

قياس وتقييم محفظة التحوط باستخدام القيمة النظرية العادلة لخيارات الشراء لعينة من المصارف المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية

بسام احمد عبدالله، كلية الإدارة والاقتصاد، العلوم المالية والمصرفية، جامعة دهوك، دهوك، كردستان، العراق

المستخلص

ركزت الدراسة على قياس وتقييم محفظة التحوط ضد المخاطر باستخدام تسعير القيمة النظرية العادلة لخيارات الشراء لعينة من المصارف المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، نظراً لما تمثله هذه الخيارات كأساليب لإدارة المخاطر الناجمة عن التعاملات الاستثمارية بالأسهم العادية من خلال ما تعبر عنه من قراءة الظاهرة المالية من تحقيق الاستقرار في عائد ومخاطر الاستثمار بالأسهم، لذا سعت الدراسة لتقديم دليل تجريبي لتسعير قيمة خيارات الشراء وفقاً لأنموذج ثنائي الحد، وبناء الاختبارات لتوضيح كيفية قياس محفظة التحوط بالاستناد إلى طروحات الدراسات النظرية في هذا المجال. وفي سبيل اختبار فرضية البحث تم تسعير خيارات الشراء لعينة عشوائية مكونة من 16 مصرف مدرج في سوق العراق للأوراق المالية وللمدة من بداية عام 2019 ولغاية منتصف عام 2020 باستخدام أسعار الأسهم اليومية، وتماشياً مع ذلك أشرت الدراسة اختباراً لتقييم محفظة تحوط من المخاطر عبر تسعير خيارات الشراء، وبشكل تفصيلي تم تسعير خيارات الشراء بوصفها الحلقة الرابطة للتغيرات في قيمة المحفظة وماتوفره من فرص للمراجحة، واستنتجت الدراسة بأن بناء محفظة تحوط بالاعتماد على مخرجات تسعير القيمة العادلة للخيارات يسهم في تقليل المخاطر الاستثمارية التي تواجه المحفظة الاستثمارية المحوطة لقطاع المصارف عينة الدراسة، وتقرّح الدراسة ونظراً لما يمثله سعر بيع أو شراء خيار معين في السوق المالي جوهر العملية الاستثمارية برمتها، كونها تعكس خلاصة تفاعل مجموعة من العناصر المختلفة منها سعر التنفيذ ومدة التعاقد، الاستفادة من هذه الخيارات لجميع الأطراف المتعاملة في السوق المالي على أنها إشارة ذات طابع معلوماتي يعبر تعبيراً صادقاً عن القيمة العادلة للعوامل التي تؤثر على سعر الخيار أو قيمة وبالتالي على سعر السهم.

الكلمات الدالة: المشتقات المالية، الخيارات، محفظة التحوط، أنموذج ثنائي الحد.

المقدمة

تعد المشتقات المالية إحدى الأدوات المالية التي تستخدم للحد والتحوط من المخاطر التي تواجه العمليات الاستثمارية، لذا فقد أصبحت وبشكلها المتعددة تشكل الجزء المهم والحيوي من الأسواق المالية الحديثة، مما أدى إلى أهمية الفهم الدقيق لطبيعة المشتقات المالية ومراعاة الضوابط التي تحكم استخدامها. تعد الأسواق المالية التي تتعامل بهذه المشتقات المالية ذات كفاءة وأهمية كبيرة في تحقيق التنمية والازدهار الاقتصادي كونها تعمل على تسهيل اكتشاف الأسعار والتحوط ضد المخاطر وتخصيص رأس المال لاستخدامات ذات إنتاجية، في حين أن التسعير غير الفعال للخيارات يشير إلى عدم كفاءة وفعالية السوق المالي كونها تؤدي إلى سوء تسعير الموجودات للأسهم المتداولة في السوق المالي (Ackert & Tian, 2000: 40)، لذا فإن حاجة سوق العراق للأوراق المالية للارتقاء ومواكبة الأسواق المالية المتقدمة وأهميتها الكبيرة للنهوض بواقع السوق المالي في مجال تسعير الخيارات واستراتيجية إدارة المخاطر الناتجة عنها، تنطرق الدراسة إلى تعزيز الربط بين مفاهيم وأساسيات المشتقات المالية وطريقة تسعيرها وتطبيقاتها العملية كأداة أكثر تحديداً لقياس قيمة الأسهم العادية بوصفها الدالة الرئيسية في تكوين المحفظة الاستثمارية والتحوط ضد مخاطرها.

المبحث الأول: منهجية الدراسة

أولاً: مشكلة الدراسة

شهد العقد الأخير من القرن العشرين تطورات كبيرة في الأسواق المالية فيما يخص النمو الهائل في استخدام أدوات الهندسة المالية والمتمثلة في المشتقات المالية، لما تشكله هذه الأدوات والتعامل بها من إثارة على ثنائية العائد والمخاطر المرافقة للأداة الاستثمارية ولتختلف القطاعات الاقتصادية. إن التعامل بالمشتقات المالية يشكل جزءاً لا يتجزأ من قيمة الموجودات محل التعاقد، لذا فهي تستخدم لعدد من الأغراض منها، إدارة المخاطر والتحوط والمضاربة والتزجيج بين الأسواق المالية (IMF, 1998: 2)، لذا فهي تستخدم من قبل المؤسسات المالية والمستثمرين لاستخدامها كأداة للتحوط وإدارة المخاطر المالية التي تتعرض لها المؤسسات المالية وغير المالية، ومن هذا المطلق فإن مشكلة الدراسة تكمن في التساؤلات الآتية:

- 1- كيف يمكن تسعير خيارات الشراء للمصارف عينة الدراسة؟
- 2- هل يمكن بناء وتقييم محفظة تحوط للمصارف عينة الدراسة؟
- 3- هل يؤدي تطبيق وبناء محفظة تحوط في تقليل مخاطر المحفظة المغطاة؟

ثانياً: أهمية الدراسة

- تقوم فكرة التعامل بالمشتقات المالية على إجراء توقعات لتقلبات أسعار الأسهم وتقدير الفرص والمخاطر المرتبطة بها، حيث تساعد المستثمرين من الاستفادة من دقة التوقعات بارتفاع وانخفاض الأسعار من خلال التعامل بالخيارات حسب توقعات اتجاه الأسعار، وتمثل أهمية الدراسة من خلال الآتي:
- 1- نظراً لأن الدراسة الحالية تعتمد على أنموذج لتسعير الخيارات المالية، فإن نتائجها توضح تحديد محفظة تحوط للمصارف المبحوثة.
 - 2- تعطي الدراسة أهمية للمستثمرين والمتعاملين في سوق العراق للأوراق المالية الى استخدام بعض النماذج والأساليب الكمية المقدمة للتعامل بالخيارات وأهميتها في تحديد نمط عائد ومخاطرة التعامل بالأسهم العادية.
 - 3- تعد الدراسة الحالية ذات أهمية في جني الأرباح عن طريق الاستفادة من مزايا الرفع المالي عن طريق المضاربة على تحركات أسعار الأسهم في المستقبل.

ثالثاً: هدف الدراسة

يهدف الدراسة الى ما يأتي:

- 1- توضيح مفهوم المشتقات المالية بوصفها ضمن المفاهيم المهمة في مجال الأسواق المالية، فضلاً عن قياس القيمة النظرية العادية لخيارات الشراء للمصارف عينة الدراسة.
- 2- تقديم دليل تجريبي لتسعير قيمة خيارات الشراء وفقاً لأنموذج ثنائي الحد، وبناء الاختبارات لتوضيح كيفية قياس محفظة التحوط بالاستناد الى طروحات الدراسات النظرية في هذا المجال.

رابعاً: فرضية الدراسة

يهدف تشخيص واختبار مشكلة الدراسة؛ تم طرح مجموعة فرضيات بهدف اختبارها وتطويرها، ومن هذه الفرضيات:

- 1- هناك علاقة طردية بين سعر خيار الشراء وبين سعر السهم العادي باستخدام أنموذج ثنائي الحد.
- 2- إن قياس محفظة التحوط يمكن أن يسهم في ترشيد القرارات الاستثمارية وتعمل على حماية أموال المتعاملين في سوق العراق للأوراق المالية.

خامساً: هيكل الدراسة

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي والتحليلي من خلال دراسة وتحليل القيمة النظرية العادية لخيارات الشراء، وكذلك اختبار قياس محفظة التحوط ضد المخاطر باستخدام نماذج رياضية لتحديد مدى أهمية محفظة التحوط في تحقيق الثروة للمستثمرين المتعاملين في سوق العراق للأوراق المالية من خلال ثلاث مباحث، يتطرق المبحث الأول الى منهجية الدراسة، وأما المبحث الثاني تناول الاطار النظري لمفهوم وأهمية المشتقات المالية والخيارات المالية، في حين شمل المبحث الثالث نماذج قياس خيارات شراء الأسهم وتحليل محفظة التحوط للمخاطر، واعتمدت الدراسة على الكتب والمراجع والدراسات والدوريات وأسعار الأسهم للمصارف المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية.

سادساً: عينة الدراسة

تضمنت عينة البحث مجموعة من المصارف العراقية المساهمة المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، وكما موضح في الجدول (1)، حيث اقتصر البحث على القطاع المصرفي باعتباره أهم قطاع في السوق، حيث بلغ إجمالي عدد الشركات المسجلة في السوق بلغ 129 شركة في عام 2020، وشكلت نسبة القطاع المصرفي فيها 34% من إجمالي السوق، والذي يأتي في المرتبة الأولى، وقد بلغت عدد المصارف التي استوفت الشروط ستة عشر مصرف فقط، بسبب عدم توافر أسعار الأسهم حول المصارف الأخرى، أو إيقاف التداول في أسهمها. كما يبين الجدول أن أعلى معدل لتداول الأسهم في السوق المالي كان من نصيب المصرف الدولي الاسلامي، في حين كان أقل معدل تداول من نصيب مصرف آشور الدولي للاستثمار.

الجدول (1)

المصارف عينة البحث

ت	اسم المصرف	معدل عدد الأسهم المتداولة يومياً	ت	اسم المصرف	معدل عدد الأسهم المتداولة يومياً
1	مصرف آشور الدولي للاستثمار	3,745,877	9	المصرف التجاري العراقي	22,357,064
2	مصرف بغداد	181,662,159	10	المصرف الاهلي العراقي	4,857,318
3	مصرف الخليج التجاري	73,564,500	11	مصرف بابل	31,053,288
4	المصرف العراقي الاسلامي	2,991,221	12	مصرف الشرق الأوسط للاستثمار	55,572,400
5	مصرف الموصل للتنمية والاستثمار	23,971,328	13	مصرف العطاء الاسلامي	61,816,958
6	مصرف سومر التجاري	6,680,816	14	المصرف الدولي الاسلامي	309,541,818
7	مصرف المتحد للاستثمار	139,923,075	15	مصرف الاستثمار العقاري	73,096,470
8	مصرف المنصور للاستثمار	25,144,495	16	مصرف الائتمان العقاري	36,488,526

المصدر : من إعداد الباحث، بالاعتماد على البيانات المتوفرة في سوق العراق للأوراق المالية.

