بناء المحفظة الاستثمارية المثلى باستخدام أنموذج (VaR)
دراسة تطبيقية في سوق العراق للأوراق المالية(*)

م. وسام سامي جبار زينل
الجامعة التقنية الشمالية
المعهد التقني / الحويجة
wisam_sami@ntu.edu.iq

أ.د. عبدالعزيز شويش عبدالحميد
جامعة الإمام جعفر الصادق (ع)
موقع صلاح الدين / تكريت
Azizshwaish@yahoo.com

ISSN 2709-6475 DOI: https://dx.doi.org/10.37940/BEJAR.2022.3.5.19

تأريخ استلام البحث ٢٠٢٢/٨/١ تأريخ قبول النشر ٢٠٢٢/٨/١٢ تأريخ النشر ٢٠٢٢/١١/٣٠

المستخلص

يؤدي الاستثمار المالي دوراً هاماً في النشاط الاقتصادي في ظل التحولات الجارية على طبيعة النظام الاقتصادي العالمي. وقد تعددت وتنوعت وسائله وأساليبه وفقا لرؤية المستثمر وموقفه من المخاطر المرافقة لأي استثمار. يهدف البحث إلى التعرف على أحد أحدث الأساليب المستخدمة لبناء المحفظة الاستثمارية المثلى وهو القيمة المعرضة للمخاطرة (VaR)، خلال المدة (٢٠١٥-٢٠٢١) وفقاً لمعايير (العائد، والمخاطرة)، وقد تضمن عينة البحث أسهما ل(15) شركة من خلال إعداد قاعدة بيانات تعتمد على عائدات الأسهم الشهرية وباستخدام بعض التحليلات الإحصائية اللازمة التي تم اعتمادها لبناء المحفظة المثلى، وتوصل البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات من أهمها يمكن بناء محفظة استثمارية مثلى باستخدام نموذج (VaR) في سوق العراق للأوراق المالية، وأنها تحقق أفضل الأداء مقارنة مع أداء محفظة السوق.

الكلمات المفتاحية: المحفظة المثلى، العائد والمخاطرة، القيمة المعرضة للمخاطرة.

مجلة اقتصاديات الأعمال
المجلد (٣) العدد (٥) ٢٠٢٢
الصفحات: ٣٦٣-٣٨٧

(*) البحث مستل من أطروحة دكتوراه للباحث الأول.

Building an Optimal Investment Portfolio Using the Var Models
An Applied Study in the Iraqi Stock Exchange

Abstract

Financial investment plays an important role in economic activity in light of the ongoing changes in the nature of the global economic system. Its means and methods have varied according to the investor's vision and his position on the risks associated with any investment. The research aims to identify one of the latest methods used to build the optimal investment portfolio, which is the value at risk (VaR), during the period (2015-2021) according to the criteria (return, risk). The research sample included shares for (15) companies by preparing a base Data based on monthly stock returns and using some necessary statistical analyzes that were adopted to build the optimal portfolio. The research reached a set of conclusions, the most important of which is that an optimal investment portfolio can be built using the (VaR) model in the Iraq Stock Exchange, and that it achieves the best performance compared to the performance of a portfolio market.

Key words: Optimal Portfolio, Return and Risk, Value at Risk.

المقدمة:

إن ابسط قواعد الاستثمار الناجح هي تكوين محفظة متنوعة بشكل جيد، فالاستثمار ينبغي أن يكون موزعاً بين مجموعة من الموجودات. ولا يتركز في موجود واحد، إذ يساعد التنويع إلى حد كبير في التقليص من حجم الخطر إلى أدنى مستوياته، لذا فان على المستثمر أن يكون قادراً على إدارة المحفظة الاستثمارية وكيف يخطط للاستثمار واتخاذ القرار الاستثماري وفق خطوات مدروسة ومحددة. كما ان المحفظة هي تشكيلة متنوعة من الاستثمارات ربما تكون مالية، أي استثمار في أوراق مالية أو موجودات اخرى عينية. وإن تنويع المحفظة مثلى يضمن للمستثمر تقليل المخاطر. وعليه لتكوين محفظة الأوراق المالية لابد من مراعاة عدة عوامل على رأسها العائد، والمخاطرة، وأنموذج التنويع وذلك بغية الحصول على المحفظة المثلى، هذا وتأتي بعد مرحلة التكوين مرحلة الإدارة، ويتطلب ذلك معرفة علمية وخبرة كبيرة في مجال الاستثمار في الأوراق المالية، إن تعدد الاختيارات بين مختلف الأوراق المالية أدى إلى اهتمام الكثير من الباحثين الماليين بهذا الموضوع، وهذا ما تناولته الكثير من النظريات والنماذج وابرزها نظرية Markowitz التي تساهم في مساعدة المستثمرين في خياراتهم، ومن هنا فقد ركز البحث على القاء الضوء على موضوعة بناء المحفظة الاستثمارية باستخدام نموذج القيمة لمعرضة للمخاطرة وخلص البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات.

المبحث الأول: منهجية البحث:

١. مشكلة البحث:

عندما يقرر المستثمر الاستثمار في الأسهم والمحافظ فبإمكانه الاختيار من بين أسهم العديد من الشركات المدرجة في الأسواق المالية. وتنطوي هذه الاستثمارات المتاحة عادةً مستويات مختلفة من المخاطر، ومستويات متفاوتة من العوائد. ولأن الخيارات المتاحة من الاستثمارات أمام المستثمر متعددة ومختلفة بشكل كبير وتصل إلى عدد من الأسهم فإن احتمال نجاح المستثمر تكون أكبر إذا كان لديه أسلوب محدد للاختيار والمفاضلة بين هذه الاستثمارات. وعليه طرح الباحث تساؤل رئيسي لتحديد طبيعة المشكلة وهي (هل المحفظة الاستثمارية تحقق أفضل مبادلة بين العائد والمخاطرة مقارنة مع محفظة السوق).

٢. أهمية البحث:

يكتسب هذا البحث أهميته من أهمية المتغيرات قيد البحث والموضوع الذي يعالجه والميدان المختار للدراسة، إذ يسهم هذا البحث من خلال طرح الأطر النظرية لمتغيرات البحث المتمثلة بالمحفظة الاستثمارية المثلى، العوائد والمخاطرة، وكما تتجلى أهمية البحث في الآتي:

أ. تقديم إطار مفاهيمي عن متغيرات البحث (المحفظة الاستثمارية المثلى، العوائد والمخاطرة، القيمة المعرضة للمخاطرة الاستثمارية).

ب. تسليط الضوء على مفهوم المحافظ المثلى المبنية وفق انموذج القيمة المعرضة للمخاطرة وأهميتها في أنها أسلوب استثماري يقلل من تعقيدات ومحددات طروحات المحفظة الحديثة وقادر على تحقيق أرباح غير اعتيادية.

٣. أهداف البحث:

يرتكز الهدف الأساس للبحث الحالي في أطار بيان بناء المحفظة الاستثمارية المثلى وفق انموذج القيمة المعرضة للمخاطرة في سوق العراق للأوراق المالية. وبالتالي أسفر عن مجموعة من الأهداف وهي كالآتي:

أ. بيان مبادئ بناء المحفظة الاستثمارية المثلي، وأثرها على عوائدها ومخاطرها.

ب. امكانية بناء المحفظة الاستثمارية المثلى وفق نموذج القيمة المعرضة للمخاطرة.

ت. التعرف على طبيعة الاستثمار في سوق العراق للأوراق المالية وفي الظروف السياسية والاقتصادية غير المستقرة.

٤. فرضية البحث:

تم صياغة فرضيات البحث كما يأتي:

الفرضية الأولى: لا ينجم عن نماذج المحافظ الاستثمارية المثلى عوائد ومخاطر تماثل أو أكبر من عوائد ومخاطر محفظة السوق العراق للأوراق المالية.

الفرضية الثانية: لا تحقق المحفظة الاستثمارية المثلى اداء أفضل مقارنة مع محفظة سوق العراق للأوراق المالية.

٥. عينة البحث:

شملت عينة البحث (15) شركة عراقية مدرجة في سوق العراق للأوراق المالية من عام ٢٠١٥ إلى ٢٠٢١، والجدول (1) يوضح عينة شركات البحث المدرجة في مؤشر سوق العراق للأوراق المالية.

الجدول (1) الشركات عينة البحث

ت	اسم الشركة	رمز الشركة	ت	اسم الشركة	رمز الشركة
١	المصرف التجاري	BCOI	٩	المعمورة العقارية	SMRI
٢	مصرف بغداد	BBOB	١٠	بغداد العراق للنقل العام	SBPT
٣	مصرف الشرق الأوسط	BIME	١١	الصناعات الكيمياوية	INCP
٤	المصرف الأهلي العراقي	BNOI	١٢	فندق فلسطين	HPAL
٥	مصرف اشور	BASH	١٣	فندق بابل	HBAY
٦	مصرف المنصور	BMNS	١٤	فندق كربلاء	HKAR
٧	المصرف المتحد	BUND	١٥	تسويق المنتجات الزراعية	AIRP
٨	اسيا اسيل	TASC			

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على التقارير السنوية للشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية.

٦. الأساليب المالية والإحصائية المستخدمة في البحث:

- العائد على السهم: وتم حسابه وفق المعادلة (1) وبالصيغة الاتية:

$$R_i = \frac{(P_t - P_{t-1}) + D}{P_{t-1}}$$

- متوسط العائد: وتم حسابه وفق المعادلة (2) وبالصيغة الاتية:

$$\overline{R}_i = \frac{\sum R_i}{n}$$

- الانحراف المعياري: وتم حسابه وفق المعادلة (3) بالصيغة الاتية:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\sum_{i=1}^{n}(R_i - \overline{R}_i)^2 P_i}$$

- البيتا Beta: وتم حسابه وفق المعادلة (4) وبالصيغة الاتية:

$$\beta_i = \frac{COV(R_i\ ,\ R_m)}{\sigma^2 R_m}$$

- المخاطرة النظامية: وتم حسابه وفق المعادلة (8) وبالصيغة الاتية:

$$\text{Systematic Risks} = \beta^2 \sigma^2_{Rm}$$

- المخاطرة اللا نظامية : وتم حسابه وفق المعادلة (9) وبالصيغة الاتية:

$$\text{Unsystematic Risk} = \frac{\sigma_{Ri}}{\overline{R}_i}$$

- القيمة المعرضة للمخاطرة (VaR): وتم حسابها وفق المعادلة (11) وبالصيغة الأتية:

$$VaR(Basle) = V_0^* \ 1.65^* \ \sigma p$$

- العائد الإضافي للموجود: وتم حسابه وفق المعادلة (16) وبالصيغة الاتية:

$$R_\alpha = \frac{R_i - R_f}{W(0)R_f - VaR_i}$$

- نموذج القيمة المعرضة للمخاطرة المحفظة (VaR_P): وتم حسابه وفق المعادلة (13) وبالصيغة الاتية:

$$VaRp = Vp \times Za \times \sigma p \times T$$

- عائد المحفظة: وتم حسابه وفق المعادلة (6) وبالصيغة الاتية:

$$R_P = \sum_{i=1}^{N} R_i W_i$$

- مخاطرة المحفظة: وتم حسابه وفق المعادلة (7) وبالصيغة الاتية:

$$\sigma_P = \sqrt{W_1^2\sigma_1^2 + W_2^2\sigma_2^2 + 2W_1W_2r_{1,2}\sigma_1\sigma_2}$$

