



**Tikrit Journal of Administrative
And Economics Sciences**
مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية

ISSN: 1813-1719 (Print)



**Estimation of The Required Rate of Return According
to the CAPM & Fama & French 5F Models: A Comparative Study
of A Sample of Companies Listed in the Iraqi Stock Exchange**

Researcher: Zahraa Abdel-Jabbar Majid
College of Administration and Economics
University of Mosul

zahraa.20bap310@student.uomosul.edu.iq

Prof. Dr. Bashar A. AL-Iraqi
College of Administration and Economics
University of Mosul

bashar_a92@yahoo.com

Abstract

The research aims to provide a comprehensive and clear picture of the theoretical and philosophical foundations of the capital asset pricing model (CAPM) and the Fama & French five-factor model. Through which the factors and variables that can exert an effective influence in estimating and analyzing the required rate of return and the mechanism of their interaction are diagnosed in a sample of companies. Listed in the Iraq Stock Exchange for the period (2005-2021) and according to the quarterly data (Panel Data), by adopting the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) methodology, which explains the nature of the effect in the short term (error correction model).) and the long-term, in addition to the standard diagnostic tests it includes, such as the autocorrelation test for residuals, the test for instability of variance, as well as the test for model stability (structural stability of the estimated features) and the cumulative sum of the residuals test (CUSUM).

(7) sectors were selected out of (9) sectors listed in the Iraq Stock Exchange, which are the sectors (banks, insurance, investment, services, hotels and tourism, industry and agriculture), and the research sample included 14 companies out of 132 companies listed in the Iraq Stock Exchange. Finance, i.e. 10% of the research community.

The research found the weakness of the factors of the capital asset pricing model (CAPM) in analyzing and estimating the rate of return required to compensate the investor for the risk he bears. While the Fama & French five-factor model was able and by adding risk factors to the traditional model (CAPM) for the pricing of capital assets represented by: (Beta factor, volume factor, book value factor to market value, profitability factor and investment factor). From the interpretation of changes in the required rate of return, where the volume factor, the book value factor to market value, the profitability factor has a positive impact on the required rate of return in companies. The research sample, while the investment factor exercised a negative influence on it.

Keywords: capital asset pricing model, Fama & French five-factor model, volume factor, book value factor to market value, profitability factor, investment factor.

تقدير معدل العائد المطلوب وفقاً لأنموذجي

CAPM & Fama & French 5F

دراسة مقارنة لعينة من الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية

أ.د. بشار احمد العراقي
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة الموصل

الباحث: زهراء عبد الجبار مجيد
كلية الإدارة والاقتصاد
جامعة الموصل

المستخلص

يهدف البحث إلى تقديم صورة شمولية واضحة للأسس النظرية والفلسفية لأنموذج تسعير الموجودات الرأسمالية (CAPM) وأنموذج Fama & French ذي العوامل الخمسة، يتم من خلالها تشخيص العوامل والمتغيرات التي يمكن أن تمارس تأثيراً فعالاً في تقدير وتحليل معدل العائد المطلوب وآلية تفاعلها، في عينة من الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية للمدة (2005-2021) ووفق البيانات المزدوجة (Panal Data)، ربع سنوية، باعتماد منهجية أنموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع (ARDL) (Autoregressive Distributed Lag)، الذي يفسر طبيعة التأثير في الأجلين القصير (انموذج تصحيح الخطأ) والأجل الطويل، علاوة عما يتضمنه من اختبارات قياسية تشخيصية كاختبار الارتباط الذاتي للبوياقي، واختبار عدم ثبات التباين، فضلاً عن إجراء اختبار ثبات النموذج (الاستقرار الهيكلي للمعالم المقدرة) واختبار المجموع التراكمي للبوياقي (CUSUM).

تم اختيار (7) قطاعات من أصل (9) قطاعات مدرجة في سوق العراق للأوراق المالية وهي قطاع (المصارف، التأمين، الاستثمار، الخدمات، الفنادق والسياحة، الصناعة والزراعة)، وشملت عينة البحث 14 شركة من أصل 132 شركة مدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، أي بنسبة 10% من مجتمع البحث.

وتوصل البحث إلى ضعف عوامل نموذج تسعير الموجودات الرأسمالية (CAPM) في تحليل وتقدير معدل العائد المطلوب لتعويض المستثمر عن المخاطرة التي يتحملها، في حين تمكن أنموذج Fama & French خماسي العوامل ومن خلال اضافته عوامل خطر إلى النموذج التقليدي (CAPM) لتسعير الموجودات الرأسمالية المتمثلة بـ (عامل بيتا، عامل الحجم، عامل القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية، عامل الربحية وعامل الاستثمار) من تفسير التغيرات الحاصلة في معدل العائد المطلوب، حيث مارس عامل الحجم، عامل القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية، عامل الربحية تأثيراً إيجابياً في معدل العائد المطلوب في الشركات عينة البحث، في حين مارس عامل الاستثمار تأثيراً سلبياً فيها.

الكلمات المفتاحية: نموذج تسعير الموجودات الرأسمالية، نموذج Fama & French خماسي العوامل، عامل الحجم، عامل القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية، عامل الربحية، عامل الاستثمار.

المقدمة

سارت معظم الأدبيات المالية في تفسيرها لآليات الاستثمار في الأوراق المالية، وبناء على حالة عدم اليقين المتأصلة في تنبؤات عوائد الأوراق المالية ومفهوم التنويع ووفقاً لما قدمه Markowitz (1952)، بأن المستثمر يفترض الأداء الاستثماري المستقبلي للورقة المالية، عبر

التركيز على تسعيرها، وتقييمها، بالاستناد الى حالة السوق خلال الفترة المعينة، وما يعنيه ذلك من ضرورة الفهم العميق لآلية، وكيفية تشكيل قوى السوق لقدرة الموجود المالي على جني الأرباح، من خلال الاهتمام بدراسة المخاطر والعوائد المرتبطة بها.

إلا أن التحليل التاريخي لأنماط أداء الأسهم، وما أظهره من مواجهة المستثمرين لنوعين من المخاطر، المنتظمة غير قابلة للتنبؤ، وغير منتظمة، والتي يمكن القضاء عليها بالتنوع، قاد إلى انعكاس ذلك في تعدد وتشعب نماذج تقييم الموجودات المالية. وفي ذلك ظهر نموذج تسعير الموجودات الرأسمالية (CAPM)، الذي يربط بين المخاطر المنتظمة وحركة السوق العامة، والتي تقاس بمعامل بيتا β ، بعدها حجر الاساس لتقدير معدل العائد المطلوب، وتقييم أداء المحافظ الاستثمارية، مخففاً نموذجاً لايزال شائع الاستخدام رغم مرور فترة ليست بالقصيرة على ابتكاره، إلا أنه ومن جانب آخر، فإن اعتماده على مؤشر واحد يتمثل بالمخاطر المنتظمة، كانت سبباً في بعض اخفاقاته التجريبية عند التطبيق في بعض الأسواق المالية، وعلى وجه الخصوص التي لا تتصف بمستوى مقبول من الكفاءة (اسواق البلدان الناشئة او النامية)، وربما جاء ذلك نتيجة قصور مؤشر السوق في تفسير العائد المطلوب، وهو ما شكل تحدياً يجب تفسيره من خلال نماذج أكثر تعقيداً.

وفي ذات الإطار ومن حيث ظهور الحالات الشاذة لتسعير الموجودات الرأسمالية في اسواق المال وما تضمنه من تأثيرات الحجم، والقيمة، والزخم. مثلت حافزاً لتطوير نماذج تسعير الموجودات الرأسمالية، ما أدى إلى اضافة عوامل أخرى خاصة بالشركة (مخاطر غير منتظمة) الى نموذج CAPM، لرفع قدرته التفسيرية لتغيرات عوائد الاسهم. ولتحقيق اهداف البحث تم تقسيمه على ثلاثة مباحث، حيث تضمن المبحث الأول منهجية البحث فيما تضمن المبحث الثاني الإطار النظري للبحث وتضمن المبحث الثالث الإطار العملي للبحث واخيرا المبحث الرابع حيث تضمن الاستنتاجات والمقترحات.

المبحث الأول: منهجية البحث

١. أهمية البحث: يشكل تفسير وتحليل معدل العائد المطلوب وفقاً لنموذج تسعير الموجودات الرأسمالية (CAPM) ونموذج Fama & French ذي العوامل الخمسة، واختبار صلاحية وفضلية أحدهما على الآخر، من خلال التحقيق أدبياً وتجريبياً في صحة افتراضاتهما التي بنيا عليها، ومدى اتفاقها وبيئة العينة، الأساس الذي استندت عليه الدراسة في ابراز أهميتها والتي تمثلت بتقديم دليل عمل ارشادي للمستثمرين، وعلى وجه الخصوص للمتعاملين في سوق العراق للأوراق المالية، في تقدير معدل العائد المطلوب وفقاً لأسس علمية وموضوعية، يمكن أن يساهم في توجيه ومساعدة متخذي القرار والمستثمرين في توقع حركة معدل العائد المطلوب وبما يتناسب مع المخاطر التي يخضع لها وبما يقود إلى تصحيح مسار القرارات الاستثمارية والمالية، الأمر الذي ينعكس ايجاباً على مستوى المستثمر الفرد وبالتالي الاقتصاد الكلي.

٢. مشكلة البحث: نظراً لما يمثله تقدير وتحديد معدل العائد المطلوب من أهمية كبيرة في اتخاذ القرار الاستثماري وخضوعه وتأثره بالعديد من المخاطر التي تعمل على عدم استقراره وتذبذبه، والتي ادرجت ضمن العديد من نماذج تسعير الموجودات الرأسمالية، جسدت المشكلة بالأسئلة الآتية:
أ. هل يستطيع نموذج (CAPM) ومن خلال عامل المخاطر النظامية بيتا، تفسير معدل العائد المطلوب لعينة الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية؟

- ب. هل يستطيع نموذج Fama & French خماسي العوامل، ومن خلال عوامل (المخاطر النظامية، الحجم، القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية، الربحية، والاستثمار) تفسير معدل العائد المطلوب لعينة الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية؟
- ج. هل يؤدي اختلاف مقاييس المخاطرة وتعدد أشكالها في النماذج إلى اختلاف تقدير معدل العائد المطلوب وبالتالي اختلاف أولويات المستثمرين؟
٣. **فرضية البحث:** في ضوء ما طرح من أسئلة جسدت مشكلة الدراسة، جاءت فرضيات الدراسة الأساسية لتأخذ الصيغة الآتية:
- الفرضية الأولى:** يحدد نموذج (CAPM) ومن خلال عامل المخاطر النظامية بيتا، تفسير التغيرات الحاصلة في معدل العائد المطلوب لعينة من الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية.
- الفرضية الثانية:** يحدد نموذج Fama & French خماسي العوامل، ومن خلال عوامل (المخاطر النظامية، الحجم، القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية، الربحية، والاستثمار) تفسير التغيرات الحاصلة في معدل العائد المطلوب لعينة من الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية.
٤. **هدف البحث:** استنادا إلى مشكلة الدراسة وفرضياتها الأساسية فقد سعت الدراسة إلى:
- أ. تقدير وتحليل معدل العائد المطلوب وفقا لنموذج (CAPM)، وما يتضمنه من تشخيص طبيعة وقيمة المخاطر النظامية وتأثيرها في معدل العائد المطلوب لعينة من الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية للمدة (2005-2021)
- ب. تقدير وتحليل معدل العائد المطلوب وفقا لنموذج Fama & French خماسي العوامل، وما يتضمنه من تشخيص طبيعة وقيمة تأثير عوامل (المخاطر النظامية، الحجم، القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية، الربحية، والاستثمار) في معدل العائد المطلوب لعينة من الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية للمدة (2005-2021).
- ج. تحديد نموذج الأكثر تفسيراً وواقعية بين نموذج (CAPM) ونموذج Fama & French خماسي العوامل، في تفسير معدل العائد المطلوب لعينة من الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية للمدة (2005-2021).
٥. **مجتمع البحث وعينه:** تم تطبيق البحث على بعض الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، وقد تكونت عينة البحث من (7) قطاعات من أصل (9) قطاعات مدرجة في سوق العراق للأوراق المالية وهي قطاع (المصارف، التأمين، الاستثمار، الخدمات، الفنادق والسياحة، الصناعة والزراعة) وذلك لأنها مستمرة بالعمل وموجودة لحد الآن وذات بيانات متسلسلة تتوافق مع الحدود الزمانية للدراسة، وتم استبعاد قطاع الاتصالات وقطاع التحويلات المالي وذلك لأن بياناتها لا تغطي فترة البحث، شملت عينة البحث 14 شركة من سبع قطاعات بأصل 132 شركة مدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، أي بنسبة 10% من مجتمع البحث. وبلغت الحدود الزمانية للبحث (17) سنة، امتدت للسنوات ما بين (2005-2021) ربع سنوية، على وفق البيانات المنشورة في دليل الشركات لسوق العراق للأوراق المالية، حيث يمكن أيجاز شروط اختيار العينة على شكل النقاط الآتية:
- أ. خلال مدة البحث لم يتم إيقاف التداول في أسهم الشركات عينة البحث.
- ب. لم يتم تحويل ملكية الشركات أو دمجها خلال مدة البحث.
- ج. حققت العينة نتائج مالية مستقرة وإيجابية خلال مدة البحث.

