

التنبؤ بعوائد الاسهم وبناء المحفظة الاستثمارية بأستخدام نموذج Q-F الرباعي (دراسة تحليلية في سوق العراق للاوراق المالية)

أ.م.د. شذى عبد الحسين

الباحثة. رحمه حكمت حسين

dr.shatha2017@mut.edu.iq

dbc2021@mut.edu.iq

الملخص:

تهدف هذه الرسالة إلى دراسة وتحليل نموذج Q_F الرباعي كأداة للتنبؤ بعوائد الأسهم وبناء محفظة استثمارية . يتناول البحث استخدام المعادلات الرياضية لتحليل العلاقات المعقدة بين الموجودات ٠٠ المختلفة في الأسواق المالية. يوفر هذا النموذج آلية فعالة لتقدير العوائد المتوقعة مع مراعاة المخاطر والتقلبات في السوق. في هذه الدراسة، يتم تحليل أداء نموذج Q_F الرباعي من خلال تطبيقه على بيانات سوق الأسهم ودراسة تأثيره على تحسين العوائد وتقليل المخاطر مقارنةً بالنماذج التقليدية. يتم كذلك استعراض كيفية استخدام النموذج في بناء محفظة استثمارية متنوعة تعتمد على التنوع الأمثل للموجودات لتحقيق أهداف المستثمرين بأقصى قدر من الكفاءة. حيث أظهرت النتائج أن نموذج Q_F الرباعي يُمكن أن يُحسن من أداء المحافظ الاستثمارية من خلال تحقيق توازن أفضل بين المخاطر والعوائد، ما يتيح للمستثمرين بناء استراتيجيات استثمارية أكثر دقة وفعالية. ابرز التوصيات التحديث المستمر للنماذج: نظراً لتغير الظروف الاقتصادية بشكل مستمر، يُوصى بتحديث النماذج الاقتصادية المستخدمة بانتظام لتتناسب مع البيئة المتغيرة لسوق الأوراق المالية في العراق الكلمات المفتاحية: (الأسهم العادية، المحفظة الاستثمارية ، نموذج Q-factor).

Predicting stock returns and building an investment portfolio using the Q-F quadrant model

(An analytical study in the Iraqi Stock Exchange)

Researcher: Rahma Hekmat Hussein,

Assistant Professor Dr. Shaza Abdul Hussein

Abstract:

This thesis aims to study and analyze the quadruple Q_F model as a tool to predict stock returns and build an investment portfolio. The research deals with the use of mathematical equations to analyze the complex relationships between different

assets00 in financial markets. In this study, the performance of the quadruple Q_F model is analyzed by applying it to stock market data and studying its impact on improving returns and reducing risk compared to traditional models. The results showed that the four-Q_F model can improve portfolio performance by achieving a better balance between risk and return, allowing investors to build more accurate and effective investment strategies. Due to the constantly changing economic conditions, it is recommended to update the economic models used regularly to suit the changing environment of the stock market in Iraq.

Keywords: (common stocks, investment portfolio, Q-factor model).

مقدمة:

على مدى العقود الماضية أدت الأسواق المالية دوراً مهماً وحيوياً في اقتصاديات معظم دول العالم. فهي تنظم عملية تحويل المدخرات المتراكمة الى وحدات الاستثمار، فضلاً عن معرفة العلاقة المتوازنة والتعويضية بين العائد والمخاطر والسلوك السعري للموجودات المالية، وعادةً ما يفضل المستثمر الاستثمار بمحافظ استثمارية تتنوع فيها أدوات الاستثمار بدلاً من الاستثمار الفردي.

ان نموذج (Q-Factor) يستخدم في تحليل الأسهم والعوائد المالية عليها. ويعتمد هذا العامل على (نظرية الاستثمار بالتوقيت المثلى) (ptimal timing investment theory) ويقيس العائد الاضافي الذي يمكن للمستثمرين تحقيقه من استثمارهم في الأسهم ذات القيمة العالية مقارنة بالأسهم ذات القيمة المنخفضة. يقوم نموذج (Q-Factor) على أربعة عوامل رئيسية وهي: (السوق)، (الحجم)، (الاستثمار)، (العائد على حق الملكية) هذا النموذج يساعد المستثمرين كثيراً في فهم وتحليل أداء الأسهم، والتنبؤ بعائدات الاسهم بشكل أفضل على استثماراتهم. وبالتالي فان المستثمر تصبح لديه رؤية شبه واضحة عندما يقارن الكلفة مع الربح ويجعله أكثر يقيناً من حالة الاسواق المالية.

الفصل الاول: منهجية البحث

اولاً: مشكلة البحث

نموذج (Q-Factor) فيستخدم عوامل عديدة للشرح والتنبؤ بعوائد الأسهم، وهذه العوامل هي (القوة المالية للشركة، والربحية، والاستثمارات). ويهدف إلى فهم العوامل الأساسية التي تؤثر على أداء الأسهم بشكل شامل لكي تشكل محفظتك الاستثمارية. ويفضل ان يكون هناك توازن بين الأساليب المختلفة. ان المستثمر وهو يسعى الى تحقيق الارباح بأعلى العوائد قد يساعده في تحقيق هدفه تحليل النماذج المذكورة واستخدامها لتحديد الأسهم ذات القيمة المتوقعة العالية. وبالتالي تكوين محفظة تعتمد على تنوع الموجودات الاستثمارية، ويمكن أن يساعد المستثمر في تقليل المخاطر وتعزيز إمكانات العوائد المتوقعة.

ثانياً: أهمية البحث

١. حداثة الموضوع وذلك لأن يربط تنبؤ عوائد الأسهم وبناء محافظتها باستخدام نموذج تقييم Q-factor الرباعي
٢. توضيح أهمية الآثار الايجابية والسلبية التي تنتج عن استعمال نموذج و Q-factor الرباعي على عوائد المحفظة الاستثمارية
٣. المنفعة والاثار التي يستفيد منها كل من المستثمرين والمقرضين وسوق الأوراق المالية وغيرهم من أصحاب المصلحة، وذلك عبر التحليل والتنبؤ وتقييم العوائد باستخدام النموذج.

ثالثاً: الهدف من البحث

يسعى البحث الى تحقيق الاهداف الاتية:

١. قياس عائد ومخاطرة الأسهم العادية للشركات عينة البحث
٢. تشكيل محفظة استثمارية من الأسهم التي يتم قياس عوائدها باستخدام Q-F الرباعي.
٣. تشكيل محفظة استثمارية على وفق نموذج Q-factor وقياس عائدتها ومخاطرتها.
٤. تشكيل محافظ بحسب الحجم صغيرة وكبيرة لقياس نموذج Q-Factor الرباعي.
٥. التحقق من مدى قدرة نموذج Q-factor الرباعي على التنبؤ بعوائد الأوراق المالية.

رابعاً: فرضية البحث

يستند البحث إلى الفرضيات الآتية:

١. يمكن التنبؤ بعوائد المحفظة الاستثمارية باستعمال نموذج Q factor الرباعي.

٢. يساهم نموذج Q-F في تحسين عوائد المحفظة الاستثمارية المشكلة بموجبه عن العوائد المشكلة وفقاً لعوائد المحفظة

خامساً: الأساليب المستخدمة

١. الجانب النظري: اعتمدت الباحثتان في جمع المعلومات على الكتب العربية والاجنبية، وكذلك الرسائل والاطاريح والبحوث العلمية والدراسات المنشورة وغير المنشورة سواءً كانت عراقية أم عربية أم اجنبية، والاستعانة بشبكة الانترنت وبما منشور على المواقع الرسمية حصراً.

٢. الجانب العملي: اعتمدت الباحثتان الدراسة في التحليل بيانات الأسهم للشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية..

سادساً: حدود البحث

١. الحدود الزمانية: تم اختيار سنوات البحث من 2013-2022 وذلك لتوافر بياناتها.

٢. الحدود المكانية: تمّ تحديد مجتمع الدراسة بالشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية.

الفصل الثاني: المفاهيم النظرية للبحث

المبحث الاول. مفهوم الأسهم العادية

أولاً: أنواع الأسهم العادية Types of common shares

الأسهم العادية يمكن تقسيمها على عدة أنواع، منها :

١. الأسهم العادية: Common stock وهي الأسهم التي تمنح حق الملكية وحق التصويت لحاملها (Boller & Morton,2020:23).

٢. الأسهم المفضلة: Preferred stock وهي الأسهم التي تمنح حملها الأولوية في توزيع الأرباح، وعادة ما تكون أقل شعبية من الأسهم العادية (Yin, 2022: 2-3).

٣. الأسهم المتفوقة: Outperforming stocks وهي الأسهم التي تحتوي على بنود معينة في العقد تجعلها متفوقة على الأسهم العادية في بعض النواحي، مثل الحصول على نسبة أعلى من الأرباح (9 : Bennett,2023).

٤. الأسهم المتداولة : Traded stocks وهي الأسهم التي يمكن تداولها بسهولة في السوق، وتمتاز بالسيولة العالية (6 : Keshavarz Haddad & Talebi, 2023).

٥. الأسهم ذات القيمة الصغيرة: Small cap stocks وهي الأسهم التي تكلفتها منخفضة بالمقارنة مع الأسهم الأخرى، وغالباً ما تكون في شركات صغيرة قيد التأسيس (11 : Lueg & Paraschiv,2023).

