Warith Scientific Journal

تأثير المخاطر النظامية وغير النظامية في العائد المتوقع للمحفظة الاستثمارية المثلى / دراسة تحليلية في سوق العراق للاوراق المالية

The impact of systematic and unsystematic risks on the expected return of the optimal investment portfolio

م.م عباس عبد العالي كريم العبودي[1]
Asst. Lect. Abbas Abdel-Aali Karim Al-Aboudi
جامعة كربلاء، كلية الإدارة والأقتصاد
University of Karbala, College of Administration and Economics
abbas.a@uokerbala.edu.iq

م.م مهند عباس مطر[2]
Asst. Lect. Mohanad Abbas Mutar
mohanadabbas@uokerbala.edu.iq

المستخلص

يهدف البحث الى قياس تأثير المخاطر النظامية وغير النظامية في العائد المتوقع للمحفظة الاستثمارية المثلى في سوق العراق للأوراق المالية للمدة من يناير 2016 ولغاية ديسمبر 2024، ولتحقيق هدف البحث، تم استخدام بيانات شهرية لعينة مكونة من (36) شركة مدرجة في سوق العراق للأوراق المالية. وقد استخدم الباحث عددا من النماذج المالية وهو أنموذج المؤشر الواحد في حساب معدل العائد والمخاطرة المتوقعة للمحفظة و أنموذج التدرج البسيط من اجل بناء المحفظة الاستثمارية المثلى، وقد قسم الباحث مدة البحث الى 9 مدد زمنية وهي (من يناير 2016 ولغاية ديسمبر 2016) و(من يناير 2017 ولغاية ديسمبر 2017) و(من يناير 2018 ولغاية ديسمبر 2018) و(من يناير 2019 ولغاية ديسمبر 2019) و(من يناير 2020 ولغاية ديسمبر 2020) و(من يناير 2021 ولغاية ديسمبر 2021) و(من يناير 2022 ولغاية ديسمبر 2022) و(من يناير 2023 ولغاية ديسمبر 2023) و(من يناير 2024 ولغاية ديسمبر 2024) وقد ضمت المحافظ التسعة (10، 1، 6، 9، 6، 11، 10، 15، 11) سهم على التوالي، واستخدم أيضا تحليل الانحدار المتعدد باستخدام البرنامج الاحصائي Smart Pls 4 ووقد أظهر تحليل الانحدار أن المخاطر النظامية وغير النظامية لهما تأثير إحصائي في العوائد المتوقعة للمحفظة الاستثمارية المثلى. و يوصي الباحث ان على المستثمرين إجراء تحليل دوري لمحفظتهم لضمان بقائها متوافقة مع أهدافهم الاستثمارية وتقليل المخاطر المحتملة.

الكلمات المفتاحية : المخاطر النظامية، المخاطر الغير نظامية، انموذج المؤشر الواحد، بناء محفظة استثمارية باستخدام cut off.

Abstract

The research aims to measure the impact of systematic and unsystematic risks on the expected return of the optimal investment portfolio in the Iraq Stock Exchange for the period from January 2016 to December 2024. To achieve the research objective, monthly data was used for a sample of (36) companies listed on the Iraq Stock Exchange. The research used a number of financial models, namely the single-index model in calculating the expected rate of return for the portfolio and the risk of the portfolio, and the simple gradient model in order to build the optimal investment portfolio. The researcher divided the research period into 9 time periods, which are (from January 2016 to December 2016), (from January 2017 to December 2017), (from January 2018 to December 2018), (from January 2019 to December 2019), (from January 2020 to December 2020), (from January 2021 to December 2021), (from January 2022 to December 2022), (from January 2023 to December 2023), and (from January 2024 to December 2024). The nine portfolios included (10, 1, 6, 9, 6, 11, 10, 15, 11) stocks, respectively. Multiple regression analysis was also used using the Smart Pls 4 statistical software. The regression analysis showed that systematic and unsystematic risks have a statistically significant impact on the expected returns of the optimal investment portfolio. The study recommends that investors periodically analyze their portfolio to ensure it remains consistent with their investment objectives and minimize potential risks.

Keywords: Systematic risk, unsystematic risk, single-index model, building an investment portfolio using cutoff.

1. المقدمة

ان المستثمر عندما يقرر اتخاذ قرار الاستثمار يتطلب منه التصرف بعقلانية، ويعتبر المستثمر عاقل عندما يكون قادراً على توزيع أمواله وفق محفظة استثمارية مثلى باستخدام مجموعة متنوعة من المعلومات المتاحة في سوق رأس المال، وان قرارات الاستثمار هي سياسات إدارية في استخدام الأموال الموجودة في أحد الموجودات التي من المتوقع أن توفر عوائد مستقبلية، ويمكن للمستثمر تنويع محفظته الاستثمارية من خلال استثمار رأس ماله في العديد من الأسهم التي ستشكل محفظته. وعلى الرغم من أنه يمكن التخلص من المخاطر غير النظامية من خلال التنويع الكفوء للمحفظة إلا أنه يجب على المستثمرين أيضًا أخذها في نظر الاعتبار، ويمكن بناء محفظة استثمارية باستخدام انموذج المؤشر الواحد الذي تم تطويره في عام 1963 بواسطة ويليام شارب، وهو احد النماذج التبسيطية التي وضعت لتبسيط المدخلات لمشكلة اختيار المحفظة وكل هذا يؤدي إلى إيجاد هيكل مبسط لمصفوفة التباين المشترك بين الأوراق المالية وبذلك تم تطوير هذه النماذج وذلك من اجل تقليل عدد المدخلات وتبسيطها، وان هذا النموذج هو انموذج تحليل الأوراق المالية الذي يتعامل مع حساب عائد كل موجود على مؤشر السوق رياضيا. ويهدف البحث الى دراسة العائد المتوقع للمحفظة و مدى تأثره بوجود مخاطر الاستثمار، سواء كانت المخاطر نظامية أم غير نظامية. ومن نتائج هذا البحث، نأمل أن تقدم فوائد في شكل معلومات للمستثمرين أو المستثمرين المحتملين في سوق العراق للأوراق المالية فيما يتعلق بمحافظهم الاستثمارية.

2. منهجية البحث

2.1 مشكلة البحث

ان الأسواق المالية الكفوءة توفر عوائد اعلى بمستوى معين من المخاطرة الا ان تقلب عوائد المحفظة ناتج عن مخاطر نظامية وغير نظامية، لذا تعد مخاطر الاستثمار في الأسواق المالية من التحديات الرئيسة التي يواجهها المستثمرون، اذ يمكن أن تؤثر في عوائد الاستثمارات وتزيد من حالات عدم التأكد. فالمستثمرين في سوق العراق للأوراق المالية يتطلب منهم فهم تأثير المخاطر النظامية (التي تؤثر على السوق ككل) والمخاطر غير النظامية (التي تؤثر على الشركات الفردية) في عوائد المحفظة الاستثمارية المثلى، **لذا تكمن مشكلة البحث بما يلي:**

- هل يمكن قياس تأثير المخاطر النظامية وغير النظامية في العائد المتوقع للمحفظة الاستثمارية المثلى؟
- هل يمكن بناء محفظة استثمارية مثلى قادرة على تحقيق عوائد اعلى مع تقليل المخاطر إلى أدنى حد ممكن؟
- هل يمكن بناء المحفظة الاستثمارية المثلى باستخدام النماذج التبسيطية لشارب بظل عدم السماح بالبيع القصير لكل عام من الاعوام 2016 ولغاية عام 2024؟
- هل تتغير الأسهم الداخلة في المحفظة الاستثمارية المثلى خلال الأعوام 2016 ولغاية عام 2024؟
- هل تتغير عوائد ومخاطر المحفظة بشقيها (النظامية وغير النظامية) خلال الأعوام 2016 ولغاية عام 2024؟

2.2 فرضية البحث

من خلال مشكلة البحث يمكن صياغة فرضيات البحث بالشكل الاتي:

- الفرضية الأول: لا يمكن قياس تأثير المخاطر النظامية وغير النظامية في العائد المتوقع للمحفظة الاستثمارية المثلى.
- الفرضية الثانية: لا يمكن بناء محفظة استثمارية مثلى قادرة على تحقيق اعلى عوائد مع تقليل المخاطر إلى أدنى حد ممكن.
- الفرضية الثالثة: لا يمكن بناء المحفظة الاستثمارية مثلى باستخدام النماذج التبسيطية لشارب بظل عدم السماح بالبيع القصير لكل عام من الاعوام 2016 ولغاية عام 2024؟
- الفرضية الرابعة: لا تتغير الأسهم الداخلة في المحفظة الاستثمارية المثلى خلال الأعوام 2016 ولغاية عام 2024.
- الفرضية الخامسة: تتغير عوائد ومخاطر المحفظة بشقيها (النظامية وغير النظامية) خلال الأعوام 2016 ولغاية عام 2024؟

2.3 أهمية البحث

يمكن تلخيص أهمية البحث بما يلي:

- يعد موضوع البحث من المواضيع الهامة بالنسبة للمستثمرين اذ يساعدهم في فهم تأثير المخاطر النظامية وغير النظامية في عوائد المحفظة، مما يساعدهم في اتخاذ قرارات استثمارية مدروسة وتقليل المخاطر المحتملة.
- بناء المحفظة الاستثمارية المثلى وفق اسلوب التدريج البسيط بظل السماح وعدم السماح بالبيع القصير للأعوام التسعة 2016 ولغاية 2024 ومعرفة الأسهم الداخلة في المحافظ التسعة .
- يوفر البحث إطارًا نظريًا وتطبيقيًا لاستخدام نماذج مهمة في بناء المحفظة مثل نموذج شارب في بناء المحفظة المثلى اذ ساعد هذا الأنموذج في تقليل التعقيدات الحسابية وتحسين دقة تحديد الأوزان والأوراق المالية الداخلة في المحفظة، مما يسهل على المستثمرين اتخاذ قرارات استثمارية مدروسة.

- تحليل التغيرات في الأسهم الداخلة في المحفظة خلال المدة 2016 -2024، مما يسهم في فهم كيفية تأثير الظروف الاقتصادية والسياسية على بناء المحفظة المثلى. ويمكن أن يؤدي ذلك إلى تحسين جودة المحفظة وتعزيز قدرتها على التكيف مع التغيرات السوقية.
- يتيح البحث المستثمرين فهم التغيرات في عوائد ومخاطر المحفظة للمدة 2016 ولغاية 2024، مما يمكنهم من تعديل استراتيجياتهم الاستثمارية وتحسين أداء المحفظة.

