الجهورية العربية السورية

وزارة التعليم العالي

المعهد العالي لإدارة الأعمال

التنبؤ بعوائد الأوراق المالية للشركات المدرجة في سوق دبي للأوراق المالية باستخدام نموذج Q Factor

Predicting the returns of securities for companies listed at Dubai Stock Exchange using Q Factor model

(دراسة لنيل شهادة الماجستير في المالية في المعهد العالي لإدارة الأعمال)

اشراف الدكتور

راغب الغصين

اعداد الطالب

علاء الدين فواز

الملخص

هدفت الدراسة إلى بيان قدرة نموذج (Q Factor) في تسعير الأصول الرأسمالية على التنبؤ بعوائد الأسهم التي يتم تداولها في سوق دبي للأوراق المالية، وللإجابة على التساؤلات تم تقسم الشركات المدرجة في سوق دبي للأوراق المالية الى عدة محافظ استثمارية بناءً على النموذج (Q Factor) ، حيث يعتمد النموذج في طريقة بنائه على أربعة عوامل أساسية هي: عامل السوق وعامل العائد على حقوق المساهمين وعامل الحجم وعامل الاستثمار.
امتدت الدراسة في الفترة من عام 2017 حتى نهاية عام 2019، تم استخدام اختبارات تحديد أدوات تحليل الدراسة والمتمثلة بتحليل السلاسل الزمنية Time series ومصفوفة الارتباط Correlation matrix والانحدار البسيط simple regression والمتعدد multiple regression، تم تطبيق أدوات التحليل على البيانات المالية التي تم جمعها من مجتمع الدراسة بشكل يومي على مدى فترة الدراسة.

خلصت الدراسة إلى أن نموذج (Q Factor) قادر على التنبؤ بعوائد الأسهم المدرجة في سوق دبي للأرواق المالية، حيث أنه في احدى سنوات الدراسة حقق عائد بنسبة تجاوز نسبة77 % من عائد كل سهم بشكل منفرد في سوق دبي للأوراق المالية.

كما توصلت أيضاً إلى أن العلاقة بين العوامل التالية (عامل العائد على حقوق المساهمين وعامل الحجم وعامل السوق) والنموذج هي علاقة طردية قوية، وهذه العلاقة في بعض الأوقات قد تسبب خسارة في نتيجة النموذج في حال حدث خسارة كبيرة بالأسهم المكونة لمحافظ النموذج، لأن عامل الاستثمار ذو العلاقة العكسية مع النموذج لا يستطيع بعوائده التي سوف تتحقق تدرآك الخسارة الناتجة، وهذا ما يعاب في هذا النموذج.

وعند دراسة الارتباط المشترك تبين وجود علاقة قوية لكل من عاملي العائد على حقوق المساهمين وعامل السوق على النموذج، وفي بعض الحالات عند إزالة أحد العاملين أدى ذلك للحصول على نتائج سلبية وهذا يعتبر من عوامل ضعف النموذج. وبسبب وجود الارتباط المشترك يجب دراسة الارتباط الجزئي المشترك لتفادي أية نتائج مضللة.

واختتمت الدراسة مجموعة من التوصيات تدعو لمزيد من الدراسات على النماذج الجديدة لإيجاد نموذج يلائم الأسواق العربية التي تعتبر من الأسواق الناشئة، فكما تبين معنا في الدراسة أن نتائج النموذج تختلف من سوق إلى آخر، ولكي يلائم احتياجات الأسواق العربية يجب التخلص من نقاط ضعف النموذج المتمثلة بطريقة بناء النموذج من حيث العوامل المستخدمة أو العلاقة المشكلة بين العوامل.

الكلمات المفتاحية: نموذج Q factor، التنبؤ بعوائد الأوراق المالية سوق دبي، نماذج تسعير الأصول المالية

Study summary

The study aimed to demonstrate the ability of the capital assets pricing model Q Factor in to predict returns on shares traded on the Dubai stock exchange. To answer the questions, companies listed on the Dubai stock exchange divided into several investment portfolios based on the Q Factor, where the model based on four key factors: market Factor, return on equity factor, volume factor and investment factor. Extended study in the period from 2017 until the end of 2019.

Time series analysis, Correlation matrix, simple regression and multiple regression the analysis tools were applied to the financial data collected from the study community on a daily basis over the course of the study period

The study concluded that the Q Factor model is able to predict the returns of shares listed on the Dubai stock exchange as in one year of study it achieved a return of more than 77% of the return of each individual share on the Dubai stock exchange.

It also found that the relationship between the factors forming the model (the ROE factor, the volume factor and the market factor), is a strong direct relationship. And this relationship at times may cause a loss in the result of the model in the event of a significant loss in the shares forming the portfolio of the model because the investment factor with the inverse

When studying the correlation, it found that there is a strong effect of both the yield factor and the market factor on the model and in some cases when removing the factor led to negative results and this considered a factor of weakness of the model. In addition, we must study the partial co-correlation must be studied to avoid any misleading results.

In conclusion, there is a set of recommendations calling for more studies on the new models to find a suitable model for the Arab markets, which considered emerging markets. So the weaknesses of the model must be eliminated In order to suit Arab markets, represented by the method of building the model in terms of the factors used or the problem relationship between the factors.

Key words: Q Factor model, forecasting stock returns,

Dubai market, financial asset pricing models

شكر

إلى من ربياني صغيراً .....

إلى كل من علمني، وأخذ بيدي، وأنار لي طريق العلم والمعرفة ...

إلى دكاترتي وأساتذتي أجمعين , وبالأخص المشرف الدكتور راغب الغصين ...

إلى من شجعني في رحلتي إلى النجاح .....

إلى كل من ساندني , ووقف بجانبي ....

إلى كل من قال لي لا ... فكان سبب في تحفيزي أكثر ...

إليكم جميعاً الشكر والتقدير والاحترام ....

علاء الدين فواز

فهرس

أولاً: الفصل التمهيدي الإطار العام للبحث.....9
1.مقدمة.....10
2.الدراسات السابقة 11
3.مشكلة البحث.....14
4.فرضيات البحث 14
5.أهمية البحث.....14
6.أهداف البحث 14
7.أسلوب ومنهج البحث 14
8.حدود البحث.....15
ثانياً :الفصل الأول مراجعة الأدبيات النظرية.....17
1.تمهيد.....18
2.نموذج تسعير الأصول الرأسمالية 18
3. النماذج البديلة لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية 21
1.3نموذج التسعير المرجح (ATP) 21
2.3نموذج Fama-French.....22
3.3 نموذج Q Factor.....23
ثالثاً : الدراسة التطبيقية 25
1.سوق دبي للأوراق المالية.....26
2.خطوات الدراسة التطبيقية 28
3. تشكيل المحافظ.....30
1.3تشكيل المحافظ حسب نسبة الاستثمار لعام 2017 30
2.3 تشكيل المحافظ حسب عامل الحجم لعام 2017 31

3.3 تشكيل المحافظ حسب عامل العائد على حقوق المساهمين.....32
4. حساب عوائد المحافظ المشكلة للمصفوفة لعام 2017.....33
5.دراسة العلاقة بين العوامل والنموذج لعام 2018.....43
6.حساب عوائد المحافظ للسنة الثالثة من الدراسة 2019 49
النتائج 58
التوصيات.....58
المراجع 59
الدراسات السابقة 60
الملاحق.....61

فهرس الجداول		الصفحة
جدول رقم 1	محفظة استثمار منخفضة	30
جدول رقم 2	محفظة الاستثمار المتوسط	30
جدول رقم 3	محفظة الاستثمار مرتفع	30
جدول رقم 4	محفظة الحجم المنخفض	31
جدول رقم 5	محفظة الحجم المرتفع	31
جدول رقم 6	محفظة العائد المنخفض	32
جدول رقم 7	محفظة العائد المتوسط	32
جدول رقم 8	محفظة العائد المرتفع	32
جدول رقم 9	عوائد المحافظ عام 2017	33
جدول رقم 10	حساب بيتا العائد	34
جدول رقم 11	حساب بيتا الاستثمار	35
جدول رقم 12	حساب بيتا الحجم	35
جدول رقم 13	حساب العلاقة بين العوامل والنموذج	36
جدول رقم 14	حساب العلاقة بين العوامل والنموذج باستبعاد عامل العائد	38
جدول رقم 15	حساب العلاقة بين العوامل والنموذج باستبعاد عامل الحجم	39
جدول رقم 16	حساب العلاقة بين العوامل والنموذج باستبعاد عامل السوق	39
جدول رقم 17	حساب عوائد المحافظ المشكلة لعام 2018	40
جدول رقم 18	حساب بيتا العائد لعام 2018	41
جدول رقم 19	حساب بيتا الاستثمار لعام 2018	42
جدول رقم 20	حساب بيتا الحجم لعام 2018	42
جدول رقم 21	حساب العلاقة بين العوامل والنموذج لعام 2018	43
جدول رقم 22	حساب العلاقة بين العوامل والنموذج باستبعاد عامل العائد لعام 2018	45
جدول رقم 23	حساب العلاقة بين العوامل والنموذج باستبعاد عامل السوق لعام 2018	46
جدول رقم 24	حساب العلاقة بين العوامل والنموذج باستبعاد عامل الحجم لعام 2018	47
جدول رقم 25	حساب العلاقة بين العوامل والنموذج باستبعاد عامل الاستثمار لعام 2018	48
جدول رقم 26	حساب عائد المحافظ المشكلة لعام 2019	49
جدول رقم 27	حساب بيتا العائد لعام 2019	50
جدول رقم 28	حساب بيتا الاستثمار لعام 2019	50
جدول رقم 29	حساب بيتا الحجم لعام 2019	51
جدول رقم 30	حساب العلاقة بين العوامل والنموذج لعام 2019	52
جدول رقم 31	حساب العلاقة بين العوامل والنموذج باستبعاد عامل العائد لعام 2019	54
جدول رقم 32	حساب العلاقة بين العوامل والنموذج باستبعاد عامل الاستثمار لعام 2019	55

جدول رقم 33	حساب العلاقة بين العوامل والنموذج باستبعاد عامل الحجم لعام 2019	56
جدول رقم 34	حساب العلاقة بين العوامل والنموذج باستبعاد عامل السوق لعام 2019	57

فهرس الأشكال		الصفحة
شكل رقم 1	طبيعة العلاقة بين العوامل والنموذج لعام 2017	36
شكل رقم 2	طبيعة العلاقة بين العوامل والنموذج لعام 2018	44
شكل رقم 3	طبيعة العلاقة بين العوامل والنموذج لعام 2019	53

أولاً: الفصل التمهيدي
الإطار العام للبحث

1. مقدمة

تلعب أسواق الأوراق المالية دوراً مهماً في عملية التنمية الاقتصادية بالنظر لما تمثله من عامل جذب لمدخرات المستثمرين وإن نجاح تلك الاسواق يتطلب توفير قدر أكبر من البيانات والمعلومات المحاسبية عن الشركات عند الإفصاح عن المعلومات والمؤشرات التي تعكس الحالة الاقتصادية لتلك الشركات حتى يتسنى للمتعاملين اتخاذ القرار الاستثماري المناسب للحصول على أفضل الاستثمارات المتاحة.

تتم عملية توظيف الأموال في البورصة بغرض الحصول على عائد مناسب بما يغطي درجة المخاطرة المرتبطة بهذا الاستثمار وتعتبر عملية تقييم الاستثمارات هي الخطوة الأولى للاستثمار حيث يتم التقييم بتحديد إن كان السعر السوقي يتناسب مع العائد المطلوب ويتم عن طريق عدة نماذج تهدف إلى تحديد القيمة الحقيقة للورقة المالية.

ظهر في القرن الماضي العديد من النماذج التي تستخدم لتحديد التوازن الأفضل بين العائد والمخاطر عند الاستثمار في الأوراق المالية أو المحافظ المالية مثل نموذج المحفظة المالية الذي قدمه(Harry Markowitz)، ثم في الستينات توصل العالم (William F. Sharpe) إلى استنباط نموذج تسعير الأصول CAPM الذي يعتمد على معادلة رياضية سهلة التطبيق تتضمن متغير واحد، وبعدها ظهرت عدة نماذج تسعير مختلفة ومتطور واكثر تعقيداً تسعى لأدق النتائج.

وفي الفترة الأخيرة كان نموذج Fama and French 3 factor ونموذج Fama and French 5 factor أكثر النماذج استخداماً لتقييم أداء المحافظ الاستثمارية في المجالات الأكاديمية والتطبيقية .

وفي عام 2015 كان قام العلماء Hue, Xue and Zhang بطرح فكرة نموذج Q Factor الذي يقوم على الاستفادة من أخطاء نموذجي Fama and French 3 factor و Fama and French 5 factor حيث يقوم نموذج Q Factor على أربعة عوامل وهي السوق والحجم والاستثمار والعائد على حقوق المساهمين ولكن بطريقة تختلف عن نموذج Factor و Fama and French 5 factor سوف نقوم بشرحها بالتفصيل لاحقاً.

2. الدراسات السابقة

1. **The Fama-French five-factor asset pricing model: A replication across the globe ,** Master thesis , Institute for samfunnsøkonomi , 2021, Eggan Kristian

توصلت الدراسة إلى أن نموذج Fama-French ذي العوامل الخمسة يتفوق باستمرار على نموذج Fama-French ذي العوامل الثلاثة في الولايات المتحدة وأمريكا الشمالية وآسيا والمحيط الهادئ.

أما في اليابان، لا يضيف نموذجFama-French ذي العوامل الخمسة أي تحسن على نموذج-Fama French ذي العوامل الثلاثة.

تشير النتائج إلى أن نموذجFama-French ذي العوامل الخمسة يعمل بشكل جيد، ولكن لا يمكن تكراره في جميع أنحاء العالم .

2. **Investigating New Multifactor Models with a Conditional Dual-Beta, A study of the Swedish Stock Market between 2003 and 2015,** Linköping University (2017) Joakim Lind

تقوم هذه الدراسة على المقارنة بين كفاءة أداء اثنين من نماذج تسعير الأصول الرأسمالية المعتمدة حديثا، وتقوم بتطبيقهما في ظروف السوق السائدة حيث تدرس نموذج Fama-French ذو الخمس عوامل ونموذج Q factor. وقد تم اختبار النموذجين على سوق الأسهم السويدية بين عامي 2003 و2015 على الشركات الصغيرة والمتوسطة والكبيرة.