٦. الأسهم المخصصة: Allocated stock لها حق التصويت في الجمعيات العامة للشركة، ولكن يمكن أن يتم سحب هذا الحق في حالات محددة (214 : Rudys,2023).

٧. الأسهم المشتركة: Common stock بالمقابل لا يحتفظون بحق التصويت المخصص (20 : Jorgenson, et al., 2023).

ثانياً: تصنيف الأسهم العادية Classified as common stock

يمكن تصنيف الأسهم العادية الى عدة أصناف ومنها:

١. الاسهم المدافعة: Defensive stocks هي الأسهم التي يتوقع بقاء اسعارها مستقرة ومأمونة متزايدة خلال الركود الاقتصادي وتدهور الاعمال أو خلال التقلبات الحادة لأسواق المال بمعنى أنها تبقى غير متأثرة نسبياً بمدة الانكماش في دورات الاعمال، ولهذا توصف بانها مقاومة للركود وبعد هذا النوع من الأسهم جذابة للمستثمرين الراغبين في الحصول على عائد مؤكد وامن. وهناك مفهومان مترابطان ومقاربان للسهم المدافع: أولهما أن معدل عائد السهم المدافع لا يتوقع انخفاضه خلال الانخفاض الكلي للسوق، أو أنه لن ينخفض كما ينخفض السوق ككل. وثانيهما أنه وفقاً لنموذج تسعير الموجودات الراسمالية فان المخاطرالنظامية لهذا السهم مقاسة بمعامل (بيتا) تكون منخفضة (العامري، ٢٠١٠ : ٤٧٣).

٢. الأسهم الدورية: Cyclical Stocks هي أسهم ترتبط مستويات ربحيتها وأسعارها ارتباطاً كاملاً بالوضع الاقتصادي العام، مما يعني أن هذه الأسهم تعود لشركات تتأثر سريعاً بالتغيرات

الاقتصادية، وتتقلب أسعارها بشكل مباشر وبدرجة أكبر من معظم الأسهم بشكل عام. نتيجة اقتصاد يتحرك بين التراجع والازدهار، أي أن أرباح هذه الشركات مرتفعة وأسعار أسهمها مرتفعة إذا كانت الظروف الاقتصادية جيدة، ولكن عندما تسوء الظروف الاقتصادية تتراجع دورة مبيعات الشركة بشكل حاد وتتنخفض أرباحها بشكل كبير. وتسمى هذه الأسهم بأسهم محفوفة بالمخاطر، لأن عوائدها أكثر تقلباً من السوق بشكل عام، مما يعني أنها تنطوي على مخاطر عالية (بيتا) (Taleizadeh, et al., 2021:2).

٣. الأسهم الناجحة أو المرحة: Blue-Chip stocks الأسهم الناجحة هي الأسهم التي تصدرها الشركات القائمة ذات القيمة السوقية، والتي تتمتع بأداء مالي جيد على مدى مدة طويلة من الزمن، ويمكن تعريفها أيضاً بأسهم الشركات الرائدة ذات الإدارة الجيدة والقوية. الأداء المالي. ومن المعروف أيضاً أن هذه الأسهم قادرة على الصمود في ظل ظروف السوق الصعبة وتوافر عوائد عالية في ظروف السوق الجيدة. واستناداً إلى بيانات السوق المالية التاريخية، فإن هذه الأسهم الناجحة تتمتع بتقلب ثابت في أسعار الأسهم وحركة مشتركة، ولها تأثير قوي على مؤشرات أسعار الأسهم. (Ahmed,2023:21)

٤. الأسهم المضاربة: Speculative Stock تعدّ أسهم المضاربة هي الأكثر خطورة لأنه لا يوجد طلب ثابت على منتجات الشركة وقد لا تكون هناك منتجات قابلة للبيع على الإطلاق. لأنها عادة ما تكون منخفضة (في كثير من الأحيان بالسنت، وليس بالدولار). عادةً ما تعمل الشركات بخسارة ولا تدفع أرباحاً. وغني عن القول أن الأسعار غالباً ما تتقلب بشكل كبير، لذا فهي متقلبة ويمكن تحقيق مبالغ كبيرة من الربح أو الخسارة عبر تداول الأسهم. وعادة ما يتم التداول على المدى القصير لتحقيق أرباح سريعة، بدلاً من الاستثمار على المدى الطويل كما هو شائع. مع الرقائق الزرقاء. أو الأسهم الخضراء، أو الأسهم الدفاعية. (Wang,et al,2023:29)

. المبحث الثاني. المحفظة الاستثمارية

أولاً: أهداف المحفظة الاستثمارية

يمكن اجمالي الأهداف فيما يأتي:

١. الحفاظ على رأس المال الأساسي من المهام التي يجب على المدير القيام بها بنجاح هي الحفاظ على رأس المال وضمان عدم وصول الخسائر إليه. خلال توزيع رأس المال على مجموعة متنوعة من الأوراق المالية والاستثمارات، بهدف تقليل المخاطر وزيادة العوائد المتوقعة (Huang,2019:121).

٤. حفاظ على سيولة المحفظة، وضمان التوافق مع مخاطر السوق ومتطلبات المستثمر (Abensur& de Carvalho,2022:481).

٥. تعظيم القيمة الهدف هو تخصيص الموارد لتعظيم قيمة المحفظة عن طريق اختيار المشاريع وذلك لزيادة القيمة الإجمالية أو قيمة الأعمال لجميع المشاريع النشطة (Cooper, 2014: 5).

٦. استقرار التدفقات النقدية وتحقيق الأمن المستقبلي. يجب على مديري المحافظ اختيار الأوراق المالية التي تحقق دخلاً شبه ثابت وتكون بمثابة احتياطات تزيد قيمتها مع مرور الوقت، مثل السندات والأسهم الممتازة (كرم، ٢٠٢٣: ٦).

ثالثاً: سياسات المحفظة الاستثمارية

عند بناء محفظتهم الاستثمارية، يأخذ المستثمرون في الاعتبار السياسات التي يرغبون في اتباعها، والتي ستؤثر في النهاية على تكوين موجوداتها، وهي أن البنوك تتبع سلسلة من السياسات المتعلقة بتكوين المحافظ الاستثمارية.

١. سياسة المخاطرة او الهجومية Risky or offensive policy

إنها سياسة اقتحام والمواجهة، بهدف تحقيق عوائد كبيرة وسريعة وعدم الاهتمام بالمخاطرة العالية. ولذلك يفضل مديرو المحافظ تنفيذ هذه السياسة عندما يكون الاقتصاد مزدهراً، لأن الأسهم

الخطرة تحصل على عوائد أعلى لأنها سريعة. تتأثر بالتغيرات الاقتصادية وقد تحقق مكاسب أو خسائر صغيرة في مرحلة الكساد (طوقان، ٢٠١٨: ١١٥).

2. السياسات الدفاعية (المحافظة) (Defensive policies (conservatism))

هي السياسات التي تعتمدها إدارة المحفظة استجابة لرغبات المستثمرين المحافظين الحساسين للمخاطر إذ يعطون الأولوية للسلامة على الأرباح (Amiri, 2014: 172).

٣. السياسة المعتدلة المتوازنة (Moderate (balanced) policy)

تجمع هذه السياسة بين التحفظ والمخاطرة ولذلك فهي تستخدم على نطاق واسع من لدن معظم مديري المحافظ الاستثمارية لأنها تناسب رغبات المستثمرين الذين يركزون على تحقيق الاستقرار النسبي (علي، ٢٠٢٢: ٤٨)

المبحث الثالث. نموذج Q-F الرباعي

أولاً: طرق قياس النموذج

هناك عدة طرائق تستخدم لتحليل العوامل المؤثرة في نموذج Q-factor في الإدارة المالية (Marupanthorn, et al., 2024: 3-4). بعض هذه الطرائق تشمل :

(Vanhemelrijk, 2020: 4)

١. تحليل العوائد المتوقعة: يتم دراسة العوائد المتوقعة للأسهم بناءً على التوقعات المالية والأحداث الاقتصادية المتوقعة.

٢. تحليل المخاطر: يتم تقييم مخاطر السوق والأسهم المحتملة باستخدام أدوات مثل تحليل المتغيرات المالية والتحليل الفني.

٣. تحليل عوائد السوق: يتم دراسة عوائد السوق بشكل عام، مثل مؤشرات السوق المختلفة، لتقييم أداء الأسهم بالمقارنة مع السوق.

هذه الطرائق تساعد في تحديد العوامل المؤثرة في قيمة الأسهم وتقييم فوائدها ومخاطرها المحتملة

إذ يتم قياس النموذج عبر المعادلة الآتية : (Hou & et.al, 2017: 651)

(Asad, 2017: 126)

$$E(Rp) - Rf = \beta_0 + \beta_1(Rm - Rf) + \beta_2MCSMB + \beta_3 I/ALMH + \beta_4ROEHML + \varepsilon$$

إذ إن :

$$E(Rp) = \text{العائد المتوقع للمحفظة } p$$

$$Rf = \text{معدل العائد الشهري الخالي من المخاطر}$$

$$E(Rp) - Rf = \text{فائض العائد الشهري على المحفظة}$$

$$Rm - Rf = \text{فائض عائد السوق الشهري}$$

$$MCSMB = \text{مخاطر المحافظ الصغيرة والمحافظ الكبيرة}$$

$$I/ALMH = \text{محافظ استثمارية منخفضة ومحافظ استثمارية عالية،}$$

$$ROEHML = \text{محافظ عالية الربحية}$$

β_1 و β_2 و β_3 و β_4 هي معاملات الانحدار للمتغيرات المستقلة، و β_0 هو التقاطع و ε هو

حد الخطأ.