المبحث الثاني: المحفظة الاستثمارية المثلى وانموذج القيمة المعرضة للمخاطرة:

١. المحفظة الاستثمارية المثلى:

قبل التطرق إلى المحفظة الاستثمارية المثلى لابد من معرفة ما هي المحفظة الاستثمارية (الجنابي، 43:2016)، إذ تعبر اغلب الطروحات والدراسات السابقة عن المحفظة الاستثمارية على أنها: توليفة من موجودين أو أكثر (Jordan & Miller,2009:353)، وتعد عملية إدارة المحفظة وكيفية بنائها من أهم التحديات التي تواجه المستثمرين (Hirschey & Nofsinger,2010:91)، أما المحفظة الاستثمارية فهي مجموعة معينة من الموجودات تشكلت لتحقيق الأهداف المحددة للمدير (Kumakov,2020:1)، في حين ان مصطلح المحفظة قد يعبر عن تشكيلة متنوعة من الأوراق

المالية مختلفة الانواع والتواريخ والاستحقاقات التي يحتفظ بها المستثمر ويقوم بإدارتها للحصول على هدفين اساسين هما قدرة تحويل الاستثمارات المالية إلى السيولة في أي وقت عند احتياج المستثمر إلى ذلك وأيضا تحقيق عائد منها (الجنابي، ٢٠١٩:٢٩).

وبناءً على ما ورد من مفاهيم مختلفة للمحفظة الاستثمارية يرى الباحثان أن نظرية المحفظة الاستثمارية هي: أن المستثمرين يبحثون عن الاستثمارات التي تقدم لهم أكبر قدر من المنفعة، فهم يسعون وراء أكبر عائد مقابل أدنى حد من المخاطرة، وبذلك فان زيادة المخاطر قد تؤدي إلى ضياع اموال المستثمرين، بينما زيادة العوائد تزيد مقدار منفعة المستثمر.

لا تُعد المحفظة الاستثمارية المثلى مفهوما مطلقا وانما هي مفهوم نسبي، فمصطلح المحفظة المثلى يعني كونها كذلك من وجهة نظر مستثمر معين فقط، مستثمر له ميول واتجاهات قد تختلف عن ميول واتجاهات مستثمر اخر مما قد يجعلها محفظة مثلى لمستثمر رشيد معين ونفس الوقت قد تكون نفس المحفظة غير مثلى لمستثمر آخر، أي أن المحفظة الاستثمارية لمستثمر معين وليكن A، هي تختلف عن محفظة مستثمر آخر، وليكن B، أو اي مستثمر اخر (الربيعي،29:2018)، لذلك يمكن تعريفها بانها: المحفظة التي تحقق أعلى عائد متوقع مع مستويات مختلفة من المخاطر أو تحقق أقل مخاطرة مع مستويات مختلفة من العوائد المتوقعة (Sharpe,*et.al.*,1999:172)، أو المحفظة الاستثمارية المثلى هي المحفظة التي تعظم منفعة المستثمرين، في ظل ظروف السوق وتفضيلات المستثمرين (Bourdain,2015:20)، يشار إلى المحفظة الاستثمارية المثلى على انها تلك المحفظة التي تتكون من تشكيلة متنوعة ومتوازنة من الموجودات والادوات الاستثمارية وبكيفية تجعلها أكثر ملاءمة لتحقيق أهداف المستثمر (العاني،3:2008). واستناداً لما تقدم يمكن تعريف المحفظة الاستثمارية المثلى على أنها تلك المحفظة التي يتم اختيارها من قبل المستثمر من بين مجموعة من المحافظ الاستثمارية الكفؤة على اساس العائد والمخاطر، وتحقق أعلى عائد للمستثمر عند مستوى معين من المخاطر. هذا يجعلها أكثر ملاءمة لتحقيق أهدافه.

٢. العائد والمخاطرة:

أ. مفهوم العائد وقياسه:

يهتم المستثمرون بتقدير العوائد المستقبلية التي يستثمرون أموالهم فيها، ويأتي هذا التقدير على أساس قرارات استثمارية تتسم بطابع الرشد، أي أن هذه القرارات الخاصة بالاستثمار قائمة على نقاط القوة والضعف التي تعاني منها عملية الاستثمار وكذلك الفرص والتهديدات، إذ يُعد العائد أداة لقياس الكفاءة في الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة من اجل تحقيق افضل عائد ممكن، ويعرف العائد بأنه ما يتحقق أو يتوقع المستثمر في الحصول عليه من إيرادات ناتجة من استثمار أمواله في بعض الموجودات (الغريري، ٢٠١٨:٢٣)، ويوصف العائد بأنه: عبارة عن الأموال المتوقع الحصول عليها في المستقبل تعويضاً عن الأموال المستثمرة في الاعمال التجارية في الوقت الحاضر (Azizah,*et.al.*,2021:489). وعن طريق ما تقدم يرى الباحثان تعريف العائد "بأنه الفرق بين القيمة الأولية للاستثمار والقيمة النهائية له خلال فترة من الزمن.

- **العائد على الاستثمار:**

هو ذلك العائد الذي يتحقق فعلا في فترة زمنية معينة، ويعكس النسبة المئوية للتغير في ثروة المساهمين إذا ما تتم بيع السهم في نهاية فترة الاحتفاظ، لذلك هو قياس لنجاح المستثمر في زيادة أو انخفاض قيمة الاستثمار الرأسمالية بالإضافة إلى المتوقع الحصول عليه (وردة وزينب،28:2020)، ويحسب بالصيغة الاتية: (Jordan,*et.al.*,2018:327)

$$R_i = \frac{(P_t - P_{t-1}) + D}{P_{t-1}} \dots\dots\dots (1)$$

إذ أن:
R_i= معدل العائد على الاستثمار في السهم.
P_t = سعر السهم في نهاية الفترة (سعر البيع).
P_{t-1} = سعر السهم في بداية الفترة (سعر الشراء).
D = مقسوم الأرباح.

- **متوسط العائد:**

نرمز لـه بـ($\overline{R}_i$) ويقصد بـه العائد المتحقق لمتوسط السنوات او العائد المتحقق لفترات متعددة، ويحسب متوسط العائد على وفق الصيغة الاتية: (النعيمي والتميمي، 91:2009)

$$\overline{R}_i = \frac{\sum R_i}{n} \dots\dots\dots (2)$$

ب. مفهوم المخاطرة وقياسها:

عرفت الكثير من أدبيات الفكر المالي المخاطرة على انها حالة عدم التأكد التي تحيط بالمستقبل والاحداث والنتائج (Berg,2010:79)، أو أنها احتمالية تحقيق عائد أقل مما هو متوقع أو (سالب) (McMemamin,1999:90)، وهي احتمالية تباين أو اختلاف النتائج المستقبلية عن النتائج المتوقعة (الجبوري، 19:2017)، كما عرفت المخاطرة في قاموس (Webster) بأنها التعرض إلى خسارة أو ضرر ناتجة عن احتمالية وقوع بعض الاحداث غير المرغوب فيها (Moyer & Krehow,2010:185).

ويرى الباحثان من خلال ذلك بأن المخاطرة هي نتيجة الفرق بين العوائد الحقيقية والعوائد المتوقعة. وتأسيسا على ما تقدم يمكن تعريف المخاطرة على انها تراجع في قدرة الأوراق المالية على تحقيق الارباح المتوقعة.

- **الانحراف المعياري:**

يعرف الانحراف المعياري بأنه: الجذر التربيعي للتباين (Ross,*et.al.*,2008:382)، ويرمز له (σ) بأنه مقياس تشتت القيم عن وسطها الحسابي. وفي إطار الاستثمار يمثل مقدار تشتت العوائد المحتملة عن القيمة المتوقعة للعائد وفقاً للحالة الاقتصادية السائدة وطبقاً لاحتمالات حدوثها، سواء كان مقدار التشتت أكبر او أدنى من القيمة المتوقعة (Mudura,2015:269)، ويمكن حساب الانحراف المعياري على أساس البيانات التاريخية في صورة توزيعات وعلى وفق الصيغة الاتية: (Brigham & Daves,2019:40)

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} (R_i - \overline{R}_i)^2 P_i} \dots\dots\dots (3)$$

إذ إن:
σ = الانحراف المعياري.
$\overline{R}_i$ = الوسط الحسابي للعائد المتحقق.
P_i = احتمالية تحقق العائد.

- **معامل بيتا:**

معامل بيتا هو جوهر نموذج تسعير الموجودات الرأسمالية والذي عرفه (Sharpe) بأنه ميل دالة الانحدار الخطي البسيط (كاظم، ٢٠٢١: ٥٥٣)، ويمثل معامل بيتا مقياس للمخاطرة غير القابلة للتنويع أو ما يعرف بمخاطر السوق ويعكس هذا المعامل اتجاه تقلب عائد الاسهم أي يعكس درجة حساسية تقلب عائد الاسهم عند أي تقلب في عائد محفظة السوق (Hillier,*et.al.*,2008,151)، ويحتسب معامل بيتا على وفق الصيغة الآتية: (Bodie,*et.al.*,2011,295)، (Reilly & Brown,2012:206)

$$\beta_i = \frac{COV(R_i\ ,\ R_m)}{\sigma^2 R_m} \dots\dots\dots (4)$$

إذ ان:

β_i = معامل بيتا.

COV = تباين مشترك.

R_m = عائد محفظة السوق.

$\sigma^2 m$ = تباين محفظة السوق.

أما معامل بيتا المحفظة تحتسب وفق المعادلة الاتية:

$$\beta_p = \sum_{i=1}^{n} w_i \beta_i \dots\dots\dots (5)$$

ت. عائد المحفظة:

إن عائد المحفظة هو المتوسط الموزون لعوائد الموجودات المكونة للمحفظة، إذ ان الأوزان تمثل نسبة الاستثمار في كل ورقة مالية من اجمالي الاستثمار ويمكن احتسابه وفق الصيغة الآتية: (Bodie,*et.al.*,2018:174)

$$R_P = \sum_{i=1}^{N} R_i W_i \quad \dots\dots\dots (6)$$

إذ ان:

R_P = عائد المتوقع للمحفظة.

