Entrepreneurship Journal for Finance and Business (EJFB)
2025, VOL. 06, NO. (Special (2)), 236-258, E-ISSN: **2709-4251**, P-ISSN: **2708-8790**
DOI: https://doi.org/10.56967/ejfb2025696

The Role of Gold in Diversifying Stock and Cryptocurrency Portfolios: An Analytical Comparative Study Between Gold, Cryptocurrency, and Stock Portfolios Listed on the Iraq Stock Exchange for the Period (2017-2023)

Haider N. Al-Mayyali[1]*, Hawraa Z. Al-Tamimi[2], Maryam H. Al-Hindawi[3], Aqwwl K. Khadhem
[123] Department of Financial and Banking Sciences, College of Administration and Economics, University of Karbala, Karbala, Iraq
Haider.nasser@uokerbala.edu.iq , Hawraa.z@uokerbala.edu.iq , Yara19645@gmail.com, aqeelkamel91@gmail.com

***Corresponding author:**
Haider N. Al-Mayyali
Haider.nasser@uokerbala.edu.iq

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License**.**

Abstract

Gold is a rare, limited, and highly liquid asset. However, it is a luxury commodity and therefore can be considered an investment opportunity. It is readily available and does not carry significant risks to its users. Furthermore, there are no associated credit risks. Given these characteristics, it is a highly significant asset and plays a fundamental role in investment portfolios. These characteristics increase investors' interest in including gold in their portfolios, especially during times of financial crises. If an investor decides to include gold in their investment portfolio, it is essential to evaluate the proportion of gold in the portfolio, taking into account risk, return, and diversification. This study attempts to test and prove the hypothesis: Does gold provide good diversification for an investment portfolio? Is gold an important asset in an investment portfolio? Do investment portfolios that include precious metals such as gold show a better performance rate than portfolios that do not contain them? In addition, the research focuses on building an optimal investment portfolio of stocks, an investment portfolio of gold and stocks, an investment portfolio of stocks and cryptocurrencies, an investment portfolio of cryptocurrencies and gold, and an investment portfolio of stocks, cryptocurrencies, and gold. The current research is the first Iraqi, Arab, and international research that includes gold in portfolios of stocks, currencies, and cryptocurrencies simultaneously. The research sample consisted of (21 stocks) listed on the Iraq Stock Exchange, and (21) global cryptocurrencies for the period from (January 2017 - September 2023). The research concluded that including gold in stock portfolios clearly improves their performance.

Keywords: Gold, Cryptocurrencies, Stocks, Investment Portfolio.

Conclusions:

1. The results showed that the expected return rate of the market portfolio was higher than that of the stock and cryptocurrency portfolio, indicating the efficiency of the traditional portfolio in achieving returns.
2. It was found that the stock and cryptocurrency portfolio has a lower standard deviation compared to the stock-only portfolio, indicating that asset diversification helps reduce volatility.
3. Comparisons revealed that the market portfolio achieved the lowest standard deviation and the highest return rate among the different portfolios, indicating its effectiveness in managing risk and returns.
4. When calculating the Sharpe ratio, it was found that the optimal cryptocurrency portfolio had a negative Sharpe ratio, suggesting that the risks outweigh the returns, and thus it may not be the best option when considering risk-adjusted returns.

5. The results indicated that including gold in the portfolio may contribute to improving performance and reducing risk, especially when compared to portfolios relying solely on stocks or cryptocurrencies.
6. The study confirmed that gold helps reduce risk when included in the investment portfolio.
7. The results proved that the market portfolio achieved the highest return rate and the lowest standard deviation compared to the other portfolios.
8. The results indicated that the portfolio combining stocks and cryptocurrencies had a lower standard deviation than the stock-only portfolio, which supports the hypothesis that diversification reduces portfolio volatility.

مجلة الريادة للمال والاعمال
2025، المجلد السادس، العدد (الخاص (2)) ، الصفحات 236-258

دور الذهب في تنويع محافظ الاسهم والعملات المشفرة: دراسة تحليلية مقارنة بين محافظ الذهب والعملات المشفرة والاسهم المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية للمدة من (2017 – 2023)

حيدر ناصر الميالي[1]*، حوراء زكي التميمي[2]، مريم حقي الهنداوي[3]، عقيل كامل كاظم
[1،2،3] قسم العلوم المالية والمصرفية، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة كربلاء، كربلاء، العراق
Haider.nasser@uokerbala.edu.iq , Hawraa.z@uokerbala.edu.iq , Yara19645@gmail.com, aqeelkamel91@gmail.com

*المؤلف المراسل:
حيدر ناصر الميالي
Haider.nasser@uokerbala.edu.iq

هذا العمل مرخص بموجب المشاع الابداعي نسب المصنف 4.0 دولي(CC BY 4.0)

المستخلص

ان الذهب من الموجودات النادرة والمحدودة وعالية السيولة ولكنه سلعة فاخرة و لذلك يمكن اعتباره فرصة استثمارية فهو موجود لا يحمل المتعامل به مخاطر عالية كذلك لا توجد مخاطر ائتمانية مرتبطة به ونظراً لهذه الخصائص فهو موجود ذو أهمية كبيرة وله دور أساسي في محافظ الاستثمار، فتزيد هذه الخصائص من اهتمام المستثمرين بإدراج الذهب في محافظهم وخاصة خلال أوقات الأزمات المالية فإذا قرر المستثمر إدراج الذهب في محفظته الاستثمارية فمن الضروري تقييم نسبة الذهب في المحفظة مع مراعاة جانب المخاطرة والعائد والتنويع، ففي هذه الدراسة محاولة اختبار فرضية واثباتها هل الذهب يوفر تنويعاً جيدًا لمحفظة الاستثمار وهل أن الذهب موجود مهم في محفظة الاستثمار؟ وهل أن محافظ الاستثمار التي تتضمن المعادن الثمينة مثل الذهب تُظهر معدل أداء أفضل من المحافظ التي لا تحتوي عليها، فضلاً عن ذلك يركز البحث على بناء محفظة استثمارية مثلى من الاسهم ومحفظة استثمارية من الذهب والاسهم، ومحفظة استثمارية من الاسهم والعملات المشفرة، ومحفظة استثمارية من العملات المشفرة والذهب، ومحفظة استثمارية من الاسهم العملات المشفرة والذهب، ويعد البحث الحالي الاول عراقياً وعربياً وعالمياً الذي يدرج الذهب في محافظ من الاسهم والعملات والمشفرة في ان واحد، وقد تكونت عينة البحث من (21 سهم) من الاسهم المدرجة في سوق العراق للاوراق المالية، و (21) عملة مشفرة عالمية للمدة من (يناير 2017 – سبتمبر 2023)، وقد توصل البحث الى ان ادراج الذهب في محافظ الاسهم يحسن بشكل واضح من ادائها.

الكلمات المفتاحية: الذهب، العملات المشفرة، الاسهم، المحفظة الاستثمارية،

المقدمة:

على مر الزمن يتمتع الذهب بسمعة مرموقة وخصائص مميزة فقد كان بمثابة عملة عالمية وكان يُنظر إليه أحيانًا كسلعة وأحيانًا أخرى كأصل مالي وبالطبع كمجوهرات وخلال التطور السريع للسوق المالية العالمية في ثمانينيات وتسعينيات القرن الماضي أصبح الذهب استثمارًا جذابًا بشكل متزايد. بالإضافة الى ذلك أدت الأزمة المالية الأخيرة في (2008/2007) وأزمة الديون في أوروبا في عام 2010 إلى زيادة اهتمام المستثمرين بالذهب اذ يرغب المستثمرون في الاستثمار في الذهب لأسباب عديدة منها لتحقيق ربح من ارتفاع سعره مع مراعاة محدودية المعروض منه التي قد تؤثر على ارتفاع السعر بينما يعتبره مستثمرون آخرون أصلًا استراتيجيًا واستثمارًا طويل الأجل نظرًا لخصائصه المميزة , إذ يُعتبر أصلًا يحافظ على قيمته ويوفر مستوىً عالٍ من الأمان في أوقات الأزمات إضافةً إلى انه يلعب دورًا هامًا في تحسين أداء المحفظة الاستثمارية وتنويعها وقد يُقلل من مخاطرها الإجمالية ونظرًا لهذه الخصائص يُقال إن الذهب أداة استثمارية مرغوبة في المحافظ المالية وكما يُعتبر الذهب أصلًا يُمكن أن يُوفر تحوّطًا من التضخم نظرًا لارتباطه السلبي أو المنخفض بالتضخم وانخفاض قيمة العملة وخلال فترات الضغوط التضخمية يرتفع سعر الذهب عادةً لموازنة آثار التضخم والحفاظ على القوة الشرائية.

وبناءً على ذلك سنتناول في هذا البحث فرضية أن الذهب يُوفر تنويعًا جيدًا لمحافظ الاستثمار ما يعني أن الذهب أصل مرغوب فيه ونحاول اثبات ذلك.

المبحث الأول : منهجية الدراسة

أولا :- مشكلة الدراسة :-

يُعدّ دور الذهب في محافظ الاستثمار وضرورة إدراجه فيها موضوعين مهمين وحديثين ولذلك يُحلل الذهب كشكل من أشكال التحوّط وأداة لتنويع محافظ الاستثمار وعلاقته بعوامل الاقتصاد الكلي وإنتاج الذهب وخصائصه ومن منظور هذه الدراسة سنركز على دور الذهب في محافظ الاستثمار وبالتالي سنُعتبر الذهب أصلًا ماليًا اذ عادةً ما يُنوّع المستثمرون محافظهم الاستثمارية من خلال أصلين رئيسيين، هما الأسهم والسندات ولكن مع تزايد العولمة أظهرت الأبحاث أن الارتباط بين الأصول الأساسية شهد نموًا مطردًا ونتيجةً لذلك، لم يتمتع المستثمرون بدرجة عالية من تنويع محافظهم الاستثمارية ولم تكن استثماراتهم محميةً بما يكفي من تقلبات السوق المالية وقد دفعت الأزمات الاقتصادية والسياسية المستثمرين إلى إدراج أصول ذات ارتباط أقل بالأسهم والسندات في محافظهم الاستثمارية بهدف تنويعها وفي هذا السياق تُعدّ فكرة إدراج أصول جديدة مثل الذهب في محافظهم الاستثمارية بهدف التنويع أمرًا مثير للاهتمام اذ يعتبره العديد من المحللين بديلاً جيدًا للتنويع نظرًا لضعف ارتباطه بالأصول التقليدية ويُنظر إليه غالبًا على أنه ملاذ آمن وأصل يحمي الثروة والقيمة في أوقات التضخم وذلك نتيجة ضعف ارتباطه باتجاهات السوق لذا تركز هذه الدراسة على

محاولة اثبات هل الذهب يوفر تنويعًا جيدًا لمحفظة الاستثمار؟ وهل أن الذهب موجود مهم في محفظة الاستثمار؟ وهل أن محافظ الاستثمار التي تتضمن معادن ثمينة مثل الذهب تُظهر معدل أداء أفضل من المحافظ التي لا تحتوي عليها. وفي ضوء ذلك يمكن صياغة مجموعة من الاسئلة منها:

1. هل يمكن بناء محفظة استثمارية مثلى من الاسهم المدرجة في سوق العراق للاوراق المالية؟
2. هل يمكن بناء محفظة استثمارية مثلى من العملات المشفرة؟
3. هل يمكن بناء محفظة مثلى من الاسهم والعملات المشفرة؟
4. هل يمكن بناء محفظة مثلى من الاسهم والذهب؟
5. هل يمكن بناء محفظة مثلى من العملات المشفرة والذهب؟
6. هل يمكن بناء محفظة مثلى من الاسهم والعملات المشفرة والذهب؟
7. هل ان اداء محفظة الاسهم يتفوق على اداء محفظة العملات المشفرة؟
8. هل ان اداء محفظة الاسهم يتفوق على اداء محفظة العملات المشفرة والذهب؟
9. هل ان اداء محفظة الاسهم والعملات المشفرة والذهب يتفوق على اداء محفظة الاسهم؟
10. هل ان اداء محفظة الاسهم والعملات المشفرة والذهب يتفوق على اداء محفظة الذهب والعملات المشفرة؟
11. هل ان اداء محفظة الذهب والاسهم والعملات المشفرة تتفوق على محفظة الاسهم والذهب؟
12. هل تساهم العملات المشفرة في تحسين اداء المحفظة الاستثمارية المثلى؟
13. هل يساهم الذهب في تحسين اداء المحفظة الاستثمارية المثلى؟
14. هل ان اداء محفظة الاسهم يتفوق على اداء محفظة السوق.
15. هل ان اداء محفظة الاسهم والذهب يتفوق على اداء محفظة السوق.
16. هل ان اداء محفظة الاسهم والعملات المشفرة يتفوق على اداء محفظة السوق.
17. هل ان اداء محفظة العملات المشفرة يتفوق على اداء محفظة السوق؟
18. هل ان اداء محفظة العملات المشفرة والذهب يتفوق على اداء محفظة السوق؟
19. هل ان اداء محفظة العملات المشفرة والاسهم والذهب يتفوق على اداء محفظة السوق؟

ثانيا: فرضيات البحث

في ضوء مشكلة البحث هناك مجموعة من الفرضيات التي يسعى البحث الحالي الى اختبارها منها:

1. لا يمكن بناء محفظة استثمارية مثلى من الاسهم المدرجة في سوق العراق للاوراق المالية.
2. لا يمكن بناء محفظة استثمارية مثلى من العملات المشفرة.
3. لا يمكن بناء محفظة مثلى من الاسهم والعملات المشفرة.
4. لا يمكن بناء محفظة مثلى من الاسهم والذهب.
5. لا يمكن بناء محفظة مثلى من العملات المشفرة والذهب.
6. لا يمكن بناء محفظة مثلى من الاسهم والعملات المشفرة والذهب.
7. ان اداء محفظة الاسهم لا يتفوق على اداء محفظة العملات المشفرة.
8. ان اداء محفظة الاسهم لا يتفوق على اداء محفظة العملات المشفرة والذهب.
9. ان اداء محفظة الاسهم والعملات المشفرة والذهب لا يتفوق على اداء محفظة الاسهم.
10. ان اداء محفظة الاسهم والعملات المشفرة والذهب لا يتفوق على اداء محفظة الذهب والعملات المشفرة.
11. ان اداء محفظة الذهب والاسهم والعملات المشفرة لا يتفوق على محفظة الاسهم والذهب.
12. لا تساهم العملات المشفرة في تحسين اداء المحفظة الاستثمارية المثلى.
13. لا يساهم الذهب في تحسين اداء المحفظة الاستثمارية المثلى.
14. ان اداء محفظة الاسهم لا يتفوق على اداء محفظة السوق.
15. ان اداء محفظة الاسهم والذهب لا يتفوق على اداء محفظة السوق.
16. ان اداء محفظة الاسهم والعملات المشفرة لا يتفوق على اداء محفظة السوق.
17. ان اداء محفظة العملات المشفرة لا يتفوق على اداء محفظة السوق؟
18. ان اداء محفظة العملات المشفرة والذهب لا يتفوق على اداء محفظة السوق؟
19. ان اداء محفظة العملات المشفرة والاسهم والذهب لا يتفوق على اداء محفظة السوق؟

ثالثا:- أهمية الدراسة

يختلف موقف الباحثين تجاه الذهب كخيار استثماري إذ يُسلّط بعضهم الضوء على المواقف السلبية تجاه الذهب في المحافظ الاستثمارية بينما يُبدي آخرون نظرة إيجابية تجاهه ودوره فيه , اذ يسلط مجلس الذهب العالمي (WGC) (2018) الضوء على أن الذهب أصل سيولة عالية ونادر ولا يشكل التزامًا على أحد بالإضافة الى انه يُعد سلعة فاخرة ولكنه أيضًا استثمار وبسبب هذه الخصائص يمكن أن يكون للذهب دور مهم بل أساسي في محافظ الاستثمار اذ ان من خلال إضافة الذهب إلى محافظ الاستثمار يمكن للمستثمرين زيادة التنويع ولكن أيضًا تعزيز العوائد المعدلة حسب المخاطر.