تم اختبار قدرة النموذجين في تفسير نتائج محافظ على فترتين 6 سنوات و12 سنة. حيث كانت هاتان الفترتان تتميزان بتغيرات كبيرة في السوق، فوجدت الدراسة أن النماذج لديها قوة تفسير تنخفض بانخفاض قيمة بيتا في النموذجين.

3. **An Augmented q-Factor Model with Expected** ,Growth Review of Finance, Volume 25, Issue 1, February 2021, Pages 1–41, Kewei Hou, Haitao Mo, Chen Xue, Lu Zhang

تقوم الدراسة على اختبار نظرية الاستثمار التي تنص بما يلي (تحقق الشركات ذات النمو الاستثماري المرتفع "المتوقع" عائدات متوقعة أعلى من الشركات ذات النمو الاستثماري المنخفض "المتوقع") .

حيث تم استخدام نموذج q-Factor ومقارنة نتائجه مع نموذج Fama-French ذي الخمس عوامل، وتوصلت الدراسة إلى أن نموذج q-Factor لديه قدرة تفسيرية أعلى من نموذج Fama-French، وأن الشركات التي لديها نمو استثماري مرتفع سوف تحقق عائدات أعلى من الشركات التي لديها استثمار منخفض بشرط الحفاظ على الربحية الحالية والتدفق النقدي الحالي.

4. **Testing Alternative Versions of the Fama-French Five-Factor Model in the UK**, University of Ljubljana, (2018) James Foye

تقيّم هذه الدراسة ما إن كان النموذج الجديد Fama-French ذي الخمس عوامل قادراً على تقديم طريقة محسّنة لتسعير مخاطر الاستثمار في عوائد الأسهم في المملكة المتحدة.

تتوسع الورقة في الدراسات السابقة باختبار المواصفات البديلة لعامل الربحية، تشير الاختبارات الأولية إلى أن نموذج Fama-French ذي العوامل الخمسة المحدد (باستخدام إجمالي الربح بدلاً من الربح التشغيلي) يوفر وصفًا محسنًا لعوائد الأسهم في المملكة المتحدة.

ومع ذلك فإن العوامل التي تم اختبارها تعمل بشكل غير متناسق عند تقييمها مقابل محافظ اختبار مختلفة ولا يتم تسعير القيمة أو أقساط الاستثمار بشكل ثابت. تظهر النتائج أن كلا النموذجين المكونان من Fama-French ذي العوامل الأربع والعوامل الخمس غير قادرين على تقديم تقييم مقنع لعائدات الأسهم في المملكة المتحدة، وبالتالي لا يمكن اعتباره مقياسًا موثوقًا به من المخاطر المالية.

5. **An Empirical Assessment of the Q-Factor Model: Evidence from the Karachi Stock Exchange**, THE LAHORE JOURNAL OF ECONOMICS 22(2):117-138, (2017) Faraz Cheema

تقوم الدراسة بتعريف نموذج Q-Factor وتقوم بتطبيقه على سوق كاريشي في باكستان. حيث تستنتج الدراسة بأن نموذج Q-Factor قائم على الاستثمار ويقوم بشرح تقييم الأسهم بناءً على (السوق والربحية والاستثمار والحجم) وأن نموذج Q-Factor يتفوق على نموذج CAPM ونموذجي Fama-French ذو الأربع والخمس عوامل مع وجود بعض الاستثناءات.

لكن النموذج تم اختباره في أسواق أسهم بلدان متقدمة حيث ديناميكية سوق تلك البلدان تختلف بطبعها عن سوق باكستان التي تعتبر من الأسواق الناشئة. أظهرت النتائج أنه مع زيادة الشركات للاستثمار تنخفض عائدات الشركة وبالتالي فإن استثمار الشركات مشروط بمستوى معين من الربحية، ووجدت الدراسة أيضاً أن تأثير الحجم عامل مؤثر جداً وخصوصاً لدى الشركات الصغيرة ولكن ذو دلالة صغيرة في الشركات الكبيرة.

- ، **دور متغيرات أنموذجي تسعير الموجودات الرأسمالية ونموذج فاما & فرنش ذي العوامل الخمس في تحديد معدل العائد المطلوب** (دراسة تحليلية على أسهم المصارف المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية للمدة من 2009 الى 2018) الجامعة المستنصرية، العراق، (2021) علي أكبر علي

هدفت الدراسة إلى اختبار مدى قدرة متغيرات نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM ونموذج **Fama French and** ذي العوامل الخمسة في تحديد معدل العائد المطلوب الذي ينبغي على المستثمر تحديده أو معرفته لأنه يشكل أحد أهم الخطوات عند عملية اتخاذ القرار الاستثماري, وهل ستزيد قدرة نموذج CAPM لو تم إضافة عوامل مخاطرة أخرى مثل (عامل الحجم, عامل نسبة القيمة الدفترية الى القيمة السوقية BV/MV , عامل الربحية, عامل الاستثمار) وتوصل البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات كان أبرزها ان تعدد أنواع المخاطرة ادى إلى ظهور معدل عائد مطلوب مختلف أمام المستثمر وبالتالي فإن القرار الاستثماري سيختلف كذلك وفق أولويات وتفضيلات المستثمرين, ضعف عوامل نموذج CAPM في تحديد معدل العائد المطلوب اللازم لتعويض المستثمرين عن تحملهم مستوى من المخاطرة, وإن عوامل نموذج **Fama and French** قد زادت من قدرة نموذج CAPM على تحديد معدل العائد المطلوب, وقد أوصى الباحث باعتماد نموذج **Fama and French** المطور بسبب الحصول على نتائج أفضل في الواقع العملي التطبيقي.

ما يميز هذه الدراسة عن باقي الدراسات السابقة

هذه الدراسة هي الدراسة الأولى العربية عن نموذج Q وهي دراسة لا تقتصر على الجانب النظري فقط بل سوف يتم تطبيق النموذج في سوق دبي للأوراق المالية وتوضيح مدى فعالية هذه النموذج في تفسير عوائد الاستثمار.

3. مشكلة البحث

كان لظهور نموذج fama and french متعدد العوامل صدىً كبير في عالم الاستثمار، وعند القيام بالإعلان عن نموذج Q Factor أنه ينافس نموذج fama and french ويتغلب على مشاكله السابقة كان لا بد من القيام ببحث دقيق عن هذا النموذج الجديد والاجابة على التساؤلات التالية:

- هل يستطيع نموذج Q Factor التنبؤ بعوائد الأوراق المالية للشركات المدرجة بشكل صحيح؟
- ماهي نقاط القوة والضعف في النموذج الجديد؟
- هل يوجد أثر لكل من (حجم الشركة والاستثمار والعائد على حقوق المساهمين وعامل السوق) على عوائد السهم المحققة وفق نموذج Q Factor

4. فرضيات البحث

- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين حجم الشركة ونتيجة النموذج.
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين استثمار الشركة ونتيجة النموذج.
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين العائد على حقوق المساهمين في الشركة ونتيجة النموذج.
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين عامل السوق ونتيجة النموذج

5. أهمية البحث

التعريف بالنموذج الجديد Q Factor وبيان نقاط القوة والضعف وأسلوب التطبيق العملي للنموذج السوق المالي ، إذ تعتبر المحافظ الاستثمارية من أهم الوسائل الحديثة التي شهدها عالم الاستثمار والأسواق المالية وايجاد النموذج الافضل في تقييم الاسهم والمحافظ الاستثمارية يعتبر خطوة مهمة لكل مستثمر او باحث وهو يعد محاولة وربط ما هو نظري بالجانب الحسابي التحليلي، من أجل الوصول إلى نتائج تزيد من دقة التحليل

6. أهداف البحث

يهدف البحث الى:

- تسليط الضوء على النموذج الجديد Q Factorوتوضيح كيفية آلية استخدامه.
- التحقق من مدى قدرة النموذج على التنبؤ بعوائد الأوراق المالية.

7. أسلوب ومنهج البحث

إن الأسلوب المعتمد في هذا البحث هو منهج وصفي تحليلي حيث يتم الشرح بشكل نظري ثم دراسة السوق وبناء عدة محافظ استثمارية بالاعتماد على مقاييس النموذج ومن ثم تحليل المعلومات واستخلاص النتائج.

نموذج Q Factor [1] المستخدم في البحث :

$$[E(r)^i] - r^f = \beta^i_{MKT} E[MKT] + \beta^i_{ME}[E(r)_{ME}] + \beta^i_{\Delta A/A}[E(r)_{\Delta A/A}] + \beta^i_{ROE}[E(r)_{ROE}]$$

حيث MKTهو عامل السوق وسوف يتم حسابه ب (عائد السوق – العائد الخالي للمخاطر)

وME هو عامل الحجم وهو عبارة عن (عدد الاسهم المطروحة بالسوق مضروبة بسعر السهم).

وROE هو عامل العائد على حقوق المسامين سوف يتم حسابه بحساب صافي الربح مقسم على القيمة الدفترية للسهم.

و $\beta^i_{MKT}, \beta^i_{ME}, \beta^i_{\Delta A/A}, \beta^i_{ROE}$ هي معاملات انحدار وهي تمثل ميل انحدار السلاسل الزمنية لعائد كل عامل على التوالي.

و ΔA/Aهو عامل الاستثمار وسوف يتم حسابه من خلال حساب التغير في أصول الشركة (الشركات) في الفترة Tحتى الفترة T+1ومن ثم قسمة ناتج التغير إلى اجمالي الأصول في الفترة Tوبعد ذلك ترتب شركات السوق من الأعلى إلى الأقل معدلاً للاستثمار.

وهو النموذج المستخدم الذي تم الاعتماد عليه في دراستنا.

8. حدود البحث

حدود زمانية

حيث سيتم تحليل أسهم شركات سوق دبي للأوراق المالية على مدى فترة البحث التي تمتد من بداية عام 2017 حتى نهاية عام 2019حيث سوف يتم اخذ أسعار الاغلاق للشركات المدرجة في سوق دبي للأوراق المالية بشكل يومي وجمع معلومات الشركات بشكل سنوي (ميزانية الشركات + قائمة الدخل)

تم استبعاد عام 2020 من الدراسة بسبب التوقف الحاصل في التداول بسبب حدوث جائحة كرونا وبسبب التذبذب الكبير الذي حدث في الأسواق المالية خوفاً من الحصول على نتائج مضللة.

[1] Kewei Hou, Chen Xue, Lu Zhang,(2016) , **Comparison of New Factor Models**,p1

حدود مكانية

وقد تم اختيار سوق دبي للأوراق المالية لعدة أسباب أهمها تنوع الشركات المدرجة من حيث الحجم وتوفر كامل المعلومات التي سوف نستخدمها في دراستنا، ومن ناحية أخرى الأهمية الكبيرة التي يتمتع بها السوق على المستوى العربي.

ثانياً :الفصل الأول
مراجعة الأدبيات النظرية

1. تمهيد:

يتوقف قرار الاستثمار في الأسواق المالية على علاقة المبادلة بين العائد والمخاطر، فكلما زادت توجهات المستثمر نحو تعظيم العوائد ارتفعت درجة المخاطر التي يتعرض لها، وتنشأ هذه المخاطر من ظروف عدم التأكد بشأن الأوضاع المستقبلية والتي تكون ملازمة أكثر للاستثمارات المالية، فعند اتخاذ أي قرار فيما يخص التعامل بالأصول المالية، نجد العديد من درجات المخاطرة المحيطة به، وبالتالي فإن اتخاذ القرار المناسب من طرف المستثمر يوجب عليه أن يكون على دراية ووعي كافيين بطبيعة المخاطر، وطرق تقديرها، وكيف تؤثر هذه الأخيرة على قيمة الأصول المتداولة.

لذلك يعد نموذج تسعير الأصول الرأسمالية نقطة تحول مهمة في بناء النظرية المالية الحديثة، حيث أسهم هذا النموذج مساهمة كبيرة في إثراء المعرفة في هذا المجال، كونه يناقش العلاقة الرئيسية التي يبني عليها المستثمر قراراته، وهي العلاقة بين العائد والمخاطرة ولكنه ليس الوحيد في هذا المجال، فنتيجة لقصور البناء النظري له، ظهرت عدة نماذج أخرى لتسعير الأصول في الأسواق المالية، أشهرها ، نموذج التسعير بالمراجحة ونماذج Fama and French متعددة العوامل، إلا أنها لم تتمكن من تحقيق النجاح العملي والتطبيقي الذي حققه نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، كما أن هذا الأخير أيضا لم يتمكن من تفسير بعض الحالات الشاذة التي تحدث في الأسواق المالية، مما أدى ببعض الباحثين (Hue, Xue and Zhang) إلى إيجاد نموذج جديد (نموذج Q Factor) يسعى لتفادي القصور في تفسير الحالات الشاذة التي تحدث بالسوق, بإضافة عدة عوامل لم تكن تستخدم في نموذج Fama and French ذي الخمس عوامل وإعادة هيكلة المعادلة لتحقيق نتائج أفضل .

وبالتالي سوف يتم في هذا الفصل شرح أهم نماذج تسعير الأصول المالية والانتقادات التي وجهت لها ومن ثم شرح نموذج Q Factor وطريقة بناءه لكي يتم تطبيقه في دراستنا هذه.

2. نموذج تسعير الأصول الرأسمالية

يعد أحد أهم النماذج المستخدمة في تسعير الأصول الرأسمالية لإيجاد معدل العائد المطلوب الذي يربط بين العائد والمخاطر للأصول كافة. والذي قدمه شارب عام 1963 [2] يستند نموذج CAPM إلى المخاطر النظامية باعتبارها المخاطر الوحيدة والمناسبة والتي لا يمكن تجنبها من خلال التوزيع الكفوء.

