



Journal of

## TANMIYAT AL-RAFIDAIN

(TANRA)

A scientific, quarterly, international, open access, and peer-reviewed journal

Vol. 39, No. 127  
Sep., 2020

© University of Mosul |  
College of Administration and  
Economics, Mosul, Iraq.



TANRA retain the copyright of published articles, which is released under a "Creative Commons Attribution License for CC-BY-4.0" enabling the unrestricted use, distribution, and reproduction of an article in any medium, provided that the original work is properly cited.

**Citation:** Sami, Hala (2020). "The using of financial options to in reducing the risk Analysis study in the Dubai Stock Exchange TANMIYAT AL-RAFIDAIN, 39 (127), 70-102, <https://doi.org/10.33899/tanra.2020.127144.1023>

P-ISSN: 1609-591X  
e-ISSN: 2664-276X  
[tanmiyat.mosuljournals.com](http://tanmiyat.mosuljournals.com)

Research Paper

## The using of Financial Options to in reducing the risk Analysis study in the Dubai Stock Exchange

Hala sami khudier<sup>1</sup>

University of Mosul / College of Administration & Economic / Dept. Banking & Financial Sciences

Corresponding author: Hala sami; [Hala\\_sami@uomosul.edu.iq](mailto:Hala_sami@uomosul.edu.iq)

DOI: 10.33899/tanra.2020.127144.1023

Article History: Received: 18/5/2020; Revised: 2/6 /2020; Accepted: 20/7/2020; Published: 1 /9 /2020.

### Abstract

*The research focused on testing the role of financial options to in reducing the risks faced by investors in the financial markets as a result of the numerous financial problems and crises that ravaged them in recent years. As one of the most important tools that investors use to reduce the risks to which they are exposed, the research has examined in its theoretical part the concept of financial options, the types of options contracts, and their elements and the motives for using financial options to cover risks and pricing strategies for financial options. The Black Shoals model was used in the practical aspect to test the hypothesis of the direct relationship between the use of financial options and risk reduction. The model has been applied in the banking sector in the Dubai Stock Exchange and for the year 2019. For a sample consisting of eleven banks, the research results indicated the power of the Black Shoals model in pricing financial options and reducing losses incurred by investors if that their expectations are not correct, and therefore the research recommends hedging shares against Changes in stock prices by purchasing financial options and using the Black and Scholes model in pricing financial options.*

### Keywords

Financial options, types of financial options, black Schwaz model

# ورقة بحثية استخدام الخيارات المالية في تخفيض الخطر دراسة تحليلية في سوق دبي للأوراق المالية

مجلة

## تنمية الرافدين

(TANRA): مجلة علمية، فصلية،  
دولية، مفتوحة الوصول، محكمة.

المجلد (٣٩)، العدد (١٢٧)،

أيلول ٢٠٢٠

© جامعة الموصل |

كلية الإدارة والاقتصاد، الموصل، العراق.



تحتفظ (TANRA) بحقوق الطبع والنشر للمقالات المنشورة، والتي يتم إصدارها بموجب ترخيص (Creative Commons Attribution) (CC-BY-4.0) الذي يتيح الاستخدام، والتوزيع، والاستنساخ غير المقيد وتوزيع للمقالة في أي وسيط نقل، بشرط اقتباس العمل الأصلي بشكل صحيح.

الاقتباس: سامي ، حلا (٢٠٢٠). "استخدام الخيارات المالية في تخفيض الخطر دراسة تحليلية في سوق دبي للأوراق المالية". *تنمية الرافدين*، ٣٩ (١٢١)، ٧٠-١٠٢،

<https://doi.org/10.33899/tanra.2020.127144.1023>

P-ISSN: 1609-591X

e-ISSN: 2664-276X

[tanmiyat.mosuljournals.com](http://tanmiyat.mosuljournals.com)

حلا سامي خضير الياسين<sup>١</sup>

<sup>١</sup> جامعة الموصل / كلية الادارة والاقتصاد / قسم العلوم المالية والمصرفية

المؤلف المراسل: حلا سامي خضير الياسين ، [Hala\\_sami@uomosul.edu.iq](mailto:Hala_sami@uomosul.edu.iq)

DOI: 10.33899/tanra.2020.127144.1023

تاريخ المقالة: الاستلام: ٢٠٢٠/٥/١٨؛ التعديل والتنقيح: ٢٠٢٠/٦/٢؛ القبول: ٢٠٢٠/٧/٢٠؛  
النشر: ٢٠٢٠/٩/١.

### المستخلص

ركز البحث على اختبار دور الخيارات المالية في تخفيض المخاطر التي يتعرض لها المستثمرون في الأسواق المالية نتيجة المشاكل والأزمات المالية العديدة التي عصفت بها في السنوات الاخيرة . بوصفها احد أهم الأدوات التي يستخدمها المستثمرون في تقليل المخاطر التي يتعرضون لها ، ولهذا فقد تناول البحث في جانبه النظري مفهوم الخيارات المالية وأنواع عقود الخيارات وأركانها، ودوافع استخدام الخيارات المالية في التغطية ضد المخاطر واستراتيجيات تسعير الخيارات المالية . إذ تم استخدام أنموذج بلاك شولز في الجانب العملي لاختبار فرضية العلاقة الطردية بين استخدام الخيارات المالية وتقليل المخاطر . وقد تم تطبيق الأنموذج في القطاع المصرفي في سوق دبي للأوراق المالية ولسنة ٢٠١٩. لعينة متكونة من أحد عشر مصرفاً ، وأشرت نتائج البحث قوة أنموذج بلاك شولز في تسعير الخيارات المالية وتخفيض الخسائر التي يتحملها المستثمرون في حالة عدم صحة توقعاتهم ، ولذلك يوصي البحث بتحويط الأسهم ضد التغيرات في أسعار الأسهم عبر شراء خيارات مالية.

### الكلمات المفتاحية

الخيارات المالية ، أنواع الخيارات المالية، نموذج (black Schwaz).

## مقدمة:

واجهت الأسواق المالية الكثير من المخاطر والمشاكل والأزمات المالية المتعددة خلال العقود الاخيرة ومثلت الكثير من الاجراءات التطوعية التي كانت تقوم بتبنيها الأسواق المالية لمواجهة هذه الهزات العنيفة التي كان لها الاثر الكبير في أسعار اسهمها وتقلباتها وتعرضها للخسائر، هذا ما دعا الأسواق المالية والمستثمرين للبحث بكل السبل عن الاجراءات والتقنيات والأدوات التي من شأنها تخفيض المخاطر التي تتعرض لها ، فكانت الخيارات المالية بأنواعها واستراتيجياتها وتقنياتها ونماذجها الدور الفعال والمؤثر في تقليل المخاطر وتعظيم أرباح الأسهم في الأسواق المالية في ظل المخاطر الكبيرة التي تتعرض لها ، إذ ادركت الأسواق المالية أهمية الخيارات المالية في هذا المجال لذا اختارت الباحثة استخدام نموذج بلاك وشولز .

## اولا : منهجية البحث:

## ا- مشكلة البحث

من خلال المشاكل والأزمات والمخاطر التي تعرضت لها أسعار الأسهم وظهور الخيارات المالية كأداة لتخفيض تلك المخاطر في الأسواق المالية الحالية والمستقبلية ، هنا يحاول البحث الاجابة على التساؤلات الآتية :

١. ما مدى مساهمة الخيارات المالية في تخفيض مخاطر أسعار الأسهم ؟

٢. هل يسهم أنموذج بلاك وشولز في تخفيض مخاطر الأسهم ؟

## ب- فرضية البحث

يؤدي استخدام أنموذج بلاك وشولز في تخفيض المخاطر التي تتعرض لها الأسهم في الأسواق المالية، لأن هناك علاقة طردية بين استخدام الخيارات المالية وتقليل المخاطر .

## ج - أهمية البحث

تتركز أهمية البحث من الأهمية والدور الفعال الذي تؤديه الخيارات المالية ونماذجها الرياضية في تخفيض والحد من المخاطر التي تتعرض لها أسعار الأسهم في الأسواق المالية .

## د -هدف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على مفهوم الخيارات المالية وأنواعها واستراتيجياتها وعلى أنموذج بلاك وشولز في تخفيض مخاطر أسعار الأسهم في الأسواق المالية .

هـ -حدود البحث المكانية : سوق دبي للأوراق المالية

حدود البحث الزمانية : البيانات المالية لسنة ٢٠١٩

## أولاً : الأسس النظرية لسوق حقوق الاختيار

## ١. نشأة أسواق حقوق الاختيار

ازدهرت أسواق حقوق الاختيار في أواخر القرن العشرين نتيجة للاختار الكبيرة التي واجهها المستثمرون في الأسواق التقليدية انذاك، ولأن الربح والخسارة في الأسواق التقليدية غير محدد ما يعني أن المستثمرين قد يحققون أرباحاً عالية أو يتكبّدون خسائر عالية، لذلك وجدوا ضالتهم في أسواق حقوق الاختيار التي تكون فيها الأرباح غير محدودة والخسائر محدودة ما يسهم في حمايتهم، ويمكنهم من الاستفادة من توقعاتهم المستقبلية في تعظيم ثروتهم، وتعود نشأة أسواق الاختيارات إلى العام ١٩٠٠ حيث تم إنشاء جمعية الوسطاء والسامسة لحقوق اختيارات البيع والشراء من قبل مجموعة من الشركات التي تعد الأساس الذي وصلت آلية اسواق حقوق الاختيار من تطور في يومنا هذا، وفي بداية ١٩٧٣ حصلت تغييرات كبيرة في أسواق حقوق الاختيار من خلال تأسيس سوق منتظم للاختيارات والمعروف باسم هيئة شيكاغو لحقوق الاختيارات. (altnemem، ٢٠١٠، ٣٤٦)

## ٢. مفهوم حقوق اختيار الشراء

تمثل حقوق خيارات الشراء عقوداً ثانوية مشتقة من عقود اساسية تسمح حاملها حق الخيار شراء أو بيع عدد من الأوراق المالية بسعر ووقت محددين مقابل مبلغ محدد يسمى مكافأة الخيار، يتضح من مفهوم الخيارات المالية أنها تتضمن منح حق وليس التزام ولحاملها الحرية في تنفيذها من عدمه (شراء وعدم شراء الأوراق المالية أو المؤشرات المالية) اعتماداً على تحقق أو عدم تحقق توقعاتهم في المستقبل، كما ان التمتع بهذا الحق مرتبط بنوعية اختيار الشراء فإذا كان اورياً يكون التنفيذ نهاية مدة العقد فقط، أي يكون بيد مشتري حق الخيار الشراء فرصة واحدة للتنفيذ أو عدم التنفيذ، أما إذا كان حق الخيار امريكياً، فيمكن لمشتري حق اختيار الشراء تنفيذه في اي وقت ضمن مدة العقد أي يكون بيده فرص كثيرة لتحقيق أرباح على حساب محرر العقد، أما فيما يتعلق بمبلغ المكافأة المدفوع نظير شراء حق خيار شراء فان عملية تحديدها ليس اعتباطياً، ولكن تعتمد على عدة عوامل تؤثر على تحديد قيمة مبلغ المكافأة ومنها ما يأتي: (alhanwi، ٢٠٠٨، ٣٣١)

أ. السعر الحالي للسهم (سعر التنفيذ).

ب. سعر السهم في تاريخ انتهاء مدة العقد.

ج. معدل الفائدة الخالي من الخطر.

د. الفترة المنقضية بين تاريخ التعاقد وتاريخ الانتهاء في صورة نسبة مئوية من السنة.

هـ. درجة تقلب في أسعار الأوراق المالية أو المؤشرات المالية.

و. تمثل حقوق الخيارات واحدة من أهم الأدوات الاستثمارية الحديثة التي تعطي للمستثمرين فرص للحد من المخاطر التي يتعرضون لها في أسواق الأوراق المالية التقليدية كأداة للتحوط من

المستقبل الذي يتسم بحالة عدم التاكيد والتغيرات الديناميكية المستمرة، أو تستخدم أداة للاسترباح من خلال التوقع الجيد لاتجاهات السوق المستقبلية، ولقد حصلت حقوق الاختيار على تسميتها هذه نظراً لأنها تعطي الطرف الاول والمتمثلين بمشتري حقوق الاختيار حقاً اختيارياً وليس إلزامياً في تنفيذ تلك الحقوق او عدم تنفيذها، وذلك نظير دفعهم مبلغ معين غير قابل للرد لشرائها من الطرف الثاني، والمتمثل بمحرر حقوق الخيارات كمكافأة، ويكون تنفيذها من عدمه مرهون برغبة الطرف الاول، وليس للطرف الثاني إلا الاذعان للطرف الاول. (altmemem ، ٢٠١٠ ،

(٣٥١)

### ٣. عقود الخيارات والمخاطر المالية

تزايد الاهتمام بإدارة المخاطرة المالية في العقود الاخيرة ، كنتيجة للانفتاح الاقتصادي المتسارع في سوق المال خاصة في القطاعات المصرفية ، وذلك يحدث التحوط من التأثيرات الخارجية للاستثمارات ، في ظل التقلبات الشديدة في الأسعار الفائدة وأسعار العملات والأسهم والسندات (alkndi ، ٢٠١٩ ، ٢٥).

وتعتبر عقود الخيارات أحد أهم المشتقات المالية المستخدمة في إدارة المخاطر المالية ، حيث يعتبر احد أهم إدارة المخاطر في مؤسسات التمويل هو التحوط من خسائر غير مقبولة والتأكد من مراقبة الاخطار خاصة عندما تتجاوز هذه الاخطار سقوفا معينة لتحديد السياسات المالية اللازمة والتي يؤدي تحقيقها إلى تخفيض الاخطار إلى أدنى مستوى ممكن (رويال كلاس ، ٢٠١٦ ، ١٧) .  
إذ إن التغير المستمر في البيئة الاقتصادية والمالية والاستثمارية إلى ضرورة البحث عن أدوات ومنتجات مالية جديدة ، فالتغير في الأسعار والتضخم وأسعار الفائدة وأسعار الصرف ، يتطلب البحث عن منتجات مالية جديدة ، وإدارة مخاطر تقلبات هذه الأسعار، وتقدم الهندسة المالية هذه المنتجات التي تذكر منها أداتين من بين أهم ادوات منتجات الهندسة المالية ، وهما التوريق والمشتقات عن طريق التغطية لتخفيض المخاطر (Hugnh & etal، ٢٠١٩، ٢-١) .