سابعاً: مدة الدراسة

غطت مدة الدراسة من 2019/1/1 ولغاية 2020/5/21 وباستخدام البيانات اليومية لأسعار إغلاق الأسهم، حيث تم الاعتماد على معدل الأسهم، بسبب حدوث تغيرات في أسعار أسهم بعض المصارف نتيجة حدوث تغيرات في الجانب الاقتصادي والصحي في العراق خلال فترة الدراسة ولاسيما في بداية عام 2020.

ثامناً: افتراضات الدراسة

بني نموذج الدراسة في تسعير الخيارات لأنموذج ثنائي الحد على الافتراضات الآتية:

- 1- أن يكون سعر التنفيذ مساوٍ لسعر السهم.
- 2- أن تكون نسبة الارتفاع والانخفاض في سعر السهم بنسبة (25%) و (20%) على التوالي.
- 3- ثبات معدل العائد الخالي من الخطر (سعر الفائدة على أذونات الخزينة) وبنسبة 4.31%

المبحث الثاني: الاطار النظري للدراسة

أولاً: مفهوم المشتقات المالية

هناك العديد من الطرق التي يمكن للأفراد والمؤسسات من خلالها تخطيط عملياتهم الاستثمارية للاستفادة من ظروف السوق في المستقبل، ومن أهم الطرق هذه هي الأدوات المالية المشتقة التي تلعب دوراً مهماً في الحفاظ الاستثمارية الحديثة، وهذه الأدوات تعتمد فيها المكافأة النهائية للمستثمر بشكل مباشر على قيمة الأدوات المالية التي اشتقت عنها من سلع زراعية ومعادن وطاقه و عملات أجنبية وأسهم وسندات، ولاسيما في العقود القليلة الماضية (Reilly & Brown, 2012: 741). وتعرف المشتقات المالية بأنها أدوات مالية مشتقة، أي تستمد قيمتها وأسعارها من قيمة الموجودات محل العقد (الدوري وعقل، 2012: 27)، وهي تلعب دوراً كبيراً وذات أهمية كبيرة في الأسواق المالية، وسميت بالمشتقات لأنها تستمد أسعارها من أسعار الأوراق المالية الأخرى، أي تعتمد قيمتها على قيمة الأوراق المالية الأخرى، ولهذا فإنها تمثل أدوات مالية قوية في التعاملات وتستخدم بشكل كبير للتحوط والمضاربة في البورصات العالمية (Bodie, z., Kane, A., Marcus, A., 2014: 678)، وبهذا فهي تعد سيفاً ذو حدين، حيث أنها تمكن المستثمرين من عزل بعض المخاطر مثل مخاطر أسعار الفائدة ومخاطر الائتمان عن أدواتهم الاستثمارية، من خلال التحوط لمخاطرتهم الاستثمارية عبر السماح للمستثمرين بالقيام بعملية البيع على المكشوف أو مايسمى ببيع الأسهم التي لا يمتلكونها من أجل تحقيق الربح في حدوث تغيرات في أسعار الأسهم في الأسواق المالية، والتي من دونها قد يواجه المستثمر خطر مواجهة خسائر أمواله، فضلاً عن الأرباح التي تتحقق نتيجة المضاربة (Pike & Neale, 2006: 310)، ومن هذا المنطلق ظهر مفهوم الهندسة المالية الذي يركز على استعمال المشتقات المالية في التحوط وإدارة المخاطر، فضلاً عن تحقيق عوائد مناسبة تلي حاجة المستثمرين، كونها تعمل على استبدال الموجود بموجود آخر بسعر محدد وتبقيت محدد، مما يعني أنها تمثل أداة لتقليل المخاطرة والمضاربة ويكون تداولها في الأسواق النظامية والموازاة (العارضي، 2009: 205)، وتكون المشتقات المالية على نوعين رئيسيين وهما المشتقات (العقود الآجلة) والخيارات، وتمثل العقود الآجلة بأنها عقد بين طرفين (البائع والمشتري) لبيع أو شراء أوتبادل موجود معين في تاريخ محدد متفق عليه في المستقبل بسعر يتم الاتفاق عليه في الوقت الحاضر، أما الخيارات فهي عقد يعطي لحامله الحق وليس الالتزام في بيع أو شراء موجود معين بسعر متفق عليه في تاريخ محدد، وهذا العقد يتم تنفيذه حسب رغبة البائع والمشتري ويسمى خيار البيع أو خيار الشراء (Mcmenamin, 2005: 110).

ثانياً: أهمية المشتقات المالية

تحقق المشتقات المالية أهمية كبيرة من عدة جوانب منها:

1- إدارة المخاطر

إن المشتقات المالية عبارة عن أدوات مالية تستمد مكافئها وقيمتها من موجود آخر محل التعاقد، وتستخدم لتغيير تعرض الشركة للمخاطر، أي يمكن للشركة من خلالها تجنب التعرض للمخاطر، وهذا أمر طبيعي، إذ ان المستثمرين يختارون الادوات المالية ذات المخاطرة العالية فقط في حالة ما إذا كان العائد المتوقع على هذه الأدوات يفوق هذه المخاطرة المتوقعة، لذا فإن هذه الادوات تشكل طرقاً لتقليل المخاطر وهذا هو جوهر عملية التحوط أي التعويض عن قيمة المخاطر من خلال المشتقات المالية (Ross, S., Westerfiel, D., Jaffe, J., 2013: 772)، فعلى سبيل المثال لو أراد مستثمر شراء سهم عن طريق شراء خيار شراء، فإن ارتفاع سعر السهم سيحقق للمستثمر ربحاً عن السهم، أما إذا انخفض سعر السهم فإن المستثمر لا يتجه الى تنفيذ العقد لأن سعر التنفيذ سيكون أعلى من سعر السوق في تاريخ التنفيذ وبهذا فإن الخسارة ستكون فقط بقيمة خيار الشراء الذي يشكل جزء صغير مقارنةً بسعر السهم.

2- تحديد الأسعار

تساعد أسواق العقود الآجلة والعقود المستقبلية على توفير المعلومات عن أسعار الموجودات على أساس السعر العادل لشراء أو بيع موجود ما في المستقبل من خلال تحديد السعر المرجح (العادل) (Ager, 2005: 93)، حيث تسمح المشتقات للمدراء المحافظ الاستثمارية والمستثمرين بإجراء تغييرات استراتيجية في خططهم الاستثمارية مع تغير ظروف السوق، وهذه العملية تعمل على تمييز الموجود الناجح عن الموجود ذات المخاطر الذي من المحتمل أن يحقق خسارة (Ehrhardt & Brigham, 2011: 306).

3- فوائد تشغيلية

تعتبر الكلفة الاستثمارية في أسواق المشتقات قليلة جداً، وقد تشكل نسبة 15% من قيمة الاستثمار في السوق بشكل مباشر في الموجودات محل التعاقد في السوق الحاضر، لذا يفضل أغلب المستثمرين من الاستثمار في سوق المشتقات باستخدام عقود الخيارات مقارنةً بالسوق الحاضرة، لأنها توفر للمستثمرين ميزة الاستفادة من الرافعة المالية فضلاً عن تحقيق عائد أعلى على استثماراتهم (الدوري وعقل، 2012: 33)

ثالثاً: مفهوم عقد الخيارات

يعرف الخيار بأنه عقد بين طرفين يمنح لحامل الخيار (المشتري) الحق وليس الالتزام في شراء أو بيع خيار الورقة المالية بسعر محدد مسبقاً أو في تاريخ سريان العقد (قبل موعد الاستحقاق)، وذلك مقابل دفع المشتري علاوة الى بائع الخيار (محرر الخيار)، وتكون هذه الخيارات على نوعين وهما، خيار الشراء وهو الخيار الذي يمنح لصاحبه الحق وليس الالتزام في شراء موجود ما محل العقد بسعر محدد مسبقاً أو خلال مدة سريان العقد (4: 2018، ASX)، والآخر خيار البيع، والذي يعطي الحق للطرف الذي يملك الحق ببيع الخيار عند رغبة محرر الخيار في ذلك، وبسعر محدد مسبقاً وتاريخ محدد مسبقاً، مقابل علاوة يحصل عليها المحرر وتكون محددة وفقاً لشروط العقد (الكندي، 2019: 52)، وتسمح الخيارات هذه للمتعاملين في السوق المالي القدرة على المشاركة في تحركات السوق المتوقعة دون الحاجة الى شراء أو بيع عدد كبير من الموجودات المالية، كما تسمح لمدراء المحافظ بالحد من مخاطر انخفاض الأسعار نظراً لأهميتها ووظيفتها في تقليل المخاطر، وهذا يعتمد بشكل أساسي على كفاءة تسعير هذه الخيارات في هذه الأسواق (Ackert & Tian, 2000: 40)، كما أن لجميع الخيارات قيم وصفية مشتركة وهي : (Martinova, 2013: 147):

- 1- تاريخ التنفيذ: عندما يبدأ تنفيذ عقد الخيار، أي تكون قيمته الذاتية مساوية لقيمته السوقية.
- 2- تاريخ الاستحقاق: عندما يتم توقف التعامل بعقد الخيار بسبب انتهاء المدة المتفق عليها.
- 3- سعر التنفيذ: وهو السعر الذي يمكن عنده بيع أو شراء الأصل.
- 4- الموجودات (الأصل) محل التعاقد: وهو الذي يتم احتساب السعر الأساسي عليه، وكلما زاد التقلب في قيمة الأصل زاد سعر الخيار.
- 5- سعر الفائدة: اذ كلما ارتفعت الفائدة زادت قيمة المكافأة.