R_i = عائد الورقة المالية بالمحفظة.

W_i = وزن الورقة المالية بالمحفظة.

N = عدد الأوراق المالية الداخلة بالمحفظة.

ث. مخاطرة المحفظة:

غالباً ما تقاس مخاطرة المحفظة بالانحراف المعياري، والانحراف المعياري لمحفظة مكونة من ورقتين ماليتين، ويحسب بالصيغة الاتية: (Reilly & Brown,2012:197)

$$\sigma_P = \sqrt{W_1^2\sigma_1^2 + W_2^2\sigma_2^2 + 2W_1W_2r_{1,2}\sigma_1\sigma_2} \dots\dots\dots (7)$$

إذ إن:

σ_P = الانحراف المعياري لعوائد المحفظة.

$\sigma_1\sigma_2$ = الانحرافات المعيارية للموجودين ١,٢.

$r_{1,2}$ = معامل الارتباط بين عوائد الموجودين ١,٢.

ث. أنواع المخاطرة: تنقسم المخاطر إلى عدة أنواع أهمها:

- **المخاطرة النظامية:**

قدمت نظرية المحفظة مفهوم المخاطرة النظامية بأنها المخاطرة التي لا يمكن تجنبها بالتنويع (Brigham & Daves,2004:66)، أو ما يسمى بمخاطرة السوق (Bodie,*et.al.*,2001:186)، وهي المخاطرة التي يستمر تأثيرها على محفظة المستثمر حتى وإن قام بالتنويع في موجودات المحفظة (Eun & Resnick,2007:249)، المقياس الاحصائي للمخاطرة النظامية هو معامل بيتا (Brusa,*et.al.*,2015:1)، وتحتسب بالصيغة الآتية: (العامري، 286:2013)

$$\text{Systematic Risks} = \beta^2\sigma^2_{Rm} \dots\dots\dots (8)$$

إذ إن:

Systematic Risks = المخاطرة النظامية.

β^2 = مربع معامل البيتا.

σ^2 = التباين.

R_m = معدل عائد محفظة السوق.

- **المخاطرة اللا نظامية Unsystematic Risks:**

تسمى أيضاً بالمخاطر الخاصة Firm-Specific Risk أو المخاطر الاستثنائية Unique Risk وتؤثر على الشركة دون غيرها لأسباب مرتبطة بالشركة نفسها (Bodie,*et.al.*,2018: 196)، وهي المخاطر التي يمكن تجنبها بالتنويع (الجبوري، ٢٠١١:٣٧)، وتحسب وفق الصيغة الاتية: (العامري، 287:2013)

$$\text{Unsystematic Risk} = \frac{\sigma_{Ri}}{\overline{R}_i} \dots\dots\dots (9)$$

إذ ان:

Unsystematic Risk = المخاطرة اللا نظامية.

σ_{Ri} = الانحراف المعياري لمعدل العائد.

$\overline{R}_i$ = متوسط معدل العائد.

- **المخاطرة الكلية:**

وهي حاصل جمع المخاطر النظامية واللا نظامية، وكذلك تعرف بالمخاطر الكلية بانها مجموع التباين في معدل العائد (Fabozzi & Markowitz,2002:194)، وتحسب المخاطر الكلية على وفق العلاقة الاتية: (McMeramin,1999:214)

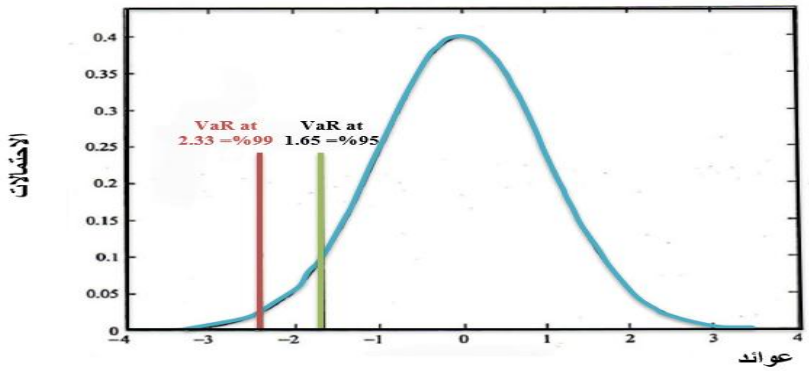
$$\text{Total Risk} = \text{Systematic Risk} + \text{Unsystematic Risk} \dots\dots (10)$$

٣. انموذج القيمة المعرضة للمخاطرة (VaR):

- **أساسيات النموذج:**

كان النهج الأساسي وراء جميع الأبحاث المستقبلية التي تم إجراؤها في هذا المجال هو: تعديل أدوات المخاطر للأوراق المالية بشكل مناسب، من أجل مراعاة السمات المميزة الفريدة لمحفظة السوق. وإيجاد طريقة دقيقة ومعتمدة علميًا لقياس التعرض لمخاطرة القيمة للأوراق المالية ومحفظة السوق، لذا اعتمد محللو المخاطر في أبحاثهم على الحد الأدنى من التباين، ويستخدمونها

كمؤشر رئيسي لمخاطر السعر لمحفظة تحتوي على الموجودات، فقد قام الكثير من الباحثين بدراسات في محاولة الحصول على تقدير للخسارة المحتملة الفعلية، باستخدام منهجية القيمة المعرضة للمخاطر المعروفة باسم (القيمة المعرضة للمخاطرة) (Value At Risk) (George & Apostolos,2019:2)، هي الاداة الاحدث والاكثر شيوعا لقياس جزء الاستثمار الذي من المحتمل ان يتعرض للخسارة، لذا عرفت على انها اسوء خسارة ممكنة تحت ظروف السوق الطبيعية في فترة زمنية محددة (الخفاجي، ٢٠١٦: ٦١)، ويشار اليها على انها اقصى خسارة محتملة عند مستوى ثقة معين وخلال مدة زمنية محددة (Madura,2015:295)، او انها الخسارة عن قيمة مستهدفة تحققها في مدة زمنية معينة (Deventer & Mesler,2013:19)، ومن ناحية المحفظة تُعتبر مقياس إحصائي أحادي وموجز للخسائر المحتملة للمحفظة (Dowd,1998:20). والشكل (1) يوضح مقياس القيمة المعرضة للمعاطرة.



الشكل (1) القيمة المعرضة للمخاطرة

Source: Baker, H. Kent & Filbeck, Greg (2015) "Investment Risk Management" Oxford University Press, 27.

وإن الصيغة الرياضية لـVaR لقياس مخاطرة المحفظة بالاعتماد على لجنة بازل في منهجية القيمة المعرضة للمخاطرة وبمستوى ثقة (95%) لمدة 10 ايام فأصبحت صيغة VaR من قبل لجنة بازل لقياس مخاطرة المحفظة بالصيغة الآتية: (Fibeck & Baker,2015:26)

$$VaR(Basle) = V_0^* \, 1.65^* \, \sigma p \; \ldots\ldots (11)$$

$$V_0 = V \times \sqrt{\frac{t}{T}} \quad \ldots\ldots\ldots (12)$$

إذ إن:

VaR(Basle) = القيمة المعرضة للمخاطرة.

V_0 = مركز المحفظة او قيمة المحفظة في الزمن (0).

1.65 = قيمة التوزيع الاحتمالي عند مستوى ثقة (95%).

σp = الانحراف المعياري للمحفظة.

V = قيمة الاستثمار في المحفظة.

T = مدة التداول السنوي.

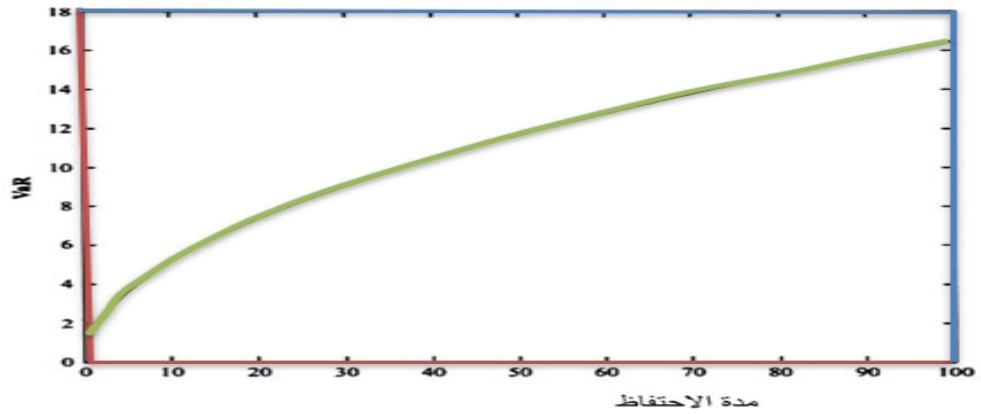
t = مدة الاحتفاظ بالمحفظة.

وهذا يعني إن مقياس (VaR) يعتمد على عدة متغيرات اساسية أولها: القيمة الأولية للمحفظة والتي تؤثر بشكل مباشر في قيمة (VaR)، إذ أن زيادة قيمة المحفظة يقابلها ارتفاع في قيمة (VaR) أي أنهما يرتبطان بعلاقة طردية، والمتغير الثاني يتمثل بمستوى الثقة (Confidence Level) التي تُعرّف على أنها: درجة حسابية احصائية لصحة التنبؤ تتراوح بين (90%-99%) ويتم حسابها بواسطة $(1 - \alpha)$ ، أما المتغير (σp) فيتمثل بتباين المحفظة والذي يرتبط بعلاقة طردية مع قيمة (VaR) (ياره، 45:2016).

استناداً إلى تعريف القيمة المعرضة للمخاطرة في كونها أعلى مقدار من الخسائر المتوقعة لمدة تفوق المدة الزمنية المحددة ولمستوى ثقة محدد، فإن التعريف يعطي المعالم الأساسية لحساب القيمة المعرضة للمخاطرة وهي:

- **مدة الاحتفاظ:**

تُعرف مدة الاحتفاظ بأنها طول المدة الزمنية التي يحتفظ بالموجود من قبل المالك (Downs,2003:211)، والمدة في القيمة المعرضة للمخاطر تكون أما يوم واحد أو أسبوع وربما عشرة أيام أو شهر أو حتى ثلاثة أشهر أو سنة واحدة (Dowd,1998:51). وفي هذا المجال فقد حددت لجنة بازل فترة عشرة أيام للاحتفاظ، فكلما كانت مدة الاحتفاظ قصيرة كانت أفضل من المدة الطويلة تمكن مدير المحفظة من مراقبة التغيرات السوقية التي تُعد العامل الأساس في قياس القيمة المعرضة للمخاطرة، وكما في الشكل (2) الذي يوضح علاقة VaR بمدة الاحتفاظ (Dowd,2011: 24)، ومما تجدر الإشارة إليه إن تحديد المدة الزمنية المراد الاحتفاظ بها يعود إلى سيولة الأسواق التي تعمل بها المؤسسات المالية فإذا كان السوق يمتاز بسيولة جيدة فانه سيكون منظما ويساعد المؤسسة على اتخاذ مراكز إذ إن المدى الزمني يكون محدد ومستندة في القياس إلى VaR (Dowd,1998:51).



