مجلة تنمية الرافدين

اسم المقال: استخدام الخيارات المالية في تخفيض الخطر: دراسة تحليلية في سوق دبي للأوراق المالية
اسم الكاتب: حلا سامي خضير الياسين
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/index.php/library/3677
تاريخ الاسترداد: 2026/11/03 00:26 +03

الموسوعة السياسيّة هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسيّة - Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسيّة - Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع https://political-encyclopedia.org/terms-of-use

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة تنمية الرافدين كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة الموصل ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

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

Research Paper

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

Hala sami khudier[1]
University of Mosul / College of Administration & Economic / Dept. Banking & Financial Sciences

Corresponding author: Hala sami; 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

حلا سامي خضير الياسين[1]

[1] جامعة الموصل / كلية الادارة والاقتصاد / قسم العلوم المالية والمصرفية

المؤلف المراسل: حلا سامي خضير الياسين ، Hala_sami@uomosul.edu.iq

DOI: 10.33899/tanra.2020.127144.1023

تاريخ المقالة: *الاستلام:* ٢٠٢٠/٥/١٨؛ *التعديل والتنقيح:* ٢ /٢٠٢٠/٦؛ *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 شولزفي 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 مصرفا ، 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).

مجلة

تنمية الرافدين

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

المجلد (٣٩)، العدد (١٢٧)، ايلول ٢٠٢٠

© جامعة الموصل |

كلية الإدارة والاقتصاد، *الموصل، العراق.*

تحتفظ (**TANRA**) بحقوق الطبع والنشر للمقالات المنشورة، والتي يتم إصدارها بموجب ترخيص (Creative Commons Attribution) لـ (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

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 أنموذج 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

أولا : الأسس النظرية لسوق حقوق الاختيار

١. نشأة أسوق حقوق الاختيار

ازدهرت أسواق حقوق الاختيار في أواخر القرن العشرين نتيجة للاخطار 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 يتكبدون 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 والسماسرة لحقوق اختيارات البيع والشراء من قبل مجموعة من الشركات التي تعد الاساس 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. (altmememم ، ٢٠١٠، ٣٤٦)

٢. مفهوم حقوق اختيار الشراء

تمثل حقوق خيارات الشراء عقوداً ثانوية مشتقة من عقود اساسية تنمح 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 واعدم شراء الأوراق المالية أو المؤشرات المالية) اعتماداً على تحقق أوعدم تحقق توقعاتهم في المستقبل، كما ان التمتع بهذا الحق مرتبط بنوعية اختيار الشراء فإذا كان اوربياً يكون التنفيذ نهاية مدة العقد فقط، أي يكون بيد مشتري حق الخيار الشراء فرصة واحدة للتنفيذ أو عدم التنفيذ، أما إإذا 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 التاكد والتغيرات الديناميكية المستمرة، أو تستخدم أداة للاسترباح من خلال التوقع الجيد لاتجاهات السوق المستقبلية، ولقد حصلت حقوق الاختيار على تسميتها هذه نظراً لانها تعطي الطرف الاول والمتمثلين بمشتري حقوق الاختيار حقاً اختيارياً وليس إلزامياً في تنفيذ تلك الحقوق اوعدم 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 ، وادارة 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، ١-٢) .

٤. **أنواع حقوق الاختيار**

هناك أنواع عديدة من عقود حقوق خيارات الشراء وكما يأتي : (Nhuyen, 2016,3-5)

أ. حقوق الخيارات الاوربية : وهي حقوق اختيار (لشراء او 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 تنقضي 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 مالكاً 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 مالكاً 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 program & et al., 2008 , 264-266) (Swaran,2011,382)

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 ارتفاعا. (النحال ، ٢٠١٧ ، ٧١)