### ٤. أنواع حقوق الاختيار

هناك أنواع عديدة من عقود حقوق خيارات الشراء وكما يأتي : (Nhuyen, 2016,3-5)  
أ. حقوق الخيارات الاوروبية : وهي حقوق اختيار (لشراء أو لبيع) الذي يتم تنفيذها في نهاية تاريخ العقد المحدد لحق الخيارات.  
ب. حقوق الخيارات الامريكية : وهي حقوق اختيار (لشراء أو لبيع) الذي يتم تنفيذها في، أي خلال الفترة التي تتقضي بين تاريخ إبرام العقد وتاريخ انتهائه.  
ج. حق خيار الشراء : يتيح هذا الحق للمستثمر (مشتري حق الخيار) شراء عدد من (الأوراق المالية، مؤشرات مالية...الخ) بسعر محدد في تاريخ معين نظير مكافأة يدفعها لمحرر حق الخيار.

- د. حق خيار البيع : يتيح هذا الحق للمستثمر (مشتري حق الخيار) بيع عدد من الأوراق المالية بسعر محدد في تاريخ معين نظير مكافأة يدفعها لمحرر حق الاختيار .
- هـ. حق الخيار المغطى : وهو حق اختيار شراء أو بيع يكون فيه احد طرفي العقد مالكا بالفعل لـ (أوراق مالية، مؤشرات مالية...الخ) التي يتم التعاقد بشأنها.
- و. حق الخيار غير المغطى : وهو حق خيار شراء أو بيع لا يكون فيه المستثمر مالكا بالفعل لـ (أوراق مالية، مؤشرات مالية...الخ) التي يتم التعاقد بشأنها.

#### ٥. أركان حقوق الخيار

يتضمن عقد حق الخيار الشراء على مجموعة من الاركان وكما يأتي : ( Global Finance )  
(Swaran,2011,382) (program & et al., 2008 , 264-266

- أ. مشتري حق الخيار هو الشخص الذي يقوم بشراء حق اختيار الشراء، ويكون لهذا الشخص الحق في تنفيذ او عدم تنفيذ الاتفاق نظير مكافأة يدفعها للطرف الثاني، وهو محرر حق الخيار .
- ب. محرر حق الخيار هو الشخص الذي يقوم بتحرير حق الخيار الشراء (بيعه) لصالح المستثمر (أو مشتري الحق) نظير مكافأة يحصل عليها من مشتري الحق.
- ج. سعر التنفيذ هو سعر (الورقة المالية، المؤشر المالي) أو قيمة المؤشر وقت ابرام عقد حق الخيار، وعادة ما يكون هو سعر الورقة المالية أو قيمة المؤشر الحالية في السوق الأوراق المالية.
- د. السعر السوقي هو سعر (الورقة المالية، المؤشر المالي) في تاريخ انتهاء أو تنفيذ اتفاق عقد حق الخيار .
- هـ. سعر التنفيذ هو تاريخ ابرام عقد حق الخيار وهو عادة أول يوم لسريان الاتفاق.
- و. تاريخ الانتهاء هو تاريخ الذي يقوم فيه المشتري بتنفيذ عقد حق خيار الشراء، وهذا التاريخ هو آخر يوم متفق عليه في حالة الخيار الاوربي أو أي يوم يقع بين تاريخ إبرام العقد وتاريخ انتهاء العقد وفقا للخيار الامريكي.
- ز. المكافأة هو مبلغ متفق عليه يقوم مشتري حق اختيار الشراء بدفعه إلى محرر حق الخيار نظير أن يكون لمشتري الحق في تنفيذ اوعدم تنفيذ الاتفاق.

#### ٦. دوافع استخدام الخيارات في التغطية ضد المخاطر

التحوط والتغطية يتبعها المستثمر للحد من الخسائر المرتفعة ، دون التقليل بشكل كبير من العوائد المتوقعة ، اي للتخلص من المخاطر غير المنتظمة الخاصة بالشركة التي يملك أسهمها ، وذلك بشرائه خيار البيع ، فلو افترضنا أن سعر التنفيذ في عقد الخيار كان مساويا للقيمة التي اشترى بها السهم ، وانخفضت القيمة السوقية للسهم عن سعر التنفيذ المتفق عليه ، محددا خسائره بمقدار المكافأة التي سبق له دفعها ، اما إذا ارتفعت القيمة السوقية للسهم ، فحينئذ لن يكون بحاجة إلى



تنفيذ الخيار، وكل ما سيخسره هو قيمة المكافأة التي سيعوضها من الأرباح التي تمثل الفرق بين سعر شراء السهم، وبين قيمته السوقية التي حققت ارتفاعاً. (النحال، ٢٠١٧، ٧١)

#### ٧. استراتيجيات استخدام الخيارات المالية

٨. هناك العديد من الاستراتيجيات المتبعة في إدارة المخاطر وهي: (alkendi، ٢٠١٩، ٨٠-٨٤) (Chui، ٢٠١٠، ٥) (الجرف، ٢٠١٥، ٣٠) (الجبوري، ٢٠١٥، ٢٨٥-٢٨٦).

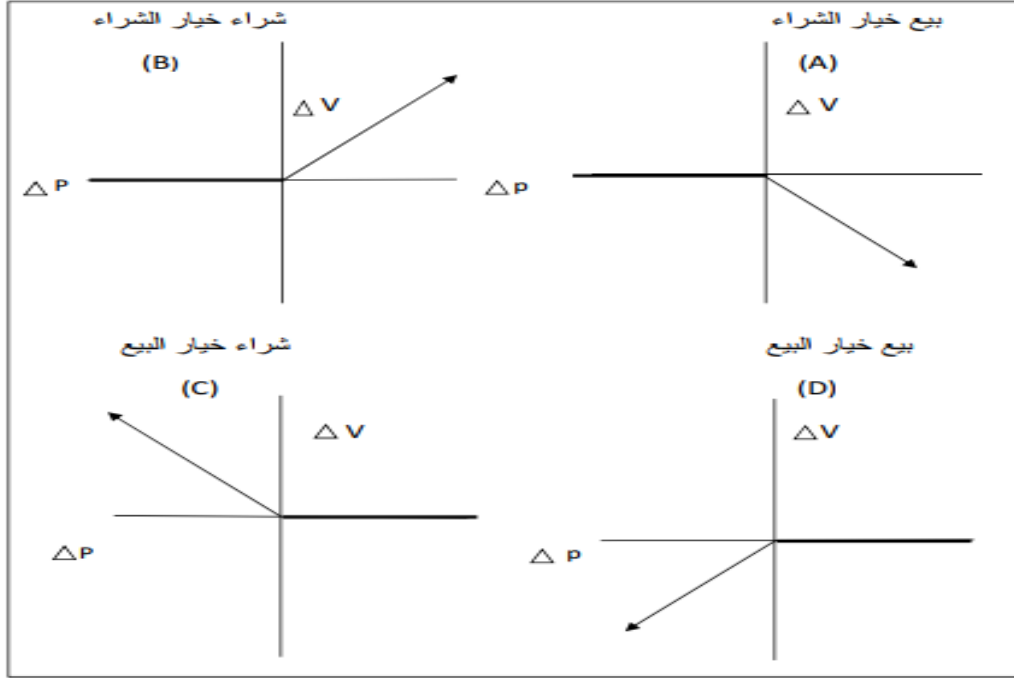
أ. استراتيجية بيع خيار الشراء: تتمثل هذه الاستراتيجية بالوضع (A) في الشكل (١) ادناه، إذ من الممكن استخدام التحوط من قبل **محرر الاختيار** وفقاً لعمل الاستراتيجية فإنه يستطيع شراء الموجودات كالأسهم مثلاً، ووفقاً لذلك فإن المحرر يتمكن من الوفاء بالتزاماته عند تنفيذ الخيار، لأنه يمتلك الأسهم محل التعاقد وبالتالي فقد قام الكاتب لخيار الشراء بالتحوط من مخاطر ارتفاع سعر السهم.

ب. استراتيجية شراء خيار الشراء: تتمثل هذه الاستراتيجية بالوضع (B) في الشكل (١)، وتستخدم هذه الاستراتيجية للتحوط ضد ارتفاع أسعار العملات التي ينوي دفعها، وكمثال توضيحي على ذلك، يقوم المستورد الذي ينوي التحوط ضد ارتفاع أسعار العملات التي ينوي تسويتها مقابل مشترياته بشراء العدد الملزم به من عقود خيارات الشراء، بشكل يمتلك فيه الحق لشراء تلك العملة بتاريخ استحقاق العقد بالسعر المثبت فيه عندما يكون ذلك في مصلحته، أما إذا انخفض السعر فإنه بالتأكيد سيلجأ إلى السوق لشراء حاجته ويتخلى عن خيار الشراء.

ج. استراتيجية شراء خيار البيع: تتمثل هذه الاستراتيجية بالوضع (C) في الشكل (١)، ويتضح عمل تلك الاستراتيجية إذا كان شخص يمتلك مجموعة من الأسهم ولديه الرغبة في الاحتفاظ بها، بإرادته في الوقت نفسه يتوقع أن أسعار الأسهم ستتناقص، فهو بذلك يمتلك من شراء خيار البيع لهذه الأسهم، ويحمي نفسه ضد الانخفاض في قيمة هذه الأسهم، أما بالنسبة للمستثمرين الصغار فإن هذه الاستراتيجية قد تكون غير ضرورية وكلفتها مرتفعة بالنسبة لهم، كما يسعى المستثمر إلى إزالة المخاطر التي تتمثل بالجانب السلبي من هذا الشكل، ويعمل خيار البيع دور بوليصة التأمين، ومن المعروف، أن التأمين المرغوب لا يكون من دون ثمن، فتقوم الشركة بدفع ثمن للحصول عليه.

د. استراتيجية بيع خيار البيع: تتمثل هذه الاستراتيجية بالوضع (D) في الشكل ادناه، إذ لا تسمح هذه الاستراتيجية بتثبيت سعر الشراء للموجود محل التعاقد، وفيها يكون بائع خيار البيع ملزماً بخيار الموجود محل التعاقد.

والشكل ادناه يبين استراتيجيات الخيارات المتبعة في إدارة المخاطر



شكل (1): استراتيجيات الخيارات المتبعة في إدارة المخاطر  
المصدر: (Clarke, 2013, 7)

كما يرى (Revsine) أن استخدامات التحوط في ثلاث حالات هي :-

- التحوط ضد انخفاض القيمة السوقية للموجود الحالي .
- التحوط ضد انخفاض التدفقات النقدية للصفقة المراد تنفيذها أو المخطط لها .
- التحوط ضد انخفاض قيمة العملات الأجنبية في حالة الاستثمار في الخارج .

كل ذلك لكي يتم بناء محفظة استثمارية مؤمنة ، ويكون ذلك عن طريق اتباع استراتيجيات تأمين للمحفظة لتعديل العائد والمخاطرة بخيارات بيع- شراء، ولاسيما جوانب التأمين، وتتضح جيدا من خلال تقنية معروفة باسم تأمين المحفظة، ويقصد بها استراتيجيات استثمارية والغرض منها حماية مراكز المحفظة عن طريق توفير عائدا أدنى على المحفظة مع توفير فرصة للمحفظة في الوقت نفسه للاشتراك في جني الأرباح من أسعار الأوراق المالية الصاعدة، وقد اصبح أسلوب إدارة الموجودات بهذا الشكل ذا رواج وشعبية كبيرة في ثمانينيات القرن العشرين، إذ تم التأمين على موجودات تبلغ قيمتها عدة ملايين من الدولارات.

ومن الملاحظ أن امتلاك الأدوات المالية المتقدمة كالخيارات يعزز توزيع الموارد البشرية والمالية بشكل أفضل على أنشطة أكثر إنتاجية، وبالتالي تعزيز النمو الاقتصادي من خلال نقل عمليات التمويل،



ولهذا يميل المستثمرون إلى الاستثمار في المشاريع ذات العوائد المرتفعة التي يظهر أنها تتمتع بفرص توزيع أفضل لرأس مال شركة معينة وزيادة درجة رفاهية الاستثمار .  
إذ إن امتلاك الأدوات المالية المتقدمة يحقق توزيعاً أفضل للموارد على حد سواء من الناحية المالية.

إن الأسواق المالية المعاصرة تعمل في ظل بيئة عدم اليقين أي المخاطرة والتقلب المستمر وعدم التكافؤ، وهذا الموضوع يخص جميع المشاركين في السوق من مديري المصارف والمصرف المركزي ومتابعي الأسواق والمستثمرين ومديري الشركات المالية عن طريق التباين في أسعار الأسهم الماضية والمتعلقة بحركات السوق المالية الحالية، ولهذا تكون النظرة متشائمة حول السوق والتي يكرهها السوق المالي والتي تصبح كأنها كابوس بالنسبة للأسواق المالية لما لها من عواقب وخيمة على أرباح الأسهم، ولهذا كانت خيارات الأسهم المحصنة بيد كل كبير (Hughh & etal، ٢٠١٩، ٣) .

إذ إن بناء موجودات أساسية متنوعة جيد لأي تقلبات محتملة في السوق، في الوقت الحاضر المشتق المالي الأكثر نشاطاً هو البائع (المكتتب) إلى (المشتري) (صاحب الخيار) في تبادل العملات يوفر كاملة حقاً، ذلك، لأن حق الالتزام أسباب (الأمان الأساسية) بسعر محدد تاريخ (التغير الإضافي) إذا كان الخيار داخل النقود ومارس الحق (حق الخيار)، لذلك يكون لكاتب الخيار الحق فهو صاحب (خيار الاستدعاء) أو يقبل تسليم العنصر الأساسي، ولهذا يقومون ببناء محفظة مناسبة من خلال استخدام الطلبات، و لا يكون قرار المحترفين الماليين خاطئاً بسبب سوء تقدير والذي يرفض عائداته، فضلاً عن الدوافع لاستخدام الخيار في تحركات السوق السلبية المعاكسة.