المبحث الثالث: نماذج تسعير وقياس الخيارات

أولاً: نماذج قياس الخيارات

يعد أنموذج قياس الخيارات سهل التطبيق، إذ يستخدم بعض المدخلات بغية الوصول الى مخرجات تعبر عن نتائج معينة، ويستخدم الأنموذج صيغ رياضية تعتمد على بعض العوامل التي تؤثر على سعر الخيار باعتبارها مدخلات، للحصول على القيمة النظرية العادلة للخيار بوصفها مخرجات الأنموذج (كاظم والسعيد، 2016: 5)، ويمكن تقسيم الخيارات بشكل عام الى نوعين هما الخيار الأوروبي الذي يمثل عقد يمنح لحامله الحق في بيع أو شراء موجود معين في تاريخ محدد مسبقاً ويسمى سعر التنفيذ، والنوع الآخر هو الخيار الأمريكي الذي منح لحامله الحق في بيع أو شراء موجود معين في تاريخ محدد مسبقاً أو في أي تاريخ قبل تاريخ الاستحقاق (Musa, M., Massale, S., 2019: 1-2)، ومن أهم النماذج التي استخدمتها الدراسة الحالية هي الآتي:

أنموذج ثنائي الحد The Binomial Model

تم تطوير هذا الأنموذج من قبل William Sharpe لتسعير الخيارات، ويعد من النماذج السهلة الاستخدام في تسعير الخيارات (الدوري وعقل، 2012: 115)، كما أن أحد العناصر الحاسمة في هذا النهج هو أنه يمكن تبسيط التغيرات المستقبلية في سعر السهم الى احتمالين هما، حركة صعود وحركة هبوط (Reilly & Brown, 2012: 837) وتعد هذه التقنية في تسعير الخيار بأنها تقنية بسيطة ولكنها قوية جداً وتستخدم لحل العديد من المشاكل التي تخص تسعير الخيار دون الاعتماد على المعادلات التفاضلية العشوائية المعقدة (Conroy, 2009: 1)، حيث تستخدم في نهج تسعير الخيار في أبسط اعداداته، من خلال تقليل عدم اليقين بشأن سعر السهم الى حدين منفصلين، وهما حالتي الارتفاع والانخفاض في أسعار الأسهم خلال الفترة المالية التالية، لذا يمكن تشكيل محفظة لاتنطوي على مخاطر مع الأوراق المالية على الرغم من الافتراض بتغير سعر السهم الى حدين (Musa, et.all., 2019: 2)، ويقوم هذا الأنموذج على عدة افتراضات، وهي:

- 1- ارتفاع او انخفاض اسعار الاسهم محل الخيار وبمعدلات مختلفة عشوائياً.
- 2- ان الخيار اوروبي أي لا يمكن ممارسة حق الخيار الا في نهاية المدة المحددة للخيار (الدوري وعقل، 2012: 115-116).
- 3- ثبات المعدل الحالي من المخاطرة.
- 4- امكانية الاقتراض والاقتراض على اساس سعر فائدة خالي من الخطر.
- 5- امكانية استخدام البيع القصير لأي ورقة مالية من قبل المستثمرين.
- 6- عدم وجود تكاليف تبادل أو ضرائب أو متطلبات هامش (سهم، 2015: 137).

ويستخدم هذا النموذج لحساب القيمة العادلة للخيارات للفترة الواحدة والفترتين وفق الآتي:

1- نموذج ثنائي الحد للفترة الواحدة One-Period Binomial Model

ان افترض هذا النموذج يقوم على اساس أن أسعار الأسهم في نهاية المدة يمكن أن ترتفع صعوداً او هبوطاً، ولهذا سمي بـ ذي الحدين، نظراً لما سيكون عليه سعر السهم (S) قيمة واحدة فقط من قيمتين محتملتين أي إما أن يرتفع بنسبة U، وكما يلي: (كاظم والسعيدى، 2016: 7)

$$S_u = S (1+ U).....(1).$$

أو ينخفض السعر بنسبة D، وكما يلي:

$$S_d = S (1-D).....(2).$$

وباستخدام معادلة سعر خيار الشراء، يمكننا من الوصول الى قيمة الخيار عبر استخدام المعادلة الآتية: (Ager, 2005: 247)

$$C = \frac{P \times C_u + C_d (1-P)}{1+r}.....(3)$$

إذ أن:

C : سعر خيار الشراء.

P: نسبة الاحتمال لتحرك سعر السهم.

C_u : قيمة خيار الشراء في حالة ارتفاع سعر السهم

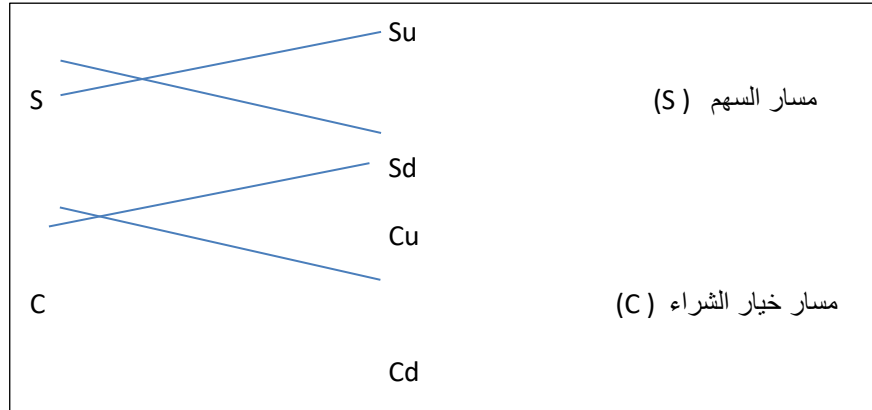
C_d : قيمة خيار الشراء في حالة انخفاض سعر السهم

وبافتراض ان يوجد خيار شراء Call Option (C) على أحد الأسهم (S) وله سعر تنفيذ (X)، وعندما ينتهي أجل الخيار ستكون قيمته إما C_u في حالة الارتفاع أو C_d في حالة الانخفاض وكما يلي: (رتبي، 2014: 15).

$$C_u = \max (0, S_u - X).....(4)$$

$$C_d = \max (0, S_d - X).....(5)$$

ويمكن توضيح مسار السهم والخيار من خلال الشكل الآتي:



الشكل (1)

مسار السهم وخيار الشراء وفق نموذج ثنائي الحد للفترة الواحدة

المصدر: رتبي، عبدالكريم، 2014، تسعير الخيارات باستخدام نموذج ثنائي الحد وبناء محفظة التحوط-دراسة حالة لقطاع البنوك في سوق الكويت المالي خلال الفترة 2012/2013، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قاصدي مرباح، ص 15.

إذا كانت قيمة الارتفاع في سعر السهم S_u أكبر من سعر التنفيذ X عند انتهاء مدة أجل خيار الشراء، فسيكون هناك قيمة فعلية لخيار الشراء، أما إذا كان هناك انخفاض في سعر السهم S_d بقيمة أقل من سعر التنفيذ X عند انتهاء مدة الخيار، عندها لا توجد قيمة للخيار لعدم تنفيذ الخيار.

كما يمكن التعبير عن معدل الفائدة الخالي من الخطر بالرمز r (سعر الفائدة على اذونات الخزينة)، ويقع هذا المعدل بين معدل العائد في حالة ارتفاع السهم ومعدل العائد في حالة انخفاض سعر السهم (البوري وعقل، 2012: 118-119).

$$d < 1+r < u$$

كما أن تفسير قيمة الاحتمالية P من المعادلة (3)، على أنها احتمال تحرك سعر السهم ارتفاعاً، أي أن: (Reilly & Brown, 2012: 838)

$$P = \frac{1+r-d}{u-d} \dots\dots\dots(6)$$

وبما أن الاحتمالات تساوي دائماً الواحد الصحيح، فإن نسبة احتمال تحرك سعر السهم بالانخفاض تساوي 1-P.

إن الصيغة الرياضية من استخدام نموذج ثنائي الحد هو من أجل اشتقاق معادلة تحديد القيمة النظرية العادية لخيار الشراء، مما يساعد على بناء محفظة خالية من المخاطرة تتكون من مجموعة من الأسهم والخيارات، أي أن هذه المحفظة تحقق عائداً مساوياً لمعدل الفائدة الخالي من الخطر، وتدعى هذه المحفظة أيضاً بالمحفظة المغطاة Hedge Portfolio، وتتكون من عدد من الأسهم العادية (h) وتحرير خيار شراء واحد، أي أن القيمة الحالية للمحفظة تمثل قيم عدد الأسهم العادية (h) مطروحاً منها قيمة خيار الشراء، إذ أن الأسهم العادية هي عبارة موجودات بينما تمثل خيارات الشراء مطلوبات، وكالاتي: (الدوري وعقل، 2012: 119-120):

$$V_0 = h_s - C \dots\dots\dots(7)$$

وعند التنفيذ فإن قيمة Value المحفظة أما أن تكون V_u عند ارتفاع سعر السهم أو V_d عند انخفاض سعر السهم

$$V_u = h S_u - C_u \dots\dots\dots(8)$$

في حالة ارتفاع سعر السهم

$$V_d = h S_d - C_d \dots\dots\dots(9)$$

في حالة انخفاض سعر السهم

وبالتالي فإن نسبة التحوط (h) Hedge Ratio، تحسب كالاتي: (Brek & Demarzo, 2013: 741)

$$h = \frac{cu - cd}{su - sd} \dots\dots\dots(10)$$

2- نموذج ثنائي الحد لفترتين Two-Period Binomial Model

إن الخاصية الرئيسية في نموذج الفترة الواحدة، هي أنه في كل فترة هناك نتيجتان محتملتان فقط، وهي إما ارتفاع أو انخفاض سعر السهم، ويهدف زيادة واقعية النموذج سيتم إضافة فترة أخرى للنموذج، أي سيكون هناك أكثر من نتيجتين محتملتين لسعر السهم، وبذلك ستزداد عدد النتائج التي يحتمل الحصول عليها في تاريخ التنفيذ (Brek & Demarzo, 2013: 743)، فإذا ارتفع سعر السهم في المدة الأولى إلى S_u ثم ارتفع ثانية في الفترة الثانية ستصبح قيمة السهم كالاتي: (العارضي، 2009: 214)