٧. **استراتيجيات استخدام الخيارات المالية**

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

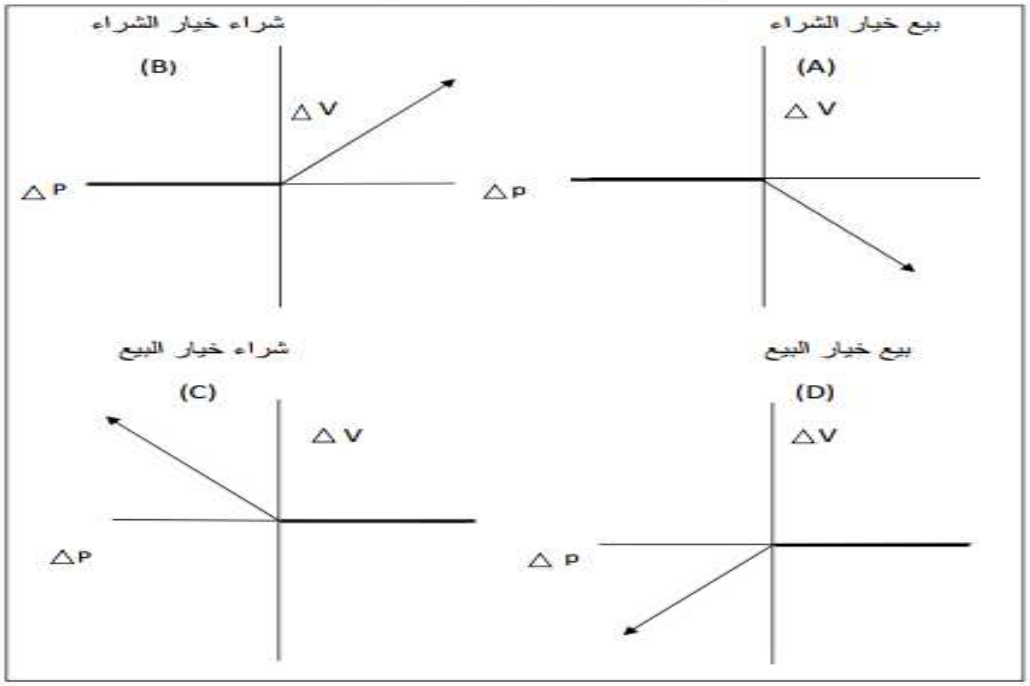
أ. استراتيجية بيع خيار الشراء : تتمثل هذه الاستراتيجية بالوضع (A) في الشكل (١) ادناه ، اذ من الممكن استخدام التحوط من قبل محرر الاختيار وفقا لعمل الاستراتيجية فانه يستطيع شراء الموجودات كالأسهم مثلا ، ووفقا لذلك فإن المحرر يتمكن من الوفاء بالتزاماته عند تنفيذ الخيار، لأنه يمتلك الأسهم محل التعاقد وبالتالي 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 اذا كان شخص يمتلك مجموعة من الأسهم ولديه الرغبة في الاحتفاظ بها ، بإرادته في الوقت نفسه يتوقع أن أسعار الأسهم ستنخفض، فهو بذلك يمتلك من شراء خيار البيع لهذه الأسهم، ويحمي نفسه ضد الانخفاض في قيمة هذه الأسهم ، اما 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 ملزما بخيار الموجود محل التعاقد .

والشكل ادناه يبين استراتيجيات الخيارات المتبعة في إدارة المخاطر



شكل (١): 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 الاجنبية 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 أفضـــل للموارد على حد ســـواء من الناحية المالية.

إن الأسـواق المالية المعاصـرة تعمل في ظل بيئة عدم اليقين أي المخاطرة والتقلب المسـتمر وعدم التكافؤ، وهذا الموضـوع يخص جميع المشـاركين في السـوق من مديري المصـارف والمصـرف المركزي ومتابعي الأسـواق والمسـتثمرين ومديري الشـركات المالية عن طريق التباين في أسـعار الأسـهم الماضـية والمتعلقة بحركات السـوق المالية الحالية، ولهذا تكون النظرة متشـائمة حول السـوق والتي يكرهها السـوق المالي والتي تصـبح كأنها كابوس بالنسـبة للأسـواق المالية لما لها من عواقب وخيمة على أرباح الأسـهم، ولهذا كانت خيارات الأسهم المحصنة بيد كل كبير (Hugnh & etal، ٢٠١٩، ٣) .

إذ إن بناء موجودات أسـاسـية متنوعة جيد لأي تقلبات محتملة في السـوق، في الوقت الحاضـر المشتق المالي الاكثر نشاطا هو البائع (المكتتب) إلى (المشتري) (صاحب الخيار) في تبادل العملات يوفر كاملة حقا، ذلك، لأن حق الالتزام أسباب (الأمان الأساسية) بسعر محدد تاريخ (التغير الاضافي) اذا كان الخيار داخل النقود ومارس الحق (حق الخيار)، لذلك يكون لكاتب الخيار الحق فهو صـــاحب (خيار الاسـتدعاء) أو يقبل تسـليم العنصـر الاسـاسـي، ولهذا يقومون ببناء محفظة مناسـبة من خلال اسـتخدام الطلبات، و لا يكون قرار المحترفين الماليين خاطئاً بسـبب سـوء تقدير والذي يرفض عائداته، فضـلاً عن الدوافع لاستخدام الخيار في تحركات السوق السلبية المعاكسة.