إذ إن استخدام الخيارات يكون غالباً لتحقيق أرباح من خلال المضاربة على تحركات السوق من المضاربين والخيارات ترتبط قيمتها بسعر فوري وتحركات، وذلك لمواجهة تقلبات التداول العدوانية للعنصر الأساسي، ولهذا يقوم المستثمرون (المضاربون) بالمجازفة للحصول على الأرباح. فيتم بناء أي محفظة مناسبة بحيث تستوعب كل هذه الظروف، فالخيارات المتحولة تحدد وتقلل الخسارة في الأسواق المالية والمتقلبة، وهي تحت أرباح الخسائر . (Wang x shu، ٢٠٠٧، ١-٤)

#### ٩. أنموذج بلاك شولز لتسعير الخيارات المالية

في عام ١٩٧٣ قدم كل من بلاك وشولز أنموذجاً لتسعير عقود حقوق خيارات الشراء، والذي يعتبر من أكثر النماذج الرياضية استخداماً من قبل المستثمرين والاكاديميين عند تقييمهم لقيمة عقد حق اختيار الشراء (أي المبلغ الذي يجب دفعه من قبل المستثمرين المشتريين لعقود حقوق الخيارات للحصول على عقد حق اختيار الشراء)، لتقليل المخاطر بعد طرح سعر الخيار المالي، لأنه يعد تكلفة غارقة، ويقوم هذا الأنموذج على الافتراضات الآتية : (bregam waerhart، ٢٠٠٩، ٤٥٥)

أ. لا توجد تكلفة معاملات.

ب. لا توجد ضرائب

- ج. معدل الفائدة الخالي من خطر المخاطرة ثابت لا يتغير.  
 د. تعمل السوق المالية بشكل مستمر.  
 هـ. تتميز أسعار الأسهم بحركة ذات استقرار نسبي (لا يوجد ارتفاع او انخفاض مفاجئ).  
 و. لا توجد توزيعات أرباح.  
 ز. أن يكون حق الاختيار من النوع الاوربي وليس الامريكي.  
 وفي ظل هذه الافتراضات وضع بلاك وشولز أنموذجهما لتقييم حق اختيار الشراء الاوربي كما  
 موضح في المعادلة الآتية : (Hull,2008,246)

$$V = P[N(d1)] - [N(d2)] X e^{-r_{RF}t}$$

$$d1 = \frac{\ln\left(\frac{P}{X}\right) + \left[r_{RF} + \frac{\sigma^2}{2}\right]T}{\sigma\sqrt{t}}$$

$$d2 = d1 - \sigma\sqrt{t}$$

إذ إن :

- = V القيمة الحالية لخيار الشراء الاوربي  
 = P السعر الحالي للسهم (سعر التنفيذ)  
 = N(d1) القيمة التراكمية للتوزيع الطبيعي عند النقطة d1  
 = N(d2) القيمة التراكمية للتوزيع الطبيعي عند النقطة d2  
 = X سعر السهم في تاريخ الانتهاء  
 = e أساس اللوغارتم الطبيعي = 2,7128  
 =  $r_{FR}$  معدل الفائدة الخالي من الخطر  
 = t الفترة المنقضية بين تاريخ التعاقد وتاريخ الانتهاء في صورة نسبة مئوية من السنة  
 =  $\ln(P/X)$  اللوغارتم الطبيعي لـ P/X  
 =  $\sigma^2$  تباين معدل العائد على السهم

#### ١٠. توقع اتجاه السوق باستخدام مؤشر الستوكاستك

يستخدم مؤشر الستوكاستك للتعرف على اتجاه سوق الأوراق المالية وكذلك فيما إذا كان السوق يمر بحالة شراء مبالغ فيها، الامر الذي يؤدي إلى امتلاك عدد كبير من المستثمرين لعدد كبير من الأسهم، والاقبال الكبير على شراء الأسهم يسهم في زيادة الطلب، الذي يسهم بدوره في زيادة أسعارها، مما يشجع عدداً كبيراً من المستثمرين على إعادة بيع أسهمهم بسبب ارتفاع الأسعار، وتسبب تلك الحالة زيادة العرض تدريجياً مقابل الطلب مؤدياً إلى انقلاب سوق الأسهم من مرحلة الشراء المبالغ فيه إلى مرحلة البيع المبالغ

فيها، مما يتسبب بانخفاض الأسعار (Abo al-teef، ٢٠١١، ٥٠)، وهنا يسهم مؤشر الستوكاستيك في إعطاء إشارة للمستثمرين الذين يستخدمونه لاتخاذ قرار استثماري معاكس للمستثمرين الحاليين في سوق الأسهم، ما يسهم في تحقيق أرباح في حالتي البيع والشراء والعكس صحيح في حالة مرور سوق الأسهم بحالة بيع مبالغ فيها. (Interview، ٢٠١٣، ١٨٥)



الشكل (١): طريقة عمل مؤشر الستوكاستيك

المصدر : <https://www.borsaat.com/stochastic-oscillator/>

ثانياً : تسعير الخيارات المالية لتحديد حجم الأرباح والخسائر (المخاطر) للمستثمرين في سوق دبي للأوراق المالية

#### ١. مقدمة

يركز الجانب العملي على بيان الطريقة التي يستخدمها المستثمرين لتسعير الخيارات المالية لعينة البحث الامر الذي يساعدهم في تحديد حجم الخسائر التي سوف يتكبدها بشكل دقيق في حال كانت توقعاتهم المستقبلية لتغيرات أسعار الأسهم خاطئة ، اذ وكما تم بيانه او ايضاحه في الفقرات السابقة ان خسائر مشتري حقوق الاختيار محدودة بمقدار العلاوة التي يدفعونها إلى محرري الخيارات المالية، اما بالنسبة للأرباح بالنسبة لمشتري الخيارات المالية فانها غير محدودة وهذا الامر ايجابي لهم ، وهناك العديد من الطرق التي يستخدمها المستثمرين لتسعير الخيارات المالية ومن اشهرها التي قدمها في عام ١٩٧٣ قدم كل من بلاك وشولز أنموذجاً لتسعير عقود حقوق اختيارات الشراء والبيع، والذي يعتبر من اكثر النماذج الرياضية استخداماً من قبل المستثمرين والاكاديميين عند تقييمهم لخيارات (اي المبلغ الذي يجب دفعه للمستثمرين المشتري لعقود حقوق الاختيار للحصول عليها)، (Qandwl، ٢٠١٥، ٥)

ومن خلال تطبيق معادلة نموذج بلاك وشولز نحصل على ما يلي :

$$d1 = \frac{\ln(s/x) + (r + \sigma^2/2) * t}{\sigma \sqrt{2 * t * 0.5}} \quad d1 = \text{استخراج قيمة}$$

$$d2 = d1 - \sigma \sqrt{t * 0.5}$$

$$Nd2 = \text{من جدول التوزيع الطبيعي} \quad d2 \text{ استخراج قيمة}$$

$$V = s * Nd1 - x * \exp(-t * r) * Nd2$$

إذ إن :

$$P = \text{السعر الحالي للسهم (سعر التنفيذ)}$$

$$N(d1) = \text{القيمة التراكمية للتوزيع الطبيعي عند النقطة } d1$$

$$N(d2) = \text{القيمة التراكمية للتوزيع الطبيعي عند النقطة } d2$$

$$X = \text{سعر السهم في تاريخ الانتهاء}$$

$$e = \text{أساس اللوغارتم الطبيعي} = 2,71828$$

$$r_{FR} = \text{معدل الفائدة الخالي من الخطر}$$

$$t = \text{الفترة المنقضية بين تاريخ التعاقد وتاريخ الانتهاء في صورة نسبة مئوية من السنة}$$

$$\ln(P/X) = \text{اللوغارتم الطبيعي لـ } P/X$$

$$\sigma^2 = \text{تباين معدل العائد على السهم}$$

ومن أجل تسعير الخيارات المالية لأبد من توافر الشروط المذكورة آنفاً التي قسم منها متوفر مباشرة (السعر الحالي للسهم و سعر السهم المتوقع في تاريخ الانتهاء و أساس اللوغارتم الطبيعي و معدل الفائدة الخالي من الخطر و الفترة المنقضية بين تاريخ التعاقد وتاريخ الانتهاء في صورة نسبة مئوية من السنة) والقسم الآخر يحتاج إلى حساب كالتباين  $\sigma^2$  تم حسابه والمبين في الجداول الآتي:

ومن أجل تحديد نوع الاختيار المالي الذي يجب شراؤه من قبل المستثمرين لأبد من التحقق من اتجاه سوق السهم من خلال العديد من الطرائق، ومنها مؤشر ستوكاستيك المستخدم في البحث.

فعندما يصل المؤشر إلى فوق ٨٠% فهذا معناه أن هناك طلبات شراء كثيرة، الأمر الذي أدى إلى رفع سعر السهم إلى مستوى عالٍ وفي القريب العاجل سوف يشجع السعر العالي كافة المستثمرين على البيع في المستقبل القريب، الأمر الذي يعطي إشارة إلى أن الأسعار في المستقبل سوف تنخفض مما يساعد المستثمرين على اتخاذ قرار شراء اختيار بيع كون سعر اليوم أفضل من السعر في المستقبل والعكس صحيح عندما يصل إلى ما دون ٢٠% ، فهذا معناه أن أولامر بيع كثيرة ، كما ويمكن استخدام المؤشر في تحديد التوقيت المناسب للبيع أو الشراء، ولكن يجب أن يعزز بالمتوسط المتحرك، وفي هذا البحث المستثمر لا يحتاج إلى تحديد الوقت باليوم أو الساعة... الخ ولكن يحتاج إلى تحديد الاتجاه العام للأسعار في المستقبل القريب، ويحسب مؤشر ستوكاستيك من خلال المعادلة الآتية ادناه:

$$\text{مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف عجمان} = \frac{\text{آخر سعر للسهم خلال الفترة } n}{\text{أعلى سعر للسهم خلال الفترة } n} \times \frac{\text{أقل سعر للسهم خلال الفترة } n}{\text{أقل سعر للسهم خلال الفترة } n}$$

إذ إن :

- آخر سعر للسهم خلال الفترة n : وهي الفترة التي عادة ما تكون ١٤ يوم تداول.
- أعلى سعر للسهم خلال الفترة n : أي أعلى سعر وصل إليه سعر السهم خلال الفترة ١٤ يوم تداول.
- أقل سعر لسهم خلال الفترة n : أي أقل سعر وصل إليه السهم خلال الفترة ١٤ يوم تداول.

## ٢. وصف عينة البحث

تبين الجداول أدناه كيفية احتساب مؤشر الستوكاستيك والتباين للمصارف عينة البحث المبينة في

الجدول:

### جدول (١): الشركات والمصارف عينة البحث

ت	اسم المصرف	الملاحظات
1	مصرف عجمان ش.م.ع	تم استخدامه في البحث
2	مصرف السلام السودان	تم استخدامه في البحث
3	أملاك للتمويل ش.م.ع	تم استخدامه في البحث
4	مجموعة جي اف اتش المالية ش.م.ب	تم استخدامه في البحث
5	شركة الإثمار القابضة ش.م.ب	تم استخدامه في البحث
6	الخليجي التجاري ش.م.ب	تم استخدامه في البحث

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على البيانات المنشورة في سوق دبي للأوراق المالية <https://marketwatch.dfm.ae>

يبين الجدول (١) الشركات المالية (المصارف) التي تمثل القطاع المالي في سوق دبي للأوراق المالية، إذ تم الاعتماد على بيانات ٧ منها، أما المتبقي فتم استبعاده بسبب عدم وجود تداول على أسهمها ، الأمر الذي لايساعد في التنبؤ بأسعارها في المستقبل، مما يضع المستثمرين في حيرة من أمرهم هل يشترون اختيار بيع أم شراء .

