفة المرجحة للأسهم العادية
بيبسي	0.80656	0.84585	0.68222
تغليف	4.74387	0.98737	4.68395
عصرية	4.45427	0.86391	3.84807
سجاد	0.32721	0.42729	0.13981
مسك	15.85298	0.98190	15.56606
مندوا	3.58974	0.97738	3.50854
تمور	1.58820	0.98102	1.55806
كندفت	4.96077	0.96837	4.80387
المعدل العام			4.34882

ثانياً: تكلفة الأسهم العادية على وفق انموذج (Bsc)

إن عملية تقييم الخيارات بالإعتماد على الأسعار الفعلية لأسهم الشركات من قطاع الصناعة وضمن عينة البحث والبالغة ثماني شركات والمدرجة ضمن سوق العراق للأوراق المالية، وقد تم الإعتماد على انموذج (Black-Scholes Option Pricing Model) من أجل تحديد قيمة الخيارات وبالإعتماد على مجموعة المعادلات للنموذج وهي:[29]

$$C = S_0 N(d_1) - Ee^{-rt} N(d_2)$$

$$(d_1) = \left(\frac{In\left(\frac{S}{E}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)t}{\sigma\sqrt{t}} \right)$$

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

تم تحديد قيمة الخيار بالإعتماد على العوامل المؤثرة فيه، وقد تم الحصول على سعر السهم الإبتدائي والإغلاقات من خلال نشرات سوق العراق للأوراق المالية، فضلاً عن أن معدل الفائدة الخالي من المخاطرة تم احتسابه من خلال أسعار الفائدة للبنك المركزي على سندات وحوالات الخزينة.

ومن أجل تسعير الخيارات على وفق انموذج (Bsc) لشركات القطاع ضمن المدة 2008–2019، فإن نتائج التحليل ضمن الجدول (4) تشير إلى إن شركة (بيبسي) لديها ارتفاع قيمة المؤشر إذ بلغت قيمته

في نهاية المدة (2.236) وهي أعلى من قيمته في بداية المدة (2.036) وأعلى من سعر التنفيذ (2.020)، وهذا يشير إلى وجود حالة من الربح من خلال ارتفاع السعر، وان قيمة الخيار (0.689) يقع ضمن إمكانية الربح (ITM)، ويكون تنفيذ العقد يحقق أرباحاً.

أما شركة (تغليف) تشير إلى ارتفاع قيمة المؤشر إذ بلغت قيمته في نهاية المدة (3.656) وهي أعلى من قيمته في بداية المدة (3.628) وأعلى من سعر التنفيذ (3.527)، وهذا يشير إلى وجود حالة من الربح من خلال ارتفاع السعر، وأن قيمة الخيار (3.028) يقع ضمن إمكانية الربح (ITM)، ويكون تنفيذ العقد يحقق أرباحاً مقبولة. كذلك تشير نتائج شركة (عصرية) إلى ارتفاع قيمة المؤشر إذ بلغت قيمته في نهاية المدة (40.29) وهي أعلى من قيمته في بداية المدة (39.58) وأعلى من سعر التنفيذ (38.40)، وهذا يشير إلى وجود حالة من الربح من خلال إرتفاع السعر، وأن قيمة الخيار (3.923) يقع ضمن إمكانية الربح (ITM)، ويكون تنفيذ العقد يحقق أرباحاً.

وفيما يخص الشركة سجاد تشير إلى إنخفاض قيمة المؤشر بشكل عام حيث سجل قيمة في نهاية المدة (5.002) وهي أعلى من بداية المدة التي سجلت (4.950)، إلا إنها أصغر من سعر التنفيذ الذي يبلغ (5.123)، وهنا فإن قيمة الخيار التي بلغت (2.728) مساوية لقيمة علاوة الخيار ولا تسجل قيمة فائدة، وهنا فإن خيار الشراء سيقع ضمن خيار خارج إمكانية الربح (OTM)، وليس هنالك مصلحة في تنفيذ هذا العقد. كذلك فإن شركة (مسك) تشير إلى إنخفاض قيمة المؤشر بشكل عام إذ سجل قيمة في نهاية المدة (2.558) مقارنة ببداية المدة التي سجلت (2.525)، وسعر التنفيذ الذي يبلغ (3.057)، وهنا فإن قيمة الخيار التي بلغت (1.278) تكون مساوية لقيمة علاوة الخيار ولا تسجل قيمة فائدة، وهنا فإن خيار الشراء سيقع ضمن خيار خارج إمكانية الربح (OTM)، وليس هنالك مصلحة في تنفيذ هذا العقد. وفيما يخص شركة (مندوا) تشير إلى انخفاض قيمة المؤشر بشكل عام حيث سجل قيمة في نهاية المدة (1.238) مقارنة ببداية المدة التي سجلت (1.393)، وسعر التنفيذ الذي يبلغ (1.302)، وهنا فإن قيمة الخيار إلتي بلغت (0.500) حتى وإن سجلت قيمة أعلى من علاوة الخيار إلا أنها لا تسجل قيمة فائدة مرتفعة وإنما ضئيلة لإنخفاض السعر في نهاية المدة، وهنا فإن خيار الشراء سيقع ضمن خيار خارج امكانية الربح (OTM)، وليس هنالك مصلحة في تنفيذ هذا العقد.