إذ إن اسـتخدام الخيارات يكون غالبا لتحقيق أرباح من خلال المضـاربة على تحركات السـوق من المضـاربين والخيارات ترتبط قيمتها بسـعر فوري وتحركات، وذلك لمواجهة تقلبات التداول العدوانية للعنصـر الاسـاسـي ، ولهذا يقوم المسـتثمرون (المضـاربون) بالمجازفة للحصـول على الأرباح. فيتم بناء أي محفظة مناسـبة بحيث تسـتوعب كل هذه الظروف، فالخيارات المتحوطة تحدد وتقلل الخسـارة في الأسـواق 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 الرياضـية اسـتخداماً من قبل المسـتثمرين والاكاديميين عند تقييمهم لقيمة عقد حق اختيار الشراء (أي المبلغ الذي يجب دفعه من قبل المستثمرين المشترين لعقود حقوق الخيارات للحصـول على عقد حق اختيار الشـــراء)، لتقليل المخاطر بعد طرح ســـعر الخيار المالي، لأنه يعد تكلفة غارقة، ويقوم هذا الأنموذج على الافتراضات الآتية : (bregham waerhart، ٢٠٠٩، ٤٥٥)

أ. لاتوجد تكلفة معاملات.

ب. لا توجد ضرائب

ج. معدل الفائدة الخالي من خطر المخاطرة ثابت لايتغير.

د. تعمل السوق المالية بشكل مستمر.

هـ. تتميز أسعار الأسهم بحركة ذات استقرار نسبي (لايوجد ارتفاع او انخفاض مفاجئ).

و. لاتوجد 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)

$$V = P[N(d1)] - [N(d2)] \; Xe^{-r^{RFt}}$$

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

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

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 = ٢,٧١٢٨

r_{FR} = معدل الفائدة الخالي من الخطر

t = الفترة المنقضية بين تاريخ التعاقد وتاريخ الانتهاء في صورة نسبة مؤية من السنة

Ln(P/X) = اللوغارتم الطبيعي لـ P/X

σ^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 اشارة 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 الستوكاستك

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 يتكبدونها بشكل دقيق في حال كانت توقعاتهم المستقبلية لتغيرات أسعار الأسهم خاطئة ، اذ وكما تم بيانه او ايضاحه قي 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 المستثمرين المشترين لعقود حقوق الاختيار للحصول عليها)، (Qandwl، ٢٠١٥ ، ٥)

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

d1=(ln(s/x)+(r+σ^2)*t)/(σ^2*t^0.5)Nd1= استخراج قيمة d1 من جدول التوزيع الطبيعي = ??

d2=d1- σ*t^0.5

Nd2= استخراج قيمة d2 من جدول التوزيع الطبيعي = ??

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

إذ إن :

P = السعر الحالي للسهم (سعر التنفيذ)

N(d١) = القيمة التراكمية للتوزيع الطبيعي عند النقطة d١

N(d٢) = القيمة التراكمية للتوزيع الطبيعي عند النقطة d٢

X = سعر السهم في تاريخ الانتهاء

e = أساس اللوغارتم الطبيعي = ٢,٧١٢٨

r_{FR} = معدل الفائدة الخالي من الخطر

t = الفترة المنقضية بين تاريخ التعاقد وتاريخ الانتهاء في صورة نسبة مؤية من السنة

Ln(P/X) = اللوغاريتم الطبيعي لـ P/X

σ^2 = تباين معدل العائد على السهم

ومن أجل تسعير الخيارات المالية لابد 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 σ^2 تم حسابه والمبين في الجداول الآتي:

ومن اجل تحديد نوع الاختيار المالي الذي يجب شراءه من قبل المستثمرين لابد 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، الامر الذي أدى إلى رفع سعر السهم إلى مستوى عالٍ وفي القريب العاجل سوف يشجع السعر العالي كافة المستثمرين على البيع في المستقبل القريب، الامر 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 أوامر 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 الستوكاستيك من خلال المعادلة الاتية ادناه:

$$\text{مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف عجمان} = \frac{\text{اخر سعر للسهم خلال الفترة n} - \text{اقل سعر للسهم خلال الفترة n}}{\text{اعلى سعر للسهم خلال الفترة n} - \text{اقل سعر للسهم خلال الفترة n}} \times 100$$