ويبني هذا النموذج على افتراضات الأسواق المالية الكفؤة التي يكون فيها كثير من المستثمرين المتشابهين في امتلاكهم لنفس المعلومات والتوقعات المتعمقة بالأصول، ولا وجود لقيود الاستثمارات فيها، فضلا عن أنه لا توجد ضرائب وكلف معاملات، ويتصف المستثمرون بالعقلانية، وينظرون إلى الأصول بصورة متشابهة وهم متجنبين للمخاطرة. وبالتالي يفضلون العوائد المرتفعة والمخاطر المنخفضة. [3]

[2] Reilly and Brown**,(** 2012), **Investment analysis & portfolio management**:p217

[3] Gitman Lawrence ,Zutter Chad,(2010) ,**Principles of managerial finance**"13th.ed. ,Pearson Prentice Hall, USA,2012:p244

يتم قياس المخاطر النظامية وفق هذا النموذج باستخدام معامل β الذي يعكس حساسية عوائد أصل معين لعوائد السوق [4]ويمكن حساب معدل العائد المطلوب وفق المعادلة الاتية[5]

$$r_i = R_F + \beta\,(\bar{R}_m - R_F)$$

اذ ان:

r_i : معدل العائد المطلوب

R_F: معدل العائد الخالي من المخاطرة

β: معامل بيتا او مؤشر المخاطر النظامية

$\bar{R}_m$: معدل عائد السوق

كما يتم حساب معامل β وفق المعادلة التالية [6]

$$\beta = \frac{Cov\,(R_i, R_m)}{\sigma^2 R_m}$$

اذ ان :

$Cov\,(R_i, R_m)$: التباين المشترك بين عائد الموجود وعائد السوق. $\sigma^2 R_m$: تباين عائد السوق.

1.2افتراضات نموذج تسعير الأصول الرأسمالية

تم تطوير نموذج تسعير الأصول الرأسمالية في ظل بعض الافتراضات الأساسية [7]

1. قرار الاستثمار يعتمد على العائد المتوقع والتباين بمعنى أن المستثمرين يختارون محافظهم الاستثمارية على أساس العائد المتوقع والتباين.
2. لكل المستثمرين نفس التقدير للتوزيع الاحتمالي للعوائد كما أن المستثمرين يستخدمون نفس المعلومات لتقدير الحد الكفء، معنى هذا تجانس توقعات كل المستثمرين.
3. كل المستثمرين يستهدفون نقطة محددة على الحد الكفء، ويعتمد اختيار هذه النقطة (وبالتالي اختيار المحفظة على دالة المنفعة بالنسبة لذلك المستثمر).
4. كل المستثمرين يركزون اهتمامهم على فترة احتفاظ واحدة فقط، بمعنى أن جميع المستثمرين يخططون لاستثماراتهم لفترة واحدة من الزمن، وأن هذ الفترة هي نفسها لجميع المستثمرين.

[4] Gitman Lawrence ,Zutter Chad ,(2010) ,**Principles of managerial finance**"13th.ed. ,Pearson Prentice Hall, USA,2012,:p248
[5] Berk ,Demarzo,(2011) **Corporate Finance** - 4th Global Edition:p364
[6] Ross et al.(2010) **Harmonizing data across nine studies**:p409
[7] Sharpe, W(1964)**. Capital Asset Prices : A Theory of Market Equilibrium under Conditions of risk", The Journal of Finance**, Vol 19, no 03, September, p 425-428

5. ليس هناك قيود على تدفق الأموال والمعلومات في السوق ويقصد تحديداً بهذا الافتراض عدم وجود تكاليف للصفقات أو الضرائب، وأن المعلومات متاحة للجميع في السوق بدون تكلفة كما لا توجد قيود على البيع القصير.
6. قرارات البيع والشراء التي يتخذها المستثمر المنفرد ليس لها تأثير على أسعار السوق.
7. جميع الاستثمارات في السوق مسعرة طبقا لمستوى المخاطر، بمعنى أن السوق دائما في حالة توازن، ولا تعطي فرصة لأي مستثمر من تحقيق أرباح عير عادية.

2.2مناقشة الافتراضات

إن الكثير من افتراضات النموذج غير واقعية (بمعنى أنها مثالية جداً) حتى أنه عندما قدم sharpe بحثه هذا لأول مرة إلى مجلة (Journal of Finance) في عام 1962، رفض محكم المجلة نشر المقال، وبرر ذلك لمدير تحرير المجلة بأن افتراضات الدراسة غير واقعية ومقيدة للغاية، ولم تنشر المقالة حتى سنة 1964 ،وفيما يلي سوف نناقش مثالية هذه الافتراضات والنتائج التي يمكن أن تلحق بالنموذج إذا تم اسقاطها [8]

- يعتبر افتراض وجود الأصل الخالي من المخاطر وإمكانية الاقتراض والإقراض على أساس معدل الفائدة لهذا الأصل، من أهم الافتراضات التي أدت إلى تطوير النموذج، لكن إلى حد ما يمكن قبول أن المستثمر يستطيع الإقراض بمعدل الفائدة على الأصل الخالي من المخاطر (من خلال شراء سندات حكومية)، إلا أنه من غير المعقول أن نقبل أنه يمكن لأي مستثمر أن يقترض على أساس هذا المعدل، كون أن معدل الاقتراض أعلى من معدل الإقراض، وبالتالي سوف يختلف خط سوق الأوراق المالية بعد إسقاط هذا الافتراض عن الخط الأساسي في النموذج ،وعليه سوف تختلف نقطة التماس مع الحد الكفء ،وهذا يعني اختلاف موقع المحفظة الخطرة المثلى؛.
- إن افتراض عدم وجود تكاليف للصفقات سوف يؤدي إلى أن الورقة المالية الموجودة فوق خط سوق الأوراق المالية ستكون جذابة وسوف يتم شرائها حتى تصل إلى خط سوق الأوراق المالية؛
- يفترض النموذج عدم وجود ضرائب، وكما هو معلوم فإن الضرائب تختلف بين الأشخاص والشركات، وسوف تؤدي هذه الاختلافات إذا ما أخذناها بعين الاعتبار إلى تباين واضح في تقديرات المستثمرين لخط سوق الأوراق المالية.
- يعتبر نموذج تسعير الأصول الرأسمالية نموذجا لفترة استثمار واحدة فإذا اختلفت فترة الاستثمار المستخدمة في التقسيم من مستثمر إلى آخر سوف يؤدي إلى ظهور العديد من خطوط سوق الأوراق المالية بالنسبة لنفس الورقة المالية، والسبب هو اختلاف التقديرات.

أما بالنسبة لباقي الافتراضات كتجانس التوقعات، وإمكانية شراء أو بيع أي جزء من السهم أو المحفظة وعدم وجود تضخم فإنه يمكن إزالتها دون تأثير جوهري على النموذج.

[8] حسن مشرقي ،أيمن الشهاب (2014)،"**اختبار نموذج تسعير الأصول الرأسمالية في سوق دمشق للأوراق المالية**" ،مجلة البعث ،سوريا، العدد1 ،،ص270

3. النماذج البديلة لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية

أخذت اختبارات نموذج تسعير الأصول الرأسمالية منحى جديد بعد الانتقادات التي قدمتها دراسة Roll عام 1977 ,على الرغم من أن هذه الاختبارات أبقت على البناء الأساسي للنظرية، ومن أهم الأبحاث التي ظهرت ضمن هذا الاتجاه دراسة (Fama and French 1992) والتي أظهر من خلالها الباحثان عدم قدرة معامل β على تفسير عوائد الأسهم، بالإضافة لحجم الشركة ونسبة القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية، أضافا قدرة تفسيرية لهذا النموذج.

نظرية التسعير المرجح (ATP) ونماذج Fama and French

تعتبر نظرية تسعير المراجحة ونماذج Fama and French ، نماذج بديلة لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية، حيث أدخلت عدة عوامل يمكن من خلالها تقدير العائد على الاستثمار في الأصول المالية، وهذا خلافا لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية الذي يرى أن المخاطر السوقية هي العامل المفسر الوحيد لعوائد الاستثمار في الأصول المالية، وفيما يأتي نستعرض هذين النموذجين البديلين.

1.3نموذج التسعير المرجح (ATP)

نموذج التسعير المرجح الذي قدمه Ross عام 1976 [9] يعتمد ATP على افتراضات الأسواق المالية الكفؤة فضلاً عن اعتماده على مجموعة من العوامل الاقتصادية في إيجاد معدل العائد المطلوب مثل إجمالي الناتج المحلي الإجمالي أو مستوى النشاط الاقتصادي المحلي وقوة الاقتصاد العالمي و مستوى التضخم والتغيرات في التشريعات الضريبية، والتي تؤثر في قيمة الأصول وليس فقط اعتماده على عائد السوق كما في نموذج CAPM[10] ويتم حساب معدل العائد المطلوب وفق النموذج من خلال المعادلة التالية : [11]

$$r_i = R_F + \beta_1 (R_1 - R_F) + \beta_2 (R_2 - R_F) + \beta_3 (R_3 - R_F) \dots + \beta_j (R_j - R_F)$$

اذ ان:

β_1 و β_2 و β_3 : درجة حساسية السهم لعوامل المخاطرة. R_1 و R_2 و R_3: عائد العوامل الاقتصادية.

افتراضات النموذج

يقوم نموذج Rossعلى ثلاثة فروض أساسية وهي[12]

[9] Breale et al , **EVALUATION OF BUSINESS EFFECTS OF MACHINE-TO MACHINE SYSTEM**:2011:p200

[10] Fabozzi et al, **Measuring financial risk and portfolio optimization with a non-Gaussian multivariate model**,2010:p256

[11] [11] Reilly and Brown**, Investment analysis & portfolio management** 2012:p250

[12] دريد كامل آل شبيب، **ادارة المحافظ الاستثمارية**، دار المسيرة، عمان ،2010، ص61

1. تتميز أسواق رؤوس الأموال بالمنافسة الكاملة وإمكانية البيع على المكشوف وإجراء المراجحة باستمرار.
2. يسعى المستثمرون دائماً إلى زيادة ثروتهم في ظل ظروف التأكد.
3. يمكن التعبير عن عائد الاستثمار في الأوراق المالية كدالة خطية في مجموعة من العوامل أو المؤشرات الرئيسية.

2.3نموذج Fama-French

ضمن التطور الحاصل في نماذج تسعير الأصول الرأسمالية هو النموذج الذي قدمه كل من Fama و French في عام 1992 اللذان أكدا أن معدل الفائدة المطلوب يجب أن يعتمد بالإضافة الى معامل بيتا في نموذج CAPM على حجم الشركة ونسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية (B/M).

فعندما قاما باختبار افتراضهما وجدا أن الشركات الصغيرة تحقق عوائد أعلى من الشركات الكبيرة حتى بعد تثبيت قيمة معامل بيتا، وأن الشركات التي ترتفع فيها نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية تفوق بأدائها الشركات التي تنخفض فيها النسبة.

وبعد تثبيت حجم الشركة ونسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية وجدا بأن بيتا لم يبدِ إلا أثراً محدوداً أو معدوماً على العوائد.

ويعتقد Fama و French أن ضعف أداء بيتا في تفسير عوائد الأسهم في نموذج CAPM يمكن أن يعزى إلى عاملين أساسيين وهما حجم الشركة ونسبة القيمة الدفترية للسهم إلى القيمة السوقية ,والذين يرتبطان بعلاقة نظامية بالعائد (النمو و الربحية) والتي من الممكن أن يكونا المصادر الرئيسة للمخاطرة [13] .

وفي دراستهما اللاحقة توصل Fama و French إلى نموذجاً ذي الثلاث عوامل يتمثل العامل الأول بعلاوة مخاطرة السوق كما في نموذج CAPM وبالاستناد إلى تلك النتائج قدما نموذجهما لتسعير الأصول الرأسمالية ذات العوامل الثلاث كما يلي [14]

[13] Breale et al,(2011):p340
[14] Brigham; Ehrhardt,(2011) **Financial management : theory and practice**:p959

$$r_i = R_F + \beta_1 (\bar{R}_m - R_F) + \beta_2 (r_{SMB}) + \beta_3 (r_{HML})$$

اذ ان:

β_1 : يعبر عن حساسية عائد الورقة المالية لعائد السوق.

β_2 : يعبر عن حساسية عائد الورقة المالية لعامل الحجم.

β_3 : يعبر عن حساسية عائد الورقة المالية لعامل القيمة الدفترية الى القيمة السوقية.

$(\bar{R}_m - R_F)$: علاوة العامل الاول (علاوة السوق).

r_{SMB}: علاوة العامل الثاني (علاوة الحجم).

r_{HML}: علاوة العامل الثالث (علاوة نسبة القيمة الدفترية الى القيمة السوقية).

ويعد نموذج CAPM هو النموذج الأشهر بين هذه النماذج والأكثر استخداما في الواقع العملي، الا أن النموذج لم يخلوا من الانتقادات منها ما جاء في دراسة **(Fama-French)** حول ضعف أداء بيتا في تفسير عوائد الأسهم.

3.3 نموذج Q Factor

قام العلماء Hue, Xue and Zhang بطرح فكرة نموذج Q Factor الذي يقوم على الاستفادة من أخطاء نموذج Fama-French حيث يقوم نموذج Q Factor على أربع عوامل وهي(عامل السوق وعامل الحجم وعامل الاستثمار وعامل العائد على حقوق المساهمين) ولكن بطريقة تختلف عن نموذج Fama و French ذي الأربع والخمس عوامل.

نموذج Qالمعرف بالمعادلة التالية:[15]

$$[E(r)^i] - r^f = \beta^i_{MKT} E[MKT] + \beta^i_{ME}[E(r)_{ME}] + \beta^i_{\Delta A/A}[E(r)_{\Delta A/A}] + \beta^i_{ROE}[E(r)_{ROE}]$$

حيث MKTهو عامل السوق وسوف يتم حسابه ب (عائد السوق – العائد الخالي للمخاطر).

وME هو عامل الحجم (وهو عبارة عدد الاسهم المطروحة بالسوق مضروبة بسعر السهم).

وROE هو عامل العائد على حقوق المساهمين (وسوف يتم حسابه بحساب صافي الربح مقسم على القيمة الدفترية للسهم).