٦. أساليب جمع البيانات

أ. الجانب النظري: حيث تم الاعتماد على ادبيات الادارة المالية العربية والاجنبية من أجل تحقيق أهداف البحث فضلا عن الاعتماد على الرسائل والأطاريح العربية والأجنبية ذات الصلة بالبحث، والمقالات والدوريات ومواقع الشبكة العنكبوتية العربية والاجنبية من أجل تعزيز الجانب النظري للبحث.

ب. الجانب العملي: اعتمد الباحث في عملية جمع البيانات الخاصة بالتحليل المرتبطة بأنموذج CAPM وأنموذج Fama & French 5F على البيانات المالية والسنوية والحسابات الختامية للشركات المكونة لعينة البحث المدرجة في سوق العراق للأوراق المنشورة في دليل الشركات الخاص بسوق العراق للأوراق المالية فضلا عن التقارير السنوية الصادرة عن السوق المالية للفترة من ٢٠٠٥ إلى ٢٠٢١ ربع سنوية، كذلك الاعتماد على التقارير الصادرة عن البنك المركزي العراقي المتضمنة اسعار الفائدة الممنوحة على ودائع التوفير.

٧. المقاييس المالية المستخدمة في البحث

أ. حساب العائد الفعلي لكل سهم من الأسهم المكونة للمحفظة، وبتطبيق الصيغة الآتية: (Siegel, 2021: 1-187)

$$R_j = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}}$$

حيث إن:

R_j : يمثل معدل العائد الرأسمالي على السهم i في الفترة t .

P_{it} : سعر السهم i في الفترة t .

P_{it-1} : سعر السهم i في الفترة $t - 1$.

والوصول الى حساب معدل العائد المطلوب للمحفظة الاستثمارية من خلال المعادلة الآتية:

معدل العائد المطلوب للمحفظة الاستثمارية (RM) = وزن السهم * معدل العائد الرأسمالي لكل سهم.

ب. عائد محفظة السوق: والذي يعبر عن علاوة مخاطر سوق العراق للأوراق المالية (RMF) والذي يحسب، من خلال ايجاد اولا معدل عائد السوق ووفق المعادلة الآتية:

(Subroto & Setyawan, 2021: 208-214)

$$R_m = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}}$$

حيث إن:

R_m : معدل عائد محفظة السوق، والذي عبر عنه بمؤشر سوق العراق للأوراق المالية.

P_{it} : مؤشر السوق في الفترة t .

P_{it-1} : مؤشر السوق في الفترة $t - 1$.

حيث تصاغ معادلة علاوة مخاطر سوق العراق للأوراق المالية (RMF) من خلال الآتي:

علاوة مخاطر السوق (RMF) = معدل عائد محفظة السوق (R_m) - معدل العائد الخالي من

المخاطرة (R_F).

ج. **عامل الحجم:** والذي يعبر عنه بعائد محفظة الحجم (SMB)، والتي تحسب وفقاً لنموذج Fama & French من خلال الخطوات الآتية:

❖ حساب حجم الشركة وفق الصيغة الآتية:

$$\text{القيمة السوقية للشركة } MVC = \text{عدد الاسهم} * \text{سعر السهم في السوق}$$

❖ حساب عامل الحجم من خلال ايجاد الفروق بين المحافظ المشكلة وفقاً للصيغة الآتية:

$$SMB = R_{ss} + R_{sb}/2 - R_{bs} + R_{bb}/2$$

د. **عامل القيمة:** والذي يعبر عن عائد محفظة القيمة (HML)، ويحسب وفقاً لنموذج

Fama & French من خلال الخطوات الآتية: (Bahraini, et al., 2021: 839-847)

❖ حساب قيمة الشركة من خلال تطبيق الصيغة الآتية:

$$\frac{\text{القيمة الدفترية للسهم}}{\text{القيمة السوقية للسهم}} = \text{نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية}$$

❖ حساب عامل القيمة من خلال ايجاد الفروق بين المحافظ المشكلة وفقاً للصيغة الآتية:

(Yang, et al, 2017: 1307-1319)

$$HML = R_{u} + R_{lh}/2 - R_{hl} + R_{hh}/2$$

ه. **عامل الربحية:** والذي يعبر عن عائد محفظة الربحية (RMW)، ويحسب وفقاً لنموذج

Fama & French كما يأتي: (Koroleva, et al., 2021: 1-19)

❖ حساب ربحية الشركة بناء على الصيغة الآتية:

$$\frac{\text{صافي الدخل}}{\text{حق الملكية}} = \text{معدل العائد على حق الملكية}$$

❖ حساب عامل الربحية من خلال ايجاد الفروق بين المحافظ المشكلة وفقاً للصيغة الآتية:

$$RMW = R_{ww} + R_{wr}/2 - R_{rw} + R_{rr}/2$$

و. **عامل الاستثمار:** والذي يعبر عن عائد محفظة الاستثمار، ويحسب وفقاً لنموذج Fama & French من

خلال الخطوات الآتية:

❖ حساب استثمار الشركة وفقاً للصيغة الآتية (Xiao, 2022: 1-4):

$$\frac{\text{مجموع الموجودات في السنة الحالية} - \text{مجموع الموجودات في السنة السابقة}}{\text{مجموع الموجودات في السنة السابقة}} = \text{معدل النمو للأستثمار في الموجودات}$$

❖ حساب عامل الاستثمار من خلال ايجاد الفروق بين المحافظ المشكلة وفقاً للصيغة الآتية:

$$CMA = R_{aa} + R_{ac}/2 - R_{ca} + R_{cc}/2$$

المبحث الثاني: الإطار النظري للبحث

أولاً. **الاسس الفلسفية لأنموذج تسعير الموجودات الرأسمالية (CAPM):** يؤكد أنموذج

(CAPM)، وكما تشير فكرته الأساسية، على أنه ليس من المفروض أن تؤخذ المخاطر جميعها

بنظر الاعتبار عند تسعير الموجودات الرأسمالية، إنما ينبغي الاقتصار فقط على المخاطر النظامية

(Systematic Risk) كونها تتأثر بظروف السوق العامة ولا يمكن لأي شركة أو مؤسسة أن تتخلص منها أو تتجاوزها على عكس المخاطر غير النظامية (Unsystematic Risk) التي يمكن تجاوزها أو التخلص منها أو من الجزء الأعظم منها من خلال بناء وتكوين المحفظة الاستثمارية (Investment Portfolio) القائمة على التنوع (Elbannan, 2015: 216-228)، وبالاتي فان علاوة المخاطر (R_S) التي يحققها السوق المالي أو التي ينبغي أن يوفرها السوق المالي، نتيجة تكوينه لمحفظة استثمارية من موجودات السوق المالية، ستمثل بعائد السوق (R_m) مطروحا منه العائد الخالي من المخاطرة (R_f) (Silva, et al., 2021: 1-22)

$$R_S = R_m - R_f$$

ونظرا لاحتوائها على موجودات مالية وغير مالية متنوعة ومتعددة وما يحدثه ذلك من تدني مستويات المخاطر غير النظامية (Unsystematic Risk) ووصولها إلى قيمها الصفرية، فإن علاوة المخاطر (R_S) التي يحققها السوق المالي ستفتقد إلى تلك المخاطر، إلا أنها من جانب آخر ينبغي ألا تتجاوز النوع الآخر من المخاطر وهي المخاطر النظامية (Systematic Risk) التي لا يمكن الابتعاد عنها من خلال التنوع، الأمر الذي يدفع باتجاه ضرورة تضمينها كأحد مكونات علاوة المخاطر الكلية للسوق المالي (علاوة المخاطرة السوقية للأسهم)، وإضافة معامل مخاطرة السوق (β) ليعبر عن المخاطر النظامية (Systematic Risk) التي يمكن أن تتحملها الأدوات المالية المكونة لمحفظة السوق المالية، ولتتخذ المعادلة الصيغة الآتية: (8-1: 2021, Tlusty)، (Fama & French, 2004: 25-46)، (Dugar & Pozharny, 2021: 21-42)

$$R_S = \beta(R_m - R_f)$$

وبذلك تمثل R_S علاوة المخاطرة الكلية للسوق المالي أو علاوة المخاطرة السوقية للأسهم، والتي تشمل المخاطر اللانظامية (الصفرية) مضافا إليها المخاطر النظامية ذات القيم الموجبة. فإن: $(R_m - R_f) =$ علاوة المخاطرة السوقية، أو علاوة المخاطرة (تضم مخاطر اللانظامية) $\beta =$ معامل مخاطرة السوق (المخاطرة النظامية).

$R_S = \beta(R_m - R_f) =$ علاوة المخاطرة السوقية للموجود الرأسمالي. وهو يمثل العائد الذي يرغب المستثمر الحصول عليه من موجود معين والناتج عن المخاطرة.

وبالاتي فانه ولحساب العائد الكلي الذي يسعى المستثمر الحصول عليه من الاستثمار في موجود معين وهو ما يطلق عليه عادة بمعدل العائد المطلوب، يضاف مقدار العوائد التي يمكن الحصول عليها من الاستثمارات الخالية من المخاطر إلى تلك العوائد الناتجة عن تحمل المخاطر. وبذلك يتأتى عائد الموجود المالي أو عائد الاستثمار بالموجود المالي من مصدرين هما:

❖ العوائد الخالية من المخاطرة R_f ، والناتجة عن امكانية الاستثمار في موجودات تنعدم فيها احتمالية

إبتعاد عوائدها الفعلية عن عوائدها المتوقعة (Sebo, 2021: 1-100).