2.4 اهداف البحث

يسعى الباحث إلى قياس تأثير المخاطر النظامية وغير النظامية في العائد المتوقع للمحفظة الاستثمارية المثلى لأسهم الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية ويمكن تلخيص اهداف البحث بما يلي:

- تحليل أثر المخاطر النظامية وغير النظامية في عوائد المحفظة المثلى.
- بناء المحفظة المثلى بظل عدم السماح بالبيع القصير ولمدة تسع أعوام من 2016-2024.
- تقديم إطار ادبي ونظري للنماذج التبسيطية في بناء المحفظة المثلى.
- حساب معدل القطع cut off (ci) الذي يستخدم كمعيار لتحديد الأوراق المالية الداخلة في المحفظة، وكيفية تغير الأوراق المالية الداخلة في المحفظة المثلى خلال الأعوام 2016-2024.
- يهدف الباحث إلى تقديم توصيات للمستثمرين حول كيفية إدارة محفظتهم بشكل كفوء، وإجراء تحليل دوري للمحفظة لضمان توافقها مع أهدافهم الاستثمارية وتقليل المخاطر المحتملة.

2.5 مجتمع وعينة البحث

ان مجتمع البحث تمثل في جميع الشركات المدرجة في سوق العراق للاوراق المالية للقطاعات الاقتصادية التسعة وهي (قطاع المصارف، قطاع التأمين، قطاع الاستثمار، قطاع الخدمات، قطاع الصناعة، قطاع الفنادق والسياحة، قطاع الزراعة، قطاع الاتصالات، قطاع التحويل المالي)، اما عينة البحث تألفت من 36 شركة تنتمي لهذه القطاعات الاقتصادية وتم اختيار عينة البحث اعتماداً على البيانات المتوفرة لدى الباحث، وهي (مصرف بغداد BBOB، المصرف التجاري العراقي BCOI، مصرف ايلاف الإسلامي BELF، مصرف الخليج BGUC، مصرف الاستثمار العراقي BIBI، المصرف العراقي الإسلامي BIIB، مصرف الشرق الأوسط BIME، مصرف الموصل للاستثمار BMFI، مصرف المنصور BMNS، المصرف الوطني الإسلامي BNAI، مصرف الأهلي العراقي BNOI، مصرف الائتمان BROI، شركة الأمين للتأمين NAME، بغداد العراق للنقل العام SBPT، العاب الكرخ السياحية SKTA، المعمورة العقارية SMRI، النخبة للمقاولات العامة SNUC، بغداد للمشروبات الغازية IBSD، العراقية لتصنيع التمور IIDP، العراقية للسجاد والمفروشات IITC، الكندي للقاحات البيطرية IKLV، المنصور للصناعات الدوائية IMAP، الخياطة الحديثة IMOS، انتاج الألبسة الجاهزة IRMC، فندق بغداد HBAG، فندق بابل HBAY، فندق كربلاء HKAR، فندق المنصور HMAN، الوطنية للاستثمارات السياحية HNTI، فندق فلسطين HPAL، الاهلية للإنتاج الزراعي AAHP، انتاج وتسويق اللحوم AIPM، تسويق المنتجات الزراعية AIRP، الشرق الأوسط للأسماك AMEF، اسيا سيل TASC، الخاتم للاتصالات TZNI) ولمدة (108 شهر)، أي المدة الممتدة من يناير 2016- ديسمبر 2024 .

2.6 مؤشرات البحث المستخدمة

تم احتساب العديد من المؤشرات والتي تناولها الجانب النظري للبحث والتي تمثلت في المعادلات (من معادلة رقم 1، ولغاية معادلة رقم 15).

2.7 بيانات البحث ومدتها

لغرض تحقيق اهداف البحث فقد تم الاستعانة بالبيانات الاتية :

- اسعار الاغلاق الشهرية لجميع الأوراق المالية عينة البحث للمدة من يناير 2016 ولغاية ديسمبر 2024 (108) شهرا.
- معدلات الفائدة لحوالات الخزينة Risk Free (RF) ذات استحقاق (91 و182) يوم طوال مدة البحث.

3. الاستعراض الادبي للمحفظة الاستثمارية (مخاطرتها وعوائدها المتوقعة وكيفية بناءها)

عند اتخاذ أي قرار استثماري يتطلب تحليل المخاطر والعوائد، وان هذا القرار قد يحقق عوائد أفضل، إلا أن توقعات العوائد قد لا تتحقق لأسباب عديدة، ويطلق على احتمال عدم تحقيق العوائد المتوقعة أو العوائد المستهدفة اسم المخاطرة (Jeyachitra et al, 2010: 57). ويمكن تعريف المخاطرة بأنها احتمالية أن يكون العائد الفعلي من الاستثمار أقل من العائد المتوقع، وبالتالي فالمخاطرة هي نتاج من حالات عدم التأكد ويعتمد حجمها على درجة التقلب في التدفقات النقدية غير المؤكدة (Risal& Campus, 2013:4). ويقصد بمخاطر الورقة المالية هي انحراف العائد الفعلي عن العائد المتوقع ويتم قياس مخاطرة الورقة المالية من خلال الانحراف المعياري وهو انحراف القيمة المطلقة عن القيمة المتوقعة، فالانحراف المعياري للورقة المالية الفردية

هو الجذر التربيعي للتباين (Quiry,2005:393). وبالتالي، كلما زاد الانحراف المعياري لعوائد الأوراق المالية، زادت المخاطر، **الا ان المستثمر يهتم بمخاطرة وعوائد محفظة كاملة والتي تتكون من عدد من الأوراق المالية ولاحظ ماركويتز عام 1952 ما يلي (Hasan, 2010: 13):**

- أن الانحراف المعياري للمحفظة التي تضم موجودين محفوفين بالمخاطرة لا يساوي مجموع الانحرافات المعيارية للموجودات الفردية، بشرط أن عوائد الموجودين لا يكونا مرتبطين ببعضهما بشكل إيجابي.
- عند بناء محفظة من مجموعة من الموجودات الخطرة فان الانحراف المعياري للمحفظة يكون اقل من مجموع الانحرافات المعيارية لمكوناتها، مما يعني أن الانحراف المعياري للمحفظة سيكون أقل من أصغر انحراف معياري للموجود الواحد عندما يكون معامل الارتباط سالبًا.

وان التنويع الكفوء للمحافظ الاستثمارية الذي جاء به ماركويتز عام 1952 يعد أمرًا أساسيًا لتقليل المخاطر وضمان عوائد مثلى في إدارة الاستثمار، ومن الناحية ينبغي أن يكون المستثمرون قادرين على بناء محافظ استثمارية توازن بين المخاطر والعوائد من خلال الجمع بين موجودات ذات مستويات ارتباط متفاوتة، ومن شأن هذا المدخل أن يحمي المحافظ من المخاطر الكبيرة خلال تقلبات السوق، مع تعظيم العوائد المحتملة (Vasuki et al ,2025:161). ويعد Markowitz الاب الروحي لنظرية المحفظة الاستثمارية، اذ قام بنشر مقاله بعنوان اختيار المحفظة وتضمنت المقالة تفاصيل المحفظة وبعدها قام بتاليف كتاب تحت عنوان (اختيار المحفظة - التنويع الكفوء) وركز فيه على اهمية التباين لأي موجود واثبت ضرورة وجود تباين ثابت مع تعظيم العائد المتوقع او عائد متوقع ثابت مع تقليل التباين (Elton&Gruber,1997:1744). فالتنويع هو طريقة لتقليل مخاطر المحفظة عن طريق تقسيم الاستثمار بين مختلف الأدوات المالية أو الموجودات. **ويمكن من خلال التنويع تقليل مستوى مخاطر المحفظة (Huni& Sibindi, 2020: 43) ويمكن تصنيف مخاطر المحفظة الى مخاطر نظامية ومخاطر غير نظامية (Senthilnathan, 2015: 10-11)، (Gupta&Gurjar, 2014: 278)، (Sukrianingrum&Manda, 2020: 183-184):**

أ. **المخاطر النظامية** : وتسمى ايضاً بالمخاطر غير القابلة للتنويع وتنشأ نتيجةً لتأثير العوامل الخارجية على الشركة. وعادة تكون هذه العوامل خارجة عن سيطرة الشركة، وتعرف المخاطر النظامية بأنها الجزء المهم من مخاطر الموجودات، وترجع إلى عوامل السوق التي تؤثر على جميع الشركات وبالتالي فان هذا النوع من المخاطر لا يمكن تجنبها من خلال التنويع الكفوء للمحفظة، ومن أمثلة المخاطر النظامية هي مخاطر أسعار الفائدة، ومخاطر القوة الشرائية، ومخاطر التضخم، وتعتمد المخاطر النظامية على مخاطر الأحداث الاقتصادية الكلية، والتي يمكن قياسها بحساسية عوائد الأوراق المالية لتقلبات عوائد محفظة السوق، وتسمى هذه الحساسية بـ(بيتا السهم). وإن ارتفاع مستوى التغير في اقتصاد البلد والأسواق العالمية هو سبب المخاطر التي تؤثر على نتائج الاستثمار غير المؤكدة. فكلما زادت المخاطر النظامية الذي يشير إلى تغير في اقتصاد الدولة والأسواق العالمية، زاد تأثيره في وضع الشركة. فعندما تزداد المخاطر النظامية، يميل المستثمرون بالعادة إلى تجنب الاستثمار في أسهم الشركات التي تميل إلى التأثر بالتغيرات الاقتصادية، لأن المخاطر تعكس المخاطر النسبية للشركة. وبالتالي، كلما زادت المخاطر النظامية، زادت نتيجة عدم التأكد بشأن العائد المتوقع.

ب. **المخاطر غير النظامية** : وتسمى بالمخاطر الخاصة او المخاطر القابلة للتنويع وتنشأ المخاطر غير النظامية نتيجة لتأثير العوامل الداخلية داخل الشركة، وعادةً ما تكون هذه العوامل قابلة للسيطرة عليها من وجهة نظر الشركة، ويمكن للمستثمرين الذين يمتلكون محفظة متنوعة من الأوراق المالية تقليل المخاطر غير النظامية بشكل كبير أو حتى التخلص منها تمامًا. وان هذا النوع من المخاطر تؤثر على شركة محددة فقط. أي يمكن التخطيط لها، من خلال اتخاذ الشركة الإجراءات اللازمة للتخفيف من حدتها. ومن أمثلة المخاطر غير النظامية هي مخاطر الأعمال أو السيولة، والمخاطر المالية أو الائتمانية، والمخاطر التشغيلية.

ويشكل هذان النوعان معًا إجمالي مخاطر الاستثمار (المخاطر الكلية) أي ان مجموع المخاطر النظامية والمخاطر غير النظامية يساوي المخاطر الكلية (Ahmmed& Siddique, 2022: 1).