[15] Kewei Hou, Chen Xue, Lu Zhang, (2016)**Comparison of New Factor Models**, ,p1

و $\Delta A/A$هو عامل الاستثمار وسوف يتم حسابه من خلال حساب التغير في أصول الشركة (الشركات) في الفترة Tحتى الفترة T+1ومن ثم قسمة ناتج التغير الى اجمالي الاصول في الفترة Tوبعد ذلك ترتب شركات السوق من الأعلى إلى الأقل معدلاً لاستثمار.

و $\beta^i_{MKT}, \beta^i_{ME}, \beta^i_{\Delta A/A}, \beta^i_{ROE}$ هي معاملات انحدار وهي تمثل ميل انحدار السلاسل الزمنية لعائد كل عامل على التوالي.

لحساب العوامل سوف يتم تشكيل محافظ استثمارية من الأسهم المدرجة في سوق الدراسة وفي دراستنا هو سوق دبي للأوراق المالية.

ثالثاً :
الدراسة التطبيقية

1. سوق دبي للأوراق المالية

سوق دبي المالي هو أهم سوق للأوراق المالية في دبي وأهم بورصة في الإمارات مع سوق أبو ظبي للأوراق المالية[16]. أفتتح في 26 مارس 2000. طرح السوق 20% من أسهمه في نوفمبر 2006 بعد أن أصبح شركة مساهمة عامة.

يبلغ عدد الشركات المدرجة فيه 50 شركة إلى جانب عدة أدوات دين وصناديق استثمارية مقسمة إلى عدة أقسام: (البنوك –الاستثمار والخدمات المالية - التأمين – العقارات والانشاءات الهندسية – النقل – مواد البناء – السلع الاستهلاكية - الاتصالات – المرافق العامة)

سوف تتم الدراسة على الشركات التالية [17]:

رمزها	اسم الشركة	رمزها	اسم الشركة	رمزها	اسم الشركة	رمزها	اسم الشركة	رمزها	اسم الشركة
DEYR	شركة ديار للتطوير	SHUA	شعاع كابيتال	OIC	عمان للتأمين	MARKA	ماركة	AJBNK	مصرف عجمان
DSI	دريك آند سكل إنترناشيونال	DXBE	دي إكس بي إنترتينمنتس	SALAMA	الشركة الإسلامية العربية للتأمين	DFM	سوق دبي المالي	NCC	شركة الإسمنت الوطنية
TKFE	تكافل الإمارات - تأمين	DTKF	دار التكافل	DAMAC	شركة داماك العقارية دبي	DINV	دبي للاستثمار	DINC	دبي للتأمين
AIRA	العربية للطيران	NGIN	الشركة الوطنية للتأمينات العامة ش.م.ع	TABR	الوطنية للتبريد المركزي	MASB	بنك المشرق	CBD	بنك دبي التجاري

[16] **Listed Securities: Companies". Dubai Financial Market**مؤرشف من الأصل في أكتوبر 30, 2014 .2014.

[17] جدول بأسماء الشركات ورموزها من إعداد الباحث تم دراسة هي الشركات بسبب تنوعها وبسبب حفاظها على نسبة تداول طوال فترة الدراسة

DU	الإمارات للاتصالات المتكاملة	ERC	شركة الإمارات للمرطبات	UPRO	الاتحاد العقارية	ENBD	الامارات دبي الوطني	GGIC	الشركة الخليجية للاستثمارات العامة
ARTC	أرابتك القابضة	AMAN	شركة دبي الإسلامية للتأمين وإعادة التأمين	AMANT	شركة أمانات القابضة	AMLK	أملاك للتمويل	EMAA	إعمار مولز
						ASCI	الشركة العربية الإسكندنافية للتأمين	EMAARDEV	إعمار للتطوير ش.م.ع

تم استبعاد الشركات التي لا تتوفر معلومات مالية عنها في سنوات الدراسة بشكل كامل أو الشركات التي لا تمتلك تداول بشكل منتظم في سوق دبي للأوراق المالية.

2. خطوات الدراسة التطبيقية

يمكن تلخيص خطوات الدراسة بما يلي:

- جمع البيانات والمعلومات المالية لكل شركة من شركات سوق دبي المالي ولفترة تمتد ثلاث سنوات من عام 2017 حتى نهاية عام 2019 بشكل يومي بالنسبة للأسهم وبشكل سنوي بالنسبة للميزانية الشركات المدرجة وقوائم الدخل.
- وللإجابة عن التساؤلات ولاختبار الفرضيات تم تطبيق أدوات التحيل التالية المتمثلة بتحليل السلاسل الزمنية Time series ومصفوفة الارتباط Correlation matrix والانحدار البسيط simple regression والمتعدد multiple regression حيث تم تطبيق أدوات التحليل المتقدم على البيانات المالية التي تم جمعها من المحافظ التي جرى تحديدها في مجتمع الدراسة ولكل سنة من سنوات الدراسة.
- تطبيق نموذج Q Factor على عينة الدراسة.
- اختبار الفرضيات .

تم تسجيل إغلاقات كل الأسهم بشكل يومي وبعدها تم احتساب لكل شركة من شركات عينة البحث التالي:

- حجم الشركة لكل عام.
- صافي الدخل لكل عام.
- العائد على حقوق المساهمين لكل عام.
- عامل الاستثمار لكل عام.

كما هو موضح في الملفات المرفقة (كل اغلاقات الاسهم[18] ميزانية كل الشركات [19])

وبعد ذلك تم تقسم الشركات إلى عدة محافظ استثمارية بناء على العوامل التالية[20]

1. التقسم حسب عامل الاستثمار حيث سيتم تقسيم إلى ثلاث محافظ رئيسية في كل عام من أعوام فترة الدراسة
   وفق النسب التالية:

30% أعلى شركات بنسبة استثمار عالية.

40% شركات بمستوى متوسط للاستثمار.

[18] حيث تم اخذ اغلاقات كل سهم من أسهم السوق بشكل يومي على مدى فترة الدارسة التي تمتد من عام 2017 حتى نهاية عام 2019 وتم تفصيل الاغلاقات الى ثلاثة ملفات اكسل مرفقة موزعة الى اغلاقات حسب سنة الدراسة (2017-2018-2019)

[19] حيث تم اخذ الميزانية لكل شركة في اعوام الدراسة بالإضافة لقائمة الدخل لحساب عاملي الاستثمار وعامل العائد على حقوق المساهمين

[20] يوجد في الملفات المرفقة طريقة تقسم الشركات حسب عوامل النموذج حسب كل سنة من سنوات الدراسة.

30% شركات بمستوى استثمار منخفض.

2. تقسيم الشركات إلى محفظتين (محفظة للشركات ذات الحجم الكبير ومحفظة للشركات ذات الحجم الصغير).

3. تقسيم إلى ثلاث محافظ استثمارية بالنسبة إلى عائد حقوق المساهمين وفق النسب التالية:

30% أعلى شركات بنسبة عوائد عالية.

40% شركات بمستوى متوسط للعوائد.

30% شركات بمستوى عائد منخفض.

ومن ثم أخذ التقاطع بين كل هذه المحافظ وتشكيل (مجموعتي الحجم * ثلاث مجموعات الاستثمار * ثلاث مجموعات العوائد)

	Small		Big		Small		Big	
	Low ROE	High ROE	Low ROE	High ROE	Low ROE	High ROE	Low ROE	High ROE
	Mean excess returns				Size			
Low I/A								
High I/A								
	Volatility of excess returns				I/A			
Low I/A								
High I/A								
	Average number of firms				ROE			
Low I/A								
High I/A								

3. تشكيل المحافظ

1.3تشكيل المحافظ حسب نسبة الاستثمار لعام 2017

عامل الاستثمار: وسوف يتم حسابه من خلال حساب التغير في أصول الشركة (الشركات) في الفترة Tحتى الفترة T+1ومن ثم قسمة ناتج التغير إلى اجمالي الأصول في الفترة.

محفظة الاستثمار المنخفض

الشركة	عامل الاستثمار 2017
AMLK	-174
ARTC	-181
ARMX	-184
AIRA	-197
DAMAC	-254
SHUA	-256
DFM	-287
SALAMA	-341
DU	-442
DXBE	-626
EMAA	-763

(جدول رقم 1من إعداد الباحث لمحفظة استثمار المنخفضة)

محفظة الاستثمار المتوسط

الشركة	عامل الاستثمار 2017
AMAN	-28
ASCI	-37.83
MARKA	-43.38
TABR	-51
NGIN	-61
TKFE	-72
DTKF	-90
UPRO	-103
DEYR	-140
AJBNK	-933.22
MASB	-1,841
DINV	-155

(جدول رقم 2 من إعداد الباحث لمحفظة الاستثمار المتوسط)

محفظة الاستثمار المرتفع

الشركة	عامل الاستثمار 2017
EMAARDEV	1067.94
DSI	312
CBD	305
GGIC	128
DINC	43
OIC	33
NCC	28
AMANT	27
ERC	1

(جدول رقم 3 من إعداد الباحث لمحفظة الاستثمار المرتفع)

2.3 تشكيل المحافظ حسب عامل الحجم لعام 2017

عامل الحجم: عبارة عدد الاسهم المطروحة بالسوق مضروبة بسعر السهم ومن ثم اخذ وسطي محفظة السوق وتقسيم الشركات الى محفظتين رئيسيتين .

محفظة الحجم المنخفض

الشركة	حجم الشركة
ARTC	*1,500,000,000*
AMLK	*1,500,000,000*
ARMX	*1,464,100,000*
SALAMA	*1,210,000,000*
DSI	*1,070,987,747*
MARKA	*500,000,000*
OIC	*461,872,125*
NCC	*358,800,000*
AMAN	*225,750,000*
ASCI	*154,000,000*
TKFE	*150,000,000*
DTKF	*150,000,000*
NGIN	*149,954,112*
DINC	*100,000,000*
ERC	*30,000,000*

(جدول رقم 4 من إعداد الباحث لمحفظة الحجم المنخفض)

محفظة الحجم المرتفع

الشركة	حجم الشركة
DXBE	*7,999,912,670*
EMAA	*7,159,738,882*
DAMAC	*6,050,000,000*
DEYR	*5,778,000,000*
AIRA	*4,666,700,000*
DU	*4,532,905,989*
UPRO	*4,289,540,134*
DINV	*4,252,019,585*
EMAARDEV	*4,000,000,000*
CBD	*2,802,733,968*
TABR	*2,715,529,124*
SHUA	*2,535,720,000*
AMANT	*2,500,000,000*
AJBNK	*2,100,000,000*
GGIC	*1,791,333,333*
MASB	*1,775,308,230*

(جدول رقم 5 من إعداد الباحث لمحفظة الحجم المرتفع)

3.3 تشكيل المحافظ حسب عامل العائد على حقوق المساهمين 2017

عامل العائد على حقوق المسامين: سوف يتم حسابه بحساب صافي الربح مقسم على القيمة الدفترية للسهم

شركات ذات عائد منخفض

الشركة	العائد على حقوق المساهمين 2017
ASCI	0.01856
TABR	0.01748
AMANT	0.01654
ERC	-0.06146
DXBE	-0.17720
GGIC	-0.37308
MARKA	-0.51863
UPRO	-0.89468
DSI	-1.62858
NCC	0.02605

(جدول رقم 6 من إعداد الباحث لمحفظة العائد المنخفض)

شركات ذات عائد متوسط

الشركة	العائد على حقوق المساهمين 2017
AIRA	0.10447
MASB	0.10078
DTKF	0.08725
DINV	0.08452
SHUA	0.08232
NGIN	0.07954
ARTC	0.07764
AJBNK	0.06165
OIC	0.05213
SALAMA	0.03715
AMLK	0.02948
DEYR	0.02609

(جدول رقم 7 من إعداد الباحث لمحفظة العائد المتوسط)

شركات ذات عائد مرتفع

الشركة	العائد على حقوق المساهمين 2017
EMAARDEV	0.539
DU	0.212
DAMAC	0.199
ARMX	0.174
EMAA	0.127
TKFE	0.126
AMAN	0.112
CBD	0.110
DINC	0.107

(جدول رقم 8 من إعداد الباحث محفظة العائد المرتفع)

4. حساب عوائد المحافظ المشكلة للمصفوفة لعام 2017

عائد كل محفظة :هو متوسط العائد المثقل لكل سهم من الأسهم المشكلة للمحفظة .

(جدول رقم 9 من إعداد الباحث عوائد المحافظ عام 2017)

	2017		
نوع المحفظة	محفظة شركات ذات استثمار منخفض	محفظة شركات ذات استثمار متوسط	محفظة شركات ذات استثمار مرتفع
عائد المحفظة	2.37	2.88	0.64
	2017		
نوع المحفظة	محفظة شركات ذات عائد حقوق مساهمين منخفض	محفظة شركات ذات عائد حقوق مساهمين متوسط	محفظة شركات ذات عائد حقوق مساهمين مرتفع
عائد المحفظة	0.89	2.83	4.71
	2017		
نوع المحفظة	محفظة شركات حجمها صغير		محفظة شركات حجمها كبير
عائد المحفظة	1.14		2.99

1. نلاحظ ان الشركات التي لديها معدل استثمار مرتفع يكون ذلك على حساب العوائد التي يستقبلها المستثمر حيث يتم تخصيص هذه العوائد في استثمارات مختلفة حيث يكون عائد محفظة الشركات التي لديها استثمار مرتفع (0.64) والشركات التي لديها استثمار منخفض (2.37).
2. محفظة الشركات التي لديها شركات ذات عائد حقوق مساهمين مرتفع لديها أكبر عائد من الشركات التي لديها عائد حقوق مساهمين منخفض.
3. محفظة الشركات ذات الحجم الكبير لديها عائد أكبر من محفظة الشركات ذات الحجم الصغير.