❖ العوائد الإضافية الناتجة عن الرغبة في تحمل المخاطرة، والاستثمار في موجودات مالية أو حقيقية لا تخلوا من المخاطرة $\beta(R_m - R_f)$ وبذلك فإن العائد الكلي أو معدل العائد المطلوب (RI) يتخذ

المعادلة الآتية: (Osagiye & Osamwonyi, 2017: 38-52)، (Martins & Eid, 2015: 1-14)

(Berk & DeMarzo, 2021: 58),

$$RI = R_f + \beta(R_m - R_f)$$

وبذلك تعد المعادلة الأخيرة، ومن وجهة النظر الأخرى، أنموذجاً لتسعير الموجودات الرأسمالية تجزء سعر الموجود المالي إلى مكونين، أحدهما يعبر عنه بالحد الأدنى المطلوب من العوائد، والذي يمثل بالعوائد الخالية من المخاطرة (R_f)، والثاني يعبر عنه بالعلو أو التعويض أو المكافأة التي يرغب المستثمر الحصول عليها نتيجة تحمله المخاطر الناشئة عن الاستثمار في الموجودات، والتي تتكون عادة من علاوة المخاطر السوقية ($R_m - R_f$) (ولكل أنواع الموجودات) مضروبة في مؤشر المخاطرة وبالتحديد المخاطر النظامية (β)، هي بذلك تمثل حساسية سعر الموجود المالي للتغيرات الحاصلة في علاوة المخاطر السوقية (Market Risk Premium) (Latunde, et al., 2020: 20-34)، وبذلك قد يتخذ قيم $0 \leq \beta \leq 0$ ، (Brigham & Houston, 2015: 22)، (Singh & Yadav, 2015: 294-304)

وبذلك يساهم أنموذج (CAPM)، ومن خلال ما يقدمه من تقدير لقيم معدل العائد المطلوب (RI) على الاستثمار وما يعكسه من كلفة التمويل الرأسمالي، في توجيه القرارات المالية الاستثمارية منها والتمويلية والمفاضلة بين البدائل المتاحة منها، بعده مؤشراً للحدود الدنيا من العوائد التي يمكن القبول بها جراء تلك القرارات (Ayub, et al., 2020: 1-16).

ثانياً. الاسس الفكرية والفلسفية لنموذج Fama & French: يعد أن أنموذج Fama & French 5F تطوراً لأنموذج CAPM التقليدي، ونجاحه في رفع القدرة التفسيرية لمعدل العائد المطلوب، إلا أن انموذج Fama & French ثلاثي العوامل تعرض لبعض الانتقادات كان أحد أهمها غياب بعض عوامل المخاطرة التي ينبغي اضافتها إلى الانموذج للوصول إلى خطأ عشوائي للتسعير قريب من الصفر، الأمر الذي دفع بمصممي الانموذج (Fama & French) وبناء على ما تمخض عن نتائج ابحاثهم التطبيقية، إلى توسيع دائرة المتغيرات المفسرة واطراف عاملين آخرين إلى نموذجيهما ذي الثلاثة عوامل تمثلاً بعامل الربحية والاستثمار متوصلين إلى ما عرف بأنموذج Fama & French خماسي العوامل، انطلاقاً من عد الارباح الحالية والمستقبلية احدى أهم العوامل المحددة لمستويات أداء الشركة ونجاحها الحالي والمستقبلي ومؤشراً مهما لتقييمها ومتغيراً مؤثراً في قيمة اسهمها تتفاعل معه مخاطرها، كما أن الارتفاع الذي يصيب معدل الربحية عادة ما يدل إلى تفوق معدلات العوائد الفعلية عن المطلوب منها (Ragab, et al., 2020: 52-69)، وعد الاستثمار الوسيلة المسببة والداعمة للوصول إلى مستويات مرتفعة من العوائد، علاوة على ان مقدار النمو في القيمة الدفترية لحقوق الملكية غالباً ما ينطوي على عوائد مطلوبة أعلى من الفعلية منها. (Lin, 2017: 141-163)

وعبر Fama & French في نموذجيهما ذي العوامل الخمسة عن عامل الربحية (RMW) بالفرق بين عوائد المحفظة ذات الربحية المرتفعة، (RMW_r) والمحفظة ذات الربحية الضعيفة، (RMW_w) في حين عبرا عن عامل الاستثمار (CMA) بالفرق بين عوائد محفظة الأسهم ذات الاستثمار المرتفع (CMA_c)، ومحفظة الأسهم ذات الاستثمار المنخفض (CMA_a)

الصيغة الرياضية لنموذج Fama & French 5F: وفقاً لما تقدم، يبدأ Fama & French 5F في بناء نموذجيهما خماسي العوامل، من نموذجيهما ذي الثلاثة عوامل، ويضيفان إليهما عاملين هما عامل الربحية (RMW) وعامل الاستثمار (CMA)، ليصبح انموذجاً

بخمسة عوامل يتخذ الصيغة الآتية: (Lin, 2022: 1-21)، (Salameh, 2020: 348-368)

(Magni & Marchioni, 2020: 1-38) (Stocker, 2016: 1-19)

$$RI = R_f + \beta_1(R_m - R_f) + \beta_2(SMB) + \beta_3(HML) + \beta_4(RMW) + \beta_5(CMA)$$

RI: معدل العائد المطلوب المعبر عنه بعائد المحفظة الاستثمارية.

R_f : معدل العائد الخالي من المخاطرة.

$(R_m - R_f)$: علاوة مخاطرة السوق.

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$: حساسية السهم تجاه عوامل المخاطرة ولكل عامل من عوامل الأنموذج.

SMB: علاوة الحجم وهي العائد المتحقق من طرح عوائد محفظة الشركات الكبيرة من عوائد

محفظة الشركات الصغيرة.

HML: علاوة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية، وهي العائد المتحقق من طرح عوائد محفظة

الشركات ذات النسبة الكبيرة من القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية من عوائد محفظة الشركات ذات

النسبة المنخفضة من القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية.

RMW: علاوة الربحية، وتعبّر عن الفرق بين عوائد محفظة الأسهم ذات الربحية

القوية، (RMW_r) ومحفظة الأسهم ذات الربحية الضعيفة، (RMW_w)

CMA: علاوة الاستثمار، ويعبر عن الفرق بين عوائد محفظة الأسهم ذات الاستثمار المرتفع

(CAM_c)، ومحفظة الأسهم ذات الاستثمار المنخفض (CAM_a)

المبحث الثالث: الإطار العملي للبحث

❖ **المنهجية التجريبية (Empirical Methodology):** استناداً إلى الأطر النظرية، وفي ضوء

الدراسات التجريبية التي حاولت اختبار متضمناتها، ولتأكيد فرضيات البحث الرئيسية والوصول

إلى أهدافه الأساسية، وبغية تقدير وتحليل معدل العائد المطلوب وفقاً لنموذج تسعير الموجودات

الرأسمالية ونموذج Fama & French 5F في عينة من الشركات المدرجة في سوق العراق

للأوراق المالية، تم اعتماد منهجية أنموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية الموزعة

(ARDL) (Autoregressive Distributed Lag) وما تضمنته من اختبارات قياسية،

وباستخدام بيانات متغيرات الدراسة ولسلسلة زمنية ربع سنوية شغلت المدة (2005-2021)، لتبلغ

عدد مشاهداتها (68) مشاهدة.

❖ **متغيرات الانموذج**

١. **المتغير التابع (المعتمد):** يتمثل المتغير التابع بمعدل العائد المطلوب والذي يعبر عنه بمعدل عائد

المحفظة الاستثمارية (RI)، (Brigham & Davis, 2004: 40) الذي يتطلب قياسه احتساب

عائد الأسهم المكونة للمحفظة الاستثمارية، ومن خلال المرور بحساب العائد الفعلي لكل سهم من

الاسهم المكونة للمحفظة، وتطبيق الصيغة الآتية: (Siegel, 2021: 1-187)

$$R_j = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}}$$

فإن:

R_j : يمثل معدل العائد الرأسمالي على السهم i في الفترة t .

P_{it} : سعر السهم i في الفترة t .

P_{it-1} : سعر السهم i في الفترة $t - 1$.

والوصول إلى حساب معدل العائد المطلوب للمحفظة الاستثمارية من خلال المعادلة الآتية:
معدل العائد المطلوب للمحفظة الاستثمارية (RI) = وزن السهم * معدل العائد الرأسمالي لكل سهم.
٢. المتغيرات التوضيحية (المستقلة): عائد محفظة السوق: والذي يعبر عن علاوة مخاطر سوق العراق للأوراق المالية (RMF) والذي يحسب، وكما جاء في انموذج تسعير الموجودات الرأسمالية، من خلال ايجاد اولا معدل عائد السوق ووفق المعادلة الآتية:
(Subroto & Setyawan, 2021: 208-214)

$$R_m = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}}$$

حيث إن:

R_m : معدل عائد محفظة السوق، والذي عبر عنه بمؤشر سوق العراق للأوراق المالية.

P_{it} : مؤشر السوق في الفترة t .

P_{it-1} : مؤشر السوق في الفترة $t - 1$.

حيث تصاغ معادلة علاوة مخاطر سوق العراق للأوراق المالية (RMF) من خلال الآتي:
علاوة مخاطر السوق (RMF) = معدل عائد محفظة السوق (R_m) - معدل العائد الخالي من المخاطرة (R_F).

٣. عامل الحجم: والذي يعبر عنه بعائد محفظة الحجم (SMB)، والتي تحسب وفقا لنموذج Fama & French من خلال الخطوات الآتية: (Alquist & Moskowitz, 2018: 34-61)،
(Githaiga, et al., 2022: 1-16)

أ. حساب حجم الشركة وفق الصيغة الآتية:

القيمة السوقية للشركة $MVC = \text{عدد الاسهم} * \text{سعر السهم في السوق}$

ب. تصنيف الشركات الى صغيرة الحجم R_s وفقا للقيمة السوقية للشركة وكبيرة الحجم R_b .

ج. تصنيف الشركات الصغيرة الحجم R_s وفقا للقيمة السوقية للشركة إلى الشركات الصغيرة حيث

الحجم الصغير R_{ss} ، والشركات الصغيرة حيث الحجم الكبير R_{sb} .

د. تصنيف الشركات الكبيرة الحجم R_b وفقا للقيمة السوقية للشركة إلى الشركات الكبيرة حيث الحجم

الصغير R_{bs} ، والشركات الكبيرة حيث الحجم الكبير R_{bb} .

ه. حساب عامل الحجم من خلال ايجاد الفروق بين المحافظ المشكلة وفقاً للصيغة الآتية:

$$SMB = R_{ss} + R_{sb}/2 - R_{bs} + R_{bb}/2$$

حيث إن:

SMB : الفرق بين عوائد المحافظ ذات الاسهم للشركات كبيرة الحجم وعوائد المحافظ ذات الأسهم

للشركات الصغيرة الحجم، وتمثل عامل الحجم.

R_{ss} : عائد المحفظة ذات أسهم الشركات الصغيرة حيث الحجم الصغير.

