اختبار قدرة نموذج العوامل الثلاثة على تفسير عوائد الأسهم

دراسة تطبيقية لنموذج Fama& French على الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية (2001 - 2014)

* د.عزالدين مصطفـى الكور ** أ. أحمد فرج الزطيف

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار العوامل الثلاثة والمتمثلة في (علاوة مخاطرة السوق β، وحجم الشركة،ونسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية) وفقاً لنموذج Fama & French، ومعرفة قدرته على تفسير التغيرات التي تحدث في أسعار الأسهم في بورصة عمان، ومحاولة تقديم تفسير يساعد في فهم سلوك أسعار الأسهم في الشركات الصناعية الأردنية، ودلت نتائج الدراسة على ما يلي:

1 - تم التحقق من قدرة نموذج العوامل الثلاثة على تفسير التغيرات السعرية للأسهم، حيث حقق نموذج (Fama & French) قدرة تفسيرية ذات دلالة إحصائية في حدود 60.8 ٪ .

2 - من خلال الإدخال المتزامن واستبعاد علاوة المخاطرة من نموذج العوامل الثلاثة، حدث انخفاض كبير في القوة التفسيرية للنموذج، حتى وصلت إلى 0.5 ٪ ، وهذا الانخفاض جاء مشابهاً لدراسة (Fama & French (1993 ، وكان هذا النموذج معنوياً عند مستوى (1 ٪).

3 - تم التحقق من التغيرات التي تحدث بعد استبعاد عاملي الحجم والقيمة، من نموذج العوامل الثلاثة، وهو ما يعني اختبار قدرة نموذج CAPM على تفسير عوائد الأسهم، حيث حدث انخفاض كبير في القوة التفسيرية للنموذج، حتى وصلت إلى 13.1 ٪ وجاءت هذه النتيجة متوافقة مع دراسة (Fama & French1993)، وكان هذا النموذج معنوياً عند مستوى (1 ٪).

*عضو هيئة تدريس كلية الاقتصاد والعلوم السياسية جامعة طرابلس

**عضو هيئة تدريس كلية الاقتصاد والعلوم السياسية جامعة مصرتة

وأوصت الدراسة أنه يمكن استخدام نموذج العوامل الثلاثة في أي مجال تطبيقي يتطلب تقدير معدل العائد المطلوب على الاستثمار. كما أوصت المستثمرين والمحللين الماليين ومديري المحافظ الاستثمارية بالتحوط عند استخدام نماذج التسعير بشكلٍ عاموذلك لتجنب أي تغيرات مفاجئة وغير متوقعة قد يكون لها الأثر السلبي على أسعار الأسهم،لأن كل نموذج لا يستطيع احتواء جميع التباينات في متوسط العوائد.

1 - المقدمة:

أصبح للأسواق المالية في العقود الأخيرة دور مهم وحيوي في اقتصاديات معظم دول العالم، فهي تنافس وبقوة النموذج المالي المستند على المصارف، وساعدها في ذلك عولمة الأسواق المالية التي سهلت عملية تجميع المدخرات لوحدات الفائض وتحويلها لوحدات العجز، لذلك فقد ارتبط تطور الأسواق المالية مع التطور الاقتصادي والصناعي والوعي الاستثماري، الأمر الذي أدى إلى زيادة الاهتمام بها ودراسة العلاقة التوازنية والتعويضية بين العائد والمخاطرة وسلوك أسعار الأصول الرأسمالية، وكذلك تحليل العائد والمخاطرة لمجموعة من الأصول(المحفظة الاستثمارية)، حيث يقوم مفهوم المحافظ الاستثمارية على أساس اختيار أفضل توليفة لمجموعة من الأدوات المالية المتاحة، والتي يسعى المستثمرون للوصول إليها من أجل تعظيم العائد على استثماراتهم، بما يتفق مع المخاطر التي يرغبون في تحملها.

و تعتبر نظرية المحفظة الحديثة التي وضعها Markowitz (1952) إحدى هذه التقنيات المطبقة، الذي خلص فيها إلى الربط بين مفهوم العائد والمخاطرة، كما أنها أثبتت وبطرق كمية كيف يتم التقليل من حجم المخاطر، وذلك من خلال التنويع الجيد لمكونات المحفظة الاستثمارية (الكوروالجمل، 2012)، الذي يجعل المستثمرين يهتمون بعائد المحفظة والمخاطر الكلية التي تنطوي عليها، ودراسة عوائد ومخاطر الأصول المالية من حيث مدى تأثيرهما على عائد المحفظة والمخاطر الكلية لهما، ويمكن القول إن لكل استثمار عائد غير معلوم بصورة مؤكدة إذ يعتبر العائد متغيرا عشوائيا ذا قيمة متوقعة ومستوى معين من المخاطرة.

كما قدم Sharp (1964) نموذج يحدد العلاقة بين العائد والمخاطرة، أي بمعنى يقوم بتسعير المخاطرة التي ينطوي عليها الاستثمار، ويقوم بالتنبؤ بالعائد المتوقع لتسعير الأوراق المالية، المعروف بنموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM Capital Assets Pricing Model)،

حيث يقوم بتسعير المخاطر التي تنطوي عليها الاستثمارات المالية، بافتراض أن العائد المطلوب في ورقة مالية معينة هو دالة لمتغير وحيد وهو المخاطر المنتظمة، والمتمثل في معامل β وبالتالي فإن عائد السهم الذي يتنبأ به نموذج CAPM يتوقف على قيمة هذا العامل لكل سهم، كما يزودنا النموذج بالحد الأدنى من العائد الذي ينبغي أن يحققه الاقتراح الاستثماري حتى يعوض المستثمرين عن المخاطر المنتظمة التي لا يمكن تجنبها بالتنويع (الكوروالجمل، 2012).

ومن أبرز الانتقادات التي وجهت لنموذج CAPM لافتراضه أن معامل β هو المفسر الوحيد لعوائد الأسهم؛ دراسة كل من (Fama & French, 1992, and 1993) التي توصلت نتائجها إلى أن معامل β يسهم بشكل ضئيل في تفسير عوائد الأسهم، وأن المستثمرين يهتمون بعوامل مختلفة للمخاطرة تمثلت في ثلاثة عوامل منفصلة هي الحجم ونسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية ومعامل β.

وعلى هذا الأساس عمل كل من Fama & French على إيجاد نموذج ليكون بديلا لنموذج CAPM، حيث افترضا أن خط سوق الأوراق المالية يجب أن يحتوي على ثلاثة عوامل أولها معامل β الذي يقيس مخاطر السوق، وحجم الشركة والذي يُقاس بالقيمة السوقية للأسهم، والعامل الثالث نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية، غير أن الأساس النظري المتين لنموذج CAPM حال دون إسقاطه أو الاستغناء عنه في تسعير الأصول الرأسمالية.

وعليه تحاول هذه الدراسة اختبار مدى قدرة نموذج العوامل الثلاثة لـ Fama & French على تفسير تلك التغيرات السعرية للأسهم المدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية، وهل يمكن اعتبار نموذج العوامل الثلاثة بديلا لنموذج المتغير الواحد β في تفسير عوائد الأسهم.

2 - مشكلة الدراسة:

هناك العديد من الدراسات التي أكدت على أن متغيرات الحجم و القيمة الدفترية إلى السوقية يمكنها أن تفسر العوائد واعتبارها عوامل يمكن من خلالها تسعير الأصول الرأسمالية ومنها دراسة (Griffin 2002, Fama & French 1996). وعلى الرغم من افتراض Fama & French بأن متغيرات الحجم، والقيمة الدفترية إلى القيمة السوقية يمكن أن تفسر عوائد الأصول الرأسمالية إلا أن هذا الافتراض تعرض لعديد الانتقادات

بسبب عدم وجود إطار نظري قوي حقيقي يسهم في تأكيد افتراضات النموذج، كما جاء في العديد من الدراسات ومنها(Daniel & Titman 1997, Daniel et al 2001). وبهذا يتعين اختبار نموذج العوامل الثلاثة لـ Fama & French بشكل كامل في مختلف الأسواق وخاصةً الناشئة منها، التي قد تعطي نتائج يمكن أن تسهم في ترشيد القرارات المالية للمستثمرين وتقديم بعض الرؤى لهم في قضايا تسعير الأصول.

وبناءً على ما سبق فإن مشكلة الدراسة تكمن في الإجابة على السؤال التالي:

ما مدى قدرة نموذج العوامل الثلاثة لـFama & Frenchعلى تفسير عوائد الأسهم؟

هدف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى استخدام نموذج Fama & French ومعرفة قدرته على تفسير التغيرات التي تحدث في أسعار الأسهم في بورصة عمان، والاختبار العملي للعوامل الثلاثة المحددة في النموذج والمتمثلة في علاوة مخاطرة السوق β و حجم الشركة و نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية، و تقديم تفسير يساعد في فهم سلوك أسعار الأسهم.

4 - أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية الموضوع نفسه الذي يحاول اختبار نموذج العوامل الثلاثة لكل من Fama & French، وتقديم بعض الرؤى التي يمكن أن تسهم في تسعير الأصول الرأسمالية، وتساعد متخذي القرارات المالية بشكل خاص والمهتمين بشكل عام في تقديم بعض المعلومات الإضافية التي من خلالها يمكن اتخاذ قرارات التمويل والاستثمار بشكل مناسب، ولعل التجربة العملية لنموذج العوامل الثلاثة على الأسواق الناشئة تعطي مضامين نظرية مهمة حول تسعير الأصول الرأسمالية مما يضفي على الدراسة أهمية خاصة.