اذ تشير أدلة عديدة إلى أن الذهب يمكن أن يكون ملاذًا آمنًا وأصلًا يوفر درجة عالية من الحماية ضد التضخم وانخفاض قيمة العملة كما لوحظ على مدى فترة طويلة كما يتضح من الأبحاث السابقة ان هناك أدلة كثيرة على أنه يُمثل أساسًا جيدًا لتنويع محافظ الاستثمار بناءً على ما سبق سيُظهر هذا البحث أن للذهب دورًا هامًا في محافظ الاستثمار ويمكن استخدامه للتنويع.

رابعا:- اهداف الدراسة

في ظل التقلبات الاقتصادية العالمية بصورة عامة والمحلية بصورة خاصة، يسعى المستثمرون على ايجاد اصول مالية امنة تساعد على تعظيم العائد وتقليل المخاطرة ويعد الذهب احد ابرز هذه الاصول حيث يعتبر ملاذ امن في اوقات الازمات. ومع تطور الاسواق المالية ظهرة هناك اصول حديثة وهي العملات المشفرة التي اصبحت خيار استثماري جديد للمستثمرين وهذا التطور ادى الى ظهور تساؤلات جديدة حول دور العملات المشفرة في تنويع المحافظ الاستثمارية. وتهدف هذه الدراسة الى تحليل تاثير كل من الذهب والعملات المشفرة على اداء المحافظ الاستثمارية، وقياس مدى فعاليتها في تعظيم العائد وتقليل المخاطرة من خلال استخدام نماذج تحليل الاستثمار الحديثة، وكما موضح في النقاط الاتية.

1. تحليل دور الذهب في المحافظ الاستثمارية من حيث كونه ملاذا امنا واستثمارا يمكن من خلاله المساعدة في التنويع وتقليل المخاطرة.
2. قياس مدى فعالية الذهب في تقليل المخاطر الاستثمارية مقارنة بالاسهم.
3. دراسة مدى تاثير ادراج الذهب والعملات المشفرة في المحافظ الاستثمارية على العائد والمخاطرة.
4. اختبار الفرضيات المتعلقة بأداء المحافظ الاستثمارية التي تعتمد على الذهب والعملات المشفرة والاسهم.
5. تحليل أثر إضافة العملات المشفرة الى المحافظ الاستثمارية، وهل توفر ميزة تنويع فعالة الى جانب الذهب.
6. تحليل دور الذهب في تحسين كفاءة المحافظ الاستثمارية باستخدام نموذج ماركويتز.

خامساً:- عينة البحث:

يتمثل مجتمع البحث بجميع الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية وسوق العملات المشفرة، إما العينة وبإخضاع شركات المجتمع للشرطين اعلاه فقد تكونت عينة البحث من (21) شركة وعملة ظاهرة بالجدول (1):

الجدول (1) عينة محفظة الاسهم

ت	اسم الشركة	القطاع
1	العراقية لانتاج وتسويق اللحوم	قطاع الزراعة
2	العراقية للمنتجات الزراعية	قطاع الزراعة
3	المتحد للاستثمار	قطاع المصارف
4	الخليج للتامين وإعادة التامين	قطاع التأمين
5	الصناعات المعدنية والدراجات	قطاع الصناعة
6	النخبة للمقاولات العامة	قطاع الصناعة
7	الهلال الصناعية	قطاع الصناعة
8	العراقية للسجاد والمفروشات	قطاع الصناعة
9	المعمورة للاستثمارات العقارية	قطاع الصناعة
10	المنصور	قطاع المصارف
11	الخياطة الحديثة	قطاع الصناعة
12	بغداد	قطاع المصارف
13	العراقية للاعمال الهندسية	قطاع الصناعة
14	الأهلي العراقي	قطاع المصارف
15	المنصور للاستثمار	قطاع المصارف
16	الاستثمار العراقي	قطاع المصارف
17	الموصل	قطاع المصارف
18	اشور الدولي	قطاع المصارف
19	الأمين للتأمين	قطاع التأمين
20	مدينة العاب الكرخ السياحية	قطاع الصناعة
21	التجاري العراقي	قطاع المصارف

الجدول (2) عينة العملات المشفرة

ت	العملة
1	USDC
2	Tether
3	Litecoin
4	Ethereum Classic
5	Neo
6	Monero
7	Stellar
8	BNB
9	XRP
10	Ethereum
11	TRON
12	Bitcoin
13	Chainlink
14	Cardano
15	Theta Network
16	Quant
17	Maker
18	KuCoin Token
19	Bitcoin Cash
20	Filecoin
21	EOS

المبحث الثاني : الجانب النظري للبحث

المحور الأول :- المحفظة الاستثمارية

أولا:- مفهوم المحفظة الاستثمارية

تعرف بأنها مجموعه من الأصول المالية التي يمتلكها المستثمر والتي تُعامل كوحدة واحدة بهدف تحقيق توازن بين العائد والمخاطرة والتي تتمثل بالأسهم والسندات وغيرها من الأصول المالية و ان الهدف الاساس لها هو تقليل حجم المخاطر من خلال الاستثمار في مجموعة مختلفة من الموجودات والمحافظ المتنوعة بشكل كفوء وذلك بهدف حصول المستثمر على العائد المتوقع عند مستوى معين من المخاطرة ، وبذلك فان عملية اتخاذ القرار الرشيد فيما يتعلق بالاستثمار يتطلب دراسة وتحليل الأوراق المالية بطريقة عملية للمحفظة الاستثمارية وبشكل مفصل، (63,Jha,et.al :2016) وتعود بداية ظهور المحفظة الاستثمارية الى عام 1952عندما قدم الرائد هاري ماركويتز نموذجًا مبتكرًا

ساهم في تأسيس الفهم الحديث للعلاقة بين العائد والمخاطرة (Li, Wu, & Ojiako,2014 ,3) وتم تطوير نظرية المحفظة لأول مرة في خمسينيات القرن الماضي لغرض ترشيد القرارات الاستثمارية المالية حيث افترضت نظرية المحفظة أن المدخلات الأساسية لتقيم المحفظة هما العائد المتوقع ودرجة المخاطرة (Talebi,2008:13).وان المبدأ الاساسي لنظرية ماركويتز هو ضرورة اختيار المستثمرين للأصول المناسبة لمحافظهم وذلك من خلال تحليل العوائد والمخاطر المتوقعة، وتنفيذ الاستراتيجيات لتكوين مزيج فعال من الأوراق المالية وتحديد المحفظة المثلى وفقًا لأهداف استثماريه محددة(Yang). ,2021:1302

ثانيا:- اهمية المحفظة الاستثمارية

تُعد المحفظة الاستثمارية وسيلة تساعد في ادارة المخاطر وتحقيق عوائد أكبر كذلك تحقيق توازن بين العائد والمخاطرة وبالتالي المساهمة في بناء محفظة استثمارية تلائم احتياجات المستثمرين فمن خلال توزيع الاستثمارات على مجموعة متنوعة من الأصول مثل الأسهم والسندات والعقارات (Levišauskaitė,2010:51) وبذلك يمكن للمستثمرين تقليل المخاطر المرتبطة افي حال الاعتماد على أداء أصل واحد فقط وهذه الفكرة تتماشى مع المبدأ التقليدي الذي ينصح بعدم وضع كل البيض في سلة واحدة أي عدم الأعتماد على استثمار واحد مما يساعد على تقليل تأثير تقلبات السوق وذلك من خلال التنويع الذي لا يحمي المحفظة فقط بل يساهم ايضًا في تحسين العائد الاجمالي على المدى البعيد (Bartkus & Bartkute ,2013:282) بالإضافة الى ذلك تمنح المحفظة الاستثمارية للمستثمرين الفرصة لاستخدام استراتيجيات متقدمة عند اختيار الموجودات وان إحدى النظريات المهمة في هذا المجال هي نظرية ماركويتز التي ظهرت في الخمسينيات، وتهدف الى تحقيق توازن بين العائد المتوقع والمخاطرة وهو أمر جوهري في اتخاذ القرارات الاستثمارية ويعتمد اختيار المحفظة الاستثمارية على الخصائص الفردية للمستثمرين إضافة الى الظروف الاقتصادية المحيطة والظروف السوقية كما أن من الاهداف الرئيسية للمحفظة الاستثمارية هو تحقيق اقصى منفعة للمستثمر(Halima) (& Yuliati :2020:14وان هذه المنفعة تُقاس من خلال تعظيم العائد النهائي بناءً على العائد المتوقع والانحراف المعياري بالإضافة الى ذاك، تقدم النظرية اطاراً ملائماً للمستثمرين المترددين من ناحية المخاطرة اذ تساعدهم في اختيار المحافظ التي تتناسب مع مستوى المخاطرة الذي يقبلونه كما تسلط نظرية المحفظة الضوء على تأثير الأصول المختلفة على تباين العوائد في المحفظة مما يجعل من الضروري فهم التفاعل بين الموجودات أو معامل الارتباط بين الاصول عند بناء المحفظة الاستثمارية (76: 2005, Amenc & Le Sourd).

ثالثا:- نظريات المحفظة الاستثمارية

هناك نظريتان رئيسيتان لادارة المحفظة هما :-

1- المدخل التقليدي (التنويع البسيط) :-اذ تركز نظرية المحفظة التقليدية أو المدخل التقليدي على تنويع الأوراق المالية وتقيس التوازن بين العائد والمخاطرة من حيث متوسط الثروة وتباينها مما يعكس تفضيلات المستثمر(Akkaya,2021:29) وان عملية اختيار المحفظة التقليدية يقوم على عدة افتراضات تتعلق بالمستثمر ومنها أن جميع الموجودات قابله للتداول ولا يتم حساب عامل التضخم أو رأس المال المتعثر أو الالتزامات المالية، وأن المستثمر يمتلك أفقاً زمنياً لفترة واحدة حيث يقوم بالتداول في بداية هذه الفترة ويهتم بالنتائج في نهاية الفترة ولايأخذ في الاعتبار فرص الاستثمار في الفترات المستقبلية، فضلاً عن ذلك يعد التباين المقياس الرئيسي للمخاطرة (Peñaranda2007:1) , يُطبق المدخل التقليدي في استراتيجيات الاستثمار حيث يشدد على ضرورة اختيار الأوراق المالية ذات المخاطر الأقل وبالتالي يقتصرعلى اختيار الموجودات التي تتوافق مع قيود العائد والمخاطرة (Naing2024:45 ,).

2-نظرية المحفظة الحديثة -: أعدها هاري ماركويتز، والتي تم نشرها في مقالته "اختيار المحفظه"عام 1952 والتي قدمت نموذج جديد لتكوين المحفظة وذلك من خلال مراعاة معدل العائد المتوقع ومخاطر الأسهم الفردية مع التركيز على العلاقة المتبادلة التي تقاس بواسطة الارتباط اذ أظهر ماركويتز كيف يمكن تحسين هذه المحافظ من خلال مراعاة الارتباط بين العوائد (Yang,2021:1302) فضلاً عن ذلك تلعب عملية التنويع دورًا محوريًا في نظرية المحفظة الحديثة اذ يعد نموذج ماركويتز مثالاً لقرار استثماري يتطلب من المستثمر تحديد الأوراق المالية التي سيُستثمر فيها والاحتفاظ بها حتى نهاية الفترة , وبما أن المحفظة تتكون من مجموعة من الأوراق المالية فأن هذا القرار يعادل اختيار المحفظة المثلى من بين عدة خيارات و أن جوهر نظرية ماركويتز يدور حول مشكلة اختيار المحفظة المثلى وتتضمن الطريقة المستخدمة لأختيار المحفظة المفضلة استخدام "منحنيات اللامبالاة والتي تمثل تفضيلات المستثمر للمخاطرة والعائد حيث يُمثل عائد الاستثمار المحور العمودي والمخاطرة المحور الأفقي (Levišauskaitė,2010:51) وتستخدم نظرية المحفظة الحديثة التي اقترحها ماركويتز العائد المتوقع ومصفوفة التباين لعوائد الأصول لتكوين محفظة مثالية وان الافتراض الأساسي في إطار نموذج ماركويتز هو أن عائد الأصول يتبع توزيعًا طبيعيًا وبذلك يهتم المستثمر إما بتقليل المخاطر لمستوى معين من العائد المتوقع أو تعظيم العائد المتوقع لمستوى معين من المخاطر(Rodriguez,et .al, 2021 :78).

رابعا:- تحليل المحفظة ألاستثمارية

1- العائد والمخاطرة للمحفظة

1- عائد المحفظة

ان معدل العائد المتوقع للمحفظة يتم حسابه وفق الصيغة الرياضية التالية:

(Yuwono & Ramdhani, 2020:50) , (Safitri , et.al, 2017:27)

$$E(R_p) = \sum_{i=1}^{n} w_i \, E(R_i)$$

اذ ان :-

$E(R_p)$: - يمثل العائد المتوقع للمحفظة.

W_i:- وزن أو نسبة الاموال المستثمرة في السهم i.

$E(R_i)$: - يشير الى العائد ألمتوقع للمحفظة للسهم i.

n: عدد الاسهم في المحفظة.

2- مخاطر المحفظة:-

يمكن حساب تباين عائد المحفظة كما اوضح هاري ماركويتز باستحدام الصيغة العامة التي تاخذ في الاعتبار تباين الموجودات الفردية وكما في الصيغة الرياضية التالية: (Kamil, et.al2019:5) (2006:522,Fauzi,et al)

$$\sigma_p^2 = \sum_{j=1}^{n} w_i{}^2 \sigma_i{}^2 \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} w_i w_j cov_{ij}$$

اذ ان :-

σ^2_p:- تباين المحفظة.

W_i :- يشير الى النسبة المئوية أو الوزن للأصول المستثمرة المخصصة للأوراق المالية.

σ^2_i :- هو تباين الاوراق المالية

Cov_{ij} :- يمثل مقياس الارتباط.

وبالامكان حساب التباين المشترك وفقا لنموذج ماركويتز وذلك في حال كانت البيانات تاريخية وبالمعادلة التالية: (Kulali2016:75,):

$$Cov\,(X,Y) = \frac{1}{n-1}\sum_{i=1}^{n}\,[\,(X_i - \bar{X}\,).(\,Y_i - \underline{Y})]$$

في حين تتوفر طريقه اخرى لحساب التباين المشترك وذلك وفق المعادلة التالية: (Markowitz , 1952:80) :

$$\sigma_{ij} = p_{ij}\,\sigma_i\,\sigma_j$$

و بالامكان التعبير عن σ_{ij} من حيث معامل الارتباط المألوف p_{ij}. والتباين بين R_i ,R_j يساوي [(معامل الارتباط بينهما) مضروبًا في (الانحراف المعياري لـ R_i) مضروبًا في (الانحراف المعياري لـ R_j),

أما معامل الارتباط في ظل نموذج ماركويتز يمكن حسابه من خلال المعادلة التالية:

(Kalyagin,et.al, 2014:294) (Spuchl'akovaa, et.al, 2015:172)

$$P_{ij} = \frac{\sigma ij}{\sigma i\,\sigma j}$$

حيث أن :

Pij :- هو معامل الارتباط بين تحركات معدل العائد

$ij\sigma$:- يمثل التباين بين تحركات معدل العائد

$I\sigma$:- يشير الى معدل المخاطرة الاجمالي للموجود i

$j\sigma$:- هو معدل المخاطرة الاجمالي للموجود j

خامسا:- نموذج المؤشر الواحد

قدم ويليام شارب في عام 1963 نموذج المؤشر الواحد والذي تم تطويره لتبسيط عملية بناء المحافظ الاستثمارية من خلال تقليل عدد المدخلات المطلوبة مقارنةً بنموذج ماركويتز (Huang, et.al) 2024:196 و يعتمد هذا النموذج على فرضية أن التباين المشترك بين الاوراق المالية يمكن تفسيره من خلال عامل واحد يُعرف بـ "مؤشر السوق" والمعروف أيضاً بـ "نموذج السوق" والذي يستخدم مؤشرات مثل S&P 500 كعامل رئيسي ووفقًا لنموذج السوق يُقيم أداء الورقة المالية بناءً على معامل بيتا الخاص بها وموقعها ضمن المحفظة الاستثمارية و يبدأ هذا النموذج بتصنيف الأوراق المالية وترتيبها وفقًا لنسبة العائد إلى معامل بيتا (Reddy, 2022:366).