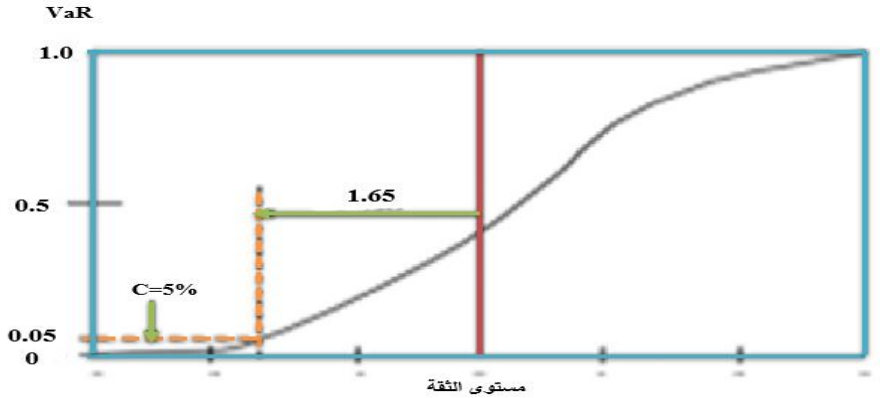
الشكل (2) القيمة المعرضة للمخاطرة ومدة الاحتفاظ

Source: Dowd, Ltd. Kevin (2011) "Measuring Market Risk" John Wiley & Son's Publishing, Great British. 25.

- **مستوى الثقة:**

يُعرف مستوى الثقة بأنه: درجة حسابية إحصائية لصحة الارتباط أو لصحة التنبؤ (Downes,2003:132)، يحدد مستوى الثقة بمقدار (99%) أو (95%) أو (90%)، الذي يقابل

نقطة حد القطع للامتداد الأيسر للتوزيع الطبيعي للعوائد المراد احتساب مقدار تعرضها للمخاطرة، أن التوزيع الطبيعي للعوائد يعد شرط أساسي في تقدير VaR والذي يأخذ شكل منحنى الجرس ويعتمد على الانحراف المعياري (σ) المرتبط بتوزيع العوائد، فكلما كان توزيع العوائد توزيعاً طبيعياً فأن له اثر في مقدار التقدير للانحراف المعياري الذي يعكس مقدار (1.65) بمستوى ثقة (95%)، وعليه فإن الانحراف المعياري مهم في حساب التقدير للقيمة المعرضة للمخاطرة وذلك لان خطأ الانحراف المعياري سيؤثر في تقدير الـVaR، الأمر الذي يحتاج إلى زيادة دقة التقدير VaR ليتم تحديد الحد الفاصل لمستويات الثقة، ويوضح الشكل (3) العلاقة بين القيمة العرضة للمخاطرة VaR ومستوى الثقة (Dowd,2011:23).



الشكل (3) القيمة المعرضة للمخاطرة ومستوى الثقة

المصدر: جبر، امنة طعمة (٢٠٢١)، تقييم المخاطرة الائتمانية باستخدام القيمة المعرضة للمخاطرة (VaR)، مجلة الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، العدد ١٣٠، ص٤.

ب. المحفظة المثلى والحد الكفوء وفق القيمة المعرضة للمخاطرة:

يعتمد الحد الكفوء في سياق VaR على المخاطرة المقاسة بمقياس القيمة المعرضة للمخاطرة، التي يتم قياسها وفقاً للصيغة الرياضية الآتية: (Cuthbertson & Nitzsche,2001: 606)

$$VaRp = Vp \times Za \times \sigma p \times T \dots\dots\dots (13)$$

إذ إن:

VaRp = القيمة المعرضة للمخاطرة للمحفظة.

Vp = قيمة المحفظة خلال مدة الاحتفاظ.

Za = قيمة التوزيع الاحتمالي عن مستوى ثقة معين.

σp = الانحراف المعياري للمحفظة.

T = مدة الاحتفاظ بالمحفظة.

إذ أن قيمة (T) تحدد من خلال الجذر التربيعي لقسمة مدة الاحتفاظ على مدة التداول السنوي. وتقاس المخاطرة النظامية للمحفظة المثلى بإطار القيمة المعرضة للمخاطرة بمقياس بيتا القيمة المعرضة للمخاطرة (β^{VaR}) والذي يستخدم في حساب العائد المطلوب على وفق معادلة تسعير

الموجودات الرأسمالية (CAPM) وذلك باستبدال (β) التباين بـ(β^{VaR})، ويتم حسابه وفق المعادلة الآتية: (Rombolotti,2009:5)

$$\beta^{\mathrm{VaR}} = \frac{\mathrm{VaR_i}}{\sigma_m} \quad \ldots\ldots\ldots (14)$$

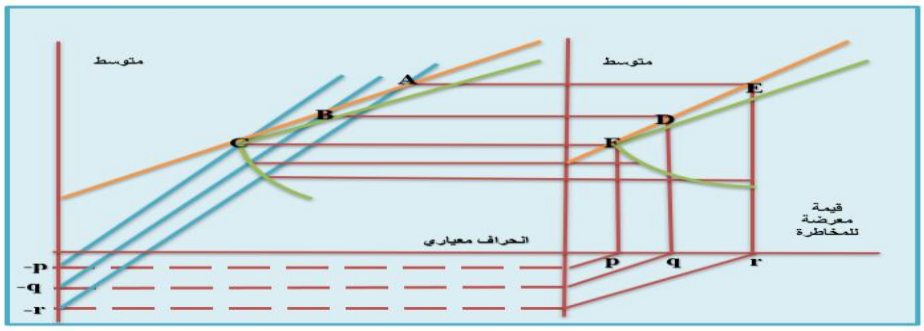
$$\sigma_m = E_i(\mathrm{Rm} - \mathrm{Rf}) \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (15)$$

إذ إن:

VaR_i = القيمة المعرضة للمخاطرة للموجود(i).

E_i = قيمة الموجود (i).

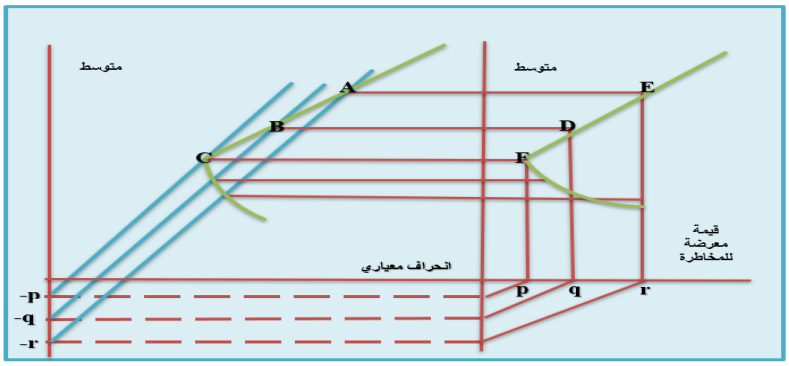
بواسطة معادلة حساب مخاطرة المحفظة باستخدام مقياس القيمة المعرضة نلاحظ ان الانحراف المعياري يعد متغيراً مهماً من تلك المعادلة. أي ان هناك علاقة مباشرة بين المقياسين فزيادة الانحراف المعياري يؤدي إلى زيادة القيمة المعرضة للمخاطرة وهذه العلاقة دفعت (Telser) لاقتراح امكانية اختيار المحفظة المثلى في إطار (VaR) باستخدام الانحراف المعياري على وفق قاعدة السلامة أولاً، ويوضح الشكل (4) اختيار المحفظة المثلى من خلال العلاقة بين مقياس القيمة المعرضة للمخاطرة ومقياس الانحراف.



الشكل (4) العلاقة بين الحد الكفوء في إطار VaR والحد الكفوء باستخدام

Source: Engels, Marnix (2004) "Portfolio Optimization Beyond Markowitz" Master Thesis, Submitted to Leiden University for Degree Master in Mathematics, 57.

يتبين من الشكل (4) الذي يمثل العلاقة بين الحد الكفوء في اطار القيمة المعرضة للمخاطرة والحد الكفوء في اطار الانحراف المعياري أن قيم (-p,-q,-r) التي تمثل قيم (VaR) والمساوية لقيم (p, q, r) على التوالي وذلك لكون (-VaR =VaR)، لذلك فإن انحدار أو ميل الخطوط المستقيمة تكون واحدة (Engels,2004:57)، أي انه يمكن اختيار المحفظة المثلى في إطار القيمة المعرضة للمخاطرة بمد خط عمودي من قيمة (VaR) باتجاه الحد الكفوء ليمسه عند نقطة تمثل المحفظة المثلى، وهذا يعني ان المحافظ (A,B,C) تمثل المحافظ المثلى عند استخدام الانحراف المعياري، وبالمقابل فان المحافظ (E,D,F) تمثل المحافظ المثلى باطار القيمة المعرضة للمخاطرة ولقيم مختلفة. أما في حالة وجود الموجودات الخالية من المخاطرة (Rf) فإن المحفظة المثلى تتحدد من خلال مد خط مستقيم من العائد الخالي من المخاطرة باتجاه الحد الكفوء ليمسه عند نقطة محددة لتمثل تلك النقطة المحفظة المثلى، وبالتالي فإن شكل العلاقة ستكون كما موضح في الشكل (5) الآتي:



الشكل (5) العلاقة بين الحد الكفوء في إطار القيمة المعرضة للمخاطرة وبين الانحراف المعياري

Source: Engels, Marnix (2004) "Portfolio Optimization Beyond Markowitz" Master Thesis, Submitted to Leiden University for Degree Master in Mathematics, 58.