كذلك ما يخص شركة (تمور) تشير النتائج إلى إرتفاع قيمة المؤشر إذ بلغت قيمته في نهاية المدة (1.015) وهي أدنى من قيمته في بداية المدة (1.048) وأعلى من سعر التنفيذ (0.977)، وهذا يشير إلى وجود حالة من الربح من خلال إرتفاع السعر، وأن قيمة الخيار (0.220) حتى وإن سجلت قيمة أعلى من علاوة الخيار إلا أنها لا تسجل قيمة فائدة مرتفعة وإنما ضئيلة لإنخفاض السعر في نهاية المدة، وهنا فإن خيار الشراء سيقع ضمن خيار خارج امكانية الربح (OTM)، وليس هنالك مصلحة في تنفيذ هذا العقد. أما شركة (كندفت)، فإن النتائج تشير إلى ارتفاع قيمة المؤشر إذ بلغت قيمته في نهاية المدة (2.248) وهي أعلى من قيمته في بداية المدة (1.749) وأعلى من سعر التنفيذ (2.00)، وهذا يشير إلى وجود حالة من الربح من خلال إرتفاع السعر، وأن قيمة الخيار (0.621) يقع ضمن إمكانية الربح (ITM)، ويكون تنفيذ العقد يحقق أرباحاً.

جدول (4) تسعير الخيارات لشركات القطاع بإستخدام انموذج (Black-Scholes) على مستوى الشركات

الشركة	سعر التنفيذ	سعر السهم في اول المدة	سعر السهم في نهاية المدة	سكما	معدل الفائدة الخالي من المخاطرة	علاوة الخيار	d1	d2	N(d1)	N(d2)	C	حالة الخيار
بيبسي	2.020	2.036	2.236	0.838	0.05	0.674	0.467	(0.371)	0.680	0.355	0.689	ITM
تغليف	3.527	3.628	3.656	2.719	0.05	2.927	1.397	(1.322)	0.919	0.093	3.028	ITM
عصرية	38.40	39.58	40.29	11.81	0.05	2.739	5.915	5.898	1.000	1.000	3.923	ITM
سجاد	5.123	4.950	5.002	1.524	0.05	2.728	0.753	(0.771)	0.774	0.220	2.728	OTM
مسك	3.057	2.525	2.558	1.495	0.05	1.278	0.633	(0.862)	0.737	0.194	1.278	OTM
مندوا	1.302	1.393	1.238	0.851	0.05	0.410	0.528	(0.323)	0.701	0.373	0.500	OTM
تمور	0.977	1.048	1.015	0.370	0.05	0.149	0.549	0.179	0.709	0.571	0.220	OTM
كندفت	2.000	1.749	2.248	1.012	0.05	0.621	0.402	(0.610)	0.656	0.271	0.621	ITM
المعدل											1.623	

ويوضح الجدول (5) التكلفة المرجحة للأسهم العادية على وفق انموذج بلاك وسكولز.