وان نموذج المؤشر الواحد يشير إلى أن تقلبات قيمة الأسهم بالنسبة للأسهم الأخرى لاتعتمد فقط على خصائص هذه الأوراق المالية بل كذلك يتم تفسير العلاقة بين الاوراق المالية من خلال ارتباطها بمؤشرات النشاط الاقتصادي(2015:88 Mary & Rathika ،)من ناحية اخرى يتميز نموذج المؤشر الواحد بقدرته على ملاحظة سعر السهم وتذبذبه خاصة وان أسعار الأوراق المالية تتحرك في نفس أتجاه مؤشر اسعار السوق لذلك تميل الاسعار إلى الارتفاع مع ارتفاع المؤشر وتنخفض مع انخفاضه (Putra & Dana 2020:238,), وان ويليام شارب من الباحثين الذين سعوا الى تبسيط نموذج ماركويتز الذي كان يواجه قيودًا عملية بسبب التعقيدات المتعلقة بتجميع العوائد المتوقعة والانحراف المعياري والتباين المشترك بين الاوراق المالية في المحفظة ساعد هذا النموذج في تقليل عبئ المدخلات والحسابات المعقدة المطلوبة في نموذج ماركويتز لمتوسط التباين اذ يتطلب نموذج المؤشرالواحد فقط (2+n3) مدخلات بيانات (Alpha) (Nalini2014:79)، بما في ذلك تقديرات ألفا وبيتا (Beta) لكل ورقة مالية وتقديرات المخاطر غير النظامية لكل ورقة مالية وتقديرات العائد المتوقع على مؤشر السوق وتقديرات تباين العائد على مؤشر السوق و بفضل هذه البساطة اكتسب نموذج المؤشر الواحد لشارب شهرة واسعة في مجال تمويل الاستثمار (Manda ,2013:2).

ويمكن حساب العائد المتوقع للاوراق المالي من خلال المعادلة التالية (Muslim, 2020:188)

$$E(Ri) = \alpha i + \beta i\,.\,E(\,Rm\,)$$

اذ ان :-

E(Ri) :- يمثل العائد المتوقع للسهم.

i α: هو القيمة المتوقعة لعوائد الاسهم في المسقبل عن عوائد السوق.

βi . E(Rm):- بيتا وهو معامل يقيس التغير في العائد على السهم(Ri) نتيجة التغيرات في العائد المتوقع للسوق (E(Rm.

وبناءً على المعادلة السابقة يمكن ان يتم تقسيم العائد على السهم إلى مكونين رئيسيين الأول يرتبط بالسوق ويعكس تأثيراته في حين الثاني مستقل عن السوق اذ أن مصطلح αi، يمثل الجزء المستقل من العائد وهو الجزء الذي لا يتأثر بتغيرات السوق اما القيمة المتوقعة للمتغير العشوائي αi تُعبر عن العائد المتوقع لهذا المكون المستقلai، بينما يمثل ei العنصر العشوائي في ai وكما في المعادلة التالية: (ai = αi + ei) اذ أن ei قيمتها ألمتوقعه تساوي صفر (Kamil 2003 :23) ,.

أما متوسط ألعائد يمكن حسابه من خلال الصيغة التالية: (Guidolin ,2016:56):

$$\bar{R}_i = \alpha_i + \beta_i \bar{R}_m$$

اما تباين الورقة المالية وفقا لنموذج المؤشر الواحد يمكن حسابه من خلال الصيغة الرياضية التالية: (Mahmud, 2020:131)

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{ei}^2$$

ويمكن حساب التباين المشترك بين عوائد الاوراق المالية من خلال المعادلة التالية:
(Mahmud, 2019:63)

$$cov(ri,rj) = \beta_i \beta_j \sigma_m^2$$

أما معامل الأرتباط وفقا لنموذج المؤشر الواحد يمكن حسابه من خلال المعادلة التالية:
(Bodie,et.al, 2009 :248)

$$corr(ri,rj) = \frac{\beta_i \beta_j \sigma_m^2}{\sigma_i^2 \sigma_j^2} = \frac{\beta_i \sigma_m^2 \beta_j \sigma_m^2}{\sigma_i \sigma_m \sigma_j \sigma_m}$$

المحور الثاني :- محفظة الذهب

أولا:- دور الذهب كاستثمار

يُعتبر الذهب واحداً من أكثر الاصول الاستثمارية شهرة في العالم وقد ازدادت اهميته لمديري المحافظ الاستثمارية بعد الأزمة المالية العالمية بسبب قدرة الذهب على مقاومة صدمات الأسواق المالية مما أدى إلى زيادة اهمية دمجه وادخاله كجزء من عملية تنويع المحفظة (Fernando, 2017:9) بالإضافة الى ذلك يتمتع الذهب بعدة خصائص تجعله استثمارا جذابا للمستثمرين مثل متانته وقابليته للتخزين والتقسيم وسهولة التعرف عليه وتوحيد معاييره , كذلك يعتبر الذهب وسيلة فعالة للتحوط ضد التضخم والأزمات السياسية وتباطؤ النمو الاقتصادي وتقلبات أسعار الصرف(Maghyereh,et.al 2018:89)كذلك لا يشكل الذهب التزاما على أحد ولا يحمل أي مخاطرة ائتمانية كما انه نادر ويحتفظ بقيمته عبر الوقت كذلك يتميز الذهب بتنوع مصادر الطلب عليه سواء كاستثمار أو كأصل احتياطي أو في صناعة المجوهرات وحتى كمكون تكنولوجي هذه السمات وغيرها تجعله يعزز المحفظة الاستثمارية بثلاث طرق رئيسية وهي تحقيق عوائد طويلة الأجل و تحسين التنويع وتوفير السيولة (World Gold Council, 2023: 19)) . يتغير الذهب بناءاً على الظروف ألمحيطة به فهو يعمل احياناً كسلعة أساسية تتبع مؤشرات السلع واحياناً ينظر إليه كملاذ آمن ينافس الأصول الأخرى مثل الاسهم والسندات لجذب المستثمرين وفي بعض الأحيان يعود الذهب الى دوره كأحد أكثر أشكال المال استقرارًا على المدى الطويل (Rickards, 2022:28) و في سياق نظرية المحفظة الحديثة أشار شيرمان 1982 الى أن الذهب أقل تقلبا من السندات أو الأسهم مما يساعد في تقليل تقلبات المحفظة في معظم الحالات (Grabias ,2020: 78). كما أظهرت الدراسات أن المحافظ التي تشمل المعادن الثمينة مثل الذهب والبلاتين تحقق اداء أفضل مقارنة بالمحافظ التقليدية التي لا تحتوي على هذه المعادن ويعتبر المؤيدون لأدراج الذهب في المحافظ الاستثمارية أنه يمكن أن يساهم في تقليل الانحراف المعياري لأجمالي المخاطر ويحد من التقلبات مع تعزيز العوائد حتى مع تخصيص نسبه صغيره من الذهب تتراوح بين 1% و 3% يمكن أن يساهم ذلك بشكل ملحوظ في تقليل المخاطر الاجمالية للمحفظة (Šoja ,2019:43) , من ناحية أخرى يتمتع الذهب بسيولة أعلى مقارنة بالأصول المالية الأخرى والديون اللاحكومية ويوفر الذهب عوائد مماثله لعوائد الأسهم على المدى الطويل ويتفوق الذهب على الأصول ذات الدخل الثابت والسلع الاخرى ويثبت جدارته خلال فترات الازمات المالية بفضل تدفقات الاستثمار الامن التي يوفرها والتي ترفع من قيمته (Alimukhamedov ,2024:70) وبشكل عام يُعتبر الذهب مثل أي اصل اخر يتأثر بخصائص العرض والطلب إلى جانب ذلك يعُد ادراج العرض من الذهب كمتغير اقتصادي معقدا نظرا لأن مخزونات الذهب العالمية تفوق بكثير التدفقات الجديدة الناتجة عن التعدين وبالتالي فأن العلاقة بين أسعار الذهب وأنشطة التعدين تشكل عاملا يجب اخذه في الاعتبار عند دراسة السوق كما أن الذهب يشترك في علاقة سلبية قصيرة الأجل بين السعر وناتج التعدين كما هو الحال مع الموارد الأخرى القابلة للنضوب حيث أن ارتفاع سعر المورد قابل للنضوب (قابل للنفاذ مع مرور الوقت بسبب استهلاكة) كالذهب قد يؤدي في المدى القريب الى انخفاض انتاجه (O'Connor,et.al2015:76).

ثانيا :- طرق الاستثمار بالذهب

1- الاستثمار بالذهب المادي (المجوهرات أو السبائك أو العملات الذهبية) :-

يعد شراء الذهب المادي سواء على شكل سبائك أو عملات ذهبية أو على شكل مجوهرات من تاجر معتمد أحد الأساليب التقليدية للاستثمار بالذهب اذ تكمن ميزة هذا النوع من الاستثمار في أن المستثمر يحتفظ بالذهب بشكل فعلي مما يقلل من مخاطر الطرف الثالث كما يتيح للمستثمر خيار تخزين الذهب خارج النظام المالي التقليدي مع ذلك، فأن هذا النوع من الاستثمار يتضمن بعض العيوب مثل تكاليف المعاملات المرتفعة حيث تباع السبائك عادة بسعر أعلى من السعر الفوري مما يزيد من تكلفة الحصول على الذهب المادي بالاضافة الى ذلك، يتطلب الذهب تخزينا أمنا مما قد يؤدي الى تكاليف أضافية كبيرة (WisdomTree 2022:13 ,) وتمثل المجوهرات الاستخدام الأكبر للذهب سنويًا خاصة في الاقتصادات النامية مما يجعلها الخيار الأكثر شيوعًا بين المستثمرين بينما تُعد السبائك الذهبية قطعا كبيرة من الذهب تُشترى عادة من قبل الشركات والمؤسسات الكبرى على عكس السبائك الأصغر التي يحتفظ بها الأفراد في صناديقهم الاستثمارية , اما العملات الذهبية فهي تُسك بأوزان مختلفة وتُعد العملات التي تحتوي على أونصة واحدة الأكثر شيوعًا بين الأفراد والشركات الصغيرة اذ يتم الاحتفاظ بهذه العملات إما من قبل المستثمرين أنفسهم أو في مستودعات ويزداد الطلب عليها خلال فترات الأعياد والمهرجانات كما هو الحال في الهند. (Khandelwal2022:107,).

2- شراء حساب تجمع الذهب (Gold pool):

تتيح حسابات مجمع الذهب Gold pool للعملاء شراء التزامات ذهبية من مزود الحساب في هذه العملية يدفع العميل نقدًا ويُعامل من قبل المزود كدائن للسبائك التي قد تكون قد تم شراؤها بالفعل أو لا و تعتبر هذه الحسابات مرادفة للذهب غير المملوك فعليًا أو الغير مكتشف ومن مزايا حسابات مجمع الذهب سهولة الوصول إليها والتكاليف المنخفضة نسبيًا للتعامل حيث لا تفرض في العادة أي عمولات وتتميز

بفروقات سعرية قليلة تصل إلى حوالي 1% ولكن من أبرز عيوبها هي مخاطر الائتمان غير القابلة للقياس اذ أن الذهب الغير موجود (غير مُكتشف) يعني أن مزود الحساب يمنح ائتمانًا غير مضمون مما يعرض مالك السبائك لمخاطر ائتمانية كبيرة اذ يعتمد المالك هنا على وعد المزود بالسداد وعلى عكس وعد البنك لا يوجد ضمان أساسي يدعم ذلك الوعد مما يزيد من المخاطر المرتبطة بالقدرة التشغيلية للمزود مقارنة بالأنظمة المصرفية (Demidova-2007:23 Menzel,et.al) .

3- شراء الأوراق المالية المدعومة بالذهب على سبيل المثال (Xetra-Gold):

تم تقديم Xetra-Gold في عام 2007 كسند لحامله مدعوم بالكامل بالذهب ويتيح الحق لكل حامل سند في استلام جرام واحد من الذهب المادي لكل سند يملكه وبذلك تم ربط التداول الإلكتروني بالذهب المادي(König,2020:/03) اليوم تعد Xetra-Gold من السندات الأكثر شهرة في أوروبا اذ يتميز Xetra-Gold بسهولة التداول والمرونة العالية حيث يمكن تداوله بنفس طريقة تداول الأسهم ويعتبر خيارًا فعالًا من حيث التكلفة للمستثمرين الراغبين في الاستفادة من أداء سوق الذهب وذلك بفضل مزيجه الفريد من الخصائص علاوة على ذلك لا يتعين على المستثمرين دفع رسوم تحميل أو إدارة مقدمة بخلاف العديد من الأوراق المالية الأخرى المرتبطة بالذهب المادي كما يمكن تجنب تكاليف النقل والتأمين التي ترافق عادة شراء الذهب المادي مما يجعله خيارًا جذابًا للاستثمار (Deutsche , et al 2018:3).

4- شراء العقود الأجلة للأستثمار في الذهب :

عقود الذهب الآجلة هي اتفاقيات ملزمة لتسليم أو استلام كمية محددة من الذهب بدرجة نقاء معينة في تاريخ محدد وبسعر متفق عليه اذ يُطلب من المستثمر دفع هامش أولي أو وديعة نقدية للوسيط والتي تكون جزءًا بسيطًا من سعر الذهب الأساسي للعقد وهذا يتيح للمستثمرين تحقيق مكاسب كبيرة من استثماراتهم ولكنه قد يؤدي أيضًا إلى خسائر كبيرة إذا تحرك سعر الذهب عكس الاتجاه المتوقع وعادةً ما يكون سعر العقود الآجلة للذهب أعلى من سعر الذهب الفوري(Thakkar & Gogia)2022:98.

5- الأستثمار في شركات تعدين الذهب:

تعد شركات تعدين الذهب وسيلة تقليدية للاستثمار في الذهب حيث ترتبط أسعار أسهمها مثل غيرها من شركات التعدين بشكل وثيق بقيمة ما تستخرجه ومع ذلك تُعد شركات تعدين الذهب أكثر حساسية لتقلبات أسعار الذهب بسبب الروافع التشغيلية مما يجعلها خيارًا استثماريًا عالي المخاطر وعالي العوائد عند تداول الذهب وبالرغم من ذلك هناك عيبان للاستثمار في شركات تعدين الذهب الأول هو الأداء الضعيف لهذه الشركات مقارنة بأسعار الذهب والسوق المالية العامة خلال الخمسة عشر عامًا الماضية والثاني هو أن شركات تعدين الذهب على عكس الذهب المادي تتأثر بحركة سوق الأسهم مما يجعلها أقل فعالية في تحقيق وظيفة التنويع في تخصيص الأصول (Tuckwell ,2023:9).