١. تسعير الخيارات المالية لعينة البحث

بعد وصف عينة البحث نقوم بإجراء التحليل على البيانات الخاصة بها وكما يأتي :

جدول (٢): حساب مؤشر ستوكاستيك والتباين لسهم مصرف عجمان ش.م.ع

البيانات الخاصة بحساب مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف عجمان ش.م.ع		حساب التباين لعائد سهم مصرف عجمان ش.م.ع					العمود			
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	ت
مجموع مربع انحرافات عائد	مربع انحرافات عائد	مربع انحرافات عائد	مربع انحرافات عائد	مربع انحرافات عائد	مربع انحرافات عائد	مربع انحرافات عائد	مربع انحرافات عائد	مربع انحرافات عائد	مربع انحرافات عائد	مربع انحرافات عائد
مؤشر عن وسطها الحسابي	مؤشر عن وسطها الحسابي	مؤشر عن وسطها الحسابي	مؤشر عن وسطها الحسابي	مؤشر عن وسطها الحسابي	مؤشر عن وسطها الحسابي	مؤشر عن وسطها الحسابي	مؤشر عن وسطها الحسابي	مؤشر عن وسطها الحسابي	مؤشر عن وسطها الحسابي	مؤشر عن وسطها الحسابي
0.014434	0.120142	-0.048571	0.071571	0.023	0.965	0.932	0.965	0.942	8/8/2019	1
0.032451	0.180142	-0.108571	0.071571	-0.037	0.94	0.94	0.98	0.977	7/8/2019	2
0.015164	0.123142	-0.051571	0.071571	0.02	0.95	0.922	0.95	0.93	6/8/2019	3
0.620720	-0.787858	0.859429	0.071571	0.931	0.931	0	0	0	5/8/2019	4
0.025009	0.158142	-0.086571	0.071571	-0.015	0.931	0.931	0.946	0.946	4/8/2019	5
0.018535	0.136142	-0.064571	0.071571	0.007	0.959	0.946	0.959	0.952	1/8/2019	6
0.020490	0.143142	-0.071571	0.071571	0	0.952	0.952	0.953	0.952	31/7/2019	7
0.018535	0.136142	-0.064571	0.071571	0.007	0.952	0.945	0.965	0.945	30/7/2019	8
0.017994	0.134142	-0.062571	0.071571	0.009	0.96	0.951	0.96	0.951	29/7/2019	9
0.020204	0.142142	-0.070571	0.071571	0.001	0.95	0.935	0.95	0.949	28/7/2019	10
0.020204	0.142142	-0.070571	0.071571	0.001	0.941	0.935	0.95	0.94	25/7/2019	11
0.015411	0.124142	-0.052571	0.071571	0.019	0.94	0.921	0.945	0.921	24/7/2019	12
0.015411	0.124142	-0.052571	0.071571	0.019	0.94	0.921	0.945	0.921	23/7/2019	13
0.015912	0.126142	-0.054571	0.071571	0.017	0.935	0.918	0.935	0.918	22/7/2019	14
0.870474			المجموع	1.0020						المجموع
0.062177			التباين	0.0716						الوسيط الحسابي = مجمع القيم / عددها

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات المصرف المنشورة في سوق دبي للأوراق المالية

<https://marketwatch.dfm.ae>

$$\begin{aligned} \text{مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف عجمان} &= \frac{100 \times \frac{\text{اخر سعر للسهم خلال الفترة} - \text{اقل سعر لسهم خلال الفترة}}{\text{اقل سعر لسهم خلال الفترة}}}{\text{مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف عجمان}} \\ &= \frac{100 \times \frac{0.935 - 0.918}{0.918}}{27.4} \end{aligned}$$

يبين الجدول (٢) عملية حساب مؤشر ستوكاستيك والتباين لمصرف عجمان ش.م.ع التي يحتاج إليها المستثمرون في اتخاذ قراراتهم الاستثمارية شراء خيار شراء أو بيع خيار شراء ، إذ يبين مؤشر ستوكاستيك أن اتجاه سعر السهم للمصرف أخذ بالارتفاع، وإذا تتبعنا سعر الاغلاق سوف نجد ان سعر السهم في بداية الفترة عينة البحث ٢٠١٩/٧/٢٢ البالغ ٠,٩٣٥ درهماً كان أقل من سعر الاغلاق في نهاية الفترة عينة البحث ٢٠١٩/٨/٨ البالغ ٠,٩٦٥ درهماً الأمر الذي يعطي مؤشر عن اتجاه سعر السهم في المستقبل سوف يرتفع، وبلغت نتيجة مؤشر ستوكاستيك المحتسبة ٢٧,٤ نقطة ومرشحة للارتفاع في المستقبل القريب ما يشجع

## الياسين

المستثمرين على الاقبال على شرائه ، وهنا يستطيع المستثمرون الاستفادة من ذلك وتسخيره لمصلحتهم في اختيار الخيارات المالية المناسبة لهم ، وبما أن سعر السهم سوف يرتفع في المستقبل فمن مصلحة المستثمر أن يشتري خيار شراء للسهم بسعر اليوم كونه يعد اقل من المستقبل (سوف يرتفع) وبالتالي إذا صحت توقعات المستثمرين فإنهم سوف يحققون أرباحاً مجزية، وإن كانت توقعاتهم غير صحيحة سوف تكون خسائرهم محدودة بقيمة العلاوة الني دفعوها لمحرر خيار الشراء (أي إن المستثمر يعرف مقدماً كم سوف يخسر ، وهذا شيء جيد) ، أما فيما يخص التباين فإننا سوف نستخدمه في تطبيق نموذج تسعير الخيارات المالية المبين فيما يأتي :

$$d1=(\ln(0.965/0.935)+(0.03+0.0622^2/2)*0.5/0.0622*0.5^0.5)=1.08$$

$Nd1=0.86$  = من جدول التوزيع الطبيعي  $d1$  استخراج قيمة

$$d2=1.08-0.0622*0.5^0.5=1.08-0.0439820=1.04$$

$Nd2=0.85$  = من جدول التوزيع الطبيعي  $d2$  استخراج قيمة

$$V=s*Nd1-x*exp(-t*r)*Nd2$$

$$V=0.965*1.08-0.935*2.7183^{-0.03*0.5}=0.85$$

$V=0.05$  درهم سعر أو مبلغ العلاوة لخيار الشراء الواحد

وبما أن المستثمر أصبح باستطاعته تحديد قيمة الخيار المالي البالغة ٠,٠٥ درهم فإنه بذلك قام بتحديد مبلغ العلاوة التي سوف يدفعها مقابل الحصول على خيار مالي واحد والتي تعتبر أيضاً أعلى خسارة يمكن أن يتعرض لها سلفاً في حال كانت توقعاته المستقبلية للتغير في سعر السهم لمصرف عجمان ش.م.ع خاطئة ، أما إذا صحت توقعات المستثمر فإنه سوف يحقق أرباحاً ، وبما أننا نتعامل مع المستقبل، فيمكن أن نقوم بعمل عدة سيناريوهات للتغير في سعر السهم لبيان حجم الأرباح والخسائر في كل حالة وكما مبين في الجدول (٣) ادناه:

جدول (٣): سيناريوهات تغير سعر سهم مصرف عجمان ش.م.ع

ت	سعر المتوقع	سعر التنفيذ	قيمة حق الخيار	مبلغ العلاوة	صافي الربح او الخسارة للمستثمر	صافي الربح او الخسارة للمحرر	سلوك المستثمر	نسبة الخسارة والربح إلى المبلغ المستثمر
1	0.1	0.935	0	0.05	0.05-	0.05	لا ينفذ	100%
2	0.985	0.935	0.05	0.05	0	0	نقطة التعادل	0%
3	1.25	0.935	0.315	0.05	0.265	0.265-	ينفذ	530%

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على جدول (٢).

تبين من خلال تحليل مؤشر ستووكاستيك أن سعر السهم لمصرف عجمان سوف يرتفع في المستقبل لذلك بمقدور المستثمر شراء خيار شراء ، وبين الجدول (٣) ثلاثة سيناريوهات للتغير في سعر السهم لبيان حجم الأرباح والخسائر للمستثمرين مشتري خيار الشراء ومحرري خيار الشراء (البائعين للخيارات المالية) وكما مبين في الفقرات ١-٣ في الجدول وفيما يأتي توضح لكل منها:



أ. تبين الفقرة ١ من الجدول (٣) ان سعر السهم مهما انخفض فان المستثمر من حقه تنفيذ أو عدم تنفيذ خيار الشراء ، وبما أن المستثمر اتفق على شراء السهم من المحرر ب ٠,٩٣٥ درهم، وإن سعر السهم الان ٠,١ درهم فالمستثمر سيقارن بينهما فوجد أن تنفيذ العقد فيه ضرر كبير عليه لذلك لم ينفذ العقد ورضي بأقصى خسارة يمكن أن يتكبدها، والمتمثلة بقيمة مبلغ العلاوة التي دفعها للمحرر والبالغة ٠,٠٥- درهم التي تعد ربحاً للمحرر في الوقت نفسه.

ب. تبين الفقرة ٢ من الجدول (٣) أن سعر السهم بلغ ٠,٩٨٥ وهو مساوٍ لسعر التنفيذ + العلاوة (٠,٩٣٥ + ٠,٠٥ = ٠,٩٨٥) وهنا من حق المستثمر تنفيذ أو عدم تنفيذ الخيار لأن العملية لا تحقق له لا ربحاً والخسارة (نقطة التعادل).

ج. تبين الفقرة ٣ من الجدول (٣) أن سعر السهم ارتفع كما توقع المستثمر فسيحقق أرباحاً أعلى بكثير من مبلغ العلاوة المستثمر في الخيار، إذ بلغت نسبة أرباحه ٥٣٠% وهذا غير موجود سوق الأوراق المالية التقليدي في الاجل القصير. ?غير واضحة

د. إذا كان المستثمر يستثمر في السوق التقليدي فإنه يستطيع تسخير الخيارات المالية لتقليل الخسائر فيه من خلال اتخاذ مركز استثماري معاكس في سوق الخيارات المالية، وبالتالي فإن ما يخسره في السوق التقليدي يكسبه في سوق الخيارات مقللاً بذلك الخطر الذي يتعرض له في المستقبل.

#### جدول (٤): حساب مؤشر ستوكاستيك والتباين لسهم مصرف السلام السودان

البيانات الخاصة لحساب مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف عجمان										
حساب التباين لعائد سهم مصرف عجمان ش.م.ع										
ش.م.ع										
العمود	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ت	التاريخ	سعر الفتح	اعلى سعر	ادنى سعر	سعر الإغلاق	عائد السهم = سعر الإغلاق - سعر الفتح	الوسط الحسابي	عوائد السهم عن وسطها	عوائد السهم عن وسطها	مربع انحرافات
		الافتتاح	سعر	سعر	الإغلاق	6ع-٥ع=	الحسابي	الحسابي	الحسابي	مربع انحرافات
	8/8/2019	0	0	0	1.09	1.0900	0.381429	0.708571	-0.327142	0.107022
	7/8/22019	1.09	1.09	1.09	1.09	0.0000	0.381429	-0.381429	0.762858	0.581952
	6/8/2019	1.1	1.12	1.01	1.01	-0.0900	0.381429	-0.471429	0.852858	0.727367
	5/8/2019	1.1	1.10	1.10	1.1	0.0000	0.381429	-0.381429	0.762858	0.581952
	4/8/2019	1.04	1.04	1.04	1.04	0.0000	0.381429	-0.381429	0.762858	0.581952
	1/8/2019	0	0	0	1.06	1.0600	0.381429	0.678571	-0.297142	0.088293
	31/7/2019	0	0	0	1.06	1.0600	0.381429	0.678571	-0.297142	0.088293
	30/7/2019	1.06	1.06	1.06	1.06	0.0000	0.381429	-0.381429	0.762858	0.581952
	29/7/2019	0	0	0	1.09	1.0900	0.381429	0.708571	-0.327142	0.107022
	28/7/2019	1.15	1.15	1.09	1.09	-0.0600	0.381429	-0.441429	0.822858	0.677095
	25/7/2019	1.17	1.17	1.08	1.08	-0.0900	0.381429	-0.471429	0.852858	0.727367
	24/7/2019	1	1.17	0.985	1.17	0.1700	0.381429	-0.211429	0.592858	0.351481
	23/7/2019	0	0	0	1.06	1.0600	0.381429	0.678571	-0.297142	0.088293
	22/7/2019	1.01	1.06	1.01	1.06	0.0500	0.381429	-0.331429	0.712858	0.508167
						5.3400	المجموع			5.798209
						0.3814	التباين			0.414158

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات المصرف المنشورة في سوق دبي للأوراق المالية

<https://marketwatch.dfm.ae>

$$\begin{aligned} \text{مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف السلام} &= \frac{100 \times \left( \frac{\text{اخر سعر للسهم خلال الفترة}}{\text{اقل سعر لسهم خلال الفترة}} - \frac{\text{اقل سعر لسهم خلال الفترة}}{\text{اقل سعر لسهم خلال الفترة}} \right)}{\text{السودان}} \\ \text{مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف السلام} &= \frac{100 \times \left( \frac{1.06}{1.19} - \frac{0.985}{0.985} \right)}{\text{السودان}} \\ &= 36.6 \end{aligned}$$

يبين الجدول (٤) عملية احتساب مؤشر ستوكاستيك والتباين لمصرف السلام السودان التي يحتاج إليها المستثمرون في اتخاذ قراراتهم الاستثمارية ، إذ يبين مؤشر ستوكاستيك أن اتجاه سعر السهم للمصرف آخذ بالارتفاع إذا تتبعنا سعر الاغلاق فسوف نجد أن سعر السهم في بداية الفترة عينة البحث ٢٠١٩/٧/٢٢ البالغ ١,٠٦ درهم كان أقل من سعر الاغلاق في نهاية الفترة عينة البحث ٢٠١٩/٨/٨ البالغ ١,٠٩ درهم الامر الذي يعطي مؤشر عن اتجاه سعر السهم في المستقبل سوف يرتفع ، وبلغت نتيجة مؤشر ستوكاستيك المحتسبة ٣٦,٦ نقطة ومرشحة للارتفاع في المستقبل القريب ما يشجع المستثمرين على الاقبال على شرائه، وهنا يستطيع المستثمرون الاستفادة من ذلك وتسخيره لمصلحتهم في اختيار الخيارات المالية المناسبة لهم، وبما أن سعر السهم سوف يرتفع في المستقبل فمن مصلحة المستثمر أن يشتري خيار شراء للسهم بسعر اليوم كونه يعد أقل من المستقبل (سوف يرتفع) وبالتالي إذا صحت توقعات المستثمرين فإنهم سوف يحققون أرباحاً مجزية، وإن كانت توقعاتهم غير صحيحة فسوف تكون خسائرهم محدودة بقيمة العلاوة التي دفعوها لمحور خيار الشراء (أي إن المستثمر يعرف مقدماً كم سوف يخسر وهذا شيء جيد) ، أما فيما يخص التباين فسوف يتم اعتماده في تطبيق نموذج تسعير الخيارات المالية المبين فيما يأتي :

$$d1 = (\ln(1.09/1.06) + (0.03 + 0.414158^2/2)) * 0.5 / 0.414158 * 0.5^{0.5} = 0.29 \quad Nd1 = \text{استخراج قيمة}$$

$$d1 = 0.62 \quad \text{من جدول التوزيع الطبيعي}$$

$$d2 = 0.29 - 0.414158 * 0.5^{0.5} = 0.29 - 0.29 = 0.00$$

$$Nd2 = 0.50 \quad \text{من جدول التوزيع الطبيعي} \quad d2 = \text{استخراج قيمة}$$

$$V = s * Nd1 - x * \exp(-t * r) * Nd2$$

$$V = 1.09 * 0.62 - 1.06 * 2.7183^{-0.03 * 0.5} * 0.50$$

$$V = 0.15 \quad \text{درهم سعر خيار الشراء الواحد}$$

وبما أن المستثمر اصبح باستطاعته حساب قيمة الخيار المالي البالغة ٠,٠٥ درهم فإنه بذلك قام بتحديد مبلغ العلاوة التي سوف يدفعها مقابل الحصول على خيار مالي واحد والتي تعتبر أيضاً أعلى خسارة يمكن أن يتعرض لها سلفاً في حال كانت توقعاته المستقبلية للتغير في سعر السهم لمصرف عجمان ش.م.ع خاطئة ، أما لو صحت توقعات المستثمر فإنه سوف يحقق أرباحاً ، وبما أننا نتعامل مع المستقبل فيمكن أن نقوم بعمل عدة سيناريوهات للتغير في سعر السهم لبيان حجم الأرباح في كل حالة وكما مبين ادناه :