الفصل الثالث: الجانب العملي

المبحث الأول: تحليل عوامل النموذج

١. تحليل العائد المتوقع للسهم

يعرف بأنه العائد الذي يحصل عليه المستثمر فعلاً (العائد الرأسمالي فقط) الذي يتحقق من الزيادة في قيمة السهم عند بيعه عما كانت عليه تلك القيمة وقت شرائه، وذلك نظراً لعدم توزيع مقسوم أرباح إذ إنه يعكس النسبة المئوية للتغير في ثروة المستثمر في نهاية مدة احتفاظه بالسهم العادية عن بدايتها. يعرض الجدول (١-١) نتائج تحليل العائد على الاستثمار الذي تم حسابه من قسمة الفرق بين سعر الشراء وسعر البيع على سعر الشراء ويتضح منه ان متوسط العوائد بلغ (٠.٠٢٣)، وهذه القيمة تمثل عائد السوق ويلاحظ انه ظهر موجبا لكونه يعكس تأثير الارتفاعات المستمرة في أسعار الأسهم لمعظم الشركات في أثناء مدة البحث ويلاحظ بأن شركات الخياطة وغازية وكيميائية والالبسة وفندق بابل والسياحية وفندق المنصور والأمين والكرخ ومعمورة قد حققا عوائد موجبة، وبلغ المتوسط في كل منه.

(٠٠٠١٨_٠٠٠٢٦_٠٠٠٨٨_٠٠٠٧١_٠٠٠١٠_٠٠٠٠٢_٠٠٠٠٢_٠٠٠٠٠_٠٠٠٣٨_٠٠٠٦٧_٠٠٠٠٨_٠٠٠٢٩) على التوالي وهذا يدل على كفاءة أداء تلك الشركات ، وحسن ادارتهما في تحقيق العوائد عن طريق أسهمهما المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، مما يلاحظ أنّ اسعار شركة السجاد وفندق بغداد والنقل العام كانت في انخفاض لمعظم سنوات البحث لكن تأثير السنوات الموجبة كان الأبرز إذ كانت النتائج موجبة في سنة ٢٠١٥، ٢٠١٧، ٢٠١٩، ٢٠٢١، وقد اثر في النتيجة فقد بلغ عوائدهم لتلك الأعوام (٠٠٠١٨-٠٠٠٤٣-٠٠٠٤٧-٠٠٠٠٥) إذ تعدّ شركة التمر وتحتوي على أعلى عائد وهو (٠.٧٤٧) في سنة ٢٠١٦ اعلى عائد متحقق بين الشركات في غضون مدة البحث. أما الشركات الأخرى التي تتمثل بالآتي (السجاد، فندق بغداد، النقل العام) فقد حققت عوائد سالبة اذ بلغت (-٠.٠٠٢، -٠.٠٠٥، -٠.٠٠٤) على التوالي نتيجة توقع المستثمرين بانخفاض أسعار الأسهم نتيجة ظروف السوق المتقلبة. واسفرت نتائج تحليل الانحراف المعياري لكل شركة من شركات عينة البحث. أن معدل العائد على الاستثمار المتحقق على أسهم شركة التمر كان الاعلى تشتتاً إذ بلغ الانحراف المعياري فيه (٠.١٢٧)) أما شركة الأسماك فإن معدل العائد السنوي المتحقق فيه كان الأقل تشتتاً في أثناء ارتفاع مخاطرة الاستثمار في هذه الشركات المتمثلة بالمخاطرة غير نظامية وهذا يؤشر الى عدم كفاءة إدارة الشركات في استثمار موجوداتها وبالتالي انخفض العائد على الاستثمار بسبب متغيرات خاصة بالشركات ذاته وليست خاصة بالسوق .

جدول (١) العوائد الشهرية المتحققة للشركات عينة البحث للمدة (٢٠١٣-٢٠٢٢)

| ت | الشركات | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | المتوسط الكلي | الانحراف المعياري |
|---|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|-------------------|
| ١ | الخيطة الحديثة | - | 0.028 | 0.015 | 0.063 | 0.016 | 0.035 | 0.293 | 0.009 | 0.015 | - | 0.018 | 0.100 |
| ٢ | السجاد للمفروشات | - | - | 0.038 | 0.118 | 0.017 | 0.001 | 0.014 | - | 0.027 | 0.001 | -0.002 | 0.047 |
| ٣ | للمشروبات الغازية | 0.074 | - | 0.050 | - | 0.015 | 0.001 | - | 0.065 | 0.004 | 0.129 | 0.026 | 0.050 |
| ٤ | العراقية للتمر | 0.021 | 0.016 | 0.007 | 0.747 | 0.012 | 0.007 | 0.013 | 0.003 | 0.037 | 0.015 | 0.088 | 0.232 |
| ٥ | الصناعات | - | 0.005 | - | 0.408 | 0.032 | - | 0.048 | - | 0.292 | 0.013 | 0.071 | 0.152 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------------|----|
| | | | | 0.049 | | 0.013 | | | 0.025 | | 0.001 | الكيميائية | |
| 0.051 | 0.010 | 0.002 | - | 0.011 | 0.009 | - | 0.044 | - | 0.103 | 0.065 | - | الألبسة الجاهزة | ٦ |
| | | 0.035 | | | | 0.001 | | 0.032 | | | 0.072 | | |
| 0.045 | 0.002 | - | 0.011 | 0.026 | - | 0.028 | 0.008 | - | - | 0.057 | 0.051 | فندق بابل | ٧ |
| | | 0.021 | | | | 0.004 | | 0.082 | 0.059 | | | | |
| 0.028 | -0.005 | - | - | 0.005 | - | 0.046 | - | - | - | - | 0.030 | فندق بغداد | ٨ |
| | | 0.009 | 0.002 | | | 0.012 | 0.044 | 0.025 | 0.036 | 0.001 | | | |
| 0.045 | 0.002 | - | 0.012 | 0.020 | 0.103 | 0.016 | - | - | - | 0.003 | - | الاستثمارات السياحية | ٩ |
| | | 0.017 | | | | | 0.004 | 0.057 | 0.056 | 0.002 | | | |
| 0.034 | 0.0001 | - | 0.012 | 0.053 | 0.003 | 0.014 | - | 0.024 | - | - | 0.023 | فنادق المنصور | ١٠ |
| | | 0.066 | | | | | 0.002 | | 0.034 | 0.027 | | | |
| 0.094 | 0.038 | 0.014 | 0.004 | 0.007 | 0.045 | 0.026 | 0.017 | 0.299 | - | - | - | الشرق الأوسط للاسماك | ١١ |
| | | | | | | | | | 0.007 | 0.026 | 0.003 | | |
| 0.203 | 0.067 | 0.019 | 0.002 | - | - | 0.001 | - | 0.639 | - | - | 0.069 | الأمين للتأمين | ١٢ |
| | | | | 0.004 | 0.001 | | 0.011 | | 0.040 | 0.007 | | | |
| 0.049 | 0.008 | 0.019 | 0.011 | - | 0.023 | 0.008 | - | 0.037 | - | 0.110 | - | العاب الكرخ | ١٣ |
| | | | | 0.011 | | | 0.021 | | 0.082 | 0.012 | | | |
| 0.095 | 0.029 | 0.118 | 0.016 | - | 0.007 | 0.005 | - | 0.264 | - | - | 0.014 | المعصرة العقارية | ١٤ |
| | | | | 0.028 | | | 0.044 | | 0.004 | 0.058 | | | |
| 0.038 | -0.004 | 0.001 | - | 0.005 | 0.000 | 0.015 | 0.005 | - | - | - | 0.079 | بغداد النقل العام | ١٥ |
| | | | 0.009 | | | | | 0.037 | 0.045 | 0.056 | | | |
| 0.084 | 0.023 | 0.013 | 0.022 | 0.007 | 0.036 | 0.008 | - | 0.148 | - | 0.002 | 0.016 | المتوسط | |
| | | | | | | | 0.004 | | 0.019 | | | | |

من اعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات المنشورة في سوق العراق للأوراق المالية

٢. تحليل المتغيرات الحاكمة لنموذج Q_factor

١. تحليل القيمة السوقية لحقوق الملكية (عامل الحجم):

تمثل القيمة السوقية للسهم مقدار ما يدفعه المستثمر فعلياً للحصول على السهم ويدفع المستثمر هذه القيمة في ضوء ما يحققه السهم من أرباح، وما يتوقع ان يحصل عليه من مقسوم ارباح في المستقبل. يعرض الجدول (٢-١) نتائج تحليل القيمة السوقية للشركات عينة البحث التي حُسبت من ضرب عدد الأسهم المتداولة في سعر السهم في السوق، وتمثل القيمة السوقية لحقوق الملكية عامل الحجم في أنموذج فاما وفرنش السداسي و QFactor الرباعي، ويتبين منه أن متوسط القيم السوقية بلغ (٤٥٠٠٦٠٥٧٠) دينار وثمة تذبذب واضح يعكس تأثير التغير المستمر في القيم السوقية للأسهم لمعظم شركات في مدة البحث. كما يبين الجدول بأن شركة (غازية) قد حققت

أعلى متوسط للقيمة السوقية الذي بلغ (٨٢١٣٠٦٧٣.) دينار الذي كان سببه ارتفاع القيمة السوقية لمعظم سنوات البحث لشركة، أما شركة (الالبسة، الاسماك) فقد حققا أدنى متوسط للقيمة السوقية الذي بلغ على التوالي (٢٣٢٥٥.٤٥)، (٢٤٣٦٣.٠٩) ديناراً وسببه انخفاض مستمر في القية السوقية لمعظم سنوات البحث لكن تأثير سنة ٢٠١٥ كان الأبرز فقد بلغ النمو في القيمة ١٢٠%، (-) ٠.٥١ على التوالي، اللذان يمثلان متوسط القيمة السوقية لسنة ٢٠١٥ بالنسبة الى متوسط القيم السوقية لمدة عشر سنوات لكلا الشركتين .