وتكون العوامل على الشكل التالي:

$$[E(r)^i] - r^f = \beta^i_{MKT} E[MKT] + \beta^i_{ME}[E(r)_{ME}] + \beta^i_{\Delta A/A}[E(r)_{\Delta A/A}] + \beta^i_{ROE}[E(r)_{ROE}]$$

عامل الحجم (الفرق بين عائد المحفظة ذات الحجم المرتفع وعائد المحفظة ذات الحجم الصغير) =

$$1.85 = (1.14 - 2.99)$$

عامل العائد (الفرق بين المحفظة ذات عائد حقوق المساهمين المرتفعة وعائد المحفظة ذات العائد المنخفض) =

$$3.82 = (0.89 - 4.71)$$

عامل الاستثمار (الفرق بين المحفظة ذات الاستثمار العالي والمحفظة ذات الاستثمار المنخفض) =

$$-1.73 = (2.37 - 0.64)$$

عامل السوق (الفرق بين قيمة العوائد المثقلة لمحفظة السوق وعائد شهر من العائد خالي المخاطرة "عائد سندات الخزينة ")

$$2.28 = (0.02 - 2.3)$$

لحساب عوامل تحميل المعادلة $\beta^i_{MKT}, \beta^i_{ME}, \beta^i_{\Delta A/A}, \beta^i_{ROE}$ سيتم استعمال برنامج SPSS وحساب ميل معادلة الانحدار لكل عامل من العوامل .

عامل العائد عن طريق برنامج Spss نقوم بحساب بيتا العائد بحساب ميل معادلة الانحدار

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.340[a]	.115	.112	.1166211	.115	32.338	1	248	.000

a. Predictors: (Constant), ك,ص, عوائد محفظة

(جدول رقم 10 من إعداد الباحث لحساب بيتا العائد)

نلاحظ من الجدول ان بيتا العائد لعام 2017 تساوي 0.112

وبالتالي عامل العائد أصبح يساوي (3.82 * 0.112) = 0.427

عامل الاستثمار بنفس طريقة حساب عامل العائد يتم حساب عامل الاستثمار

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.653[a]	.426	.424	.1206236	.426	184.333	1	248	.000

a. Predictors: (Constant), مرتفع استثمار ذات شركات

(جدول رقم 11 من إعداد الباحث لحساب بيتا الاستثمار)

نلاحظ ان بيتا الاستثمار لعام 2017 تساوي (0.424)

وبالتالي عامل الاستثمار أصبح يساوي (0.424 *-1.37)= 0.58-

عامل الحجم عن طريق برنامج Spss وبنفس الطريقة

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.510[a]	.260	.257	.1584758	.260	87.088	1	248	.000

a. Predictors: (Constant), مرتفع حجم ذات شركات

(جدول رقم 12 من إعداد الباحث لحساب بيتا الحجم)

نلاحظ ان بيتا الحجم لعام 2017 تساوي (0.424)

وبالتالي عامل الحجم أصبح يساوي (0.424*1.85)=0.7844

وبالتالي تصبح المعادلة

$$[E(r)^i] - r^f = \beta^i_{MKT} E[MKT] + \beta^i_{ME}[E(r)_{ME}] + \beta^i_{\Delta A/A}[E(r)_{\Delta A/A}] + \beta^i_{ROE}[E(r)_{ROE}]$$

E(r)- Rf = (2.28) + (0.784) +(-0.58) + (0.427) = 2.911
E(r)= 0.02+2.911

E(r)= 2.931

عند تحليل النموذج ببرنامج spss وإيجاد مصفوفة الارتباط لدراسة العلاقة بين عوامل النموذج نجد ما يلي

Correlations

		العائد عامل	الاستثمار عامل	الحجم عامل	السوق عامل	q factor
العائد عامل	Pearson Correlation	1	.694**	.997**	.997**	.998**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
	N	251	250	250	250	250
الاستثمار عامل عامل	Pearson Correlation	.694**	1	.671**	.727**	.730**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000
	N	250	250	250	250	250
الحجم عامل	Pearson Correlation	.997**	.671**	1	.993**	.994**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000
	N	250	250	250	250	250
السوق عامل	Pearson Correlation	.997**	.727**	.993**	1	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000
	N	250	250	250	250	250
q factor	Pearson Correlation	.998**	.730**	.994**	1.000**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	250	250	250	250	250

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

(جدول رقم 13 من إعداد الباحث لحساب العلاقة بين العوامل والنموذج)

- **يوجد أثر لكل عامل على كل العوامل الأخرى حيث كانت sig معلمية حيث يوجد علاقة ارتباط إيجابي بين عامل العائد وكل من عامل الحجم وعامل السوق وعامل الاستثمار والنموذج .**

شدة العلاقة بين عامل العائد وعامل الاستثمار هي 0.69 وهي تعتبر علاقة قوية.

شدة العلاقة بين عامل العائد وعامل الحجم هي 0.996 وهي علاقة شبه ارتباط تام.

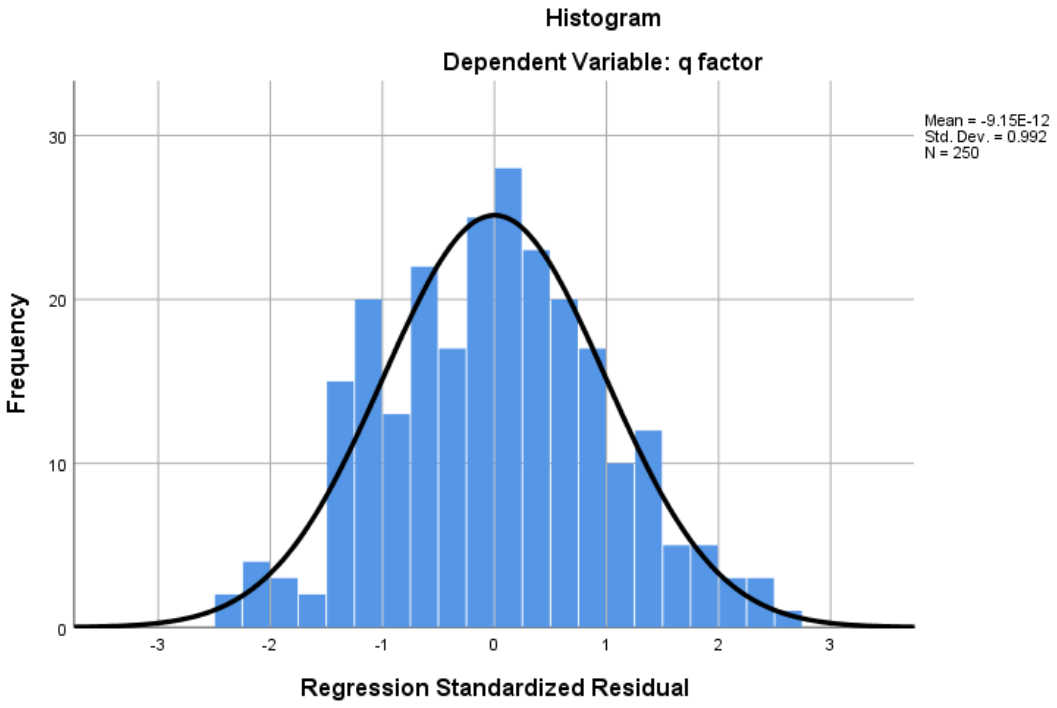
شدة العلاقة بين عامل العائد وعامل السوق 0.997 وهي علاقة شبه ارتباط تام.

شدة العلاقة بين عامل العائد والنموذج 0.998 وهي علاقة شبه ارتباط تام.

شدة العلاقة بين عامل الحجم والنموذج 0.994 وهي علاقة شبه ارتباط تام.

شدة العلاقة بين عامل الاستثمار والنموذج 0.73 وهي علاقة قوية.

شدة العلاقة بين عامل السوق والنموذج 1وهي علاقة ارتباط تام .



(رسم بياني 1 من إعداد الباحث لتبيان العلاقة بين النموذج والعوامل)

وبسبب وجود ارتباط مشترك وتأثير مشترك سنقوم بدراسة الارتباط المشترك الجزئي حيث سنقوم باستبعاد كل عامل على حدى لدراسة تأثير العوامل الأخرى على النموذج.

استبعاد عامل العائد

Correlations

Control Variables			الاستثمار عامل عامل	الحجم عامل	السوق عامل	q factor
العائد عامل	الاستثمار عامل عامل	Correlation	1.000	-.369	.686	.834
		Significance (2-tailed)	.	.000	.000	.000
		df	0	247	247	247
	الحجم عامل	Correlation	-.369	1.000	-.211	-.155
		Significance (2-tailed)	.000	.	.001	.015
		df	247	0	247	247
	السوق عامل	Correlation	.686	-.211	1.000	.962
		Significance (2-tailed)	.000	.001	.	.000
		df	247	247	0	247
	q factor	Correlation	.834	-.155	.962	1.000
		Significance (2-tailed)	.000	.015	.000	.
		df	247	247	247	0

(جدول رقم 14 من إعداد الباحث لحساب العلاقة بين العوامل والنموذج باستبعاد عامل العائد)

باستبعاد عامل العائد تصبح العلاقة بين النموذج وعامل الحجم علاقة عكسية (-3.69)
وتبقى بقية العوامل ذات علاقة طردية مع النموذج وذلك يدل ان لعامل العائد تأثير كبير على النموذج .

استبعاد عامل الحجم

Correlations

Control Variables			الاستثمار عامل عامل	السوق عامل	q factor	العائد عامل
الحجم عامل	الاستثمار عامل عامل	Correlation	1.000	.707	.795	.430
		Significance (2-tailed)	.	.000	.000	.000
		df	0	247	247	247
	السوق عامل	Correlation	.707	1.000	.987	.801
		Significance (2-tailed)	.000	.	.000	.000
		df	247	0	247	247
	q factor	Correlation	.795	.987	1.000	.812
		Significance (2-tailed)	.000	.000	.	.000
		df	247	247	0	247
	العائد عامل	Correlation	.430	.801	.812	1.000
		Significance (2-tailed)	.000	.000	.000	.
		df	247	247	247	0

(جدول رقم 15 من إعداد الباحث لحساب العلاقة بين العوامل والنموذج باستبعاد عامل الحجم)

باستبعاد عامل الحجم من النموذج نلاحظ عدم وجود اي تغير في طبيعة العلاقة بين العوامل والنموذج هذا يدل على ضعف تأثير عامل الحجم في النموذج.

استبعاد عامل السوق

Correlations

Control Variables			الاستثمار عامل عامل	q factor	العائد عامل	الحجم عامل
السوق عامل	الاستثمار عامل عامل	Correlation	1.000	.267	-.647	-.645
		Significance (2-tailed)	.	.000	.000	.000
		df	0	247	247	247
	q factor	Correlation	.267	1.000	.488	.472
		Significance (2-tailed)	.000	.	.000	.000
		df	247	0	247	247
	العائد عامل	Correlation	-.647	.488	1.000	.753
		Significance (2-tailed)	.000	.000	.	.000
		df	247	247	0	247
	الحجم عامل	Correlation	-.645	.472	.753	1.000
		Significance (2-tailed)	.000	.000	.000	.
		df	247	247	247	0

(جدول رقم 16 من إعداد الباحث لحساب العلاقة بين العوامل والنموذج باستبعاد عامل السوق)

باستبعاد عامل السوق تتحول العلاقة بين عامل الحجم وعامل العائد مع النموذج الى علاقة عكسية (-0.645) و (-0.64) بينما تبقى العلاقة طردية في عامل الاستثمار وهذا يدل على الأثر الكبير لعامل الاستثمار على النموذج.

نستنتج ان لعاملي السوق والعائد الأثر الأكبر على النموذج حيث ادى استبعادهما من النموذج تغير طبيعة العلاقة في باقي العوامل والنموذج .

نتيجة النموذج في عام 2017

استطاع النموذج تحقيق عوائد وتغلب على 77 % من عوائد الأسهم في السوق كما هو موضح في المحلق واستطاع النموذج تحقيق عوائد اعلى من 75% من المحافظ المشكلة في الدراسة كما هو موضح بالملحق

5.حساب عوائد المحافظ للسنة الثانية من الدراسة 2018 [21]

	2018		
نوع المحفظة	محفظة شركات ذات استثمار منخفض	محفظة شركات ذات استثمار متوسط	محفظة شركات ذات استثمار مرتفع
عائد المحفظة	2.77	0.61	1.04
	2018		
نوع المحفظة	محفظة شركات ذات عائد حقوق مساهمين منخفض	محفظة شركات ذات عائد حقوق مساهمين متوسط	محفظة شركات ذات عائد حقوق مساهمين مرتفع
عائد المحفظة	0.61	1.88	3.22
	2018		
نوع المحفظة	محفظة شركات حجمها صغير		محفظة شركات حجمها كبير
عائد المحفظة	0.87		2.35

(جدول رقم 17 من إعداد الباحث لحساب عوائد المحافظ المشكلة لعام 2018)

وتكون العوامل على الشكل التالي:

$$[E(r)^i] - r^f = \beta^i_{MKT} E[MKT] + \beta^i_{ME}[E(r)_{ME}] + \beta^i_{\Delta A/A}[E(r)_{\Delta A/A}] + \beta^i_{ROE}[E(r)_{ROE}]$$

[21] تم تشكيل المحافظ للسنة الثانية للدراسة بذات طريقة عام 2017 حيث تم الاعتماد على بيانات السوق ومن ثم تقسيم الشركات وتصنيفها

عامل الحجم (الفرق بين عائد المحفظة ذات الحجم المرتفع وعائد المحفظة ذات الحجم الصغير) =

1.48=(0.87-2.35)

عامل العائد (الفرق بين المحفظة ذات عائد حقوق المساهمين المرتفعة وعائد المحفظة ذات العائد المنخفض) =

2.61= (0.61-3.22)

عامل الاستثمار (الفرق بين المحفظة ذات الاستثمار العالي والمحفظة ذات الاستثمار المنخفض) =

– 1.73 = (2.77- 1.04)

عامل السوق (الفرق بين قيمة العوائد المثقلة لمحفظة السوق وعائد شهر من العائد خالي المخاطرة "عائد سندات الخزينة ")

1.65 = (0.02 – 1.67)

لحساب عوامل تحميل المعادلة $\beta^i_{MKT}, \beta^i_{ME}, \beta^i_{\Delta A/A}, \beta^i_{ROE}$ سيتم استعمال برنامج SPSS وحساب ميل معادلة الانحدار لكل عامل من العوامل .