ثالثا:- الذهب ودوره في تنويع المحفظة الاستثمارية:

يُعدّ دور الذهب في محافظ الاستثمار وضرورة إدراجه فيها كشكل من أشكال التحوّط وأداة لتنويع المحفظة وارتباطه بعوامل الاقتصاد الكلي وإنتاج الذهب وخصائصه اذ عادةً ما يُنوّع المستثمرون محافظهم من خلال أصلين رئيسيين هما الأسهم والسندات (Hillier et al. 2006,67) ونتيجة لذلك لم يتمتع المستثمرون بدرجة عالية من تنويع محافظهم الاستثمارية ولم تكن استثماراتهم محمية بدرجة كافية من اضطرابات السوق المالية خاصة بعد الأزمات الاقتصادية والسياسية واثارها على المستثمرين دفعهم لإدراج أصول ذات ارتباط أقل بالأسهم والسندات في محافظهم الاستثمارية بهدف تنويعها فكان لاضافة الذهب الى محافظهم الاستثمارية بهدف التنويع أمرًا مرغوبًا فيه ويرى العديد من المحللين أن الذهب بديل جيد للتنويع نظرًا لارتباطه المنخفض بالأصول التقليدية (Idzorek2005:54,) وغالبًا ما يُنظر إلى الذهب على أنه "ملاذ آمن" وأصل يحمي الثروة والقيمة في أوقات التضخم وذلك نتيجة لضعف ارتباط الذهب باتجاهات السوق بالإضافة إلى ذلك أدى ارتفاع سعر الذهب الذي استمر منذ عام 1999 حتى عام 2012 إلى تحقيق عائد سنوي على استثمار الذهب بنسبة 15.4% وهذا العائدُ أكبر بكثير مما قدمته الأسهم الأمريكية اذ كان (عائدُها بنسبة 1.5%) والسندات (عائدها بنسبة 6.4%) خلال الفترة نفسها (Fernando, 2017:23) و يعتقد المستثمرون أن الذهب أصلٌ غير مُنتِج مما يزيد من مخاوف مستثمريه في حين يرى اخرون أن ارتفاع أسعار الذهب بين عامي 2010 و2012 كان بمثابة "بالون"، ويُقارنه بـ"هوس التوليب" في القرن السابع عشر وأزمة شركات الإنترنت في التسعينيات والأزمة الأخيرة عام 2008. ويدعم العديد من المُشككين في الذهب هذه الادعاءات (2010:54, Clapperton) و يسلط مجلس الذهب العالمي (WGC) (2018) الضوء على أن الذهب أصل سيولة عالية ونادر ولا يشكل التزامًا على أحد بالإضافة الى ذلك يُعد الذهب سلعة فاخرة ولكنه أيضًا استثمار وبسبب هذه الخصائص يمكن أن يكون للذهب دور مهم للغاية بل وأساسي في محافظ الاستثمار من خلال إضافة الذهب إلى محافظ الاستثمار يمكن للمستثمرين زيادة التنويع وأيضًا تعزيز العوائد المعدلة حسب المخاطر اذ وجد مجلس الذهب العالمي (WGC) (2018) أن المستثمرين المؤسسيين بالدولار الأمريكي، من خلال إضافة 2٪ أو 5٪ أو 10٪ من الذهب قد زادوا من العوائد وقللوا التقلبات و أظهر تحليلهم أيضًا أنه بالنسبة لمعظم المستثمرين فان حيازات بين 2٪ إلى 10٪ من الذهب ممكن ان يؤدي إلى تحسين أداء المحفظة اذ يشير غالبية الباحثين والمحللين إلى أن الذهب أصل جذاب ويمثل أساسًا جيدًا لتنويع المحفظة وقد أظهر الباحثون أن المحافظ التي تحتوي على معادن ثمينة مثل الذهب والبلاتين حققت أداءً أفضل بكثير من محافظ الأسهم القياسية الخالية من الذهب(45: 2009, Conover et al)ومع ذلك يرى مؤيدو المحافظ التي تشمل الذهب أن الذهب يمكن أن يقلل الانحراف المعياري لإجمالي مخاطر المحفظة ويخفض التقلبات ويعزز العوائد (87 : Merk Investments, 2012) و يمكن أن يكون الذهب أصلًا قيّمًا للتنويع حتى وان كان حصة صغيرة من الذهب في المحفظة بين 1% و3% يمكن أن تقلل بشكل كبير من إجمالي مخاطر المحفظة (Michaud et al، 2011:545)تشير الأبحاث التي أُجريت خلال ثمانينيات القرن الماضي مثل دراسة شيرمان (1982) إلى أن حصة الذهب البالغة 5% في محفظة الأسهم أدت إلى انخفاض المخاطر وارتفاع العوائد (

Lucey et al2006:76) ان تركيز المستثمرين في هيكل المحافظ الاستثمارية ومحاولتهم إيجاد المحافظ المثلى وهي التي تحتوي على 6٪ إلى 25٪ من الذهب اعتمادًا على فترة الاستثمار والذي يمكن أن يكون بمثابة ملاذ آمن وأصل يوفر درجة عالية من الحماية ضد التضخم وانخفاض قيمة العملة فبالتالي أن الذهب يُمثل أساسًا جيدًا لتنويع محافظ الاستثمار(Baur2010:65,).

المحور الثالث:- العملات المشفرة

أولا:- مفهوم العملات المشفرة وتطورها

أصبحت العملات المشفرة موضوعًا جذابًا يثير اهتمام المستثمرين والمحللين على حد سواء اذ تُعتبر الذهب الجديد في عالم الاستثمار الحديث ولا يقتصر هذا الاهتمام على المهتمين بالتكنولوجيا فحسب بل يمتد ليشمل الشركات الكبرى مثل تسلا Tesla وجوجل Google يُبرز هذا التحول الطبيعة اللامركزية للعملات المشفرة التي تتيح سرية الهوية وتعزز الأمان وسهولة الاستخدام (Som & Kayal، 2022:98). بالاضافه الى ذلك تستخدم العملات المشفرة أساليب تشفير متقدمة لحماية المعاملات مما يقلل من تكلفة العمليات المالية ويزيد من خصوصية المستخدمين (Qaroush,et.al ,2022:65).

يعكس سوق العملات المشفرة تحولًا جذريًا في النظام المالي حيث لا تعتمد على السلطات التقليدية أو الأصول المادية بل تعتمد على خوارزميات مبتكرة تدير جميع المعاملات و هذا النظام يحمل إمكانيات هائلة لكنه يتطلب فهماً عميقًا وإطارًا تنظيمياً فعالاً لحماية المستخدمين وتعزيز الثقة في هذا الابتكار المالي الحديث (Cheraghali, et.al ,2024:45) وعلى الرغم من أن العملات المشفرة تعد ابتكارًا ماليًا مثيرًا للاهتمام لكن مع ذلك مازال هُناكَ ارتباك كبير حول المفهوم الأساسي للعملات المشفرة (Härdle,et.al،2020:45) اذ تُعرف العملات المشفرة بأنها أصول رقمية تهدف بشكل أساسي إلى العمل كوسيط في عمليات التبادل (Milutinović,2018:106) كذلك تُعرَف بأنها عمله رقميه او افتراضيه تستخدم التشفير للأمان(Bunjaku, 2017:94 et.al)من ناحية أخرى تُعرف العملة المشفرة بانها نظام نقدي أفتراضي يعمل بشكل مشابه للعملات التقليدية حيث يُمكن المستخدمين من إجراء دفعات رقمية مقابل السلع والخدمات دون ألحاجه إلى سلطة مركزية. ((Farell,2015:32

أن إنتاج العملة المشفرة لا يمكن أن يتم بشكل عشوائي بل يتم تحديد كمية إنتاج العملة مسبقًا وتُنتج بشكل جماعي من خلال نظام العملات المشفرة ويعد هذا المبدأ الاساسي للعملات ألمشفرة (Vejačka,2014:75) ومن ناحيه أخرى لا يمكن تصنيف العملات المشفرة كنوع واحد من الأصول فهي تجمع بين خصائص العملات والسلع وأنظمة دفع عملات والأوراق المالية إلى جانب ذلك هُناك انواع عديده من العملات المشفرة (Arsi, et.al ،2021:76).

وتستمد العملات المشفرة اسمها من دمج كلمتي "التشفير" و"العملة" اذ تعتمد بشكل أساسي على تقنيات التشفير لضمان الأمان وعلى الرغم من عدم وجود قيمة جوهرية لها فإن قيمتها تعتمد على ثقة المستخدمين بها و يُعد ديفيد تشاوم من الرواد في هذا المجال حيث قام في عام 1980 بتطوير عالم التشفير (AAFM INDIATM،2019:381) وذلك من خلال عملته "ديجي كاش" التي ظهرت في عام 1990 واستخدمت بروتوكولات تشفير لإخفاء الهوية لاحقًا أعاد ساتوشي ناكاموتو إحياء فلسفات تشاوم من خلال توظيف تقنيات الحشود واستخدام شبكات من نظير إلى نظير التي تتجنب التحكم المركزي,(Phillip,et.al2017:47) و في هذا السياق ظهرت البيتكوين كأول عملة مشفرة عام 2009 حيث قام بتأسيسها ساتوشي ناكاموتو كأول نظام مدفوعات رقمي من نظير إلى نظير يعمل بدون أي طرف مركزي ومنذ سك أول بيتكوين استمرت في كونها العملة المشفرة الأعلى سعرًا والأكثر شهرة اذ تعمل البيتكوين كبديل رقمي للعملات التقليدية أو الذهب حيث تسمح للمستخدمين بإجراء المعاملات بشكل مباشر بين الأطراف وبإمكانية الحفاظ على إخفاء الهوية وعدم تتبع المعاملات بالإضافة إلى ذلك تتميز المعاملات التي تتم باستخدام البيتكوين بأنها دائمة ولا يمكن التراجع عنها(Isaksson,2022:1) .

ثانيا:- أساسيات تقنية البلوك تشين وعلاقتها بالبيتكوين:

ظهرت تقنية البلوك تشين التي تُعتبر الأساس لعملة البيتكوين كابتكار ثوري مع مجموعة واسعة من التطبيقات اذ تُعتبر عملة البيتكوين التي اقترحها ساتوشي ناكاموتو في ورقته البحثية عام 2008 أول نظام دفع الكتروني لامركزي يعتمد على شبكة من نظير إلى نظير مما يلغي الحاجة إلى طرف ثالث موثوق و تُعد تقنية البلوك تشين جوهر هذا البروتوكول حيث تُعتبر تقدمًا كبيرًا في مجال الحوسبة الموزعة المقاومة للأخطاء (Atzori 2017:45,) ويمكن تعريف البلوك تشين بشكل عام على أنه نظام حفظ سجلات مشترك وآمن اذ يحتفظ فيه كل مستخدم بنسخة من السجلات والتي لا يمكن تحديثها إلا بموافقة جميع الأطراف المشاركة ويعرف البلوك تشين فنيا بأنه دفتر أستاذ موزع آمن تشفيريًا لا يمكن تغييره إلا بموافقة النظراء, (Bashir 2018:44) ويمكن تقسيم blockchain البلوك تشين إلى "كتلة" و"سلسلة" اما الكتلة هي الوحدة التي تُخزن فيها البيانات مثل سجلات المعاملات بعد ملء الكتلة وسيتم أنشاء كتل جديدة لتسجيل المزيد من المعاملات وستقوم السلسله بربط الكتل الجديدة والقديمة لضمان تماسك البيانات ومن اجل تحقيق اللامركزية يُستخدم دفتر الأستاذ العام مما يضمن أن جميع المعاملات شفافة وموزعة(Di2023:98) ومن الشروط الأساسية لتشغيل البلوك تشين هو مفهوم الشبكات نظير إلى نظير (P2P) حيث تتواصل جميع الأجهزة في الشبكة بدون الحاجة إلى خادم مركزي بالتالي يتيح ذلك للمستخدمين مشاركة البيانات والموارد بشكل مباشر كذلك تعزز هذه التقنية اللامركزية وتسمح لجميع المستخدمين بالمشاركة في عملية مصادقة المعاملات,(Słapczyński (2019:76 وعلى عكس أشكال المال الإلكتروني السابقة فإن النظام لا يعتمد على عملة ورقية بل يتم إنشاء عملات البيتكوين في البداية من خلال عملية تُعرف بالتعدين والتي ترتبط ارتباطًا وثيقًا بعملية التحقق التي تتعقب التحويلات داخل النظام بدلاً من استخدام دفتر مركزي اذ يعتمد نظام البيتكوين على نظام لامركزي من السجلات يُسمى blockchain والذي يعد بمثابة سجل شامل يتتبع إنشاء ونقل عملات البيتكوين مثل دفتر البنك الذي يسجل المدفوعات بين الحسابات لكن على عكس الحسابات البنكية لا تُدار الـ blockchain بواسطة سلطة مركزية بل توجد على آلاف أجهزة الكمبيوتر في جميع أنحاء العالم وترتبط هذه الأجهزة عبر الإنترنت وتعمل بنفس البرنامج مما ينشئ شبكة

موحدة فعندما يرغب حامل البيتكوين في إجراء معاملة تُرسل تعليمات إلى هذه الشبكة حيث تتحقق العقد (أجهزة الكمبيوتر على الشبكة) من صحة المعاملة قبل إضافتها إلى السجلات الموجودة على جميع أجهزة الكمبيوتر وتتضمن عملية التحقق حل لغز رياضي معقد بواسطة العقد والمعروفة باسم عمال المناجم (LOW & Teo 2017:54,) وهم المتنافسين الذين يستخدمون أجهزتهم الكمبيوترية لتوليد حلول للمشكلات لغرض ضمان سلامة وأمان النظام (Grinberg 2012:43,).

ثالثا:- أنواع العملات المشفرة الرئيسية:

1- بيتكوين **Bitcoin**

تعد عملة البيتكوين مزيج بين المعادن الثمينة ذات القيمة الجوهرية والعملة الورقية المدعومة من قبل السلطة النقدية(Baur, et.al ،2016: 76)وهي عملة رقمية لامركزية تتميز جزئيًا بكونها مجهولة الهوية ولا تدعمها أي حكومة أو كيان قانوني كما لا يمكن تحويلها أو استبدالها إلى الذهب أو أي سلعة أخرى وتعتمد البيتكوين على تقنية الشبكات اللامركزية من نظير إلى نظير والتشفير لضمان سلامتها اذ يرى المؤيدون أن البيتكوين تمتلك مزايا تجعلها جذابة لكل من المستهلكين والتجار فهي تتمتع بسيولة عالية و تكاليف معاملات منخفضة وإمكانية إجراء المدفوعات بسرعة عبر الإنترنت بالإضافة إلى كونها مناسبة للمدفوعات الصغيرة (2012:160,Grinberg) و تعمل عملة البيتكوين ضمن نظام سوق حر كذلك لا تعتمد عملة البيتكوين على بنك مركزي لإصدارها أو على بنك تجاري لتخزينها بل يقوم المستثمرون بإجراء معاملاتهم بأنفسهم دون الحاجة إلى وسطاء(Bouoiyour & Selmi، 2015:/78) .