$$S_u^2 = S (1+U) \dots\dots\dots(11).$$

أوقد ينخفض سعر السهم في نهاية المدة الثانية بعد ارتفاعه في المدة الأولى

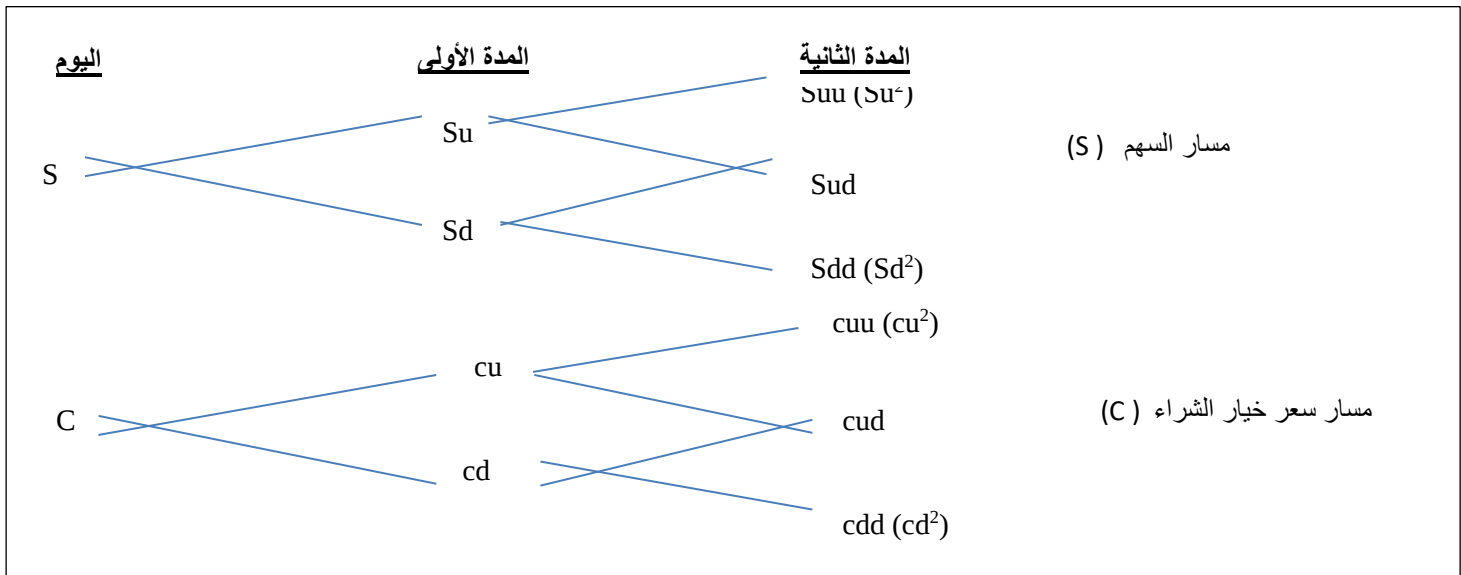
$$S_{ud} = S (1+U) (1+d) \dots\dots\dots(12)$$

أما لو كان سعر السهم في نهاية المدة الأولى قد انخفض، فإنه في المدة الثانية أما سينخفض أو سيرتفع، كما يلي وعلى التوالي:

$$S_d^2 = S (1+d)^2 \dots\dots\dots(13)$$

$$S_{ud} = S (1+U) (1+d) \dots\dots\dots(14)$$

والشكل الآتي يوضح شجرة التنبؤ للنموذج لحد لفترتين :



شجرة مسار السهم وخيار الشراء وفق نموذج ثنائي الحد لفترتين

Source: Reilly, Frank k., & Brown, Keith C., 2012, Investment Analysis & Portfolio Management, 10Th Edition, South-Western, Cengage Learning, USA, PP. 837.

وفي ظل الافتراضات الموضحة في الشكل (2) فإن سعر خيار الشراء في تاريخ التنفيذ سيكون كما يأتي: (Reilly & Brown, 2012: 837)

$$C_u^2 = \text{Max} (0, S_u^2 - X) \dots \dots \dots (15)$$

$$C_{ud} = \text{Max} (0, S_{ud} - X) \dots \dots \dots (16)$$

$$C_d^2 = \text{Max} (0, S_d^2 - X) \dots \dots \dots (17)$$

وبافتراض أن سعر السهم اليوم سيرتفع إلى S_u أو سنخفض إلى S_d ، فإن الفترة المتبقية هي واحدة، وأن هناك احتمال لتحقيق نتيجتين لكل منهما، لذا فإن نموذج المدة الواحدة هو الأنسب في حساب خيار الشراء C_u و C_d وكما يأتي: (الدوري وعقل، 2012: 126)

$$C_u = \frac{P \times C_u^2 + C_{ud} (1-P)}{1+r} \dots \dots \dots (18)$$

$$C_d = \frac{P \times C_{ud} + C_d^2 (1-P)}{1+r} \dots \dots \dots (19)$$

وبتعويض قيمة C_u و C_d لحساب قيمة سعر الخيار في المدة الواحدة نحصل على معادلة حساب سعر خيار الشراء في المدين، وكما يأتي:

$$C = \frac{P \times C_u + C_d (1-P)}{1+r} \dots \dots \dots (20)$$

كما يمكن ملاحظة أن نسبة الاحتمال (P) هي نفسها بغض النظر عن عدد الفترات، وكما يأتي:

$$P = \frac{1+r-d}{u-d} \dots \dots \dots (21)$$

أما نسبة التحوط (h)، التي تمثل عدد الأسهم اللازمة لتكوين محفظة التحوط في الفترة الثانية فتكون كما يأتي:

$$h_u = \frac{C_u^2 - C_{ud}}{S_u^2 - S_{ud}} \dots \dots \dots (22)$$

في حالة ارتفاع سعر السهم

$$h_d = \frac{C_{ud} - C_d^2}{S_{ud} - S_d^2} \dots \dots \dots (23)$$

في حالة انخفاض سعر السهم

ثانياً: نماذج تسعير الخيارات

يمكن تسعير الخيارات بالاعتماد على معرفة سعر الخيار، ويمكن احتساب أسعار الخيارات بدقة من خلال أنموذجين لتسعير الخيارات، وهما أنموذج ثنائي الحد، والذي يقسم بدوره إلى أنموذج ثنائي الحد لفترة واحدة وأنموذج ثنائي الحد لفترتين، وكما يلي:

1- تسعير القيمة العادلة للخيارات وفقاً لأنموذج ثنائي الحد لفترة واحدة

يبين الجدول (2) مجموعة من المتغيرات الداخلة في احتساب القيمة العادلة لخيار الشراء، وكما يأتي:

الجدول (2)

تسعير الخيارات وفقاً لأنموذج ثنائي الحد لفترتين

اسم المصرف	S	E	S_u	S_d	C_u	C_d	h	P	C
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	
مصرف آشور الدولي للاستثمار	0.23	0.23	0.29	0.18	0.0575	0.00	0.556	0.54	0.03
مصرف بغداد	0.3	0.3	0.38	0.24	0.0750	0.00	0.556	0.54	0.04
مصرف الخليج التجاري	0.14	0.14	0.18	0.11	0.0350	0.00	0.556	0.54	0.02
المصرف العراقي الاسلامي	0.4	0.4	0.50	0.32	0.1000	0.00	0.556	0.54	0.05

0.02	0.54	0.556	0.00	0.0375	0.12	0.19	0.15	0.15	مصرف الموصل للتنمية والاستثمار
0.07	0.54	0.556	0.00	0.1275	0.41	0.64	0.51	0.51	مصرف سومر التجاري
0.01	0.54	0.556	0.00	0.0175	0.06	0.09	0.07	0.07	مصرف المتحد للاستثمار
0.08	0.54	0.556	0.00	0.1600	0.51	0.80	0.64	0.64	مصرف المنصور للاستثمار
0.06	0.54	0.556	0.00	0.1150	0.37	0.58	0.46	0.46	المصرف التجاري العراقي
0.07	0.54	0.556	0.00	0.1400	0.45	0.70	0.56	0.56	المصرف الاهلي العراقي
0.01	0.54	0.556	0.00	0.0250	0.08	0.13	0.1	0.1	مصرف بابل
0.01	0.54	0.556	0.00	0.0250	0.08	0.13	0.1	0.1	مصرف الشرق الأوسط للاستثمار
0.02	0.54	0.556	0.00	0.0425	0.14	0.21	0.17	0.17	مصرف العطاء الاسلامي
0.17	0.54	0.556	0.00	0.3200	1.02	1.60	1.28	1.28	المصرف الدولي الاسلامي
0.03	0.54	0.556	0.00	0.0650	0.21	0.33	0.26	0.26	مصرف الاستثمار العقاري
0.05	0.54	0.556	0.00	0.0975	0.31	0.49	0.39	0.39	مصرف الائتمان العقاري

المصدر: من إعداد الباحث.

1- يمثل العمود (1) معدل سعر السهم خلال مدة البحث، بينما يمثل العمود (2)، سعر التنفيذ وقد تم احتسابه على أنه مشابه لسعر السهم في السوق في تاريخ التعاقد. ولقد اعتمدت الأسواق المالية المنتظمة في العالم التي يتم تداول عقود الخيارات فيها على أن يكون سعر التنفيذ هو سعر السوق للسهم ذاته في تاريخ التعاقد، إلا أنها وفرت بدائل للمستثمرين في اختيار اسعار تنفيذ مختلفة وفقاً لسعر السهم (الدوري وعقل، 2012: 62)، ويشير العمود (3) و(4) الى الارتفاع والانخفاض في سعر السهم على التوالي ونسبة ارتفاع 25% وانخفاض 20% من سعر السوق، والذي قام الباحث باحتسابها من خلال المعادلات الآتية:

$$S_u = S (1 + u)$$

$$S_d = S (1 - d)$$

فيما يوضح العمودين (5) و(6) قيمة الخيار في حالة الارتفاع والانخفاض في سعر السهم، وقد بلغت قيمة الخيار في العمود (6) مساوياً الى صفر لأن انخفاض سعر السهم بمعدل 80% سيؤدي الى عدم تنفيذ الخيار لعدم وجود قيمة حقيقية للخيار، وقد تم احتسابها وفق الصيغة الآتية:

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

$$C_d = \max (0, S_d - X)$$

ويشير العمود (7) الى نسبة التحوط للمحفظة، وتم احتسابه كما يأتي:

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

بينما يوضح العمود (8) الى نسبة الاحتمال في حالة ارتفاع سعر السهم، وكما يأتي:

$$P = \frac{1 + r - d}{u - d}$$

والعمود (9) يشير الى سعر خيار الشراء بالقيمة العادلة، في الفترة الواحدة لحالي الارتفاع والانخفاض في قيم الخيار، وتم احتسابه وفق الطريقة الآتية:

$$C = \frac{P \times C_u + C_d (1 - P)}{1 + r}$$

2- يبين الجدول (2) أن نسبة التحوط h لعينة الدراسة متساوية لجميع المصارف بسبب اعتماد سعر التنفيذ كسعر مشابه لسعر التنفيذ، وتشير نسبة التحوط الموضحة في العمود (7) الى أن عينة الدراسة تتطلب شراء 0.556 سهم لكل خيار شراء واحد، للحصول على محفظة خالية من المخاطر، وأن تحقق عائداً مساوياً لسعر الفائدة الحالي من الخطر (سعر الفائدة على أدوات الخزينة)، وأن احتمالية ارتفاع سعر السهم للمصارف المبحوثة بلغت 54%، ما يعني أن احتمال انخفاض سعر السهم يبلغ 46% لجميع المصارف. كما بلغت أعلى قيمة نظرية لخيار الشراء في المصرف الدولي الاسلامي بقيمة (0.17) وبعلافة طردية مع سعر السهم، حيث حقق المصرف المذكور أعلى معدل لسعر السهم مقارنةً بالمصارف الأخرى وبقيمة (1.28)، في حين بلغت أقل قيمة نظرية لخيار الشراء لدى كل من مصرف بابل ومصرف الشرق الأوسط للاستثمار ومصرف المتحد للاستثمار بسبب انخفاض أسعار أسهمها السوقية، أي أن ارتفاع السعر السوقى للسهم يؤدي بطبيعة الحال الى ارتفاع القيمة النظرية العادلة لخيار الشراء.