جدول (5) التكلفة المرجحة للأسهم العادية وفقاً لإنموذج بلاك وسكولز (Bsc) للشركات عينة البحث

الشركة	كلفة الأسهم العادية	وزن الأسهم العادية	الكلفة المرجحة للاسهم العادية
بيبسي	0.68926	0.8458	0.58301
تغليف	3.02780	0.9874	2.98956
عصرية	3.92311	0.8639	3.38921
سجاد	2.72771	0.4273	1.16553
مسك	1.27787	0.9819	1.25474
مندوا	0.50033	0.9774	0.48901
تمور	0.21965	0.9810	0.21548
كندفت	0.62108	0.9684	0.60144
المعدل العام			1.33600

ثالثاً: اختبار فرضية البحث

يوضح الجدول (6) خلاصة ما تم التوصل اليه في هذا البحث، ويتضح بإن التكلفة المرجحة للأسهم العادية على وفق انموذج تسعير الخيارات لبلاك وسكولز (Bsc) هي أدنى من التكلفة المرجحة للأسهم العادية على وفق انموذج تسعير الموجودات الرأسمالية (CAPM)، وهذا ما يثبت صحة فرضية البحث التي تشير إلى: إن استخدام انموذج تسعير الخيارات وفقاً لإسلوب (Bsc) يساهم في تخفيض كلفة الأسهم العادية أفضل من انموذج تسعير الموجودات الرأسمالية (CAPM).

جدول (6) المقارنة بين التكلفة المرجحة للأسهم العادية على وفق انموذج تسعير الموجودات الرأسمالية (CAPM) وانموذج تسعير الخيارات (Bsc)

التكلفة المرجحة	الإنموذج
4.34882	*CAPM*
1.33600	*Bcs*

المبحث الرابع / الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات

1. على الرغم من إن عقود الخيارات تستخدم كوسيلة للتحوط من المخاطر التي تنتج من التغييرات في أسعار الموجودات، لكنها بالوقت ذاته تعّد عقود مضاربة من وجهة نظر مشتري الخيار أو بائعه.
2. تواجه الاسواق مخاطر جمة تتطلب إن يتم اعتماد ادوات مالية جديدة ومناسبة من أجل التحوط من هذه المخاطر التي تعجز الأدوات المباشرة عن معالجتها، ومن ضمن هذه الادوات هو اعتماد اسلوب الخيارات.
3. على الرغم من أن القطاع المستهدف هو القطاع الصناعي العراقي الذي يعاني من ضعف واضح في السنوات الماضية ولاسيما ضمن مدة البحث، إلا أنه يوجد بعض الشركات المدرجة ضمن القطاع والمشجعة للاستثمار في حالة تبني الأدوات المالية الصحيحة لتحقيق أداء أمثل لسوق القطاع.
4. على الرغم من اعتماد عقود الخيارات على نماذج رياضية معقدة مثل مكونات انموذج (Black-Scholes) إلا إن التوصل إلى الترجيح النهائي للخيارات يعد من الأمور البسيطة والتي يمكن فهمها بشكل مباشر من المستثمرين.
5. أشارت النتائج إلى إن التكلفة المرجحة للأسهم العادية على وفق اسلوب (Black-Scholes)، هي الأفضل من التكلفة المرجحة للأسهم العادية على وفق اسلوب تسعير الموجودات الرأسمالية (CAPM)، إذ سجلت طريقة (Black-Scholes) قيمة جيدة في تخفيض التكاليف.

ثانياً: التوصيات

1. مع تزايد الاهتمام بموضوع الخيارات من المتحوطين والمضاربين، إلا إن ضعف تداولها في الأسواق العربية يتطلب المزيد من الايضاح وتسليط الضوء والتثقيف الأكاديمي والمالي بين أوساط المستثمرين.
2. هنالك حاجة ملحة لضرورة دعم القطاع الصناعي بشكل أكبر ومحاولة دعم الشركات المتلكئة وتوفير الدعم المطلوب لكل منها لتحسين أدائها من خلال استخدام أدوات مالية جديدة.
3. على الرغم من إن شركة الصناعات الدوائية قد حققت عوائد ونتائج ضعيفة، وإنها تناقصت وضعفت ضمن مدة البحث، إلا أنه من الضروري التوجه نحو زيادة الاستثمار في هذا النشاط لكونه مرتبط بالأزمة الصحية لجائحة كورونا التي ستغير

بكل تأكيد من خارطة تنويع الاستثمارات المستقبلية.

4. ضرورة توفير دورات متخصصة الى المستثمرين لمساعدتهم في فهم كيفية عمل عقود الخيارات والنموذج الأفضل لتسعير عقود الخيارات.
5. يوصي بحثنا الحالي إلى التوسع في اعتماد نظرية الخيارات لتشمل شركات متعددة من قطاعات مختلفة، مع إجراء المقارنات المناسبة بينها وتقديم التوصيات العلمية المبنية على نتائج فعلية.
6. إن انموذج (Black-Scholes) المرجح هو من النماذج المناسبة لتسعير الخيارات، ومن هنا يتوجب اعتماده في السوق العراقية.