ويعد مدخل ماركويتز 1952 معقد من الناحية النظرية ويحتوي على بعض المحددات وهو حجم المدخلات المطلوبة لبناء محفظة باستخدام هذا الانموذج، وقد حاول عدد من الباحثين تبسيط عملية بناء المحفظة، وأخيراً توصل ويليام شارب إلى انموذج في عام 1963 والذي يعرف باسم انموذج المؤشر الواحد، وهو ان بناء المحافظ لا يعتمد على استخدام البرمجة التربيعية، اذ يسمح هذا الأنموذج سهولة تحديد الأوراق المالية التي يجب تضمينها في المحفظة ووزن كل موجود في كل منها (Mahmud,2019:62). ويعد هذا الأنموذج أكثر ملاءمة وسهولة في بناء المحفظة، اذ يستخدم معدل القطع، والمخاطر غير النظامية، ونسبة العائد الفائض الى بيتاه في بناء المحفظة المثلى (Padma& Rambabu, 2017: 57).

وان انموذج المؤشر الواحد هو انموذج إحصائي الهدف منه التغلب على التعقيد الكامن في إعداد محفظة استثمارية مثلى الذي جاء بها ماركويتز 1952، ويمكن حساب نموذج المؤشر الواحد على النحو التالي (Basha V, 2023: 5)، (Tejesh&)، (Mistry& Khatwani, 2023: 4)، (Guru& Bagrecha, 2022: 11571-11573):

أ. يتم حساب معدل العائد للورقة المالية المدرجة في المحفظة و السوق من خلال أسعار الإغلاق الشهرية، باستخدام المعادلة الاتية (Nikeeta& Bhatia, 2024: 131):

$$R_{it} = LN(P_{it}) - LN(P_{it-1}) \ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

اذ ان: R_{it} عائد الورقة المالية في المدة t او عائد السوق، P_{it-1} سعر الاغلاق السابق، P_{it} سعر الاغلاق الحالي، LN اللوغاريتم الطبيعي.

ب. يتم حساب التباين للورقة المالية المدرجة في المحفظة وللسوق من خلال أسعار الاغلاق الشهرية، باستخدام المعادلة الاتية (Tömöri&György, 2025: 3):

$$\sigma i^2 = \sum_{i=1}^{n} \overline{Ri - (Ri)}^{\,2} / N - 1 \ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

اذ ان $\sigma^2 i$ تباين الورقة المالية او السوق، Ri عائد الورقة المالية او السوق، Ri معدل عائد الورقة المالية او السوق، N عدد القيم التي تعبر عن المدة.

ج. يتم حساب الانحراف المعياري للورقة المالية المدرجة في المحفظة وللسوق من خلال الجذر التربيعي للمعادلة رقم (2) (Nurhakim al, 2024: 204 et).

د. يتم حساب بيتا للورقة المالية من خلال المعادلة الاتية (Faiteh&Aasri, 2022: 3):

$$\beta = \frac{cov\,(R_i . R_m)}{\sigma^2 (R_m)} \ldots\ldots\ldots\ldots (3)$$

اذ ان:-β المخاطر النظامية للورقة المالية (معامل بيتا هو مقياس لحساسية سعر السهم لحركة سعر السوق، ويقيس المخاطر النظامية ويطلق عليه ميل خط سوق الأوراق المالية)، $cov\,(R_i . R_m)$ التباين المشترك بين عائد السهم وعائد السوق، $\sigma^2 (R_m)$ تباين عائد السوق.

ه. يتم حساب الفا للورقة المالية و(هو مقياس لحجم التغيرات في عوائد الورقة المالية الناتجة عن التغيرات في عائد السوق) ويمكن حسابها كما في المعادلة الاتية (Pangestuti et al,2017:531):

$$\alpha = R - Rf - \beta\,(Rm - Rf) \ldots\ldots\ldots (4)$$

اذ ان :- α معامل الفا، R معدل عائد للورقة المالية، RF معدل العائد الخالي من المخاطر، β بيتا الورقة المالية، Rm معدل عائد السوق.

و. يتم حساب المخاطر النظامية للورقة المالية من خلال المعادلة الاتية (Rana et al, 2021: 4):

$$\text{Systematic risk} = \beta^2\, \sigma^2 m \ldots\ldots\ldots\ldots (5)$$

اذ ان B: - معامل بيتا، $\sigma^2 m$ تباين السوق.

ز. يتم حساب المخاطر غير النظامية للورقة المالية من خلال المعادلة الاتية (Nandan & Srivastava, 2017: 76):

$$\text{Unsystematic risk } \sigma e^2 = \sigma^2 - \text{Systematic risk} \ldots\ldots\ldots\ldots (6)$$

اذ ان :- $\sigma 2$ تباين الورقة المالية، Systematic risk المخاطر النظامية، Unsystematic risk e^2 المخاطر غير النظامية.

ح. يتم حساب نسبة ترينور ((نسبة العائد الفائض إلى بيتا)) وتتمثل بالمعادلة الاتية (Varadharajan V et al, 2024: 296):

$$\text{Treynor ratio} = \frac{Ri - RF}{\beta_i} \ldots\ldots\ldots\ldots (7)$$

اذ ان:-Ri معدل العائد للورقة المالية، RF معدل العائد الخالي من المخاطرة، B بيتا الورقة المالية.

ط. بعد إيجاد نسبة ترينور اي العائد الفائض الى بيتاه لكل ورقة مالية فان الخطوة التي تليها وفق خطوات بناء المحفظة الاستثمارية وفق أسلوب التدريج البسيط **هو ترتيب الأوراق المالية من الأعلى الى الأسفل وفق نسبة ترنيور، ومن ثم حساب معدل القطع Ci (cut off)** وتعد هذه الخطوة هي الخطوة الأساس لتحديد الأوراق المالية التي يجب ان تنضم

للمحفظة المثلى او استبعادها من خلال مقارنة معدل العائد مع نسبة ترينور، ومن ثم تحديد معدل القطع الأمثل C* (هو اخر ورقة مالية لديها نسبة ترينور اعلى من معدل القطع) (Rabha& Singh, 2021: 143).

ي. يتم حساب معدل القطع لتحديد الأوراق المالية الداخلة في المحفظة (cut off) من خلال المعادلة الاتية (Mitra& Harjani, 2018: 188):

$$C_i = \frac{\sigma_m^2 \sum_{j=1}^{i} \frac{(R_i - RF)\beta_i}{\sigma_{ei}^2}}{1+\sigma_m^2 \sum_{j=1}^{i} \frac{\beta_i^2}{\sigma_{ei}^2}} \ldots\ldots\ldots\ldots (8)$$

اذ ان : Ci معدل القطع، Σ^2 M تباين معدل عائد محفظة سوق الارواق المالية، Σ^2ei تباين عائد الورقة المالية (المخاطر غير النظامية)، B معامل بيتا، Ri معدل الورقة المالية، RF معدل العائد الخالي من المخاطرة.

ك. يتم حساب الاوزان المخصصة لكل ورقة مالية من الأسهم الداخلة في المحفظة المثلى من خلال المعادلة الاتية (Elton et al, 2014: 182):

$$W_i = \frac{Z_i}{\sum Z_i} \ldots\ldots\ldots (9)$$

اذ ان : Zi وزن الورقة المالية في المحفظة، Wi الوزن النسبي للورقة المالية المدرجة في المحفظة.

ل. تم حساب قيمة (z) في ظل نموذج المؤشر الواحد من خلال المعادلة الاتية (Azzahra et al, 2025: 12):

$$Z_i = \frac{\beta_i}{\sigma_{ei}^2} (\bar{R}_i - RF/\beta_i) - C^* \ldots\ldots\ldots (10)$$

اذ ان : Ziالوزن للورقة المالية في المحفظة، C* معدل القطع الأمثل، Ri معدل العائد السهم، B معامل بيتا، RF معدل العائد الخالي من المخاطرة، σ2ei تباين عائد الورقة المالية (المخاطر الغير النظامية).

م. تم حساب نسبة شارب من خلال المعادلة الاتية (Mosallamy& El Mansoury, 2025: 84):

$$sharp\ ratio = \frac{Rp - Rf}{\sigma p} \ldots\ldots\ldots (11)$$

اذ ان: Rp معدل العائد المحفظة، σp الانحراف المعياري لمعدل عوائد المحفظة، Rf العائد على الموجود الخالي من المخاطرة.

ن. تم حساب المعدل العائد المتوقع للمحفظة من خلال المعادلة الاتية (Rahmawati et al, 2024: 73):

$$R_p = \alpha_p + \beta_p R_m \ldots\ldots (12)$$

اذ ان :- R_p العائد المتوقع للمحفظة، βp بيتا المحفظة، αp الفا المحفظة، R_mعائد محفظة السوق.

س. تم حساب المخاطرة الكلية للمحفظة من خلال المعادلة الاتية (Wijaya et al, 2024: 86):

$$Ϭ^2p=β^2PϬ^2m+Ϭ^2ep \ldots\ldots\ldots\ldots (13)$$

اذ ان:-σp^2 المخاطر الكلية للمحفظة، $\beta_p^2 \sigma_m^2$ المخاطر النظامية للمحفظة، σ_{ep}^2 المخاطر غير النظامية للمحفظة.

ع. تم حساب الفا المحفظة من خلال المعادلة الاتية (Rahmawati et al, 2024: 73):

$$\alpha p = \sum_{i=1}^{n} wi\ \alpha i \ldots\ldots\ldots\ldots (14)$$

اذ ان:-αp الفا المحفظة، Wi الوزن أو النسبة المستثمرة بالورقة المالية (i)، αi معامل الالفا للسهم عينة البحث.

ف. تم حساب بيتا المحفظة من خلال المعادلة الاتية (Rahmawati et al, 2024: 73):

$$\beta p = \sum_{i=1}^{n} wi\ \beta i \ldots\ldots\ldots\ldots (15)$$

اذ ان:- βp بيتا المحفظة، Wi الوزن أو النسبة المستثمرة بالورقة المالية (i)، βi بيتا الورقة المالية.

4. الجانب التطبيقي للبحث

تضمن هذا البحث انموذج المؤشر الواحد لبناء المحفظة الاستثمارية المثلى، مع التركيز على نسبة ترينور (نسبة العائد الفائض الى بيتا) ومعدل القطع (Ci). وان هذا المدخل يبسط اختيار الأوراق المالية، اذ تدرج الأوراق المالية في المحفظة الاستثمارية المثلى إذا كانت نسبة ترينور الخاصة بالورقة المالية مساوية لمعدل القطع (Ci) أو اعلى منه. وبالعكس تستبعد الأسهم التي تقل قيم نسبة ترينور (نسبة العائد الفائض الى بيتا) عن معدل القطع (Ci)، وان ميزة هذا الانموذج يضمن المخاطر النظامية، والتي غالبًا ما تُمثلها قيمة بيتا للورقة المالية. ويمكن للمستثمرين اختيار الورقة المالية ذات نسبة ترينور الأعلى لتحسين محفظتهم الاستثمارية، وتتضمن هذه العملية عدة خطوات رئيسة.