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 : اي اقل 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 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	عائد السهم = سعر الاغلاق -سعر الفتح	الوسط الحسابي =ع٥-ع٦	انحرافات عوائد السهم عن وسطها الحسابي = ع٦-ع٧	مربع انحرافات عوائد السهم عن وسطها الحسابي = (ع٨)٢	مجموع مربع انحرافات عائد المؤشر عن وسطها الحسابي
1	8/8/2019	0.942	0.965	0.932	0.965	0.023	0.071571	-0.048571	0.120142	0.014434
2	7/8/22019	0.977	0.98	0.94	0.94	-0.037	0.071571	-0.108571	0.180142	0.032451
3	6/8/2019	0.93	0.95	0.922	0.95	0.02	0.071571	-0.051571	0.123142	0.015164
4	5/8/2019	0	0	0	0.931	0.931	0.071571	0.859429	-0.787858	0.620720
5	4/8/2019	0.946	0.946	0.931	0.931	-0.015	0.071571	-0.086571	0.158142	0.025009
6	1/8/2019	0.952	0.959	0.946	0.959	0.007	0.071571	-0.064571	0.136142	0.018535
7	31/7/2019	0.952	0.953	0.952	0.952	0	0.071571	-0.071571	0.143142	0.020490
8	30/7/2019	0.945	0.965	0.945	0.952	0.007	0.071571	-0.064571	0.136142	0.018535
9	29/7/2019	0.951	0.96	0.951	0.96	0.009	0.071571	-0.062571	0.134142	0.017994
10	28/7/2019	0.949	0.95	0.935	0.95	0.001	0.071571	-0.070571	0.142142	0.020204
11	25/7/2019	0.94	0.95	0.935	0.941	0.001	0.071571	-0.070571	0.142142	0.020204
12	24/7/2019	0.921	0.945	0.921	0.94	0.019	0.071571	-0.052571	0.124142	0.015411
13	23/72019	0.921	0.945	0.921	0.94	0.019	0.071571	-0.052571	0.124142	0.015411
14	22/7/2019	0.918	0.935	0.918	0.935	0.017	0.071571	-0.054571	0.126142	0.015912
المجموع						1.0020	المجموع			0.870474
الوسط الحسابي = مجمع القيم / عددها						0.0716	التباين σ^2			0.062177

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

https://marketwatch.dfm.ae

$$\text{مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف عجمان} = \frac{\text{اخر سعر للسهم خلال الفترة} - \text{اقل سعر لسهم خلال الفترة}}{\text{اعلى سعر للسهم خلال الفترة} - \text{اقل سعر لسهم خلال الفترة}} \times 100$$

$$\text{مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف عجمان} = \frac{0.935 - 0.918}{0.98 - 0.918} \times 100 = 27.4$$

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 آخذ 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 الامر 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

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 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 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= استخراج قيمة **d1** من جدول التوزيع الطبيعي **= 0.86**

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

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

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 الواحد الشراء لخيار العلاوه مبلغ أو سعر درهم

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 المستثمر	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	لاينفذ	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 ، ويبين 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 بـ 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 (٠,٠٥+٠,٩٣٥ = 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. ?غبر 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 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 الافتتاح	اعلى سعر	ادنى سعر	سعر الإغلاق	عائد السهم = سعر الاغلاق-سعر الفتح	الوسط الحسابي =ع٥-ع6	انحرافات عوائد السهم عن وسطها الحسابي =ع٦-ع7	مربع انحرافات عوائد السهم عن وسطها الحسابي =ع2(8)	مجموع مربع انحرافات عائد المؤشر عن وسطها الحسابي
1	8/8/2019	0	0	0	1.09	1.0900	0.381429	0.708571	-0.327142	0.107022
2	7/8/22019	1.09	1.09	1.09	1.09	0.0000	0.381429	-0.381429	0.762858	0.581952
3	6/8/2019	1.1	1.12	1.01	1.01	-0.0900	0.381429	-0.471429	0.852858	0.727367
4	5/8/2019	1.1	1.10	1.10	1.1	0.0000	0.381429	-0.381429	0.762858	0.581952
5	4/8/2019	1.04	1.04	1.04	1.04	0.0000	0.381429	-0.381429	0.762858	0.581952
6	1/8/2019	0	0	0	1.06	1.0600	0.381429	0.678571	-0.297142	0.088293
7	31/7/2019	0	0	0	1.06	1.0600	0.381429	0.678571	-0.297142	0.088293
8	30/7/2019	1.06	1.06	1.06	1.06	0.0000	0.381429	-0.381429	0.762858	0.581952
9	29/7/2019	0	0	0	1.09	1.0900	0.381429	0.708571	-0.327142	0.107022
10	28/7/2019	1.15	1.15	1.09	1.09	-0.0600	0.381429	-0.441429	0.822858	0.677095
11	25/7/2019	1.17	*1.19*	1.08	1.08	-0.0900	0.381429	-0.471429	0.852858	0.727367
12	24/7/2019	1	1.17	*0.985*	1.17	0.1700	0.381429	-0.211429	0.592858	0.351481
13	23/72019	0	0	0	1.06	1.0600	0.381429	0.678571	-0.297142	0.088293
14	22/7/2019	1.01	1.06	1.01	*1.06*	0.0500	0.381429	-0.331429	0.712858	0.508167
المجموع						5.3400	المجموع			5.798209
الوسط الحسابي						0.3814	التباين σ^2			0.414158

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات المصرف المنشورة في سوق دبي للأوراق المالية
https://marketwatch.dfm.ae

مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف السلام السودان= $\times 100$ $\frac{\text{اخر سعر للسهم خلال الفترة} - \text{اقل سعر لسهم خلال الفترة}}{\text{اعلى سعر للسهم خلال الفترة} - \text{اقل سعر لسهم خلال الفترة}} = ?????$

مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف السلام السودان= $\times 100$ $\frac{1.06 - 0.985}{1.19 - 0.985} = 36.6$

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 لمحرر خيار الشراء (أي إن المستثمر يعرف مقدماً كم سوف يخسر وهذا شيء جيد) ، أما فيما يخص التباين فسوف يتم اعتماده في تطبيق أنموذج تسعير الخيارات المالية المبين فيما يأتي :

استخراج قيمة **Nd1=**0.29**d1=(ln(1.09/1.06)+(0.03+**0.414158^2**/2)*0.5/**0.414158***0.5^0.5=**

d1 من جدول التوزيع الطبيعي **= 0.62**

d2=0.29- 0.414158***0.5^0.5 = 0.29-0.29=0.00**

Nd2= استخراج قيمة **d2** من جدول التوزيع الطبيعي **= 0.50**

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 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 المستثمر	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)

تبين 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 فان المستثمر من حقه تنفيذ او عدم تنفيذ خيار الشراء ، وبما أن المستثمر اتفق على شراء السهم من المحرر بـ 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 ولإخسارة (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 مؤشرستو كاستيك والتباين لسهم أملاك للتمويل ش.م.ع

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	عائد السهم = سعر الإغلاق – سعر الفتح	الوسط الحسابي =ع٥-ع6	انحرافات عوائد السهم عن وسطها الحسابي =ع٦-ع7	مربع انحرافات عوائد السهم عن وسطها الحسابي =ع2(8)	مجموع مربع انحرافات عائد المؤشر عن وسطها الحسابي
1	8/8/2019	0.332	0.337	0.327	0.32	0.003	0.000286	0.002714	-0.002429	0.000006
2	7/8/22019	0.329	0.333	0.325	0.329	0	0.000286	-0.000286	0.000571	0.000000
3	6/8/2019	0.315	0.328	0.314	0.321	0.006	0.000286	0.005714	-0.005429	0.000029
4	5/8/2019	0.321	0.325	*0.31*	0.325	0.004	0.000286	0.003714	-0.003429	0.000012
5	4/8/2019	0.332	0.332	0.321	0.321	-0.011	0.000286	-0.011286	0.011571	0.000134
6	1/8/2019	0.34	0.34	0.33	0.331	-0.009	0.000286	-0.009286	0.009571	0.000092
7	31/7/2019	0.348	0.351	0.338	0.338	-0.01	0.000286	-0.010286	0.010571	0.000112
8	30/7/2019	0.344	0.349	0.34	0.343	-0.001	0.000286	-0.001286	0.001571	0.000002
9	29/7/2019	0.334	0.344	0.332	0.344	0.01	0.000286	0.009714	-0.009429	0.000089
10	28/7/2019	0.338	0.345	0.335	0.336	-0.002	0.000286	-0.002286	0.002571	0.000007
11	25/7/2019	0.332	0.352	0.332	0.338	0.006	0.000286	0.005714	-0.005429	0.000029
12	24/7/2019	0.33	0.332	0.325	0.331	0.001	0.000286	0.000714	-0.000429	0.000000
13	23/72019	0.33	0.334	0.325	0.33	0	0.000286	-0.000286	0.000571	0.000000
14	8/8/2019	0.332	0.337	0.327	*0.335*	0.003	0.000286	0.002714	-0.002429	0.000006
المجموع						0.001	المجموع			0.000521
الوسط الحسابي						0.000071	التباين σ^2			0.000037

المصدر : من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات المصرف المنشورة في سوق دبي للأوراق المالية https://marketwatch.dfm.ae

$$\text{مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف املاك للتمويل} = 100 \times \frac{\text{اخر سعر للسهم خلال الفترة} - \text{اقل سعر لسهم خلال الفترة}}{\text{اعلى سعر للسهم خلال الفترة} - \text{اقل سعر لسهم خلال الفترة}} = \text{؟؟؟؟؟}$$

$$\text{مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف املاك للتمويل} = 100 \times \frac{0.335 - 0.31}{0.352 - 0.31} = 28.6$$

يبين الجدول (٦) عملية احتساب مؤشر ستوكاستيك وتباين أملاك للتمويل ش.م.ع التي يحتاج اليها 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 لمحرر خيار الشراء (أي إن المستثمر يعرف مقدماً كم سيخسر وهذا شيء جيد) ، أما فيما يخص التباين فإننا سوف نستخدمه في تطبيق أنموذج تسعير الخيارات المالية المبين فيما يأتي :