- R_{sb} : عائد المحفظة ذات أسهم الشركات الصغيرة حيث الحجم الكبير.
 R_{bs} : عائد المحفظة ذات أسهم الشركات الكبيرة حيث الحجم الصغير.
 R_{bb} : عائد المحفظة ذات أسهم الشركات الكبيرة حيث الحجم الكبير.
 ٤. عامل القيمة: والذي يعبر عن عائد محفظة القيمة (HML)، ويحسب وفقاً لنموذج Fama & French من خلال الخطوات الآتية: (Bahraini, et al., 2021: 839-847)
 أ. حساب قيمة الشركة من خلال تطبيق الصيغة الآتية:

$$\text{نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية} = \frac{\text{القيمة الدفترية للسهم}}{\text{القيمة السوقية للسهم}}$$

- ب. تصنف الشركات إلى منخفضة القيمة R_l وفقاً لنسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية وشركات مرتفعة القيمة R_h .
 ج. تصنف الشركات المنخفضة القيمة R_l وفقاً لنسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية إلى الشركات المنخفضة القيمة حيث القيمة منخفضة R_{ll} ، والشركات المنخفضة القيمة حيث القيمة مرتفعة R_{lh} .
 د. تصنف الشركات المرتفعة القيمة R_h وفقاً لنسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية إلى الشركات المرتفعة القيمة حيث القيمة منخفضة R_{hl} ، والشركات المرتفعة القيمة حيث القيمة مرتفعة R_{hh} .
 هـ. حساب عامل القيمة من خلال إيجاد الفروق بين المحافظ المشكلة وفقاً للصيغة الآتية: (Yang, et al, 2017: 1307-1319)

$$HML = R_{ll} + R_{lh}/2 - R_{hl} + R_{hh}/2$$

حيث إن:

- HML**: الفرق بين عوائد المحافظ ذات الاسهم للشركات مرتفعة القيمة وعوائد المحافظ ذات الأسهم للشركات المنخفضة القيمة، وتمثل عامل القيمة.
 R_{ll} : عائد المحفظة للشركات المنخفضة القيمة حيث القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية منخفضة.
 R_{lh} : عائد المحفظة للشركات المنخفضة القيمة حيث القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية مرتفعة.
 R_{hl} : عائد المحفظة للشركات المرتفعة القيمة حيث القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية منخفضة.
 R_{hh} : عائد المحفظة للشركات المرتفعة القيمة حيث القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية مرتفعة.
 ٥. عامل الربحية: والذي يعبر عن عائد محفظة الربحية (RMW)، ويحسب وفقاً لنموذج Fama & French كما يلي: (Koroleva, et al., 2021: 1-19)
 أ. حساب ربحية الشركة بناء على الصيغة الآتية:

$$\text{معدل العائد على حق الملكية} = \frac{\text{صافي الدخل}}{\text{حق الملكية}}$$

- ب. تصنف الشركات إلى شركات منخفضة الربحية R_w وفقاً لمعدل العائد على حق الملكية، وشركات مرتفعة الربحية R_r .
 ج. تصنف الشركات المنخفضة الربحية R_w وفقاً لمعدل العائد على حق الملكية إلى الشركات المنخفضة الربحية (الربحية منخفضة) R_{ww} ، والشركات المرتفعة الربحية (الربحية مرتفعة) R_{wr} .

د. تصنيف الشركات المرتفعة الربحية R_h وفقاً لمعدل العائد على حق الملكية إلى الشركات المرتفعة الربحية (الربحية منخفضة) R_{rw} ، والشركات المرتفعة الربحية (الربحية مرتفعة) R_{rr}

ه. حساب عامل الربحية من خلال إيجاد الفروق بين المحافظ المشكلة وفقاً للصيغة الآتية:
(Fama & French, 2017: 441-463)

$$RMW = R_{ww} + R_{wr}/2 - R_{rw} + R_{rr}/2$$

حيث إن:

RMW : الفرق بين عوائد المحافظ ذات أسهم الشركات مرتفعة الربحية وعوائد المحافظ ذات أسهم الشركات المنخفضة الربحية، ويشير إلى عامل الربحية.

R_{ww} : عائد المحفظة ذات أسهم الشركات المنخفضة الربحية حيث معدل العائد على حق الملكية منخفض

R_{wr} : عائد المحفظة ذات أسهم الشركات المنخفضة الربحية حيث معدل العائد على حق الملكية مرتفع.

R_{rw} : عائد المحفظة ذات أسهم الشركات المرتفعة الربحية حيث معدل العائد على حق الملكية منخفض.

R_{rr} : عائد المحفظة ذات أسهم الشركات المرتفعة الربحية حيث معدل العائد على حق الملكية مرتفع

٦. عامل الاستثمار: والذي يعبر عن عائد محفظة الاستثمار، ويحسب وفقاً لنموذج Fama & French من خلال الخطوات الآتية: (Dirkx & Peter, 2020: 661-684)

أ. حساب استثمار الشركة وفقاً للصيغة الآتية:

$$\text{معدل النمو للاستثمار في الموجودات} = \frac{\text{مجموع الموجودات في السنة الحالية} - \text{مجموع الموجودات في السنة السابقة}}{\text{مجموع الموجودات في السنة السابقة}}$$

ب. تصنيف الشركات إلى شركات منخفضة الاستثمار R_a وفقاً لمعدل النمو للاستثمار في الموجودات وشركات مرتفعة الاستثمار R_c .

ج. تصنيف الشركات المنخفضة الاستثمار R_a وفقاً لمعدل النمو للاستثمار في الموجودات إلى الشركات منخفضة الاستثمار حيث الاستثمار منخفض R_{aa} ، والشركات منخفضة الاستثمار حيث الاستثمار مرتفع R_{ac} .

د. تصنيف الشركات المرتفعة الاستثمار R_c وفقاً لمعدل النمو للاستثمار في الموجودات إلى الشركات المرتفعة الاستثمار حيث الاستثمار منخفض R_{ca} ، والشركات المرتفعة الاستثمار حيث الاستثمار مرتفع R_{cc} .

ه. حساب عامل الاستثمار من خلال إيجاد الفروق بين المحافظ المشكلة وفقاً للصيغة الآتية:

$$CMA = R_{aa} + R_{ac}/2 - R_{ca} + R_{cc}/2$$

حيث ان: (Xiao, 2022: 1-4), (Roy & Shijin, 2020: 79-101)

CMA: الفرق بين عوائد المحافظ ذات أسهم الشركات مرتفعة الاستثمار وعوائد المحافظ ذات أسهم الشركات المنخفضة الاستثمار، وتمثل عامل الاستثمار.

R_{aa} : عائد المحفظة للشركات المنخفضة الاستثمار حيث معدل النمو للاستثمار في الموجودات منخفض

R_{ac} : عائد المحفظة للشركات المنخفضة الاستثمار حيث معدل النمو للاستثمار في الموجودات مرتفع

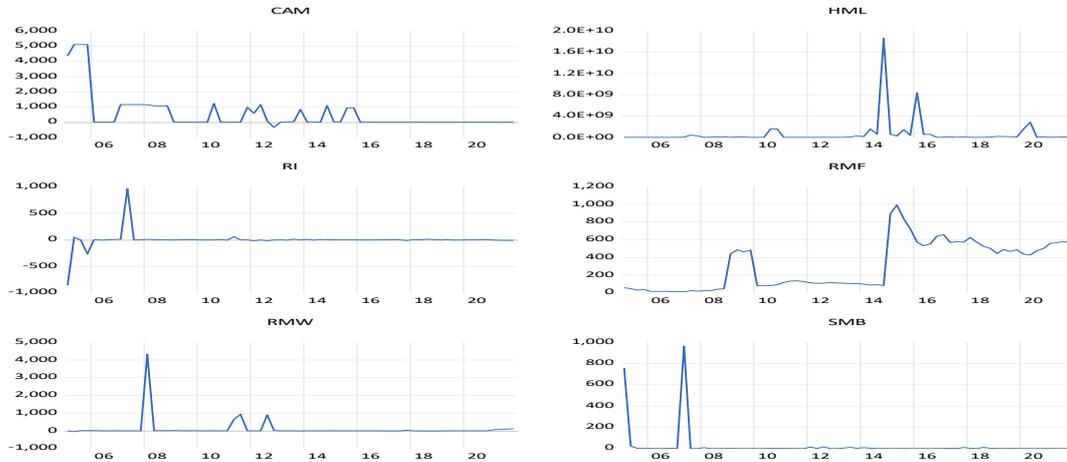
R_{ca} : عائد المحفظة للشركات المرتفعة الاستثمار حيث معدل النمو للاستثمار في الموجودات منخفض.

R_{cc} : عائد المحفظة للشركات المرتفعة الاستثمار حيث معدل النمو للاستثمار في الموجودات مرتفع.

❖ **تقدير النموذج التجريبي ومناقشة النتائج:** لتقدير وتحليل معدل العائد المطلوب وفقاً لنماذج تسعير

الموجودات الرأسمالية CAPM و Fama & French في عينة من الشركات المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية للمدة (2005-2021)، وبغية إثبات الفروض الدراسة أو نفيها، تم اعتماد منهجية التقدير التي عرضت وفقاً للمبحث السابق، وكما يأتي:

أولاً. اختبار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة: بغية تجاوز امكانية الوقوع في تقديرات تتصف بالزيف والتضليل لنماذج تسعير الموجودات الرأسمالية CAPM و Fama & French، تم اعتماد اختبار Phillips Perron (PP) لاستقراره السلاسل الزمنية لبيانات المتغيرات الداخلة في النماذج المقدر، وكما وضحتها الرسوم البيانية في الشكل رقم (1)، التي ادرجت نتائجها في الجدول رقم (2)، والتي تبين من خلالها أن القيم المحسوبة احصائياً لجميع المتغيرات (معدل العائد المطلوب للمحفظة الاستثمارية RI، عامل حجم الشركة SMB، عامل القيمة HML، عامل الربحية RMW، عامل الاستثمار CMA) وحسب ما عكستها قيم Prob. التي لم تتجاوز قيمة الـ 0.05، معنويتها الاحصائية عند المستوى سواء بوجود حد ثابت أو مع وجود حد ثابت واتجاه زمني أو بدونهما. باستثناء متغير علاوة مخاطر السوق RMF الذي لم يثبت استقرارية إلا عند الفرق الأول وبوجود حد ثابت وبوجود حد ثابت واتجاه زمني أو بدونهما حيث لم تتجاوز قيمة الـ Prob. حاجز الـ 0.05 عند هذا الفرق.



الشكل (1): الرسوم البيانية للسلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة

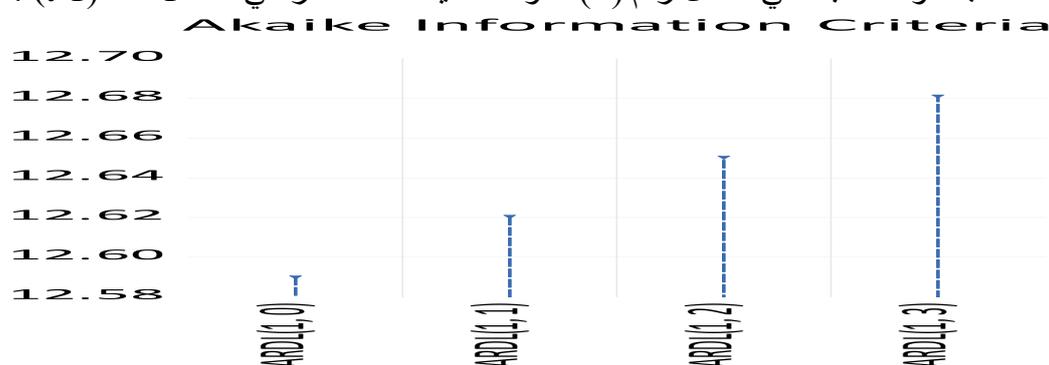
المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج برنامج EViews 10.

الجدول (٢): نتائج اختبار Phillips-Perron لاستقراريه بيانات السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة

Variables	Level			First Difference		
	None	Intercept	Trend & Intercept	None	Intercept	Trend & Intercept
RI (Prob.)	-10.9084 (0.0000)	-10.8652 (0.0000)	-10.7963 (0.0000)			
RMF (Prob.)	-0.84663 (0.3455)	-2.11623 (0.2391)	-3.14782 (0.1040)	-7.39930 (0.0000)	-7.37956 (0.0000)	-7.3001 (0.0000)
SMB (Prob.)	-10.1989 (0.0000)	-10.2833 (0.0000)	-10.5346 (0.0000)			
HML (Prob.)	-7.45527 (0.0000)	-7.82290 (0.0000)	-7.82826 (0.0000)			
RMW (Prob.)	-7.83618 (0.0000)	-8.09212 (0.0000)	-8.23071 (0.0000)			
CMA (Prob.)	-4.15865 (0.0001)	-4.17526 (0.0015)	-3.93138 (0.0159)			

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 10. الأرقام بين الأقواس تمثل المستويات المعنوية (P-Values) لاختبار (PP) عند مستوى المعنوية (5%) أو أقل.