اولاً: إجراءات وخطوات بناء المحفظة الاستثمارية المثلى في عام 2016

الخطوة الأولى: حساب العائد المتوقع، والتباين لكل ورقة مالية ولمحفظة السوق وألفا، وبيتا، والمخاطر الغير نظامية في عام 2016

من خلال النتائج الظاهرة النتائج في الجدول (1) نلاحظ حققت شركة IRMC اعلى عائد فقد اذ بلغ 0.06870، بينما سجلت شركة SMRI ادنى عائد متوقع بنسبة -0.02614، كما نشاهد ان تباين الورقة المالية تراوح بين (0.05735) كحد اعلى من نصيب مصرف الموصل BMFI وبين (0.00105) ادنى تباين لشركة AMEF مما يشير الى ان التباين العالي قد يعني مخاطر أعلى، اما بيتا الورقة المالية فقد نلاحظ ان بيتا اسهم الشركات (BCOI، SBPT، IIDP، HKAR) بيتا سالبة أي معامل بيتا اقل من الواحد الصحيح فهذا يدل على ان عائد السهم الشركات أقل تقلبًا من عائد السوق أي عوائد الأوراق المالية تتحرك عكس اتجاه السوق، لذا ضرورة استبعاد هذه الأسهم عند بناء المحفظة الاستثمارية المثلى، بينما اعلى بيتا كانت من نصيب شركة IRMC اذ بلغت (2.38221)، كما نشاهد أيضا معامل الفا فاذا كان معامل الفا (موجب) فانه يدل على ان القدرة المتفوقة للورقة المالية في تحقيق عوائد اضافية، اما اذ كان معامل الالفا سالب فهذا يدل على عدم قدرة الشركة على تحقيق عوائد إضافية. وقد بلغت اعلى معامل الالفا لشركة IRMC اذ بلغت (0.06883) مما يدل على ان سهم الشركة IRMC تمتلك القدرة المتفوقة في تحقيق عائد اضافي، اما شركة IMAP فقد حقق ادنى معامل الالفا اذ بلغ (-0.00815) مما يدل على ان سهم الشركة مسعر بشكل مبالغ به (مضخم) أي ان قيمته الدفترية ادنى من قيمته السوقية ويدل ايضاً على عدم قدرة الشركة على تحقيق عوائد إضافية. اما المخاطر الغير نظامية فقد يظهر ان مصرف BMFI سجل اعلى مخاطر غير نظامية بنسبة 0.05103 مما يشير إلى أن جزءًا كبيرًا من تقلب هذه الورقة المالية يرجع إلى عوامل غير نظامية داخل المصرف. اما ادنى مخاطر غير نظامية فقد كانت من نصيب مصرف بغداد اذ بلغت (0.00235). اما عائد محفظة السوق في عام 2016 فقد بلغ (0.00154) وتباين محفظة السوق بلغ (0.00262).

جدول (1) العائد المتوقع، والتباين وألفا، وبيتا، والمخاطر الغير نظامية لكل ورقة مالية لعام 2016

Company	عائد الورقة المالية	تباين الورقة المالية	بيتا	الفا	б2ei
BBOB	-0.00683	0.00858	1.54108	-0.00771	0.00235
BCOI	0.03072	0.00326	-0.22225	0.02769	0.00313
BELF	0.00276	0.00568	0.54871	0.00067	0.00489
BGUC	0.00528	0.00646	1.35264	0.00416	0.00166
BIBI	0.01804	0.01008	1.40085	0.01699	0.00493
BIIB	0.02238	0.00801	0.88436	0.02070	0.00596
BIME	0.00516	0.01366	1.75673	0.00454	0.00557
BMFI	0.11621	0.05735	1.55231	0.11534	0.05103
BMNS	0.01676	0.00348	0.25364	0.01431	0.00331
BNAI	0.02016	0.00359	0.10803	0.01753	0.00356
BNOI	-0.00219	0.01163	1.14744	-0.00355	0.00818
BROI	0.02909	0.02057	1.18458	0.02777	0.01690
NAME	-0.00211	0.01481	0.79795	-0.00390	0.01314
SBPT	0.00407	0.00810	-0.45093	0.00076	0.00757
SKTA	0.01319	0.01854	0.64187	0.01121	0.01746
SMRI	-0.02614	0.01142	1.42279	-0.02717	0.00611
SNUC	-0.01757	0.01092	0.95819	-0.01916	0.00852
IBSD	-0.00446	0.00580	1.09421	-0.00589	0.00266
IIDP	0.04816	0.04077	-1.40996	0.04369	0.03556
IITC	0.03173	0.00302	0.30618	0.02934	0.00278
IKLV	0.02598	0.01112	0.85668	0.02426	0.00920

0.00441	-0.00815	0.19204	0.00451	-0.00562	IMAP
0.02552	0.04731	1.94409	0.03542	0.04770	IMOS
0.02236	0.06883	2.38221	0.03723	0.06870	IRMC
0.01239	0.04853	0.93388	0.01468	0.05015	HBAG
0.01307	0.00987	1.50013	0.01897	0.01080	HBAY
0.00379	-0.00383	-0.14497	0.00384	-0.00089	HKAR
0.00843	0.03956	1.42742	0.01378	0.04059	HMAN
0.00795	0.01663	0.58309	0.00884	0.01868	IHNTI
0.01116	0.06238	0.44617	0.01168	0.06460	HPAL
0.00592	-0.00215	-0.14522	0.00598	0.00078	AAHP
0.00669	0.00828	1.11766	0.00996	0.00968	AIPM
0.00250	-0.00360	0.55204	0.00330	-0.00151	AIRP
0.00105	0.00525	-0.00065	0.00105	0.00802	AMEF
0.03007	0.00707	0.73031	0.03146	0.00894	TASC
0.00427	0.00490	-0.32613	0.00455	0.00806	TZNI
تباين محفظة السوق			عائد محفظة السوق		isx60
0.00262			0.00154		

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على Excel vs. 16

الخطوة الثانية: حساب نسبة ترينور ومعدل القطع cut off ومقارنتهما مع بعض وتحديد الأسهم الداخلة في المحفظة

وفي هذه الخطوة يطلب حساب نسبة ترينور (العائد الفائض الى بيتاه) لكل ورقة مالية، من اجل تحديد مرغوبية الأسهم لضمه في المحفظة المثلى (تحديد الورقة المالية المرشحة لضمها في المحفظة المثلى) ومن ثم ترتيب اسهم الشركات عينة البحث من الأعلى الى الأسفل وفق نسبة ترينور وهي احد الخطوات المهمة من خطوات بناء المحفظة الاستثمارية وفق أسلوب التدريج البسيط، ونلاحظ من خلال النتائج الظاهرة في الجدول (2) ان مصرف BNAI حقق اعلى نسب ترينور اذ بلغت (0.161047) اذ ان مصرف BNAI يمتلك اعلى مرغوبية في ترشيحه لضمه في المحفظة المثلى في عام 2016، بينما بلغت ادنى نسبة ترينور (-8.06573) لشركة AMEF أي حققت اسهم الشركة اقل مرغوبية في ترشيحها لضمها في المحفظة المثلى، وبعد ترتيب اسهم الشركات عينة البحث من الأعلى الى الأدنى (حسب نسبة ترينور) ففي الخطوة التي تليها حساب معدل القطع Ci (Cut off) وتعد هذه الخطوة هي الأساس لتحديد الأسهم الداخلة في المحفظة من خلال مقارنتها مع نسبة ترينور، كما نلاحظ من نتائج الجدول (2) ان حد القطع لاسهم الشركات (BNAI،HPAL، IITC، BMFI، BMNS، HBAG، IRMC، HNTI، IKLV، HMAN) ادنى من نسبة ترينور وبالتالي فان اسهم هذه الشركات ستكون ضمن مكونات المحفظة المثلى، اما اسهم الشركات المتبقية فقد كانت نسبة ترينور ادنى من حد القطع وبالتالي الية الانموذج لا تدخل هذه الاسهم في تركيبة المحفظة مثل شركة IMOS اذا بلغ حد القطع لهذه الشركة (0.025736)، وعند مقارنته مع نسبة ترينور والبالغة (0.0265)، ومن الواضح ان حد القطع لشركة IMOS اعلى من نسبة العائد الفائض الى بيتاه (نسبة ترينور) فان ذلك السهم يتم رفضه واستبعاده من تركيبة المحفظة المثلى. وبعد تحديد الأسهم الدخلة في المحفظة، يتطلب تحديد معدل القطع الأمثل C* ويتم بموجبه اختيار جميع الأوراق المالية في هذا الحد، وان معدل القطع الأمثل c* بلغ (0.026061).

جدول (2) نسبة ترينور ومعدل القطع cut off لكل ورقة مالية لعام 2016

القرار	CI	(R-RF)/B	Beta	R	Company	Rank
مرشح	0.001373	0.161047	0.108029	0.020159	BNAI	10
مرشح	0.007453	0.1386	0.446166	0.0646	HPAL	30
مرشح	0.014195	0.094618	0.30618	0.031731	IITC	20
مرشح	0.019946	0.073087	1.552312	0.116215	BMFI	8
مرشح	0.021309	0.055204	0.253637	0.016763	BMNS	9
مرشح	0.024922	0.050748	0.933877	0.050154	HBAG	25
مرشح	0.025768	0.027678	2.38221	0.068696	IRMC	24
مرشح	0.025843	0.027303	0.583086	0.018681	IHNTI	29
مرشح	0.02595	0.027107	0.85668	0.025984	IKLV	21
مرشح	0.026061	0.0265	1.427421	0.040588	HMAN	28
	0.025736	0.023118	1.944089	0.047704	IMOS	23
	0.025531	0.022223	1.184581	0.029086	BROI	12

	0.025248	0.022186	0.88436	0.022381	BIIB	6
	0.025106	0.016257	0.326125	0.008063	TZNI	36
	0.024976	0.01625	0.641866	0.013191	SKTA	15
	0.022177	0.010908	1.400854	0.018042	BIBI	5
	0.0220563	0.008463	0.730308	0.008941	TASC	35
	0.020712	0.006188	1.117661	0.009677	AIPM	32
	0.0196	0.00536	1.500135	0.010801	HBAY	26
	0.019413	0.002894	0.45093	0.004066	SBPT	14
	0.013905	0.001862	1.352636	0.00528	BGUC	4
	0.012192	0.001366	1.756734	0.00516	BIME	7
	0.01201	-2.6E-06	0.548711	0.00276	BELF	3
	0.011396	-0.00431	1.147443	-0.00219	BNOI	11
	0.011201	-0.0061	0.797948	-0.00211	NAME	13
	0.007905	-0.00622	1.541077	-0.00683	BBOB	1
	0.006778	-0.0066	1.094211	-0.00446	IBSD	18
	0.006479	-0.00774	0.552041	-0.00151	AIRP	33
	0.006466	-0.01362	0.145221	0.000783	AAHP	31
	0.005045	-0.02032	1.422786	-0.02614	SMRI	16
	0.0046	-0.02121	0.958191	-0.01757	SNUC	17
	0.004574	-0.02521	0.144968	-0.00089	HKAR	27
	0.004253	-0.0322	-1.40996	0.048163	IIDP	19
	0.004191	-0.04366	0.19204	-0.00562	IMAP	22
	0.003872	-0.12582	-0.22225	0.030724	BCOI	2
	0.003871	-8.06573	-0.00065	0.008016	AMEF	34