ومن الشكل (5) يتضح ان المحفظة (A) تمثل المحفظة المثلى في إطار مقياس الانحراف المعياري وبالمقابل فان النقطة (E) تمثل المحفظة المثلى في إطار القيمة المعرضة للمخاطرة. وفي السياق نفسه فقد اختلف كل من (Telser) و(Kataoka)، إذ يرى الأول على وفق معياره ان على المستثمر تحديد العائد المستهدف أولاً، ثم اختيار المحفظة المثلى التي تحقق أعلى عائد وبمستوى ثقة معين، أما (Kataoka) فقد أكد على ضرورة تحديد مستوي الكارثة (a) أولاً ثم تعظيم العائد المستهدف للمحافظ الكفؤة المتاحة وبهذه الحالة سيكون ميل انحدار خط الانخفاض (Shortfall Lin) ثابتاً (Francis & Kim,2013:225). أما اختيار المحفظة المثلى في إطار القيمة المعرضة للمخاطرة بصيغتها الرياضية فإنها تعتمد على حساب العائد الإضافي للموجودات ثم اختيار الموجودات التي تحقق عائد إضافي موجب لتكون ضمن المحفظة المثلى. ويتم حساب العائد الإضافي وفقاً للمعادلة الاتية: (Campbell,2001:7)

$$R_\alpha = \frac{R_i - R_f}{W(0)R_f - VaR_i} \dots\dots\dots (16)$$

إذ إن:

R_α = العائد الإضافي للموجود (i).

W(0) = قيمة الموجود (i).

وتفسير هذه المعادلة هو ان أدنى معدل عائد يمكن ان يستثمر فيه المستثمر يساوي معدل العائد الخالي من المخاطرة لذلك يقوم بحساب قيمة الفائدة لو استثمر أمواله بهذا المعدل ثم مقارنته مع اقصى خسارة يمكن ان يتعرض له عندما يستثمر في موجود معين بمستوى ثقة معين، فاذا كانت قيمة الفائدة المتحققة أعلى من الخسارة المتوقعة للموجود فسوف يستثمر في هذا الموجود، والعكس صحيح، ثم يختار الموجودات التي تحقق نتيجة موجبة من معادلة العائد الإضافي. اما اوزان الموجودات داخل المحفظة المثلى فيتحدد على وفق المعادلة الاتية: (Campbell,2001:26)

$$Z = \sum_{i=1}^{n} R\alpha \dots\dots (17)$$

المبحث الثالث: الجانب التطبيقي:

١. الإحصاءات الوصفية لعوائد مؤشرISX60:

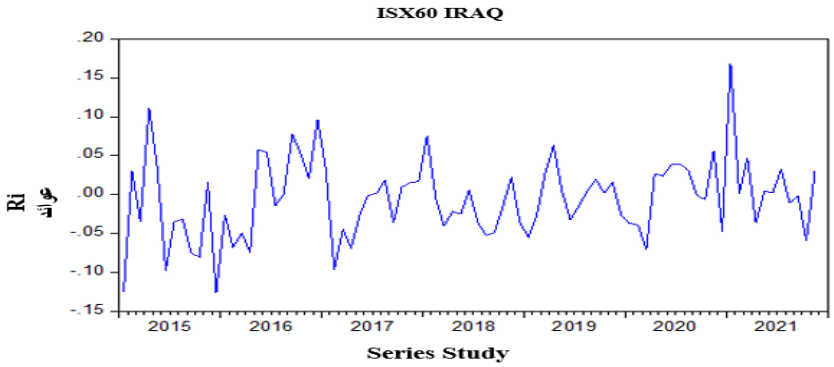
على الرغم من كون مجمل الادبيات تفترض التوزيع الطبيعي للبيانات المالية الا ان الطبيعة المتذبذبة لهذه البيانات تفرض على السلسلة الزمنية عدم الاستقرار، لذا تم اجراء اختبار البيانات ببرنامج EViews 10 لمعرفة هل ان توزيع البيانات طبيعي ام لا، كما موضح في الجدول (2).

الجدول (2) اختبارات القياسية لعوائد مؤشر سوق العراق ISX60 عينة البحث

Series: ISX60						
Sample 2015M01 2021M12						
Observations 84						
التفلطح	**معامل الالتواء**	**الانحراف المعياري**	**أدنى عائد**	**اعلى عائد**	**وسيط**	**متوسط**
3.966255	0.309108	0.0507	-0.126	0.16829	-0.00087	-0.0057
0.102766	قيمة الاحتمالية			4.550610	Jarque-Bera	

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج الاحصائي (EView10).

بلغ اعلى عائد للمؤشر الشهري لسوق العراق ISX60 في مدة البحث (0.16829%)، وذلك في شهر شباط من عام (٢٠١٩)، في حين كان أدنى عائد شهري وصله المؤشر (-0.126%)، وذلك في شهر كانون الثاني من عام (٢٠١٦)، فيما بلغ متوسط عائد مؤشر العراق ISX60 نسبة (-0.0057%) بوسيط قيمته (-0.00087%)، وان قيمة معامل الالتواء (0.309108) وهي قيمة موجبة تدل على ان منحنى التوزيع التكراري ملتوي إلى جهة اليمين بمعامل تفلطح (3.966255)، أما درجة تشتت القيم حول وسطها بانحراف معياري بلغ (0.0507)، والجدول (2) يوضح لنا اقتراب عائد مؤشر سوق العراق ISX60 من توزيعه الطبيعي وتم استخدام اختبار (Jarque-Bera) ليكون قاعدة القرار لمعرفة ما إذا كان البيانات تتبع التوزيع الطبيعي من عدمه، وبالرجوع إلى الجدول (2) ظهر لنا ان عوائد المؤشر ISX60 تتبع التوزيع الطبيعي إذ بلغت قيمــته اختبار (Jerque-Bera) (٤.٥٥) وبقيمة احتمالية (0.102766) وهي أكبر من قيمة Sig (0.05) ويبين ذلك بان البيانات مؤشر سوق العراق للأوراق المالية تتبع توزيع بشكل طبيعي وليس لها نمط مستقر في تقلباتها في المدة المبحوث. والشكل (6) يوضح حركة تذبذب مؤشرات سوق العراق للوراق المالية.



الشكل (6) حركة توزيع البيانات في سوق العراق للأوراق المالية

المصدر: الشكل من إعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج الاحصائي (EView10).

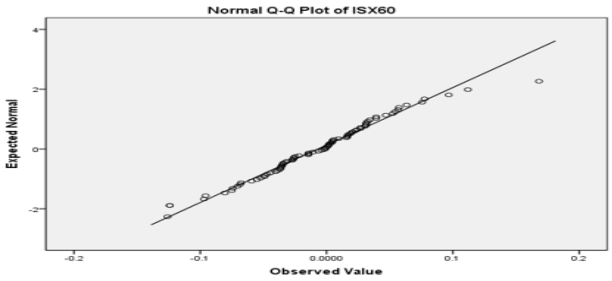
وللتأكيد من ان البيانات تتبع التوزيع الطبيعي من عدمه، تم استخدام اختيار (Shapiro-Wilk) واختبار (Kolmogorov-Smirnov) عن طريق حزمة البرنامج الاحصائي (SPSS 23)، الذي يبين لنا من الجدول (3) أن قيمة الاحتمالية (.Sig) للاختبارين أكبر من (0.05) وهذا يدل على أن عوائد مؤشر سوق العراق للأوراق المالية تتبع توزيع الطبيعي، كما في الجدول (3).

الجدول (3) نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لعوائد مؤشر سوق العراق ISX60

Tests of Normality								
	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk			Skewness	Kurtosis
	Sig.	df	Statistic	Sig.	df	Statistic		
ISX60	0.334	83	0.983	0.200	0.83	0.059	0.225	1.012

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج الاحصائي (SPSS23).

وللتأكيد من فرضية التوزيع لمشاهدات عائد مؤشر سوق العراق للأوراق المالية ISX60 عن طريق الفحص البصري للإشكال البيانية لمعرفة هل كانت البيانات ذات توزيع الطبيعي ام لا؟ وذلك تم استخدام اختبار (Explore)، لإخراج (Normal Q-Q Plot) وهو من اشكال تمثيل البيانات لإظهار البيانات تتبع توزيع الطبيعي أم لا، ولكي تكون البيانات تتبع فرضية التوزيع الطبيعي ينبغي أن تكون النقاط كلها تقع على الخط المستقيم، كما موضح في الشكل (7).



الشكل (7) Normal Q-Q Plot

المصدر: الشكل من إعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج الاحصائي (SPSS23).

يلاحظ من الشكل (7) ان النقاط تقع على الخط المستقيم المائل ومستقرة، وبذلك نستنتج من الشكل (7) والجدول المذكورة انفاً ان عوائد مؤشر سوق العراق ISX60 تتبع توزيع الطبيعي.

٢. اختبار استقرارية السلسلة لمؤشرISX60:

تم تطبيق اختبار جذر الوحدة (Unit Root Test) وبطريقة ديكي فولر المعدلة Augmented Dickey-Fuller (ADF) وذلك للتعرف على مدى استقراريه السلسلة الزمنية لمؤشر سوق العراق للأوراق المالية (ISX60)، إذ يوضح الجدول (4) نتائج التحليل.

الجدول (4) نتائج اختبار Augmented Dickey-Fuller لعوائد مؤشر سوق العراق ISX60

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test Statistic		-8.031754	0.0000
Test critical values	1% level	-3.512290	
	5% level	-2.897223	
	10% level	-2.897223	

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج الاحصائي (EView10).

يتبين من الجدول (4) أن نتائج اختبار Augmented Dickey-Fuller لعوائد مؤشر ISX60 الشهرية مستقرة مع وجود معادلة نموذج الاتجاه والتقاطع، وذلك بدلالة القيمة الاحتمالية (Pro.) التي ظهرت أقل من (0.05).

٣. اختبار الارتباط الذاتي Autocorrelation Tests:

للتحقق من مدى وجود ارتباط ذاتي لعوائد مؤشر سوق العراق للوراق المالية ISX60 كان من الضروري اجراء هذا الاختبار، إذ أن وجود ارتباط عالٍ لمؤشر ISX60 يؤدي إلى أن تكون معلمات الانحدار زائفة ووهمية مما يعني عدم صلاحية تلك المتغيرات للتعرف على تأثيرها في المتغيرات المعتمدة، فاذا كانت عوائد مؤشر مرتبطة ذاتياً أي ان معامل الارتباط أكبر من الصفر والقيمة الاحتمالية (P Value) أقل من (0.10) فانه يتم رفض فرضية العدم، ما يعني وجود ارتباط بين عوائد مؤشر سوق العراق للأوراق المالية ISX60 الشهرية اي ان عائد الشهر يتأثر بعوائد الأشهر السابقة وبالتالي لا تتبع السلسلة للسير العشوائي، ولاختبار الفرضية تم اخذ (12) فترة ابطاء (Lags) بحيث تتناسب مع عدد المشاهدات، وقد كانت نتائج التحليل قد بينت الآتي:

الجدول (5) نتائج اختبار الارتباط الذاتي لعوائد مؤشر سوق العراق ISX60

Lags	AC	Pac	Q-Stat	Prob.
Lag 1	-0.018	-0.018	0.0292	0.864
Lag 2	-0.022	-0.021	0.1302	0.988
Lag4	-0.024	-0.026	0.1845	1.000
Lag8	-0.025	-0.030	2.2308	0.987
Lag12	-0.039	-0.041	2.4091	0.999

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج الاحصائي (EView10).