تقدير وتحليل نموذج تسعير الموجودات الرأسمالية CAPM: وتحديد عدد فترات الابطاء الزمني (Lags) واختيار المدة الأمثل للكشف عن العلاقة بين المتغير المستقل الذي يمثل علاوة مخاطر سوق العراق للأوراق المالية (RMF) والمتغير التابع المعبر عنه بمعدل العائد المطلوب للمحفظة الاستثمارية المبنية من أسهم الشركات العراقية عينة البحث (RI)، ونظرا لعدده المعيار الأفضل في تحقيق ذلك فقد اعتمد معيار Akaike Information Criterion (AIC) الذي جاءت نتائجه، وكما مثبت في الشكل رقم (٢)، لتؤكد امتثاله التخلف الزمني لمدة 1 سنة (t-1).



الشكل (٢): اختبار عدد فترات الابطاء الزمني وفقاً لمعيار (AIC)

المصدر: من اعداد الباحثان بالاستناد الى نتائج برنامج (EViews 10). وبناء على ما أفرزته نتائج اختبارات فترات الابطاء من أن نموذج ARDL بُني على أساس تخلف زمني بين (1,0)، وما يعكسه ذلك من تحديد مدة الابطاء الزمني بـ (1) للمتغير التابع و(0) للمتغير المستقل، تم تقدير انموذج CAPM، والذي أدرجت نتائجه بالجدول رقم (٣). والتي بينت فشل متغير علاوة مخاطر سوق العراق للأوراق المالية (RMF) في اثبات معنويته

الإحصائية في معدل العائد المطلوب للمحفظة الاستثمارية المبنية من اسهم الشركات العراقية عينة البحث (RI)، حيث لم تتمكن اختبارات المعنوية t -Statistic، Std. Error، فضلا عن قيمة ال-Prob. التي فقدت قدرتها على تجاوز قيمة ال-0.05، من تأكيد هذا التأثير، الأمر الذي يعكس غياب إمكانية متغير علاوة مخاطر سوق العراق للأوراق المالية (RMF) في إبراز تأثيره في معدل العائد المطلوب للمحفظة الاستثمارية (RI)، وهو ما تناقض مع المنطق الاقتصادي والمالي لنموذج CAPM وآراء Sharp (1963)، إلا أنه في المقابل توافق مع كثير من الدراسات التجريبية كدراسات (Al-Afeef, 2017)، (عيسى والأمين، ٢٠١٧)، (Pohlmeier & Simmet, 2020)، (علي وشمخي، ٢٠٢١) و (Nilsson & Ljungstrom, 2019) التي أرجعت أسباب فشل نموذج CAPM في إثبات كفاءته وفاعليته في بعض الأسواق المالية إلى اعتماده على المخاطرة النظامية فقط في تفسيره لمعدل العائد المطلوب والتي لا تعبر بالضرورة عن قيمة المخاطرة الحقيقية للاستثمارات. وضرورة تطبيقه في شركات ذات مؤشرات مالية متقدمة وأسواق تتمتع بالكفاءة العالية، وانعدام اخطاء قياس عائد السوق باستخدام مؤشر السوق الناتجة عن استخدام أوزان غير دقيقة عند تصميم المؤشر، ولاحتماء المؤشر لعينة صغيرة من الشركات لا تمثل حالة السوق ككل. كل ذلك يضعف من قدرة انموذج تسعير الموجودات الرأسمالية في تحديد معدل العائد المطلوب ويمنع علاوة مخاطر السوق من إمكانية تحديد مستوياته، الأمر الذي يدعم الرأي القائل بوجود عوامل أخرى أكثر أهمية بديلة عن علاوة مخاطر السوق يمكن أن تؤثر في معدل العائد المطلوب.

الجدول (٣): نتائج تقدير أنموذج CAPM باعتماد منهجية ARDL

Dependent Variable: RI				
Method: ARDL				
Sample (adjusted): 2005Q2 2021Q4				
Included observations: 67 after adjustments				
Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)				
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)				
Dynamic regressors (3 lags, automatic): RMF				
Fixed regressors: C				
Number of models evaluated: 4				
Selected Model: ARDL (1,0)				
Note: final equation sample is larger than selection sample				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RI(-1)	-0.022098	0.094179	-0.234642	0.8152
RMF	-0.051906	0.056886	-0.912459	0.3650
C	27.36798	23.25096	1.177069	0.2435
R-squared	0.013669	Mean dependent var		11.30549
Adjusted R-squared	-0.017154	S.D. dependent var		122.9788
S.E. of regression	124.0291	Akaike info criterion		12.52265
F-statistic	0.443457	Schwarz criterion		12.62137
Prob.(F-statistic)	0.643771	Hannan-Quinn criter.		12.56172

المصدر: من اعداد الباحثان بالاستناد الى نتائج برنامج (Eviews 10).

ولاختبار وجود تكامل مشترك بين متغيرات البحث مقابل غيابه، والكشف عن العلاقة التوازنية طويلة الأجل بين علاوة مخاطر سوق العراق للأوراق المالية (RMF)، ومعدل العائد المطلوب للمحفظة الاستثمارية (RI)، اجري اختبار الحدود Bound test باعتماد Pesaran et al., (2001)، والتي عكست نتائجه الواردة في الجدول رقم (٤)، ونظراً لفشل قيمة F المحسوبة في تجاوز الحدود الحرجة العليا عند مستوى معنوية 0.05، ضرورة رفض الفرضية البديلة، وقبول فرضية العدم، والوقوع تحت ما يعرف بحالة غياب علاقة التكامل المشترك بين متغيرات البحث، الامر الذي يدل على عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغير المستقل الذي يمثل علاوة مخاطر سوق العراق للأوراق المالية (RMF) والمتغير التابع الذي يمثل معدل العائد المطلوب للمحفظة الاستثمارية (RI).

الجدول (٤): نتائج اختبار الحدود Bounds Test للتكامل المشترك بين متغيرات الانموذج

ARDL Bounds Test				
Dependent Variable: D(RMF)				
Selected Model: ARDL (1, 0)				
Case 2: Restricted Constant & No Trend				
Sample: 2005Q1 2021Q4				
Included observations: 67				
F-statistic	1.394188	Critical Value Bounds		
		Sign.	I0 Bound	I1 Bound
K	1	10%	3.02	3.51
		5%	3.62	4.16
		2.5%	4.18	4.79
		1%	4.94	5.58

المصدر: من اعداد الباحثان بالاستناد الى نتائج برنامج (Eviews 10) وبناءً على ما أفرزته نتائج اختبار الحدود من عدم وجود علاقة التكامل المشترك بين متغيرات الانموذج، تم تقدير معاملات الأجل القصير وفقاً لنموذج تصحيح الخطأ (ECM)، والتي أدرجت نتائجه بالجدول رقم (٥).

الجدول (٥): المقدرات قصيرة الأجل وانموذج تصحيح الخطأ (ECM) لعوامل أنموذج CAPM

ARDL Error Correction Regression				
Dependent Variable: D(RI)				
Selected Model: ARDL (1, 0)				
Case 2: Restricted Constant & No Trend				
Sample: 2005Q1 2021Q4				
Included observations: 67				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CoIntEq(-1)*	-1.022098	0.092159	-11.09060	0.0000

المصدر: من اعداد الباحثان بالاستناد الى نتائج برنامج (Eviews 10). يلاحظ من نتائج المقدرات قصيرة الأجل ان حد تصحيح الخطأ (CET_{t-1}) الذي حقق شرط السلبية والمعنوية بقيمة (-1.022098)، أي إنه عملية تعديل الاختلالات الحاصلة في الأجل

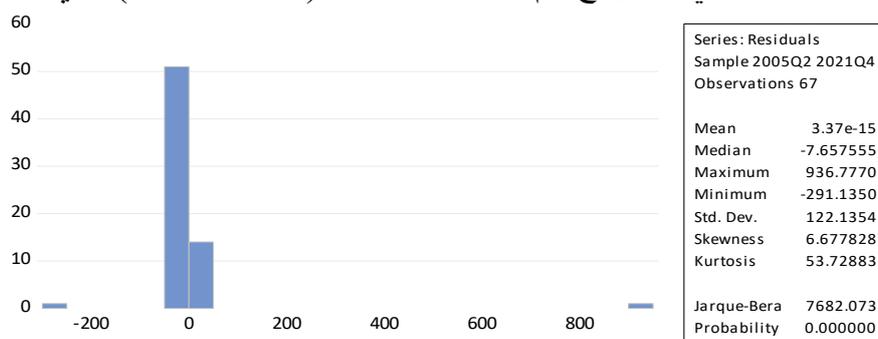
القصير تحتاج إلى مدة زمنية قدرها (1.02 من السنة) للعودة إلى حالة التوازن، إلا أنه، ونظرا لغيابه من انموذج التقدير قصيرة الأجل وانموذج تصحيح الخطأ (ECM) لعوامل انموذج CAPM، فقد تأكدت عدم معنوية تأثير علاوة مخاطر سوق العراق للأوراق المالية (RMF) في معدل العائد المطلوب للمحفظة الاستثمارية (RI)، وللتأكد من غياب العلاقات طويلة الأجل بين متغيرات الانموذج، وكما أشار إليه اختبار الحدود Bounds Test، تم تقدير العلاقات طويلة الأجل بين تلك المتغيرات ووفقا لمنهجية ARDL والتي جاءت نتائجه كما في الجدول رقم (٦)، والتي أظهرت فشل متغير علاوة مخاطر سوق العراق للأوراق المالية (RMF) في اثبات تأثيره المعنوي في معدل العائد المطلوب للمحفظة الاستثمارية (RI)، حيث تجاوزت قيمة Prob. حاجز الـ 0.05، وهذه النتيجة تتفق مع معظم نتائج الدراسات التي أجريت في اختبار نموذج تسعير الموجودات الرأسمالية (كما ذكر سابقا).

الجدول (٦): المقدرات طويلة الأجل لعوامل انموذج CAPM

ARDL Long Run Form				
Dependent Variable: D(RI)				
Selected Model: ARDL(1, 3, 1, 1, 3)				
Case 2: Restricted Constant & No Trend				
Sample: 2005Q1 2021Q4				
Included observations: 65				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	27.36798	23.25096	1.177069	0.2435
RI(-1)*	-1.022098	0.094179	-10.85274	0.0000
RMF**	-0.051906	0.056886	-0.912459	0.3650
EC = RI - (-0.0508*RMF + 26.7763)				

المصدر: من اعداد الباحثان بالاستناد الى نتائج برنامج (Eviews 10) ولتوضيح إن كان النموذج المقدر قد اتخذ التوزيع الطبيعي من عدمه، تم الاستناد إلى اختبار (Test Jarque-Bera) المعروف في الشكل رقم (٣)، والذي بينت نتائجه اتباع النموذج المقدر التوزيع الطبيعي، حيث تجاوزت القيمة الاحتمالية Jarque-Bera حاجز الـ 0.05، مما يدل على وجوب قبول الفرض الذي ينص على سيادة حالة التوزيع الطبيعي للبواقي.