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على Excel vs. 16

وبعد تحديد الأسهم الداخلة في المحفظة (تركيبة المحفظة في عام 2016) والتي تالفت من عشرة اسهم وبالتالي يتطلب حساب اوزان الأسهم الداخلة في المحفظة من اجل حساب كل من (العائد المتوقع للمحفظة ومخاطرة المحفظة بشقيها النظامية وغير النظامية) ونسبة شارب من اجل تقييم أداء المحفظة ومقارنتها في محفظة السوق لعام 2016. ويتضح من الجدول (3) ان على المستثمر ان يخصص اعلى نسبة من مبلغ الاستثمار في اسهم الشركة العراقية للسجاد والمفروشات IITC وادنى نسبة استثمار في اسهم شركة HMAN أي بنسبة (0.336%) اما اوزان الأسهم الداخلة في المحفظة (الأسهم الثمان المتبقية) فقد كانت ادنى نسب استثمار عند مقارنتها بنسبة الاستثمار في شركة IITC واعلى نسبة من نسب استثمار في اسهم شركة HMAN. ومن الخطوات والإجراءات السابقة في تحديد الأسهم الداخلة في تركيبة المحفظة المثلى واوزانها، نشاهد من خلال الجدول (3) وباستخدام أسلوب التدريج البسيط تم حساب عائد ومخاطرة المحفظة وتم قياس أداء المحفظة المثلى ومحفظة السوق وفق نسبة شارب. كما نلاحظ من النتائج الظاهرة في الجدول (3) ان عائد المحفظة المثلى بلغ (0.040494) وهو اعلى عند مقارنته بعائد محفظة السوق البالغ (0.001544)، اما الانحراف المعياري والتباين للمحفظة المثلى فقد كانت قيمهم مرتفعة بالمقارنة مع الانحراف المعياري والتباين لمحفظة السوق، مما يدل على ارتفاع المخاطرة الكلية للمحفظة المثلى، في حين بلغت المخاطرة النظامية للمحفظة المثلى (0.00053)، أما المخاطرة غير النظامية للمحفظة المثلى فقد بلغت قيمتها (0.008833) ومن خلال النتائج نلاحظ أيضا ان أداء المحفظة المثلى في ظل عدم السماح بالبيع القصير قد تفوقت على أداء محفظة السوق في عام 2016.

جدول (3) عائد ومخاطرة المحفظة الاستثمارية المثلى بظل عدم السماح بالبيع القصير ومحفظة السوق لعام 2016

RI	Б2ei	B	α	W	الشركات
0.020159	0.003559	0.108029	0.017529	0.185307	BNAI
0.0646	0.011161	0.446166	0.062382	0.203446	HPAL
0.031731	0.002778	0.30618	0.029343	0.341687	IITC
0.116215	0.051033	1.552312	0.115342	0.064685	BMFI
0.016763	0.003307	0.253637	0.01431	0.101082	BMNS
0.050154	0.012394	0.933877	0.048529	0.084119	HBAG

0.068696	0.022357	2.38221	0.068833	0.00779	IRMC
0.018681	0.007952	0.583086	0.016629	0.004116	HNTI
0.025984	0.009197	0.85668	0.024265	0.004407	IKLV
0.040588	0.008435	1.427421	0.039564	0.003361	HMAN
0.040494					عائد المحفظة
0.002761					معدل العائد الخالي من المخاطرة
0.001544					عائد محفظة السوق
0.002622					تباين محفظة السوق
0.00053					المخاطرة النظامية للمحفظة المثلى
0.008833					المخاطرة الغير النظامية للمحفظة المثلى
0.009363					المخاطرة الكلية للمحفظة المثلى
0.096761					الانحراف المعياري للمحفظة المثلى
0.389959					نسبة شارب للمحفظة
-0.02376					نسبة شارب للسوق

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على Excel vs. 16

ثانياً:- إجراءات وخطوات بناء المحفظة الاستثمارية المثلى في عام 2017

تكرار نفس الإجراءات وخطوات بناء المحفظة الاستثمارية المثلى في عام 2016 وبالتالي فان الحصيلة النهائية في جدول (4) ويوضح الجدول عائد ومخاطرة المحفظة الاستثمارية المثلى بظل عدم السماح بالبيع القصير ومحفظة السوق لعام 2017

تم تحديد الأسهم الداخلة في المحفظة (تركيبة المحفظة في عام 2017) والتي تالفت من سهم واحد وهو سهم شركة انتاج وتسويق اللحوم AIPM فان على المستثمر الاستثمار في اسهم هذه الشركة فقط، كما نلاحظ من النتائج الظاهرة في الجدول (4) ان عائد السهم بلغ (0.111368019) وهو اعلى عند مقارنته بعائد محفظة السوق البالغ (-0.009351111) مما يدل على حركة مؤشر السوق تنازلية أي ان الاتجاه العام لسوق العراق للأوراق المالية كان اتجاها نازلا خلال عام 2017، مما نلاحظ تفوق المحفظة المثلى على محفظة السوق من خلال العائد، ومن خلال النتائج نلاحظ أيضا ان أداء المحفظة المثلى في ظل عدم السماح بالبيع القصير قد تفوقت على أداء محفظة السوق في عام 2017.

جدول (4) عائد ومخاطرة المحفظة الاستثمارية المثلى بظل عدم السماح بالبيع القصير ومحفظة السوق لعام 2017

RI	Ϭ2ei	B	A	W	الشركات
0.112161	0.002365	0.712935	0.118035	%100	AIPM
0.111368019					عائد المحفظة
0.002761111					معدل العائد الخالي من المخاطرة
-0.009351111					عائد محفظة السوق
0.002364981					تباين محفظة السوق
0.001202062					المخاطرة النظامية للمحفظة المثلى
0.002364981					المخاطرة الغير النظامية للمحفظة المثلى
0.003567043					المخاطرة الكلية للمحفظة المثلى
0.059724729					الانحراف المعياري للمحفظة المثلى
1.818457935					نسبة شارب للمحفظة
-0.249063457					نسبة شارب للسوق

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على Excel vs. 16

ثالثاً: إجراءات وخطوات بناء المحفظة الاستثمارية المثلى في عام 2018

تكرار نفس الإجراءات وخطوات بناء المحفظة الاستثمارية المثلى في عام 2016 وبالتالي فان الحصيلة النهائية في جدول (5) ويوضح الجدول عائد ومخاطرة المحفظة الاستثمارية المثلى بظل عدم السماح بالبيع القصير ومحفظة السوق لعام 2018

تم تحديد الأسهم الداخلة في المحفظة (تركيبة المحفظة في عام 2018) والتي تالفت من 6 اسهم، كما نلاحظ من النتائج الظاهرة في الجدول (5) ان عائد المحفظة بلغ (0.030786752) وهو اعلى من عائد محفظة السوق البالغ (-0.010776059) وان عائد السوق سالب مما يدل على حركة مؤشر السوق التنازلية أي ان الاتجاه العام لسوق العراق للأوراق المالية كان اتجاها

نازلا خلال عام 2018، مما نلاحظ تفوق المحفظة المثلى على محفظة السوق من خلال العائد، ومن خلال النتائج نلاحظ أيضا ان أداء المحفظة المثلى تفوقت في أدائها على محفظة السوق في عام 2018.

جدول (5) عائد ومخاطرة المحفظة الاستثمارية المثلى بظل عدم السماح بالبيع القصير ومحفظة السوق لعام 2018

RI	Ϭ2ei	B	α	W	الشركات
0.014359	0.008966	0.04491	0.012206	0.188910783	AMEF
0.013455	0.003191	0.375488	0.015777	0.301676123	AIRP
0.046425	0.008824	2.525716	0.077855	0.243714338	IIDP
0.060155	0.023775	3.537699	0.105284	0.102463724	IKLV
0.028334	0.003386	1.966866	0.052199	0.113668828	IBSD
0.040707	0.009822	2.965512	0.078091	0.049566203	TASC
0.030786752					عائد المحفظة
0.002761111					معدل العائد الخالي من المخاطرة
-0.010776059					عائد محفظة السوق
0.001219819					تباين محفظة السوق
0.002637196					المخاطرة النظامية للمحفظة المثلى
0.008114783					المخاطرة الغير النظامية للمحفظة المثلى
0.010751979					المخاطرة الكلية للمحفظة المثلى
0.103691751					الانحراف المعياري للمحفظة المثلى
0.270278404					نسبة شارب للمحفظة
-0.387596785					نسبة شارب للسوق

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على Excel vs. 16

رابعاً: إجراءات وخطوات بناء المحفظة الاستثمارية المثلى في عام 2019

تكرار نفس الإجراءات وخطوات بناء المحفظة الاستثمارية المثلى في عام 2016 وبالتالي فان الحصيلة النهائية في جدول (6) ويوضح الجدول عائد ومخاطرة المحفظة الاستثمارية المثلى بظل عدم السماح بالبيع القصير ومحفظة السوق لعام 2019، وتم تحديد الأسهم الداخلة في المحفظة (تركيبة المحفظة في عام 2019) والتي تالفت من 9 اسهم، كما نلاحظ من النتائج الظاهرة في الجدول (6) ان عائد المحفظة بلغ (0.031317379) وهو اعلى عند مقارنته بعائد محفظة السوق البالغ (-0.002716369) وان عائد السوق سالب مما يدل على حركة مؤشر السوق التنازلية أي ان الاتجاه العام لسوق العراق للأوراق المالية كان اتجاها نازلا خلال عام 2019، مما نلاحظ تفوق المحفظة المثلى على محفظة السوق من خلال العائد، ومن خلال النتائج نلاحظ أيضا ان أداء المحفظة المثلى تفوقت في أدائها على محفظة السوق في عام 2019.