عامل العائد عن طريق برنامج Spss نقوم بحساب بيتا العائد بحساب ميل معادلة الانحدار لعام 2018

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.117[a]	.014	.010	.1009688	.014	3.436	1	249	.065

a. Predictors: (Constant), ك عوائد محفظة

(جدول رقم 18 من إعداد الباحث لحساب بيتا العائد لعام 2018)

نلاحظ من الجدول ان بيتا العائد لعام 2018 تساوي 0.10

وبالتالي عامل العائد أصبح يساوي (2.61* 0.1) = 0.261

عامل الاستثمار بنفس طريقة حساب عامل العائد يتم حساب عامل الاستثمار لعام 2018

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.763[a]	.582	.581	1.3750548	.582	347.117	1	249	.000

a. Predictors: (Constant), مرتفع استثمار ذات شركات

(جدول رقم 19 من إعداد الباحث لحساب بيتا الاستثمار لعام 2018)

نلاحظ ان بيتا الاستثمار لعام 2018 تساوي (0.581)
وبالتالي عامل الاستثمار أصبح يساوي (0.581*1.73-)= -1.005

عامل الحجم عن طريق برنامج Spss وبنفس الطريقة لعام 2018

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.540[a]	.292	.289	.1542061	.292	102.636	1	249	.000

a. Predictors: (Constant), مرتفع حجم ذات شركات

(جدول رقم 20 من إعداد الباحث لحساب بيتا الحجم لعام 2018)

نلاحظ ان بيتا الحجم لعام 2018 تساوي (0.289)
وبالتالي عامل الحجم أصبح يساوي (0.289*1.48)=0.427

وبالتالي تصبح المعادلة

$$[E(r)^i] - r^f = \beta^i_{MKT} E[MKT] + \beta^i_{ME}[E(r)_{ME}] + \beta^i_{\Delta A/A}[E(r)_{\Delta A/A}] + \beta^i_{ROE}[E(r)_{ROE}]$$

E(r)- Rf = (1.65) + (0.427) + (-1.005)+(0.261) =1.333
E(r)= 1.333+0.02

E(r)= 1.353

5.دراسة العلاقة بين العوامل والنموذج لعام 2018

Correlations

		العائد عامل	السوق عامل	الحجم عامل	الاستثمار عامل	qfactor
العائد عامل	Pearson Correlation	1	.996**	.992**	-.998**	.998**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
	N	251	251	251	251	251
السوق عامل	Pearson Correlation	.996**	1	.988**	-.995**	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000
	N	251	251	251	251	251
الحجم عامل	Pearson Correlation	.992**	.988**	1	-.992**	.991**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000
	N	251	251	251	251	251
الاستثمار عامل	Pearson Correlation	-.998**	-.995**	-.992**	1	-.996**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000
	N	251	251	251	251	251
qfactor	Pearson Correlation	.998**	1.000**	.991**	-.996**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	251	251	251	251	251

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

(جدول رقم 21 من إعداد الباحث لحساب العلاقة بين العوامل والنموذج لعام 2018)

- **يوجد أثر لكل عامل على كل العوامل الأخرى حيث كانت sig معلمية حيث يوجد علاقة ارتباط إيجابي بين عامل العائد وكل من عامل الحجم وعامل السوق والنموذج وارتباط عكسي بين العائد والاستثمار.**

شدة العلاقة بين عامل العائد وعامل الاستثمار هي 0.997 -وهي تعتبر علاقة عكسية قوية اي كلما زاد الاستثمار نقص العائد.

شدة العلاقة بين عامل العائد وعامل الحجم هي 0.992 وهي علاقة شبه ارتباط تام.

شدة العلاقة بين عامل العائد وعامل السوق 0.996 وهي علاقة قوية.

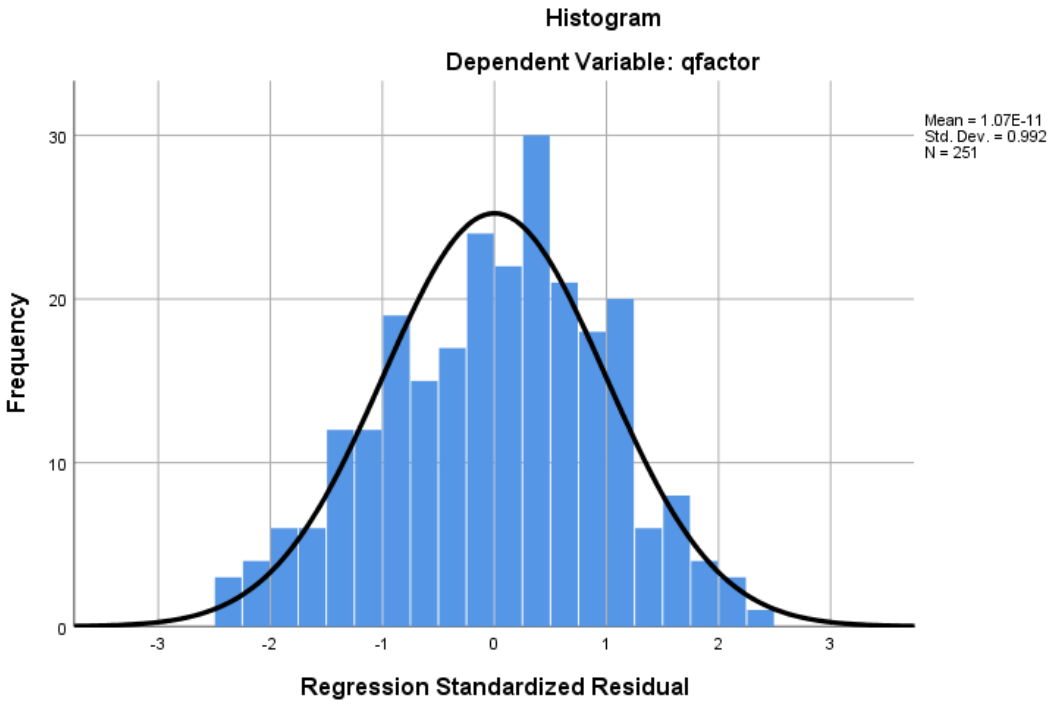
شدة العلاقة بين عامل العائد والنموذج 0.998 وهي علاقة شبه ارتباط تام.

شدة العلاقة بين عامل الحجم والنموذج 0.994 وهي علاقة شبه ارتباط تام.

شدة العلاقة بين الحجم وعامل الاستثمار -0.996 وهي علاقة عكسية.

شدة العلاقة بين عامل الاستثمار والنموذج -0.996 وهي علاقة عكسية قوية .

شدة العلاقة بين عامل السوق والنموذج 1وهي علاقة ارتباط تام.



(رسم بياني 2 من إعداد الباحث لبيان للعلاقة بين العوامل و النموذج لعام 2018)

وبسبب وجود ارتباط مشترك وتأثير مشترك سنقوم بدراسة الارتباط المشترك الجزئي حيث سنقوم باستبعاد كل عامل على حدى لدراسة تأثير العوامل الأخرى على النموذج.

استبعاد عامل العائد

Correlations

Control Variables			السوق عامل	الحجم عامل	الاستثمار عامل	qfactor
العائد عامل	السوق عامل	Correlation	1.000	-.060	-.088	.964
		Significance (2-tailed)	.	.344	.165	.000
		df	0	248	248	248
	الحجم عامل	Correlation	-.060	1.000	-.239	.163
		Significance (2-tailed)	.344	.	.000	.010
		df	248	0	248	248
	الاستثمار عامل	Correlation	-.088	-.239	1.000	.004
		Significance (2-tailed)	.165	.000	.	.948
		df	248	248	0	248
	qfactor	Correlation	.964	.163	.004	1.000
		Significance (2-tailed)	.000	.010	.948	.
		df	248	248	248	0

(جدول رقم 22 من إعداد الباحث لحساب العلاقة بين العوامل والنموذج باستبعاد عامل العائد لعام 2018)

باستبعاد عامل العائد تصبح العلاقة عكسية بين عامل السوق وعامل الحجم -0.06 فقد كانت علاقة طردية قوية 0.998.

وتنخفض العلاقة عكسية بين عامل الاستثمار وعامل السوق -0.88 بعد ان كانت 0.998.

وتصبح كل العلاقات طردية مع النموذج .

علاقة عامل السوق مع النموذج تصبح طردية قوية 0.946.

علاقة عامل الحجم مع النموذج 0.163.

علاقة عامل الاستثمار مع النموذج 0.004.

استبعاد عامل السوق

Correlations

Control Variables			الحجم عامل	الاستثمار عامل	qfactor	العائد عامل
السوق عامل	الحجم عامل	Correlation	1.000	-.593	.892	.598
		Significance (2-tailed)	.	.000	.000	.000
		df	0	248	248	248
	الاستثمار عامل	Correlation	-.593	1.000	-.436	-.789
		Significance (2-tailed)	.000	.	.000	.000
		df	248	0	248	248
	qfactor	Correlation	.892	-.436	1.000	.731
		Significance (2-tailed)	.000	.000	.	.000
		df	248	248	0	248
	العائد عامل	Correlation	.598	-.789	.731	1.000
		Significance (2-tailed)	.000	.000	.000	.
		df	248	248	248	0

(جدول رقم 23 من إعداد الباحث حساب العلاقة بين العوامل والنموذج باستبعاد عامل السوق لعام 2018)

باستبعاد عامل السوق تبقى العلاقة بين العوامل والنموذج كما لكن تختلف شدة العلاقة الطردية بالنسبة لعامل العائد حيث تصبح 0.731 بعد ان كانت 0.996.

وتنخفض العلاقة بين عامل الحجم النموذج فتصبح 0.892 بعد ان كانت 0.992.

وتنخفض العلاقة العكسية بين عامل الاستثمار النموذج لتصبح 0.436- بعد ان كانت -0.996.

لكن عامل السوق ليس بالعامل ذات التأثير الكبير على النموذج.

استبعاد عامل الحجم

Correlations

Control Variables			الاستثمار عامل	qfactor	العائد عامل	السوق عامل
الحجم عامل	الاستثمار عامل	Correlation	1.000	-.737	-.873	-.756
		Significance (2-tailed)	.	.000	.000	.000
		df	0	248	248	248
	qfactor	Correlation	-.737	1.000	.857	.996
		Significance (2-tailed)	.000	.	.000	.000
		df	248	0	248	248
	العائد عامل	Correlation	-.873	.857	1.000	.833
		Significance (2-tailed)	.000	.000	.	.000
		df	248	248	0	248
	السوق عامل	Correlation	-.756	.996	.833	1.000
		Significance (2-tailed)	.000	.000	.000	.
		df	248	248	248	0

(جدول رقم 24 من إعداد الباحث لحساب العلاقة بين العوامل والنموذج باستبعاد عامل الحجم لعام 2018)

باستبعاد عامل الحجم تصبح العلاقة بين عامل الاستثمار والنموذج علاقة عكسية-0.737 .

تصبح العلاقة بين عامل العائد والنموذج طردية 0.857.

تصبح العلاقة بين عامل السوق والنموذج 0.996.

تصبح العلاقة عكسية بين كل مع عامل الاستثمار وعاملي العائد والسوق .

استبعاد عامل الاستثمار

Correlations

Control Variables			qfactor	العائد عامل	السوق عامل	الحجم عامل
الاستثمار عامل	qfactor	Correlation	1.000	.674	.966	.296
		Significance (2-tailed)	.	.000	.000	.000
		df	0	248	248	248
	العائد عامل	Correlation	.674	1.000	.540	.260
		Significance (2-tailed)	.000	.	.000	.000
		df	248	0	248	248
	السوق عامل	Correlation	.966	.540	1.000	.072
		Significance (2-tailed)	.000	.000	.	.255
		df	248	248	0	248
	الحجم عامل	Correlation	.296	.260	.072	1.000
		Significance (2-tailed)	.000	.000	.255	.
		df	248	248	248	0

(جدول رقم 25 من إعداد الباحث لحساب العلاقة بين العوامل والنموذج باستبعاد عامل الاستثمار لعام 2018)

تصبح العلاقة بين كل العوامل والنموذج علاقة طردية

نتائج النموذج في عام 2018

استطاع النموذج تحقيق عوائد بنسبة 44% اعلى من عوائد الأسهم كما هو موضح في المحلق.

وبنسبة 50% من عوائد المحافظ المشكلة في الدراسة كما هو موضح في المحلق.

6.حساب عوائد المحافظ للسنة الثالثة من الدراسة 2019[22]

	2019		
نوع المحفظة	محفظة شركات ذات استثمار منخفض	محفظة شركات ذات استثمار متوسط	محفظة شركات ذات استثمار مرتفع
عائد المحفظة	2.86	0.45	0.68
	2019		
نوع المحفظة	محفظة شركات ذات عائد حقوق مساهمين منخفض	محفظة شركات ذات عائد حقوق مساهمين متوسط	محفظة شركات ذات عائد حقوق مساهمين مرتفع
عائد المحفظة	0.50	1.96	2.05
	2019		
نوع المحفظة	محفظة شركات حجمها صغير		محفظة شركات حجمها كبير
عائد المحفظة	0.68		2.30

(جدول رقم 26 من إعداد الباحث لحساب عائد المحافظ المشكلة لعام 2019)

وتكون العوامل على الشكل التالي:

$$[E(r)^i] - r^f = \beta^i_{MKT} E[MKT] + \beta^i_{ME}[E(r)_{ME}] + \beta^i_{\Delta A/A}[E(r)_{\Delta A/A}] + \beta^i_{ROE}[E(r)_{ROE}]$$

عامل الحجم (الفرق بين عائد المحفظة ذات الحجم المرتفع وعائد المحفظة ذات الحجم الصغير) =

1.62= (0.68 – 2.3)

عامل العائد (الفرق بين المحفظة ذات عائد حقوق المساهمين المرتفعة وعائد المحفظة ذات العائد المنخفض) =

1.55 = (0.50 – 2.05)

عامل الاستثمار (الفرق بين المحفظة ذات الاستثمار العالي والمحفظة ذات الاستثمار المنخفض) =

2.18- = (2.86 -0.68)

[22] تم تشكيل المحافظ بنفس طريقة السنوات السابقة

عامل السوق (الفرق بين قيمة العوائد المثقلة لمحفظة السوق وعائد شهر من العائد خالي المخاطرة "عائد سندات الخزينة ")

$$1.65 = (0.02 - 1.67)$$

لحساب عوامل تحميل المعادلة $\beta^i_{MKT}, \beta^i_{ME}, \beta^i_{\Delta A/A}, \beta^i_{ROE}$ سيتم استعمال برنامج SPSS وحساب ميل معادلة الانحدار لكل عامل من العوامل .