احتساب سعر حق اختيار شراء مؤشر سوق العراق للأوراق المالية باستخدام أنموذج 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**

Nd2= من جدول التوزيع الطبيعي **d2** استخراج قيمة **0.00 =**

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

V= 0.32*0.00-0.335*$2.7183^{-0.03*0.5}$***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 ايضاً اعلى 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 المستثمر	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 اعداد بالاعتماد على جدول (٦)

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

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

	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	عائد السهم = سعر الاغلاق –سعر الفتح	الوسط الحسابي =ع٥–ع6	انحرافات عوائد السهم عن وسطها الحسابي =ع٦–ع7	مربع انحرافات عوائد السهم عن وسطها الحسابي =ع2(8)	مجموع مربع انحرافات عائد المؤشر عن وسطها الحسابي		
1	8/8/2019	0.91	0.91	0.907	0.916	-0.0140	0.000057	-0.014057	0.014114	0.000199		
2	7/8/22019	0.913	0.92	0.906	0.913	0.0000	0.000057	-0.000057	0.000114	0.000000		
3	6/8/2019	0.89	0.915	0.886	0.91	0.0200	0.000057	0.019943	-0.019886	0.000395		
4	5/8/2019	0.91	0.91	0.882	0.9	-0.0100	0.000057	-0.010057	0.010114	0.000102		
5	4/8/2019	0.918	0.921	0.905	0.911	-0.0070	0.000057	-0.007057	0.007114	0.000051		
6	1/8/2019	0.931	0.939	0.922	0.924	-0.0070	0.000057	-0.007057	0.007114	0.000051		
7	31/7/2019	0.967	0.967	0.93	0.939	-0.0280	0.000057	-0.028057	0.028114	0.000790		
8	30/7/2019	0.957	*0.97*	0.954	0.96	0.0030	0.000057	0.002943	-0.002886	0.000008		
9	29/7/2019	0.931	0.956	0.931	0.955	0.0240	0.000057	0.023943	-0.023886	0.000571		
10	28/7/2019	0.93	0.945	0.927	0.934	0.0040	0.000057	0.003943	-0.003886	0.000015		
11	25/7/2019	0.936	0.947	0.927	0.93	-0.0060	0.000057	-0.006057	0.006114	0.000037		
12	24/7/2019	0.908	0.934	0.908	*0.933*	0.0250	0.000057	0.024943	-0.024886	0.000619		
13	23/7/2019	0.908	0.909	0.901	0.903	-0.0050	0.000057	-0.005057	0.005114	0.000026		
14	22/7/2019	0.89	0.905	0.89	0.899	0.0090	0.000057	0.008943	-0.008886	0.000079		
المجموع						0.0080	المجموع			0.002944		
الوسط الحسابي						0.0006	التباين σ^2			0.000210		

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات المصرف المنشورة في سوق دبي للأوراق المالية https://marketwatch.dfm.ae

مؤشر ستوكاستيك لسهم مجموعة جي اف اتش المالية= 100 × (اخر سعر للسهم خلال الفترة - اقل سعر لسهم خلال الفترة) / (اعلى سعر للسهم خلال الفترة - اقل سعر لسهم خلال الفترة) = ؟؟؟؟؟

مؤشر ستوكاستيك لسهم مجموعة جي اف اتش المالية = 100 × (0.899 - 0.882) / (0.97 - 0.882) = 19.3

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 آخذ 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

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 اذا 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 أنموذج تسعير الخيارات المالية المبين ادناه :

d1 استخراج قيمة **d1=(ln(0.916/0.899)+(0.03+**0.000210^2/**2)*0.5/**0.000210***0.5^0.5=227.17Nd1=**

1.00 = من جدول التوزيع الطبيعي

d2=227.17- 0.000210***0.5^0.5 = 227.17-1.484924=227.17**

Nd2= استخراج قيمة **d2** من جدول التوزيع الطبيعي **= 1.00**

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

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

V= 0.03 درهم سعر خيار الشراء الواحد

وبما أن المستثمر اصبح 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 ايضاً 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 المستثمر	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	لاينفذ	100%
2	0.929	-	0.899	=	0.03	-	0.03	=	0	0	نقطة التعادل	0%
3	1	-	0899	=	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 ، ويبين 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 :

أ. 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 بـ ٠,٨٩٩ درهم، وإن

سعر السهم الآن ٠,١ درهم فإن المستثمر سيقارن 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 لاتحقق له لاربحاً ولا خسارة (نقطة التعادل).