يؤشر الجدول (3) قيمة المحفظة الحالية من المخاطر، والتي تدعى المحفظة المغطاة وتتكون من (h) من الأسهم العادية وتحرير خيار شراء واحد، كما أن القيمة الحالية للمحفظة المغطاة تمثل قيمة عدد الأسهم العادية (h) ناقصاً قيمة خيارات الشراء المباعة، لأن الأسهم العادية تمثل موجودات في حين تعد خيارات الشراء مطلوبات على المصرف، وكما يأتي:

$$V_0 = h \times S - C$$

أما في حالة ارتفاع قيمة المحفظة بعد ارتفاع سعر السهم

$$V_u = h \times S_u - C_u$$

وفي حالة انخفاض قيمة المحفظة بعد انخفاض سعر السهم

$$V_d = h \times S_d - C_d$$

الجدول (3)

محفظة التحوط وفقاً لنموذج ثنائي الحد للفترة الواحدة

قيمة المحفظة بعد انخفاض سعر السهم				قيمة المحفظة بعد ارتفاع سعر السهم				قيمة المحفظة الحالية				اسم المصرف
r_d	V_d	C_d	S_d	r_u	V_u	C_u	S_u	V_0	C	S	h	
5%	102.304	0.00	0.18	5%	102.35	0.0575	0.29	97.88	0.03	0.23	0.556	مصرف آشور الدولي للاستثمار
5%	133.44	0.00	0.24	5%	133.5	0.0750	0.38	126.8	0.04	0.3	0.556	مصرف بغداد
8%	62.272	0.00	0.11	8%	62.3	0.0350	0.18	57.84	0.02	0.14	0.556	مصرف الخليج التجاري
3%	177.92	0.00	0.32	3%	178	0.1000	0.50	172.4	0.05	0.4	0.556	المصرف العراقي الاسلامي
5%	66.72	0.00	0.12	5%	66.75	0.0375	0.19	63.4	0.02	0.15	0.556	مصرف الموصل للتنمية والاستثمار
6%	226.848	0.00	0.41	6%	226.95	0.1275	0.64	213.56	0.07	0.51	0.556	مصرف سومر التجاري
8%	31.136	0.00	0.06	8%	31.15	0.0175	0.09	28.92	0.01	0.07	0.556	مصرف المتحد للاستثمار
3%	284.672	0.00	0.51	3%	284.8	0.1600	0.80	275.84	0.08	0.64	0.556	مصرف المنصور للاستثمار
5%	204.608	0.00	0.37	5%	204.7	0.1150	0.58	195.76	0.06	0.46	0.556	المصرف التجاري العراقي
3%	249.088	0.00	0.45	3%	249.2	0.1400	0.70	241.36	0.07	0.56	0.556	المصرف الاهلي العراقي
-2%	44.48	0.00	0.08	-2%	44.5	0.0250	0.13	45.6	0.01	0.1	0.556	مصرف بابل
-2%	44.48	0.00	0.08	-2%	44.5	0.0250	0.13	45.6	0.01	0.1	0.556	مصرف الشرق الأوسط للاستثمار
1%	75.616	0.00	0.14	2%	75.65	0.0425	0.21	74.52	0.02	0.17	0.556	مصرف العطاء الاسلامي
5%	569.344	0.00	1.02	5%	569.6	0.3200	1.60	541.68	0.17	1.28	0.556	المصرف الدولي الاسلامي
1%	115.648	0.00	0.21	1%	115.7	0.0650	0.33	114.56	0.03	0.26	0.556	مصرف الاستثمار العقاري
4%	173.472	0.00	0.31	4%	173.55	0.0975	0.49	166.84	0.05	0.39	0.556	مصرف الائتمان العقاري

المصدر: من إعداد الباحث.

ومن الواضح من نتائج الجدول (3) فإن قيمة العائد على الاستثمار (r) والذي تم احتسابه وفق المعادلة الآتية:

$$ru = \frac{vu}{v0} - 1 \quad \text{قيمة المحفظة بعد الارتفاع}$$

$$rd = \frac{vd}{v0} - 1 \quad \text{قيمة المحفظة بعد الانخفاض}$$

ففي حالة الارتفاع والانخفاض متساوية بصرف النظر عن تحركات سعر الأسهم العادية بالانخفاض والارتفاع مما يعني عدم وجود مخاطر في التعامل بأسهم المصارف التي حققت عائد مساوي للعائد الحالي من المخاطر أو أكبر منه، في حين أن المصارف التي حققت عائد أقل من العائد الحالي من الخطر أو ظهرت بقيمة سالبة فإن قيمة المحفظة غير صحيحة وتوفر فرصة للمراجعة، أي أن التعامل بأسهمها يشكل مخاطر قد تنعكس بالخسائر، لذا فإن هذه النتائج لم تكن مساوية للعائد الحالي من الخطر، فستكون هنالك فرصة للمراجعة وكما يأتي:

يوضح الجدول (4) مكونات المحفظة الحالية وقيمتها بعد فترة واحدة لكل مصرف عند توافر فرصة للمراجحة، أي عندما يكون سعر خيار الشراء أكبر من سعره السوقي، وكما يلي:

1- عندما يكون سعر خيار الشراء أكبر من سعره السوقي، أي عند عدم تحقيق المصرف لعائد مساوٍ للعائد الحالي من الخطر والبالغ قيمته 4.31%، فسيكون هناك فرصة للمراجحة، لذا فقد تم احتساب قيمة المحفظة في حالة ما إذا كان سعر خيار الشراء أكبر من سعره السوقي، وقد تم افتراض ارتفاع قيمة سعر خيار الشراء (C_{up}) بنسبة 15% مقارنةً بسعره السوقي (C)، لذا فإن قيمة المحفظة الحالية تم احتسابها من خلال ضرورة شراء الأسهم بقيمة 556 بسعر معدل سعر السهم السوقي المثبت في العمود (1) من الجدول (2)، وبالمقابل بيع 1000 خيار بسعر خيار يزيد بنسبة 15% من سعره السوقي بغية الحصول على عائد أعلى من العائد الحالي من المخاطرة.

$$\text{شراء الأسهم} = S \times 556$$

$$\text{بيع خيار الشراء} = C_{up} \times 1000$$

$$\text{قيمة المحفظة الحالية} = \text{شراء الأسهم} - \text{بيع خيار الشراء}$$

2- تم احتساب قيمة المحفظة بعد ارتفاع سعر السهم، لمعرفة معدل العائد على الاستثمار مقارنة بقيمة المحفظة الحالية، وان ارتفاع سعر السهم سيؤدي بطبيعة الحال الى ارتفاع في سعر خيار الشراء، وكما يلي:

$$\text{شراء الأسهم} = S_u \times 556$$

$$\text{بيع خيار الشراء} = C_u \times 1000$$

$$\text{قيمة المحفظة الحالية} = \text{شراء الأسهم} - \text{بيع خيار الشراء}$$

كما تم احتساب قيمة المحفظة بعد انخفاض سعر السهم، لمعرفة معدل العائد على الاستثمار مقارنة بقيمة المحفظة الحالية، وان انخفاض سعر السهم سيؤدي بطبيعة الحال الى انخفاض في سعر خيار الشراء، وكما يلي:

$$\text{شراء الأسهم} = S_d \times 556$$

$$\text{بيع خيار الشراء} = C_d \times 1000$$

$$\text{قيمة المحفظة الحالية} = \text{شراء الأسهم} - \text{بيع خيار الشراء}$$

3- تبين في الحالتين (الارتفاع والانخفاض في سعر السهم وفي سعر الخيار) أن معدل العائد على الاستثمار (ROA) لحساب قيمة محفظة التحوط الحالية من الخطر متساوي لجميع المصارف المبحوثة، والذي تم احتسابه كما يلي:

$$\text{معدل العائد على الاستثمار} = 1 - \frac{\text{قيمة المحفظة بعد الارتفاع والانخفاض}}{\text{قيمة المحفظة الحالية}}$$

4- بلغ معدل العائد على الاستثمار (ROA) أكبر من معدل العائد الحالي من الخطر، مما يمثل وجود فرصة للمراجحة للمصارف عينة الدراسة باستثناء مصرفي بابل والشرقي الأوسط للاستثمار، والذي يحقق في الحالتين معدل عائد (1%) وهو معدل أقل بكثير من معدل العائد الحالي من الخطر، والسبب يعود في ذلك الى وجود مخاطرة كبيرة في التعامل بأسهم المصرفين أو انخفاض الطلب على أسهمها. في حين بلغ العائد على الاستثمار لبقية المصارف أكبر من معدل العائد الحالي من المخاطرة والبالغ قيمته (4.31%)، وهو أيضاً عائد عديم المخاطرة بسبب احتسابها ضمن محفظة التحوط الحالية من المخاطرة.