2- **إيثيريوم Ethereum**

ان ثاني اكثر العملات الشعبية التي ظهرت في عام 2015 هو الاثير فهو رمز أو عمله مشفره تعتمد على منصة الايثريوم (Meshcheryakov & Ivanov2020:45,) ,يعتبر الايثيريوم نظام بلوك تشين يُستخدم فيه عملة الأثير (ETH) كعملة مشفرة أصلية بخلاف البيتكوين اذ يعتمد الإيثيريوم على آلية إثبات الحصة (Proof of Stake) بدلاً من إثبات العمل (Proof of Work) و إثبات الحصة هو نظام إجماع أقل كثافة في استخدام الطاقة اذ يقوم المشاركون بإيداع 32 إيثر كضمان للدخول في مجموعة التحقق من صحة الكتل و يمكن أن تستولي الشبكة على الضمانات إذا كان هناك نشاط ضار أو مخالف كذلك تتميز الإيثيريوم بتمكين العقود الذكية وهي تطبيقات تُنفذ ذاتيًا بناءً على مجموعة من المعايير المبرمجة مسبقًا اذ تعزز الإيثيريوم استخدامها في مشاريع التمويل اللامركزي (DeFi) التي تهدف إلى محاكاة العمليات المالية التقليدية بدون الحاجة إلى وسطاء وتُنفذ معاملات الإيثيريوم من نظير إلى نظير لتحقيق نقل تلقائي ومشروط للقيمة والمعلومات بما في ذلك الأموال وحقوق التصويت والممتلكات (Congressional Research Service, 2023:53) اذ تسعى عملة الإيثيريوم إلى توسيع وظائف البلوك تشين لتشمل التطبيقات القابلة للبرمجة بينما وصف مؤسسها فيتاليك بوتيرين عملة الإيثيريوم بأنها تريد أن تصبح هاتفًا ذكيًا يشغل العديد من التطبيقات مقارنةً ببيتكوين التي تشبه الآلة الحاسبة (2023:29,WisdomTree) .

3- لايتكوين **Litecoin**

هو نوع من العملة الرقمية التي تُنتج وتُحفظ إلكترونيًا دون أن تكون تحت سيطرة أي جهة مركزية على عكس العملات التقليدية مثل الدولار أو الباث التايلندي اذ لا تُطبع لايتكوين بل تُنتج بواسطة شبكة من الأفراد الذين يستخدمون أجهزة الكمبيوتر لحل مشكلات رياضية عبر برامج محددة وتوفر لايتكوين معاملات إلكترونية فورية تقريبًا برسوم منخفضة جدًا (Gibbs & 2014:498,Yordchim) ويشير ساتوشي ناكاموتو إلى أن عملة لايتكوين هي نسخة من النقود الالكترونية التي تُتيح المدفوعات عبر الإنترنت بين الأفراد مباشرة دون الحاجة الى المرور عبر أي مؤسسة مالية مما يجعلها نظام دفع يعتمد على مبدأ من نظير إلى نظير اذ يُنظر إلى لايتكوين كمنافس رئيسي لبيتكوين اذ يهدف تصميمها إلى معالجة المعاملات ذات القيمة الأصغر بسرعة وتُعتبر لايتكوين بمثابة فضة في مقابل تُعتبر البيتكوين ذهب وان الفرق بين البيتكوين ولايتكوين يكمن في أن تعدين البيتكوين يتطلب قوة معالجة ثقيلة وحوسبة سريعة بينما يمكن تعدين لايتكوين باستخدام جهاز كمبيوتر مكتبي عادي بقدرة معالجة أقل (Bhosale & 2018:43, Mavale).

4- **ريبل Ripple/XRP**

تُعتبر الريبل شبكة تحويلات مالية لامركزية بالإضافة الى كونها منصة لتبادل العملات الأجنبية ونظام تسوية يُتيح إجراء المدفوعات الكبيرة والمنتظمة في الوقت الفعلي إلى جانب ذلك تسهم عملة الريبل كقاعدة تقنية في تمكين شبكات الدفع الحالية من التواصل فيما بينها مما يسهل إجراء المدفوعات العالمية بشكل فوري فضلاً عن ذلك تعد عملة الريبل نموذجاً بارزاً للعملة المشفرة في أسواق التحويلات المالية العالمية حيث تتواجد بجانب العملات أخرى مثل عملة البيتكوين بالإضافة الى ذلك تعتمد بعض المؤسسات المالية على بروتوكول الريبل مما يتيح للبنوك الصغيرة القدرة على التعامل مع البنوك الكبرى وتقديم خدمات التحويل المالي الدولي حيث يمكن إستخدام العملات المشفرة لتعزيز هذه الخدمة (AHMADOV & Erek 2022:126,) اذ تم تصميم عملة الريبل بواسطة آرثربريتو وديفيد شوارتز وريان فوجر وتم أطلاقها عام 2012 من قبل شركة تحمل الأسم نفسه و تهدف عملة الريبل إلى توفير معاملات مالية عالمية تكون سريعة وآمنة وبتكلفة منخفظة للغاية و يتمتع نظام الريبل بخصائص مشابهة لبيتكوين ولكن على عكس بيتكوين فإن كود المصدر لتقنية الريبل مملوك لشركة الريبل نفسها ولا يمكن التحقق منه من قبل الأطراف الخارجية اذ يمكن لنظام الريبل العمل دون الحاجة إلى الشركة نفسها و يتم التحقق من المعاملات بالإجماع بين أعضاء الشبكة بدلاً من الاعتماد على عملية التعدين كما في بيتكوين وان هذا يسمح للريبل بالقيام بالمعاملات بسرعة أكبر وباستخدام طاقة أقل مقارنةً ببيتكوين كذلك يتميز الريبل بقدرته على تجاوز الرسوم وأوقات الانتظار المرتبطة بالنظام المصرفي التقليدي ويسمح بتحويل الأموال بين الأطراف باستخدام عملة XRP الخاصة بالشبكة وتستخدم العديد من البنوك في جميع أنحاء العالم شبكة الريبل كأساس لبنيتها التحتية للتسوية مما يجعل XRP واحدة من أعلى خمس عملات مشفرة من حيث القيمة السوقية على مر السنوات كذلك يعتمد الريبل على دفتر أستاذ مشترك يُدار بواسطة خوادم تحقق مستقلة التي تقوم بمقارنة سجلات

المعاملات باستمرار ويمكن أن تنتمي هذه الخوادم إلى أي طرف بما في ذلك البنوك وصناع السوق (Jani2018:43).

المبحث الثالث: الجانب التحليلي للبحث

يتناول المبحث الثالث الجانب التحليلي للبحث، والذي يشمل التغطية التحليلية لعينة البحث، وبناء المحفظة الاستثمارية المثلى (محفظة الاسهم في ظل نموذج التدريج البسيط)، وبناء المحفظة الاستثمارية المثلى في ظل المثلى(محفظة العملات المشفرة في ظل نموذج التدريج البسيط)، وبناء المحفظة الاستثمارية الهجينة في ظل نموذج التدريج البسيط) وكالاتي:

أولا:- عرض شامل لبيانات محفظة الأسهم البحث

يبن الجدول (3) معدلات العائد المتوقع والانحراف المعياري والتباين والبيتا والمخاطرة اللانظامية لمحفظة الاسهم، ونلاحظ من الجدول ان اعلى معدل للعائد المتوقع لمحفظة الاسهم كان في شركة العراقية للأعمال الهندسية اذ بلغ (0.02785596) وهذا يعني ارتفاع مستوى النشاط الاقتصادي لهذه الشركة، اما أدنى معدل للعائد المتوقع كان في مصرف المتحد للاستثمار اذ بلغ (0.0169318-) ويعني ذلك انخفاض النشاط الاقتصادي لهذا المصرف، اما في ما يتعلق بالانحراف المعياري لمحفظة الاسهم فكانت اعلى قيمة له في سهم شركة العراقية للمنتجات الزراعية اذ بلغ ((0.20948431وبالمقارنة مع الانحراف المعياري للسوق الذي بلغ (0.248535(وهذا يعني ارتفاعاً في المخاطرة الكلية للشركة، اما ادنى معدل للانحراف المعياري فكان في مدينة العاب الكرخ السياحية اذ بلغ ((0.074423225هذا يعني انخفاضاً في المخاطرة الكلية للشركة مقارنة مع الانحراف المعياري للسوق، وقد كانت اعلى قيمة لبيتا لمحفظة الاسهم في فندق المنصور اذ بلغ (0.696514) وهذا يعني ان هذه الشركة اكثر تقلبا من التقلبات السوقية، اما ادنى قيمة لبيتا كانت (-0.463006) في العراقية للمنتجات الزراعية وهذا يعني ان حركة سهم العراقية للمنتجات الزراعية اقل تقلباً من حركة السوق، وكانت اعلى قيمة للمخاطرة الخاصة لمحفظة الاسهم في سهم العراقية للمنتجات الزراعية اذ بلغت ((0.04349103 وعند المقارنة مع تباين السوق الذي بلغ (0.06177) وهذا يعني ارتفاعاً في قيمة التباين غير المصاحب لتباين السوق في هذه الشركة، اما ادنى قيمة للمخاطرة الخاصة كانت في سهم مدينة العاب الكرخ السياحية اذ بلغت ((0.00542237وهذا يعني ان التباين غير المصاحب لتباين السوق منخفض وحسب ما موضح بالجدول الاتي:

جدول (3): عرض شامل لمدخلات البحث في سوق العراق للأوراق المالية

ت	القطاعات	code	R_i	σ_i	σ_i^2	β_i	$\underline{R_i}$
1	قطاع المصارف	BCOI	0.00557859	0.085411908	0.00729519	0.211513	0.00721325
2		HBAG	0.01552141	0.138326535	0.01913423	0.473597	0.01872341
3		BIBI	-0.0125413	0.090442443	0.00817984	0.452531	0.00780475
4		BNOI	0.01923377	0.16923934	0.02864195	0.385118	0.0283703
5		BMFI	-0.0122604	0.106449506	0.0113315	0.417979	0.01104943
6		BASH	0.00404734	0.098048424	0.00961349	0.273164	0.00947682
7		BMNS	-0.0003846	0.080379613	0.00646088	0.5131	0.00597867
8		BUND	-0.0169318	0.133492792	0.01782033	-0.10266	0.01780102
	المتوسط		0.00028287	0.11272382	0.01355968	0.328043	0.01330221
9	قطاع التامين	NAME	-0.0040961	0.127605286	0.01628311	0.307035	0.01611044
10		NGIR	-0.0112067	0.145512422	0.02117386	-0.15418	0.02113032
	المتوسط		-0.0076514	0.136558854	0.01872849	0.076426	0.01862038
11	قطاع الخدمات	SKTA	-0.0015096	0.074423225	0.00553882	0.252143	0.00542237
12		SMRI	0.01666481	0.135343662	0.01831791	-0.3497	0.01809392
13		SNUC	0.0029709	0.102993791	0.01060772	-0.22293	0.01051669
	المتوسط		0.00604203	0.104253559	0.01148815	-0.10683	0.01134433
14	قطاع الصناعة	IMOS	0.01051334	0.129177146	0.01668673	0.559063	0.01611426
15		IITC	0.01327956	0.07542595	0.00568907	-0.35259	0.00546137
16		IHLI	0.008302	0.113774029	0.01294453	-0.33107	0.01274378
17		IIEW	0.02785596	0.169457181	0.02871574	0.310084	0.02853962
18		IMIB	0.0190757	0.150376008	0.02261294	-0.12272	0.02258536
	المتوسط		0.01580531	0.127642063	0.0173298	0.012554	0.01708888
19	قطاع الفنادق	HMAN	0.00359603	0.094295134	0.00889157	0.696514	0.008003
	المتوسط		0.00359603	0.094295134	0.00889157	0.696514	0.008003
20	القطاع الزراعي	AIPM	0.0031904	0.146239398	0.02138596	-0.00289	0.02138595
21		AIRP	-0.0053914	0.20948431	0.04388368	-0.46301	0.04349103
	المتوسط		-0.0011005	0.177861854	0.03263482	-0.23295	0.03243849

المصدر من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات الحاسبة الإلكترونية

ويبين الجدول (3) متوسطات العائد المتوقع والانحراف المعياري لمحفظة الاسهم لمجموع الشركات عينة البحث على مستوى القطاعات الاقتصادية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، اذ بلغ اعلى متوسط للعائد المتوقع لمحفظة الاسهم في قطاع الصناعة (0.01580531) وهذا يعني ارتفاع في مستوى النشاط الاقتصادي لهذا القطاع من بين القطاعات الاقتصادية، اما ادنى قيمة للعائد المتوقع فقد كانت في قطاع التامين اذ بلغ (0.0076514-) وهذا يعني الحركة التنازلية لمستوى النشاط الاقتصادي لاسهم هذا القطاع، وقد كانت اعلى قيمة للانحراف المعياري لمحفظة الاسهم في قطاع الزراعي اذ بلغت (0.177861854) وهذا يدل على ارتفاع في المخاطرة الكلية لهذا القطاع، وقد كانت ادنى قيمة للانحراف المعياري في قطاع الفنادق اذ بلغت (0.094295134) وهذا يعني انخفاضاً في المخاطرة الكلية لهذا القطاع، اما البيتا لمحفظة الاسهم فقد كانت اعلى قيمة لها في قطاع الفنادق اذ بلغت (0.696514) وهي قيمة موجبة وهذا يعني حركة اسهم قطاع الفنادق اقل او ابطأ من حركة السوق، اما ادنى قيمة للبيتا فقد كانت في قطاع الزراعي اذ بلغت (0.232947-) وهي قيمة سالبة ويعني ذلك وجود علاقة عكسية بين اسهم قطاع الزراعي وحركة السوق، اما بخصوص المخاطرة الخاصة لمحفظة الاسهم فقد كانت اعلى قيمة لها في قطاع الزراعي اذ بلغت (0.03243849)، اما ادنى قيمة للمخاطرة الخاصة فقد كانت في قطاع الفندقة والسياحة اذ بلغت (0.008003) وعند المقارنة مع تباين السوق البالغ (0.06177) نجد ان المخاطرة اللانظامية سواء كانت في حالة الارتفاع او الانخفاض كانت اقل على مستوى القطاعات الاقتصادية عينة البحث وان التباين غير المرتبط بتحركات السوق منخفض.

وباستخدام نموذج شارب لحساب عائد ومخاطرة المحفظة المثلى ظهرت النتائج الاتية:

جدول (4): محفظة الاسهم المثلى

معدل العائد المتوقع	-0.00038231	Rp
المخاطر النظامية	0.0001025	SYSTEMATIC
المخاطر اللانظامية	0.01518453	UNSYSTEMATIC
التباين الكلي	0.01528703	VARIANCE
الانحراف المعياري	0.12364073	SD
نسبة شارب	-0.44350423	SHARPE

المصدر من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات الحاسبة الإلكترونية.

وبالاعتماد على الإجراءات السابقة في بناء المحفظة المثلى يوضح الجدول (4) ملخص بناء المحفظة المثلى مقارنة مع محفظة السوق في سوق العراق للأوراق المالية، ونلاحظ من الجدول معدل للعائد للمحفظة المثلى قد بلغ (0.00038-)، اما المخاطرة الكلية للمحفظة المثلى فقد بلغت (0.123641)، اما نسبة شارب للمحفظة المثلى فقد بلغت (0.4435-)، وهي أيضا سالبة. وهذا يعني رفض الفرضية الاولى التي تنص على (لا يمكن بناء محفظة استثمارية مثلى من الاسهم المدرجة في سوق العراق للاوراق المالية) وحسب ما موضح بالاتي:

الجدول (5) ملخص بناء محفظة الاسهم المثلى

PORTFOLIO	Rp	σ_P	σ_P^2	sys	UNSYS	SHARPE
محفظة الاسهم	-0.01951	0.027547	0.000758817	0.000102497	0.000656319	-2.6848555
محفظة السوق	0.001995	0.042797	----------	----------	----------	-1.2257256

المصدر من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات الحاسبة الإلكترونية.