جدول (6) عائد ومخاطرة المحفظة الاستثمارية المثلى بظل عدم السماح بالبيع القصير ومحفظة السوق لعام 2019

RI	Ϭ2ei	B	α	W	الشركات
0.037063	0.007398	0.112018	0.034915	0.263822	IMAP
0.069401	0.047865	0.365928	0.068645	0.077628	NAME
0.031321	0.010816	0.619132	0.031951	0.125255	AIRP
0.009447	0.001519	0.166894	0.0076	0.201409	IITC
0.062261	0.02434	1.739459	0.069028	0.106462	BNOI
0.026342	0.006811	0.760604	0.027747	0.1454	SNUC
0.013831	0.004411	0.728355	0.015059	0.062113	SKTA
0.017752	0.01854	1.136389	0.021215	0.015855	BNAI
0.011729	0.003137	1.009282	0.014496	0.002055	TASC
0.031317379					عائد المحفظة
0.002761111					معدل العائد الخالي من المخاطرة
-0.002716369					عائد محفظة السوق
0.00096956					تباين محفظة السوق
0.000272588					المخاطرة النظامية للمحفظة المثلى

المخاطرة الغير النظامية للمحفظة المثلى	0.011484133
المخاطرة الكلية للمحفظة المثلى	0.011756721
الانحراف المعياري للمحفظة المثلى	0.108428414
نسبة شارب للمحفظة	0.263365173
نسبة شارب للسوق	-0.175911197

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على Excel vs. 16

خامساً: إجراءات وخطوات بناء المحفظة الاستثمارية المثلى في عام 2020

تكرار نفس الإجراءات وخطوات بناء المحفظة الاستثمارية المثلى في عام 2016 وبالتالي فان الحصيلة النهائية في جدول (7) ويوضح الجدول عائد ومخاطرة المحفظة الاستثمارية المثلى بظل عدم السماح بالبيع القصير ومحفظة السوق لعام 2020، وتم تحديد الأسهم الداخلة في المحفظة (تركيبة المحفظة في عام 2020) والتي تالفت من 6 اسهم، كما نلاحظ من النتائج الظاهرة في الجدول (7) ان عائد المحفظة بلغ (0.040808988) وهو اعلى عند مقارنته بعائد محفظة السوق البالغ (0.002374244)، مما نلاحظ أيضا تفوق اداء المحفظة المثلى على محفظة السوق في عام 2020.

جدول (7) عائد ومخاطرة المحفظة الاستثمارية المثلى بظل عدم السماح بالبيع القصير ومحفظة السوق لعام 2020

الشركات	W	A	B	Б2ei	RI
IMAP	0.165406	0.042846	0.023237	0.025175	0.045598
BELF	0.489367	0.0443	1.336358	0.004583	0.046544
BBOB	0.105895	0.03055	1.112478	0.011771	0.032881
IITC	0.142656	0.008867	0.344596	0.002297	0.011495
SMRI	0.042431	0.062922	3.032832	0.033035	0.06451
BNOI	0.054245	0.043145	2.087793	0.017479	0.045098
عائد المحفظة	0.040808988				
معدل العائد الخالي من المخاطرة	0.002761111				
عائد محفظة السوق	0.002374244				
تباين محفظة السوق	0.001438027				
المخاطرة النظامية للمحفظة المثلى	0.001636303				
المخاطرة الغير النظامية للمحفظة المثلى	0.010330858				
المخاطرة الكلية للمحفظة المثلى	0.011967162				
الانحراف المعياري للمحفظة المثلى	0.109394523				
نسبة شارب للمحفظة	0.347804219				
نسبة شارب للسوق	-0.010201826				

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على Excel vs. 16

سادساً: إجراءات وخطوات بناء المحفظة الاستثمارية المثلى في عام 2021

تم اجراء نفس خطوات بناء المحفظة الاستثمارية المثلى في عام 2016 وبالتالي فان الحصيلة النهائية في جدول (8) ويوضح الجدول عائد ومخاطرة المحفظة الاستثمارية المثلى بظل عدم السماح بالبيع القصير ومحفظة السوق لعام 2021، وتم تحديد الأسهم الداخلة في المحفظة (تركيبة المحفظة في عام 2021) والتي تالفت من 11 سهم، كما نلاحظ من النتائج الظاهرة في الجدول (8) ان عائد المحفظة بلغ (0.033077305) وهو اعلى عند مقارنته بعائد محفظة السوق البالغ (0.00947428)، كما نلاحظ تفوق أداء المحفظة المثلى على أداء محفظة السوق في عام 2021.

جدول (8) عائد ومخاطرة المحفظة الاستثمارية المثلى بظل عدم السماح بالبيع القصير ومحفظة السوق لعام 2021

الشركات	W	α	B	Б2ei	RI
BNAI	0.147956003	0.019015	0.049298	0.0079	0.022107
HNTI	0.12783884	0.007853	0.030116	0.003687	0.010816
NAME	0.199045885	0.012125	0.059277	0.003581	0.015284

0.017685	0.007786	0.186221	0.013674	0.085333914	HKAR
0.066886	0.014865	1.20936	0.056006	0.147945903	IMAP
0.042962	0.017981	0.872896	0.034341	0.066462259	IITC
0.041298	0.01755	0.881586	0.032618	0.061180832	AIRP
0.044442	0.031468	1.259996	0.033222	0.021308314	BNOI
0.037371	0.005118	1.148485	0.0269	0.076793956	SBPT
0.095454	0.017812	3.100013	0.071882	0.056925742	BBOB
0.038658	0.018279	1.340625	0.026897	0.009208353	BCOI
0.033077305					عائد المحفظة
0.002761111					معدل العائد الخالي من المخاطرة
0.00947428					عائد محفظة السوق
0.002527738					تباين محفظة السوق
0.001014646					المخاطرة النظامية للمحفظة المثلى
0.009731182					المخاطرة الغير النظامية للمحفظة المثلى
0.010745828					المخاطرة الكلية للمحفظة المثلى
0.103662085					الانحراف المعياري للمحفظة المثلى
0.292452094					نسبة شارب للمحفظة
0.133524696					نسبة شارب للسوق

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على Excel vs. 16

سابعاً: إجراءات وخطوات بناء المحفظة الاستثمارية المثلى في عام 2022

تم اجراء نفس خطوات بناء المحفظة الاستثمارية المثلى في عام 2016 وبالتالي فان الحصيلة النهائية في جدول (9) ويوضح الجدول عائد ومخاطرة المحفظة الاستثمارية المثلى ومحفظة السوق لعام 2022، وتم تحديد الأسهم الداخلة في المحفظة (تركيبة المحفظة في عام 2022) والتي تالفت من 10 سهم، كما نلاحظ من النتائج الظاهرة في الجدول (9) ان عائد المحفظة بلغ (0.081876074) وهو اعلى عند مقارنته بعائد محفظة السوق البالغ (0.002416883)، كما نلاحظ تفوق أداء المحفظة المثلى على أداء محفظة السوق في عام 2022.

جدول (9) عائد ومخاطرة المحفظة الاستثمارية المثلى بظل عدم السماح بالبيع القصير ومحفظة السوق لعام 2022

RI	Ϭ2ei	B	α	W	الشركات
0.13242	0.038959	1.665254	0.130232	0.174292	SMRI
0.11821	0.015752	1.887754	0.116098	0.368778	HMAN
0.020603	0.007543	0.389334	0.017976	0.111443	HNTI
0.027016	0.039678	0.773231	0.024521	0.025204	SNUC
0.052711	0.016902	2.454932	0.050795	0.091986	HPAL
0.044219	0.034285	2.551374	0.042336	0.028868	BMFI
0.018596	0.004082	1.108322	0.016216	0.073428	BMNS
0.018586	0.003044	1.195789	0.016236	0.081441	HBAG
0.028265	0.006711	2.190781	0.026258	0.036564	BBOB
0.051193	0.026647	4.592443	0.050013	0.007996	AIPM
0.081876074					عائد المحفظة
0.002761111					معدل العائد الخالي من المخاطرة
0.002416883					عائد محفظة السوق
0.000355861					تباين محفظة السوق
0.000962203					المخاطرة النظامية للمحفظة المثلى
0.017990545					المخاطرة الغير النظامية للمحفظة المثلى

المخاطرة الكلية للمحفظة المثلى	0.018952748
الانحراف المعياري للمحفظة المثلى	0.13766898
نسبة شارب للمحفظة	0.574675303
نسبة شارب للسوق	-0.018247615

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على Excel vs. 16

ثامناً: إجراءات وخطوات بناء المحفظة الاستثمارية المثلى في عام 2023

تم اجراء نفس خطوات بناء المحفظة الاستثمارية المثلى في عام 2016 وبالتالي فان الحصيلة النهائية في جدول (10) ويوضح الجدول عائد ومخاطرة المحفظة الاستثمارية المثلى ومحفظة السوق لعام 2023، وتم تحديد الأسهم الداخلة في المحفظة (تركيبة المحفظة في عام 2023) والتي تالفت من 15 سهم، كما نلاحظ من النتائج الظاهرة في الجدول (10) ان عائد المحفظة بلغ (0.052114257) وهو اعلى عند مقارنته بعائد محفظة السوق البالغ (0.035126673)، كما نلاحظ تفوق أداء المحفظة المثلى على أداء محفظة السوق في عام 2023.

جدول (10) عائد ومخاطرة المحفظة الاستثمارية المثلى بظل عدم السماح بالبيع القصير ومحفظة السوق لعام 2023

الشركات	W	α	B	Ϭ2ei	RI
BIBI	0.030074903	0.071065	0.095948394	0.119079	0.076932
IIDP	0.199588935	0.038884	0.106771865	0.009755	0.045101
HNTI	0.021208224	0.025809	0.123233125	0.060358	0.032559
SKTA	0.015130504	0.150075	1.111272508	0.485888	0.188803
IKLV	0.0780588	0.008098	0.08526876	0.005007	0.013619
BMNS	0.176746968	0.052488	0.674782299	0.014171	0.077089
IMOS	0.146971171	0.030378	0.504496509	0.009683	0.049468
TASC	0.113155297	0.006691	0.178484708	0.002632	0.015229
IMAP	0.017883555	0.006646	0.306311497	0.014862	0.019321
BNOI	0.058369459	0.02266	1.622439444	0.013225	0.077932
BROI	0.032307537	0.022353	1.804163153	0.022103	0.083507
NAME	0.02025486	0.002949	0.245085083	0.004571	0.013643
HPAL	0.009649485	0.011104	0.943249186	0.03563	0.044394
BBOB	0.067794902	0.02373	2.021569006	0.010818	0.09192
IBSD	0.012805398	0.002767	0.329347508	0.004979	0.016188
عائد المحفظة	0.052114257				
معدل العائد الخالي من المخاطرة	0.002761111				
عائد محفظة السوق	0.035126673				
تباين محفظة السوق	0.003243344				
المخاطرة النظامية للمحفظة المثلى	0.001082391				
المخاطرة الغير النظامية للمحفظة المثلى	0.021761875				
المخاطرة الكلية للمحفظة المثلى	0.022844266				
الانحراف المعياري للمحفظة المثلى	0.151143196				
نسبة شارب للمحفظة	0.326532369				
نسبة شارب للسوق	0.568311774				