الجدول (4)

مكونات وقيمة المحفظة عندما يكون سعر خيار الشراء أكبر من سعره السوقى

مكونات المحفظة بعد الانخفاض				مكونات المحفظة بعد الارتفاع				مكونات المحفظة الحالية			C _{Up} 15 %	C	اسم المصرف
ROA _d	قيمة المحفظة بعد الانخفاض	بيع خيار الشراء	شراء الأسهم	ROA _u	قيمة المحفظة بعد الارتفاع	بيع خيار الشراء	شراء الأسهم	قيمة المحفظة الحالية	بيع خيار الشراء	شراء الأسهم			
10%	102.304	0	102.304	10%	102.35	57.5	159.85	93	34.5	128	0.0345	0.03	مصرف آشور الدولي للاستثمار
10%	133.44	0	133.44	11%	133.5	75	208.5	121	46	167	0.046	0.04	مصرف بغداد
14%	62.272	0	62.272	14%	62.3	35	97.3	55	23	78	0.023	0.02	مصرف الخليج التجاري
8%	177.92	0	177.92	8%	178	100	278	165	57.5	222	0.0575	0.05	المصرف العراقي الاسلامي
10%	66.72	0	66.72	11%	66.75	37.5	104.25	60	23	83	0.023	0.02	مصرف الموصل للتنمية والاستثمار
12%	226.848	0	226.848	12%	226.95	127.5	354.45	203	80.5	284	0.0805	0.07	مصرف سومر التجاري
14%	31.136	0	31.136	14%	31.15	17.5	48.65	27	11.5	39	0.0115	0.01	مصرف المتحد للاستثمار
8%	284.672	0	284.672	8%	284.8	160	444.8	264	92	356	0.092	0.08	مصرف المنصور للاستثمار
10%	204.608	0	204.608	10%	204.7	115	319.7	187	69	256	0.069	0.06	المصرف التجاري العراقي
8%	249.088	0	249.088	8%	249.2	140	389.2	231	80.5	311	0.0805	0.07	المصرف الاهلي العراقي
1%	44.48	0	44.48	1%	44.5	25	69.5	44	11.5	56	0.0115	0.01	مصرف بابل
1%	44.48	0	44.48	1%	44.5	25	69.5	44	11.5	56	0.0115	0.01	مصرف الشرق الأوسط للاستثمار
6%	75.616	0	75.616	6%	75.65	42.5	118.15	72	23	95	0.023	0.02	مصرف العطاء الاسلامي
10%	569.344	0	569.344	10%	569.6	320	889.6	516	195.5	712	0.1955	0.17	المصرف الدولي الاسلامي
5%	115.648	0	115.648	5%	115.7	65	180.7	110	34.5	145	0.0345	0.03	مصرف الاستثمار العقاري
9%	173.472	0	173.472	9%	173.55	97.5	271.05	159	57.5	217	0.0575	0.05	مصرف الائتمان العقاري

المصدر: من إعداد الباحث.

يوضح الجدول (5) مكونات المحفظة الحالية وقيمتها بعد فترة واحدة لكل مصرف من خلال احتساب قيمة المحفظة في حالة ما إذا كان سعر خيار الشراء أقل من سعره السوقي، وقد تم افتراض انخفاض قيمة سعر خيار الشراء (C_{down}) بنسبة 10% مقارنةً بسعره السوقي (C)، لذا فإن قيمة المحفظة الحالية تم احتسابها من خلال ضرورة بيع الأسهم بقيمة 556 بسعر معدل سعر السهم السوقي المثبت في العمود (1) من الجدول (2)، وبالمقابل بيع 1000 خيار بسعر خيار يقل بنسبة 10% من سعره السوقي .

$$\text{بيع الأسهم} = S \times 556$$

$$\text{شراء خيار الشراء} = C_{down} \times 1000$$

$$\text{قيمة المحفظة الحالية} = \text{شراء خيار الشراء} - \text{بيع الأسهم}$$

1- تم احتساب قيمة المحفظة بعد ارتفاع سعر السهم، لمعرفة معدل العائد على الاستثمار مقارنة بقيمة المحفظة الحالية، وان ارتفاع سعر السهم سيؤدي بطبيعة الحال الى ارتفاع في سعر خيار الشراء، وكما يلي:

$$\text{بيع الأسهم} = S_u \times 556$$

$$\text{شراء خيار الشراء} = C_u \times 1000$$

$$\text{قيمة المحفظة الحالية} = \text{شراء خيار الشراء} - \text{بيع الأسهم}$$

2- كما تم احتساب قيمة المحفظة بعد انخفاض سعر السهم، لمعرفة معدل العائد على الاستثمار مقارنة بقيمة المحفظة الحالية، وان انخفاض سعر السهم سيؤدي بطبيعة الحال الى انخفاض في سعر خيار الشراء، وكما يلي:

$$\text{بيع الأسهم} = S_d \times 556$$

$$\text{شراء خيار الشراء} = C_d \times 1000$$

$$\text{قيمة المحفظة الحالية} = \text{شراء خيار الشراء} - \text{بيع الأسهم}$$

3- تبين في الحالتين (الارتفاع والانخفاض في سعر السهم وفي سعر الخيار) أن معدل العائد على الاستثمار (ROA) لحساب قيمة محفظة التحوط الحالية من الخطر متساوي لجميع المصارف المبحوثة، والذي تم احتسابه كما يلي:

$$\text{معدل العائد على الاستثمار} = 1 - \frac{\text{قيمة المحفظة بعد الارتفاع والانخفاض}}{\text{قيمة المحفظة الحالية}}$$

المءءول (5)

مكونا ت وقيمة المحفظة عئءما يكون سعر خيار الشراء أقل من سعره السو قى

مكونا ت المحفظة بعء الانخفا ض				مكونا ت المحفظة بعء الارتفاع				مكونا ت المحفظة الءالفة			C _{dwon} 10 %	C	اسم المصرف
ROA _d	قيمة المحفظة بعء الانخفا ض	شراء خيار الشراء	بفع الأسهم	ROA _u	قيمة المحفظة بعء الارتفاع	شراء خيار الشراء	بفع الأسهم	قيمة المحفظة الءالفة	شراء خيار الشراء	بفع الأسهم			
1%	-102.304	0	102.304	1%	-102.35	57.5	159.85	-100.88	27	128	0.027	0.03	مصرف آشور الءولى للاستثمار
2%	-133.44	0	133.44	2%	-133.5	75	208.5	-130.8	36	167	0.036	0.04	مصرف بعءاء
4%	-62.272	0	62.272	4%	-62.3	35	97.3	-59.84	18	78	0.018	0.02	مصرف الءلفع التجارى
0%	-177.92	0	177.92	0%	-178	100	278	-177.4	45	222	0.045	0.05	المصرف العراقى الاسلامى
2%	-66.72	0	66.72	2%	-66.75	37.5	104.25	-65.4	18	83	0.018	0.02	مصرف الموصل للتمفة والاستثمار
3%	-226.848	0	226.848	3%	-226.95	127.5	354.45	-220.56	63	284	0.063	0.07	مصرف سومر التجارى
4%	-31.136	0	31.136	4%	-31.15	17.5	48.65	-29.92	9	39	0.009	0.01	مصرف المئءء للاستثمار
0%	-284.672	0	284.672	0%	-284.8	160	444.8	-283.84	72	356	0.072	0.08	مصرف المنصور للاستثمار
1%	-204.608	0	204.608	1%	-204.7	115	319.7	-201.76	54	256	0.054	0.06	المصرف التجارى العراقى
0%	-249.088	0	249.088	0%	-249.2	140	389.2	-248.36	63	311	0.063	0.07	المصرف الاءلى العراقى
-5%	-44.48	0	44.48	-5%	-44.5	25	69.5	-46.6	9	56	0.009	0.01	مصرف بابل
-5%	-44.48	0	44.48	-5%	-44.5	25	69.5	-46.6	9	56	0.009	0.01	مصرف الشرق الأوسط للاستثمار
-1%	-75.616	0	75.616	-1%	-75.65	42.5	118.15	-76.52	18	95	0.018	0.02	مصرف العطاء الاسلامى
2%	-569.344	0	569.344	2%	-569.6	320	889.6	-558.68	153	712	0.153	0.17	المصرف الءولى الاسلامى
-2%	-115.648	0	115.648	-2%	-115.7	65	180.7	-117.56	27	145	0.027	0.03	مصرف الاستثمار العقارى
1%	-173.472	0	173.472	1%	-173.55	97.5	271.05	-171.84	45	217	0.045	0.05	مصرف الائئمان العقارى

المصدر: من إءاءاء الباءء.

4- بلغ معدل العائد على الاستثمار (ROA) أقل من معدل العائد الخالي من الخطر، مما يمثل وجود فرصة للمراجحة للمصارف عينة الدراسة باستثناء مصرفي بابل والشرق الأوسط للاستثمار والعتاء الاسلامي و مصرف الاستثمار العقاري، والتي حققت في الحالتين معدل عائد بإشارة سالبة غير متوقعة، مما يؤشر في وجود مخاطر في التعامل مع أسهم هذه المصارف في حالة انخفاض سعر خيار الشراء مقارنةً بسعره السوقي، وأنها قد تحقق خسائر على عملياتها، فيما حققت المصارف المتبقية معدل عائد أقل بكثير من معدل العائد الخالي من الخطر نتيجة بيع أسهمها، وهذا يفسر الى أن العملية مشابهة في الحصول على قرض، فعلى سبيل المثال بلغ العائد على الاستثمار في مصرف آشور 1%، فإنه يمثل حصول المصرف على قرض بسعر فائدة 1%، وهو أقل من سعر الفائدة الخالي من الخطر والبالغ قيمته 4.31%، وهي توفر فرصة جيدة للعملاء للحصول على قرض وإعادة أستثماره لتحقيق مكاسب استثمارية.

2- تسعير القيمة العادلة للخيارات وفقاً لأنموذج ثنائي الحد لفترتين

سيتم في هذه المرحلة إضافة فترة أخرى للنموذج السابق بهدف زيادة واقعية نموذج الفترة الواحدة لزيادة عدد النتائج المحتملة في تاريخ التنفيذ، ويوضح الجدول (6) أن العمود (4) يمثل الارتفاع في سعر السهم في الفترة الثانية بعد الارتفاع في الفترة الأولى، فيما يبين العمود (5) الانخفاض في سعر السهم في الفترة الثانية بعد الارتفاع في الفترة الأولى، وقد تم احتسابها وفق المعادلات الآتية على التوالي:

$$S_u^2 = S (1+ U).$$

$$S_{ud} = S (1+ U) (1+d)$$

أما العمود (6) فيمثل انخفاض سعر السهم في الفترة الثانية بعد الانخفاض في الفترة الأولى، وكما يأتي:

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

أما العمود (7) فيمثل الارتفاع في سعر خيار الشراء في الفترة الثانية بعد الارتفاع في الفترة الأولى، ويشير العمود (8) الى الانخفاض في سعر خيار الشراء في الفترة الثانية بعد الارتفاع في الفترة الأولى، وتحتسب كالآتي:

$$C_u^2 = \text{Max} (0, S_u^2 - X)$$

$$C_{ud} = \text{Max} (0, S_{ud} - X)$$

ويشير العمودين (9) و (10) الى احتساب سعر خيار الشراء في الفترة الأولى عند ارتفاع وانخفاض سعر السهم على التوالي، وكما يلي:

$$C_u = \frac{P \times C_{u2} + C_{ud} (1 - P)}{1 + r}$$

$$C_d = \frac{P \times C_{ud} + C_{d2} (1 - P)}{1 + r}$$

ومثل العمود (11) سعر خيار الشراء في الفترة الثانية، وتم احتسابها وفق المعادلة الآتية:

$$C = \frac{P \times C_u + C_d (1 - P)}{1 + r}$$

وقد تبين من الجدول أن سعر الخيار في ظل افتراض الفترة الثانية (العمود 9)، أكبر من سعر خيار الفترة الأولى (العمود 11)، مما يفسر- الى ان سعر الخيار ذو الاستحقاق الأطول أكثر ثروة من سعر الخيار ذو الاستحقاق الأقصر.