ويوضح الجدول أيضاً نتائج تحليل الانحراف المعياري لكل شركة من شركات عينة البحث، ويلاحظ أن القيمة السوقية الشركة الغازية كانت الأعلى تشتتاً (تذبذباً)، فقد بلغ الانحراف المعياري فيه ((١٨٨٥٣٥.٢١ مقارنة بالمتوسط البالغ (٢٩٨١٠.٥١١) أما فندق بغداد فان القيمة السوقية المتحققة فيه كانت الاقل تذبذباً في أثناء سنوات البحث إذ بلغ انحرافه المعياري (٥٤٨٤.٨) وبلغ الانحراف المعياري للقيمة السوقية المتحققة في شركة فندق بغداد (٤٤٣٧٤.٤) مقارنة مع، فقد تميزت هذه الشركة المذكورة بانها ذات تذبذب عالٍ في القيمة السوقية المتحققة مقارنة بمتوسط الانحراف المعياري البالغ ((٢٩٨١٠.٥١١) أما شركات (فندق بغداد، الأمين، الاسماك، النقل العام) فهي أقل تذبذباً بدليل انحرافها المعياري الذي هو أقل من الانحراف المعياري لعائد محفظة السوق؛ إذ بلغ في كلٍ منهما (٥٤٨٤.٨، ٧٢١٦.٧٤٧، ٨٧٩٦.٣١، ٩٦٣٦.٧٩) على التوالي.

جدول (٢-١) تحليل القيمة السوقية لحقوق الملكية (عامل الحجم)

| الشركات | ٢٠١٢ | ٢٠١٣ | g (%) | ٢٠١٤ | g (%) | ٢٠١٥ | g (%) | ٢٠١٦ | g (%) | ٢٠١٧ | g (%) | 2018 |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| خياطة | 32130 | 25200 | -0.22 | 31500 | 0.25 | 28000 | -0.11 | 41400 | 0.48 | 49000 | 0.18 | 39900 |
| السجاد | 23000 | 20750 | -0.10 | 21250 | 0.02 | 21400 | 0.01 | 25750 | 0.20 | 40500 | 0.57 | 39900 |
| غازية | 19817 | 39767 | 1.01 | 30058 | -0.24 | 391020 | 12.01 | 33250 | -0.91 | 47525 | 0.43 | 63662 |
| كيميائية | 14731 | 12757 | -0.13 | 12909 | 0.01 | 82010 | 5.35 | 94160 | 0.15 | 15180 | -0.84 | 9871 |
| التصوير | 19200 | 19492 | 0.02 | 21907 | 0.12 | 22253 | 0.02 | 28463 | 0.28 | 86570 | 2.04 | 23977 |
| الالبسة | 10500 | 79665 | 6.59 | 13463 | -0.83 | 21729 | 0.61 | 23417 | 0.08 | 20868 | -0.11 | 21748 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|------|---------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|-------|----------------|
| 8796.3 | 7.84 | 26055.0 | 9.12 | 25050 | -0.91 | 2475 | 0.09 | 28680 | - | 26250 | 0.14 | الاسماك |
| | | | | | | | | | 0.04 | | | |
| 9636.8 | 0.83 | 24600.9 | 0.01 | 24000 | 0.09 | 23679 | 0.06 | 21770 | 0.80 | 20624 | -0.29 | الأمين |
| 15182.5 | 1.62 | 47298.7 | 0.00 | 45000 | 0.03 | 45000 | - | 43500 | 0.15 | 48000 | -0.05 | الكرخ |
| | | | | | | | 0.09 | | | | | |
| 18397.6 | 0.03 | 52874.0 | - | 21527 | -0.19 | 56950 | 0.74 | 69934 | - | 40092 | -0.02 | المعمورة |
| | | | 0.62 | | | | | | 0.05 | | | |
| 7216.7 | 0.20 | 23255.5 | 0.30 | 35750 | 0.49 | 27500 | 0.02 | 18500 | 0.14 | 18050 | 0.07 | النقل العام |

من اعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات سوق العراق للأوراق المالية

٢. تحليل العائد على حق الملكية (الربحية):

يعدّ تحليل الربحية الركيزة الاساسية لتقدير القيمة المتوقعة للأرباح إذ تظل الأرباح الحالية والمستقبلية واحدة من أقوى مؤشرات النجاح الحالي والمستقبلي للشركة فهي من المدخلات الحاسمة لتقييم الشركات، وتؤثر تأثيراً مباشراً في سعر السهم إذ تعكس أسعار الأسهم العادية في سوق الأوراق المالية نتائج تقييم السوق للأرباح المتوقعة في أثناء الزمن، والمخاطرة المصاحبة لتلك الأرباح المستقبلية. يعرض الجدول نتائج تحليل معدل العائد على حق الملكية الذي يمثل مقياس الربحية في نموذج Q-factor ويحسب من قسمة صافي دخل الشركة على حقوق الملكية، ويتبين منه ان متوسط معدل العوائد الاستثمارية على حقوق الملكية بلغ (٠.١٤٠٤) وانه ظهر موجب بسبب تحقيق الشركة عينة البحث أرباحاً طوال مدة البحث. ويبين الجدول بأن شركة (المعمورة) قد حققت أعلى معدل عائد على حق الملكية، وبلغ متوسطها (٠.٤١٤) وهذا يدلّ على كفاءة أداء الشركة وحسن إدارتها في توليد الأرباح من كل وحدة من حقوق المساهمين. أما الصناعات الكيماوية والعراقية للتمور والالبسة الجاهزة وفنادق المنصور فإنهما حققا أدنى معدل عائد على حق الملكية قياساً بمتوسطهما الذي بلغ متوسط المعدل في كلّ منهما (-٠.٠٢٣، -٠.٠٢٨)، على التوالي مما يدلّ على ضعف أداء تلك الشركات وعدم قدرة إدارتهما على أن تحقق أرباح من كلّ وحدة من حقوق المساهمين .

نتائج تحليل العائد على حق الملكية لشركات عينة البحث للمدة (٢٠١٣_٢٠٢٢)

| شركات | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | المتوسط | الانحراف المعياري |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|
| خياطة | 0.127 | 0.134 | 0.246 | 0.330 | 0.132 | 0.804 | 0.779 | 0.151 | 0.171 | 0.285 | 0.316 | 0.260 |
| السجاد | 0.099 | 0.093 | 0.098 | 0.097 | 0.086 | 0.164 | 0.298 | 0.228 | 0.274 | 0.305 | 0.174 | 0.092 |
| غازية | 0.188 | 0.116 | 0.139 | 0.141 | 0.122 | 0.131 | 0.014 | 0.143 | 0.107 | 0.109 | 0.121 | 0.044 |
| التمور | 0.019 | 0.004 | - | - | 0.053 | - | 0.004 | 0.000 | 0.008 | 0.002 | - | 0.065 |
| كيميائية | 0.110 | 0.416 | 0.496 | 0.304 | 0.118 | 0.118 | 0.217 | 0.725 | 0.083 | 0.019 | - | 0.353 |
| الألبسة | 0.003 | - | - | 0.443 | 0.085 | 0.008 | 0.089 | 0.047 | 0.082 | 0.028 | - | 0.292 |
| بايل | 0.030 | 0.045 | 0.471 | 0.370 | 0.504 | 0.414 | 0.359 | 0.215 | 0.454 | 0.427 | 0.329 | 0.173 |
| بغداد | 0.290 | 0.258 | 0.300 | 0.276 | 0.265 | 0.288 | 0.300 | 0.092 | 0.241 | 0.223 | 0.254 | 0.062 |
| السياحية | 0.158 | 0.104 | 0.040 | 0.069 | 0.032 | 0.081 | 0.094 | 0.107 | 0.121 | 0.083 | 0.089 | 0.037 |
| المنصور | - | - | 0.038 | 0.026 | 0.388 | 0.046 | 0.180 | - | - | 0.227 | - | 0.274 |
| الأسماك | 0.144 | 0.109 | 0.082 | 0.043 | - | 0.025 | 0.007 | 0.004 | 0.072 | 0.048 | 0.051 | 0.051 |
| الأمين | 0.275 | 0.156 | - | 0.002 | 0.064 | - | 0.027 | - | - | 0.130 | 0.041 | 0.124 |
| الكرخ | 0.192 | 0.051 | 0.019 | 0.016 | 0.000 | 0.048 | 0.000 | 0.001 | 0.049 | 0.033 | 0.041 | 0.057 |
| المعمورة | 0.504 | 0.149 | 0.418 | 0.406 | 0.531 | 0.524 | 0.459 | 0.380 | 0.401 | 0.373 | 0.414 | 0.110 |
| النقل العام | 0.123 | 0.085 | 0.116 | 0.044 | 0.032 | 0.046 | - | 0.064 | - | 0.037 | 0.033 | 0.080 |
| متوسط | 0.100 | 0.052 | 0.034 | 0.123 | 0.144 | 0.169 | 0.180 | 0.120 | 0.118 | 0.155 | 0.119 | 0.1384 |

من اعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات سوق العراق للأوراق المالية

٣. تحليل الاستثمار:

تعكس نسبة استثمار الشركات للموجودات قدرتها على التوسع، والنمو واستغلال جميع الفرص الاستثمارية المتاحة أمامها نتيجة استعمال موجوداتها بكفاءة عالية. يعرض الجدول نتائج تحليل الاستثمار في الموجودات ويحسب من قسمة الموجودات في السنة الحالية ناقصا الموجودات في السنة السابقة على الموجودات في السنة السابقة، وهو مقياس الاستثمار في أنموذج q-factor الرباعي، ويتبين منه أن متوسط النمو في الاستثمارات بلغ (٠.٠٩٠) وكانت قيمته موجبة لكونه يعكس تأثير الارتفاعات المستمرة في مجموع استثمارات الشركات وذلك يعكس الكفاءة العالية في استعمال الموجودات من خلال النمو والتوسع في الاستثمارات. ويتبين بأن شركتي (الألبسة الجاهزة وفندق بغداد) قد حققا أعلى متوسط لمعدل الاستثمار الذي بلغ متوسطهما (٠.٣٥٨، ٠.٢٠٠) على التوالي، هذا يدل على كفاءة أداء الشركتين، وتوافر فرص نمو عالية أدت إلى توسعهما في استعمال الموجودات. لكن تأثير سنة ٢٠١٩ كان الأبرز، وقد أثر في النتيجة إذ بلغ معدل الاستثمار لهذا العام (٢.٣٩٨)، وهو أعلى معدل استثمار متحقق بين الشركات في مدة البحث أما شركة (السجاد للمفروشات) فإنها حققت أدنى معدل استثمار الذي بلغ متوسط المعدل فيها (-٠.٠٤٧)، مما يدل على ضعف أداء الشركة في استعمال موجوداتها واستثمارها بشكل صحيح.

جدول (٤-١) نتائج تحليل الاستثمار لشركات عينة البحث للمدة (٢٠١٣-٢٠٢٢)

| شركات | ٢٠١٣ | ٢٠١٤ | ٢٠١٥ | ٢٠١٦ | ٢٠١٧ | ٢٠١٨ | ٢٠١٩ | ٢٠٢٠ | ٢٠٢١ | ٢٠٢٢ | المتوسط | الانحراف المعياري |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------------------|
| خيطة الحديثة | 0.136 | 0.111 | 0.409 | - | 0.148 | 0.488 | - | 0.142 | 0.294 | 0.239 | 0.194 | 0.165 |
| السجاد للمفروشات | 0.139 | - | - | 0.008 | 0.133 | 0.002 | 0.172 | 0.104 | - | 0.102 | - | 0.318 |
| غازية للمشروبات | 0.085 | 0.046 | 0.151 | 0.162 | 0.222 | 0.087 | 0.152 | 0.187 | 0.166 | 0.001 | 0.126 | 0.069 |
| العراقية التمور | - | 0.063 | 0.010 | 0.067 | - | 0.306 | 0.027 | - | - | - | 0.015 | 0.111 |
| الصناعات الكيماوية | 0.026 | 0.266 | 0.153 | 0.162 | - | 0.125 | 0.169 | 0.604 | 0.085 | 0.162 | 0.053 | 0.245 |
| الألبسة الجاهزة | - | - | - | 0.035 | 0.012 | - | 0.024 | 0.006 | 2.398 | 0.233 | 0.200 | 0.799 |
| فندق بابل | 0.446 | - | 0.920 | 0.887 | 0.426 | 0.449 | 0.452 | - | 0.173 | 0.044 | 0.358 | 0.364 |
| فندق بغداد | 0.295 | 0.466 | 0.065 | 0.238 | - | 0.015 | 0.068 | - | - | 0.104 | 0.031 | 0.362 |
| فندق السياحية | 0.156 | - | 0.031 | 0.448 | 0.234 | 0.071 | - | 0.144 | 0.123 | - | 0.106 | 0.156 |
| فنادق المنصور | - | 0.222 | 0.104 | 0.148 | - | 0.148 | 0.145 | - | - | 0.275 | 0.041 | 0.183 |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------------|
| | | | 0.085 | 0.139 | | | 0.129 | | | | 0.275 | |
| 0.109 | 0.078 | 0.231 | 0.063 | 0.051 | 0.014 | - | - | - | 0.035 | 0.128 | 0.299 | الشرق الأسماك |
| | | | | | | 0.001 | 0.020 | 0.022 | | | | |
| 0.151 | 0.157 | 0.216 | 0.275 | - | 0.028 | 0.016 | 0.073 | 0.060 | 0.382 | 0.168 | 0.381 | الأمين للتأمين |
| | | | | 0.029 | | | | | | | | |
| 0.361 | - | - | 0.036 | 0.017 | - | 0.038 | 0.161 | - | 0.051 | 0.056 | 0.385 | العاب الكرخ |
| | 0.033 | 0.015 | | | 0.999 | | | 0.064 | | | | |
| 0.402 | 0.098 | 0.149 | - | 0.165 | 0.266 | - | - | 0.422 | 0.564 | 0.035 | 0.347 | المعمورة للعقار |
| | | | 0.902 | | | 0.006 | 0.056 | | | | | |
| 0.141 | - | 0.018 | - | 0.010 | - | 0.008 | 0.016 | 0.008 | 0.000 | 0.026 | 0.127 | بغداد النقل العام |
| | 0.024 | | 0.408 | | 0.044 | | | | | | | |
| 0.185 | 0.090 | 0.113 | 0.023 | 0.077 | 0.027 | 0.115 | 0.072 | 0.139 | 0.157 | 0.051 | 0.128 | المتوسط |

من اعداد الباحثان بالاعتماد على بيانات سوق العراق للأوراق المالية

المبحث الثاني: بناء المحافظ الاستثمارية وفقاً للنموذج Q-factor

١. تحليل معدل العائد المطلوب وفق نموذج Qfactor الرباعي (Q_F) :-

يتطلب حساب معدل العائد المطلوب على وفق نموذج qfactor الرباعي تحديد معدل العائد الخالي من المخاطرة المتمثل بمعدل الفائدة على ودائع التوفير في الشركات العراقية التي يحددها البنك المركزي وعلاوة المخاطرة وحساب معامل بيتا (المخاطرة النظامية) والحجم (القيمة السوقية لحقوق الملكية)، والربحية (معدل العائد على حق الملكية) والاستثمار. ويلاحظ من الجدول (-) ١٩٣) بان شركة التمور العراقية حقق أعلى معدل عائد مطلوب إذ بلغ (٠.١٥٤) الذي يعد مرتفعاً نسبياً كنتيجة غير منطقية في ضوء انخفاض معامل بيتا لسهم الشركة المذكورة، أما فندق بابل فانه حققه أدنى معدل عائد مطلوب بلغ (%-٠.٠٥٦)

معدل العائد المطلوب وفق نموذج Qfactor الرباعي

| ت | الشركات | معدل العائد المطلوب وفق q factor |
|---|------------------|----------------------------------|
| 1 | الخيطة الحديثة | -0.024 |
| 2 | السجاد للمفروشات | 0.022 |

| | | |
|----|---------------------------|--------|
| 3 | بغداد للمشروبات الغازية | -0.049 |
| 4 | العراقية لصناعة التمور | 0.154 |
| 5 | الصناعات الكيماوية | 0.071 |
| 6 | الألبسة الجاهزة | -0.035 |
| 7 | فندق بابل | -0.056 |
| 8 | فندق بغداد | -0.013 |
| 9 | فندق الاستثمارات السياحية | -0.044 |
| 10 | فندق المنصور | -0.024 |
| 11 | الشرق الأوسط الأسماك | 0.050 |
| 12 | الأمين للتأمين | 0.104 |
| 13 | العاب الكرخ | 0.025 |
| 14 | المعمورة العقارية | 0.021 |
| 15 | بغداد النقل العام | 0.059 |

٢. بناء محافظ استثمارية من الأسهم العادية على وفق نموذج q الرباعي

تتضمن هذه الفقرة تشكيل محافظ استثمارية على وفق Q factor الرباعي التي تم تحليلها في المبحث السابق وقد تم تقسيم كل عامل على محفظتين كبيرة وصغيرة وذلك اعتماداً على متوسط كل عامل .