ج. تبين الفقرة ٣ من الجدول (٩) أن سعر السهم ارتفع كما توقع المستثمر فانه 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 فان مايخسره 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 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 الاغلاق- سعر الفتح	الوسط الحسابي =ع٥-ع6	انحرافات عوائد السهم عن وسطها الحسابي =ع٦-ع7	مربع انحرافات عوائد السهم عن وسطها الحسابي =ع2(8)	مجموع مربع انحرافات عائد المؤشر عن وسطها الحسابي
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	0.234	0.237	0.0000	-0.001429	0.001429	-0.002857	0.000008
4	5/8/2019	0.261	0.261	0.237	0.242	-0.0190	-0.001429	-0.017571	0.016143	0.000261
5	4/8/2019	0.268	0.272	0.263	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	0.261	0.267	-0.0050	-0.001429	-0.003571	0.002143	0.000005
8	30/7/2019	0.266	*0.275*	0.263	0.267	0.0010	-0.001429	0.002429	-0.003857	0.000015
9	29/7/2019	0.265	0.267	0.262	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	0.25	0.255	-0.0010	-0.001429	0.000429	-0.001857	0.000003
12	24/7/2019	0.26	0.265	0.251	0.26	0.0000	-0.001429	0.001429	-0.002857	0.000008
13	23/72019	0.264	0.264	0.252	0.252	-0.0120	-0.001429	-0.010571	0.009143	0.000084
14	22/7/2019	0.255	0.27	0.25	*0.26*	0.0050	-0.001429	0.006429	-0.007857	0.000062
المجموع						-0.0200	المجموع			0.000710
الوسط الحسابي						-0.0014	التباين σ^2			0.000051

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

https://marketwatch.dfm.ae

مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف املاك للتمويل= 100 × (اخر سعر للسهم خلال الفترة - اقل سعر لسهم خلال الفترة) / (اعلى سعر للسهم خلال الفترة - اقل سعر لسهم خلال الفترة) = ؟؟؟؟؟

مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف املاك للتمويل= 100 × (0.26 - 0.235) / (0.275 - 0.235) = 62.5

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 آخذ 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 المحتسبة 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 أنموذج تسعير الخيارات المالية المبين ادناه :

d1=(ln(0.247/0.26)+(0.03+0.000051^2/2)**0.5/**0.000051**0.5^0.5=-1717.38Nd1=**

0.00 = من جدول التوزيع الطبيعي **d1** استخراج قيمة

d2=-1717.38- 0.000051**0.5^0.5 = -1717.38-3.6=-1717.38**

Nd2= استخراج قيمة **d2** من جدول التوزيع الطبيعي **0.00 =**

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 اصبح 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 ايضاً 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 فانه 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 الخيار		مبلغ العلاوة		صافي الربح او الخسارة المستثمر	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.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	عائد السهم = سعر الاغلاق- سعر الفتح	الوسط الحسابي =ع٥-ع6	انحرافات عوائد السهم عن وسطها الحسابي =ع٦-ع7	مربع انحرافات عوائد السهم عن وسطها الحسابي =ع2(8)	مجموع مربع انحرافات عائد المؤشر عن وسطها الحسابي
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	23/72019	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 σ^2			0.198383

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

https://marketwatch.dfm.ae

$$\text{مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف الخليجي التجاري} = \frac{\text{اخر سعر للسهم خلال الفترة} - \text{اقل سعر لسهم خلال الفترة}}{\text{اعلى سعر للسهم خلال الفترة} - \text{اقل سعر لسهم خلال الفترة}} \times 100$$

$$\text{؟؟؟؟؟} = \frac{\text{اخر سعر للسهم خلال الفترة} - \text{اقل سعر لسهم خلال الفترة}}{\text{اعلى سعر للسهم خلال الفترة} - \text{اقل سعر لسهم خلال الفترة}} \times 100$$

$$\text{مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف الخليجي التجاري} = \frac{0.585 - 0.541}{0.609 - 0.541} \times 100$$

$$64.7 = \frac{0.585 - 0.541}{0.609 - 0.541} \times 100$$

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 آخذ 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 المحتسبة 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 **Nd1=0.01-0.5^0.5*0.198383+0.03)/2^0.198383+0.585/0.57(ln=d1**