الجدول (6)
تسعير الخيارات وفقاً لأمودج ثنائي الحد للفترتين

h (12)	C (11)	C _d (10)	C _u (9)	C _{ud} (8)	C _u ² (7)	S _d ² (6)	S _{ud} (5)	S _u ² (4)	S _d (3)	S _u (2)	S (1)	اسم المصرف
0.647	0.03	0.00	0.07	0.00	0.1294	0.15	0.23	0.36	0.18	0.29	0.23	مصرف آشور الدولي للاستثمار
0.647	0.05	0.00	0.09	0.00	0.1688	0.19	0.30	0.47	0.24	0.38	0.3	مصرف بغداد
0.647	0.02	0.00	0.04	0.00	0.0788	0.09	0.14	0.22	0.11	0.18	0.14	مصرف الخليج التجاري
0.647	0.06	0.00	0.12	0.00	0.2250	0.26	0.40	0.63	0.32	0.50	0.4	المصرف العراقي الاسلامي
0.647	0.02	0.00	0.04	0.00	0.0844	0.10	0.15	0.23	0.12	0.19	0.15	مصرف الموصل للتنمية والاستثمار
0.647	0.08	0.00	0.15	0.00	0.2869	0.33	0.51	0.80	0.41	0.64	0.51	مصرف سومر التجاري
0.647	0.01	0.00	0.02	0.00	0.0394	0.04	0.07	0.11	0.06	0.09	0.07	مصرف المتحد للاستثمار
0.647	0.10	0.00	0.19	0.00	0.3600	0.41	0.64	1.00	0.51	0.80	0.64	مصرف المنصور للاستثمار
0.647	0.07	0.00	0.13	0.00	0.2588	0.29	0.46	0.72	0.37	0.58	0.46	المصرف التجاري العراقي
0.647	0.08	0.00	0.16	0.00	0.3150	0.36	0.56	0.88	0.45	0.70	0.56	المصرف الاهلي العراقي
0.647	0.02	0.00	0.03	0.00	0.0563	0.06	0.10	0.16	0.08	0.13	0.1	مصرف بابل
0.647	0.02	0.00	0.03	0.00	0.0563	0.06	0.10	0.16	0.08	0.13	0.1	مصرف الشرق الأوسط للاستثمار
0.647	0.03	0.00	0.05	0.00	0.0956	0.11	0.17	0.27	0.14	0.21	0.17	مصرف العطاء الاسلامي
0.647	0.19	0.00	0.37	0.00	0.7200	0.82	1.28	2.00	1.02	1.60	1.28	المصرف الدولي الاسلامي
0.647	0.04	0.00	0.08	0.00	0.1463	0.17	0.26	0.41	0.21	0.33	0.26	مصرف الاستثمار العقاري
0.647	0.06	0.00	0.11	0.00	0.2194	0.25	0.39	0.61	0.31	0.49	0.39	مصرف الائتمان العقاري

المصدر: من إعداد الباحث.

يبين الجدول (6) أن نسبة التحوط h لعينة الدراسة متساوية لجميع المصارف، وتشير نسبة التحوط الموضحة في العمود (12) إلى أن عينة الدراسة تتطلب شراء 0.647 سهم لكل خيار شراء واحد، للحصول على محفظة خالية من المخاطر، وأن تحقق عائداً مساوياً لسعر الفائدة الحالي من الخطر (سعر الفائدة على أدوات الخزينة)، وبذلك سيتم احتساب قيمة المحفظة الحالية في الجدول (7)، وكما يأتي:

شراء الأسهم = $S \times h$ حيث أن قيمة h للمصارف المبحوثة تشكل 0.647 سهم لكل خيار، أي ما يعادل 647 سهم لكل 1000 خيار.

بيع خيار الشراء = $C \times 1000$

صافي قيمة المحفظة = شراء الأسهم - بيع خيار الشراء

وقد حقق المصرف الدولي الإسلامي أعلى قيمة للمحفظة الحالية وبنسبة 635، بسبب ارتفاع سعر أسهم المصرف مقارنة بقيمة المصارف وبالتالي فإن سعر شراء خياره سيكون بطبيعة الحال ذات قيمة مرتفعة، فيما حقق مصرف المتحد للاستثمار أقل قيمة للمحفظة إلى إجمالي المصارف المبحوثة 35، بسبب انخفاض سعر السهم في السوق مقارنة بقيمة المصارف.

وبعد احتساب قيمة المحفظة الحالية، سيتم قياس قيمة المحفظة بعد تغير سعر السهم نحو الارتفاع بنسبة 25%، لتحقيق معدل عائد 4.31%، وهو مساوي إلى معدل العائد الحالي من المخاطرة، وكما يأتي:

شراء الأسهم = $S_u \times h$

بيع خيار الشراء = $C_u \times 1000$

صافي قيمة المحفظة = شراء الأسهم - بيع خيار الشراء

وفي حالة انخفاض سعر السهم بنسبة 20% سيتم قياس قيمة المحفظة كما يلي:

شراء الأسهم = $S_d \times h$

بيع خيار الشراء = $C_d \times 1000$

صافي قيمة المحفظة = شراء الأسهم - بيع خيار الشراء

وبقسمة قيمة المحفظة بعد الارتفاع والانخفاض على قيمة المحفظة الحالية للحصول على معدل العائد على الاستثمار ROA، نجد أن معدل العائد على الاستثمار للمحفظة بعد الارتفاع والانخفاض تساوي معدل العائد الحالي من الخطر، ففي حالة ارتفاع سعر السهم ستزداد قيمة المحفظة، أما في حالة انخفاض سعر السهم فإن الخيار ليس له قيمة حقيقية لعدم إمكانية تنفيذه، لذا فالعائد على الاستثمار ثابت في كلا الحالتين.

الجدول (7)

محفظة التحوط وفقاً لأموذج ثنائي الحد لفترتين بعد التغير الأول

قيمة المحفظة بعد انخفاض سعر السهم				قيمة المحفظة بعد ارتفاع سعر السهم				قيمة المحفظة الحالية				اسم المصرف
r_d	V_d	C_d	S_d	r_u	V_u	C_u	S_u	V_0	C	S	h	
4.32%	119.048	0.00	0.18	4.31%	119.0367	0.07	0.29	114	0.03	0.23	0.647	مصرف آشور الدولي للاستثمار
4.32%	155.28	0.00	0.24	4.31%	155.2652	0.09	0.38	149	0.05	0.3	0.647	مصرف بغداد
4.32%	72.464	0.00	0.11	4.31%	72.4571	0.04	0.18	69	0.02	0.14	0.647	مصرف الخليج التجاري
4.32%	207.04	0.00	0.32	4.31%	207.0203	0.12	0.50	198	0.06	0.4	0.647	المصرف العراقي الاسلامي
4.32%	77.64	0.00	0.12	4.31%	77.6326	0.04	0.19	74	0.02	0.15	0.647	مصرف الموصل للتنمية والاستثمار
4.32%	263.976	0.00	0.41	4.31%	263.9509	0.15	0.64	253	0.08	0.51	0.647	مصرف سومر التجاري
4.32%	36.232	0.00	0.06	4.31%	36.22855	0.02	0.09	35	0.01	0.07	0.647	مصرف المتحد للاستثمار
4.32%	331.264	0.00	0.51	4.31%	331.2324	0.19	0.80	318	0.10	0.64	0.647	مصرف المنصور للاستثمار
4.32%	238.096	0.00	0.37	4.31%	238.0733	0.13	0.58	228	0.07	0.46	0.647	المصرف التجاري العراقي
4.32%	289.856	0.00	0.45	4.31%	289.8284	0.16	0.70	278	0.08	0.56	0.647	المصرف الاهلي العراقي
4.32%	51.76	0.00	0.08	4.31%	51.75507	0.03	0.13	50	0.02	0.1	0.647	مصرف بابل
4.32%	51.76	0.00	0.08	4.31%	51.75507	0.03	0.13	50	0.02	0.1	0.647	مصرف الشرق الأوسط للاستثمار

4.32%	87.992	0.00	0.14	4.31%	87.98362	0.05	0.21	84	0.03	0.17	0.647	مصرف العطاء الاسلامي
4.32%	662.528	0.00	1.02	4.31%	662.4649	0.37	1.60	635	0.19	1.28	0.647	المصرف الدولي الاسلامي
4.32%	134.576	0.00	0.21	4.31%	134.5632	0.08	0.33	129	0.04	0.26	0.647	مصرف الاستثمار العقاري
4.32%	201.864	0.00	0.31	4.31%	201.8448	0.11	0.49	194	0.06	0.39	0.647	مصرف الائتمان العقاري

المصدر: من اعداد الباحث.

يوضح الجدول (8) في حالة ارتفاع وانخفاض سعر السهم خلال الفترة الثانية، فسيحقق ثروة أكثر من الفترة الأولى لأن الفترة الثانية تعد ذو الاستحقاق الأطول، ففي حالة ارتفاع سعر السهم في الفترة الثانية بنسبة 25% عن الفترة الأولى، سيتم قياس قيمة المحفظة بعد تغير سعر السهم في الفترة الثانية نحو الارتفاع بنسبة 25%، حيث يمكن للمستثمر من بيع الأسهم بسعر S_u^2
 $S_u^2 \times h_u =$ بيع الأسهم
 $C_u^2 \times 1000 =$ شراء خيار الشراء
 صافي قيمة المحفظة = بيع الأسهم - شراء خيار الشراء

الجدول (8)