١. المحفظة الاستثمارية الكبيرة على وفق عامل الحجم

يعرض الجدول (١-٥) المحفظة الاستثمارية الكبيرة المشكلة على وفق عامل الحجم التي بلغ عدد الشركات فيها ستة وهي (ألعاب الكرخ، فنادق المنصور، المعمورة العقارية، فندق الاستثمارات السياحية، فندق بابل، المشروبات الغازية) إذ كانت القيمة السوقية لأسهم هذه الشركات أعلى من متوسط السوق. ويلاحظ من الجدول أيضاً تباين أوزان الأسهم ضمن المحفظة الاستثمارية نتيجة تباين القيم السوقية للأسهم المنتقاة، وبلغ أعلى وزن لسهم شركة المشروبات الغازية (34%) ليؤشر بذلك إلى أن للسهم أعلى قيمة سوقية بموجب عامل الحجم مقارنة بالأسهم الأخرى. فيما بلغ أدنى وزن نسبي (12%) وذلك لسهم فنادق المنصور مؤشراً إلى أن قيمته السوقية هي الأدنى مقارنة بالأسهم المنتقاة ضمن المحفظة الاستثمارية، وإن كلاً من شركتي ألعاب الكرخ والمعمورة العقارية قد حققا وزناً متشابهاً للسهم في كل منهما بلغ (13%) (13%) على التوالي، وعلى وفق الوزن النسبي

وعائد كل سهم ضمن المحفظة الاستثمارية بلغ عائد المحفظة (٠.٠١٤٢٢٢%) الذي يمثل العائد الموزون لعوائد الأسهم ذات القيمة السوقية المرتفعة التي تم اختيارها ضمن المحفظة الاستثمارية الخاصة بالحجم الكبير. وكان أعلى معدل للعائد في شركة المشروبات الغازية قد بلغ (٠.٠٠٠٨٨٤%)، وأدناه في فنادق المنصور إذ بلغ (٠.٠٠٠٠١٢%) فيما بلغ معامل بيتا للمحفظة (٠.٦٧٨٢٢) الذي يعد أيضاً المعدل الموزون لمعامل بيتا للأسهم التي جرى اختيارها لتمثل محفظة المستثمر، وكان أعلى معامل بيتا موزون قد بلغ (٠.٣٩٣٠٤) وذلك في شركة المشروبات الغازية، وأدناه في شركة المعمورة العقارية الذي بلغ (-٠.٠٥١٣٥) وقد بلغت نسبة معامل بيتا للمحفظة إلى عائد المحفظة (47%).

٣-٢٣) المحفظة الاستثمارية الكبيرة على وفق عامل الحجم

| ت | الشركات | متوسط الحجم | متوسط العائد | بيتا | وزن السهم في المحفظة % | العائد الموزون % | معامل بيتا الموزون |
|---|---------------------------|-------------|--------------|--------|------------------------|------------------|--------------------|
| 1 | العاب الكرخ | 47299 | 0.008 | -0.373 | 0.13 | 0.00104 | -0.04849 |
| 2 | فنادق المنصور | 48869 | 0.0001 | 0.517 | 0.12 | 0.000012 | 0.06204 |
| 3 | المعمورة العقارية | 52874 | 0.029 | -0.395 | 0.13 | 0.00377 | -0.05135 |
| 4 | فندق الاستثمارات السياحية | 59307 | 0.002 | 1.059 | 0.14 | 0.00028 | 0.14826 |
| ٥ | فندق بابل | 64698 | 0.002 | 1.248 | 0.14 | 0.00028 | 0.17472 |
| 6 | الشروبات الغازية | 130674 | 0.026 | 1.156 | 0.34 | 0.00884 | 0.39304 |
| | المجموع | 403721 | 0.0671 | 3.212 | 1 | 0.014 | 0.678 |

٢. المحفظة الاستثمارية الصغيرة على وفق عامل الحجم

يعرض الجدول (١-٥) المحفظة الاستثمارية الصغيرة المشكلة على وفق عامل الحجم التي بلغ عدد الشركات فيها تسعة وهي (بغداد النقل العام، الألبسة الجاهزة، الأمين للتأمين، الشرق الأوسط للأسماك، العراقية للتمور، الصناعات الكيماوية، فندق بغداد، السجاد للمفروشات، الخياطة الحديثة) إذ كانت القيمة السوقية لأسهم هذه الشركات اقل من متوسط السوق. ويتضح من الجدول أيضاً اختلاف أوزان الأسهم ضمن المحفظة نتيجة لاختلاف القيم السوقية لأسهم شركات عينة البحث إذ بلغ أعلى وزن نسبي لسهم شركة السجاد للمفروشات (15%)، مما يدل على أن أسهمها كانت تمتلك أعلى قيمة سوقية بموجب عامل الحجم مقارنة بالأسهم الأخرى. فيما بلغ أدنى وزن نسبي لشركة النقل العام الألبسة الجاهزة والأمين للتأمين (9%) (9%) (9%) مؤشراً بذلك انهما يمتلكون أدنى قيمة سوقية بين أسهم الشركات المنتقاة. وأن كلا من شركتي فندق بغداد والخياطة الحديثة حققا وزناً نسبياً متساوياً للسهم في كل منهما بلغ (13%) (13%) على التوالي وكذلك شركتي

الشرق الأوسط للأسماك والعراقية للتمور حققا وزنا نسبيا متساويا (10%)(10%)، وعلى وفق الوزن النسبي وعائد كل سهم ضمن المحفظة الاستثمارية بلغ عائد المحفظة (٠.٠٢٩٠٨%) الذي يمثل العائد الموزون لعوائد الأسهم ذات القيمة السوقية المنخفضة التي تم اختيارها ضمن المحفظة الاستثمارية الخاصة بالحجم الصغير، إذ كان أعلى معدل للعائد في شركة العراقية للتمور قد بلغ (٠.٠٠٠٨٨%)، وأدناه في فندق بغداد إذ بلغ (- ٠.٠٠٠٦٥%) فيما بلغ معامل بيتا للمحفظة (- ٠.٧٢٥٣) التي تمثل أيضاً المعدل الموزون لمعامل بيتا للأسهم التي جرى اختيارها لتمثل محفظة المستثمر، وقد حقق شركة (بغداد النقل العام، الألبسة الجاهزة، فندق بغداد، الخياطة الحديثة) أعلى معامل بيتا موزون إذ بلغ في كل منهما (٠.٠٦٥٦١) (٠.٠٥٥٢٦) (٠.٠٦٧٨٦) (٠.٠٥٦٠٣) على التوالي. في حين حقق شركة العراقية للتمور أدنى معامل بيتا موزون، إذ بلغ (-٠.٣٥٤٨). وبلغت نسبة معامل بيتا للمحفظة إلى عائد المحفظة (24- %).

جدول (١-٥) المحفظة الاستثمارية الصغيرة على وفق عامل الحجم

| ت | المصرف | متوسط الحجم | متوسط العائد | معامل بيتا | وزن السهم في المحفظة % | العائد الموزون % | معامل بيتا الموزون |
|---|----------------------|-------------|--------------|------------|------------------------|------------------|--------------------|
| ١ | بغداد النقل العام | 23255 | -0.004 | 0.729 | 0.09 | -0.00036 | 0.06561 |
| ٢ | الألبسة الجاهزة | 24363 | 0.01 | 0.614 | 0.09 | 0.0009 | 0.05526 |
| ٣ | الأمين للتأمين | 24601 | 0.067 | -2.355 | 0.09 | 0.00603 | -0.21195 |
| ٤ | الشرق الأوسط الاسماك | 26055 | 0.038 | -1.13 | 0.1 | 0.0038 | -0.113 |
| ٥ | العراقية للتمور | 27226 | 0.088 | -3.548 | 0.1 | 0.0088 | -0.3548 |
| ٦ | الصناعات الكيماوية | 33563 | 0.071 | -1.838 | 0.12 | 0.00852 | -0.22056 |
| ٧ | فندق بغداد | 34689 | -0.005 | 0.522 | 0.13 | -0.00065 | 0.06786 |
| ٨ | الخياطة الحديثة | 36144 | 0.018 | 0.431 | 0.13 | 0.00234 | 0.05603 |
| ٩ | السجاد للمفروشات | 41482 | -0.002 | -0.465 | 0.15 | -0.0003 | -0.06975 |
| | المجموع | 271378 | 0.281 | -7.04 | 1 | 0.029 | -0.725 |

٥. المحفظة الاستثمارية الكبيرة على وفق عامل الاستثمار المرتفع

يعرض الجدول (٦-١) المحفظة الاستثمارية الكبيرة المشكلة على وفق عامل الاستثمار المرتفع التي بلغ عدد الشركات فيها سبعة وهي (الخيطة الحديثة، بغداد للمشروبات الغازية، الألبسة الجاهزة، فندق بابل، الاستثمارات السياحية، العاب الكرخ، بغداد للنقل العام) إذ كانت نسبة استعمال هذه الشركات لموجوداتها أعلى من متوسط السوق. يلاحظ من الجدول تباين أوزان الأسهم ضمن المحفظة نتيجة لتباين معدلات النمو والتوسع في استثمارات الشركات المنتقاة فقد بلغ أعلى وزن لسهم فندق بابل (٢٨%) ليؤثر بذلك إلى أن للسهم أعلى نمو بموجب عامل الاستثمار مقارنة بالأسهم الأخرى، فيما بلغ أدنى وزن نسبي (٨%) وذلك لسهم بغداد للنقل العام مؤشراً إلى أن قيمته الاستثمارية هي الأدنى مقارنة بالأسهم المنتقاة ضمن المحفظة الاستثمارية. وعلى وفق الوزن النسبي وعائد كل سهم ضمن المحفظة الاستثمارية بلغ عائد المحفظة (٠.٠٠٠٨) الذي يمثل العائد الموزون لعوائد الأسهم ذات النمو المرتفع التي تم اختيارها ضمن المحفظة الاستثمارية، وكان أعلى معدل للعائد في شركة الخيطة الحديثة قد بلغ (٠.٠٠٠٢٧)، وأدناه في شركة بغداد للنقل العام إذ بلغ (-٠.٠٠٠٠٣). فيما بلغ معامل بيتا للمحفظة (٠.٧٢٩) الذي يعد أيضاً المعدل الموزون لمعامل بيتا للأسهم التي جرى اختيارها لتمثل محفظة المستثمر، وكان أعلى معامل بيتا موزون قد بلغ (٠.٣٤٩٤٤)، وذلك في فندق بابل، وأدناه في شركة العاب الكرخ الذي بلغ (-٠.٠٥٢٢٢) وقد بلغت نسبة معامل بيتا للمحفظة (١٠%).