المصادر

1. سوق العراق للأوراق المالية (www.isx-iq.net)
2. البرزنجي، احمد محمد فهمي، مدخل في الإدارة المالية المتقدمة، الطبعة الاولى، دار الدكتور للعلوم الإدارية والاقتصادية للنشر، بغداد، ص201، 2015.
3. تيم، فايز سليم، مبادئ الإدارة المالية، الطبعة الثانية، اثراء للنشر والتوزيع، عمان الأردن، ص285، 2011.
4. اليوسف، جمال، والحموي، فواز، الإدارة المالية، جامعة دمشق، الطبعة الأولى، ص193، 2013.
5. Chiha, K. "Finance D'entreprise", Houma Edition, Alger, 2009, P151.
6. العامري، محمد علي ابراهيم، الإدارة المالية المتقدمة، الطبعة الاولى، دار اثراء للنشر والتوزيع، عمان – الأردن، ص 280-281، 2010.
7. قلادي، نظيرة، دراسة علاقة السياسة الجبائية بالهيكل التمويلي للمؤسسة، رسالة ماجستير، جامعة سكيكدة، الجزائر، ص 33، 2011.
8. بوراس، احمد، تمويل المنشآت الاقتصادية، دار العلوم للنشر والتوزيع، الجزائر، ص 84، 2008.
9. ابو شعبان، وليد زهير، مدى تأثير السيولة والفرص الإستثمارية على الهيكل المالي - دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية المدرجة في بورصة فلسطين، رسالة ماجستير في المحاسبة والتمويل، الجامعة الاسلامية، غزة – فلسطين، ص 52، 2017.
10. النعيمي، عدنان، والخرشه، ياسين، اساسيات في الإدارة المالية، الطبعة الاولى، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان – الأردن، ص 147، 2007.
11. Block, S. B., Hirt, G. A., & Danielsen, B. R. Foundations of financial management. New York: McGraw-Hill/Irwin, 2017, P373.
12. Gitman, L. J., Juchau, R., & Flanagan, J. Principles of managerial finance. Pearson Higher Education AU, 2015, P117
13. Gitman, L. J., & Zutter, C. J. Principles of Managerial Finance. 13e. Aufl., Boston ua, 2012. P482
14. قندوز، عبد الكريم احمد، القيمة الزمنية للنقد في التمويل الاسلامي، صندوق النقد العربي، دراسات معهد التدريب وبناء القدرات، العدد 2، ص 39، 2020.
15. آل شبيب، دريد، مقدمة في الإدارة المالية المعاصرة، الطبعة الاولى، دار المسيرة، عمان–الأردن، ص 334، 2007.
16. الشمري، صادق راشد، ونعمة، نغم حسين، أساسيات الإدارة المالية، مطبعة الكتاب، بغداد – العراق، ص375، 2014.
17. الجبوري، علي عبودي، توظيف الخيارات المالية لأغراض التحوط والمضاربة، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد - جامعة الكوفة، ص 43، 2013.
18. العلي، علي حميد هندي، امكانية تحقيق التعافي المالي بإستخدام نظرية الخيارات الحقيقية في تقييم المشاريع الإستثمارية - دراسة تطبيقية في الصناعة الغازية العراقية، اطروحة دكتوراه، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الكوفة، ص 75، 2016.
19. Dang, D. M. Modeling multi-factor financial derivatives by a Partial Differential Equation approach with efficient implementation on Graphics Processing Units ,(Doctoral dissertation, University of Toronto), 2012. P118.
20. Gitman, L. J., & Zutter, C. J. Principles of managerial finance: brief. Addison Wesley, 2000, P204.
21. الحسناوي، سالم صلال، الإدارة المالية الحديثة، الطبعة الاولى، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان– الأردن، ص 179، 2018.
22. Chin, E., Nel, D., & Olafsson, S. Problems and Solutions in Mathematical Finance: Equity Derivatives, Volume 2. John Wiley & Sons, 2017, P2.