جدول (٥): سيناريوهات تغير سعر مصرف السلام السودان

ت	سعر المتوقع	سعر التنفيذ	قيمة حق الخيار	مبلغ العلاوة	صافي الربح او الخسارة للمستثمر	صافي الربح او الخسارة للمحرر	سلوك المستثمر	نسبة الخسارة والربح إلى المبلغ المستثمر
1	0.1	1.06	-0.21	0.15	0	-0.05	0.05	100%
2	1.21	1.06	0.15	0.15	0	0	نقطة تعادل	0%
3	1.5	1.06	0.44	0.15	0.29	0.29	0.29	193%

المصدر : من إعداد بالاعتماد على جدول (٤)

تبيين من خلال تحليل مؤشر ستوكاستيك أن سعر السهم لمصرف عجمان سوف يرتفع في المستقبل لذلك بمقدور المستثمر شراء خيار شراء ، ويبين الجدول (٥) ثلاثة سيناريوهات للتغير في سعر السهم لبيان حجم الأرباح والخسائر للمستثمرين مشتري خيار الشراء ومحرري خيار الشراء (البائعين للخيارات المالية) وكما مبين في الفقرات ١-٣ في الجدول وفيما يأتي توضيح لكل منها :

أ. تبين الفقرة ١ من الجدول (٥) أن سعر السهم مهما انخفض فإن المستثمر من حقه تنفيذ او عدم تنفيذ خيار الشراء ، وبما أن المستثمر اتفق على شراء السهم من المحرر ب ١,٠٦ درهم، وأن سعر السهم الآن ٠,١ درهم فإن المستثمر سوف يقارن بينهما فوجد أن تنفيذ العقد فيه ضرر كبير عليه، لذلك لم ينفذ العقد ورضي بأقصى خسارة يمكن أن بتكبدها والمتمثلة بقيمة مبلغ العلاوة التي دفعها للمحرر والبالغة ٠,١٥ - درهم التي تعتبر ربحاً للمحرر في الوقت نفسه.

ب. تبين الفقرة ٢ من الجدول (٥) أن سعر السهم بلغ ١,٢١ وهو مساوٍ لسعر التنفيذ + العلاوة (١,٠٦ + ٠,١٥ = ١,٢١) وهنا من حق المستثمر تنفيذ أو عدم تنفيذ الخيار، لأن العملية لا تحقق له لا ربحاً ولاخسارة (نقطة التعادل).

ج. تبين الفقرة ٣ من الجدول (٥) أن سعر السهم ارتفع كما توقع المستثمر فإنه سوف يحقق أرباحاً أعلى بكثير من مبلغ العلاوة المستثمر في الخيار، إذ بلغت نسبة أرباحه ١٩٣% وهذا غير موجود في سوق الأوراق المالية التقليدي في الاجل القصير.

د. إذا كان المستثمر يستثمر في السوق التقليدي فإنه يستطيع تسخير الخيارات المالية لتقليل الخسائر فيه من خلال اتخاذ مركز استثماري معاكس في سوق الخيارات المالية، وبالتالي فإن ما يخسره في السوق التقليدي يكسبه في سوق الخيارات ما يقلل الخطر الذي يتعرض له في المستقبل.

جدول (٦): حساب مؤشر ستوكاستيك والتباين لسهم أملاك للتمويل ش.م.ع

حساب التباين لعائد سهم مصرف عجمان ش.م.ع					البيانات الخاصة لحساب مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف عجمان ش.م.ع					
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	العمود
مجموع مربع انحرافات	مربع انحرافات عوائد السهم	انحرافات عوائد السهم	الوسط الحسابي	سعر الإغلاق - سعر الفتح =	سعر الإغلاق	ادنى سعر	اعلى سعر	سعر الفتح	التاريخ	ت
	عن وسطها الحسابي	عن وسطها الحسابي	ع=٥-٦	سعر الإغلاق - سعر الفتح =						
	(ع=2)	(ع=7)								
0.000006	-0.002429	0.002714	0.000286	0.003	0.32	0.327	0.337	0.332	8/8/2019	1
0.000000	0.000571	-0.000286	0.000286	0	0.329	0.325	0.333	0.329	7/8/22019	2
0.000029	-0.005429	0.005714	0.000286	0.006	0.321	0.314	0.328	0.315	6/8/2019	3
0.000012	-0.003429	0.003714	0.000286	0.004	0.325	0.31	0.325	0.321	5/8/2019	4
0.000134	0.011571	-0.011286	0.000286	-0.011	0.321	0.321	0.332	0.332	4/8/2019	5
0.000092	0.009571	-0.009286	0.000286	-0.009	0.331	0.33	0.34	0.34	1/8/2019	6
0.000112	0.010571	-0.010286	0.000286	-0.01	0.338	0.338	0.351	0.348	31/7/2019	7
0.000002	0.001571	-0.001286	0.000286	-0.001	0.343	0.34	0.349	0.344	30/7/2019	8
0.000089	-0.009429	0.009714	0.000286	0.01	0.344	0.332	0.344	0.334	29/7/2019	9
0.000007	0.002571	-0.002286	0.000286	-0.002	0.336	0.335	0.345	0.338	28/7/2019	10
0.000029	-0.005429	0.005714	0.000286	0.006	0.338	0.332	0.352	0.332	25/7/2019	11
0.000000	-0.000429	0.000714	0.000286	0.001	0.331	0.325	0.332	0.33	24/7/2019	12
0.000000	0.000571	-0.000286	0.000286	0	0.33	0.325	0.334	0.33	23/7/2019	13
0.000006	-0.002429	0.002714	0.000286	0.003	0.335	0.327	0.337	0.332	8/8/2019	14
0.000521			المجموع	0.001						المجموع
0.000037			التباين $\sigma^2$	0.000071						الوسط الحسابي

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات المصرف المنشورة في سوق دبي للأوراق المالية

<https://marketwatch.dfm.ae>

$$\begin{aligned}
 \text{مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف أملاك} &= \frac{100 \times \left( \frac{\text{أعلى سعر للسهم خلال الفترة} - \text{أقل سعر لسهم خلال الفترة}}{\text{أعلى سعر للسهم خلال الفترة} - \text{أقل سعر لسهم خلال الفترة}} \right)}{\text{مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف أملاك}} \\
 &= \frac{100 \times \left( \frac{0.335 - 0.31}{0.352 - 0.31} \right)}{28.6}
 \end{aligned}$$

يبين الجدول (٦) عملية احتساب مؤشر ستوكاستيك وتباين أملاك للتمويل ش.م.ع التي يحتاج إليها المستثمرون في اتخاذ قراراتهم الاستثمارية ، إذ يبين مؤشر ستوكاستيك أن اتجاه سعر السهم للمصرف آخذ بالانخفاض إذا تتبعنا سعر الاغلاق وسنجد أن سعر السهم في بداية الفترة عينة البحث ٢٠١٩/٧/٢٢ البالغ ٠,٣٣٥ درهم كان أقل من سعر الاغلاق في نهاية الفترة عينة البحث ٢٠١٩/٨/٨ البالغ ٠,٣٢ درهم، الامر الذي يعطي مؤشراً عن أن اتجاه سعر السهم في المستقبل سوف ينخفض ، وبلغت نتيجة مؤشر ستوكاستيك

المحتسبة ٢٨,٦ نقطة ومرشحة للانخفاض في المستقبل القريب ، وهنا يستطيع المستثمرون الاستفادة من ذلك وتسخيره لمصلحتهم في اختيار الخيارات المالية المناسبة لهم ، وبما أن سعر السهم سوف ينخفض في المستقبل فمن مصلحة المستثمر أن يشتري خيار بيع للسهم بسعر اليوم، لأنه يعد أعلى من المستقبل (سوف ينخفض) وبالتالي إذا صحت توقعات المستثمرين فإنهم سيحققون أرباحاً مجزية، وإن كانت توقعاتهم غير صحيحة فستكون خسائرهم محدودة بقيمة العلاوة التي دفعوها لمحذر خيار الشراء (أي إن المستثمر يعرف مقدماً كم سيخسر وهذا شيء جيد) ، أما فيما يخص التباين فإننا سوف نستخدمه في تطبيق نموذج تسعير الخيارات المالية المبين فيما يأتي :

احتساب سعر حق اختيار شراء مؤشر سوق العراق للأوراق المالية باستخدام نموذج بلاك- شولز وكما يأتي:

$$d1=(\ln(0.32/0.335)+(0.03+0.000037^2/2)*0.5/0.000037*0.5^0.5=-1177.60Nd1=$$

0.00 = من جدول التوزيع الطبيعي d1 استخراج قيمة

$$d2=-1177.60-0.000037*0.5^0.5 = -1177.60-0.0439820=-1177.60$$

0.00 = من جدول التوزيع الطبيعي d2 استخراج قيمة

$$V = s^{nd1-x} \cdot \exp(-t \cdot r)^{nd2}$$

$$V = 0.32 \cdot 0.00 - 0.335 \cdot 2.7183^{-0.03 \cdot 0.5} \cdot 0.00$$

V = 0.00 درهم سعر خيار البيع الواحد

وبما أن المستثمر أصبح باستطاعته احتساب قيمة الخيار المالي البالغة ٠,٠٥ درهم فإنه بذلك قام بتحديد مبلغ العلاوة التي سوف يدفعها مقابل الحصول على خيار مالي واحد والتي تعتبر أيضاً أعلى خسارة يمكن ان يتعرض لها سلفاً في حال كانت توقعاته المستقبلية للتغير في سعر السهم لمصرف عجمان ش.م.ع خاطئة ، أما لو صحت توقعات المستثمر فإنه سيحقق أرباحاً ، وبما أننا نتعامل مع المستقبل، فيمكن أن نقوم بعمل عدة سيناريوهات للتغير في سعر السهم لبيان حجم الأرباح في كل حالة وكما مبين فيما يأتي :

جدول (٧): سيناريوهات تغير سعر سهم أملاك للتمويل ش.م.ع

ت	سعر المتوقع	سعر التنفيذ	قيمة حق الخيار	مبلغ العلاوة	صافي الربح او الخسارة للمستثمر	صافي الربح او الخسارة للمحذر	سلوك المستثمر	نسبة الخسارة والربح إلى المبلغ المستثمر
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0

المصدر : من اعداد بالاعتماد على جدول (٦)

يبين الجدول (٧) أن قيمة الخيار المالي تساوي ٠ لذلك لن يتم الاتفاق بين كل من المستثمر والمحذر بسبب عدم الجدوى الاقتصادية.

جدول (٨): حساب مؤشر ستوكاستيك والتباين لسهم مجموعة جي اف اتش المالية ش.م.ب

بيانات الخاصة لحساب مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف عجمان										
حساب التباين لعائد سهم مصرف عجمان ش.م.ع										
ش.م.ع	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
العمود	التاريخ	سعر الفتح	اعلى سعر	ادنى سعر	الإغلاق	الإغلاق	الوسيط	عوائد السهم عن وسطها	عوائد السهم عن وسطها	مربع انحرافات
					سعر =	سعر =	الوسيط	عوائد السهم عن وسطها	عوائد السهم عن وسطها	مربع انحرافات
					سعر =	سعر =	الوسيط	عوائد السهم عن وسطها	عوائد السهم عن وسطها	مربع انحرافات
					سعر =	سعر =	الوسيط	عوائد السهم عن وسطها	عوائد السهم عن وسطها	مربع انحرافات
0.000199	8/8/2019	0.91	0.91	0.907	0.916	0.916	0.000057	-0.014057	0.014114	0.000199
0.000000	7/8/2019	0.913	0.92	0.906	0.913	0.913	0.000057	-0.000057	0.000114	0.000000
0.000395	6/8/2019	0.89	0.915	0.886	0.91	0.91	0.000057	0.019943	-0.019886	0.000395
0.000102	5/8/2019	0.91	0.91	0.882	0.9	0.9	0.000057	-0.010057	0.010114	0.000102
0.000051	4/8/2019	0.918	0.921	0.905	0.911	0.911	0.000057	-0.007057	0.007114	0.000051
0.000051	1/8/2019	0.931	0.939	0.922	0.924	0.924	0.000057	-0.007057	0.007114	0.000051
0.000790	31/7/2019	0.967	0.967	0.93	0.939	0.939	0.000057	-0.028057	0.028114	0.000790
0.000008	30/7/2019	0.957	0.97	0.954	0.96	0.96	0.000057	0.002943	-0.002886	0.000008
0.000571	29/7/2019	0.931	0.956	0.931	0.955	0.955	0.000057	0.023943	-0.023886	0.000571
0.000015	28/7/2019	0.93	0.945	0.927	0.934	0.934	0.000057	0.003943	-0.003886	0.000015
0.000037	25/7/2019	0.936	0.947	0.927	0.93	0.93	0.000057	-0.006057	0.006114	0.000037
0.000619	24/7/2019	0.908	0.934	0.908	0.933	0.933	0.000057	0.024943	-0.024886	0.000619
0.000026	23/7/2019	0.908	0.909	0.901	0.903	0.903	0.000057	-0.005057	0.005114	0.000026
0.000079	22/7/2019	0.89	0.905	0.89	0.899	0.899	0.000057	0.008943	-0.008886	0.000079
0.002944	المجموع						0.0080			0.002944
0.000210	الوسط الحسابي						0.0006			0.000210