عامل العائد عن طريق برنامج Spss نقوم بحساب بيتا العائد بحساب ميل معادلة الانحدار لعام 2019

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.579[a]	.335	.333	.064715232915365	.335	124.664	1	247	.000

a. Predictors: (Constant), ك عوائد محفظة

(جدول رقم27 من إعداد الباحث لحساب بيتا العائد لعام 2019)

نلاحظ من الجدول ان بيتا العائد لعام 2019 تساوي 0.333
وبالتالي عامل العائد أصبح يساوي (0.333*1.55) = 0.516

عامل الاستثمار بنفس طريقة حساب عامل العائد يتم حساب عامل الاستثمار لعام 2019

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.683[a]	.467	.465	1.738433657096450	.467	216.556	1	247	.000

a. Predictors: (Constant), مرتفع استثمار ذات شركات

(جدول رقم28 من إعداد الباحث لحساب بيتا الاستثمار لعام 2019)

نلاحظ ان بيتا الاستثمار لعام 2019 تساوي (0.465)
وبالتالي عامل الاستثمار أصبح يساوي (-2.18 * 0.465) =1.01 -

عامل الحجم عن طريق برنامج Spss وبنفس الطريقة لعام 2019

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.407[a]	.166	.163	.144731465293585	.166	49.134	1	247	.000

a. Predictors: (Constant), مرتفع حجم ذات شركات

(جدول رقم من إعداد الباحث 29 لحساب بيتا الحجم لعام 2019)

نلاحظ ان بيتا الحجم لعام 2019 تساوي (0.163)
وبالتالي عامل الحجم أصبح يساوي (1.62*0.163)=0.264

وبالتالي تصبح المعادلة

$$[E(r)^i] - r^f = \beta^i_{MKT} E[MKT] + \beta^i_{ME}[E(r)_{ME}] + \beta^i_{\Delta A/A}[E(r)_{\Delta A/A}] + \beta^i_{ROE}[E(r)_{ROE}]$$

E(r)- Rf = (1.65) + (0.264) + (-1.01) + 0.516) = 1.42
E(r)= 1.42+0.02

E(r)= 1.44

دراسة العلاقة بين العوامل والنموذج

Correlations

		العائد عامل	الاستثمار عامل	الحجم عامل	السوق عامل	qfactor
العائد عامل	Pearson Correlation	1	-.609**	.655**	.705**	.737**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000
	N	249	249	249	249	249
الاستثمار عامل	Pearson Correlation	-.609**	1	-.994**	-.988**	-.980**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000	.000
	N	249	249	249	249	249
الحجم عامل	Pearson Correlation	.655**	-.994**	1	.989**	.987**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000	.000
	N	249	249	249	249	249
السوق عامل	Pearson Correlation	.705**	-.988**	.989**	1	.999**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000		.000
	N	249	249	249	249	249
qfactor	Pearson Correlation	.737**	-.980**	.987**	.999**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	
	N	249	249	249	249	249

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

(جدول رقم30 من إعداد الباحث لحساب العلاقة بين العوامل والنموذج لعام 2019)

- **يوجد أثر لكل عامل على كل العوامل الأخرى حيث كانت sig معلمية حيث يوجد علاقة ارتباط إيجابي بين عامل العائد وكل من عامل الحجم وعامل السوق والنموذج وعلاقة عكسية بين كل من عامل الاستثمار وكل العوامل والنموذج.**

شدة العلاقة بين عامل العائد وعامل الاستثمار هي 0.6- وهي تعتبر علاقة عكسية قوية.

شدة العلاقة بين عامل العائد وعامل الحجم هي0.665 وهي علاقة طردية قوية.

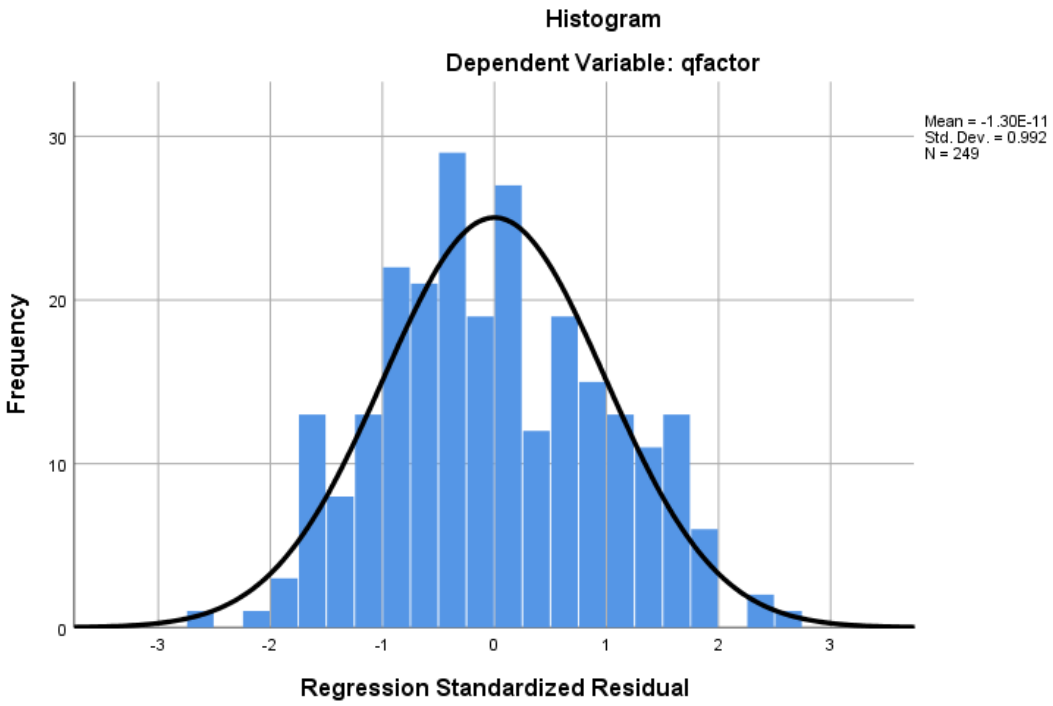
شدة العلاقة بين عامل العائد وعامل السوق 0.7 وهي علاقة شبه طردية قوية.

شدة العلاقة بين عامل العائد والنموذج 0.73 وهي علاقة طردية قوية.

شدة العلاقة بين عامل الحجم والنموذج 0.987 وهي علاقة شبه ارتباط تام.

شدة العلاقة بين عامل الاستثمار والنموذج -0.98 وهي علاقة عكسية قوية.

شدة العلاقة بين عامل السوق والنموذج 0.999 وهي علاقة طردية شبه ارتباط تام.



(رسم بياني رقم 3 من إعداد الباحث لبيان طبيعة العلاقة بين العوامل والنموذج لعام 2019)

وبسبب وجود ارتباط مشترك وتأثير مشترك سنقوم بدراسة الارتباط المشترك الجزئي حيث سنقوم باستبعاد كل عامل على حدى لدراسة تأثير العوامل الأخرى على النموذج.

استبعاد عامل العائد

Correlations

Control Variables			الاستمار عامل	الحجم عامل	السوق عامل	qfactor
العائد عامل	الاستمار عامل	Correlation	1.000	-.993	-.992	-.993
		Significance (2-tailed)	.	.000	.000	.000
		df	0	246	246	246
	الحجم عامل	Cor\relation	-.993	1.000	.983	.986
		Significance (2-tailed)	.000	.	.000	.000
		df	246	0	246	246
	السوق عامل	Correlation	-.992	.983	1.000	1.000
		Significance (2-tailed)	.000	.000	.	.000
		df	246	246	0	246
	qfactor	Correlation	-.993	.986	1.000	1.000
		Significance (2-tailed)	.000	.000	.000	.
		df	246	246	246	0

(جدول رقم31 من إعداد الباحث لحساب العلاقة بين العوامل والنموذج باستبعاد عامل العائد لعام 2019)

باستبعاد عامل العائد تصبح العلاقة بين العوامل والنموذج:

عامل الاستثمار وعامل الحجم -0.993 وعلاقة علاقة عكسية قوية بعد ن كانت طردية .

عامل الاستثمار وعامل السوق -0.992 وهي علاقة عكسية قوية .

عامل الاستثمار والنموذج -0.993 وهي علاقة عكسية قوية .

عامل السوق والنموذج تصبح علاقة طردية ذات ارتباط تام 1.

عمل الحجم والنموذج علاقة طردية قوية 0.996.

استبعاد عامل الاستثمار

Correlations

Control Variables			الحجم عامل	السوق عامل	qfactor	العائد عامل
الاستمار عامل	الحجم عامل	Correlation	1.000	.406	.503	.562
		Significance (2-tailed)	.	.000	.000	.000
		df	0	246	246	246
	السوق عامل	Correlation	.406	1.000	.994	.833
		Significance (2-tailed)	.000	.	.000	.000
		df	246	0	246	246
	qfactor	Correlation	.503	.994	1.000	.868
		Significance (2-tailed)	.000	.000	.	.000
		df	246	246	0	246
	العائد عامل	Correlation	.562	.833	.868	1.000
		Significance (2-tailed)	.000	.000	.000	.
		df	246	246	246	0

(جدول رقم32 من إعداد الباحث لحساب العلاقة بين العوامل والنموذج باستبعاد عامل الاستثمار لعام 2019)

باستبعاد عامل الاستثمار تصبح العلاقة بين العوامل والنموذج على الشكل التالي :
تنخفض علاقة عامل الحجم مع النموذج 0.5 بعد ان كانت قوية 0.9.

تبقى علاقة عامل السوق مع النموذج طردية قوية 0.9.

تنخفض علاقة عامل العائد مع النموذج لتصبح 0.86.

تبقى العلاقة بين العوامل فيما بعضها طردية لكن بنسبة اقل.

استبعاد عامل الحجم

Correlations

Control Variables			السوق عامل	qfactor	العائد عامل	الاستمار عامل
الحجم عامل	السوق عامل	Correlation	1.000	.991	.507	-.309
		Significance (2-tailed)	.	.000	.000	.000
		df	0	246	246	246
	qfactor	Correlation	.991	1.000	.609	-.180
		Significance (2-tailed)	.000	.	.000	.005
		df	246	0	246	246
	العائد عامل	Correlation	.507	.609	1.000	.496
		Significance (2-tailed)	.000	.000	.	.000
		df	246	246	0	246
	الاستمار عامل	Correlation	-.309	-.180	.496	1.000
		Significance (2-tailed)	.000	.005	.000	.
		df	246	246	246	0

(جدول رقم33 من إعداد الباحث لحساب العلاقة بين العوامل والنموذج باستبعاد عامل الحجم لعام 2019)

تصبح العلاقة بين العوامل والنموذج على الشكل التالي:

عامل السوق والنموذج تبقى العلاقة طردية قوية 0.9

عامل العائد والنموذج تنخفض العلاقة الطردية لتصبح 0.6

عامل الاستثمار والنموذج تنخفض العلاقة العكسية لتصبح -0.18

وتبقى العلاقة طردية بين عاملي السوق والعائد 0.5

وتصبح العلاقة عكسية بين عامل الاستثمار وعامل السوق -0.3

استبعاد عامل السوق

Correlations

Control Variables			qfactor	العائد عامل	الاستمار عامل	الحجم عامل
السوق عامل	qfactor	Correlation	1.000	.698	.435	.270
		Significance (2-tailed)	.	.000	.000	.000
		df	0	246	246	246
	العائد عامل	Correlation	.698	1.000	.786	-.395
		Significance (2-tailed)	.000	.	.000	.000
		df	246	0	246	246
	الاستمار عامل	Correlation	.435	.786	1.000	-.738
		Significance (2-tailed)	.000	.000	.	.000
		df	246	246	0	246
	الحجم عامل	Correlation	.270	-.395	-.738	1.000
		Significance (2-tailed)	.000	.000	.000	.
		df	246	246	246	0

(جدول رقم34 من إعداد الباحث لحساب العلاقة بين العوامل والنموذج باستبعاد عامل السوق لعام 2019)

بعد استبعاد عامل السوق تصبح العلاقة بين العوامل والنموذج:

تنخفض العلاقة بين عامل العائد والنموذج لتصبح 0.69

تصبح العلاقة طردية بين عامل الاستثمار والنموذج 0.43 بعد ان كانت علاقة عكسية

تنخفض العلاقة بين عامل الحجم والنموذج لتصبح 0.2

تصبح العلاقة عكسية بين عامل العائد وعامل الحجم -0.39

وتصبح العلاقة عكسية بين عامل الاستثمار وعامل الحجم -0.73

استطاع النموذج تحقيق عائد بنسبة 54% من عوائد الأسهم كما هو موضح بالملحق

واستطاع تحقيق عائد بنسبة 50 % اعلى من عوائد المحافظ المشكلة في الدراسة كما هو موضح بالمحلق

النتائج

- استطاع النموذج الجديد نموذج Q Factor التنبؤ بعوائد سوق دبي للأوراق المالية وحقق نتائج وأرباح في طوال فترة الدراسة وحقق نتائج جيدة.
- يمكن استخدام النموذج في سوق دبي للأرواق المالية واستخدام المحافظ المشكلة عن طريق النموذج لتحقيق عائد استثماري.
- العلاقة بين النموذج وبين العوامل التالية: (عامل العائد وعامل الحجم وعامل السوق) علاقة طردية قوية، بينما العلاقة بين النموذج وعامل الاستثمار علاقة عكسية.
- يوجد أثر ذو دلالة معنوية لكل من عوامل النموذج الأربعة على نتيجة النموذج.
- عند دراسة الارتباط المشترك تبين وجود علاقة قوية لكل من عاملي العائد وعامل السوق على النموذج وفي بعض الحالات عند إزالة العامل أدى ذلك للحصول على نتائج سلبية وهذا يعتبر من عوامل ضعف النموذج.
- عند تشكيل محافظ النموذج لإيجاد العوامل يعتمد النموذج على الفروق بين أعلى قيم وأصغر قيم من كل عامل لتفادي القيم الشاذة لكن بهذه الطريقة يتم الاستغناء عن شريحة واسعة من الشركات والأسهم التي تقع في المنتصف والتي من الممكن أن تحقق عائد مرتفع.
- نسبة نجاح العامل في التنبؤ كانت في عام 2017 بالمقارنة مع عوائد الأسهم بشكل منفرد كان النموذج حقق نسبة أعلى من 77% من العوائد في ذلك العام وفي عام 2018 حقق نسبة 44% وفي عام 2019 حقق نسبة 54 % ويرجع ذلك الانخفاض بشكل أساسي إلى ازدياد نسبة عامل الاستثمار وعلاقته العكسية مع النموذج الذي أدى الى انخفاض نسبة العائد.