محفظة التحوط وفقاً لأمودج ثنائي الحد لفترتين بعد التغير الثاني

قيمة المحفظة بعد انخفاض سعر السهم				قيمة المحفظة بعد ارتفاع سعر السهم				قيمة المحفظة الحالية				اسم المصرف
r_d	V_d	C_{ud}	S_{ud}	r_u	V_u	C_u^2	S_u^2	V_0	C	S	h	
30.39%	148.81	0.00	0.23	30.39%	148.81	0.1294	0.36	114	0.03	0.23	0.647	مصرف آشور الدولي للاستثمار
30.39%	194.1	0.00	0.30	30.39%	194.1	0.1688	0.47	149	0.05	0.3	0.647	مصرف بغداد
30.39%	90.58	0.00	0.14	30.39%	90.58	0.0788	0.22	69	0.02	0.14	0.647	مصرف الخليج التجاري
30.39%	258.8	0.00	0.40	30.39%	258.8	0.2250	0.63	198	0.06	0.4	0.647	المصرف العراقي الاسلامي
30.39%	97.05	0.00	0.15	30.39%	97.05	0.0844	0.23	74	0.02	0.15	0.647	مصرف الموصل للتنمية والاستثمار
30.39%	329.97	0.00	0.51	30.39%	329.97	0.2869	0.80	253	0.08	0.51	0.647	مصرف سومر التجاري
30.39%	45.29	0.00	0.07	30.39%	45.29	0.0394	0.11	35	0.01	0.07	0.647	مصرف المتحد للاستثمار
30.39%	414.08	0.00	0.64	30.39%	414.08	0.3600	1.00	318	0.10	0.64	0.647	مصرف المنصور للاستثمار
30.39%	297.62	0.00	0.46	30.39%	297.62	0.2588	0.72	228	0.07	0.46	0.647	المصرف التجاري العراقي
30.39%	362.32	0.00	0.56	30.39%	362.32	0.3150	0.88	278	0.08	0.56	0.647	المصرف الاهلي العراقي
30.39%	64.7	0.00	0.10	30.39%	64.7	0.0563	0.16	50	0.02	0.1	0.647	مصرف بابل
30.39%	64.7	0.00	0.10	30.39%	64.7	0.0563	0.16	50	0.02	0.1	0.647	مصرف الشرق الأوسط للاستثمار
30.39%	109.99	0.00	0.17	30.39%	109.99	0.0956	0.27	84	0.03	0.17	0.647	مصرف العطاء الاسلامي
30.39%	828.16	0.00	1.28	30.39%	828.16	0.7200	2.00	635	0.19	1.28	0.647	المصرف الدولي الاسلامي
30.39%	168.22	0.00	0.26	30.39%	168.22	0.1463	0.41	129	0.04	0.26	0.647	مصرف الاستثمار العقاري
30.39%	252.33	0.00	0.39	30.39%	252.33	0.2194	0.61	194	0.06	0.39	0.647	مصرف الائتمان العقاري

المصدر: من اعداد الباحث.

وفي حالة انخفاض سعر السهم بنسبة 20% في الفترة الثانية سيتم قياس قيمة المحفظة كمايلي:

$$S_{ud} \times h_d = \text{بيع الأسهم}$$

شراء خيار الشراء = $C_{ud} \times 1000$

صافي قيمة المحفظة = بيع الأسهم - شراء خيار الشراء

وبقسمة قيمة المحفظة بعد الارتفاع والانخفاض في الفترة اللاحقة على قيمة المحفظة الحالية للحصول على معدل العائد على الاستثمار ROA، نجد أن معدل العائد على الاستثمار للمحفظة بعد الارتفاع والانخفاض قد ارتفع بشكل واضح، ففي حالة ارتفاع سعر السهم ستزداد قيمة المحفظة، أما في حالة انخفاض سعر السهم فإن الخيار ليس له قيمة حقيقية لعدم إمكانية تنفيذه، لذا فالعائد على الاستثمار ثابت في كلا الحالتين.

الاستنتاجات

أهم ماتوصلت اليه الدراسة يمكن توضيحه من خلال الآتي:

- 1- تعد الخيارات المالية جوهر اتخاذ القرار المالية الاستثمارية والتمويلية للمصارف في ظل الدور الكبير الذي تلعبه في الأسواق المالية، وان قلة الاهتمام بتحركات أسعار الأسهم من خلال التعامل بالمشترقات المالية يجعل من الصعب قراءة الظواهر المالية، مما قد ينعكس سلباً على تقييم آثار عوائد ومخاطر الاستثمارات لأسهم القطاع المصرفي.
- 2- تم الاعتماد نموذج ثنائي الحد تسعير الخيارات لقياس القيمة النظرية العادلة لخيار شراء الأسهم من أجل قياس وتقييم محفظة التحوط، وقد تواجه المصارف مشكلة تحديد النموذج الملائم لقياس قيمة الخيارات، مما يعني ضرورة الاعتماد على النماذج التي تحقق العائد المناسب على استثماراتهم وتحمي محافظهم الاستثمارية عبر بناء محفظة تحوط خالية من المخاطر.
- 3- عند تسعير الخيارات بناءً على النموذج ثنائي الحد لفترة واحدة ولفترتين تكون العلاقة طردية بين سعر الخيار وسعر سهم المصرف في السوق المالي.
- 4- إن بناء محفظة تحوط بالاعتماد على مخرجات تسعير القيمة العادلة للخيارات يسهم في تقليل المخاطر الاستثمارية التي تواجه المحفظة الاستثمارية المحوطة لقطاع المصارف عينة الدراسة.

المقترحات

تم صياغة مجموعة مقترحات استناداً الى الاستنتاجات التي توصلت اليها الدراسة، وكما يلي :

- 1- نظراً لأهمية التعامل بالخيارات المالية واستخدامها للتنبؤ بتحركات أسعار الأسهم، تقترح الدراسة أن يتم استفادة المتعاملين من توقعاتهم بانخفاض وارتفاع أسعار الأسهم من خلال بيع وشراء الخيارات التي تعطيه حق البيع أو الشراء حسب توقع اتجاه الأسعار.
- 2- نظراً لما يمثله سعر بيع أو شراء خيار معين في السوق المالي جوهر العملية الاستثمارية برمتها، كونها تعكس خلاصة تفاعل مجموعة من العناصر المختلفة منها سعر التنفيذ ومدة التعاقد، لذا تقترح الدراسة الاستفادة من هذه الخيارات لجميع الأطراف المتعاملة في السوق المالي على أنها إشارة ذات طابع معلوماتي يعبر تعبيراً صادقاً عن القيمة العادلة للعوامل التي تؤثر على سعر الخيار أو قيمة وبالتالي على سعر السهم.
- 3- بذلت جهود كبيرة من قبل الباحثين لايجاد نماذج رياضية لتسعير الخيارات، لذا يوصي بها الباحث ضرورة إعداد المزيد من الدراسات حول كيفية قياس وتسعير الخيارات من خلال نموذج آخر وهو نموذج بلاك-شولز، وتطبيقها على عينة ذات حجم أوسع ولسلسلة زمنية أطول لبيان مدى إمكانية استخدامها للتحوط ضد المخاطر وبيان الفجوات في القياس.
- 4- أهمية تطبيق نطاق هذه الدراسة لتشمل قطاعات مختلفة وأسواق أخرى، لتفاوت بيئة التطبيق في اظهار نتائج التسعير بين القطاعات المختلفة نظراً لاختلاف عائد ومخاطر البيئة الاستثمارية لكل قطاع.

المراجع باللغة العربية

- 1- الصفحة الرسمية لسوق العراق للأوراق المالية <http://www.isx-iq.net/isxportal/portal/homePage.html>
- 2- الدوري، مؤيد عبد الرحمن وعقل، سعيد جمعة، 2012، إدارة المشتقات المالية، الطبعة الاولى، إثناء للنشر والتوزيع، الأردن.
- 3- رنجي، عبدالكريم، 2014، تسعير الخيارات باستخدام نموذج ثنائي الحد وبناء محفظة التحوط-دراسة حالة لقطاع البنوك في سوق الكويت المالي خلال الفترة 2012/2013، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قاصدي مرباح.

- 4- سهام عيساوي، 2015، دور تداول المشتقات المالية في تمويل أسواق رأس المال-دراسة حالة سوق رأس المال الفرنسي، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة محمد خضير بسكرة.
- 5- العارضي، جليل كاظم مدلول، 2009، نماذج تسعير الخيارات المتقدمة ودورها في تحديد قيمة المكافأة للخيار وبناء محفظة التحوط-دراسة تطبيقية في القطاع المصرفي العراقي، مجلة اداب الكوفة، العدد 5.
- 6- كاظم، حسين جواد و السعيدى حسين كريم، 2016، استخدام نظريتي الخيارات المالية والمحفظة الاستثمارية في تخفيض المخاطر الاستثمارية-دراسة تطبيقية على بيانات سوق العراق للأوراق المالية، مجلة الاقتصادي الخليجي، العدد 29.
- 7- الكندي، حسين هادي عباس، 2019، استخدام عقود الخيارات في تخفيض المخاطر-دراسة لعينة من الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القادسية.

المراجع باللغة الأجنبية

- 1- Ackert, Lucy F. & Tian, Yisong S. , 2000, **Evidence of the Efficiency of Index Options Markets**, Federal Reserve Bank of Atlanta, Economic Review, First Quarter, pp. 40-52.
- 2- Agar, Christopher, 2005, **Capital Investment & Financing: A Practical Guide to Financial Evaluation**, 1st Edition, imprint Butterworth-Heinemann, USA.
- 3- Australian Securities Exchange (ASX), 2018, **Understanding Options Trading**, products the market is operated by ASX Limited, Edition 19 printed, Exchange Centre, Sydney.
- 4- Berk, Jonathan & Demarzo, Peter, 2013, **Corporate Finance**, 3rd Edition, Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, USA.
- 5- Bodie, Z., Kane, A., Marcus, A., 2014, **Investments**, 10th Edition, McGraw-Hill Companies, Inc., USA.
- 6- Conroy, Robert M. , 2009, **Binomial Option Pricing**, working Paper, Darden Businss Publishing, University of Virginia.
- 7- Ehrhardt, Michael, C., Brigham, Eugene, F., 2011, **Financial Management: Theory and Practice**, 13th Edition, South-Western Cengage Learning, USA.
- 8- International Monetary Fund (IMF), 1998, **Financial Derivatives**, Eleventh Meeting of the IMF Committee on Balance of Payments Statistics, Washington, D.C.
- 9- Martinova, Ance, 2013, **Option Value Calculation Affected Components**, Regional Formation and Development Studies, Vol 11, No 3, pp.146-154.
- 10- Mcmenamin, Jim, 2005, **Financial Management An introduction**, published in the Taylor & Francis e-Library, USA.
- 11- Musa, M., Massalesse, J., Diaraya, 2019, **The Binomial Model for N-Period European Call Option Price**, Journal of Physics: Conference Series, The 3rd International Conference On Science on 07/11/2019.
- 12- Pike, Richard & Neale, Bill, 2006, **Corporate Finance and Investment- Decision & Strategies**, 5th Edition, Pearson Education Limited, London.
- 13- Reilly, Frank k., & Brown, Keith C., 2012, **Investment Analysis & Portfolio Management**, 10th Edition, South-Western, Cengage Learning, USA.
- 14- Ross, S., Westerfield, S., Jaffe, J., 2013, **Corporate Finance**, 10th Edition, McGraw-Hill Companies, Inc., USA.