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات المصرف المنشورة في سوق دبي للأوراق المالية

<https://marketwatch.dfm.ae>

$$\begin{aligned} \text{مؤشر ستوكاستيك لسهم مجموعة جي اف اتش المالية} &= \frac{\text{اخر سعر للسهم خلال الفترة} - \text{اقل سعر لسهم خلال الفترة}}{\text{اقل سعر للسهم خلال الفترة}} \times 100 \\ \text{مؤشر ستوكاستيك لسهم مجموعة جي اف اتش المالية} &= \frac{0.882 - 0.899}{0.882} \times 100 = 19.3 \end{aligned}$$

يبين الجدول (٨) عملية احتساب مؤشر ستوكاستيك وتباين مجموعة جي اف اتش المالية ش.م.ب التي يحتاج اليها المستثمرون في اتخاذ قراراتهم الاستثمارية ، إذ يبين مؤشر ستوكاستيك أن اتجاه سعر السهم للمصرف أخذ بالارتفاع اذا تتبعنا سعر الاغلاق وسنجد أن سعر السهم في بداية الفترة عينة البحث ٢٠١٩/٧/٢٢ البالغ ٠,٨٩٩ درهم كان اقل من سعر الاغلاق في نهاية الفترة عينة البحث ٢٠١٩/٨/٨ البالغ ٠,٩١٦ درهم الامر الذي يعطي مؤشراً عن أن اتجاه سعر السهم في المستقبل سوف يرتفع ، وبلغت نتيجة مؤشر ستوكاستيك المحتسبة ١٩,٣ نقطة ومرشحة للارتفاع في المستقبل القريب ، وهنا يستطيع المستثمرون



## الباين

الاستفادة من ذلك وتسخيره لمصلحتهم في اختيار الخيارات المالية المناسبة لهم ، وبما أن سعر السهم سوف يرتفع في المستقبل فمن مصلحة المستثمر أن يشتري خيار شراء للسهم بسعر اليوم كونه يعد أقل من المستقبل (سوف يرتفع) وبالتالي إذا صحت توقعات المستثمرين فسوف يحققون أرباحاً مجزية، إن كانت توقعاتهم غير صحيحة فسوف تكون خسائرهم محدودة بقيمة العلاوة التي دفعوها لمحرر خيار الشراء (أي إن المستثمر يعرف مقدماً كم سوف يخسر وهذا شيء جيد) ، أما فيما يخص التباين فإننا سوف نستخدمه في تطبيق نموذج تسعير الخيارات المالية الميّن ادناه :

$$d1 = (\ln(0.916/0.899) + (0.03 + 0.000210^2/2) * 0.5 / 0.000210 * 0.5^{0.5}) = 227.17$$

استخراج قيمة  $d1 = 1.00$  من جدول التوزيع الطبيعي

$$d2 = 227.17 - 0.000210 * 0.5^{0.5} = 227.17 - 1.484924 = 227.17$$

استخراج قيمة  $d2 = 1.00$  من جدول التوزيع الطبيعي

$$V = s * nd1 - x * \exp(-t * r) * nd2$$

$$V = 0.916 * 1.0 - 0.899 * 2.7183^{-0.03 * 0.5} * 1.00$$

دريم سعر خيار الشراء الواحد  $V = 0.03$

وبما أن المستثمر أصبح باستطاعته احتساب قيمة الخيار المالي البالغة ٠,٠٥ درهم فإنه بذلك قام بتحديد مبلغ العلاوة التي سوف يدفعها مقابل الحصول على خيار مالي واحد والتي تعتبر أيضاً أعلى خسارة يمكن أن يتعرض لها سلفاً في حال كانت توقعاته المستقبلية للتغير في سعر السهم لمصرف عجمان ش.م.ع خاطئة ، أما إذا صحت توقعات المستثمر فسوف يحقق أرباحاً ، وبما أننا نتعامل مع المستقبل فيمكن أن نقوم بعمل عدة سيناريوهات للتغير في سعر السهم لبيان حجم الأرباح في كل حالة وكما مبين فيما يأتي :

جدول (٩): سيناريوهات تغير سعر سهم مجموعة جي اف اتش المالية ش.م.ب

ت	سعر المتوقع	سعر التنفيذ	قيمة حق الخيار	مبلغ العلاوة	صافي الربح او الخسارة للمستثمر	صافي الربح او الخسارة للمحرر	سلوك المستثمر	نسبة الخسارة والربح إلى المبلغ المستثمر
1	0.1	0.899	0	0.03	0.03-	0.03	لا ينفذ	100%
2	0.929	0.899	0.03	0.03	0	0	نقطة التعادل	0%
3	1	0.899	0.101	0.03	0.071	0.071-	ينفذ	236%

المصدر : من اعداد بالاعتماد على جدول (٨).

تبين من خلال تحليل مؤشر ستوكاستيك أن سعر السهم لمجموعة (جي اف اتش المالية ش.م.ب) سوف يرتفع في المستقبل لذلك بمقدور المستثمر شراء خيار شراء ، وبين الجدول (٩) ثلاثة سيناريوهات للتغير في سعر السهم لبيان حجم الأرباح والخسائر للمستثمرين مشتري خيار الشراء ومحرري خيار الشراء (البائعين للخيارات المالية) وكما مبين في الفقرات ١-٣ في الجدول وفيما يأتي توضيح لكل منها :

١. تبين الفقرة ١ من الجدول (٩) أن سعر السهم مهما انخفض فإن المستثمر من حقه تنفيذ أو عدم

تنفيذ خيار الشراء ، وبما ان المستثمر اتفق على شراء السهم من المحرر ب ٠,٨٩٩ درهم، وإن



- سعر السهم الآن ٠,١ درهم فإن المستثمر سيفارن بينهما فإن وجد أن تنفيذ العقد فيه ضرر كبير عليه لم ينفذ العقد وسيرضى بأقصى خسارة يمكن تكبدها، والمتمثلة بقيمة مبلغ العلاوة التي دفعها للمحرر والبالغة ٠,١٥ - درهم التي تعتبر ربحاً للمحرر في الوقت نفسه.
- ب. تبين الفقرة ٢ من الجدول (٩) أن سعر السهم بلغ ٠,٩٢٩ وهو مساوٍ لسعر التنفيذ + العلاوة (٠,٨٩٩ + ٠,٠٣ = ٠,٩٢٩) وهنا من حق المستثمر تنفيذ أو عدم تنفيذ الخيار، لأن العملية لا تحقق له لاربحاً ولا خسارة (نقطة التعادل).
- ج. تبين الفقرة ٣ من الجدول (٩) أن سعر السهم ارتفع كما توقع المستثمر فإنه سوف يحقق أرباحاً أعلى بكثير من مبلغ العلاوة المستثمر في الخيار، إذ بلغت نسبة أرباحه ٢٣٦% وهذا غير موجود في سوق الأوراق المالية التقليدي في الاجل القصير.
- د. إذا كان المستثمر يستثمر في السوق التقليدي فإنه يستطيع تسخير الخيارات المالية لتقليل الخسائر فيه من خلال اتخاذ مركز استثماري معاكس في سوق الخيارات المالية وبالتالي فإن ما يخسره في السوق التقليدي يكسبه في سوق الخيارات ما يقلل الخطر الذي يتعرض له في المستقبل.

جدول (١٠): حساب مؤشر ستوكاستيك والتباين لسهم شركة الإثمار القابضة ش.م.ب

البيانات الخاصة لحساب مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف عجمان										حساب التباين لعائد سهم مصرف عجمان ش.م.ع		
										ش.م.ع		
العمود	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
ت	التاريخ	سعر الفتح	اعلى سعر	ادنى سعر	سعر الإغلاق	عائد السهم	الوسيط الحسابي	انحرافات عوائد السهم عن وسطها الحسابي	مربع انحرافات عوائد السهم عن وسطها الحسابي	مجموع مربع انحرافات عائد	مربع انحرافات المؤشر عن وسطها الحسابي	مجموع مربع انحرافات عائد
						= سعر الإغلاق - سعر الفتح	= ع-٥ ع-6	= ع-٦ ع-7	= ع-٨ ع-9			
1	8/8/2019	0.245	0.254	0.245	0.247	0.0020	-0.001429	0.003429	-0.004857	0.000024		
2	7/8/22019	0.235	0.25	0.235	0.244	0.0090	-0.001429	0.010429	-0.011857	0.000141		
3	6/8/2019	0.237	0.239	0.237	0.237	0.0000	-0.001429	0.001429	-0.002857	0.000008		
4	5/8/2019	0.261	0.261	0.261	0.242	-0.0190	-0.001429	-0.017571	0.016143	0.000261		
5	4/8/2019	0.268	0.272	0.268	0.263	-0.0050	-0.001429	-0.003571	0.002143	0.000005		
6	1/8/2019	0.262	0.274	0.262	0.265	0.0030	-0.001429	0.004429	-0.005857	0.000034		
7	31/7/2019	0.272	0.272	0.272	0.267	-0.0050	-0.001429	-0.003571	0.002143	0.000005		
8	30/7/2019	0.266	0.275	0.266	0.267	0.0010	-0.001429	0.002429	-0.003857	0.000015		
9	29/7/2019	0.265	0.267	0.265	0.262	-0.0030	-0.001429	-0.001571	0.000143	0.000000		
10	28/7/2019	0.26	0.275	0.26	0.265	0.0050	-0.001429	0.006429	-0.007857	0.000062		
11	25/7/2019	0.256	0.26	0.256	0.255	-0.0010	-0.001429	0.000429	-0.001857	0.000003		
12	24/7/2019	0.26	0.265	0.26	0.26	0.0000	-0.001429	0.001429	-0.002857	0.000008		
13	23/7/2019	0.264	0.264	0.264	0.252	-0.0120	-0.001429	-0.010571	0.009143	0.000084		
14	22/7/2019	0.255	0.27	0.255	0.26	0.0050	-0.001429	0.006429	-0.007857	0.000062		
	المجموع					-0.0200	المجموع			0.000710		
	الوسط الحسابي					-0.0014	التباين <sup>٢</sup>			0.000051		

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات المصرف المنشورة في سوق دبي للأوراق المالية

<https://marketwatch.dfm.ae>

100	آخر سعر للسهم خلال الفترة	-	أقل سعر لسهم خلال الفترة	مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف املاك للتمويل =
x	أعلى سعر للسهم خلال الفترة	-	أقل سعر لسهم خلال الفترة	
100	0.26	-	0.235	مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف املاك للتمويل =
x	0.275	-	0.235	

يبين الجدول (١٠) عملية احتساب مؤشر ستوكاستيك والتباين شركة الإثمار القابضة ش.م.ب التي يحتاج إليها المستثمرون في اتخاذ قراراتهم الاستثمارية ، إذ يبين مؤشر ستوكاستيك أن اتجاه سعر السهم للمصرف أخذ بالانخفاض إذا تتبعنا سعر الاغلاق سوف نجد أن سعر السهم في بداية الفترة عينة البحث ٢٠١٩/٧/٢٢ البالغ ٠,٢٦ درهم كان اقل من سعر الاغلاق في نهاية الفترة عينة البحث ٢٠١٩/٨/٨ البالغ ٠,٢٤٧ درهم الأمر الذي يعطي مؤشراً عن أن اتجاه سعر السهم في المستقبل سوف ينخفض ، وبلغت نتيجة مؤشر ستوكاستيك المحسوبة ٦٢,٥ نقطة ومرشحة للانخفاض في المستقبل القريب ما يشجع المستثمرين على الاقبال على بيعه ، وهنا يستطيع المستثمرون الاستفادة من ذلك وتسخيره لمصلحتهم في اختيار الخيارات المالية المناسبة لهم ، وبما أن سعر السهم سوف ينخفض في المستقبل فمن مصلحة المستثمر أن يشتري خيار بيع السهم بسعر اليوم كونه يعد أعلى من المستقبل (سوف ينخفض) وبالتالي إذا صحت توقعات المستثمرين فإنهم سوف يحققون أرباحاً مجزية وإن كانت توقعاتهم غير صحيحة سوف تكون خسائرهم محدودة بقيمة العلاوة التي دفعوها لمحرر خيار الشراء (أي إن المستثمر يعرف مقدماً كم سوف يخسر وهذا شيء جيد) ، أما فيما يخص التباين فإننا سوف نستخدمه في تطبيق نموذج تسعير الخيارات المالية المبين ادناه :

$$d1 = (\ln(0.247/0.26) + (0.03 + 0.000051^{1/2}/2) * 0.5/0.000051 * 0.5^{0.5}) / 0.000051 = -1717.38$$

0.00 = من جدول التوزيع الطبيعي d1 استخراج قيمة

$$d2 = -1717.38 - 0.000051 * 0.5^{0.5} = -1717.38 - 3.6 = -1717.38$$

0.00 = من جدول التوزيع الطبيعي d2 استخراج قيمة

$$V = s * nd1 - x * \exp(-t * r) * nd2$$

$$V = 0.247 * 0.00 - 0.26 * 2.7183^{-0.03 * 0.5} * 0.00$$

V = 0.00 درهم سعر خيار الشراء الواحد

وبما أن المستثمر أصبح باستطاعته احتساب قيمة الخيار المالي البالغة ٠,٠٥ درهم فإنه بذلك قام بتحديد مبلغ العلاوة التي سوف يدفعها مقابل الحصول على خيار مالي واحد والتي تعتبر أيضاً أعلى خسارة يمكن أن يتعرض لها سلفاً في حال كانت توقعاته المستقبلية للتغير في سعر السهم لمصرف عجمان ش.م.ع خاطئة ، أما إذا صحت توقعات المستثمر فإنه سوف يحقق أرباحاً ، وبما أننا نتعامل مع المستقبل فيمكن أن نقوم بعمل عدة سيناريوهات للتغير في سعر السهم لبيان حجم الأرباح في كل حالة وكما مبين فيما يأتي :

جدول (١١): سيناريوهات شركة الإثمار القابضة ش.م.ب

ت	سعر المتوقع	سعر التنفيذ	قيمة حق الكيار	مبلغ العلاوة	صافي الربح او الخسارة للمستثمر	صافي الربح او الخسارة للمحرر	سلوك المستثمر	نسبة الخسارة والربح إلى المبلغ المستثمر
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0

المصدر : من إعداد بالاعتماد على جدول (١٠).