5 - الإطار النظري للدراسة:

5 - 1 - نموذج العوامل الثلاثة لـ (Fama & French Three Factors Model):

في سلسلة من المقالات التي نشرت في التسعينات 1990، قام كل من Fama & French بتقييم الأدوار المشتركة لبيتا السوق وحجم الشركة و(E/P) والرافعة المالية والقيمة الدفترية إلى القيمة السوقية بالاعتماد على الأسهم في سوق نيويورك وبورصة AMEX and NASDAQ، في الفترة من يونيو 1963 وحتى ديسمبر 1993، من أجل تحديد وكُلاء لأهم عوامل المخاطر،

واستخدما سلسة نموذج الانحدار لـ Jensen and Scholes Black(1972) حيث وجدا أن كُلاً من حجم الشركة والقيمة الدفترية إلى القيمة السوقية لديهما دور قوي في تحديد المقطع العرضي لمتوسط عوائد الأسهم، والنتائج التي توصلا إليها من خلال النموذج كانت شائعة الاستخدام وأصبح ما يعرف بنموذج العوامل الثلاثة لـ Fama & French.

على وجه التحديد اكتشف Fama & French وجود علاقة عكسية بين عوائد الأسهم وحجم الشركة، و وجود علاقة طردية بين عوائد الأسهم والقيمة الدفترية إلى القيمة السوقية، وبعبارة أخرى فإن الشركات صغيرة الحجم وشركات القيمة محفوفة بالمخاطر بحيث يتم تعويض المستثمرين بارتفاع معدلات العائد، ومن المثير للاهتمام أيضاً أن كُلاً من Fama & French وجدا عند استخدام عامل الحجم وعامل القيمة لتفسير عوائد المحفظة في الولايات المتحدة أن عامل بيتا لا يوجد له دور في تفسير عوائد الأسهم (Georgios maris, 2009).

5 - 1 - 1 - العامل الأول: علاوة مخاطرة السوق (β_i)

معامل β هو جوهر نموذج تسعير الأصول الرأسمالية والذي عرفه Sharpe بأنه ميل دالة الانحدار الخطي البسيط، وهو المقياس الإحصائي للمخاطر النظامية (Systematic Risk) وعند تطبيق β في نموذج تسعير الأصول الرأسمالية فإنها تستخدم للتعرف على استجابة الأصول الرأسمالية، أو للتعرف على حساسية عوائد السهم لعامل مخاطر السوق النظامية، أي أنه طالما أن المحفظة الكفؤة أو المثلى تعمل على استبعاد المخاطر غير النظامية عن طريق التنويع، فإن β تعطي مؤشراً لمقدار المخاطر النظامية (مخاطر السوق).

5 - 1 - 2 - العامل الثاني: حجم الشركة

من خلال الدراسات السابقة التي اختبرت حجم الشركة تم التأكيد على أن حجم الشركة له تأثير على عوائد الأسهم، حيث توصلت العديد من الدراسات إلى أن حجم الشركة مقاساً بالقيمة السوقية، يرتبط عكسياً مع معدل العائد، وأن المحافظ المؤلفة من أسهم الشركات ذات القيمة السوقية الصغيرة تجني عوائد إضافية أعلى من تلك المؤلفة من أسهم الشركات ذات القيمة السوقية الأكبر. وتم تحديد حجم الشركات الكبيرة والصغيرة بناءً على القيمة السوقية للأسهم.

5 - 1 - 3 - العامل الثالث: نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية

القيمة الدفترية للسهم هي عبارة عن القيمة التي يمكن الحصول عليها إذا تم بيع جميع أصول الشركة بسعر مساوٍ تماماً لقيمتها الدفترية (المحاسبية)، وبعد تسديد كافة الالتزامات على الشركة، وتعرف في علم التمويل حديثاً أن القيمة الدفترية هي التكلفة التاريخية لرأس مال الشركة.

أما القيمة السوقية للسهم فهي قيمة السهم في السوق من خلال قوى الطلب والعرض على السهم أثناء تداوله في السوق، إذ تتميز هذه القيمة بعدم الاستقرار، فهي تتقلب باستمرار تبعا لتغير توقعات المستثمرين بخصوص عائد ومخاطر الاستثمار بالأسهم العادية. وتعرف المحافظ التي تكون فيها نسبة القيمة الدفترية إلى السوقية (BE/ME) عالية بمحافظ القيمة، أما المحافظ التي تكون نسبة القيمة الدفترية إلى السوقية (BE/ME) فيها منخفضة فتعرف بمحافظ النمو. و وجدت العديد من الدراسات مثل (Bauman et al 1998 وFama & French,1992) أن محافظ القيمة حققت عوائد معدلة للمخاطر تفوق تلك التي حققتها محافظ النمو. وظهر ما يعرف في علم التمويل باسم الغرائب (Anomalies)، والتي اشتهر منها متغير الحجم والقيمة.

5 - 1 - 3 - 1 - غريبة الحجم والقيمة:

تنص غريبة الحجم على أن أداء أسهم الشركات الصغيرة أفضل من أداء أسهم الشركات الكبيرة، تلك النتيجة التي أيدتها معظم الدراسات التمويلية، فقد توصلت دراسة Banz (1981) إلى أن حجم الشركة يفسر الاختلافات في العائد بصورة أفضل من (بيتا)، كما توصلت دراسة Reinganum (1981) تقريبا إلى النتيجة نفسها، حيث وجدت أن هناك تحيزاً واضحاً لمتوسط العائد للمحافظ التي تحتوي على أصغر الشركات من حيث الحجم وأن معدل العائد المطلوب ينخفض كلما اتجهنا ناحية محافظ الشركات كبيرة الحجم.

أما غريبة القيمة فهي تنص على أن أداء أسهم القيمة أفضل من أداء أسهم النمو، هذا ويمكن اعتبار دراسة Basu (1977) هي الدراسة الرائدة في هذا المجال، وكذلك توصلت دراسة كل من Capaul, Rowley, and Sharp (1993) إلى أن محافظ أسهم القيمة تحقق عائداً أكبر من محافظ أسهم النمو، وذلك سواءً أخذت المخاطر في الاعتبار أو لم تؤخذ.

كما أوضحت العديد من الدراسات مثل دراسة Fama and (1992,1993,1995) French أنه يمكن إرجاع سبب الاختلافات في متوسطات العوائد إلى الاختلاف في درجة المخاطر، وذلك على افتراض أن الأسهم مسعرة بشكل توازني، وفي هذه الحالة يمكن اعتبار كلٌ من عاملي الحجم والقيمة بمثابة تعويض عن عوامل الخطر (Risk Proxy) غير قابلة للتنويع وهي العوامل التي لم يتضمنها نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (CAPM).

6 - الدراسات السابقة:

أثارت عدد من الدراسات بعض علامات الاستفهام حول مدى صلاحية نموذج تسعير الأصول الرأسمالية CAPM، حيث تعتبر دراسة Douglas (1968) من أولى الدراسات التي رفضت النموذج، وتبعته العديد من الدراسات كدراسة Black et al (1972) وغيرها من الدراسات التي توصلت إلى نتائج تتناقض تماماً مع افتراضات النموذج، حيث أشارت نتائجها إلى أنه لا توجد علاقة بين معامل β للسهم ومعدل العائد عليه، وأنها ليست هي العامل الوحيد المؤثر على العائد المطلوب، وأن خط سوق الأوراق المالية يجب أن يشتمل على عوامل أخرى تفسر عوائد الأسهم، وأصبح فيما يعرف في علم التمويل الحديث بهزيمة بيتا (Beta Beaten)، ومن الدراسات المؤثرة في هذا الموضوع:

دراسة كلٌ من Fama & French (1992) التي هدفت إلى إيجاد متغيرات وعوامل أخرى لها تأثير على العائد المطلوب بالإضافة لمعامل بيتا، وأظهرت هذه الدراسة العديد من المتغيرات التي وجد لها تأثير على معدل العائد المطلوب، وأن β ليست هي العامل الوحيد المؤثر على العائد المطلوب، الأمر الذي أضعف من أهميتها ودلالتها على تفسير الاختلاف في العوائد وأنها ليست المتغير المستقل الوحيد الذي له تأثير على العائد.

وعلى هذا الأساس طور (Fama & French (1993 نموذجا آخر يأخذ بالاعتبار خصائص الشركات كتقدير لعوامل المخاطرة، واختبر هذا النموذج في سوق نيويورك ووضح النموذج المستخدم بأن العائد الإضافي $R_i - R_f$ يمكن أن يفسر من خلال علاوة مخاطر السوق والفرق بين عوائد محفظتي الأسهم صغيرة وكبيرة الحجم والفرق بين عوائد محفظتي القيمة والنمو.

وتوصلت الدراسة إلى أن العوامل الثلاثة لها معنوية إحصائية والثابت a قريباً من الصفر وغير معنوي. كما وجدت الدراسة أن هناك علاقة عكسية بين حجم الشركات

(قيمتها السوقية) وبين عوائد الأسهم، وأن هناك علاقة طردية بين نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية وعوائد الأسهم، وأنهما تعتبران بدائل لقياس المخاطرة، وفسرا بأن الشركات الصغيرة أو التي فيها نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية مرتفعة نسبيا يكون أداؤها الاقتصادي والمالي ضعيفا مقارنة بالشركات التي فيها نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية منخفضة نسبيا. وبناء على ذلك فإن العائد المرتفع على أسهم الشركات صغيرة الحجم أو أسهم الشركات التي تكون فيها نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية مرتفعة (أسهم قيمة) يكون سببه الأساسي التعويض عن المخاطر العالية التي تمتاز بها هذه الشركات.