23. العارضي، جليل كاظم مدلول، الإدارة المالية المتقدمة: مفاهيم نظرية وتطبيقات عملية، الطبعة الاولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان – الأردن، ص 529-530، 2013.
24. حبش، محمد، الأسواق المالية العالمية وأدواتها المشتقة: تطبيقات عملية، الطبعة الثالثة، عمان– الأردن، ص 211، 2011.
25. حماد، طارق عبد العال، سلسلة البنوك التجارية (قضايا معاصرة)، المشتقات المالية- المفاهيم، إدارة المخاطر، المحاسبة، الجزء الخامس، الدار الجامعة للنشر والتوزيع، القاهرة – مصر، ص 55، 2001.
26. فرج، هشام محمد، إدارة المخاطر المالية: التحول من مفاهيم إعادة الهيكلة إلى إعادة الهندسة المالية، ملتقى أدوار المحاسبين ومراقبي الحسابات في تعظيم قيمة المؤسسات، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر، ص 26، 2007.
27. مهيدات، محمود فهد، ورقة بحثية بعنوان ((المضاربات الوهمية "السوقية" ودورها في الازمة المالية))، المؤتمر العلمي الاول حول الازمة المالية والاقتصادية العالمية المعاصرة، عمان - الاردن، 1-2/ كانون الأول، ص 256، 2010.
28. التميمي، أرشد فؤاد، وسلام، اسامة عزمي، الإستثمار بالأوراق المالية- تحليل وإدارة، دار المسيرة للنشر، الطبعة الاولى، عمان– الأردن، ص 71، 2004.
29. الكندي، حسين هادي عباس، استخدام عقود الخيارات في تخفيض المخاطر - دراسة لعينة من الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد - جامعة القادسية، ص 33-34، 2019.
30. صافي، وليد، والبكري، أنس، الاسواق المالية والدولية، دار المستقبل للنشر والتوزيع، الجزائر، ص 127، 2012.
31. العارضي، جليل كاظم مدلول، نماذج تسعير الخيارات المتقدمة ودورها في تحديد قيمة المكافأة للخيار وبناء محفظة التحوط - دراسة تطبيقية في القطاع المصرفي العراقي، مجلة أداب الكوفة، العدد 5، ص 107، 2008.
32. حسن، عباس فؤاد عباس، دور عقود الخيارات في خفض مخاطر اسواق المشتقات المالية - دراسة تطبيقية للمدة 2000-2016، المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث - مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية والقانونية، العدد الخامس - المجلد الأول، ص9، 2017.
33. العلي، اسعد حميد، استراتيجيات الإستثمار في الخيارات المالية، مركز يزيد للنشر، الأردن، ص 46، 2009.
34. محمد، حاكم محسن، وجوان، حيدر خضير، استخدام عقود خيارات الاسهم في التحوط: دراسة تطبيقية في سوق العراق للأوراق المالية، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، العدد 7، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الكوفة، 2007.
35. اتحاد المصارف العربية، إدارة مخاطر المشتقات المالية، العدد298، ص26، أيلول 2005.
36. الربيعي، حاكم، الفتلاوي، ميثاق، جوان، حيدر، وفارس، علي احمد، المشتقات المالية، اليازوري للنشر والتوزيع، عمان– الأردن، ص 202-203، 2011.
37. محسن، سميرة، المشتقات المالية ودورها في تغطية مخاطر الاسواق المالية - دراسة حالة بنك Bnp Paribas، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة منتوري - قسطنطينية، الجزائر، ص201، 2006.
38. www.almaal.org
39. الدوري، مؤيد عبد الرحمن، وعقل، سعيد جمعة، إدارة المشتقات المالية، دار اثراء للنشر، الأردن، ص76، 2012.
40. اسعد، رياض، الأوضاع المستجدة والتقنيات الحديثة في المجالات المصرفية والإستثمار الدولي، عمان، ص 181، 2000.
41. النحال، عفت محمد كامل، عقود الخيارات كأداة لتنشيط سوق فلسطين للأوراق المالية، رسالة ماجستير في الاقتصاد، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية - جامعة الازهر، غزة- فلسطين، ص 44، 2017.
42. Chance, D. M., & Brooks, R. Introduction to derivatives and risk management. 8th ed. Cengage Learning, 2010, P95.
43. Brigham, E. F., & Houston, J. F. Fundamentals of financial management. Cengage Learning, 2019, P632.
44. CFA, Chartered Financial Analyst, Derivatives and Portfolio Management, Program Curriculum. Volume 6, 2007, P149.
45. Ehrhardt, M. C., & Brigham, E. F. Financial management: theory and practice. South-Western Cengage Learning, 2011, P225.