يبين الجدول (١١) أن قيمة الخيار المالي تساوي ٠، فانه لن يتم الاتفاق بين كل من المستثمر والمحرر بسبب عدم الجدوى الاقتصادية.

جدول (١٢): حساب مؤشر ستوكاستيك والتباين لسهم المصرف الخليجي التجاري ش.م.ب

البيانات الخاصة لحساب مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف عجمان ش.م.ب										
حساب التباين لعائد سهم مصرف عجمان ش.م.ب										
العمود	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ت	التاريخ	سعر الفتح	اعلى سعر	ادنى سعر	سعر الإغلاق	= سعر الإغلاق - سعر الفتح	الوسط الحسابي	عن وسطها الحسابي	عوائد السهم عن وسطها الحسابي	مربع انحرافات عائد
1	8/8/2019	0.547	0.57	0.547	0.57	0.0230	0.346714	-0.323714	0.670429	0.449474
2	7/8/22019	0.541	0.58	0.541	0.56	0.0190	0.346714	-0.327714	0.674429	0.454854
3	6/8/2019	0	0	0	0.6	0.6000	0.346714	0.253286	0.093429	0.008729
4	5/8/2019	0.579	0.6	0.579	0.6	0.0210	0.346714	-0.325714	0.672429	0.452160
5	4/8/2019	0	0	0	0.599	0.5990	0.346714	0.252286	0.094429	0.008917
6	1/8/2019	0.542	0.609	0.542	0.599	0.0570	0.346714	-0.289714	0.636429	0.405041
7	31/7/2019	0.555	0.58	0.555	0.58	0.0250	0.346714	-0.321714	0.668429	0.446797
8	30/7/2019	0	0	0	0.585	0.5850	0.346714	0.238286	0.108429	0.011757
9	29/7/2019	0.585	0.585	0.585	0.585	0.0000	0.346714	-0.346714	0.693429	0.480843
10	28/7/2019	0	0	0	0.585	0.5850	0.346714	0.238286	0.108429	0.011757
11	25/7/2019	0	0	0	0.585	0.5850	0.346714	0.238286	0.108429	0.011757
12	24/7/2019	0	0	0	0.585	0.5850	0.346714	0.238286	0.108429	0.011757
13	23/7/2019	0	0	0	0.585	0.5850	0.346714	0.238286	0.108429	0.011757
14	22/7/2019	0	0	0	0.585	0.5850	0.346714	0.238286	0.108429	0.011757
	المجموع				4.8540		المجموع		2.777356	
	الوسط الحسابي				0.3467		التباين $\sigma^2$		0.198383	

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات المصرف المنشورة في سوق دبي للأوراق المالية

<https://marketwatch.dfm.ae>

$$\begin{aligned}
 & \text{مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف الخليجي التجاري} = \frac{100 \times \text{اخر سعر للسهم خلال الفترة} - \text{اقل سعر لسهم خلال الفترة}}{\text{اقل سعر لسهم خلال الفترة} - \text{اعلى سعر للسهم خلال الفترة}} \\
 & \text{مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف الخليجي التجاري} = \frac{100 \times 0.585 - 0.541}{0.541 - 0.609} = 64.7
 \end{aligned}$$

يبين الجدول (١٢) عملية احتساب مؤشر ستوكاستيك والتباين لمصرف خليجي التجاري ش.م.ب التي يحتاج إليها المستثمرون في اتخاذ قراراتهم الاستثمارية ، إذ يبين مؤشر ستوكاستيك أن اتجاه سعر السهم للمصرف أخذ بالانخفاض إذا تتبعنا سعر الاغلاق سوف نجد أن سعر السهم في بداية الفترة عينة البحث ٢٠١٩/٧/٢٢ البالغ ٠,٨٥ درهم كان أقل من سعر الاغلاق في نهاية الفترة عينة البحث ٢٠١٩/٨/٨ البالغ ٠,٥٧ درهم الامر الذي يعطي مؤشراً عن اتجاه سعر السهم في المستقبل سوف ينخفض ، وبلغت نتيجة مؤشر ستوكاستيك المحسوبة ٦٤,٧ نقطة ومرشحة للانخفاض في المستقبل القريب ما يشجع المستثمرين على الاقبال على بيعه ، وهنا يستطيع المستثمرون الاستفادة من ذلك وتسخيره لمصلحتهم في اختيار الخيارات المالية المناسبة لهم ، وبما أن سعر السهم سينخفض في المستقبل فمن مصلحة المستثمر أن يشتري خيار بيع للسهم بسعر اليوم، لأنه يعد أعلى من المستقبل (سوف ينخفض) وبالتالي إذا صحت توقعات المستثمرين فانهم سوف يحققون أرباحاً مجزية، وإن كانت توقعاتهم غير صحيحة فسوف تكون خسائرهم محدودة بقيمة العلاوة التي دفعوها لمحرر خيار الشراء (أي إن المستثمر يعرف مقدماً كم سوف يخسر، وهذا شيء جيد) ، أما فيما يخص التباين فإننا سوف نستخدمه في تطبيق أنموذج تسعير الخيارات المالية المبين ادناه :

استخراج  $d1 = (\ln(0.57/0.585) + (0.03 + 0.198383^2/2) * 0.5/0.198383 * 0.5^{0.5}) / 0.198383 = -0.01$

$d1 = 0.50$  = من جدول التوزيع الطبيعي

$d2 = -0.01 - 0.198383 * 0.5^{0.5} = -0.01 - 0.14 = -0.15$

$d2 = 0.44$  = من جدول التوزيع الطبيعي

$V = s * nd1 - x * \exp(-t * r) * nd2$

$V = 0.57 * 0.50 - 0.585 * 2.7183^{-0.03 * 0.5} * 0.44$

$V = 0.029$  درهم سعر خيار البيع الواحد

وبما أن المستثمر أصبح باستطاعته احتساب قيمة الخيار المالي البالغة ٠,٠٥ درهم فإنه بذلك قام بتحديد مبلغ العلاوة التي سوف يدفعها مقابل الحصول على خيار مالي واحد والتي تعتبر أيضاً أعلى خسارة يمكن ان يتعرض لها سلفاً في حال كانت توقعاته المستقبلية للتغير في سعر السهم لمصرف عجمان ش.م.ب خاطئة ، اما لو صحت توقعات المستثمر فإنه سوف يحقق أرباح ، وبما أننا نتعامل مع المستقبل فيمكن أن نقوم بعمل عدة سيناريوهات للتغير في سعر السهم لبيان حجم الأرباح في كل حالة وكما مبين ادناه :

جدول (١٣): سيناريوهات تغير سعر سهم المصرف الخليجي التجاري ش.م.ب

ت	سعر المتوقع	سعر التنفيذ	قيمة حق الخيار	مبلغ العلاوة	صافي الربح او الخسارة للمستثمر	صافي الربح او الخسارة للمحرر	سلوك المستثمر	نسبة الخسارة والربح إلى المبلغ المستثمر
1	0.1	0.585	0.085	0.029	0.056	-0.056	يفتح	193%
2	0.614	0.585	0.029	0.029	0	0	نقطة التعادل	0%
3	1	0.585	0	0.029	-0.029	0.029	لايفتح	100%

المصدر : من اعداد بالاعتماد على جدول (١٢).

تبين من خلال تحليل مؤشر ستوكاستيك أن سعر السهم لمصرف الخليج التجاري سوف يرتفع في المستقبل لذلك بمقدور المستثمر شراء خيار شراء ، ويبين الجدول (١٣) ثلاثة سيناريوهات للتغير في سعر السهم لبيان حجم الأرباح والخسائر للمستثمرين مشتري خيار الشراء ومحرري خيار الشراء (البائعين للخيارات المالية) وكما مبين في الفقرات ١-٣ في الجدول وفيما يأتي توضيح لكل منها :

١. تبين الفقرة ١ من الجدول (١٣) أن سعر السهم انخفض كما توقع المستثمر فإنه سوف يحقق أرباحاً أعلى بكثير من مبلغ العلاوة المستثمر في الخيار إذ بلغت نسبة أرباحه ١٩٣% وهذا غير موجود في سوق الأوراق المالية التقليدي في الاجل القصير.

٢. تبين الفقرة ٢ من الجدول (١٣) أن سعر السهم بلغ ٠,٦١٤ وهو مساوٍ لسعر التنفيذ + العلاوة (٠,٥٨٥ + ٠,٠٢٩ = ٠,٦١٤) وهنا من حق المستثمر تنفيذ أو عدم تنفيذ الخيار، لأن العملية لا تحقق له لربحاً ولاخسارة (نقطة التعادل).

٣. تبين الفقرة ٣ من الجدول (١٣) أن سعر السهم مهما ارتفع فان المستثمر من حقه تنفيذ أو عدم تنفيذ خيار البيع ، وبما أن المستثمر اتفق على بيع السهم للمحرر ب ٠,٥٨٥ درهم، وأن سعر السهم الآن ١ درهم فان المستثمر سوف يقارن بينهما فوجد أن تنفيذ العقد فيه ضرر كبير عليه، لذلك لم ينفذ العقد ورضي بأقصى خسارة يمكن أن يتكبدها، والمتمثلة بقيمة مبلغ العلاوة التي دفعها للمحرر والبالغة ٠,٠٢٩ درهم التي تعد ربحاً للمحرر في الوقت نفسه.

٤. إذا كان المستثمر يستثمر في السوق التقليدي فإنه يستطيع تسخير الخيارات المالية لتقليل الخسائر فيه من خلال اتخاذ مركز استثماري معاكس في سوق الخيارات المالية، وبالتالي فإن ماخسره في السوق التقليدي يكسبه في سوق الخيارات ما يقلل الخطر الذي يتعرض له في المستقبل.

جدول (١٤): حساب مؤشر ستوكاستيك والتباين لسهم مصرف السلام - البحرين

البيانات الخاصة لحساب مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف										
عجمان ش.م.ع										
حساب التباين لعائد سهم مصرف عجمان ش.م.ع										
العمود	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ت	التاريخ	سعر الفتح	اعلى سعر	ادنى سعر	سعر الإغلاق	= سعر الإغلاق - سعر الفتح	الوسيط الحسابي	عوائد السهم عن وسطها الحسابي	انحرافات عوائد السهم عن وسطها الحسابي	مربع انحرافات عوائد السهم عن وسطها الحسابي
1	8/8/2019	0.847	0.87	0.84	0.841	-0.0060	0.001000	-0.007000	0.008000	0.000064
2	7/8/2019	0.847	0.848	0.84	0.84	-0.0070	0.001000	-0.008000	0.009000	0.000081
3	6/8/2019	0.83	0.845	0.83	0.842	0.0120	0.001000	0.011000	-0.010000	0.000100
4	5/8/2019	0.84	0.842	0.83	0.83	-0.0100	0.001000	-0.011000	0.012000	0.000144
5	4/8/2019	0.85	0.851	0.841	0.851	0.0010	0.001000	0.000000	0.001000	0.000001
6	1/8/2019	0.869	0.88	0.86	0.86	-0.0090	0.001000	-0.010000	0.011000	0.000121
7	31/7/2019	0.869	0.875	0.86	0.87	0.0010	0.001000	0.000000	0.001000	0.000001
8	30/7/2019	0.86	0.86	0.86	0.869	0.0090	0.001000	0.008000	-0.007000	0.000049
9	29/7/2019	0.86	0.869	0.851	0.86	0.0000	0.001000	-0.001000	0.002000	0.000004
10	28/7/2019	0.85	0.875	0.85	0.869	0.0190	0.001000	0.018000	-0.017000	0.000289
11	25/7/2019	0.868	0.868	0.85	0.85	-0.0180	0.001000	-0.019000	0.020000	0.000400
12	24/7/2019	0.845	0.857	0.833	0.857	0.0120	0.001000	0.011000	-0.010000	0.000100
13	23/7/2019	0.835	0.845	0.831	0.845	0.0100	0.001000	0.009000	-0.008000	0.000064
14	22/7/2019	0.845	0.845	0.845	0.845	0.0000	0.001000	-0.001000	0.002000	0.000004
المجموع					0.0140		المجموع			0.001422
الوسط الحسابي					0.0010		التباين <sup>2</sup>			0.000102

المصدر : من اعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات المصرف المنشورة في سوق دبي للأوراق المالية

<https://marketwatch.dfm.ae>

$$\begin{aligned}
 \text{مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف السلام - البحرين} &= \frac{100 \times \left( \frac{\text{اخر سعر للسهم خلال الفترة} - \text{اقل سعر لسهم خلال الفترة}}{\text{اقل سعر للسهم خلال الفترة}} \right)}{\text{مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف السلام - البحرين}} \\
 33.3 &= \frac{100 \times \left( \frac{0.845 - 0.83}{0.83} \right)}{\text{مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف السلام - البحرين}}
 \end{aligned}$$

يبين الجدول (١٤) عملية احتساب مؤشر ستوكاستيك والتباين لمصرف السلام - البحرين التي يحتاج إليها المستثمرون في اتخاذ قراراتهم الاستثمارية ، إذ يبين مؤشر ستوكاستيك أن اتجاه سعر السهم للمصرف أخذ بالانخفاض، اذا تتبعنا سعر الاغلاق سوف نجد أن سعر السهم في بداية الفترة عينة البحث ٢٠١٩/٧/٢٢ البالغ ٠,٨٤٥ درهم كان أقل من سعر الاغلاق في نهاية الفترة عينة البحث ٢٠١٩/٨/٨ البالغ ٠,٨٤١ درهم، الامر الذي يعطي مؤشراً عن اتجاه سعر السهم في المستقبل سوف ينخفض ، وبلغت نتيجة مؤشر ستوكاستيك المحسوبة ٣٣,٣ نقطة ومرشحة للانخفاض في المستقبل القريب ما يشجع المستثمرين على الاقبال على بيعه ، وهنا يستطيع المستثمرين الاستفادة من ذلك وتسخيرهم لمصلحتهم في اختيار الخيارات المالية