إلا أن Fama & French (1998) ومن خلال دراستهما التي هدفت إلى التعرف على مدى قدرة نموذج تسعير الأصول الرأسمالية على تفسير عوائد الأسهم العالمية قبل وبعد إضافة العاملين (الحجم، ونسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية)، على عينة مكونة من (13) دولة من سنة (1974 – 1994). توصلا إلى نتائج تشير إلى وجود فرق بين متوسط عائد المحافظ ذات القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية المرتفعة والمنخفظة، حيث كان متوسط العائد (14.76 ٪ و 7.09 ٪)، أي بفرق (7.67 ٪) سنوياً تقريبا، وأن نموذج العوامل الثلاثة يعطي قدرة توضيحية أفضل من نموذج (CAPM)، وأن متوسط المقدار الثابت لعائد المحافظ العالمية انخفض من (33) نقطة عند استخدام نموذج انحدار (CAPM) إلى (4.5) نقطة عند استخدام نموذج العوامل الثلاثة.

كما هدفت دراسة اللوغاني ومطر (2001) إلى التعرف على أداء محافظ القيمة (القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية عالية) ومحافظ النمو (القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية منخفضة) لأسهم الشركات المدرجة في سوق الكويت للأوراق المالية اعتباراً من ديسمبر 1992إلى ديسمبر 1999 وذلك على عينة مكونة من 66 شركة، وأشارت نتائج الدراسة إلى تفوق أداء محفظة القيمة على أداء محفظة النمو، حيث حققت محفظة القيمة معدل عائد مرتفع مع تحمل مخاطر أقل بالمقارنة مع محفظة النمو.

في حين هدفت دراسة Beltratti and Tria (2002) إلى اختبار نموذج العوامل الثلاثة Fama & French وكذلك اختبار صلاحية نموذج CAPM في السوق الإيطالي خلال الفترة 1990 - 2000، واستخدمت الدراسة نسبة التوزيعات على السعر (D/P) لتصنيف

المحافظ إلى قيمة ونمو، وذلك بسبب قلة البيانات المتوفرة لنسبة (B/M) للشركات الإيطالية. وأثبتت نتائج الدراسة عدم قدرة نموذج CAPM على تفسير العوائد في السوق الإيطالي، بينما تبين أن نموذج Fama & French له قدرة على تفسير عوائد الأسهم.

ومن الدراسات المهمة أيضاً دراسة Drew and Veeraraghavan (2003) التي هدفت لاختبار نموذج CAPM ونموذج Fama & French بعوامله الثلاثة في أربع أسواق آسيوية ناشئة، وهي هونج كونج، كوريا، ماليزيا، والفلبين، وذلك خلال الفترة 1991/12 – 1999/12. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن الشركات صغيرة الحجم ذات نسبة قيمة دفترية إلى قيمة سوقية عالية تستطيع توليد عوائد أعلى من الشركات كبيرة الحجم ذات نسبة قيمة دفترية إلى قيمة سوقية منخفضة، كما تبين أن حجم الشركة ونسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية عوامل مهمة في تفسير التباين في متوسط العوائد في الأسواق محل الدراسة.

أما دراسة Pham (2006)فقد هدفت إلى اختبار نموذج العوامل الثلاثة على عينة مكونة من 33 شركة صناعية مدرجة بسوق طوكيو للأوراق المالية، خلال الفترة من 1984 – 2004. وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود دلالة إحصائية لمعامل بيتا، وأن عوامل الحجم والقيمة الدفترية إلى القيمة السوقية كانت ذات دلالة إحصائية ولها القدرة على تفسير عوائد الأسهم في سوق طوكيو خلال الفترة من 1984 - 2004.

وهدفت دراسة البيطار (2007) إلى معرفة أثر كل من عائد السوق وحجم الشركة ونسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية والتعثر المالي على عوائد الأسهم بسوق الأوراق المالية الأردني. وقد اختبرت الدراسة ثلاثة نماذج، الأول نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، ونموذج العوامل الثلاثة لـ Fama & French والنموذج الثالث الذي تم تطويره من قبل الباحث وهو نموذج العوامل الأربعة (عائد السوق، حجم الشركة، نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية والتعثر المالي).

وأشارت نتائج الدراسة إلى أن نموذج العوامل الثلاثة لديه القدرة على تفسير العوائد بشكل أفضل من نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، كما تبين أن التعثر المالي غير واضح الأثر عند استخدامه في نموذج العوامل الأربعة، مما يعني أن هذا النموذج لا يفسر عوائد الأسهم بشكل أفضل من نموذج العوامل الثلاثة في المدى القصير.

كما هدفت دراسة Ramlogan (2008) إلى اختبار نموذج Fama & French، وإلى اختبار بيتا السوق (β) باستخدام نموذج CAPM ، على عينة مكونة من 983 سهماً في سوق المملكة المتحدة خلال الفترة من 2001 - 2007. وتوصلت الدراسة إلى أن المستثمرين الذين يحملون أسهم الشركات الكبيرة في السوق تحقق لهم عوائد أعلى من أسهم الشركات الصغيرة، وأن المستثمرين الذين يستثمرون في أسهم القيمة يتحصلون على عوائد أعلى من أولئك الذين يحملون أسهم النمو.

وقام O`Brien et al (2012) بدراسة تهدف إلى اختبار أثر الحجم والقيمة الدفترية إلى السوقية على عوائد الأسهم في السوق الأسترالية، وذلك باستخدام أسلوب الحصر الشامل وتم تجميع البيانات لأكثر من 98 ٪ لأسهم الشركات المدرجة في السوق الأسترالية على مدى فترة 25 سنة من 1982 – 2006 ، وتم استخدام تحليل الانحدار. وتوصلت الدراسة أن محافظ القيمة تتفوق باستمرار على محافظ النمو، وكذلك تشير النتائج إلى أن الشركات الصغيرة والمتوسطة تعتبر عاملاً مهماً في تفسير عوائد الأسهم في السوق الأسترالية.

بينما هدفت دراسة الخريف (2015) إلى اختبار 6 عوامل بنفس المنهجية التي اتبعها كل من Fama & French وهي معامل بيتا و الحجم و نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية، والزخم (momentum) وهو العائد الإجمالي التراكمي لكل سهم على مدى 12 شهراً الماضية وعائد توزيع الأرباح، وعامل التذبذب في العوائد وذلك على جميع الشركات المدرجة في سوق الأسهم السعودية (تداول)، خلال الفترة من 1999 – 2014.

وأشارت النتائج إلى أن جميع العوامل قيد الدراسة لها تأثير على عوائد الأسهم، حيث إن عامل الحجم له تأثير إيجابي لجميع المحافظ باستثناء المحفظتين الصغيرة والكبيرة العالية فهي تعد غير مهمة إحصائياً، وأن لعامل القيمة تأثيراً إيجابيا على عوائد الأسهم، و تأثيراً سلبيا لعامل الزخم، في حين إن عاملي عائد توزيع الأرباح والتذبذب لهما تأثيرات غير مهمة إحصائيا.

7 – منهجية الدراسة:

تختبر هذه الدراسة مدى قدرة نموذج العوامل الثلاثة لـFama & French على تفسير التغير في عوائد الأسهم ومدى قدرته على تسعير الأصول الرأسمالية.

7 - 1 - مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع الأسهم المدرجة في السوق الأول في بورصة عمان للأوراق المالية خلال فترة الدراسة الممتدة من 2001 - 2014، أما عينة الدراسة فقد اقتصرت على 30 شركة صناعية مساهمة من أسهم الشركات الصناعية الأردنية التي تتوفر فيها الشروط التالية:

- أن يتوفر للشركة البيانات اللازمة خلال فترة الدراسة.
- ألا تكون الشركة قد تعرضت للإفلاس أو التصفية خلال فترة الدراسة.
- ألا تكون الشركة قد تعرضت للاندماج خلال فترة الدراسة.

7 - 2 - فرضية الدراسة:

استناداً إلى مشكلة الدراسة ومن أجل تحقيق أهدافها فقد تمت صياغة فرضية الدراسة الرئيسية بحيث تختبر أثر العوامل الثلاثة المتمثلة في (علاوة مخاطرة السوق β، حجم الشركة، نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية) على التغير في أسعار الأسهم. وقد تمت صياغة هذه الفرضية بالصورة العدمية كما يلي:

H_0 : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لنموذج العوامل الثلاثة على عوائد الأسهم.

7 - 3 - النموذج القياسي المستخدم لاختبار فرضية الدراسة:

يعتمد النموذج القياسي المستخدم في الدراسة على البيانات التجميعية (Pooled data) لغرض قياس أثر نموذج العوامل الثلاثة لـFama & French على عوائد الأسهم، حيث تمت صياغة نموذج الدراسة القياسي على النحو التالي:

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha + \beta_i (R_{mt} - R_{ft}) + siSMB_t + hiHMB_t + \varepsilon_{it}$$

حيث:

R_{it}: عائد السهم (i) للفترة (t).

R_{ft}: عائد خالي من المخاطرة لنفس الفترة.

α : المقطع الثابت.

β_i: مقياس المخاطر المنتظمة.

R_{mt}: عائد السوق لنفس الفترة.

hi ، si: معامل الميل للحجم والقيمة الدفترية إلى القيمة السوقية على التوالي.

SMB : (Small Minus Big) الفرق بين عائد أسهم الشركات الصغيرة وكبيرة الحجم، والذي يعبر عن أثر الحجم.

HMB_t : (High Minus Low) الفرق بين عائد أسهم ذات قيمة دفترية إلى قيمة سوقية مرتفعة، وعائد أسهم ذات قيمة دفترية إلى قيمة سوقية منخفضة.