وللتحقق من فرض غياب مشكلة تباين حد الخطأ Autoregressive Conditional Heteroscedasticity، في الانموذج، تم الاستعانة باختبار (ARCH Test) الذي



الشكل (٣): اختبار التوزيع الطبيعي (Jarque-Bera)

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد الى نتائج برنامج (Eviews 10)

أدرجت نتائجه في الجدول رقم (٧)، والتي أكدت على عدم وجود مشكلة تباين حد الخطأ العشوائي في الانموذج، إذ تجاوزت احتمالية F-Statistic حاجز الـ 0.05.

الجدول (٧): اختبار فرضية ثبات تباين حد الخطأ (ARCH Test)

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	0.022294	Prob. F (3,21)	0.8685
Obs*R-squared	0.028528	Prob. Chi-Square(3)	0.8659

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج برنامج (Eviews 10).

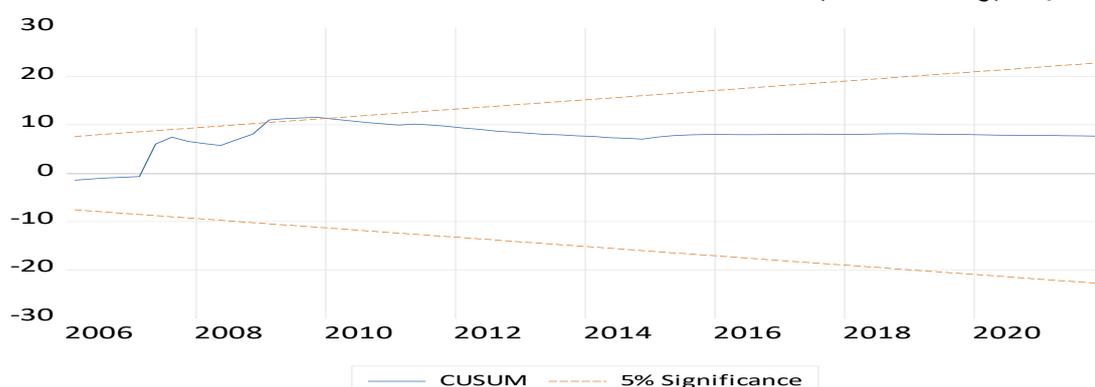
وباعتماد اختبار Serial Correlation LM Test للتأكد من وجود مشكلة الارتباط الذاتي في النموذج المقدر الذي أدرجت نتائجه في الجدول رقم (٨)، تبين أن الانموذج يحتوي على مشكلة الارتباط الذاتي، إذ لم تتجاوز احتمالية F-Statistic حاجز الـ 0.05.

الجدول رقم (٨) اختبار Serial Correlation LM للارتباط الذاتي

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test			
F-statistic	0.020969	Prob. F (3,4)	0.9793
Obs*R-squared	0.045290	Prob. Chi-Square(3)	0.9776

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج برنامج (Eviews 10).

وللكشف عن وجود السكون الهيكلي في معاملات النموذج المقدر من عدمه خلال فترة البحث، تم اعتماد اختبار CUSUM، المدرجة نتائجه في الشكل رقم (٤)، والتي تشير إلى عدم استقرارية معاملات الانموذج المقدر طيلة فترة البحث، مما يدعم ويبرهن حقيقة عدم وجود الاستقرار الهيكلي حيث لم يحقق الانسجام بين متغيرات البحث، وهو ما يمكن التوصل إليه من خلال ملاحظة تجاوز الشكل البياني لاختبار CUSUM الحدود الحرجة عند مستوى 5%، بما يدل على عدم استقرار وانسجام المقدرات طويلة الأجل للانموذج مع المقدرات قصيرة الأجل، ما يجعلها غير مناسبة للتحليل.



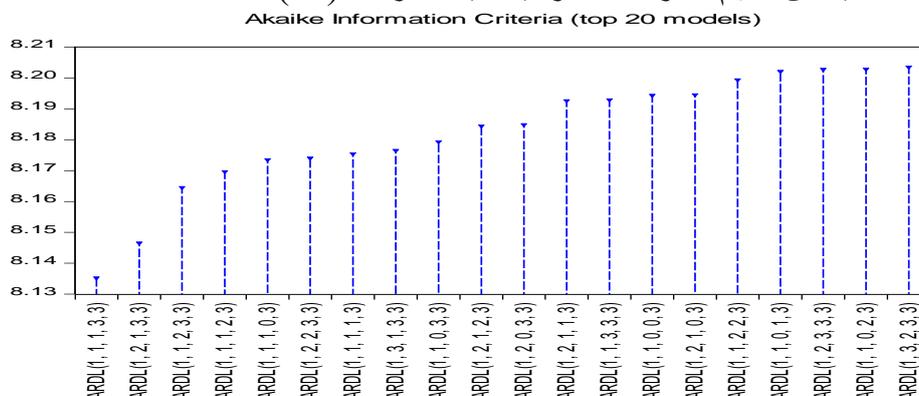
الشكل (٤): اختبار استقرار النموذج الهيكلي

المصدر: من اعداد الباحثان بالاستناد إلى نتائج برنامج (Eviews 10).

تقدير وتحليل انموذج Fama & French ذي العوامل الخمسة: لتحديد عدد فترات الابطاء الزمني (Lags) التي تبين العلاقة بين المتغيرات المستقلة (عامل الحجم SMB، عامل القيمة HML، عامل الربحية RMW، عامل الاستثمار CMA) والمتغير التابع المعبر عنه بمعدل العائد المطلوب للمحفظة الاستثمارية المبنية من اسهم الشركات العراقية عينة الدراسة (RI)، تم اعتماد معيار Akaike Information Criterion (AIC)، الذي أدرجت نتائجه في الشكل رقم (٥)،

والتي جاءت لتؤكد على ان نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية بني على اساس امثليه تخلف زمني بين (1,3) حيث يعبر عن مدة الابطاء الزمني بـ (1) للمتغير التابع و(3,1) للمتغيرات المستقلة.

وبهدف التأكد من غياب أو عدم غياب التكامل المشترك (العلاقة التوازنية طويلة الأجل) بين المتغيرات التوضيحية المتمثلة بعامل الحجم SMB، عامل القيمة HML، عامل الربحية RMW، عامل الاستثمار CMA والمتغير المعتمد المتمثل بمعدل العائد المطلوب للمحفظة الاستثمارية المبنية من أسهم الشركات العراقية عينة الدراسة (RI)،



الشكل (٥): اختبار عدد فترات الابطاء الزمني وفقاً لمعيار (AIC)

المصدر: من اعداد الباحثان بالاستناد الى نتائج برنامج (EViews 10).
تم اعتماد اختبار الحدود (Bound Test) الذي اكدت نتائجه المدرجة في الجدول رقم (٩)، على عدم غياب التكامل المشترك بين المتغيرات التوضيحية والمتغير المعتمد (RI)، عند مستوى معنوية 0.05، حيث تجاوزت قيمة F المحسوبة الحدود الحرجة العليا عند هذا المستوى من المعنوية، وهو ما يعكس قبول الفرضية البديلة، وما تدلل عليه من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين متغيرات البحث.

الجدول (٩): نتائج اختبار الحدود (Bound Test) للتكامل المشترك بين متغيرات أنموذج

Fama & French 5F

ARDL Bounds Test				
Dependent Variable: D(RI)				
Selected Model: ARDL (1, 1, 1, 3, 3)				
Case 2: Restricted Constant & No Trend				
Sample: 2005Q1 2021Q4				
Included observations: 65				
F-statistic	71.44035	Critical Value Bounds		
		Sign.	10 Bounds	11 Bounds
K	4	10%	2.2	3.09
		5%	2.56	3.49
		2.5%	2.88	3.87
		1%	3.29	4.37

المصدر: من اعداد الباحثان بالاستناد الى نتائج برنامج (Eviews 10).

الجدول (١٠): المقدرات قصيرة الأجل ومنهجية تصحيح الخطأ (ECM) لأنموذج

Fama & French 5F

ARDL Error Correction Regression				
Dependent Variable: D(RI)				
Selected Model: ARDL (1, 1, 1, 3, 3)				
Case 2: Restricted Constant & No Trend				
Sample: 2005Q1 2021Q4				
Included observations: 65				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(CMA)	-0.004626	0.002411	-1.918644	0.0606
D(HML)	1.071709	4.433610	2.403170	0.0199
D(SMB)	1.035852	0.011066	93.60569	0.0000
D(SMB(-1))	0.139181	0.012957	10.74214	0.0000
D(SMB(-2))	0.168505	0.011392	14.79099	0.0000
D(RMW)	0.042951	0.003077	13.95847	0.0000
D(RMW(-1))	-0.010764	0.003095	-3.478312	0.0010
D(RMW(-2))	-0.005711	0.002465	-2.316565	0.0246
CointEq(-1)*	-1.417928	0.065358	-21.69483	0.0000

المصدر: من اعداد الباحثان بالاستناد الى نتائج برنامج (Eviews 10).

واستكمالاً لما تقدم، وللوصول إلى العلاقات القصيرة الأجل التي تربط بين متغيرات

الانموذج، تم اعتماد منهجية انموذج تصحيح الخطأ (ECM) (Error Correction model) الذي عرضت نتائجه في الجدول رقم (١٠)، والتي عكست:

١. معنوية تأثير عامل الحجم المعبر عنه بعائد محفظة الحجم (SMB) في معدل العائد المطلوب الذي عبر عنه بمعدل العائد المطلوب للمحفظة الاستثمارية المبنية من أسهم الشركات العراقية عينة الدراسة (RI)، حيث لم تتجاوز قيمة Prob. حاجز الـ 0.05 مؤيدة بذلك اختباري Std. Error الذي انخفضت قيمته عن نصف قيمة معامل عامل الحجم واختبار t-Statistic الذي ابتعدت قيمتها عن قيمتها الجدولية، وبمعامل ميل ايجابي قدره (1.035) يشير إلى أن التغير في عامل الحجم (SMB) بمقدار وحدة واحدة سينعكس ايجابياً على معدل العائد المطلوب (RI) بمقدار 1.035، وهو ما جاء متوافقاً مع طروحات Fama & French والدراسات التجريبية التي ايدتها، والتي ترى أن التغيرات الحاصلة في علاوة مخاطر الحجم والتي يعكسها عامل الحجم (SMB)، المتضمن احتمالية تعرض الشركات الصغيرة إلى مستويات أعلى من المخاطر من الشركات الكبيرة، ستقود إلى تغيرات مقابلة وفي نفس الاتجاه في معدل العائد المطلوب للمحفظة الاستثمارية (RI).

٢. اكدت قيمة الـ Prob. واختبار Std. Error وكذلك اختبار t-Statistic معنوية تأثير عامل القيمة المعبر عنه بعائد محفظة القيمة (HML) في معدل العائد المطلوب للمحفظة الاستثمارية المبنية من أسهم الشركات العراقية عينة الدراسة (RI)، وبمعامل ميل ايجابي قدره (1.071)، فالتغير في عامل القيمة (HML) بمقدار وحدة واحدة سينعكس ايجابياً على معدل العائد المطلوب (RI) بمقدار (1.071)، وهو ما جاء متوافقاً مع آراء Fama & French والبحوث التطبيقية التي ايدتها، والتي اكدت على أن علاوة مخاطر القيمة والتي يعكسها عامل القيمة (HML)، وما تتضمنه من احتمالية

تعرض الشركات الصغيرة إلى مستويات أعلى من المخاطر من الشركات الكبيرة، ستمارس تأثيراً إيجابياً على معدل العائد المطلوب للمحفظة الاستثمارية.