المناسبة لهم ، وبما أن سعر السهم سوف ينخفض في المستقبل فمن مصلحة المستثمر أن يشتري خيار بيع للسهم بسعر اليوم، لأنه يعد أعلى من المستقبل (سوف ينخفض) وبالتالي إذا صحت توقعات المستثمرين فانهم سوف يحققون أرباحاً مجزية، وإن كانت توقعاتهم غير صحيحة سوف تكون خسائرهم محدودة بقيمة العلاوة التي دفعوها لمحرر خيار الشراء (أي إن المستثمر يعرف مقدماً كم سوف يخسر، وهذا شيء جيد) ، أما فيما يخص التباين فننا سوف نستخدمه في تطبيق نموذج تسعير الخيارات المالية المبين ادناه :

$$d1 = (\ln(0.841/0.845) + (0.03 + 0.000102^2/2)) * 0.5 / 0.000102 * 0.5^{0.5} = 142.18 \quad Nd1 = 1.00$$

استخراج قيمة  $d1$  من جدول التوزيع الطبيعي

$$d2 = 142.18 - 0.000102 * 0.5^{0.5} = 142.18 - 0.000102 = 142.18 \quad Nd2 = 1.00$$

استخراج قيمة  $d2$  من جدول التوزيع الطبيعي

$$V = s * Nd1 - x * \exp(-t * r) * Nd2$$

$$V = 0.841 * 1.00 - 0.845 * 2.7183^{-0.03 * 0.5} * 1.00$$

درهم سعر خيار البيع الواحد  $V = 0.085$

وبما أن المستثمر أصبح باستطاعته حساب قيمة الخيار المالي البالغة ٠,٠٥ درهم، فإنه بذلك قام بتحديد مبلغ العلاوة التي سوف يدفعها مقابل الحصول على خيار مالي واحد والتي تعتبر أيضاً أعلى خسارة يمكن ان يتعرض لها سلفاً في حال كانت توقعاته المستقبلية للتغير في سعر السهم لمصرف عجمان ش.م.ع خاطئة، أما إذا صحت توقعات المستثمر فسوف يحقق أرباحاً ، وبما أننا نتعامل مع المستقبل فيمكن أن نقوم بعمل عدة سيناريوهات للتغير في سعر السهم لبيان حجم الأرباح في كل حالة وكما مبين فيما يأتي :

جدول (١٥): سيناريوهات تغير سعر سهم السلام - البحرين

ت	سعر المتوقع	سعر التنفيذ	قيمة حق الخيار	مبلغ العلاوة	صافي الربح أو الخسارة للمستثمر	صافي الربح أو الخسارة للمحرر	سلوك المستثمر	نسبة الخسارة والربح إلى المبلغ المستثمر
1	0.1	0.845	0.145	0.085	0.23	0.23-	ينفذ	270%
2	0.93	0.845	0.085	0.085	0	0	نقطة التعادل	0%
3	1	0.845	0	0.085	0.085-	0.085	لا ينفذ	100%

المصدر: من اعداد بالاعتماد على جدول (١٤).

تبين من خلال تحليل مؤشر ستوكاستيك أن سعر السهم لمصرف السلام-البحرين سوف يرتفع في المستقبل لذلك بمقدور المستثمر شراء خيار شراء ، ويبين الجدول (١٥) ثلاثة سيناريوهات للتغير في سعر



- السهم لبيان حجم الأرباح والخسائر للمستثمرين مشتري خيار البيع ومحري خيار البيع (الباعين للخيارات المالية) وكما مبين في الفقرات ١-٣ في الجدول وفيما يأتي توضيح لكل منها :
- أ. تبين الفقرة ١ من الجدول (١٥) أن سعر السهم انخفض كما توقع المستثمر فسوف يحقق أرباحاً أعلى بكثير من مبلغ العلاوة المستمرة في الخيار، إذ بلغت نسبة أرباحه ٢٧٠% وهذا غير موجود في سوق الأوراق المالية التقليدي في الاجل القصير.
- ب. تبين الفقرة ٢ من الجدول (١٥) أن سعر السهم بلغ ٠,٩٣ وهو مساوٍ لسعر التنفيذ + العلاوة (٠,٨٤٥ + ٠,٠٨٥ = ٠,٩٣) وهنا من حق المستثمر تنفيذ الخيار وعدم تنفيذه، لأن العملية لا تحقق له لربحاً ولاخسارة (نقطة التعادل).
- ج. تبين الفقرة ٣ من الجدول (١٥) أن سعر السهم مهما ارتفع فإن المستثمر من حقه تنفيذ أو عدم تنفيذ خيار البيع، وبما أن المستثمر اتفق على بيع السهم للمحرر ب ٠,٠٨٥ درهم، وأن سعر السهم الان ١ درهم فالمستثمر سوف يقارن بينهما فوجد أن تنفيذ العقد فيه ضرر كبير عليه لذلك لم ينفذ العقد ورضي بأقصى خسارة يمكن أن يتكبدها، والمتمثلة بقيمة مبلغ العلاوة التي دفعها للمحرر والبالغة ٠,٠٨٥ درهم التي تعتبر ربحاً للمحرر في الوقت نفسه.
- د. إذا كان المستثمر يستثمر في السوق التقليدي فإنه يستطيع تسخير الخيارات المالية لتقليل الخسائر فيه من خلال اتخاذ مركز استثماري معاكس في سوق الخيارات المالية، وبالتالي فإن ما يخسره في السوق التقليدي يكسبه في سوق الخيارات ما يقلل الخطر الذي يتعرض له في المستقبل.

### ثالثاً: الاستنتاجات والتوصيات

#### - الاستنتاجات

- أ. يسهم مؤشر ستوكاستيك في مساعدة المستثمرين في تحديد اتجاه السوق، وبالتالي التنبؤ في تغيرات أسعار الأسهم في المستقبل هل سوف ترتفع، مما يحفز المستثمرين على شراء خيار شراء بسعر اليوم كونه اقل من السعر المستقبلي المتوقع، أم ستخفف الأسعار في المستقبل، مما يحفز المستثمرين على شراء خيار بيع بسعر اليوم، لأن سعر اليوم أعلى من السعر المستقبلي المتوقع.
- ب. يساعد أنموذج بلاك وشولز في تسعير قيمة الخيارات المالية، الامر الذي يمكنهم من تحديد أقصى خسارة (مخاطرة) يمكن أن يتكبدها في حال عدم صحة توقعاتهم.
- ج. يعلم المستثمرون حجم الخسائر (المخاطرة) التي سوف يتكبدها في حال عدم تحقق توقعاتهم بشأن تغير أسعار الأسهم في سوق الأوراق المالية التقليدي والمستقبلي والتي تتمثل بقيمة العلاوة المدفوعة للمحري الخيارات المالية.
- د. تعد أرباح المستثمرين غير محدودة كالخسائر، وانما كلما كان تغير سعر السهم في مصلحة المستثمرين فإنهم سوف يقدمون على تنفيذ الخيارات المالية التي بحوزتهم، مما يعظم ثروتهم وهذا هدف كافة المستثمرين.

هـ. تساعد الأسواق المستقبلية المستثمرين في الأسواق التقليدية في التحوط ضد الخسائر (المخاطر) التي يتكبدونها من خلال اتخاذ مركز استثماري في السوق المستقبلية معاكس للسوق التقليدية ، أي إن المستثمر اذا كان يتوقع ان أسعار أسهمه في السوق التقليدي سوف تنخفض في المستقبل فانه من أجل التخلص من ذلك الخطر يقوم بشراء خيار بيع لاسهمه بسعر تنفيذ اليوم، لأن سعر اليوم يعد أعلى من السعر في المستقبل ، واذا تحققت توقعات المستثمرين فان انخفاض أسعار الأسهم في السوق التقليدي يقابله بيعها في السوق المستقبلي بالسعر المتفق عليه قبل التغير، مما يبقي المستثمرين في تحوط دائم ضد تغيرات أسعار أسهمهم ، أما في حال عدم صحة توقعاتهم فان المستثمرين لن ينفذوا الخيارات التي بجوزتهم، وتكون خسائرهم محددة بقيمة العلاوة التي دفعوها مقابل الحصول على الخيارات المالية ، ويعوض تلك الخسائر التي تكبدها المستثمرون في السوق المستقبلي بارتفاع أسعار الأسهم في السوق التقليدي، مما يجعلهم في حالة تحوط مستمرة من أخطار تغير الأسعار.

و. يحتاج الاستثمار في السوق التقليدي رأس مال أكبر بكثير من رأس المال المطلوب في السوق المستقبلي.

ز. من النادر جداً أن يفوق حجم الأرباح في السوق التقليدي حجم رأس المال المستثمر ، ولكن هذا الشيء اعتيادي في السوق المستقبلي.

#### - المقترحات

أ. نوصي المستثمرين بالاستعانة بأحد مؤشرات تحديد اتجاه السوق والتي تساعدهم في تحديد الاتجاه المستقبلي للسوق.

ب. نوصي المستثمرين باستخدام أنموذج بلاك وشولز في تسعير الخيارات المالية.

ج. نوصي المستثمرين في السوق التقليدي بتحويط أسهمهم ضد تغيرات الأسعار من خلال شراء خيارات مالية عليها من السوق المستقبلي.

د. تطوير المنتجات والأدوات المالية التي يتم تداولها في الأسواق المالية .

#### References

##### 1. Reports and periodicals

- The financial data published for the research sample in the Dubai Stock Exchange GFH Financial BSC.

##### 2. Dissertations & Thesis

- Salam Salmiya, 2014, Financial Options Strategies in Building a Hedging Portfolio, A Kuwaiti Financial Market Case Study using a Model, Binomial, Black, sitoldis, Unpublished Master Thesis.
- Kristopher Nhuyen , 2016 , Atheists Submitted to the Fatuity of The University of Mississippi in Partial fulfillment of the requirement of the Sally, McDonnell Barksdale hours College.
- B. Abdul Karim Rithmi, 2014, Options of Options Using a Binary Model and Building a Hedging Portfolio, Study of Petroleum Sector Money in the Kuwait

Financial Market - During the 2012-2013 Period, Unpublished Master Thesis, Kassadi Murbah University - Ouargla - College of Economic, Commercial and Management Sciences with Sciences Managing.

- d. C. Masouda bin Lakhdar, 2015, option contracts and their role in reducing risks, capital markets, an applied study on the Paris Stock Exchange for the period 2009-2014, unpublished master thesis, University of Mohamed Khader - Biskra - Faculty of Economic, Commercial and Management Sciences with economic sciences.
- e. Dr. Boudiaf Abeer, 2007, Algeria Stock Exchange, unpublished doctoral dissertation, Mentouri University of Constantine, Algeria.
- f. Al-Kindy, Hussein Hadi Abbas, 2019, Using options contracts to reduce risks, a study of a sample of companies listed on the Iraq Stock Exchange, unpublished Master Thesis, College of Administration and Economics, University of Qadisiyah.
- g. And. Effat Muhammad Kamel Al-Nahal, 2017, Options Contracts as a Tool to Activate the Palestine Stock Exchange, Unpublished Master Thesis, Al-Azhar University, Gaza.
- h. G. Sammour, Nabil Khalil Taha 2007, The Islamic Stock Market Between Theory and Practice (Case Study of the Islamic Capital Market in Malaysia), Unpublished Master Thesis, Islamic University, Gaza.

### 3. Journal

- a. Shendi Adeeb Qassem, 2013, Financial Markets and Their Impact on Economic Development, Iraq Stock Exchange, Case Study, Baghdad College Journal of University Economic Sciences, Special Issue of the College Conference.
- b. B. Al-Jubouri, Ali Aboudi Nehme, 2015, Employment of Advanced Financial Options Contracts to Build a Hedging Portfolio - An Empirical Study in the Iraqi Banking Sector, Babel Center Journal for Humanitarian Studies, Volume 5, No. 44.
- c. C. Kandoul, Abdel Karim, 2015, the real options and their role in the financial evaluation of investment projects, Algerian Journal of Economic Development, No. 3, December 2015.

### 4. book

- a. El-Hennawy, Mohamed Saleh, 2008, Analysis and Stock Bonding, University House, Alexandria, Egypt.
- b. Al-Tamimi, Arshad Fouad, 2010, Financial Markets "A Framework in Regulating and Evaluating Tools", Al-Yazouri Scientific Publishing and Distribution House, Amman, Jordan.
- c. Global finance program and Department of finance and ICMA center 2008, Saliln N. Neftci.
- d. Principles of financial Engineering second Edition , printed in Canada.
- e. Sanil parameswaran , 2011, fundamentals of financial instruments an introduction to stocks, Bonds, foreign exchange and Derivatives, Sohn Wiley & Sons (Asia) pte. Ltd.
- f. Roger G. Clarke , 2013 , fundamentals of futures and options. CFA Institute.

#### 5. Internet

- a. Mohamed Saadou Al-Jarf, 2016, Financial Options Contracts in Islamic Jurisprudence, Islamic Jurisprudence Forum, Second Cycle www.arab.iefpeia.com
- b. Royal Class, 2006, Options Market for Research. www.info@royalclassaed.com
- c. Source: <https://www.borsaat.com/stochastic-oscillator/>
  - A. Dr. <https://www.borsaat.com/stochastic-oscillator>
  - B. Alexander Dejanovski , 2014 , the role and importance of the options as a unstandardized Financial Derivatives , TEM Journal , Volume3/Number1 [www.temjournal.com](http://www.temjournal.com) .
  - C. Qi-wen wang , Jian-jun SHU., 2017 , Financial option Insurance , Risk management , Journal of risk crisis and disaster , Vol.19 , No.1 .
  - D. Duc Hong Vo., & etal , 2019 , The importance of financial derivatives market major economies , Journal of risk and financial management , [www.mdpir.com](http://www.mdpir.com) , Journal jrfm .