ثانياً:- بناء محفظة العملات المشفرة في ظل نموذج المؤشر الواحد:

يبين الجدول (5) معدلات العائد المتوقع والانحراف المعياري والتباين والبيتا والمخاطرة اللانظامية لمحفظة العملات المشفرة ، ونلاحظ من الجدول ان اعلى معدل للعائد المتوقع لمحفظة العملات المشفرة كان في عملة (Monero) اذ بلغ (0.091822) وهذا يعني ارتفاع مستوى النشاط الاقتصادي لهذه القطاع، اما أدنى معدل للعائد المتوقع كان في علمة (Filecoin) اذ بلغ (0.024899586-) ويعني ذلك انخفاض النشاط الاقتصادي لهذه العملة ، اما في ما يتعلق بالانحراف المعياري لمحفظة العملات المشفرة فكانت اعلى قيمة له في عملة (Monero) اذ بلغ (0.621847137) وبالمقارنة مع الانحراف المعياري للسوق الذي بلغ (0.042797).(وهذا يعني ارتفاعاً في المخاطرة الكلية لهذه العملة، اما ادنى معدل للانحراف المعياري للعملات فكان في عملة (USDC) اذ بلغ (0.013282248) هذا يعني انخفاضاً في المخاطرة الكلية لهذه العملة مقارنة مع الانحراف المعياري للسوق، وقد كانت اعلى قيمة لمعامل بيتا لبيتا لمحفظة في عملة(BNB) اذ بلغ (2.041782431) وهذا يعني ان هذه العملة اكثر تقلباً من التقلبات السوقية، اما ادنى قيمة لبيتا فقد كانت (2.169684082-) في عملة (XRP) وهذا يعني ان حركة عملة (XRP) اقل تقلباً من حركة السوق، وكانت اعلى قيمة للمخاطرة الخاصة في عملة (Monero) اذ بلغت ((0.0382610979 وعند المقارنة مع تباين السوق الذي بلغ (0.00183161) وهذا يعني ارتفاعاً في قيمة التباين غير المصاحب لتباين السوق في هذه العملة، اما ادنى قيمة للمخاطرة الخاصة للعملات كانت في في عملة (USDC) اذ بلغت (0.000176418) وهذا يعني ان التباين غير المصاحب لتباين السوق منخفض وحسب ما موضح بالجدول الاتي:

جدول (6) ملخص بناء محفظة العملات المشفرة في سوق العراق للأوراق المالية

ت	العملة	R_i	σ_i	σ_i^2	β_i	R_i
1	Bitcoin	0.041559	0.222857	0.04967	0.62535	0.048949
2	Ethereum	0.063103	0.334694	0.11202	0.11036	0.110362
3	Tether	3.75E-06	0.019043	0.00036	-0.0207	0.000362
4	BNB	0.057245	0.334548	0.11192	2.04178	0.104286
5	XRP	0.055027	0.481285	0.23164	-2.1697	0.223013
6	USDC	-0.00013	0.013282	0.00018	-6E-05	0.000176
7	Cardano	0.009383	0.38251	0.14631	1.38666	0.142792
8	TRON	0.04313	0.413597	0.17106	1.07813	0.168933
9	Bitcoin Cash	-0.0115	0.329916	0.10884	1.12614	0.106522
10	Chainlink	0.046778	0.354904	0.12596	0.3437	0.12574
11	Litecoin	0.034812	0.297065	0.08825	-0.3425	0.088033
12	Stellar	0.048223	0.435971	0.19007	-1.6213	0.185256
13	Ethereum Classic	0.031102	0.372348	0.13864	-0.4964	0.138192
14	Monero	0.091822	0.621847	0.38669	1.49302	0.382611
15	Filecoin	-0.0249	0.349399	0.12208	1.17291	0.11956
16	Theta Network	0.018652	0.344901	0.11896	1.0384	0.116981
17	KuCoin Token	0.003093	0.370668	0.13739	0.96718	0.135681
18	Maker	0.020437	0.297083	0.08826	0.64094	0.087506
19	EOS	-0.01001	0.32801	0.10759	0.10173	0.107572
20	Neo	0.048892	0.452687	0.20493	-0.1622	0.204877
21	Quant	0.080259	0.597747	0.3573	-0.6464	0.356537
	المتوسط	0.034895	0.418882	0.18952	-0.0165	0.189123

المصدر من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات الحاسبة الإلكترونية.

وباستخدام نموذج شارب لحساب عائد ومخاطرة المحفظة المثلى ظهرت النتائج الاتية:

جدول (7) المحفظة المثلى للعملات المشفرة في نموذج التدريج البسيط

معدل العائد المتوقع	-0.000273952	Rp
المخاطر النظامية	2.38507E-06	SYSTEMATIC
المخاطر اللانظامية	0.000234237	UNSYSTEMATIC
التباين الكلي	0.000236622	VARIANCE
الانحراف المعياري	0.015382514	SD
نسبة شارب	-3.557729314	SHARPE

المصدر من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات الحاسبة الإلكترونية

وبالاعتماد على الإجراءات السابقة في بناء المحفظة المثلى يوضح الجدول (5) ملخص بناء المحفظة المثلى مقارنة مع المحفظة التقليدية في سوق العراق للأوراق المالية، ونلاحظ من الجدول معدل للعائد للمحفظة المثلى قد بلغ (-8.6974)، اما المخاطرة الكلية للمحفظة المثلى فقد بلغت (0.00023662)، اما نسبة شارب للمحفظة المثلى فقد بلغت (-3.54557)، وهي أيضا سالبة. وهذا يعني رفض الفرضية الثانية التي تنص على (لا يمكن بناء العملات المشفرة المثلى بظل نموذج التدريج البسيط) وحسب ما موضح بالاتي:

الجدول (8) ملخص بناء محفظة العملات المشفرة المثلى

PORTFOLIO	Rp	σ_P	σ_P^2	sys	UNSYS	SHARPE
محفظة العملات المشفرة	-0.00027	0.015383	0.0002366	2.38507E-06	0.000234237	-3.5577293
محفظة السوق	0.030809	0.23799		------	------	-0.0993487

المصدر من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات الحاسبة الإلكترونية.

ثالثاً:- بناء محفظة الاسهم والعملات المشفرة:

الجدول (9) نتائج بناء محفظة الاسهم والعملات المشفرة المثلى

معدل العائد المتوقع	0.000100077	Rp
المخاطر النظامية	7.08862E-07	SYSTEMATIC
المخاطر اللانظامية	0.000100077	UNSYSTEMATIC
التباين الكلي	0.000100785	VARIANCE
الانحراف المعياري	0.010039192	SD
نسبة شارب	-5.414060447	SHARPE

المصدر من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات الحاسبة الإلكترونية.

وبالاعتماد على الإجراءات السابقة في بناء المحفظة المثلى يوضح الجدول (5) ملخص بناء المحفظة المثلى مقارنة مع المحفظة التقليدية في سوق العراق للأوراق المالية، ونلاحظ من الجدول معدل للعائد للمحفظة المثلى قد بلغ (0.000100077)، اما المخاطرة الكلية للمحفظة المثلى فقد بلغت (0.010039192)، اما نسبة شارب للمحفظة المثلى فقد بلغت (-5.414060447)، وهي أيضا سالبة وحسب ما موضح بالجدول (8)، وهذا يعني رفض الفرضية الثالثة التي تنص على (لا يمكن بناء محفظة استثمارية مثلى من الاسهم والعملات المشفرة بظل نموذج التدريج البسيط)، وحسب ما موضح بالاتي:

الجدول (10) ملخص بناء محفظة الاسهم والعملات المشفرة

PORTFOLIO	Rp	σ_P	σ_P^2	sys	UNSYS	SHARPE
محفظة الاسهم والعملات المشفرة	0.0001	0.010039	0.000100785	0.000100077	0.000234237	-5.4140604
محفظة السوق	0.001995	0.042797		------	------	-1.2257256

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات الحاسبة الالكترونية.

يتبين من الجدول (10) ان معدل العائد المتوقع لمحفظة الاسهم والعملات المشفرة قد بلغ (0.0001)) وهو معدل موجب، وبالمقارنة مع محفظة السوق فقد بلغ معدل العائد المتوقع لمحفظة السوق (.**0.001995**)

اما فيما يتعلق بالانحراف المعياري فقد بلغ الانحراف المعياري لمحفظة الاسهم والعملات المشفرة (**0.010039**)، فيما بلغ الانحراف المعياري لمحفظة السوق (**0.042797**)، وبالمقارنة بين مخاطرة المحفظتين يتبين ان مخاطرة محفظة السوق اعلى من مخاطرة الاسهم والعملات المشفرة.

اما في يتعلق بمعيار الاداء فقد بلغت نسبة شارب لمحفظة الاسهم والعملات المشفرة (-5.4140604) وهي نسبة سالبة، فيما بلغت نسبة شارب لمحفظة السوق (-1.2257256)، وهي ايضاً نسبة سالبة.

رابعاً: بناء محفظة الاسهم والذهب:

الجدول (11) نتائج بناء محفظة الذهب والاسهم

معدل العائد المتوقع	0.003979952	Rp
المخاطر النظامية	3.28792E-05	SYSTEMATIC
المخاطر اللانظامية	0.007177376	UNSYSTEMATIC
التباين الكلي	0.007210256	VARIANCE
الانحراف المعياري	0.084913224	SD
نسبة شارب	-0.594405867	SHARPE

المصدر من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات الحاسبة الإلكترونية.

الجدول (11) ملخص بناء محفظة الذهب والاسهم و محفظة السوق

PORTFOLIO	Rp	SD	σP	sys	UNSYS	SHARPE
محفظة الاسهم والذهب	0.00398	0.08491	0.00721	3.288E-05	0.00718	-0.59441
محفظة السوق	0.001995	0.0428		------	------	-1.22573

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات الحاسبة الإلكترونية.

يبين الجدول (10) ملخص بناء محفظة الذهب والاسهم المدرجة في سوق العراق للاوراق المالية، اذ بلغ معدل العائد المتوقع لمحفظة الذهب والاسهم (**0.00398**)، فيما بلغ معدل العائد لمحفظة السوق (**0.001995**)، وبالمقارنة معدل العائد لمحفظة السوق نلاحظ تفوق معدل العائد لمحفظة الاسهم والذهب على معدل العائد لمحفظة السوق وهذه النتيجة بالتأكيد تعد مهمة بشكل كبير للدراسة الحالية، فيما بلغ الانحراف المعياري لمحفظة الاسهم والذهب (**0.08491**)، وبالمقارنة مع الانحراف المعياري لمحفظة السوق الذي بلغ (**0.0428**)، نلاحظ ارتفاع مخاطرة محفظة الاسهم والذهب مقارنة مع محفظة السوق. وعند حساب نسبة شارب محفظة الاسهم والذهب فقد بلغت (**-0.59441**) وهي معدل سالب وبالمقارنة مع نسبة شارب لمحفظة السوق فقد بلغت نسبة شارب(-**31.22573**)، نلاحظ تفوق نسبة شارب لمحفظة السوق على نسبة شارب لمحفظة الاسهم والذهب، على الرغم من ان كونها نسبة سالبة. وهذا يعني رفض الفرضية الرابعة التي تنص على (لا يمكن بناء محفظة استثمارية مثلى من الاسهم والذهب بظل نموذج التدريج البسيط).

خامساً: بناء محفظة الذهب والعملات المشفرة:

وباستخدام نموذج شارب لحساب عائد ومخاطرة المحفظة المثلى ظهرت النتائج الاتية:

الجدول (12) المحفظة المثلى للعملات المشفرة والذهب في ظل نموذج التدريج البسيط

معدل العائد المتوقع	-0.000273952	Rp
المخاطر النظامية	2.38507E-06	SYSTEMATIC
المخاطر اللانظامية	0.000234237	UNSYSTEMATIC
التباين الكلي	0.000236622	VARIANCE
الانحراف المعياري	0.015382514	SD
نسبة شارب	-3.557729314	SHARPE

المصدر من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات الحاسبة الإلكترونية.

وبالاعتماد على الإجراءات السابقة في بناء المحفظة المثلى يوضح الجدول (5) ملخص بناء المحفظة المثلى مقارنة مع محفظة السوق، ونلاحظ من الجدول معدل للعائد محفظة العملات المشفرة والذهب المثلى قد بلغ **(-0.00027)**، اما المخاطرة الكلية للمحفظة المثلى فقد بلغت **(0.015383)**، اما نسبة شارب للمحفظة المثلى فقد بلغت **(-3.5577293)**، وهي أيضا سالبة.

الجدول (13) ملخص بناء محفظة العملات المشفرة والذهب المثلى

PORTFOLIO	Rp	σ_P	σ_P^2	sys	UNSYS	SHARPE
محفظة العملات المشفرة والذهب	-0.00027	0.015383	0.000236622	2.38507E-06	0.000234237	-3.5577293
محفظة السوق	0.030809	0.23799		------	------	-0.0993487

المصدر من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات الحاسبة الإلكترونية.

وبالاعتماد على الإجراءات السابقة في بناء المحفظة المثلى يوضح الجدول (8) ملخص بناء المحفظة المثلى مقارنة مع محفظة السوق، ونلاحظ من الجدول معدل للعائد محفظة العملات المشفرة والذهب المثلى قد بلغ **(-0.00027)**، اما المخاطرة الكلية للمحفظة المثلى فقد بلغت **(0.015383)**، اما نسبة شارب للمحفظة المثلى فقد بلغت **(-3.5577293)**، وهي أيضا سالبة. وهذا يعني رفض الفرضية الخامسة التي تنص على (لا يمكن بناء محفظة الذهب والعملات المشفرة المثلى بظل نموذج التدريج البسيط) وحسب ما موضح بالاتي:

سادساً: نتائج بناء محفظة الذهب والاسهم والعملات المشفرة:

الجدول (14) نتائج بناء محفظة الذهب والاسهم والعملات المشفرة

معدل العائد المتوقع	0.000522788	Rp
المخاطر النظامية	8.98687E-07	SYSTEMATIC
المخاطر اللانظامية	0.000522788	UNSYSTEMATIC
التباين الكلي	0.000523687	VARIANCE
الانحراف المعياري	0.022884212	SD
نسبة شارب	-2.356650146	SHARPE

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات الحاسبة الإلكترونية.

سابعاً: المقارنة بين محافظ الاسهم والعملات ومحافظ الذهب والعملات المشفرة والذهب:

الجدول (15) ملخص بناء محفظة العملات المشفرة والذهب المثلى

PORTFOLIO	Rp	σ_P	σ_P^2	sys	UNSYS	SHARPE
محفظة العملات المشفرة والذهب	0.000522	0.022884	0.000236622	8.98687E-07	0.000522	-2.356650
محفظة السوق	0.030809	0.23799		------	------	-0.0993487

المصدر من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات الحاسبة الإلكترونية.

وبالاعتماد على الإجراءات السابقة في بناء المحفظة المثلى يوضح الجدول (8) ملخص بناء محفظة الذهب والاسهم والعملات المشفرة المثلى مقارنة مع محفظة السوق، ونلاحظ من الجدول معدل للعائد محفظة العملات المشفرة والاسهم والذهب المثلى قد بلغ **(0.000522)**، اما المخاطرة الكلية للمحفظة المثلى فقد بلغت **(0.022884)**، اما نسبة شارب للمحفظة المثلى فقد بلغت **(-2.356650)**، وهي أيضا سالبة. وهذا يعني رفض الفرضية السادسة التي تنص على (لا يمكن بناء محفظة الاسهم والذهب والعملات المشفرة المثلى بظل نموذج التدريج البسيط) .