ε_{it}: حد الخطأ.

7 - 4 - متغيرات الدراسة وطرق قياسها:

تعتمد الدراسة على مجموعة من المتغيرات اللازمة لإجراء تحليل أثر المتغيرات المستخدمة في النموذج، حيث يتمثل المتغير التابع في عوائد الأسهم، وثلاثة متغيرات مستقلة تتمثل في معامل β (مقياس للمخاطر المنتظمة) ومعامل الحجم ومعامل نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية.

7 - 4 - 1 - قياس عوائد الأسهم:

تم حساب العائد باعتباره الفرق الأول للوغاريتم الطبيعي بين فترتين متتاليتين وفقاً لما يلي:

$$R_t = LnP_t - LnP_{t-1}$$

R_t = عائد السهم في اليوم t.

P_t = سعر الإغلاق الحالي للسهم.

P_{t-1} = سعر الإغلاق السابق للسهم.

7 - 4 - 2 - قياس علاوة مخاطرة السوق:

ويتم احتسابه بانحدار العائد الفائض للسهم على العائد الفائض لمحفظة السوق والذي استخدم في العديد من الدراسات ومنها دراسة (الكور والجمل، 2012) وفقاً للمعادلة التالية:

$$R_t = LnP_t - LnP_{t-1}$$

حيث:

R_{it} : العائد على السهم i في الفترة t .

R_f : معدل العائد الخالي من المخاطرة.

β_i : بيتا (مقياس المخاطر المنتظمة).

R_{mt} : عائد محفظة السوق.

7 - 4 - 3 - قياس حجم الشركة:

يحدد عامل الحجم مقارنة أداء أسهم الشركات الصغيرة بأداء أسهم الشركات الكبيرة لتفسير تأثير حجم الشركة، حيث قام Fama & French بقياس الحجم وفقا للقيمة السوقية لأسهمها، ثم قاما بتصنيف الحجم إلى نوعين من المحافظ (صغيرة وكبيرة)، واحتسبا العائد لكل من هاتين المحفظتين، وتكوين محفظة ثالثة بواسطة طرح عائد المحافظ الصغيرة من عائد المحافظ الكبيرة، حيث تم تطبيق المعادلة التالية:

$$SMB = \frac{R_{s/l} + R_{s/m} + R_{s/h}}{3} - \frac{R_{b/l} + R_{b/m} + R_{b/h}}{3}$$

وذلك وفقاً لجميع الدراسات التي اختبرت نموذج العوامل الثلاثة، ومنها دراسة (Fama & French, 1993,2008,2012) ودراسة (Georgios Maris, 2009).

حيث إن:

SMB : الاختلاف بين عوائد المحفظة الكبيرة والمحفظة صغيرة الحجم.

$R_{small/low}$: عائد المحفظة صغيرة الحجم حيث نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية منخفضة.

$R_{small/medium}$: عائد المحفظة صغيرة الحجم حيث نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية متوسطة.

$R_{small/high}$: عائد المحفظة صغيرة الحجم حيث نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية مرتفعة.

$R_{big/low}$: عائد المحفظة كبيرة الحجم حيث نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية منخفضة.

$R_{big/medium}$: عائد المحفظة كبيرة الحجم حيث نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية متوسطة.

$R_{big/high}$: عائد المحفظة كبيرة الحجم حيث نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية مرتفعة.

7 - 4 - 4 - قياس نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية:

ويتم إيجاد القيمة السوقية عن طريق حاصل ضرب السعر السوقي في عدد الأسهم، أما القيمة الدفترية فهي تساوي مجموع حقوق الملكية (من غير الأسهم الممتازة) على عدد الأسهم العادية المصدرة. ويتم إيجاد هذا العامل عن طريق الفرق بين عائد محفظة لمجموعة من الأسهم ذات قيمة دفترية إلى قيمة سوقية مرتفعة، وعائد محفظة أسهم ذات قيمة دفترية إلى قيمة سوقية منخفضة (High minus Low) لنفس الفترة وذلك عن طريق تطبيق المعادلة التالية:

$$HML = \frac{R_{slh} + R_{b/h}}{2} - \frac{R_{s/l} + R_{b/l}}{2}$$

والذي تم استخدامه في جميع الدراسات التي اختبرت نموذج Fama & French منها دراسة (Fama & French, 1993,2008,2012) ودراسة (Georgios Maris, 2009).

حيث إن:

$R_{small/high}$:عائد المحفظة صغيرة الحجم حيث نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية مرتفعة.

$R_{small/low}$:عائد المحفظة صغيرة الحجم حيث نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية منخفضة.

$R_{big/high}$:عائد المحفظة كبيرة الحجم حيث نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية مرتفعة.

$R_{big/low}$عائد المحفظة كبيرة الحجم حيث نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية منخفضة.

8 - الإطار العملي للدراسة:

8 - 1 - التمهيد لاختبار فرضيات الدراسة:

بداية وقبل الشروع في اختبار فرضيات الدراسة، يفترض التحقق من شرط التوزيع الطبيعي لبيانات متغيرات الدراسة، وذلك لضمان توفر شرط المقدر OLS، وتحليل معامل الارتباط (تفسير قوة واتجاه العلاقة) والتحقق من عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي العالي (Multicollinearity) بين متغيرات الدراسة، إضافة إلى تحليل السلاسل الزمنية التي تحتوي البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة من حيث السكون (Stationary)، وذلك لضمان وجود العلاقة الخطية بين متغيرات الدراسة، وحتى نستطيع الوثوق بنتيجة الانحدار للنماذج القياسية وقدرتها التفسيرية للعلاقة التي تجمع بين متغيراتها (الكور، 2011).

8 - 1 - 1 - مدى توفر خاصية التوزيع الطبيعي في بيانات الدراسة:

وفقاً لنظرية الحد المركزي (The Central Limit Theory)، فإنه يمكن اعتبار بيانات عينة الدراسة والتي تبلغ 168 مشاهدة لكل متغير من متغيرات الدراسة المستخدمة في نماذج الانحدار، Nنها بيانات تتبع التوزيع الطبيعي (الكور، وحسين، 2008).

8 - 1 - 2 - تحليل قوة الارتباط بين متغيرات الدراسة:

يوضح الجدول التالي رقم (1) نتائج معامل ارتباط بيرسون الثنائي لقياس قوة واتجاه العلاقة الخطية بين متغيرين يتحقق بهما شرط التوزيع الطبيعي.

جدول (1) مصفوفة معاملات ارتباط بيرسون بين متغيرات للدراسة

	RSM	RSH	RSL	RBH	RBM	RBL	RP	SMB	HML
RSH	**0.391	**0.316	1						
RSM	1	**0.315	**0.321	**0.412	**0.360	**0.592	**0.290	0.022	
RSL		1	0.154*	0.362**	0.330**	0.382**	0.645**	- 0.459**	
RBH			1	0.237**	0.203**	0.462**	- 0.446**	0.426**	
RBM				1	0.148	0.633**	0.223	- 0.127	

RBL				1	0.540**	- 0.025	- 0.314**
RP					1	- 0.010	- 0.057
SMB						1	- 0.360**
HML							1

حيث:
RSH: عائد الشركات الصغيرة ذات نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية مرتفعة.
RSM: عائد الشركات الصغيرة ذات نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية متوسطة.
RSL: عائد الشركات الصغيرة ذات نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية منخفضة.
RBH: عائد الشركات الكبيرة ذات نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية مرتفعة.
RBM: عائد الشركات الكبيرة ذات نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية متوسطة.
RBL: عائد الشركات الكبيرة ذات نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية منخفضة.
RP: علاوة المخاطرة.
SMB: معامل الحجم.
HML: معامل القيمة.

*، ** تشير إلى أن القيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 5 و 1 ٪ على التوالي.

يلاحظ من الجدول السابق أن العلاقة بين العوامل الثلاثة وهي المتغيرات المستقلة والمتمثلة في علاوة مخاطرة السوق و حجم الشركة و نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية، قد لا تعاني من مشكلة الارتباط الخطي المتعدد العالي (Multicollinearity) فيما بينها، حيث لم يتعد أعلى معامل ارتباط بين العوامل الثلاثة ما نسبته (36 -٪).

وبتحليل قوة واتجاه العلاقة الخطية بين عوائد الأسهم ومتغيرات العوامل الثلاثة، نجد أن المعامل يشير إلى علاقة موجبة بين عوائد الشركات الصغيرة ومعامل الحجم حيث وصلت إلى (64.5 ٪)، وكذلك نلاحظ وجود علاقة سالبة وذات دلالة إحصائية بين عائد الشركات الكبيرة ومعامل الحجم والتي وصلت إلى (44.6 -٪)، مما يشير إلى ارتباط (التوافق) قوي نسبياً بين عوائد الأسهم ومعامل الحجم، وهذا يعني أن الشركات الصغيرة تحقق عائداً أكبر من الشركات الكبيرة بسبب معامل الحجم.

وعند تحليل قوة واتجاه العلاقة الخطية بين عوائد الأسهم ومعامل القيمة، نجد أن المعامل يشير إلى علاقة موجبة مع عوائد الشركات ذات نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية العالية حيث كانت مابين (21.3 ٪ إلى 42.6 ٪) وكذلك نلاحظ وجود علاقة سالبة مع عائد الشركات ذات نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية المنخفضة، التي وصلت مابين (45.9 - ٪ إلى 31.4 - ٪)، مما يشير إلى ارتباط قوي نسبياً بين عوائد الأسهم ومعامل القيمة، وهذا يعني أن شركات القيمة تحقق عائدhE أكبر من شركات النمو، وذلك بسبب معامل القيمة.