٣. معنوية تأثير عامل الربحية المعبر عنه بعائد محفظة الربحية (RMW) في معدل العائد المطلوب والذي عبر عنه بمعدل عائد المحفظة (RI)، حيث لم تتجاوز قيمة Prob. حاجز الـ 0.05 مؤيدة بذلك اختباري Std. Error الذي انخفضت قيمته عن نصف قيمة معامل عامل الربحية واختبار t-Statistic الذي ابتعدت قيمتها عن قيمتها الجدولية، وبمعامل ميل إيجابي قدره (0.042)، يشير إلى أن التغيير في عامل الربحية (RMW) بمقدار وحدة واحدة سينعكس إيجابياً على معدل العائد المطلوب (RI) بمقدار 0.042، وهو ما جاء متوافقاً مع طروحات Fama & French والدراسات التجريبية التي ايدتها، الذي يرى أن التغييرات الحاصلة في علاوة مخاطر الربحية والتي يعكسها عامل الربحية (RMW)، المتضمن احتمالية تعرض الشركات الصغيرة إلى مستويات أعلى من الشركات الكبيرة، ستفقد إلى تغييرات مقابلة وفي نفس الاتجاه في معدل العائد المطلوب للمحفظة الاستثمارية (RI).

٤. معنوية تأثير عامل الاستثمار المعبر عنه بعائد محفظة الاستثمار (CMA) في معدل العائد المطلوب للمحفظة الاستثمارية المبنية من أسهم الشركات العراقية عينة الدراسة (RI)، وعند مستوى 0.10، وبمعامل سلبى قدره (-0.004)، يشير إلى أن التغيير في عامل الاستثمار (CMA) بمقدار وحدة واحدة سينعكس سلبياً على معدل العائد المطلوب (RI) بمقدار (0.004)، وهو غير متوافق مع طروحات Fama & French والدراسات التجريبية التي اجريت.

٥. تشير حد تصحيح الخطأ (CET_{t-1}) الذي يعكس سرعة تكيف الاختلالات قصيرة الأجل باتجاه التوازن طويل الأجل، والبالغة قيمته (-1.4179)، والتي حققت الشرط اللازم والكافي (السلبية والمعنوية)، إلى إن عملية تعديل الاختلالات الحاصلة من الأجل القصير والوصول إلى علاقات توازنه طويلة الأجل بين عوامل الحجم (SMB) والقيمة (HML) والربحية (RMW) والاستثمار (CMA) ومعدل العائد المطلوب المعبر عن للمحفظة الاستثمارية (RI) تتطلب مدة زمنية قدرها (1.4) من السنة للعودة إلى حالة التوازن.

الجدول (١١): المقدرات طويلة الأجل لعوامل أنموذج Fama & French 5F

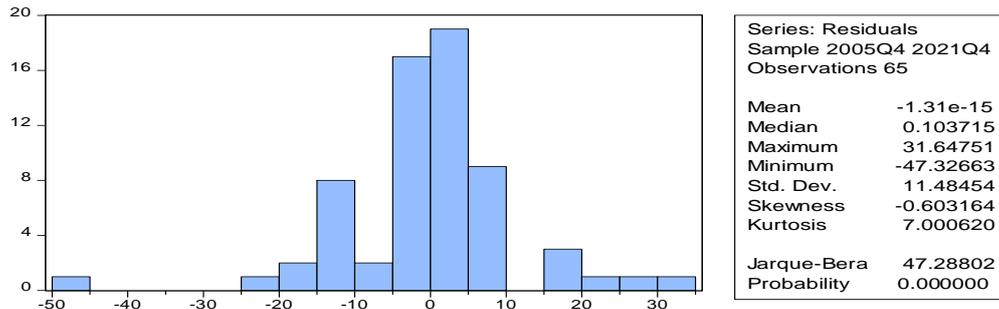
ARDL Long Run Form				
Dependent Variable: D(RI)				
Selected Model: ARDL (1, 1, 1, 3, 3)				
Case 2: Restricted Constant & No Trend				
Sample: 2005Q1 2021Q4				
Included observations: 65				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CMA	-0.017447	0.003332	-5.235383	0.0000
HML	1.677425	6.563035	2.641488	0.0109
SMB	0.947455	0.037549	25.23224	0.0000
RMW	0.041651	0.005243	7.944556	0.0000
C	-2.778812	1.459748	-1.903624	0.0626
RI= -2.7788-0.0174 CMA+1.6774HML+ 0.9475 SMB +0.0417RMW				

المصدر: من اعداد الباحثان بالاستناد الى نتائج برنامج (Eviews 10).

من جانب آخر، ولاستكمال منهجية ARDL والوصول إلى قيم تقديرية لمعاملات المتغيرات التوضيحية المتمثلة بعامل الحجم (SMB) وعامل القيمة (HML) وعامل الربحية (RMW) وعامل الاستثمار (CMA) وأثرها في المتغير المعتمد المتمثل بمعدل العائد المطلوب للمحفظة الاستثمارية (RI) في المدى الطويل تم تطبيق نموذج ARDL للعلاقات طويلة الأجل بين متغيرات النموذج، والتي عرضت نتائجه في الجدول رقم (١١)، والتي عكست:

١. معنوية تأثير المتغيرات التوضيحية الخاصة بعامل الحجم (SMB) وعامل القيمة (HML) وعامل الربحية (RMW) وعامل الاستثمار (CMA) في معدل العائد المطلوب للمحفظة (RI) حيث لم تتجاوز قيمة Prob. حاجز الـ 0.05 مؤيدة بذلك اختباري Std. Error الذي انخفضت قيمته عن نصف قيمة معامل عامل الحجم واختبار t-Statistic الذي ابتعدت قيمتها عن قيمتها الجدولية، وبمعاملات ميول بلغت (-0.0174)، (1.6774)، (0.9474)، (0.0416) على التوالي، وباتجاهات ايجابية متوافقة مع المنطق المالي والاقتصادي المطروح من قبل Fama & French والمؤيد من قبل عدد من البحوث والدراسات المهمة بذلك، وللعوامل الثلاثة الأخيرة، وباتجاهات سلبية مناقضة للأطر المالية والاقتصادية السائدة للعامل الأول (عامل الحجم SMB)، مؤكدة نتائج الأجل القصير.

٢. اظهر التقدير الطويل الأجل أن معامل تأثير علاوة مخاطر القيمة (HML) هو الأعلى من بين جميع العوامل تلاها في ذلك علاوة مخاطر الحجم (SMB)، ومن ثم علاوة مخاطر الربحية (RMW)، واخيراً علاوة مخاطر الاستثمار (CMA)، الأمر الذي يشير إلى الدور الأكبر والأكثر أهمية وتأثيراً لعلاوة مخاطر القيمة (HML) في معدل العائد المطلوب المعبر عن المحفظة الاستثمارية (RI) من بين بقية عوامل الانموذج، وربما يعود ذلك إلى قدرة الشركات التي تمتلك معدلاً مرتفعاً من B/M امكانية أكبر في تكوين عائد أعلى من الشركات التي تمتلك معدلاً منخفضاً من B/M، وهذا ما أكد عليه Fama & French عبر استخدامهما هذه النسبة للتنبؤ بالعوائد المستقبلية للأسهم (الدهلكي، ٢٠٢١: ١١٤)، ولاسيما بعد أن قدمت العديد من الدراسات ومنها Jeffrey & Lawrence (1997) دليلاً تجريبياً على أن علاوة مخاطر القيمة (HML) هو العامل الأكثر قدرة على التنبؤ بالعوائد المستقبلية للسهم (Jeffrey & Lawrence, 1997: 142) ولتوضيح إن كان النموذج المقدر قد اتخذ التوزيع الطبيعي من عدمه، تم الاستناد إلى اختبار (Test Jarque-Bera) المعروف في الشكل رقم (٦)، والذي بينت نتائجه اتباع النموذج المقدر التوزيع الطبيعي، حيث تجاوزت القيمة الاحتمالية Jarque-Bera حاجز الـ 0.05، مما يدل على وجوب قبول الفرض القائل بتمتع البواقي بخاصية التوزيع الطبيعي.



الشكل (٦): اختبار التوزيع الطبيعي (Jarque-Bera)

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد الى نتائج برنامج (Eviews 10)

ولأثبت غياب مشكلة تباين حد الخطأ، في النموذج، تم الاستعانة باختبار (ARCHTest) الذي أدرجت نتائجه في الجدول رقم (١٢)، والتي أكدت على عدم وجود مشكلة تباين حد الخطأ العشوائي في النموذج، إذ تجاوزت احتمالية F-Statistic حاجز الـ 0.05. الجدول (١٢): اختبار فرضية ثبات تباين حد الخطأ (ARCH Test)

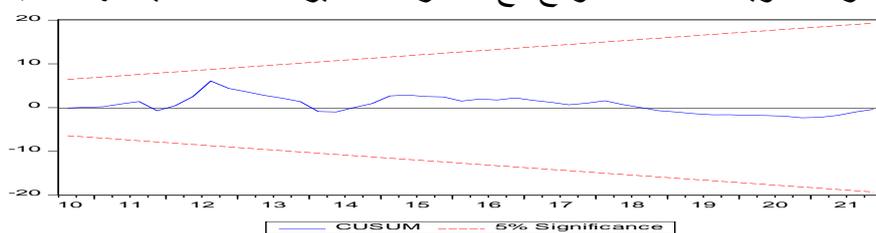
Heteroskedasticity Test: ARCH			
F-statistic	0.027649	Prob. F(3,21)	0.8685
Obs*R-squared	0.028528	Prob. Chi-Square(3)	0.8659

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج برنامج (Eviews 10) وبغية التأكد من عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي (Autocorrelation) في النموذج المقدر، تم اعتماد اختبار Serial Correlation LM Test الذي أدرجت نتائجه في الجدول رقم (١٣)، والتي أكدت خلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي، إذ تجاوزت احتمالية F-Statistic حاجز الـ 0.05.

الجدول (١٣): اختبار Serial Correlation LM Test للارتباط الذاتي

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test			
F-statistic	3.695472	Prob. F(3,4)	0.0322
Obs*R-squared	8.673103	Prob. Chi-Square(3)	0.0131

المصدر: من اعداد الباحثان بالاعتماد على نتائج برنامج (Eviews 10) وللكشف عن وجود السكون الهيكلي في معاملات النموذج المقدر من عدمه خلال فترة الدراسة، تم اعتماد اختبار، CUSUM المدرجة نتائجه في الشكل رقم (٧)، والتي تشير إلى استقرارية معاملات النموذج المقدر طيلة فترة الدراسة، مما يدعم حقيقة وجود الاستقرار الهيكلي وبما يحقق الانسجام بين متغيرات الدراسة، وهو ما يمكن التوصل إليه من خلال ملاحظة وقوع الشكل البياني لاختبار CUSUM ضمن الحدود الحرجة وعند مستوى 5%، بما يدل على استقرار وانسجام المقدرات طويلة الأجل للنموذج مع المقدرات قصيرة الأجل، ما يجعلها مناسبة للتحليل.



الشكل (٧): اختبار استقرار النموذج الهيكلي

المصدر: من اعداد الباحثان بالاستناد الى نتائج برنامج (Eviews 10).

المبحث الرابع: الاستنتاجات والمقترحات

اولاً. الاستنتاجات:

١. تؤدي نماذج التسعير المختلفة للموجودات الرأسمالية من حيث مقاييس المخاطر التي تتبناها، إلى نتائج تقدير وتحليل مختلفة وبالتالي قرارات وأولويات الاستثمارية مختلفة للمستثمرين.
٢. إن اعتماد مقياس المخاطرة على تقلبات عوائد سوق الأسهم فقط لا تعبر عن قيمة المخاطرة الحقيقية للاستثمار في سوق العراق للأوراق المالية.

٣. إن نموذج تسعير الموجودات الرأسمالية الذي يعتمد على معامل بيتا الذي يعبر عن المخاطر النظامية، لم يستطع تفسير معدل العائد المطلوب (RI) لأسهم الشركات المكونة لعينة البحث والدرجة في سوق العراق للأوراق المالية، مما يدل على أن سوق العراق للأوراق المالية سوق ناشئ وغير كفوء.