سابعاً: المقارنة بين محافظ الاسهم والعملات ومحافظ الذهب والعملات المشفرة والذهب:

يوضح الجدول (14) ملخص بناء سائر المحافظ (الاسهم الذهب والعملات المشفرة) بظل نموذج التدريج البسيط، فضلاً عن اختبار فرضيات البحث وكالاتي:

الجدول (16) المقارنة بين محافظ الذهب والاسهم و العملات المشفرة

PORTFOLIO	Rp	σ_P	σ_P^2	sys	UNSYS	SHARPE
محفظة الاسهم	-0.01951	0.027547	0.00075881	0.000102497	0.000656	-2.684855
محفظة العملات المشفرة	-0.00027	0.015383	0.00023662	2.38507E-06	0.000234	-3.557729
محفظة الاسهم والعملات المشفرة	0.0001	0.010039	0.00010078	0.000100077	0.000234	-5.414060
محفظة العملات المشفرة والذهب	-0.00027	0.015383	0.00023662	2.38507E-06	0.000234	-3.557729
محفظة الاسهم والذهب	0.00398	0.08491	0.00721	3.288E-05	0.00718	-0.59441
محفظة الاسهم والذهب والعملات المشفرة	0.000522	0.02288	0.00052	8.98687E-07	0.00052	-2.356650
محفظة السوق	0.001995	0.001832	------	------	1.089269	-1.22573

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات الحاسبة الإلكترونية.

يتبين من الجدول (15) ان معدل العائد المتوقع لمحفظة الاسهم بلغ (0.01951-) وهو معدل سالب، وبالمقارنة مع محفظة العملات المشفرة فقد بلغ معدل العائد المتوقع لمحفظة العملات المشفرة (0.00027-)، فيما بلغ معدل العائد لمحفظة الاسهم والعملات المشفرة (0.0001) وهو معدل موجب، ويتبين ايضاً ان معدل العائد المتوقع لمحفظة الاسهم والعملات المشفرة يتفوق على على معدل العائد المتوقع لمحفظة الاسهم ومعدل العائد المتوقع لمحفظة العملات المشفرة، فيما بلغ معدل العائد المتوقع لمحفظة الذهب والاسهم (0.00398) وهو معدل موجب، اذ يتبين تفوق معدل العائد لمحفظة الذهب والاسهم على معدل العائد المتوقع لمحفظة الاسهم ومعدل العائد المتوقع لمحفظة العملات المشفرة، ومعدل العائد المتوقع لمحفظة للاسهم والعملات المشفرة، فيما بلغ معدل العائد المتوقع لمحفظة الذهب والعملات المشفرة (0.00027-) وهو معدل سالب، فيما بلغ معدل العائد المتوقع لمحفظة الذهب والاسهم والذهب والعملات المشفرة(0.000522)، وهو معدل موجب فيما بلغ معدل العائد المتوقع لمحفظة السوق (0.001995)، ويتبين تفوق معدل العائد لمحفظة السوق على معدل العائد لمحفظة الاسهم ومعدل العائد لمحفظة العملات المشفرة، وعلى معدل العائد لمحفظة الاسهم والعملات المشفرة.

اما فيما يتعلق بالانحراف المعياري فقد بلغ الانحراف المعياري لمحفظة الاسهم (0.027547)، فيما بلغ الانحراف المعياري لمحفظة العملات المشفرة (0.015383)، وبالمقارنة بين مخاطرة المحفظتين يتبين ان مخاطرة محفظة الاسهم اعلى من مخاطرة محفظة العملات المشفرة. فيما بلغ الانحراف المعياري لمحفظة الاسهم والعملات المشفرة (0.08491) وهو ادنى من الانحراف المعياري لمحفظة الاسهم ومحفظة العملات المشفرة. فيما بلغ الانحراف المعياري لمحفظة الذهب والاسهم (0.08491)، فيما بلغ الانحراف المعياري لمحفظة الذهب والعملات المشفرة (0.015383)، وقد بلغ الانحراف المعياري لمحفظة الذهب والاسهم والعملات المشفرة (0.022884) وبالمقارنة مع الانحراف المعياري لمحفظة السوق فقد بلغ (.0.001832)

اما فيما يتعلق بمعيار الاداء فقد بلغت نسبة شارب لمحفظة الاسهم (2.684855-)، فيما بلغت نسبة شارب لمحفظة العملات المشفرة (3.557729-)، وقد بلغت نسبة شارب لمحفظة الاسهم والعملات المشفرة (5.414060-)، فيما بلغت نسبة شارب لمحفظة العملات المشفرة والذهب (-3.557729)، وقد بلغت نسبة شارب لمحفظة الاسهم والذهب (0.59441-)، وبلغت نسبة شارب لمحفظة الاسه والذهب والعملات المشفرة (2.356650-)، وقد بلغت نسبة شارب لمحفظة السوق (1.22573-)، ويتبين من نتائج بناء محافظ الاسهم والعملات المشفرة والذهب ان نسبة شارب لمحفظة الاسهم والذهب قد حققت افضل نسبة من بين المحافظ المبنية اذ بلغت نسبة شارب لها (0.59441-)، وهذا يعني رفض الفرضية الثالثة عشر التي تنص على (ان الذهب لا يساهم في تحسين اداء المحفظة الاستثمارية المثلى)، وعدم رفض الفرضية الحادية عشر التي تنص على(ان اداء محفظة الاسهم والعملات المشفرة والذهب لا يتفوق على اداء محفظة الذهب والاسهم)

ومن ثم تأتي بعدها نسبة شارب لمحفظة السوق اذا بلغت نسبة شارب لها (1.22573-)، وقد تفوق نسبة شارب لمحفظة السوق على سائر المحافظ المبنية بأستثناء محفظة الاسهم والذهب، وهذا يعني عدم رفض الفرضية الرابعة عشر التي تنص (ان اداء محفظة الاسهم لا يتفوق على اداء محفظة السوق)، ورفض الفرضية الخامسة عشر التي تنص على (ان اداء محفظة الذهب والاسهم لا يتفوق على اداء محفظة السوق)، وعدم رفض الفرضية السادسة عشر التي تنص على (ان اداء محفظة الاسهم والعملات المشفرة لا يتفوق على اداء محفظة السوق)، وعدم رفض الفرضية السابعة عشر التي تنص على (ان اداء محفظة العملات المشفرة لا يتفوق على اداء محفظة السوق)، وعدم رفض الفرضية الثامنة عشر التي تنص على (ان محفظة العملات المشفرة والذهب لا يتفوق على اداء محفظة السوق)، وعدم رفض الفرضية التاسعة عشر التي تنص على (ان اداء محفظة الاسهم والعملات المشفرة والذهب لا يتفوق على اداء محفظة السوق).

وتأتي بعدها محفظة الاسهم والعملات المشفرة والذهب بنسبة بلغت (2.356650-)، وقد تفوقت نسبة شارب لمحفظة

الاسهم والعملات المشفرة والذهب على محفظة الاسهم ومحفظة العملات المشفرة ومحفظة العملات المشفرة والذهب ومحفظة العملات المشفرة والذهب، ورفض الفرضية التاسعة التي تنص على (ان اداء محفظة الاسهم والعملات المشفرة والذهب لا يتفوق على محفظة الاسهم)، ورفض الفرضية العاشرة التي تنص على (ان اداء محفظة الذهب والعملات المشفرة والاسهم لا يتفوق على اداء محفظة الذهب والعملات المشفرة)، وعدم رفض الفرضية الحادية عشر التي تنص على (ان اداء محفظة الذهب والعملات المشفرة والاسهم لا يتفوق على اداء محفظة الاسهم والذهب).

ومن ثم تأتي محفظة الاسهم اذ بلغت نسبة شارب لها (-2.684855)، اذ تفوقت نسبة شارب لمحفظة الاسهم على نسبة شارب لمحفظة العملات المشفرة ومحفظة المشفرة والذهب ومحفظة العملات المشفرة والاسهم، وهذا يعني رفض الفرضية السابعة ورفض الفرضية الثامنة والتاسعة على التوالي التي تنص (ان اداء محفظة الاسهم لا يتفوق على اداء محفظة العملات المشفرة)(وان اداء محفظة الاسهم لا يتفوق على اداء محفظة العملات المشفرة والذهب)، ورفض الفرضية التاسعة التي تنص على (ان اداء محفظة العملات المشفرة والاسهم والذهب لا يتفوق على اداء محفظة الاسهم).

ومن ثم تأتي من بعده محفظة العملات المشفرة بنسبة شارب بلغت (-3.557729)، وقد تفوقت نسبة شارب لمحفظة العملات المشفرة على نسبة شارب لمحفظة الاسهم العملات المشفرة، وهذا يعني فيما تساوت نسبة شارب لمحفظة العملات المشفرة مع نسبة شارب لمحفظة العملات المشفرة والذهب.

المبحث الرابع:- الاستنتاجات والتوصيات

أولا:- الاستنتاجات

1. أظهرت النتائج ان معدل العائد المتوقع لمحفظة السوق كان اعلى من معدل العائد لمحفظة الاسهم والعملات المشفرة، وهذا يشير الى كفاءة المحفظة التقليدية في تحقيق العوائد.
2. لقد تبين ان محفظة الاسهم والعملات المشفرة تتمتع بانحراف معياري أقل مقارنة بمحفظة الأسهم منفردة، مما يدل على أن التنويع بين الأصول يساعد في تقليل التقلبات.
3. أظهرت المقارنات أن محفظة السوق حققت أقل انحراف معياري وأعلى معدل عائد بين المحافظ المختلفة، مما يشير إلى فعاليتها في إدارة المخاطر والعوائد.
4. عند حساب نسبة شارب، ظهر أن المحفظة المثلى للعملات المشفرة تمتلك نسبة شارب سالبة، مما يدل على أن المخاطر المرتبطة بها تفوق العوائد المحققة، وبالتالي قد لا تكون الخيار الأفضل عند النظر إلى المخاطر المعدلة بالعوائد.
5. أشارت النتائج إلى أن إدراج الذهب ضمن المحفظة قد يساهم في تحسين الأداء وتقليل المخاطر، خاصة عند مقارنته بالمحافظ التي تعتمد فقط على الأسهم أو العملات المشفرة.
6. أكدت الدراسة أن الذهب يساهم في تقليل المخاطر عند إدراجه ضمن المحفظة الاستثمارية.
7. أثبتت النتائج أن محفظة السوق حققت أعلى معدل عائد وأقل انحراف معياري مقارنة بالمحافظ الأخرى.
8. أشارت النتائج إلى أن المحفظة التي تجمع بين الأسهم والعملات المشفرة تمتلك انحرافًا معياريًا أقل من محفظة الأسهم فقط، مما يدعم صحة الفرضية بأن التنويع يقلل من التقلبات في المحفظة.

ثانيا:- التوصيات

1. اثبتت الدراسة ان على اهمية ادراج الاصول المتنوعة مثل الذهب يؤدي الى تعظيم العائد وتقليل المخاطرة حيث ان تنويع المحفظة بين الاسهم والذهب يحقق عائدا اعلى من محفظة السوق وحدها.
2. اظهرت النتائج ان اداء محفظة العملات المشفرة كان اقل من محفظة السوق، وهذا يشير الى ان الاعتماد عليها كمكون اساسي للمحفظة الاستثمارية قد لايكون قرار رشيد في ظل الظروف الحالية للسوق.
3. تبين ان المحفظة الهجينة من الاسهم والعملات المشفرة لم يتفوق على اداء السوق، وبالتالي لاينصح بالاعتماد على هذا النوع من المحافظ كبديل استثماري اساسي دون اجراء دراسة اضافية وتحليل المخاطر بدقة.
4. وجود الذهب ضمن المحفظة الاستثمارية اظهر دورا ايجابيا وفعالا في تحسين الاداء الاستثماري مقارنة بمحافظ السوق التقليدية، لذا يوصى بتضمينه في المحافظ المستقبلية لضمان الاستقرار والحماية من التقلبات.
5. ادى ظهور نسبة شارب السالبة في معظم المحافظ (عدا محفظة الذهب والاسهم) الى ضعف كفاءة تلك المحافظ في تعويض المستثمر عن المخاطر، وعليه يجب استخدام هذا النسبة دائما لتقييم مدى كفاءة المحفظة قبل اتخاذ القرار الاستثماري.
6. اثبتت النتائج ان التوزيع المناسب للاصول داخل المحفظة (مثل زيادة الوزن للذهب مقارنة بالعملات المشفرة) يساهم في تحسين الاداء وتقليل الخسائر.
7. تتسم العملات المشفرة بتقلبات حادة، فمن المهم تجنب اتخاذ قرارات سريعة او عاطفية بناء على تغيرات لحظية في الاسعار.
9. اداء بعض الاصول، مثل الذهب يتاثر بشكل كبير بالظروف الاقتصادية والسياسية لذلك يجب متابعة المستجدات العالمية عند تكوين المحفظة الاستثمارية.

توافر البيانات:

تم تضمين البيانات المستخدمة لدعم نتائج هذه الدراسة في المقالة.

تضارب المصالح:

يعلن المؤلفون أنه ليس لديهم تضارب في المصالح.

موارد التمويل:

لم يتم تلقي اي دعم مالي.

شكر وتقدير:

لا أحد.

References:

1- Aafm Indiatm. (2019). Introduction To Cryptocurrencies (3-1).
2- Ahmadov, S., & Erek, M. S. (2022). A Review On Ripple, A Financial Intermediary Coin. Akademik Izdüşüm Dergisi, Pp. 117-130.
3- Akkaya, M. (2021). Behavioral Portfolio Theory. In Applying Particle Swarm Optimization: New Solutions And Cases For Optimized Portfolios (Pp. 29-48). Cham: Springer International Publishing.
4- Alimukhamedov, K. (2024). Gold Investing Handbook For Asset Managers. Washington: The World Bank.
5- Amenc , N., & Le Sourd, V. (2005). Portfolio Theory And Performance Analysis. John Wiley & Sons.
6- Amenc, N., & Sourd, V. L. (2003). Portfolio Theory And Performance Analysis. Chichester, West Sussex, England.: Smith, John. Title Of The Book. John Wiley & Sons Ltd.
7- Arsi, S., Ghabri, Y., & Mzoughi, H. (2021). Cryptocurrencies: Key Risks And Challenges. In Arsi, S., Ben Khelifa, S., Ghabri, Y., & Mzoughi, H. (2022). Cryptocur A New Currency For A New Economy (Pp. 121-145).
8- Astuti , I. D., Rajab , S., & Setiyouji , D. (2022). Cryptocurrency Blockchain Technology In The Digital Revolution Era . Aptisi Transactions On Technopreneurship (Att), Pp. 9-15.
9- Atzori , M. (2017). Blockchain Technology And Decentralized Governance: Is The State Still Necessary? Journal Of Governance And Regulation, Pp. 45-62.
10- Bartkus, E. V., & Bartkute, A. P. (2013). The Optimization And Evaluation Of Investment Portfolio. Engineering Economics, Pp. 282-290.
11- Bashir, I. (2018). Mastering Blockchain: A Deep Dive Into Distributed Ledgers, Consensus Protocols, Smart Contracts, Dapps, Cryptocurrencies, Ethereum, And More. Packt Publishing Ltd. (Vol. 2th). Uk: Packt Publishing Ltd.
12- Baur, D. G., Hong, K., & Lee, A. D. (2016). Bitcoin–Currency Or Asset? Melbourne Business School.
13- Baur, D., & Lucey, B. (2010). Is Gold A Hedge Or A Safe Haven? An Analysis Of Stocks, Bonds And Gold. Financial Review, 45(2), 217-229.
14- Beste, A., Leventhal, D., Williame, J., & Lu, D. (2002). Lafayette College Mathematics Reu Program 2002. The Markowitz Model Selecting An Efficient Investment Portfolio.
15- Bhosale, J., & Mavale, S. (2018). Volatility Of Select Crypto-Currencies: A Comparison Of Bitcoin, Ethereum And Litecoin. Annu. Res. J. Scms, Pune, Pp. 132-141.
16- Bhosale, J., & Mavale, S. (2018). Volatility Of Select Crypto-Currencies: A Comparison Of Bitcoin, Ethereum And Litecoin. . Annu. Res. J. Scms, Pp. 132-141.
17- Bhosale, J., & Mavale, S. (2018). Volatility Of Select Crypto-Currencies: A Comparison Of Bitcoin, Ethereum And Litecoin. Annual Research Journal Of Scms, Pune، Pp. 132-141.
18- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. (2011). Investments (Vol. 9th). New York: Mcgraw-Hill/Irwin,.
19- Bouoiyour, J., & Selmi, R. (2015). What Does Bitcoin Look Like?. Annals Of Economics & Finance , Pp. 449-492.
20- Bunjaku, F., Gjorgieva-Trajkovska, O., & Miteva- Kacarski, E. (2017). Cryptocurrencies–Advantages And Disadvantages. Journal Of Economics, Pp. 31-39.
21- Cheraghali , H., Molnár , P., Storsveen , M., & Veliqi , F. (2024). The Impact Of Cryptocurrency-Related Cyberattacks On Return, Volatility, And Trading Volume Of Cryptocurrencies And Traditional Financial Assets. International Review Of Financial Analysis.
22- Chin Yew Fei، و Lee Kin Kok. (2006). Portfolioanalysis Based On Markowitz Model. Journal Of Statistics & Management Systems، الصفحات 536-519.
23- Clapperton, G. (2010). Raising The Gold Standard. Engineering & Technology, 5(15), 66-69. Doi:10.1049/Et.2010.1514
24- Congressional Research Service. (2023). Introduction To Cryptocurrency.