تُشير نتائج الجدول تحليل الارتباط الذاتي (Autocorrelation) لمؤشر ISX60 والمذكورة في الجدول (5) وعند المستوى (At Level) أن ارتباط البواقي للإبطاء (Lags) وضمن عمود (AC) الذي يمثل قيم الارتباط الذاتي (Autocorrelation) لهذا المتغير كان في المدة الأولى بنسبة (0.138%)، (0.175%)، مما يشير إلى لا وجود للارتباط الذاتي فيما بين عوائد المؤشر أي وبذلك تقبل فرضية العدم.

وفي اختبار عشوائية أخطاء السلسلة الزمنية لمؤشر ISX60 من خلال معاملات الارتباط الذاتي لبواقي، في مجال الثقة أي أكبر من مستويات المعنوية المعيارية (1%) و(5%) و(10%)، وعليه قبول فرضية العدم. وبذلك نستنتج أن السلسلة الزمنية لمؤشر ISX60 خالية من مشكلة الارتباط الذاتي ولا تتأثر بعوائد الأشهر السابقة وبالتالي تتبع السلسلة للسير العشوائي وعند المستوى وبدون أخذ الفروق مما يسمح بإجراء التحليلات الإحصائية المطلوبة ومنها تحليل الانحدار على هذه السلسلة.

٤. تحليل محفظة سوق العراق للأوراق المالية عينة البحث وفق مؤشر ISX60:

تم حساب متوسط عائد سوق العراق للأوراق المالية على أساس اعتبار مؤشر السوق هو: البديل عن محفظة السوق، إذ تم حساب الفرق بين مؤشر السوق لكل شهر وجمعها لسنة واحدة ومن ثم قسمة الفرق على معدل مؤشر السوق ولكل السنة كما يبدو في الجدول (6).

الجدول (6) معدل عوائد والانحرافات المعياري محفظة سوق العراق في مؤشرISX60

السنوات	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	المتوسط
عائد السوق%	-0.026	-0.0079	-0.0081	-0.0101	-0.0022	0.0031	0.011	-0.0057
σ_{Rm}	0.066	0.0605	0.0483	0.035	0.0312	0.0377	0.0565	0.0504

المصدر: الجدول من إعداد الباحثان بالاعتماد على التقارير السنوية للسوق العراق للأوراق المالية (www.isx-iq.net).

٥. تحليل عوائد الشركات العراقية المدرجة في مؤشرISX60:

بالاعتماد على أسعار الاغلاق الشهرية للأسهم في سنوات البحث التي تم اعتمادها يمكن حساب معدل العائد لجميع الاسهم عينة البحث وفيما يأتي نستعرض تحليل معدلات العوائد وفق الجدول (7).

الجدول (7) معدلات العوائد الشهرية المتحققة للشركات العراقية في مؤشرISX60

ت	رمز الشركة	٢٠١٥ %	٢٠١٦ %	٢٠١٧ %	٢٠١٨ %	٢٠١٩ %	٢٠٢٠ %	٢٠٢١ %	المتوسط %
١	BCOI	-0.021	0.016	0.008	-0.002	-0.0004	-0.005	0.041	0.005
٢	BBOB	0.001	-0.012	-0.029	-0.055	0.017	0.033	0.095	0.008
٣	BIME	-0.002	-0.007	-0.01	-0.079	-0.021	0.0182	0.057	-0.0052
٤	BNOI	-0.045	-0.013	0.019	-0.0009	0.062	0.044	0.048	0.0173
٥	BASH	-0.051	-0.014	-0.002	-0.019	0.0051	0.0208	0.0433	-0.0017
٦	BMNS	0.0101	0.0125	-0.016	-0.014	0.0095	-0.012	-0.008	-0.0029
٧	BUND	-0.042	-0.011	-0.018	-0.078	-0.009	0.0055	0.0619	-0.012
٨	TASC	-0.032	0.0037	-0.015	0.0407	0.0117	-0.008	0.0093	0.0019
٩	SMRI	0.0018	-0.035	-0.015	-0.001	-0.003	0.0645	-0.004	0.0011
١٠	SBPT	-0.047	-0.008	0.012	0.0071	0.013	0.0033	0.0374	0.003
١١	INCP	0.489	0.37	0.0184	0.0014	0.1028	0.0534	0.0611	0.0461
١٢	HPAL	-0.046	0.0516	-0.015	-0.013	-0.014	-0.014	0.0051	-0.0058
١٣	HBAY	-0.068	-0.0006	0.0174	0.0317	0.0447	0.0067	0.0046	0.0055
١٤	HKAR	0.0089	0.0019	-0.031	-0.006	-0.012	-0.006	0.0177	-0.0035
١٥	AIRP	-0.029	-0.006	0.0063	0.0135	0.0313	0.011	0.0413	0.0104

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة (Excel).

يبين الجدول (7) سلسة عوائد الأسهم المتحققة في المدة الزمنية ويلاحظ متوسطات العائد الكلي في العمود الأخير من الجدول أن شركة الصناعات الكيمياوية قد حققت أعلى معدل عائد، إذ بلغ (0.0461%) يليها المصرف الاهلي العراقي إذ حققت أسهمه متوسط عائد بلغ (0.0173%)، ثم شركة تسويق المنتجات الزراعية (0.0104%)، وان أدنى عائد قد حققته شركة المعمورة العقارية الذي بلغ (0.0011%). وتعرض مصرف المتحد إلى أدني خسارة بنسبة (0.012%)، يليه فندق فلسطين الذي سجل أسهمه متوسط خسارة إذ بلغ (0.0058%) ثم المصرف الشرق الأوسط بنسبة خسارة (0.0052%) على التوالي.

٦. تحليل مخاطرة أسهم الشركات العراقية عينة البحث في مؤشر IXS60:

شهدت مخاطرة الشركات اختلافا واضحا في قيمها وكما موضح في الجدول (8) الذي يوضح تلك القيم مقاساً بالانحراف المعياري بمقياس المخاطرة الكلية والتباين فضلا عن قياس بيتا لكل مقياس.

الجدول (8) تحليل مخاطرة أسهم الشركات العراقية عينة البحث

ت	اسم الشركة	رمز الشركة	معامل بيتا	تباين	مخاطرة نظامية	مخاطرة لانظامية	مخاطرة كلية	الانحراف المعياري
١	المصرف التجاري	BCOI	1.0989	0.0102	0.00307	0.01023	0.01329	0.101
٢	مصرف بغداد	BBOB	2.0777	0.0222	0.01096	0.02217	0.03313	0.149
٣	المصرف الشرق الأوسط	BIME	0.909	0.0166	0.0021	0.01663	0.01872	0.1289
٤	المصرف الأهلي العراقي	BNOI	0.2439	0.0286	0.00015	0.02863	0.02878	0.1692
٥	مصرف اشور	BASH	1.3349	0.0119	0.00453	0.01195	0.01647	0.1093
٦	مصرف المنصور	BMNS	0.7094	0.005	0.00128	0.00497	0.00625	0.0705
٧	المصرف المتحد	BUND	0.8687	0.0247	0.00192	0.02474	0.02666	0.1573
٨	اسيا اسيل	TASC	0.0446	0.0154	0.00004	0.01531	0.01535	0.1239
٩	المعمورة العقارية	SMRI	1.4528	0.0177	0.00536	0.01767	0.02303	0.1329
١٠	بغداد العراق للنقل العام	SBPT	0.3895	0.0057	0.00039	0.00572	0.0061	0.0756
١١	الصناعات الكيمياوية	INCP	1.0905	0.0173	0.00302	0.01732	0.02035	0.1316
١٢	فندق فلسطين	HPAL	-0.004	0.0044	0.00001	0.00441	0.00442	0.066
١٣	فندق بابل	HBAY	0.4032	0.0102	0.00041	0.01288	0.0133	0.1135
١٤	فندق كربلاء	HKAR	0.1925	0.0222	0.0001	0.00585	0.00595	0.077
١٥	تسويق المنتجات الزراعية	AIRP	0.3788	0.0166	0.00036	0.0089	0.00927	0.0944

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة (Excel).

يمكن عرض تحليل مخاطرة اسهم الشركات وفق حالات معامل بيتا إذا كان معامل بيتا اكبر من الواحد فهذا يعني ان مخاطر السهم اكبر من مخاطر السوق، واذا كان معامل البيتا تساوي واحد فإن مخاطر السهم تساوي مخاطر السوق، اما اذا كان معامل البيتا أقل من الواحد فهذا يعني ان مخاطر السهم أقل من مخاطر السوق، واذا كان معامل البيتا مساوية للصفر فان مخاطر السهم غير مرتبطة بمخاطر السوق، أما إذا كان معامل البيتا سالبة فهذا يعني أن تحرك السهم سيكون معاكسا لاتجاه تحرك السوق، وبينت نتائج تحليل مخاطرة اسهم الشركات سوق الأوراق المالية العراقية في الجدول (8) بان شركة الصناعات الكيمياوية قد حققت اعلى معدل عائد اذ بلغ (0.0461%) وبانحرافها المعياري (0.1316) وبمخاطرها الكلية (0.02035)، إذ ان المخاطرة النظامية تمثل حوالي (15%) من مجمل المخاطرة الكلية بينما المخاطرة اللا نظامية نسبة (85%) وهذا يعني أن شركة الصناعات الكيمياوية تأتي بالمرتبة الخامسة من بين الشركات في تسلسل المخاطرة والتباين بنسبة (0.0173) تأتي بالمرتبة السادسة، وعند العودة إلى الجدول (8) نلاحظ ان مصرف بغداد قد سجل مخاطرة قدرها (0.03313) يأتي بالمرتبة الأولى من الشركات، ويأتي ذلك بسبب التقلب الكبير في عوائده الكلية، وهذا يوضح عدم تطابق مقياس التباين مع المخاطرة، ويتضح من الجدول (8) ان معامل بيتا لشركة الصناعات الكيماوية كانت (1.0905) فهي اكبر من الواحد، ان شركة الصناعات الكيمياوية (احدى شركات قطاع الصناعة) ،وهذا يعني ان مخاطرة السهم اكبر من مخاطرة السوق.