(٦-١) المحفظة الاستثمارية الكبيرة على وفق عامل الاستثمار المرتفع

| ت | الشركات | متوسط الاستثمار | متوسط العائد | معامل بيتا | وزن السهم في المحفظة % | العائد الموزون % | معامل بيتا الموزون |
|---|-------------|-----------------|--------------|------------|------------------------|------------------|--------------------|
| 1 | الخيطة | 0.194 | 0.018 | 0.431 | 15 | 0.0027 | 0.06465 |
| 2 | غازية | 0.126 | 0.026 | 1.156 | 10 | 0.0026 | 0.1156 |
| 3 | الألبسة | 0.2 | 0.01 | 0.614 | 16 | 0.0016 | 0.09824 |
| 4 | بابل | 0.358 | 0.002 | 1.248 | 28 | 0.0006 | 0.34944 |
| 5 | السياحية | 0.106 | 0.002 | 1.059 | 9 | 0.0002 | 0.09531 |
| 6 | الكرخ | 0.157 | 0.008 | -0.373 | 14 | 0.0011 | -0.05222 |
| ٧ | النقل العام | 0.098 | -0.004 | 0.729 | 8 | -0.0003 | 0.05832 |
| | المجموع | 1.239 | 0.062 | 4.864 | 100 | 0.008 | 0.729 |

٦. المحفظة الاستثمارية الصغيرة ذات الاستثمار المنخفض

يعرض الجدول (٧-١) المحفظة الاستثمارية الكبيرة المشكلة على وفق عامل الاستثمار المنخفض التي بلغ عدد الشركات فيها ثمانية وهي (السجاد للمفروشات، العراقية لتصنيع التمور، الصناعات الكيماوية، فندق بغداد، فنادق المنصور، شرق الأوسط للأسماك، الأمين للتأمين، المعمورة العقارية) فقد كانت نسبة استعمال هذه الشركات لموجوداتها أقل من متوسط السوق. يتضح من الجدول اختلاف أوزان الأسهم ضمن المحفظة نتيجة لاختلاف معدلات النمو للشركات في تشغيل استثماراتها. يتبين من الجدول أنّ الأوزان النسبية للأسهم في المحفظة الاستثمارية قد تراوحت ما بين أعلى نسبة بلغت (٢٤%) في شركة الأمين للتأمين كنتيجة منطوية لارتفاع معدل الاستثمار في الموجودات في تلك الشركة، وبين أدنى نسبة في شركات العراقية للتمور إذ بلغ الوزن النسبي للسهم فيهما (٤%) مشير إلى أن معدل الاستثمار للأسهم فيها هو الأدنى مقارنة بالشركات الأخرى التي هي ضمن المحفظة الاستثمارية، وقد حقق كلّ من شركة (فندق بغداد، المعمورة العقارية) أوزاناً نسبية للسهم متساوية إذ بلغت في كل منهما (١٠%) (١٠%) على التوالي ، وبلغ عائد المحفظة (٠.٠١٢٥٤٩)، أما شركة الأمين للتأمين فإنه حقق أعلى عائد إذ بلغ (٠.٠١٦٠٨) فيما حقق شركة السجاد للمفروشات أدنى عائد الذي بلغ (-٠.٠٠٠٣). وأما بشأن معامل بيتا للمحفظة فقد بلغ (-١.٠٨١)، وحققت شركة فنادق المنصور أعلى معامل بيتا موزون إذ بلغ (٠.٠٥٢٢) في حين شركة الصناعات الكيماوية أدنى معامل بيتا موزون بلغ (-٠.٢٩٤١) وهي نتيجة منطوية في ضوء انخفاض معامل بيتا للسهم مقارنة بالشركات ضمن المحفظة الاستثمارية وقد بلغت نسبة معامل بيتا للمحفظة إلى عائد المحفظة (30-%).

(٧-١) المحفظة الاستثمارية الصغيرة على وفق عامل الاستثمار المنخفض

| ت | المصرف | متوسط الاستثمار | متوسط العائد | معامل بيتا | وزن السهم في المحفظة % | العائد الموزون % | معامل بيتا الموزون |
|---|---------|-----------------|--------------|------------|------------------------|------------------|--------------------|
| 1 | السجاد | -0.047 | -0.002 | -0.465 | 15 | -0.0003 | -0.0698 |
| 2 | التمور | 0.015 | 0.088 | -3.548 | 4 | 0.00352 | -0.1419 |
| 3 | كيماوية | 0.053 | 0.071 | -1.838 | 16 | 0.01136 | -0.2941 |
| 4 | بغداد | 0.031 | -0.005 | 0.522 | 10 | -0.0005 | 0.0522 |
| 5 | منصور | 0.041 | 0.001 | 0.517 | 13 | 0.00013 | 0.0672 |
| 6 | الأسماك | 0.078 | 0.038 | -1.13 | 8 | 0.00304 | -0.0904 |
| 7 | الأمين | 0.078 | 0.067 | -2.355 | 24 | 0.01608 | -0.5652 |

| | | | | | | | |
|---|----------|--------|-------|--------|-----|--------|---------|
| 8 | المعمورة | -0.033 | 0.029 | -0.395 | 10 | 0.0029 | -0.0395 |
| | المجموع | 0.216 | 0.287 | -8.692 | 100 | 0.036 | -1.081 |

٧. المحفظة الاستثمارية الكبيرة على وفق عامل الربحية القوية (العالية)

يعرض الجدول المحفظة الاستثمارية الكبيرة المشكلة على وفق عامل الربحية العالية التي بلغ عدد الشركات فيها اثنان وهي (الخيطة الحديثة، السجاد للمفروشات، بغداد للمشروبات الغازية، فندق بابل، فندق بغداد، المعمورة العقارية) إذ كان معدل العائد على حق الملكية فيها أعلى من متوسط السوق. يتبين من الجدول تباين أوزان الأسهم ضمن المحفظة الاستثمارية الكبيرة ذات الربحية القوية (العالية) نتيجة لتباين العائد التشغيلي على حق الملكية (معدل العائد على حق الملكية) لأسهم شركات عينة البحث، الذي بلغ أعلى وزن نسبي لسهم شركة المعمورة العقارية (٢٥%) ليؤشر بذلك إلى انه يمتلك أعلى معدل عائد على حق الملكية بموجب عامل الربحية مقارنة باسهم الشركات الاخرى ضمن المحفظة.

فيما بلغ أدنى وزن نسبي (٨%) وذلك لسهم شركة بغداد للمشروبات الغازية مؤشراً إلى أن قيمة معدل العائد على حق الملكية فيه هي الأدنى مقارنة بالأسهم المنتقاة ضمن المحفظة الاستثمارية، وعائد كل سهم ضمن المحفظة الاستثمارية بلغ عائد المحفظة (٠.٠١٢٣) الذي يمثل العائد الموزون لعوائد الاسهم ذات الربحية المرتفعة، إذ كان أعلى معدل للعائد في المعمورة العقارية (٠.٠٠٧٢٥)، وأدناه في شركة فندق بغداد اذ بلغ (-٠.٠٠٠٨) فيما بلغ معامل بيتا للمحفظة (٠.٣٦١٩) الذي يمثل المعدل الموزون لمعامل بيتا للاسهم التي جرى اختيارها لتمثل محفظة المستثمر، وقد حققت شركة فندق بابل أعلى معامل بيتا موزون اذ بلغ (٠.٢٤٩٦) في حين حققت شركة المعمورة العقارية أدنى معامل بيتا موزون إذ بلغ (-٠.٠٩٨٨)، وقد بلغت نسبة معامل بيتا للمحفظة الى عائد المحفظة (29%).

(٣-32) المحفظة الاستثمارية الكبيرة على وفق عامل الربحية القوية (العالية)

| ت | المصرف | متوسط الربحية | متوسط العائد | معامل بيتا | وزن السهم في المحفظة % | العائد الموزون % | معامل بيتا الموزون |
|---|--------|---------------|--------------|------------|------------------------|------------------|--------------------|
| 1 | الخيطة | 0.316 | 0.018 | 0.431 | 20 | 0.0036 | 0.0862 |
| 2 | السجاد | 0.174 | -0.002 | -0.465 | 11 | -0.0002 | -0.0512 |
| 3 | غازية | 0.121 | 0.026 | 1.156 | 8 | 0.00208 | 0.09248 |
| 4 | بابل | 0.329 | 0.002 | 1.248 | 20 | 0.0004 | 0.2496 |

| | | | | | | | |
|---------|---------|-----|--------|--------|-------|----------|---|
| 0.08352 | -0.0008 | 16 | 0.522 | -0.005 | 0.254 | بغداد | 5 |
| -0.0988 | 0.00725 | 25 | -0.395 | 0.029 | 0.414 | المعمورة | 6 |
| 0.3619 | 0.0123 | 100 | 2.497 | 0.068 | 1.608 | المجموع | |

٨. المحفظة الاستثمارية الصغيرة على وفق عامل الربحية الضعيفة (المنخفضة)

يعرض الجدول المحفظة الاستثمارية الكبيرة المشكلة على وفق عامل الربحية المنخفضة التي بلغ عدد الشركات فيها تسعة وهي (العراقية للتمور، الصناعات الكيماوية، الألبسة الجاهزة، الاستثمارات السياحية، فنادق المنصور، الشرق الأوسط للأسماك، العباب الكرخ، الأمين للتأمين، بغداد النقل العام) إذ كان معدل العائد على حق الملكية فيها أقل من متوسط السوق. يتبين من الجدول ان كلاً من شركة الاستثمارات السياحية حقاً أعلى وزن نسبي للسهم في كلّ منهما بلغ (٢٧%) على التوالي، ممّا يدل على أن أسهمهما كانت تمتلك أعلى قيمة معدل عائد على حق الملكية بموجب عامل الربحية مقارنة بأسهم الشركات المختارة، فيما بلغ أدنى وزن نسبي للسهم في شركة الألبسة الجاهزة (1%).