d1 = من جدول التوزيع الطبيعي **d1** قيمة **0.50 =**

d2=-0.01- 0.198383***0.5^0.5 = -0.01-0.14=-0.15**

Nd2= استخراج قيمة **d2** من جدول التوزيع الطبيعي **0.44 =**

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 ايضاً اعلى خسارة يمكن ان يتعرض لها سلفاً في حال كانت توقعاته المستقبلية للتغير في سعر السهم لمصرف عجمان ش.م.ع خاطئة ، اما لو صحت توقعات المستثمر فانه 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 المستثمر	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-	ينفذ	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	لاينفذ	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 اذ 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 لاتحقق له لاربحاً 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 بـ ٠,٥٨٥ درهم، وأن سعر السهم الان 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 ٠,٠,٢٩ درهم التي تعد ربحاً للمحرر في الوقت نفسه.
٤. إذا كان المستثمر يستثمر في السوق التقليدي فانه يستطيع تسخير الخيارات المالية لتقليل الخسائر فيه من خلال اتخاذ مركز استثماري معاكس في سوق الخيارات المالية، وبالتالي فإن مايخسره 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	عائد السهم = سعر الاغلاق– سعر الفتح	الوسط الحسابي =ع٥–ع6	انحرافات عوائد السهم عن وسطها الحسابي =ع٦–ع7	مربع انحرافات عوائد السهم عن وسطها الحسابي =ع2(8)	مجموع مربع انحرافات عائد المؤشر 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	7/8/22019	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	0.87	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	23/72019	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 σ^2			0.000102

المصدر : من اعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات المصرف المنشورة في سوق دبي للأوراق المالية https://marketwatch.dfm.ae

$$\text{مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف السلام - البحرين} = \frac{\text{اخر سعر للسهم خلال الفترة} - \text{اقل سعر لسهم خلال الفترة}}{\text{اعلى سعر للسهم خلال الفترة} - \text{اقل سعر لسهم خلال الفترة}} \times 100$$

$$\text{؟؟؟؟؟} = \frac{\text{اخر سعر للسهم خلال الفترة} - \text{اقل سعر لسهم خلال الفترة}}{\text{اعلى سعر للسهم خلال الفترة} - \text{اقل سعر لسهم خلال الفترة}} \times 100$$

$$\text{مؤشر ستوكاستيك لسهم مصرف السلام - البحرين} = \frac{0.845 - 0.83}{0.875 - 0.83} \times 100$$

$$33.3 = \frac{0.845 - 0.83}{0.875 - 0.83} \times 100$$

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 آخذ 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 المحتسبة المحسوبة ٣٣,٣ نقطة ومرشحة للانخفاض في المستقبل القريب ما يشجع المستثمرين على الاقبال على بيعه ، وهنا يستطيع المستثمرين 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 فانهم سوف يحققون أرباحاً مجزية، وإن كانت توقعاتهم غير صحيحة سوف تكون خسائرهم محدودة بقيمة العلاوة التي دفعوها لمحرر خيار الشراء (إي إن المستثمر يعرف مقدماً كم سوف يخسر، وهذا شيء جيد) ، أما فيما يخص التباين فننا سوف نستخدمه في تطبيق أنموذج 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=142.18Nd1=**
1.00 = من جدول التوزيع الطبيعي **d1** استخراج قيمة
d2=142.18- 0.000102**0.5^0.5 = 142.18-0.000102=142.18**
Nd2= من جدول التوزيع الطبيعي **d2** استخراج قيمة **1.00 =**
V = s*nd1-x*exp(-t*r)*nd2
V= 0.841*1.00-0.845*$2.7183^{-0.03*0.5}$**1.00**
V= 0.085 درهم سعر خيار البيع 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 ايضاً 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 او الخسارة المستثمر	صافي الربح او 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	لاينفذ	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 ومحرري خيار البيع (البائعين 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 المستثمرة 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 (٠,٠٨٥+٠,٨٤٥ = ٠,٩٣) وهنا من حق المستثمر تنفيذ الخيار وعدم تنفيذه، لأن العملية لاتحقق له لاربحاً ولاخسارة (نقطة التعادل).

ج. تبن الفقرة ٣ من الجدول (١٥) أن سعر السهم مهما ارتفع فان المستثمر من حقه تنفيذ أو عدم تنفيذ خيار البيع ، وبما أن المستثمر اتفق على بيع السهم للمحرر بـ 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 ٠,٠,٨٥ درهم التي تعتبر ربحاً للمحرر في الوقت نفسه.

د. إذا كان المستثمر يستثمر في السوق التقليدي فانه يستطيع تسخير الخيارات المالية لتقليل الخسائر فيه من خلال اتخاذ مركز استثماري معاكس في سوق الخيارات المالية، وبالتالي فان مايخسره 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 ستنخفض 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 يتكبدوها في حال عدم صحة توقعاتهم.

ج. يعلم المستثمرون حجم الخسائر (المخاطرة) التي سوف يتكبدونها في حال عدم تحقق توقعاتهم بشأن تغير أسعار الأسهم في سوق الأوراق المالية التقليدي والمستقبلي والتي تتمثل بقيمة العلاوة المدفوعة للمحرري 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 ثرواتهم 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 بحوزتهم، 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 يجلهم 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

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

2. Dissertations & Thesis

a. 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.
b. 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.
c. 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 Wileg & 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 .
   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 , Journal jrfm .