يتضح من الجدول (8) ان مصرف المتحد قد سجل أعلى خسارة بنسبة (0.012%) وهي سالب، وهذا يعني انخفاض وتيرة النشاط المالي لمصرف المتحد في سوق العراق للأوراق المالية، فضلا عن ان قيمة الانحراف المعياري مرتفعة (0.1573) وهي اكبر من قيمة الانحراف المعياري للسوق (0.0126)، مما يدل على ارتفاع المخاطر الكلية للشركة، ومخاطرها الكلية (0.02666) يأتي بالمرتبة الثالثة من بين الشركات، إذ ان المخاطرة النظامية تمثل حوالي (8%) من مجمل المخاطرة الكلية بينما المخاطرة اللانظامية نسبة (92%) من مجمل تلك المخاطرة، ويتضح من

الجدول (8) ان معامل البيتا لمصرف المتحد كانت (0.8687) فهي أقل من الواحد، ان المصرف المتحد (احدى شركات قطاع المصارف) وهي تعني ان تحرك مخاطرة سهم المصرف المتحد أقل من تحرك مخاطر السوق، وبتباين نسبة (0.276) يأتي بالمرتبة الثالثة.

٧. اختيار المحفظة الاستثمارية المثلى وفق انموذج القيمة المعرضة للمخاطرة (VaR) في مؤشر ISX60:

تم ترشيح جميع الأسهم العادية الشركات عينة البحث للاختيار المحفظة المثلى في سوق العراق للأوراق المالية ISX60 خلال المدة المبحوث في إطار مقياس القيمة المعرضة للمخاطرة وتم حساب (15) مخاطرة لشركات العينة مقاساً بمقياس القيمة المعرضة للمخاطرة بالقيمة المطلقة أي بالدينار العراقي وبالقيمة النسبية، وكما مبين في الجدول (9).

الجدول (9) القيمة المعرضة للمخاطرة لشركات في مؤشر ISX60

VaR%	VaR	T 10 Days	α%95	σ_i	Assets	Code	No
0.0335	2630285	0.2	0.0165	0.101	7852382628	BCOI	1
0.0497	13432363	0.2	0.0165	0.149	27047731944	BBOB	2
0.0427	4435156	0.2	0.0165	0.1289	10374709873	BIME	3
0.0561	15478263	0.2	0.0165	0.1692	27583023295	BNOI	4
0.0362	14287216	0.2	0.0165	0.1093	39413722714	BASH	5
0.0234	1315031	0.2	0.0165	0.0705	5624278397	BMNS	6
0.0522	16373931	0.2	0.0165	0.1573	31386596801	BUND	7
0.0411	2790814	0.2	0.0165	0.1239	6791717059	TASC	8
0.0441	4238342	0.2	0.0165	0.1329	9615923908	SMRI	9
0.0251	233296	0.2	0.0165	0.0756	930476640	SBPT	10
0.0436	715750	0.2	0.0165	0.1316	1639930633	INCP	11
0.0219	474792.3	0.2	0.0165	0.066	2169100647	HPAL	12
0.0376	1195937	0.2	0.0165	0.1135	3177110952	HBAY	13
0.0255	180859.8	0.2	0.0165	0.077	708224931.2	HKAR	14
0.0313	49279.09	0.2	0.0165	0.0944	157402143.8	AIRP	15

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة.

اعتمدت الدراسة على مستوى ثقة قدره (95%) وبمدة احتفاظ عشرة أيام وبالتالي فان قيمة (T) تساوي (0.201) ($\sqrt{10/224}$) وباعتبار أن مدة التداول السنوي تساوي (224) يوماً وهي مدة التداول السنوي في الأسواق المالية العراقية. وحقق مصرف المتحد (BUND) اعلى قيمة مطلقة لـ(VaR) اذ بلغت (16373931) مليون دينار بالرغم من ان هذه لم تكن صاحبت أعلى قيمة الموجودات ويأتي ذلك بسبب ارتفاع قيمة الانحراف المعياري بلغ (0.1573)، اما أدني قيمة لـ(VaR) فكانت لشركة تسويق المنتجات الزراعية (AIRP) والتي بلغت (49279.09) مليون دينار وبانحراف المعياري (0.0944). أما حسب القيمة النسبية لقيمة المعرضة للمخاطرة، فعلى الرغم من أن مصرف المتحد (BUND) قد حققت أعلى مخاطرة بالقيمة المطلقة لكنها لم تكن كذلك بالقيمة النسبية بل حققت المصرف الاهلي العراقي (BNOI) اعلى مخاطرة بالقيمة النسبية اذ بلغ مخاطرها (0.0561%)، بينما مصرف المتحد (BUND) قد حققت (0.0522%)، ويأتي ذلك بسبب ارتفاع قيمة موجوداتها والتي بلغ (31386596801) مليون دينار اذ بلغ قيمة موجودات مصر الاهلي العراقي (27583023295) مليون دينار. وأدني قيمة نسبية للمخاطرة فقد حققت على مقياس القيمة المعرضة للمخاطرة بلغ (0.0219%) كان لفندق فلسطين (HPAL)، ويعود سبب هذه القيمة المنخفضة هو ارتفاع قيمة موجوداتها التي بلغ (2169100647) مليون دينار وانخفاض قيمة انحراف معياري وهي التي بلغ (0.066).

وبالنظر لقيم القيمة المعرضة للمخاطرة للشركات فإن عملية اختيار المحفظة المثلى في إطار (VaR) ستكون كما موضحة في الجدول (10).

الجدول (10) المحفظة المثلى وفق إطار (VaR) في مؤشر ISX60

W_i	Z_i	$(R_i - R_f) /(W(0)R_i - VaR_i)$	$W(0)R_F - VaR_i$	$W(0)R_F$	$R_i - R_f$	Code	No
-	-	-1.14825E-10	332679931.7	339222929.5	-0.0382	BCOI	1
-	-	-3.27692E-11	1135213595	1168462020	-0.0372	BBOB	2
-	-	-1.10716E-10	437154740.7	448187466.5	-0.0484	BIME	3
-	-	-2.24615E-11	1153083464	1191586606	-0.0259	BNOI	4
-	-	-2.69325E-11	1667132482	1702672821	-0.0449	BASH	5
-	-	-1.92326E-10	239697605.8	242968826.8	-0.0461	BMNS	6
-	-	-4.19718E-11	1315169810	1355900982	-0.0552	BUND	7
-	-	-1.44174E-10	286459853.5	293402176.9	-0.0413	TASC	8
-	-	-1.03985E-10	404864773.5	415407912.8	-0.0421	SMRI	9
-	-	-1.01474E-09	39616252.57	40196590.85	-0.0402	SBPT	10
1	4.14E-11	4.13522E-11	69064530.67	70845003.35	0.0029	INCP	11
-	-	-5.29592E-10	92524072.66	93705147.96	-0.049	HPAL	12
-	-	-2.80765E-10	134276225.9	137251193.1	-0.0377	HBAY	13
-	-	-1.54916E-09	30145417.14	30595317.03	-0.0467	HKAR	14
-	-	-4.91225E-09	6677187.823	6799772.612	-0.0328	AIRP	15

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة.

لاختيار أسهم الشركات المحفظة المثلى في إطار القيمة المعرضة للمخاطرة فإنها تعتمد على حساب العائد الإضافي للموجودات ثم اختيار الموجودات التي تحقق عائدا اضافياً موجباً لتكون ضمن المحفظة المثلى.

تكونت المحفظة المثلى في إطار القيمة المعرضة للمخاطرة من سهم واحد وهي شركة الصناعات الكيمياوية (INCP) التي حققت قيمة موجبة في معادلة اختيار المحفظة المثلى بلغ (0.0461)، وبأوزانها المثلى. أما بالنسبة لعوائد هذه المحفظة كما موضح في الجدول (11).

الجدول (11) نتائج أوزان وعوائد المحفظة المثلى وفق إطار (VaR) لشركات مؤشر ISX60

W_iR_i	W_i	R_i	Code	No.
0.0461	1	0.0461	INCP	1
0.0461	1			Total

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة.

عند مقارنة نتائج المحفظة المثلى في إطار (VaR) مع محفظة السوق العراق ISX60، يتبين الفراق النسبي بين نتائج المحفظتين ويتضح ان المحفظة المثلى في إطار (VaR) تتفوق على محفظة السوق من حيث العائد اذ حققت المحفظة المثلى في (VaR) معدل العائد (0.0461) فيما حققت عائد محفظة السوق نسبة (-0.00572)، والجدول (12) يوضح مخاطرة المحفظة المثلى في إطار (VaR).

الجدول (12) نتائج مخاطرة المحفظة المثلى وفق إطار (VaR) في مؤشر ISX60

$C.V_P$	TR_P	UR_P	SR_P	β_p	σ_P
5.875	0.020325	0.01732	0.00302	1.0905	0.1316

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة.

يتبين من الجدول (12) ان الانحراف المعياري للمحفظة المثلى وفق إطار (VaR) (0.1316) وهذه نسبة أكبر من مخاطرة السوق التي حققت (0.0504).

وفي إطار المبادلة بين العائد والمخاطرة نجد بان المحفظة المثلى في إطار القيمة المعرضة للمخاطرة (VaR) حققت أفضل مبادلة بين العائد والمخاطرة مقارنة مع محفظة السوق. وعليه نرفض الفرضية الثانية التي تنص "لا ينجم عن نماذج المحافظ الاستثمارية المثلى عوائد ومخاطر تماثل او أكبر من عوائد ومخاطر محفظة السوق العراق للأوراق المالية" ونقبل الفرضية البديلة التي تشير إلى انه "ينجم عن نماذج المحافظ الاستثمارية المثلى عوائد ومخاطر تماثل او أكبر من عوائد ومخاطر محفظة السوق العراق للأوراق المالية".

٨. تقييم أداء المحافظ وفق نسبة (Treynor) في مؤشرISX60:

يبين الجدول (13) نتائج قياس نسبة Treynor لمحفظة الاستثمارية المثلى وفق انموذج (VaR) فضلاً عن محفظة السوق، وإذا تساءلنا عن أي محفظة حققت أفضل، فان التحليل اظهر لنا ان محفظة مكونة وفق انموذج القيمة المعرضة للمخاطرة (VaR) حققت أفضل أداء بنسبة (0.00266)، مقارنة مع محفظة مؤشر السوق ISX60 بنسبة (0.0489-)، كما موضح في الجدول (13).

الجدول (13) نتائج تقييم أداء محفظة المثلى ومحفظة السوق بنسبة (Treynor) في مؤشر ISX60

النماذج	R_P	R_f	$R_P - R_f$	$Beta_P$	Treynor	تسلسل الأداء
محفظة السوق	-0.0057	0.0432	-0.049	1	-0.0489	٢
(VaR)	0.0461	0.0432	0.0029	1.0905	0.00266	1

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة.

وعند مقارنة نتائج المحفظة المثلى وفق انموذج (VaR) مع محفظة السوق، يتبين الفرق النسبي بين نتائج المحافظ، ويتضح ان المحفظة المثلى تتفوق على محفظة السوق في مؤشر العراق للأوراق المالية ISX60، وبذلك تم رفض الفرضية الثانية التي تنص إلى انه: "لا تحقق المحفظة الاستثمارية المثلى اداء أفضل مقارنة مع محفظة سوق العراق للأوراق المالية"، ونقبل الفرضية البديلة التي تشير إلى انه: "تحقق المحفظة الاستثمارية المثلى اداء أفضل مقارنة مع محفظة سوق العراق للأوراق المالية".