أما فيما يخص تحليل قوة واتجاه العلاقة بين عوائد الأسهم ومعامل بيتا (علاوة المخاطرة) الموضحة بالجدول (1)، فيلاحظ أنها ذات علاقة موجبة مع جميع الشركات الكبيرة والصغيرة، وهذه العلاقة تتفق مع ما تفترضه النظرية بوجود علاقة طردية بين العائد والمخاطرة، إلا أن الشركات الكبيرة تعكس مخاطر نظامية أعلى من مثيلاتها صغيرة الحجم حيث وصلت مابين (46.2 ٪ إلى 63.3 ٪) بالنسبة للشركات الكبيرة و (36.9 ٪ إلى 59.2 ٪) عند الشركات الصغيرة وهي ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية أقل من 1 ٪ ، وأن درجة حساسية أسهم شركات النمو تجاه المخاطر النظامية أكبر من المخاطر النظامية التي تتعرض لها شركات القيمة، وهذا قد يشير إلى تعزيز الثقة في معامل بيتا واعتباره المفسر الذي يؤثر على عوائد الأسهم في الشركات الأردنية.

وعليه نستنتج مما سبق أنه لا يمكن اعتبار عاملي الحجم والقيمة بديلان عن علاوة المخاطرة في الشركات الأردنية، وهذا الأمر يمكن تعزيزه من خلال نتيجة العلاقة بين علاوة المخاطر وعاملي الحجم والقيمة، والتي تشير إلى علاقة سالبة وضعيفة، إذ أنها لم تتعد (1 - ٪) لمتغير SMB و (5.7 ٪ -) لمتغير HML، إذ كان من المفترض أن تكون العلاقة موجبة وقوية بين علاوة المخاطر وبين كلٍ من معامل الحجم والقيمة حتى يمكن اعتبارهما عاملين بديلين عن علاوة المخاطر.

8 - 1 - 3 - سكون السلاسل الزمنية:

سيتم فحص سكون السلاسل الزمنية باستخدام اختبار Augmented Dicky – Fuller للمتغير التابع والمتغيرات المستقلة التي ستستخدم ضمن النموذج القياسي لاختبار فرضية الدراسة.

جدول (2) اختبار Unit Root على السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة

D – W	لا يوجد جذر الوحدة	Prob	t – Statistic	Critical values	Level	
1.908	√	0.0000	– 12.508	3.469 –	1 ٪	RSH
2.002	√	0.0000	11.961 –	4.014 –	٪ 1	RSM
1.993	√	0.0000	– 11.551	4.014 –	٪ 1	RSL
1.999	√	0.0000	– 13.105	4.014 –	٪ 1	RBH
2.001	√	0.0000	– 11.056	– 4.013	٪ 1	RBM
2.001	√	0.0000	– 12.336	4.014 –	٪ 1	RBL
2.089	√	0.0000	– 9.266	4.014 –	٪ 1	RP
1.965	√	0.0000	– 12.533	– 4.0139	٪ 1	SMB
1.992	√	0.0000	– 12.789	– 4.0139	٪ 1	HML

من خلال النتائج الموضحة بالجدول (2) يتبين أن السلاسل الزمنية للمتغيرات التابعة والمستقلة ساكنة (عدم وجود جذر الوحدة)، الأمر الذي يعزز الوثوق بالقوة التفسيرية لنموذج الدراسة القياسي، كما تشير نتائج اختبار Durbin Watson (D - W) إلى عدم وجود ارتباط ذاتي (autocorrelation) في السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة.

8 – 1 – 4 – اختبار معنوية نماذج الانحدار القياسية وقوتها التفسيرية:

بدايةً وقبل فحص واختبار نتائج معنوية نماذج الدراسة، لابد من التأكد من توافر الافتراضات الخاصة بطريقة المربعات الصغرى(Ordinary Least Square OLS)، ومن أهمها عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي العالي المتعدد (Multicollinearity) المحتمل بين المتغيرات التي تؤثر على معاملات نموذج الدراسة القياسي، بالإضافة إلى فحص مشكلة الارتباط الذاتي (Autocorrelation) في بواقي نماذج الانحدار المقدرة والتي يؤثر وجودها في دقة المعاملات المقدرة وتحيزها، وذلك باستخدام اختبار (Durbin Watson D - W) (الكور، 2011).

يوضح الجدول (3) قيم معامل VIF لكافة متغيرات الدراسة ولكافة نماذج الانحدار، حيث يلاحظ عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي العالي المتعدد (Multicollinearity) بين

المتغيرات المستقلة في نموذجي الانحدار للدراسة.

جدول (3) اختبار معامل تضخم التباين (VIF) لكافة المتغيرات المستقلة

النماذج القياسية		المتغيرات المستقلة
2	1	
	1.004	RP
1.149	1.151	SMB
1.149	1.154	HML

حيث:

SMB : معامل الحجم.

HML : معامل القيمة.

RP : علاوة المخاطرة.

النموذج (1) نموذج العوامل الثلاثة Fama &French .

النموذج (2) النموذج بعد استبعاد β من المنافسة.

كما يوضح الجدول التالي رقم (4) نتائج اختبار DW والذي بينت نتائجه أنه يخلو من مشكلة الارتباط الذاتي (Autocorrelation)، حيث تشير النتائج أن قيمة DW تقع في المنطقة (DW<4 - Du) أو (DW>du) وهي منطقة عدم وجود ارتباط ذاتي، وذلك لبواقي نموذجي الدراسة.

ولفحص واختبار معنوية معدلات الانحدار المتعدد المقدرة، واختبار الأداء العام لنماذج الانحدار (المستخدمة لاختبار فرضيات الدراسة) وقوتها التفسيرية، تم استخدام توزيع اختبار إحصائية (F) عند مستوى معنوية أقل من (5 ٪).

حيث بينت النتائج الموضحة بالجدول (4) رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة لكافة نماذج الدراسة التي تنص على أن معدلات الانحدار المقدرة المستخدمة لاختبار فرضيات الدراسة لها معنوية إحصائية في شرح وتفسير سلوك المتغير التابع عند مستوى معنوية أقل من (5 ٪)، فيما عدا النموذج المستخدم لاختبار عائد الشركات الكبيرة ذات نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية المتوسطة عند استبعاد β من المنافسة في النموذج كان غير معنوي عند مستوى أقل من 10 ٪ .

جدول (4) معنوية نماذج الانحدار وقوتها التفسيرية

نموذج Fama & French	DW	منطقة عدم وجود ارتباط ذاتي	F	Prob	R^2
R_{SH}	1.978	√	66.9	0.000	0.550
R_{SM}	2.156	√	48.2	0.000	0.469
R_{SL}	2.074	√	87.2	0.000	0.615
R_{BH}	2.036	√	56.4	0.000	0.518
R_{BM}	1.971	√	37.9	0.000	0.410
R_{BL}	2.122	√	34.8	0.000	0.389
النموذج بعد استبعاد Beta	DW	منطقة عدم وجود ارتباط ذاتي	F	Prob	R^2
R_{SH}	1.757	√	52.5	0.000	0.389
R_{SM}	1.890	√	9.392	0.000	0.102
R_{SL}	1.811	√	74.6	0.000	0.475
R_{BH}	1.801	√	32.1	0.000	0.280
R_{BM}	1.715	√	1.407	0.248	0.017
R_{BL}	1.798	√	11.3	0.000	0.120
نموذج CAPM	DW	منطقة عدم وجود ارتباط ذاتي	F	Prob	R^2
R_{SH}	2.046	√	26.2	0.000	0.136
R_{SM}	2.129	√	89.8	0.000	0.351

R_{SL}	1.952	√	28.4	0.000	0.146
R_{BH}	2.081	√	45.1	0.000	0.214
R_{BM}	1.955	√	111.2	0.000	0.401
R_{BL}	2.185	√	86.3	0.000	0.291

8 - 2 - اختبار وتحليل معنوية متغيرات فرضيات الدراسة:

تستخدم هذه الدراسة نفس الأسلوب المتبع في دراسة (Fama & French (1993 لاختبار النموذج، وهو ما يعني القيام بتحليل الانحدار للعوامل الثلاثة على ثلاث مراحل كما يلي:

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha + \beta_i (R_{mt} - R_{ft}) + siSMB_t + hiHMB_t + \varepsilon_{it}$$

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha + siSMB_t + hiHMB_t + \varepsilon_{it}$$

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha + \beta_i (R_{mt} - R_{ft}) + \varepsilon_{it}$$

أما فيما يتعلق بالمتغيرات التابعة ففي كل مرحلة سيكون لدينا ستة متغيرات تابعة يمثل كل منها العائد الإضافي على محفظة من المحافظ الستة (B/H, B/M, B/L, S/H, S/M, S/L) وهنا سيتم الاعتماد على معامل التحديد المعدل $\overline{R}^2$ لتحديد أي العوامل لديها قدرة أكبر على تفسير التقلبات في عوائد الأسهم.

8 - 2 - 1 - اختبار وتحليل معنوية النموذج القياسي المستخدم لاختبار نموذج العوامل الثلاثة:

يوضح الجدول التالي رقم (5) مدى قدرة نموذج العوامل الثلاثة على تفسير التقلبات في عوائد الأسهم، ومن خلال نتائج تنفيذ الانحدار، نجد أن متغير علاوة المخاطرة له أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية أقل من (1 ٪) مع عوائد الأسهم، و يشير إلى أن درجة تأثر تغير عوائد الأسهم (المتغير التابع) نتيجة تغير وحدة واحدة من علاوة المخاطرة (المتغير المستقل) جاءت قوية جداً، كما جاءت β موجبة الاتجاه.