وعلى وفق النتائج الواردة بلغ عائد المحفظة (٠.٠٢٧٩) فيما بلغ معامل بيتا للمحفظة الاستثمارية (-٠.٥٢٦). وقد حقق الاستثمارات السياحية أعلى معامل بيتا موزون إذ بلغ (٠.٢٨٥٩) في حين حقق شركة الشرق الأوسط للأسماك أدنى معامل بيتا موزون إذ بلغ (-٠.١٨٠٨). وقد بلغت نسبة معامل بيتا للمحفظة الى عائد المحفظة (-18%).

(٣-33) المحفظة الاستثمارية الصغيرة على وفق عامل الربحية الضعيفة (المنخفضة)

| ت | الشركات | متوسط الربحية | متوسط العائد | معامل بيتا | وزن السهم في المحفظة % | العائد الموزون % | معامل بيتا الموزون |
|---|----------|---------------|--------------|------------|------------------------|------------------|--------------------|
| 1 | التمور | -0.023 | 0.088 | -3.548 | 7 | 0.00616 | -0.2484 |
| 2 | كيماوية | -0.028 | 0.071 | -1.838 | 9 | 0.00639 | -0.1654 |
| 3 | الألبسة | -0.003 | 0.01 | 0.614 | 1 | 0.0001 | 0.0061 |
| 4 | السياحية | 0.089 | 0.002 | 1.059 | 27 | 0.00054 | 0.2859 |
| 5 | المنصور | -0.018 | 0.001 | 0.517 | 6 | 0.00006 | 0.031 |
| 6 | الأسماك | 0.051 | 0.038 | -1.13 | 16 | 0.00608 | -0.1808 |

| | | | | | | | |
|---------|---------|-----|--------|--------|-------|-------------|---|
| -0.2826 | 0.00804 | 12 | -2.355 | 0.067 | 0.041 | الأمين | 7 |
| -0.0448 | 0.00096 | 12 | -0.373 | 0.008 | 0.041 | الكرخ | 8 |
| 0.0729 | -0.0004 | 10 | 0.729 | -0.004 | 0.033 | النقل العام | 9 |
| -0.526 | 0.0279 | 100 | -6.325 | 0.281 | 0.183 | المجموع | |

مقارنة بين محفظة استثمارية كبيرة على وفق الربحية العالية ومحفظة استثمارية صغيرة على وفق عامل الربحية المنخفض.

الفصل الرابع: الإستنتاجات والتوصيات

المبحث الاول. الاستنتاجات

١. أسفرت نتائج تحليل أن القيمة السوقية لأسهم شركات عينة البحث وجود تذبذب واضح في هذه القيم وذلك نتيجة لتغيرات المستمرة في أسعار الأسهم .

٢. بينت نتائج التحليل أن الاستثمار في شركات عينة البحث كان بارتفاع مستمر بسبب زيادة قيمة الموجودات سنوياً وهو يعكس الكفاءة العالية في استعمال الموجودات لذلك فهي تنمو وتتوسع بشكل مستمر .

٣. بينت نتائج التحليل أن الاستثمار في شركات عينة البحث كان بارتفاع مستمر بسبب زيادة قيمة الموجودات سنوياً وهو يعكس الكفاءة العالية في استعمال الموجودات لذلك فهي تنمو وتتوسع بشكل مستمر .

٤. أظهرت نتائج التحليل أن نموذج Q-F اظهر نتائج معقولة لكن يحتاج الى تطوير واستعمال في أسواق مختلفة .

المبحث الثاني. التوصيات

١. تشجيع الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية الاستثمار بمشاريع تؤدي الى تحقيق عوائد موجبة لغرض تشجيع المستثمرين على شراء السهم وبالتالي ارتفاع أسعار أسهمها وعوائدها .

٢. ينبغي على الشركات أستعمال

اساليب علمية وسليمة عند إتخاذ اي قرار بالاستثمار وعدم الخوض في استثمارات غير مجدية ذات مخاطرة عالية ولا تحقق عوائد مجزية

٣. حثّ الباحثين على عمل دراسات

أخرى تحاول إضافة عوامل جديدة للنموذج q factor واختباره في السوق المالي العراقي وذلك لبيان مدى أثر إضافة مثل هذه العوامل والتي قد يكون لها قدرة تفسيرية إضافية في هذا النموذج الحالي المطبق .

٤. الاعتماد على مؤشرات الاقتصاد

الكلي: يُوصى المستثمرون بأخذ مؤشرات الاقتصاد الكلي في الحسبان عند بناء استراتيجياتهم الاستثمارية، إذ إنّ هذه المؤشرات تؤدي دوراً رئيسياً في تحديد اتجاهات السوق وعوائد الأسهم.

المصادر:

١. طوقان عامر الاستثمار وأسواق رأس المال ودراسات الجدوى، الطبعة الأولى، دار البيروني للنشر

والتوزيع، الأردن، ٢٠١٨

٢. العامري، محمد علي إبراهيم (٢٠١٠) - الإدارة المالية المتقدمة، الطبعة الأولى، دار الإثراء للنشر والتوزيع، عمان.

٣. علي، شيلان كاظم سوزة (٢٠٢٢) تقييم الاسهم العادية وتشكيل محفظتها المثلى باستعمال الخوارزميات/دراسة تحليلية-رسالة ماجستير، كلية التقنية الإدارية، جامعة التقنية الوسطى

٤. كرم. (٢٠٢٣). إدارة المحفظة الاستثمارية في البنوك الإسلامية-دراسة حالة عينة من البنوك الإسلامية (Doctoral dissertation, جامعة محمد البشير الإبراهيمي-برج بوعريبيج-كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم

التسيير).

5. Ahmed, R., Yusuf, F., & Ishaque, M. (2023). Green bonds as a bridge to the UN sustainable development goals on environment: A climate change empirical investigation. International Journal of Finance & Economics.

6. amiri, esmaeil," aggressive investment, financing policy of working capital with portfolio ability ", university.org \fulltext \201419724,2014

7. Asad, H. (2017). *An Empirical Assessment of the Q-Factor Model: Evidence from the Karachi Stock Exchange*. Lahore Journal of Economics, 22(2), 117-138
8. Bennett, B. (2023). "Outperforming the Stock Market Using Market Anomalies."
9. Cooper, Robert G, Edgett, scott J & Kliens chmidt, E.J, portfolio management: fundamental for new prouct success, product development institut Inc, 2014.
10. Hou, K., Xue, C., & Zhang, L. (2017). *A comparison of new factor models*. Fisher College of Business Working Paper, (2015-03), 05
11. Huang, J., Zhang, P., & Zhang, J. (2023). Understanding Momentum and Reversal Investing Strategies. Journal Of Economics, Finance and Accounting Studies, 5(1), 106-112.
12. Jorgenson, D. W., Weitzman, M. L., ZXhang, Y. X., Haxo, Y. M., & Mat, Y. X. (2023). ETRN Equitrans Midstream Corporation Common Stock. AC Investment Research Journal, 220(44).
13. Keshavarz Haddad, G., & Talebi, H. (2023). "The Profitability of Pair Trading Strategy in Stock Markets: Evidence from Toronto Stock Exchange." *International Journal of Finance & Economics, 28(1), 193-207
14. Lueg, R., & Paraschiv, R. E. (2023). "Diffusion Patterns in Small vs Large Capital Markets-The Case of Value-Based Management." mrev management revue, 34(1), 1-29
15. Marupanthorn, P., Termsaithong, T., Wangpratham, N., Koryanyong, J., Chanpiwat, C., & Pathomsathit, C. (2024). *Development of ESG Factors for Enhancing Factor Model in the Thai Stock Market*. Available at SSRN 4706129.
16. Rudys, V. (2023). "How Does Retirement Affect Optimal Life Cycle Portfolio Allocation Between Stocks and Bonds?" Journal of Asset Management, 24(3), 212-224

17. Rudys, V. (2023). How does retirement affect optimal life cycle portfolio allocation between stocks and bonds?. *Journal of Asset Management*, 24(3), 212–224.
18. Taleizadeh, A. A., Tafakkori, K., & Thaichon, P. (2021). "Resilience Toward Supply Disruptions: A Stochastic Inventory Control Model with Partial Backordering under the Base Stock Policy." *Journal of Retailing and Consumer Services*, 58, 102291.
19. Vanhemelrijk, R. (2020). *Testing the Q-Factor Model against the Carhart Four-Factor Model in the UK*
20. Wang, Qing (2023). "Research on the Influence of Network Emotional Factors on Stock Returns." *Guangdong University of Finance and Economics*.