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على Excel vs. 16

تاسعاً: إجراءات وخطوات بناء المحفظة الاستثمارية المثلى في عام 2024

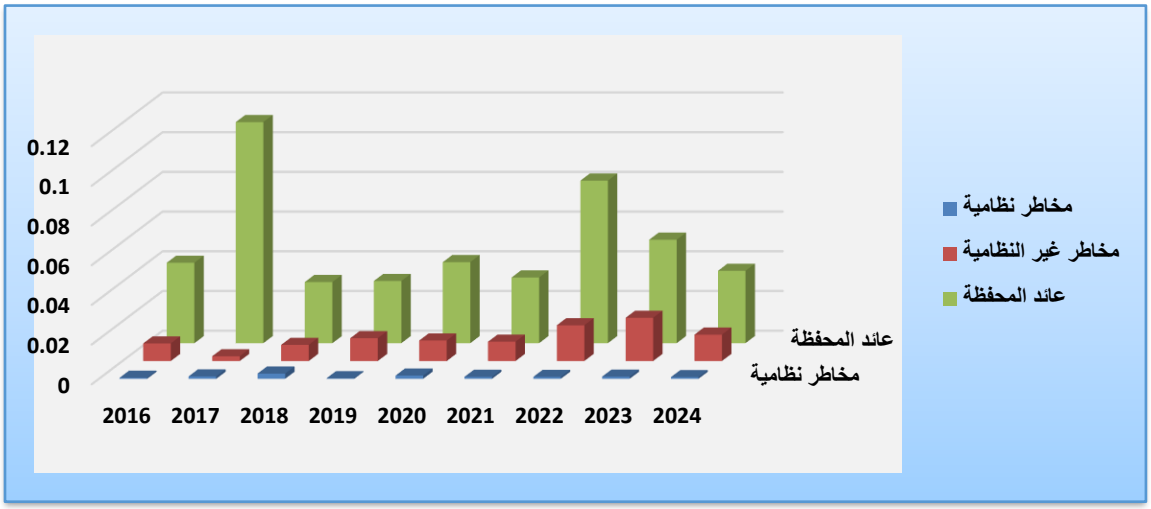
تم اجراء نفس خطوات عند بناء المحفظة الاستثمارية المثلى في عام 2016 وبالتالي فان الحصيلة النهائية في جدول (11) ويوضح الجدول عائد ومخاطرة المحفظة الاستثمارية المثلى ومحفظة السوق لعام 2024، وتم تحديد الأسهم الداخلة في المحفظة (تركيبة المحفظة في عام 2024) والتي تالفت من 11 سهم، كما نلاحظ من النتائج الظاهرة في الجدول (11) ان عائد المحفظة بلغ (0.036449139) وهو اعلى عند مقارنته بعائد محفظة السوق البالغ (0.015353479)، كما نلاحظ تفوق أداء المحفظة المثلى على أداء محفظة السوق في عام 2024.

جدول (11) عائد ومخاطرة المحفظة الاستثمارية المثلى بظل عدم السماح بالبيع القصير ومحفظة السوق لعام 2024

RI	Ϭ2ei	β	α	W	الشركات
0.115032	0.136805	0.282821	0.108709	0.043625713	IIDP
0.024301	0.002869	0.107497	0.020186	0.360210333	AAHP
0.067152	0.024605	0.520945	0.057831	0.108588203	IKLV
0.044899	0.015336	0.607764	0.034484	0.077572463	BNOI
0.034582	0.018064	0.519326	0.025281	0.042733924	NAME
0.023961	0.01021	0.373878	0.016491	0.044648933	BCOI
0.029709	0.003377	0.525807	0.020326	0.140267364	IMAP
0.031937	0.003372	0.603738	0.021574	0.130682175	TASC
0.015576	0.002299	0.335586	0.008589	0.020070995	IITC
0.075926	0.006538	1.949174	0.04862	0.029633615	BIIB
0.037249	0.010848	0.952217	0.022497	0.001966282	BMNS
0.036449139					عائد المحفظة
0.002761111					معدل العائد الخالي من المخاطرة
0.015353479					عائد محفظة السوق
0.005074162					تباين محفظة السوق
0.000864157					المخاطرة النظامية للمحفظة المثلى
0.013266482					المخاطرة الغير النظامية للمحفظة المثلى
0.014130639					المخاطرة الكلية للمحفظة المثلى
0.118872364					الانحراف المعياري للمحفظة المثلى
0.283396636					نسبة شارب للمحفظة
0.176776786					نسبة شارب للسوق

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على Excel vs. 16

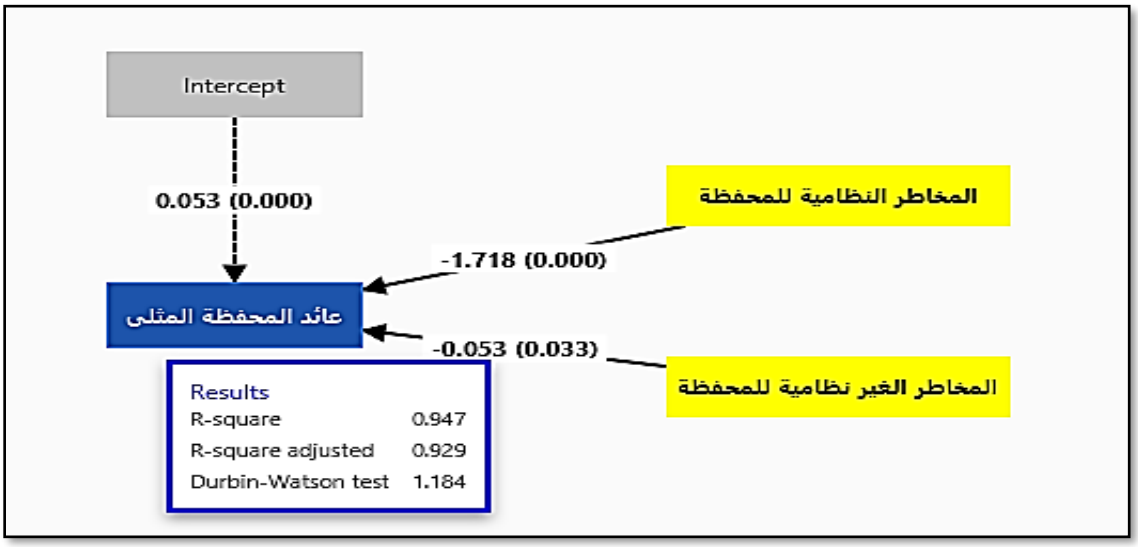
ومن خلال الشكل (1) نلاحظ ان المخاطر النظامية وغير النظامية وعوائد المحفظة عبر المدة 2016 ولغاية 2024 تظهر تفاوت كما نلاحظ ان المخاطر غير نظامية لها اكثر تاثير مقارنتها بالمخاطر النظامية ويمكن التخلص منها عن طريق التنويع الكفوء، وبشكل عام نلاحظ من الشكل ومن الجداول السابقة تشير البيانات إلى أن المحافظ تعرضت لتقلبات في المخاطر والعوائد على مدار السنوات.



شكل (1) المخاطر النظامية وغير النظامية والعائد المتوقع للمحفظة المثلى للمحافظ التسعة

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على Excel vs. 16

ومن خلال الشكل (2) نشاهد ان معامل بيتا B1 (للمخاطر النظامية) بلغت 1.718- أي ان التاثير عكسي بين المخاطر النظامية والعائد المتوقع للمحفظة المثلى أي كلما تزداد المخاطر النظامية ينخفض العائد المتوقع، بينما بلغت معامل B2 (للمخاطر الغير نظامية) 0.053- أي ان التاثير عكسي بين المخاطر الغير نظامية والعائد المتوقع للمحفظة المثلى أي كلما تزداد المخاطر الغير نظامية ينخفض العائد المتوقع ويمكن التخلص من المخاطر الغير نظامية بالتنويع المحفظة.



شكل (2) تاثير المخاطر النظامية وغير النظامية في العائد المتوقع للمحفظة المثلى

المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Smart Pls 4

ومن خلال ماسبق نستنتج رفض الفرضيات البحث واعتماد الفرضيات الاتية :

- يمكن قياس تأثير المخاطر النظامية وغير النظامية في العائد المتوقع للمحفظة الاستثمارية المثلى.
- بالامكان بناء محفظة استثمارية مثلى قادرة على تحقيق اعلى عوائد عند تقليل المخاطر إلى أدنى حد ممكن.
- بالامكان بناء المحفظة الاستثمارية مثلى باستخدام النماذج التبسيطية لشارب بظل عدم السماح بالبيع القصير لكل عام من الاعوام 2016 ولغاية عام 2024.
- ان الأسهم الداخلة في المحفظة الاستثمارية المثلى تتغير خلال الأعوام 2016 ولغاية عام 2024.
- ان عوائد ومخاطر المحفظة بشقيها (النظامية وغير النظامية) تتغير خلال الأعوام 2016 ولغاية عام 2024.

5. الاستنتاجات والتوصيات

5.1 الاستنتاجات

1. من خلال نتائج الجانب العملي نلاحظ وجود تأثير سلبي للمخاطر النظامية في عائد المحفظة الاستثمارية المثلى، فعند زيادة هذه المخاطر يؤدي إلى انخفاض في عائد المحفظة، مما يتطلب مراقبة التغيرات الاقتصادية والسياسية.
2. تظهر النتائج أن المخاطر غير النظامية لها تأثير سلبي في عائد المحفظة المثلى، فعند زيادة هذه المخاطر تؤدي إلى انخفاض في عائد المحفظة المثلى، ويمكن التخلص من المخاطر غير النظامية بالتنويع.
3. تتغير الاسهم الداخلة في بناء المحفظة الاستثمارية المثلى في سوق العراق للأوراق المالية لكل سنة من السنوات 2016 ولغاية 2024 وقد ضمت المحافظ (محفظة 2016 (10 اسهم)، اما في عام 2017 ضمت سهم واحد فقط، محفظة عام 2018 ضمت (6) اسهم، بينما المحفظة الرابعة في عام 2019 ضمت 9 اسهم، اما محفظة 2020 فقد ضمت 6 اسهم، اما المحفظة السادسة في عام 2021 فقد ضمت 11 سهم، اما المحافظ السابعة والثامنة والتاسعة فقد ضمت الأسهم (10، 15، 11) سهم على التوالي.
4. ان أداء سهم (انتاج وتسويق اللحوم AIPM) في عام 2017 الذي ضم داخل المحفظة مع استبعاد 35 سهم وفق أسلوب التدرج البسيط في ظل عدم السماح بالبيع القصير قد تفوق في أدائه على المحافظ الثمان المتبقية ومحافظ السوق مما يؤكد على تفوقه و امثليته لتحقيق افضل مبادلة بين العائد والمخاطرة وذلك عند مقارنته بالمحافظ الثمان

المتبقية ومحفظة السوق، على الرغم من أنها مكونة من سهم شركة انتاج وتسويق اللحوم AIPM وليس اكثر من سهم كما في المحافظ من 1 ولغاية محفظة 9، او محافظ السوق.