التوصيات

- النموذج يطرح شكل جديد للتنبؤ بعوائد الأوراق المالية حيث يقوم بحساب عامليه (عامل العائد على حقوق المساهمين وعامل السوق)بطريقة جديدة تختلف كلياً عن طريقة Fama and Frenchلكن هذه الطريقة الجديدة تسبب نتائج مضللة بسبب وجود علاقة ارتباط مشترك بين العوامل. مما يعتبر نقطة ضعف في النموذج وطريقة بناءه.
- بسبب وجود علاقة ارتباط مشترك بين العوامل يجب دراسة الارتباط المشترك الجزئي لتحديد أي من العوامل المكونة للنموذج هو الأكثر تأثيراً في كل سوق من الأسواق .
- في دراستنا تبين أن العوامل الأكثر تأثيراً هي عامل العائد على حقوق المساهمين وعامل السوق لكن في دراسات سابقة [23] وجدو أن عامل الاستثمار هو العامل الأكثر تأثيراً. وهذا يسبب نقطة ضعف ثانية للنموذج.
- النموذج صعب التطبيق في الأسواق العربية والأسواق الناشئة لأن طبيعة الأسواق العربية تختلف عن طبيعة الأسواق الأجنبية من حيث سرعة الاستجابة وديناميكية السوق. فعند زيادة شركة معينة

[23]

من استثماراتها على حساب توزيع العوائد يؤدي هذا الانخفاض سلباً على قيمة السهم في السوق بسبب قلة وعي وضعف المستثمر العربي.

- يمكن إعادة بناء النموذج والتعديل عليه ليصبح ملائم للأسواق الناشئة وهذا التعديل يجب عليه أن يسعى للتخلص من الارتباط المشترك وإيجاد عامل بديل للاستثمار.
- ضرورة العمل على إتمام دراسات مماثلة في الأسواق العربية وذلك لبيان مدى نجاح مثل هذه النماذج الجديدة بالتنبؤ بعوائد الأسهم في مثل تلك الأسواق الأمر الذي يمهد للانتقال إلى أدوات مالية جديدة في التحليل والتنبؤ المالي.

المراجع

المراجع العربية

- حسن مشرقي ،أيمن الشهاب ،(2014)"**اختبار نموذج تسعير الأصول الرأسمالية في سوق دمشق للأوراق المالية**" ،مجلة البعث ،سوريا، العدد1 ،
- مريم سحنون ، عباسية رشاش،(2015) "**فعالية استخدام نموذج العوامل المتعددة في تفسير سلوك الأسواق المالية**"، مجلة الدراسات الاقتصادية العلمية، العدد 1،
- هالة حلمي سعيد، (2019)"**دراسة تحليلية لأثر المتغيرات الاقتصادية الكلية على أداء السوق المالي**"، سلسلة رسائل البنك الصناعي، بنك الكويت الصناعي
- دريد كامل آل شبيب، (2010)، **ادارة المحافظ الاستثمارية**، دار المسيرة، عمان ،

المراجع الأجنبية

- Arzac. E.R. Bawa. (1977)"**portfolio Choice and Equilibrium in Capital Markets with safety first investors**", Journal of financial economics
- Sharpe W,(2015)"**Capital Asset Prices : A Theorie of Market Equilibrium under Conditions of risk**", The Journal of Finance, Vol 19, n° 03, September 1964
- Madura Jeff (2015) "**Financial Markets andInstitutions**", 11th.ed. Cengage Learning, USA,.101

- Azeroual M(2019) "**Gestion de portefeuille**", Mémoire de Master Management Financier de L'entreprise, Université de Lyon
- Ehrhardt and Brigham (2011) **Financial management : theory and practice** ,EBook
- Reilly and Brown, (2012), **Investment analysis & portfolio management ,** EBook
- Gitman, Lawrence J. Zutter . Chad J. (2012) "**Principles of managerial finance**"13th.ed. , Pearson Prentice Hall, USA,
- Berk and Demarzo (2011)**Corporate Finance** - 4th Global Edition,
- Ross et al. (2010) **Harmonizing data across nine** studies
- Brealeyet(2011) **EVALUATION OF BUSINESS EFFECTS OF MACHINE-TO MACHINE SYSTEM**
- Fabozzi et al (2010),**Measuring financial risk and portfolio optimization with a non-Gaussian multivariate model,**

الدراسات السابقة

- **The Fama-French five-factor asset pricing model: A replication across the globe ,** Master thesis , Institute for samfunnsøkonomi , 2021, Eggan Kristian
- **Investigating New Multifactor Models with a Conditional Dual-Beta, A study of the Swedish Stock Market between 2003 and 2015,** Linköping University (2017) Joakim Lind
- **An Augmented q-Factor Model with Expected** ,Growth Review of Finance, Volume 25, Issue 1, February 2021, Pages 1–41, Kewei Hou, Haitao Mo, Chen Xue, Lu Zhang
- **Testing Alternative Versions of the Fama-French Five-Factor Model in the UK**, University of Ljubljana, (2018) James Foye
- **An Empirical Assessment of the Q-Factor Model: Evidence from the Karachi Stock Exchange**, THE LAHORE JOURNAL OF ECONOMICS 22(2):117-138, (2017) Faraz Cheema

- **دور متغيرات أنموذجي تسعير الموجودات الرأسمالية ونموذج فاما & فرنش ذي العوامل الخمس في تحديد معدل العائد المطلوب** (دراسة تحليلية على أسهم المصارف المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية للمدة من 2009 الى 2018) الجامعة المستنصرية، العراق، (2021) علي أكبر علي

الملاحق

محافظ 2018

حقوق مساهمين متوسط 2018	
MASB	0.102273
TKFE	0.085136
DAMAC	0.081638
DAMAC	0.081638
AJBNK	0.068468
NGIN	0.067574
ASCI	0.067036
DINV	0.054669
DTKF	0.054624
DEYR	0.031319
TABR	0.029469
AMAN	0.02289

حقوق مساهمين منفخفض 2018	
SALAMA	0.002816
NCC	-0.02469
AIRA	-0.13504
ERC	-0.21724
AMLK	-0.26729
DXBE	-0.66491
GGIC	-0.80152
MARKA	-5.04658
UPRO	0.021274
AMANT	0.01686

شركات ذات استمثار متوسط 2018	
MARKA	116.09
CBD	**112**
AIRA	84
ASCI	55.66
DSI	35
GGIC	32
NGIN	21
ERC	-6
AMAN	-22
DTKF	-32

حقوق مساهمين مرتفع 2018	
DSI	1.190079
EMAARDEV	0.491037
DU	0.20595
ARMX	0.204439
SHUA	0.165733
ARTC	0.154336
DINC	0.139797
EMAA	0.129189
CBD	0.12606
MASB	0.102273
TKFE	0.085136

شركات ذات استمثار منخفض 2018	
ARTC	-49
TKFE	-53
AJBNK	-58.86
DINC	-75
ARMX	-95
SHUA	-107
DEYR	-150
UPRO	-160
DFM	-189
OIC	-193
SALAMA	-197
DINV	-1,088
TABR	-2,536

شركات ذات استمثار مرتفع 2018	
EMAA	2,634
EMAARDEV	1826.57
DAMAC	913

شركات ذات عائد مرتفع 2019	
MARKA	1.183826
EMAARDEV	0.281264
DU	0.200139
ARMX	0.190029
AIRA	0.178155
CBD	0.137051
EMAA	0.124482
AMAN	0.118083
DINC	0.105389

شركات ذات عائد منخفض 2019	
DEYR	0.015766
DAMAC	-0.00262
ASCI	-0.02203
UPRO	-0.0828
DXBE	-0.29374
TKFE	-0.31936
ERC	-0.38721
AMLK	-0.45636
ARTC	-0.98103
GGIC	-1.15049

شركات ذات عائد متوسط 2019	
OIC	0.098718
MASB	0.09591
SALAMA	0.070629
DINV	0.054894
NCC	0.051653
DTKF	0.038449
NGIN	0.038194
AJBNK	0.032599
SHUA	0.03195
TABR	0.029442
AMANT	0.02341
DSI	0.022517

Q Factor 2017		
2.931		
السهم	العائد	الفرق بين عائد النموذج والشركة
AJBNK	1.216	1.715
MARKA	1.208	1.723
OIC	1.704	1.227
SHUA	1.390	1.541
DEYR	0.539	2.392
NCC	3.072	-0.141
ARMX	4.907	-1.976
DFM	1.205	1.726
SALAMA	0.494	2.437
DXBE	0.873	2.058
DSI	1.953	0.978
DINC	3.244	-0.313
DINV	2.341	0.590
DAMAC	3.269	-0.338
DTKF	1.064	1.867
TKFE	2.240	0.691
CBD	4.190	-1.259
MASB	75.140	-72.209
TABR	1.970	0.961
NGIN	2.009	0.922
AIRA	1.155	1.776
GGIC	0.418	2.513
ENBD	8.195	-5.264
UPRO	0.917	2.014
ERC	4.320	-1.389
DU	5.591	-2.660
EMAA	2.463	0.468
AMLK	1.089	1.842
AMANT	1.147	1.784
AMAN	0.895	2.036
ARTC	3.607	-0.676
EMAARDEV	5.124	-2.193
ASCI	2.303	0.628

Q Factor 2017		
2.931		
المحفظة	العائد	الفرق بين عائد النموذج والشركة
محفظة عوائد ص	0.891	2.040
محفظة عوائد و	2.830	0.101
محفظة عوائد ك	4.708	-1.777
شركات ذات استثنار منخفض	2.366	0.565
شركات ذات استثمار متوسط	2.878	0.053
شركات ذات استثمار مرتفع	0.637	2.294
شركات ذات حجم منفخض	1.136	1.795
شركات ذات حجم مرتفع	2.987	-0.056

Q Factor 2018		
1.353		
السهم	العائد	الفرق بين عائد النموذج والشركة
AJBNK	0.991	0.362
MARKA	0.909	0.444
OIC	1.788	-0.435
SHUA	1.052	0.301
DEYR	0.547	0.806
NCC	2.955	-1.602
ARMX	4.193	-2.840
DFM	0.983	0.370
SALAMA	0.498	0.855
DXBE	0.416	0.937
DSI	1.780	-0.427
DINC	3.475	-2.122
DINV	1.944	-0.591
DAMAC	2.454	-1.101
DTKF	0.678	0.675
TKFE	1.878	-0.525

CBD	3.978	-2.625
MASB	74.523	-73.170
TABR	1.710	-0.357
NGIN	2.033	-0.680
AIRA	1.113	0.240
GGIC	0.285	1.068
ENBD	9.171	-7.818
UPRO	0.756	0.597
ERC	3.220	-1.867
DU	4.999	-3.646
EMAA	2.050	-0.697
AMLK	0.733	0.620
AMANT	1.283	0.070
AMAN	0.683	0.670
ARTC	2.124	-0.771
EMAARDEV	5.020	-3.667
ASCI	2.553	-1.200

Q Factor 2018		
1.353		
المحفظة	العائد	الفرق بين عائد النموذج والشركة
محفظة عوائد ص	0.609	0.744
محفظة عوائد و	1.876	-0.523
محفظة عوائد ك	3.223	-1.870
شركات ذات استثنار منخفض	2.773	-1.420
شركات ذات استثمار متوسط	0.614	0.739
شركات ذات استثمار مرتفع	1.045	0.308
شركات ذات حجم منفخض	0.869	0.484
شركات ذات حجم مرتفع	2.349	-0.996

Q Factor 2019		
1.44		
السهم	العائد	الفرق بين عائد النموذج والشركة
AJBNK	0.902	0.538
MARKA	0.512	0.928
OIC	2.063	-0.623
SHUA	0.898	0.542

DEYR	0.441	0.999
NCC	2.374	-0.934
ARMX	4.191	-2.751
DFM	0.823	0.617
SALAMA	0.564	0.876
DXBE	0.221	1.219
DSI	1.151	0.289
DINC	3.853	-2.413
DINV	1.309	0.131
DAMAC	1.049	0.391
DTKF	0.560	0.880
TKFE	1.418	0.022
CBD	3.847	-2.407
MASB	75.758	-74.318
TABR	1.711	-0.271
NGIN	2.106	-0.666
AIRA	1.143	0.297
GGIC	0.163	1.277
ENBD	11.054	-9.614
UPRO	0.346	1.094
ERC	2.680	-1.240
DU	5.314	-3.874
EMAA	1.839	-0.399
AMLK	0.368	1.072
AMANT	0.965	0.475
AMAN	0.463	0.977
ARTC	1.801	-0.361
EMAARDEV	3.957	-2.517
ASCI	2.195	-0.755

Q Factor 2019		
1.44		
المحفظة	العائد	الفرق بين عائد النموذج والشركة
محفظة عوائد ص	0.502	0.938
محفظة عوائد و	1.956	-0.516
محفظة عوائد ك	2.054	-0.614
شركات ذات استثنار منخفض	2.86	-1.420
شركات ذات استثمار متوسط	0.45	0.990

شركات ذات استثمار مرتفع	0.679	0.761
شركات ذات حجم منفخض	0.681	0.759
شركات ذات حجم مرتفع	2.297	-0.857