٤. إن نموذج Fama & French 5F ومن خلال اعتماده على عوامل الخطر المتمثلة بعامل بيتا، وعامل الحجم، وعامل القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية، وعامل الربحية، عامل الاستثمار قدرته في تفسير معدل العائد المطلوب.

ثانياً المقترحات:

١. قيام المتخصصين والباحثين في المجال المالي باستخدام النماذج الموسعة والمطورة لنموذج تسعير الموجودات الرأسمالية (CAPM).

٢. عند الاستثمار في سوق العراق للأوراق المالية يتم الاعتماد على نماذج بديلة لنموذج تسعير الموجودات الرأسمالية عند الرغبة في تحليل وتقدير معدل العائد المطلوب، وكذلك بالإمكان استخدام نماذج تعتمد على عوامل مخاطرة متعددة في عملها وذلك لضعف عامل المخاطر النظامية المتمثل بمعامل بيتا في تحليل وتقدير معدل العائد المطلوب.

٣. على الفرد المستثمر في سوق العراق للأوراق المالية أن يضع استثماراته في محافظ بدلا من الاستثمارات الفردية، لأن المحافظ لا بد أن تحوطه من المخاطر التي يتعرض لها عند وضع استثماراته في استثمار منفرد وأيضا تمكنه من تحقيق عوائد مقبولة.

٤. قيام المتخصصين والباحثين في المجال المالي باستخدام الموسع لنموذج Fama & French 5F لقدرته الكبيرة في تحليل وتقدير معدل العائد المطلوب.

المصادر

1. Elbannan, Mona, 2015, The Capital Asset Pricing Model: An Overview of the Theory, International Journal of Economics & Finance, Vol,7, No. 216-228. doi:10.1002/9781119424444. ch19.
2. Silva Ricardo Petri, Zarpelao Bruno Bogaz, Cano Alberto & Junior Sylvio Barbon, 2021, Time Series Segmentation Based on Stationarity Analysis to Improve New Samples Prediction, Sensors, Vol.21, No.1, 1-22. doi.org/10.3390/s21217333.
3. Fama, Eugene, F., & French Kenneth R., 2004, The Capital Asset Pricing Model: Theory & Evidence, Journal of Economic Perspectives, Vol.18, No.3, 25-46. doi.org/10.3390/app12084067.
4. Tlustý Michal, 2021, Technical Analysis of Selected Stocks Time Series Based on Value Screening, SHS Web of Conferences, Vol.135, No. 01016, 1-8. doi.org/10.1051/shsconf/202213501016.
5. Dugar Amitabh & Pozharny Jacob, 2021, Equity Investing in the Age of Intangibles, Financial Analysts Journal, Vol. 77, No. 2, 21-42. doi.org/10.1080/0015198X.2021.1874726.
6. Sebo Igor, 2021, CAPM v hodnocení výkonnosti podniku, Master's thesis. Masaryk University, Faculty of Economics & Administration, 1-100. https://theses.cz/ id/rxgo83.

7. Osagiye Evbayiro Esther & Osamwonyi Ifuero, 2017, A Comparative Analysis of Four-Factor Model & Three-Factor Model in the Nigerian Stock Market. *International Journal of Financial Research*, Vol.8, No.4, 38-52. doi:10.5430/ijfr. v8n4p38.
8. Martins, Clarice Carneiro & Eid Jr. William, 2015, Pricing Assets with French & Fama 5-Factor Model: a Brazillian market novelty, *Inspere Institute of Education & Research* 1-14. <https://www.Researchgate.net/publication/277020668>.
9. Berk Jonathan & DeMarzo Peter, 2021, *Corporate Finance*, Global edition, 5th edition. Pearson Education.
10. Latunde Tolulope, Akinola Lukman Shina & Dare Damilola Deborah, 2020, Analysis of capital asset pricing model on Deutsche bank energy commodity. *Journal in Green Finance*, Vol.2, No.1, 20–34. doi.org/10.3390/app12084067.
11. Singh Harshita S. & Yadav Surendra S., 2015, Indian Stock Market & The Asset Pricing Models, *Procedia Economics & Finance*, Vol.30, No.1, 294-304. doi.org/10.1016/S2212-5671(15)0129-6.
12. Brigham Eugene. & Houston, joel F., 2015, *Fundamentals of Financial Management*, South-Western Cengage Learning.
13. Ayub Usman, Kausar Samaila, Noreen Umara, Zakaria Muhammad & Jadoon Imran Abbas, 2020, Downside Risk-Based Six-Factor Capital Asset Pricing Model (CAPM): A New Paradigm in Asset Pricing, *Journals Sustainability*, Vol.12, No.17, 1-16. doi.org/10.3390/su12176756.
14. Brigham, Eugene F., & Davis, Phillip R., 2004, *Intermediate Financial Management*, 8th.ed., USA: Thomson, South Western.
15. Siegel Laurence B., *The Market Portfolio Is Bigger Than You Think*, 2021, *The Journal of Investing*, Vol.30, No.5, 1-187. doi:10.3905/joi.2021.1.187.
16. Koroleva Ekaterina, Jigeer Shawuya, Miao Anqi, & Skhvediani Angi, 2021, Determinants Affecting Profitability of State-Owned Commercial Banks: Case Study of China, *Risks*, Vol. 9, 1-19, doi.org/10.3390/risks908015.
17. Magni Carlo Alberto & Marchioni & rea, 2020, Average rates of return, working capital, & NPV-consistency in project appraisal: A sensitivity analysis approach, *International Journal of Production Economics*, Vol.229, 1-38. doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107769.
18. Alquist Ron, Israel Ronen & Moskowitz Tobias, 2018, Fact, Fiction, & the Size Effect, *The Journal of Portfolio Management*, Vol.45, No.1, 34-61. doi:10.3905/jpm.2018.1.082.
19. Mosoeu Selebogo & Kodongo, Odongo, 2022, The Fama & French five-factor model & emerging market equity returns, *the quarterly review of economics & finance*, Vol., 85, 55-76. doi: 10.1016/j.qref.2020.10.023.
20. Lin, Qi, 2017, Noisy Prices & The Fama–French Five-Factor Asset Pricing Model In China, *Emerging Markets Review*, Vol., 31, No.13, 141-163. doi: 10.1016/j.ememar.2017.04.002.
21. Lin Qi, 2022, Understanding Idiosyncratic Momentum In The Chinese Stock Market, *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, Vol., 76, No.1, 1-21. doi: 10.1016/j.intfin. 2021.101469.

22. Stocker, Marshall L., 2016, The price of freedom: A Fama–French freedom factor, *Emerging Markets Review*, Vol.,26,No.2,1-19. doi: 10.1016/j.ememar.2016.02.004.
23. Yang, Quan, Li, Liuling, Zhu, Qingyu, & Mizrach, Bruce, 2017, Analysis of US Sector of Services with a New Fama & French 5-Factor Model. *Applied Mathematics*, Vol.,8 No.,9, 1307-1319. doi:10.4236 /am.2017.89096.
24. Salameh Hussein Mohammad, 2020, Application of Asset Pricing Models: Evidence from Saudi Exchange. *Investment Management & Financial Innovations*, Vol.,17, No.,1, 348-368.doi.org/10.21511/ imfi.17 (1).2020.29.
25. Ragab Nada S., Abdou Rabab K. & Sakr Ahmed M., 2020, A Comparative Study Between the Fama & French Three-Factor Model & The Fama & French Five-Factor Model: Evidence from The Egyptian Stock Market, *International Journal of Economics & Finance*, Vol. 12, No. 1,52-69. doi:10.5539/ijef. v12n1p52.
26. Dirkx, Philipp & Peter, Franziska J., 2020, The Fama & French Five-Factor Model Plus Momentum: Evidence for the German Market. *The Journal of Portfolio Management*, Vol.72No.4, 661-684. doi:10.1007 Z/s41464-020-00105-y
27. Githaiga, Peter Nderitu, Kabete, Paul Muturi & Bonareri Tirisa Caroline,2022, Board characteristics & earnings management. Does firm size matter? *The Journal of Portfolio Management*, Vol.9,1-16. doi.org/10.1080/ 23311975.2022.2088573
28. Xiao, Yuxuan, 2022, comparison of the Applicability of CAPM & Fama French Model in Different Regions, *Advances in Economics, Business & Management Research*, vol. 648, 1-4. University of Melbourne. <http://createvecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.
29. Roy Rahul & Shijin Santhakumar, 2020, The nexus of asset pricing, volatility & the business cycle,*Journal of Economic Studies*,vol.48, No. 1,79-101.
30. Bahraini Syintia, Endri Santoso Sugeng, Hartati4leni & Pramudena Sri Marti, 2021, Determinants of Firm Value: A Case Study of The Food & Beverage Sector of Indonesia, *Journal of Asian Finance, Economics & Business*, Vol.8, No.6,839-847.Doi:10.13106/Jafeb.2021. Vol8.No6.0839.
31. Siegel Laurence B.,The Market Portfolio Is Bigger Than You Think, 2021, *The Journal of Investing*, Vol.30, No.5,1-187. doi:10.39 05/joi.2021.1.187.
32. Subroto Wilson & Setyawan Ignatius Roni, 2021, The Determinants of Stock Return Using by Fama & French Three Factor Model (FF3FM) in IDX,*Advances in Economics, Business & Management Research*, vol. 174, 208-214. doi.org/10.2991/aebmr.k.21 0507.032.
33. Bahraini Syintia, Endri Santoso Sugeng, Hartati4leni & Pramudena Sri Marti, 2021, Determinants of Firm Value: A Case Study Of The Food & Beverage Sector Of Indonesia, *Journal of Asian Finance, Economics&Business*,Vol.8, No.6,839-847.doi:10.13106/Jafeb.2021.Vo
34. Yang, Quan, Li, Liuling, Zhu, Qingyu, & Mizrach, Bruce, 2017, Analysis of US Sector of Services with a New Fama & French 5-Factor Model. *Applied Mathematics*, Vol.,8 No.,9, 1307-1319. doi:10.4236 /am.2017.89096.

35. Yang, Quan, Li, Liuling, Zhu, Qingyu, & Mizrach, Bruce, 2017, Analysis of US Sector of Services with a New Fama & French 5-Factor Model. *Applied Mathematics*, Vol.,8 No.,9, 1307-1319. doi:10.4236/am.2017.89096.
36. Koroleva Ekaterina, Jigeer Shawuya, Miao Anqi, & Skhvediani Angi, 2021, Determinants Affecting Profitability of State-Owned Commercial Banks: Case Study of China, *Risks*, Vol. 9, 1-19, doi.org/ 10.3390/risks908015.
37. Xiao, Yuxuan, 2022, comparison of the Applicability of CAPM & Fama French Model in Different Regions, *Advances in Economics, Business & Management Research*, vol. 648, 1-4. University of Melbourne. -<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.
38. Salameh Hussein Mohammad, 2020, Application of Asset Pricing Models: Evidence from Saudi Exchange. *Investment Management & Financial Innovations*, Vol.,17, No.,1,348-368. doi.org/10.21511/imfi.17(1).2020.29.
39. Magni Carlo Alberto & Marchioni & rea, 2020, Average rates of return, working capital, & NPV-consistency in project appraisal: A sensitivity analysis approach, *International Journal of Production Economics*, Vol.229, 1-38. doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107769.
40. Stocker, Marshall L., 2016, The price of freedom: A Fama-French freedom factor, *Emerging Markets Review*, Vol.,26, No.2, 1-19. doi: 10.1016/j.ememar.2016.02.004.