5. ضمت المحفظة الأولى اسهم الشركات (BNAI،HPAL، IITC، BMFI، BMNS، HBAG، IRMC، HNTI، IKLV، HMAN) بينما المحفظة الثانية ضمت فقط اسهم شركة AIPM، اما المحفظة الثالثة فقد ضمت اسهم الشركات (AMEF، AIRP، IIDP، IKLV، IBSD، TASC)، اما المحفظة الرابعة فقد ضمت الأسهم (IMAP، NAME، AIRP، IITC، BNOI، SNUC، SKTA، BNAI، TASC)، اما المحفظة الخامسة فقد ضمت الأسهم (IMAP، BELF، BBOB، IITC، SMRI، BNOI) اما المحفظة السادسة فقد ضمت الأسهم (BNAI، HNTI، NAME، HKAR، IMAP، IITC، AIRP، BNOI، SBPT، BBOB، BCOI) اما المحفظة السابعة فقد كانت تركيبة الأسهم الداخلة في المحفظة من الأسهم (SMRI، HMAN، HNTI، SNUC، HPAL، BMFI، BMNS، HBAG، BBOB، AIPM)، اما المحفظة الثامنة فقد ضمت الأسهم (BIBI، IIDP، HNTI، SKTA، IKLV، BMNS، IMOS ، TASC، IMAP، BNOI، BROI، NAME، HPAL، BBOB، IBSD) اما المحفظة الأخيرة فقد ضمت الأسهم (IIDP، AAHP، IKLV، BNOI، NAME، BCOI ، IMAP، TASC، IITC، BIIB، BMNS).

6. ان سوق العراق للأوراق المالية خلال المدة الزمنية من عام 2016 ولغاية 2024 تعرض الى احداث سياسية واقتصادية مثل انخفاض أسعار النفط والاحداث الأمنية بالإضافة الى جائحة كورونا في 2020 كل هذه الظروف والاحداث اثرت في عوائد ومخاطر المحفظة الاستثمارية بشقيها النظامية وغير النظامية واثرت في الأسهم الداخلة في المحفظة وكذلك في تركيبة اوزان الأسهم الداخلة في المحافظ الاستثمارية المثلى.

5.2 التوصيات

1. ينصح المستثمرين بإجراء تحليل دوري لمحفظتهم لضمان أنها تبقى متوافقة مع أهدافهم الاستثمارية وتقليل المخاطر المحتملة.
2. ضرورة استخدام أدوات التحوط مثل الخيارات أو العقود الآجلة للتحوط من مخاطر المحفظة الاستثمارية.
3. ينصح المستثمرين في سوق العراق للأوراق المالية مراقبة المخاطر النظامية وغير النظامية لتحسين أداء المحفظة.
4. على المستثمرين في سوق العراق للأوراق المالية اختيار المحافظ التي تتوافق مع أهدافهم الاستثمارية ومستوى تحمل المخاطر لديهم.
5. على المستثمرين في سوق العراق للأوراق المالية النظر في المحفظة الثانية إذا كانوا يفضلون العائد على المخاطر.

References

1. Ahmmed, Shahed &Siddique, Shohana, Efficient Diversification Strategies: Mitigating Unsystematic Risk with DS-30 Stocks, Journal of Fareast International University, Volume.5, Issue.1, 2022.
2. Azzahra, Fatima Septiana & Martia, Dina Yeni & Rois, Muhammad, Portfolio Optimization in ESG-Driven Markets: Evidence from the SRI-KEHATI Index, ISAR Journal of Economics and Business Management, vol. 3, no. 1, 2025.
3. EL Mosallamy, Dalia Ahmed& Mansoury, Ayat Saleh, From Ratings to Returns: Exploring the Impact of ESG Ratings on Portfolio Returns in Egypt, MSA-Management Sciences Journal, vol.4, no.1, 2025.
4. Elton, Edwin J.& Gruber, Martin J., Modern portfolio theory, 1950 to date, Journal of banking & finance, vol.21, no.11, 1997, 21.
5. Elton, Edwin J., Gruber, Martin J., Brown, Stephen J. & Goetzmann, William N, Modern Portfolio Theory and Investment Analysis, 9th ed., N.Y.: John Wiley and Sons, Inc., 2014.
6. Faiteh, Anouar &Aasri, Mohammed Rachid, Accounting Beta as an Indicator of Risk Measurement: The Case of the Casablanca Stock Exchange. Risks, Vol.10, No.8, 2022.
7. Gupta, Neeraj, & Gurjar, Anurag Singh, A study of Systematic Risk with reference of Selected Companies, Indian Journal of Applied Research, vol.4, no.6, 2014.
8. Guru, B. P. C. S. & Bagrecha, Chaya, Building an optimal portfolio using Sharpe's single index model: A study of BSE Sensex constituent companies, International Journal of Health Sciences, vol. 6, no. 2, 2022.
9. Hasan, Arshad, Systematic risks and asset pricing: an integrated multifactor model for asset pricing in Pakistani equity market, PhD Thesis, Doctoral dissertation, A Dissertation Submitted to the Department of Management Sciences Mohammad Ali Jinnah University, Islamabad Pakistan, 2010.

10. Huni, Sally & Sibindi, Athenia Bongani, An application of the markowitz's mean-variance framework in constructing optimal portfolios using the Johannesburg securities exchange tradeable indices, The Journal of Accounting and Management, vol.10, no.2, 2020.
11. Jeyachitra, A.& Selvam, M.& Gayathri, J., Portfolio risk and return relationship—an empirical study, Asia Pacific Business Review, Vol. 6, No. 4, 2010.
12. Mahmud, Imroz, Optimal Portfolio Construction: Application of Sharpe's Single-Index Model on Dhaka Stock Exchange, JEMA: Jurnal Ilmiah Bidang Akuntansi dan Manajemen, vol. 16, no.1, 2019.
13. Mistry, Janki& Khatwani, Ritesh Ashok, Examining the superiority of the Sharpe single-index model of portfolio selection: A study of the Indian mid-cap sector, Humanities and Social Sciences Communications, vol. 10, no. 1, 2023.
14. Mitra, Pradip Kumar & Harjani, Nikhil, Sustainable Portfolio – A Study on Carbonex of BSE Using Sharpe Single Index Model, International Journal of Innovative Research and Knowledge, vol. 3, no. 6, 2018.
15. Nandan, Tanuj & Srivastava, Nivedita, Construction of optimal portfolio using sharpe's single index model: an empirical study on nifty 50 stocks, Journal of Management Research and Analysis, Vol. 4, No.2, 2017.
16. Nikeeta & Bhatia, B.S, Testing The Risk – Return Relationship Of Gold In The Indian Market, Volume 56, Issue 01, 2024.
17. Nurhakim, Eko Sanjaya & Soma, Abdul Mukti& Yunita, Irni, Constructing Optimal Portfolios Using the Single Index Model and Markowitz Model: A Study on Cryptocurrencies, Journal of Accounting and Strategic Finance, vol.7, no.2, 2024.
18. Padma, A. & Rambabu, G, Optimal portfolio construction by using Sharpe single index model, Sumedha Journal of Management, Vol.6, No.4, 2017.
19. Pangestuti, Irene Rini Demi & Wahyudi, Sugeng & Robiyanto, Robiyanto, Performance Evaluation of Equity Mutual Funds in Indonesia, Jurnal Keuangan dan Perbankan, Vol. 21, No. 4, 2017.
20. Quiry, Pascal & Dallocchio, Maurizio & Fur, Yann Le & Salvi, Antonio, Corporate Finance: Theory and Practice, U.k.: John Wiley & Sons Ltd, 2005.
21. Rabha, Debajit& Singh, Rajkumar Giridhari, Application of single Sharpe index on the optimal portfolio construction using Indian blue-chip stocks, Theoretical & Applied Economics, vol. 28, no. 4, 2023.
22. Rahmawati, Septi & Susanti, Dwi & Riaman, Riaman, Determination of Optimal Stock Portfolio Return by Single Index Model (Case Study on Banking Sector Stocks in Indonesia), International Journal of Business, Economics, and Social Development,Vol. 5, No. 1, 2024.
23. Rana, Rohit, Romil Nagar, Harsh Bangur, and Abhijeet Shelke, Testing the Betting against Beta Proposition in Indian Equity Market, 2021.
24. Risal, Nischal & Campus, Lecturer Nepal Commerce, A Study on Risk-Return Relationship: The Effect of Diversification on Unsystematic Risk, PRAVAHA Journal of Management, vol.20, no.1, 2013.
25. Senthilnathan, Samithamby, Risk, return and portfolio theory–A contextual note, Available at SSRN 2627423, 2015.
26. Senthilnathan, Samithamby, Risk, return and portfolio theory–A contextual note, Available at SSRN 2627423, 2015.
27. Sukrianingrum, Denisa Rizky & Manda, Gusganda Suria, The effect of systematic risk and unsystematic risk on expected return of optimal portfolio, SAR (Soedirman Accounting Review): Journal of Accounting and Business, Vol. 6 No. 2, 2020, 5.2.
28. Tejesh, H. R., & Basha, V., Jeelan, An Empirical Investigation of the Markowitz and Sharpe's Single Index Model in Building Optimum Portfolio, South India Journal of Social Sciences, vol. 21, no. 1, 2023.
29. Tömöri, Gergő & Csontos, György, The impact of energy crisis on variance-and Gini-optimized portfolio structures–case of Hungary, Economica, vol. 16, 2025.
30. Varadharajan, P., Kumuda, P., Umakanth, M., & Purushotham, H. R. Optimum Portfolio Construction Using Sharpes Index Model-A Study Of Selected Small Cap's Stocks Listed In The Nse, International Journal of Advances in Engineering and Management (IJAEM), Volume 6, Issue 1,2024.
31. Vasuki, M., Celestin, Mbonigaba, Boakye, Michael Marttinson, & Kumar A. Dinesh, Evaluating The Efficiency Of Portfolio Diversification Strategies Using Statistical Correlation Metrics, Brainae Journal of Business, Sciences and Technology, Volume 9, Issue 2, 2025.
32. Wijaya, Silvia & Subartini, Betty & Riaman, Riaman, Optimal Portfolio Using Single Index Model (SIM) For Health Sector Stocks, International Journal of Quantitative Research and Modeling, Vol.5, No.1, 2024.