المبحث الرابع: الاستنتاجات والمقترحات:

أولاً: الاستنتاجات:

١. يسعى المستثمرون في البحث عن أفضل فرص لبيع استثماراتهم بأعلى سعر ممكن، مقابل استهداف المستثمرين الجدد إلى الاستثمار بالأسهم العادية وشرائها بأقل سعر ممكن، بينما يحاول بعض المستثمرين إلى تحقيق عوائد إيرادية عالية، عن طريق احتفاظهم بالأسهم العادية وانتظار توزيعات الأرباح من قبل الشركات المصدرة لتلك الاستثمارات.

٢. اسفرت نتائج تحليل بناء للمحافظ يمكن بناء محفظة استثمارية مثلى باستخدام نموذج (VaR) تحقق عوائد أكبر أو تماثل من عوائد محفظة سوق العراق للأوراق المالية.

٣. اسفرت نتائج تحليل الأداء للمحافظ وفق نموذج القيمة المعرضة للمخاطرة في فترة البحث، أنها تتفوق في الأداء على نتائج محفظة السوق، تحقق المحفظة الاستثمارية المثلى أفضل عائد مقارنة مع محفظة سوق العراق للأوراق المالية.
٤. تلعب المخاطر اللا نظامية دورا مهما في تحديد نسبة الاستثمار في أي ورقة مالية يتم ضمها إلى جانب المحفظة الاستثمارية المثلى، أي كلما انخفضت المخاطرة كلما ازدادت نسبة الاستثمار في تلك الورقة المالية.

ثانياً: المقترحات:

١. ضرورة التركيز على خصائص الأوراق المالية المتداولة، وتوظيف خصائصها في عملية بناء واختيار المحفظة الاستثمارية المثلى استجابة للأهداف التي يسعى المستثمرون إلى تحقيقها.
٢. ضرورة الاهتمام بنظرية المحفظة الاستثمارية المثلى من قبل المؤسسات المالية التي تبنى وفق انموذج القيمة المعرضة للمخاطرة لما لها من دور كبير في ترشيد القرارات الاستثمارية في سوق العراق للأوراق المالية.
٣. تفعيل دور الحوكمة في توجيه المستثمرين على كيفية الاستثمار في المحافظ الاستثمارية المثلى وعن طريق تقديم الاستشارات المالية للمستثمرين واطلاعهم على شروط الاستثمار والمخاطر التي تواجههم آنذاك.

المصادر:

أولاً: المصادر باللغة العربية:

١. جبر، امنة طعمة (٢٠٢١)، تقييم المخاطرة الائتمانية باستخدام القيمة المعرضة للمخاطرة (VaR)، مجلة الإدارة والاقتصاد / الجامعة المستنصرية، العدد ١٣٠.
٢. الجبوري، هدير خيون عاشور (٢٠١٧)، تحليل المخاطرة والعائد وأثرهما في اختيار مكونات المحفظة الاستثمارية للمصرف – دراسة تطبيقية لعينة من المصارف المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية) – اطروحة دكتوراه، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة كربلاء.
٣. الجميل، سرمد كوكب، (٢٠١٢) المدخل إلى الاسواق المالية، الطبعة الثانية، دار ابن الاثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل، العراق.
٤. الجنابي، سجاد محمد عطية (٢٠١٦)، بناء المحافظ الاستثمارية المثلى بإطار نظرية الالتقاط- دراسة تطبيقية، اطروحة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الكوفة.
٥. الجنابي، سعد مجيد الجنابي (٢٠١٩)، إثر تنويع المحفظة الاستثمارية في تقليل المخاطر المالية – دراسة تحليلية، كلية إدارة والاقتصاد، مجلة المثنى للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد٩، العدد١.
٦. الخفاجي، على جيران عبد علي (٢٠١٦)، تقدير مخاطرة الاستثمار في سوق العراق للأوراق المالية- دراسة تحليلية، مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد ١٨، العدد٤.
٧. الربيعي، ضحى علي حمزة (٢٠١٨)، بناء اداء المحفظة الاستثمارية المثلى باستخدام بعض الاساليب المالية – بحث تطبيقي على المصارف المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية للمدة ٢٠٠٧-٢٠١٦، رسالة ماجستير، المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية، جامعة بغداد.
٨. العاني، احمد حسين بتال (٢٠٠٨)، استخدام البرمجة التربيعية في تحديد المحفظة الاستثمارية المثلى: مع إشارة خاصة لقطاع المصارف في سوق العراق للأوراق المالية، مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والادارية، المجلد ١، العدد ٢.
٩. الغريري، صفاء سالم خلف اسعد (٢٠١٨)، تحديد المحافظ الاستثمارية في سوق الأوراق المالية – للأوراق المالية باستخدام اسلوب البرمجة التربيعية للمدة (٢٠٠٥ -٢٠١٦)، رسالة ماجستير، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة تكريت.
١٠. كاظم، نبراس ماجد (٢٠٢١)، اختبار نموذج Fama-French النموذج المعدل- دراسة تطبيقية في سوق العراق للأوراق المالية، مجلة الدراسات المستدامة، المجلد٣، العدد٣، ملحق ١.
١١. النعيمي، عدنان تايه والتميمي، أرشد فؤاد (٢٠٠٩)، الإدارة المالية المتقدمة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

١٢.وردة، مطلس وزينب، قادري (٢٠٢٠)، تكوين محفظة الاستثمار المثلى للأسهم العادية- دراسة تحليلية للسوق السعودي للأوراق المالي- ٢٠١٥ ٢٠١٥، الجزائرية، المركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف ميلة، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية والتجارية، رسالة ماجستير
١٣.ياره، سمير عبد الصاحب (٢٠١٦) اختيار المحفظة الاستثمارية المثلى – أنموذج مقترح - دراسة تطبيقية - اطروحة دكتوراه – الجامعة المستنصرية.

ثانياً: المصادر باللغة الأجنبية:

14. Azizah, D. F. & Wibisono S. & Rita Sari R. & Hasanah U. (2021) "The Level of Expected Returns, the Level of Risk & the Relationship between Return & Risk in MSME Investment Decisions" Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI), VoL 12, Issue 5, PP.487- 498.
15. Baker, H. Kent & Filbeck, Grey (2015) "Investment Risk Management "Oxford University.
16. Berg, Heinz-Peter (2010) "Risk Management: Procedures Methods and Experiences" Journal of Risk Management VoL.1, No. 2.
17. Bodie, Zvi & Kane, Alex & Marcus, Alan J. (2011) "Investments" 11th ed., McGraw-Hill, Companies, Inc.
18. Bodie, Zvi & Kane, Alex & Marcus, Alan J. (2018) "Investment and Portfolio Management" 9th ed., McGraw-Hill, Inc
19. Bourdain, Daniel (2015) "Efficient Frontier and Capital Market Line on Psi20" Dissertation Master of Science in Finance, Lisboa School of Economics Management, September.
20. Brigham, Eugene F. & Houston, Joel F. (2019) "Fundamentals of Financial Management" 15th Ed., Cengage Learning, Inc.
21. Brown, K. & Reilly, F. (2012) "Analysis of Investments and Managements and Management of Portfolios" 10th ed., south – western.
22. Campbell, Rachel & Huisman, Ronald & Koedijk, Kees (2001) "Optimal Portfolio Selection in A Value at Risk Framework' Journal of Banking & Finance, Vol.25.
23. Chen, Yue (2012) "Tactical Portfolio Construction" Master Thesis of Science in Stats Cs, University of California, Los Angeles.
24. Cuthbertson, Keith & Nietzsche, Dirk (2001) "Financial Engineering Derivative and Risk Management" John Wiley & Sons Inc, British.
25. Deventer, Donald R. & Mesler, Mark (2013) "Advance Financial Risk Management" 2nd ed., John Wiley & Sons- Singapore Pte- Ltd.
26. Dowd, Ltd. Kevin (1998) "Beyond Value at Risk the New Science of Risk Management" John Wiley & Son's Publishing, Great Britain.
27. Dowd, Ltd. Kevin (2011) "Measuring Market Risk" John Wiley & Son's Publishing, Great British.
28. Downes, John & Jordan Elliot (2003) "Dictionary of Finance and Investments" 6th ed., Barrens Publishing.
29. Engels, Marinx (2004) " Portfolio Optimization: Beyond Markowitz " Master Thesis
30. Engels, Marnix (2004) "Portfolio Optimization Beyond Markowitz" Master Thesis – Submitted to Leiden University for Degree Master in Mathematics.
31. Francis, Jack Clark & Kim, Dongche (2013) "Modern Portfolio Theory" Foundation, Analysis and New Developments.
32. George, E. Halkos & Apostolos, S. Tsirivis (2019) "Using Value-At-Risk for Effective Energy Portfolio Risk Management" MPRA Paper No. 91674.
33. Hillier, David & Grinblatt, Mark & Titman, Sheridan (2008) "Financial Markets & Corporate Strategy" 8th ed, McGraw-Hill Companies.
34. Hirschey, Mark & Nofsinger, John (2010) "Investment Analysis and Behavior" 2nd Edition, McGraw-Hill, Inc. New York.

35. James, C. & John, M. (2009) “Fundamentals of Financial Management” 13th ed., prentice – Hall.
36. Jordan, Bradford D. & Miller, Thomas W. & Dolvin, Steven D. (2018) "Fundamentals of Investments Valuation and Management" 8th ed, McGraw-Hill, Inc., New York.
37. Jordan, Bradford D. & Miller, Thomas W. & Dolvin, Steven D. (2018) "Fundamentals of Investments Valuation and Management" 8th ed, McGraw-Hill, Inc., New York.
38. 222Kumakov, S.N. Kumakov, (2020), Features of The Formation and Management of The Investment Portfolio of Commercial Banks, Economics and Innovative Technologies. Vol.4, No.3, May-June.
39. Madura. Jeff (2015) “Financial Markets and Intuitions” 11th ed., Cengage Learning.
40. McMenamin, Jim (1999) “Financial Management” Rontied gepudine, London & M.Y.
41. Moyer, R. Guiganm & Krehow, W. (2010) “Contemporary Financial Management” 14th ed. west, publishing.
42. Ross, Stephen A. & Randolph W. Westerfield & Jeffery Jaffe (2008) “Corporate Finance” 8th Ed. McMraw-Hill, Irwin.
43. Sharpe, William F. & Alexander, Gordon J. & Bailey, Jeffery V. (1999) “Investment” 6th ed., Prentice Hall, Inc & Schuster Company, United States of America.