أما متغير الحجم، فكان أثره أيضا معنوياً و ذا دلالة إحصائية عند مستوى معنوية أقل من (1 ٪) مع الشركات صغيرة الحجم، والمعامل كان موجب الاتجاه مع الشركات

صغيرة الحجم، ويشير إلى أن درجة تأثر تغير عوائد الأسهم (المتغير التابع) نتيجة تغير وحدة واحدة من علاوة الحجم (المتغير المستقل) جاءت قوية جداً. إلا أن متغير الحجم مع الشركات كبيرة الحجم، كان أثره معنوياً و ذا دلالة إحصائية عند مستوى معنوية أقل من (5 ٪)، فيما عدا الشركات كبيرة الحجم ذات نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية المتوسطة فهي غير ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية أقل من (10 ٪) والمعامل كان سالب الاتجاه، ويشير إلى أن درجة تأثر تغير عوائد الأسهم (المتغير التابع) نتيجة تغير وحدة واحدة من علاوة الحجم (المتغير المستقل) جاءت ضعيفة جداً، وهي نفس النتائج التي توصلت إليها دراسة كل من (Fama & French (1993.

ومن خلال نتائج تنفيذ الانحدار أيضاً، نجد أن متغير علاوة القيمة له أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية أقل من (1 ٪) مع عوائد الأسهم، فيما عدا الشركات كبيرة الحجم ذات نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية المتوسطة فهي غير معنوية عند مستوى أقل من (10 ٪)، ونجد أن معامل القيمة موجب الاتجاه مع الشركات ذات نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية العالية (شركات القيمة)، وسالب الاتجاه مع الشركات ذات نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية المنخفضة (شركات النمو)، وهذا ما توصل إليه أيضا (Fama & French 1993) ويشير إلى أن درجة تأثر تغير عوائد الأسهم (المتغير التابع) نتيجة تغير وحدة واحدة من علاوة المخاطرة (المتغير المستقل) جاءت قوية.

جدول (5) معنوية متغيرات نماذج الانحدار لنموذج Fama & French

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha + \beta_i (R_{mt} - R_{ft}) + siSMB_t + hiHML_t + \varepsilon_{it}$$

BE/BM	High	Medium	Low	High	Medium	Low
SIZE		α			**Prob**	
Small	0.010 -	0.003 -	0.006 -	0.002	0.306	0.335
Big	0.019 -	0.002 -	0.001	0.0011	0.396	0.695
		β			**Prob**	
Small	0.481	0.688	0.897	0.000	0.000	0.000
Big	0.945	0.532	0.589	0.000	0.000	0.000

		s			**Prob**	
Small	0.694	0.371	1.218	0.000	0.000	0.000
Big	0.570 -	0.004 -	0.143 -	0.000	0.940	0.034
		h			**Prob**	
Small	0.350	0.133	0.352 -	0.000	0.003	0.000
Big	0.418	0.049 -	0.238 -	0.000	0.150	0.000
		$\overline{R}^2$				
Small	0.542	0.459	0.608			
Big	0.499	0.399	0.378			

حيث:
BE/BM : نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية.
SIZE :حجم الشركات.
$(R_{mt} - R_{ft})$:علاوة المخاطر.
SMB : علاوة الحجم.
HML : علاوة القيمة. β، s، h: معامل بيتا، معامل الحجم، معامل القيمة على التوالي.

كما أنه ومن خلال معامل التحديد المعدل $\overline{R}^2$ نجد أن نموذج العلاقة يفسر ما نسبته 54.2 ٪ ، 45.9 ٪ ، 60.8 ٪ بالنسبة للشركات الصغيرة (S/L، S/M، S/H)، على التوالي كما هو موضح في الجدول (5 - 6)،أما بالنسبة للشركات الكبيرة (B/H، B/M، B/L)، فنجد أن نموذج العلاقة يفسرما نسبته 49.9 ٪ ، 39.9 ٪ ، 37.8 ٪ على التوالي وذلك من خلال معامل التحديد المعدل $\overline{R}^2$ ، ويمكن القول بأن نموذج العوامل الثلاثة يفسر ما بين 45.9 ٪ إلى60.8 ٪ من التقلبات في عوائد الشركات صغيرة الحجم، في حين يفسر نموذج العوامل الثلاثة ما بين 37.8 ٪ إلى49.9 ٪ من التقلبات في عوائد الشركات كبيرة الحجم، ونلاحظ من خلال ذلك أن $\overline{R}^2$ له قوة تفسيرية أكبر في الشركات صغيرة الحجم عنه في الشركات كبيرة الحجم، وجاءت هذه النتيجة متوافقة مع دراسة Fama & French (1993) التي قامت باختبار نموذج العوامل الثلاثة، وأكدت الدراسة أن نموذج العوامل الثلاثة يفسر ما بين 94 ٪ إلى 97 ٪ من التقلبات في عوائد الشركات صغيرة الحجم، في حين يفسر نموذج العوامل الثلاثة ما بين 83 ٪ إلى 94 ٪ من التقلبات في

عوائد الشركات كبيرة الحجم، إلا أن القوة التفسيرية للنموذج لهذه الدراسة كانت أقل من النتائج التي توصل إليها (Fama & French (1993 ،ونجد أيضاً ومن خلال الجدول (5)، أن نموذج العوامل الثلاثة يفسر ما بين 49.9 ٪ إلى 54.2 ٪ من التقلبات في عوائد الشركات المرتفعة من حيث نسبة القيمة الدفترية للقيمة السوقية، وأخيرا يفسر نموذج العوامل الثلاثة ما بين 37.8 ٪ إلى 60.8 ٪ من التقلبات في عوائد الشركات المنخفضة من حيث نسبة القيمة الدفترية للقيمة السوقية.

8 - 2 - 2 - اختبار وتحليل معنوية النموذج القياسي المستخدم عند استبعاد محفظة السوق:

ومن خلال نتائج اختبار هذا النموذج سوف يتم التعرف على ما هي التغيرات التي تحدث بعد استبعاد علاوة مخاطرة السوق من المنافسة على تفسير عوائد الأسهم من النموذج.

جدول (6) معنوية معاملات الانحدار المقدرة

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha + siSMB_t + hiHML_t + \varepsilon_{it}$$

BE/BM	High	Medium	Low	High	Medium	Low
SIZE		a			Prob	
Small	- 0.010	- 0.003	- 0.006	0.009	0.466	0.435
Big	- 0.018	- 0.002	0.002	0.008	0.548	0.704
		s			Prob	
Small	0.678	0.350	1.189	0.000	0.000	0.000
Big	- 0.601	- 0.021	- 0.162	0.000	0.745	0.045
		h			Prob	
Small	0.329	0.103	- 0.391	0.000	0.068	0.000
Big	0.377	- 0.073	- 0.263	0.000	0.100	0.000
		$\overline{R}^2$				
Small	0.382	0.091	0.468			
Big	0.271	0.005	0.110			

حيث:

BE/BM : نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية.

SIZE :حجم الشركات.

SMB : علاوة الحجم.

HML : علاوة القيمة. S ، h : معامل الحجم، معامل القيمة على التوالي.

تشير النتائج الموضحة بالجدول (6) إلى أنه بعد استبعاد معامل b من المنافسة على تفسير عوائد الأسهم، أصبحت القوة التفسيرية للنموذج أقل بكثير عما كان عليه الحال في النموذج المبين نتائجه بالجدول (5)، حيث أصبح معامل التحديد كما هو موضح بالجدول (6) يتراوح مابين 9.1 ٪ إلى46.8 ٪ بالنسبة للشركات صغيرة الحجم، أما بالنسبة للشركات الكبيرة فهو يتراوح ما بين 0.5 ٪ إلى 27.1 ٪ فقط، وهذا الانخفاض الملحوظ في معامل التحديد المعدل ($\overline{R}^2$) لهذه الدراسة جاء متشابها مع نتائج دراسة Fama & French(1993) ، حيث أوضحت دراستهما أن معامل التحديد أنخفض حتى وصل إلى 4 ٪ كحد أدنى و 65 ٪ كحد أقصى، بعد استبعاد عائد محفظة السوق $\beta_i\left(R_{mt}-R_{ft}\right)$ ، وأن هذا الانخفاض قد يدعم نتيجة الدراسات التي تؤيد أن معامل بيتا في نموذج CAPM هو المفسر الوحيد لعوائد الأسهم، وهذا ما قد نلاحظه في النموذج التالي المستخدم لاختبار قدرة نموذج CAPM على تفسير عوائد الأسهم.

8-2-3- اختبار وتحليل معنوية النموذج القياسي المستخدم لاختبار نموذج CAPM:

يمثل هذا النموذج نموذج تسعير الأصول الرأسمالية، أي أنه سيتم اختبار مدى قدرة العائد الإضافي لمحفظة السوق على تفسير التقلبات في عوائد الأسهم، والجدول التالي رقم (7) يوضح قيم جميع معاملات نموذج الانحدار (CAPM)، ومدى قدرة النموذج على تفسير عوائد الأسهم، حيث نلاحظ أن الثابت a في النموذج كان قريباً من الصفر في جميع الشركات، وكذلك عدم معنوية المقدار الثابت في جميع الشركات عند مستوى (5 ٪) وهذا ما توصل إليه (Fama & French 2006) في السوق الأمريكي، بعدم معنوية الحد الثابت عدا الشركات ذات القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية العالية سواءً الكبيرة أو الصغيرة فقد كانت معنوية في هذه الدراسة.