25- Congressional Research Service. (2023). Introduction To Cryptocurrency. In Focus.
26- Conover, C. M., Jensen, G. R., Johnson, R. R., & Mercer, J. M. (2009). Can Precious Metals Make Your Portfolio Shine? Journal Of Investing, 18(1), 75-86. Doi:10.3905/Joi.2009.18.1.075
27- Demidova-Menzel, & Heidorn, Thomas, N. (2007). Gold In The Investment Portfolio. Frankfurt School Of Finance & Management.
28- Deutsche Börse Commodities Gmbh. (2018). Xetra-Gold More Than A Security. Germany: Deutsche Börse Commodities Gmbh.
29- Di, Y. (2023). Secrets Behind Virtual Gold: Basics Of Blockchain And Cryptocurrencies. In Third International Conference On Machine Learning And Computer Application (Icmlca 2022), (Pp. 1-6). Usa.
30- Farell, R. (2015). An Analysis Of The Cryptocurrency Industry. University Of Pennsylvania (Wharton Research Scholars).
31- Fauzi, N. A., Ismail, M., Jaaman, S. H., & Kamaru, S. N. (2019). Fuzzy Parameterized Complex Multi-Fuzzy Soft Set. In Journal Of Physics: Conference Series , Pp. 1-7.
32- Fernandno, N. (2017). The Role Of Gold In An Investment Portfolio: An Empirical Study On Diversification Benefits Of Gold From The Perspective Of Swedish Investors. Umeå: Universitygerman Council Of Economic Experts
33- Fernando, N. (2017). The Role Of Gold In An Investment Portfolio An Empirical Study On Diversification Benefits Of Gold From The Perspective Of Swedish Investors. Bachelor's Thesis, Umeå School Of Business And Economics., Business And Economics.
34- Gibbs, T., & Yordchim, S. (2014). . Thai Perception On Litecoin Value. International Journal Of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business And Industrial Engineering, Pp. 2589-2591.
35- Grabias, I. (2020). Equity Portfolio Optimization With Gold.
36- Grinberg, R. (2012). Bitcoin: An Innovative Alternative Digital Currency. Hastings Sci. & Tech. Lj, Pp. 159-208.
37- Grinberg, R. (2012). Bitcoin: An Innovative Alternative Digital Currency. Hastings Science & Technology Law Journal, Pp. 159-208.
38- Guidolin., P. M. (2016). Factor Models In Modern Portfolio Choice. Lecture 3: Factor Models In Modern Portfolio Choice.
39- Halima, N. A., & Yuliati, A. (2020). Markowitz Model Investment Portfolio Optimization: A Review Theory. International Journal Of Research In Community Services, Pp. 14-18.
40- Härdle, W. K., Harvey, C., & Reule, R. (2020). Understanding Cryptocurrencies. Journal Of Financial Econometrics, Pp. 181-208.
41- Hillier, D., Draper, P., & Faff, R. (2006). Do Precious Metals Shine? An Investment Perspective. Financial Analysts Journal, 62(2), 98-106. Doi:10.2469/Faj.V62.N2.4085
42- Huang, H. -H., Chang, T. -H., & Wang, C. -P. (2024). Investment Performance Comparison Among Various Portfolio Selection Strategies In Taiwan Stock Market. Asia Pacific Management Review, Pp. 214-196.
43- Idzorek, T. M. (2005). Portfolio Diversification With Gold, Silver, And Platinum. Chicago: Ibbotson Associates
44- Isaksson, W. (2022). A Study On The Market And Movements Of Cryptocurrencies. Um Ea University, Department Of Mathematics And Mathematical Statistics.
45- Jani, S. (2018). An Overview Of Ripple Technology & Its Comparison With Bitcoin Technology.
46- Jha, N. L., Mishra, R. S., & Bhome, D. M. (2016). Investment Analysis And Portfolio Management (Vol. First Edition). Mumbai: Mrs. Meena Pandey For Himalaya Publishing House Pvt. Ltd.
47- Kalyagin, V., Koldanov, A., Koldanov, P., & Zamaraev, V. (2014). Market Graph And Markowitz Model. New York, Ny: Springer Science+Business Media.

Securities? Application For Islamic Portfolio Management.
61- Maghyereh, A.I., Awartani, B, & Hassan, A. (2018). Can Gold Be Used As A Hedge Against The Risks Of Sharia- Compliant Securities? Application For Islamic Portfolio Management. Journal Of Asset Management,, Pp. 35-1.
62- Mahmud, I. (2019). Optimal Portfolio Construction: Application Of Sharpe's Single-Index Model On Dhaka Stock Exchange. Jurnal Ilmiah Bidang Akuntansi Dan Manajemen, Pp. 92-60.
63- Mahmud, I. (2020). Optimal Portfolio Construction Using Sharpe's Single-Index Model: Evidence From Chittagong Stock Exchange. International Journal Of Commerce And Finance, Pp. 141-127.
64- Manda, N. (2013). Sharpe's Single Index Model And Its Application To Construct Optimal Portfolio: An Empirical Study. Great Lakes Herald, Pp. 60-1.
65- Mardi, M. (2021). Cryptocurrency Technology Of Litecoin For Investment And Business Transactions Based On Islamic Law Perspective. Jurnal Pendidikan Dan Pranata Islam, Pp. 197-209.
66- Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. The Journal Of Finance, Pp. 91-77.
67- Mary, F., & Rathika. (2015). The Single Index Model And The Construction Of Optimal Portfolio With Cnxpharma Scrip. International Journal Of Management (Ijm), Pp. 96-87.
68- Merk Investments, Llc. (2012). The Case For Gold: Portfolio Benefits Of The Ultimate Currency. Retrieved October 28, 2018, From Https://Www.Merkinvestments.Com/Gold/White-Papers/Downloadcaseforgold-Portfolio-Benefits.Phpejae 2019 16 (1) 41-58šoja, T. Gold In Investment Portfolio From Perspective Of European Investor
69- Meshcheryakov, A., & Ivanov, S. (2020). Ethereum As A Hedge: The Intraday Analysis. Economics Bulletin.
70- Michaud, R., Michaud, R., Ecsh, D., Schroeder, E. (2011). Gold As Strategic Assets For European Investor. New York: World Gold Council.
48- Kamil, A. (2003). Portfolio Analysis Using Single Index Model. Article In Wseas Transactions On Mathematics ·.
49- Kamil, A. A., Fei, C. Y., & Kok, L. K. (2006). Porfolio Analysis Based On Markowitz Model. Journal Of Statistics & Management Systems, Pp. 536-519.
50- Kamil, A. A., Yew Fei , C., & Kin Kok , L. (2006). Portfolio Analysis Based On Markowitz Model. Journal Of Statistics And Management Systems, Pp. 519-536.
51- Khandelwal, D. P. (2022). Comparative Study On Investing In Gold Related Assets (With Special Reference To Akola-Maharashtra. International Journal Of Creative Research Thoughts, Pp. 113-106.
52- König, M. (2020). Closing The Gap Between Physical And Electronic Trading. An Efl – The Data Science Institute Publication.
53- Kulali, D. .. (2016). Portfolio Optimization Analysis With Markowitz Quadratic Mean - Variance Model. European Journal Of Business And Management, Pp. 79-73.
54- Leković, M. M. (2021). Historical Development Of Portfolio Theory. Tehnika, Pp. 220-227.
55- Levišauskaitė, K. (2010). Investment Analysis And Portfolio Management. Kaunas: Vytautas Magnus University.
56- Li, W. C., Wu, Y., & Ojiako, U. (2014). Using Portfolio Optimisation Models To Enhance Decision Making And Prediction. Journal Of Modelling In Management, Pp. 36-57.
57- Lightbound, J. (2023). Blockchain Technology: Cryptocurrencies And Beyond.
58- Low, K. F., & Teo, E. G. (2017). Bitcoins And Other Cr Bitcoins And Other Cryptocurrencies As Pr Encies As Property? Research Collection Yong Pung How School Of Law, Pp. 235-268.
59- Lucey, B., Poti,V., Tully, E. (2006). International Portfolio Formation, Skewness And The Role Of Gold. Doi:10.2139/Ssrn.452482
60- Maghyereh, A. I., Awartani, B., & Hassan, A. (2018). Can Gold Be Used As A Hedge Against The Risks Of Sharia- Compliant

71- Milutinović, M. (2018). Cryptocurrency. Cryptocurrency, Pp. 104-122.
72- Muslim, A. (2020). Return And Risk Comparative Analysis In The Formation Of Optimal Share Portfolio With Random Model, Markowitz Model, And Single Index Model. Majalah Ilmiah Bijak, Pp. 145-184.
73- Naing, T. T. (2024). The Construction Of Optimal Portfolios Of Traditional Investment And Alternative Investments . Doctoral Dissertation, Bangkok University.
74- Nalini, D. R. (2014). Optimal Portfolio Construction Using Sharpe's Single Index Model. International Journal Of Advanced Research In Management And Social Sciences, Pp. 93-72.
75- Nguyen , D. T., & Chan , K. C. (2024). Cryptocurrency Trading: A Systematic Mapping Study. International Journal Of Information Management Data Insights.
76- O'connor, F., Lucey, B., Batten, J., & Baur, D. (2015). The Financial Economics Of Gold. Munich.
77- Peñaranda, F. (2007). Portfolio Choice Beyond The Traditional Approach. Preliminary Draft, Upf Ramon Trias Fargas Barcelona Spain.
78- Phillip , A., Chan, J., & Peir, S. (2017). A New Look At Cryptocurrencies. Economics Letters.
79- Pignatti, M. P. (2020). The Digital Corrency And The Challenges Beyond The New Global World's Blockchain Paradigma Financial And Tax Overview Of The Virtual Currency Efficiency . Master's Thesis, Universidade De Lisboa, Portugal.
80- Putra, K. A., & Dana, M. (2020). Study Of Optimal Portfolio Performance Comparison: Single Index Model And Markowitz Model On Lq45 Stocks In Indonesia Stock Exchange. American Journal Of Humanities And Social Sciences Research (Ajhssr), Pp. 244-237.
81- Qaroush, Z., Zakarneh, ,., & Dawabsheh, A. (2022). Cryptocurrencies Advantages And Disadvantages: A Review. International Journal Of Applied Sciences And Smart Technologies, Pp. 20-1.
82- R, A., & Reddy, G. S. (2022). Construction Of Optimal Portfolio Using Sharpe's Single Index Model. International Journal Of Research Publication And Reviews, Pp. 3666-3661.
83- Rickards, J. (2022). Everything You Need To Know About Buying The Right Kind Of Physical Gold. Retrieved From Jim Rickards' Strategic Intelligence.
84- Rodriguez, Y., Gómez González, J. M., & Contreras, J. (2021). Diversified Behavioral Portfolio As An Alternative To Modern Portfolio Theory. The North American Journal Of Economics And Finance.
85- Safitri, I. N., Sudradjat, & Lesmana, E. (2020). Stock Portfolio Analysis Using Markowitz Model. International Journal Of Quantitative Research And Modeling, Pp. 58-47.
86- Shah, C. (2015). Construction Of Optimal Portfolio Using Sharpe Index Model& Camp For Bse Top 15 Securities. Nternational Journal Of Research And Analytical Reviews, Pp. 178-168.
87- Słapczyński, T. (2019). Blockchain Technology And Cryptocurrencies-Legal And Tax Aspects. Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Finansów I Prawa W Bielsku-Białej, Pp. 31-36.
88- Šoja, T. (2019). Gold In Investment Portfolio From Perspective Of European Investor. The European Journal Of Applied Economics,, Pp. 58-41.
89- Som, A., & Kayal, P. (2022). A Multicountry Comparison Of Cryptocurrency Vs Gold: Portfolio Optimization Through Generalized Simulated Annealing. Blockchain: Research And Applications.
90- Spuchľakovaa, E., Michalikovab, K. F., & Misankova, M. (2015). Risk Of The Collective Investment And Investment Portfolio. Procedia Economics And Finance, Pp. 167-173.
91- Talebi, H. (2008). Relationship Portfolio Management: Case Of Corporate Banking.. Master Thesis, Luleå University Of Technology, Department Of Business Administration And Social Sciences Division Of Industrial Marketing And E-Commerce.

92- Thakkar, J., & Gogia, S. (2022). Paper Gold Or Physical Gold-Which Is A Smart Way To Invest?
93- Tuckwell, D. (2023). Gold Investment Case. Financial Analysts Journal.
94- Tuckwell, D. (2023). Gold Investment Case. Retrieved From World Gold Council.
95- Vejačka, M. (2014). Basic Aspects Of Cryptocurrencies. Journal Of Economy, Business And Financing, Pp. 75-83.
96- Wisdomtree . (2023). Introduction To Ethereum. Wisdomtree Europe.
97- Wisdomtree. (2022). The Investment Case.
98- World Gold Council. (2023). The Relevance Of Gold As A Strategic Asset.
99- Wu, J. (2022). Advances In Economics, Business And Management Research, Volume 211. An Empirical Study On Markowitz And Single Index Model. Shanghai: Atlantis Press International B.V.
100- Yang, L. (2021). Research On Investment Portfolio Mechanism In The Context Of Covid-19. In 2021 3rd International Conference On Economic Management And Cultural Industry (Icemci 2021) (Pp. 1302-1305). Atlantis Press.
101- Yuwono, T., & Ramdhani, D. (2017). Comparison Analysis Of Portfolio Using Markowitz Model And Single Index Model:Case In Jakarta Islamic Index. Journal Of Multidisciplinary Academic, Pp. 25-31.