كما أشارت نتائج التحليل إلى أن فائض العائد لجميع الشركات الكبيرة والصغيرة

يرتبط بعلاقة موجبة بحركة السوق، حيث كانت قيم معامل السوق (β) موجبة وذات دلالة إحصائية عند مستوى أقل من1 ٪ وهذا يتماشى مع ما تفترضه أدبيات التمويل بوجود علاقة طردية بين العائد والمخاطرة.

جدول (7) معنوية معاملات الانحدار المقدرة لنموذج CAPM

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha + \beta_i (R_{mt} - R_{ft}) + \varepsilon_{it}$$

BE/BM	High	Medium	Low	High	Medium	Low
SIZE		α			Prob	
Small	- 0.017	- 0.007	- 0.012	0.000	0.072	0.180
Big	- 0.017	- 0.002	0.004	0.015	0.455	0.341
	β				Prob	
Small	0.442	0.672	0.915	0.000	0.000	0.000
Big	0.914	0.536	0.612	0.000	0.000	0.000
		$\overline{R}^2$				
Small	0.131	0.347	0.141			
Big	0.209	0.398	0.287			

حيث:

BE/BM : نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية.

SIZE :حجم الشركات.

$(R_{mt} - R_{ft})$:علاوة المخاطر.

β معامل بيتا.

كذلك يوضح الجدول السابق رقم (7) وجود علاقة عكسية بين معاملات بيتا وبين نسبة القيمة الدفترية للقيمة السوقية، حيث ترتفع قيمة معامل بيتا مع انخفاض نسبة القيمة الدفترية للقيمة السوقية وتنخفض قيمة معامل بيتا مع زيادة نسبة القيمة الدفترية للقيمة السوقية، وذلك بالنسبة للشركات كبيرة الحجم وصغيرة الحجم على حد سواء فيما عدا الشركات (BH)، وهو ما يعني أنه كلما زادت نسبة القيمة الدفترية للقيمة

السوقية انخفضت حساسية عائد الورقة المالية للتغيرات في عائدات محفظة السوق، وكلما انخفضت نسبة القيمة الدفترية للقيمة السوقية زادت حساسية عائد الورقة المالية للتغيرات في عائدات محفظة السوق، وهذه النتيجة جاءت وفق نظرية التمويل، حيث إن أسعار أسهم النمو تميل إلى الارتفاع نتيجة لزيادة طلب المستثمرين الذين يتوقعون حدوث ارتفاعات كبيرة في معدلات نمو الأرباح الخاصة بهذه الأسهم، وهذه الزيادة في السعر سيترتب عليها انخفاض نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية، وانخفاض هذه النسبة يعني أن يصبح السهم معرضاً لدرجة أكبر من المخاطر نتيجة لزيادة التقلبات في العوائد الرأسمالية التي يحققها هذا السهم.

كما يلاحظ أيضاً أن قيم معامل السوق (β) قد بلغت 0.915 عند الشركات الصغيرة ذات القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية المنخفضة (S/L)، وبلغت 0.914 للشركات الكبيرة ذات القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية المرتفعة (B/H)، وهي قيم تقترب من الواحد الصحيح، إلا أنها جاءت مصحوبة بانخفاض في معامل التحديد المعدل ($\overline{R}^2$) مقارنة بالدراسات السابقة، كما جاءت بالجدول السابق بعد استبعاد SMB & HML والإبقاء على العائد الإضافي لمحفظة السوق أدى إلى انخفاض كبير وملحوظ في القدرة التفسيرية للنموذج لكل المحافظ، فقد أنخفض معامل التحديد المعدل من (54.2 ٪) و (45.9 ٪) و (60.8 ٪) كما هو موضح في الجدول (6) إلى(13.1 ٪) و (34.7 ٪) و (14.1) بالنسبة للشركات الصغيرة (S/L, S/M, S/H) على التوالي كما هو موضح في الجدول رقم (7)، وكذلك حدث انخفاض في قيمة ($\overline{R}^2$) بالنسبة للشركات الكبيرة (B/L ,B/M ,B/H) كما في الجدول رقم (7)، وذلك نتيجة لاستبعاد العاملين (SMB & HML) عما كان عليه في الجدول (6) حيث انخفض معامل التحديد المعدل من (49.9 ٪) و (39.9 ٪) و (37.8 ٪) إلى (20.9 ٪) و (39.8 ٪) و (28.7 ٪)على التوالي كما هو موضح في الجدول رقم (8)، ويتضح من التحليل السابق وجود تباين كبير في قدرة النموذج على تفسير هذه التقلبات.

عليه ... ومن خلال ما سبق يمكن التوصل إلى أن نموذج CAPM لا يستطيع احتواء جميع التباينات في متوسط العوائد لجميع الشركات الصناعية في الأردن، بالرغم من أن المقدار الثابت لم يكن ذا دلالة إحصائية وغير هام في الغالب، إلا أن معامل التفسير كان منخفضاً، مما يثبت عدم قدرة معامل β احتواء جميع المخاطر وأنه ليس هو المعامل الوحيد الذي يستطيع تفسير عوائد الأسهم، وأن عاملي الحجم والقيمة عند إدخالها

مجتمعه في نموذج واحد تساهم بشكل أكبر في تفسير عوائد الأسهم، أي بمعنى آخر أن نموذج العوامل الثلاثة لـFama & French له قدرة تفسيرية أكبر من نموذج CAPM ويمكن الاعتماد عليه واستخدامه كنموذج للتسعير في بورصة عمان.

9 - النتائج

- حقق نموذج (Fama & French) قدرة تفسيرية ذات دلالة إحصائية لم تتعد 60.8 ٪ مقارنة بالدراسات السابقة، وهوأداء غير مرض بنفس الدرجة التي كان عليها في الأسواق المتقدمة، وهذا قد يرجع إلى صغر حجم السوق مقارنة بالأسواق المتقدمة.
- علاوة المخاطرة لها أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية أقل من (1 ٪)، وأن إشارته موجبة مما يدل على وجود علاقة طردية بين علاوة المخاطرة وعوائد الأسهم، وهذه النتيجة تتوافق مع نتائج دراسة (Fama & French 1993).

كما التقطت معاملات الحجم معنوية العلاقة عند مستوى أقل من (1 ٪)، مع الشركات صغيرة الحجم وأن إشارته موجبة، وأن متغير علاوة القيمة له أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية أقل من (1 ٪) مع عوائد الأسهم، فيما عدا الشركات كبيرة الحجم ذات نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية المتوسطة فهي غير ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية أقل من (10 ٪). ومن خلال الإدخال المتزامن لمتغيري الحجم والقيمة في نموذج العوامل الثلاثة واستبعاد علاوة المخاطرة من النموذج تم التحقق من تفسير التغيرات التي تحدث لعوائد الأسهم، حيث حدث انخفاض كبير في القوة التفسيرية للنموذج، حتى وصلت إلى 0.5 ٪ ، وهذا الانخفاض جاء مشابها لدراسة (Fama & French (1993، وكان هذا النموذج معنوياً عند مستوى (1 ٪)، فيما عدا نموذج عوائد الشركات كبيرة الحجم ذات نسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية المتوسطة فهي غير ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية أقل من (10 ٪).

- تم التحقق من التغيرات التي تحدث بعد استبعاد عاملي الحجم والقيمة من نموذج العوامل الثلاثة، وهو ما يعني اختبار نموذج قدرة نموذج CAPM على تفسير عوائد الأسهم، حيث حدث انخفاض كبير في القوة التفسيرية للنموذج، حتى وصلت إلى 13.1 ٪ وهذا الانخفاض جاء مشابها لدراسة (Fama & French (1993، وكان

هذا النموذج معنويا عند مستوى (1 ٪). وبهذا تم التوصل إلى أن نموذج Fama & French له قدرة تفسيرية أفضل من نموذج CAPM ، وأن علاوة المخاطرة ليست هي المفسر الوحيد، غير أنها هي الأساس الجوهري في تفسير عوائد الأسهم، وعليه تم رفض الفرضية العدمية للدراسة، التي تنص على أنه لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لنموذج العوامل الثلاثة على عوائد الأسهم، وقبول الفرضية البديلة التي تنص على أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لنموذج العوامل الثلاثة على عوائد الأسهم.

10 - **التوصيات:**

- على المستثمرين ومتخذي قرارات الاستثمار والتمويل أخذ نموذج العوامل الثلاثة بعين الاعتبار عند تقدير العوائد أو تسعير المخاطر أو تكلفة التمويل.
- التحوط عند استخدام نماذج التسعير بشكلٍ عام، فأي نموذج لا يستطيع احتواء جميع التباينات في متوسط العوائد.
- أهمية الاستثمار في الشركات الصغيرة باعتبارها تحقق معدلات نمو تنعكس في معدلات عوائد أكبر منه في الشركات الكبيرة.
- نوجه عناية المستثمرين ومديري المحافظ إلى أهمية شركات القيمة كإستراتيجية طويلة الأجل، وذلك لأن محافظ القيمة من المتوقع أنها قد ترتفع في المستقبل، لأنها قيمت بأقل من قيمتها الحقيقية، وأن سبب انخفاض سعرها في السوق ناتج عن تأثر الشركات المصدرة لها ببعض الأحداث والظروف السيئة مما أدى إلى انخفاضها وعند زوال هذه الظروف (الحالية و المؤقتة) تزداد أسعار هذه الأسهم في المستقبل.

مستخلص الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار العوامل الثلاثة والمتمثلة في (علاوة مخاطرة السوقβ، وحجم الشركة،ونسبة القيمة الدفترية إلى القيمة السوقية) وفقاً لنموذج Fama & French، ومعرفة قدرته على تفسير التغيرات التي تحدث في أسعار الأسهم في بورصة عمان، ومحاولة تقديم تفسير يساعد في فهم سلوك أسعار الأسهم في الشركات الصناعية الأردنية، ودلت نتائج الدراسة على ما يلي:

1 - تم التحقق من قدرة نموذج العوامل الثلاثة على تفسير التغيرات السعرية للأسهم، حيث

حقق نموذج (Fama & French) قدرة تفسيرية ذات دلالة إحصائية في حدود 60.8 ٪ .

2 – من خلال الإدخال المتزامن واستبعاد علاوة المخاطرة من نموذج العوامل الثلاثة، حدث انخفاض كبير في القوة التفسيرية للنموذج، حتى وصلت إلى 0.5 ٪ ، وهذا الانخفاض جاء مشابهاً لدراسة (Fama & French 1993)، وكان هذا النموذج معنوياً عند مستوى (1 ٪).

3 – تم التحقق من التغيرات التي تحدث بعد استبعاد عاملي الحجم والقيمة، من نموذج العوامل الثلاثة، وهو ما يعني اختبار قدرة نموذج CAPM على تفسير عوائد الأسهم، حيث حدث انخفاض كبير في القوة التفسيرية للنموذج، حتى وصلت إلى13.1 ٪ وجاءت هذه النتيجة متوافقة مع دراسة (Fama & French 1993)، وكان هذا النموذج معنوياً عند مستوى (1 ٪).

وأوصت الدراسة أنه يمكن استخدام نموذج العوامل الثلاثة في أي مجال تطبيقي يتطلب تقدير معدل العائد المطلوب على الاستثمار. كما أوصت المستثمرين والمحللين الماليين ومديري المحافظ الاستثمارية بالتحوط عند استخدام نماذج التسعير بشكلٍ عام وذلك لتجنب أي تغيرات مفاجئة وغير متوقعة قد يكون لها الأثر السلبي على أسعار الأسهم،لأن كل نموذج لا يستطيع احتواء جميع التباينات في متوسط العوائد.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية

1 - البيطار، أيمن، (2007)، «أثر عوامل السوق والتعثر المالي على سلوك عوائد الأسهم «دراسة تطبيقية على الشركات المساهمة الصناعية الأردنية. رسالة ماجستير غير منشورة، الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية، الأردن.

2 - الخريف، رياض بن محمد (2015)، سوق الأسهم السعودية: هل هناك علاوات كبيرة؟، إدارة الأبحاث الاقتصادية، مؤسسة النقد العربي السعودي، السعودية، ص ص2 – 25.

3 - الكور، عزالدين مصطفى، الجمل، عصام عمر (2012)، اختبار نموذج CAPM ونموذج APT ومدى قدرتهما على تفسير العوائد، مجلة الاقتصاد والعلوم السياسية، طرابلس، ليبيا، العدد 10، ص ص70 – 102.

4 - الكور، عزالدين مصطفى (2011)، أثر التركز والحصة السوقية في أداء البنوك التجارية الأردنية، مجلة دراسات العلوم الإدارية، الأردن، مجلد 38، العدد 2، ص ص404 – 407.

5 - الكور، عزالدين مصطفى، وعبد الرزاق حسين (2008). أثر تكاليف الوكالة على أداء المصارف التجارية: دراسة تطبيقية مقارنة على المصارف الإسلامية والتقليدية الأردنية، مؤتمر الخدمات المالية الإسلامية، أكاديمية الدراسات العليا، طرابلس، ص ص. 284 - 298.

6 - اللوغاني، نبيل عيسى. مطر، محمود حسين، (2001)، الأداء الاستثماري لأسهم القيمة وأسهم النمو في سوق الكويت للأوراق المالية، المجلة العربية للعلوم الإدارية، مجلد 8، عدد 2، ص ص217 - 230.

7 - صالح، زينب باسم، (2018)، «تقييم الأسهم العادية باستخدام نموذج فاما وفرنش ذو العوامل الخمسة، دراسة تطبيقية في سوق العراق للأوراق المالية". مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، العراق، المجلد 24، العدد 102، ص ص227 - 250.

ثانيا: المراجع الأجنبية

1 - Banz, R. (1981): "The Relationship BetweenReturn and Market Value of Common Stocks", Journal of Finance Economics 9: pp. 3 - 18.

2 - Basu, S. (1977): "The Investment Performance of Common Stoks in Relation to Their Price to EarningRatio: a Test of the Efficient Markets Hypothesis", Journal of Finance 50: pp. 663 - 682.

3 - Bauman, W. Scott, Conover, C. Mitchell and Miller, Robert E..(1998): "Growth versus Value and Large - Cap versus Small - Cap Stocks in International Markets"Financial Analysts Journal, 1998, vol. 54(2), 75 - 89.

4 - Beltratti, A. &Tria, M.D. (2002): "The Cross - Section of Risk Premia in the Italian Stock Market", Review of Banking, Finance and Monetary Economics, Vol. 31, No. 3, pp. 389 - 416.

5 - Black, F. (1972): "Capital Market Equilibrium with Restricted Borrowing", Journal of Business, Vol. 45, No. 3, pp. 444 - 455.

6 - Black, F., Jensen, M.C. and Scholes, M.S. (1972): "The Capital Asset Pricing Model: Some Empirical Tests", Studies in the Theory of Capital Markets, Michael C. Jensen, ed. New York: Praeger, pp. 79 - 121.

7 - Chowdhury, E. K.. (2017): "Functioning of Fama - French Three - Factor Model in Emerging Stock Markets: An Empirical Study on Chittagong Stock Exchange, Bangladesh", Journal of Financial Risk Management, 6, 352 - 363.

8 - Capaul, Carlo, Ian Rowley, and William F. Sharp (1993): "International value and growth stock returns". Financial Analysts Journal, January - February, 27 - 36.

9 - Daniel, K., Titman, S. and Wei, K.J. (2001): "Explaining the Cross - Section of Stock Returns in Japan: Factors or characteristics?", Journal of Finance, 56, pp. 743 - 766.

10 - Douglas,G. (1968): "Risk in Equity Markets: an Empirical Appraisal of market efficiency", Yale Economic Essays 9, pp. 3 - 45.

11 - Drew, Michael.E. andModhu, Veeraraghavan. (2003): "Beta, Firm Size, Book - to - Market Equity and Stock Retyrns Further Evidence From Emerging Markets", Journal of the Asia Pacific Economy,8, pp354 - 389.

12 - Fama, E. F., French, K. R., 2012: Size, Value, and Momentum in International Stock Returns.pp. 2–23.

13 - Fama, E. F., French, K. R., 2008: Dissecting Anomalies. Journal of Finance 63,p p. 1653–1678.

14 - Fama, E. F., French, K. R., 2006: The Value Premium and the CAPM. Journal of Finance 61,p p. 2163–2186

15 - Fama, E.F. and French, K.R. (2004): "The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence", Journal of Economic Perspectives 18, pp. 25 - 46.

16 - Fama, E.F. and French, K.R. (1998): "Value VersusGrowth: The International Evidence", Journal of Finance, 53, pp. 1975 - 1999.

17 - Fama, E.F. and French K.R.. (1996): "Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies", Journal of Finance, 51, pp. 55 - 84.

18 - Fama, E. F.and French, K.R. (1995): "Size and Book - to - Market Factors in Earnings and Returns", Journal of Finance, 50, pp. 131 - 155.

19 - Fama, E.F. and French, K.R. (1993): "Common Risk Factor in the Returns of Stock and Bonds", Journal of Financial Economics, 33, pp. 3 - 56.

20 - Fama, E.F. and French, K.R. (1992): "The Cross - Section of Expected Stock Returns", Journal of Finance, 47, pp.427 - 466.

21 - Georgios Maris. (2009): "Application of the Fama and French Three - Factor - Model to the Greek Stock Market", Uiniversity of Macedoina Economic and Social Sciences, pp. 5 - 51.

22 - Griffin, J.M. (2002): "Are the Fama and French Factors Global or Country Specific?", The Review of Financial Studies, 15, pp. 783 - 803.

23 - Markowits,H. (1952): "Portfolio Selection", Journal of Finance 7, pp. 77 - 91.

24 - Michael A. O'Brien, Tim Brailsford, and Clive Gaunt. (2012) "Size and Book - to - Market factors in Australia"Australian journal of management, (Online first),pp 1 - 22: ISSN 0312 - 8962.

25 - RalitsaPetkova.(2006):"Do the Fama–French Factors Proxy for Innovations in Predictive Variables?". the Journal of Finance. VOL. LXI, NO. 2 ., pp.1 - 39.

26 - Reinganum, Marc R.(1981): "Misspecification of capital asset pricing: Empirical

anomalies based on earnings' yields and market values"Journal of Financial Economics 9, March, 19 - 46.

27 - RiadRamlogan. (2008): "The Capital Asset Pricing Model Versus The Three Factor Model: a United Kingdom Perspective" Department of Social Sciences, The University of the West Indies, Trinidad, pp.2 - 23.

28 - Shaker, M., and K. Elgiziry, 2014, "Comparison of Asset Pricing Models in the Egyptian Stock Market." Accounting and Finance Research, 3(4), 24 - 30.

29 - Sharp, W.F. (1964): "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk", Journal of Finance 19, pp. 425 - 442.

30 - Vu, Thang Long Pham.(2006): "Constructing Fama - French Factors from Style Indexes:JapanesEvidence". Graduate School of Econmics, Osaka University, pp.1 - 39.