

تقدير مخاطر الاستثمار في الأصول المالية

تقدير مخاطر الاستثمار في الأصول المالية

دراسة قياسية على سوق الأسهم السعودي للفترة 2013-2016

أ. سليمة حشايشي

جامعة سطيف 1

الملخص: تهدف هذه الدراسة إلى معرفة العوامل التي يمكن من خلالها تقدير علاوة مخاطر الاستثمار في الأسهم، بالتطبيق على سوق الأسهم السعودي، وذلك ببناء نموذج قياسي في شكل سلاسل زمنية مقطعية، بيانات شهرية للفترة الممتدة من جانفي 2013 إلى ديسمبر 2016، على عينة مكونة من 16 شركة مسجلة بسوق الأسهم السعودي، حاولنا من خلال هذا النموذج دراسة أثر كل من علاوة مخاطر السوق، السيولة، القيمة السوقية/القيمة الدفترية، ربحية السهم على علاوة مخاطر السهم، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن كل العوامل سابقة الذكر ما عدا ربحية السهم تفسر التغير في علاوة مخاطر السهم. الكلمات المفتاحية: علاوة مخاطر السهم، نماذج السلاسل الزمنية المقطعية، علاوة مخاطر السوق، السيولة، القيمة السوقية/القيمة الدفترية.

Abstract

This study aims at identifying the factors by which the stock risk premium can be estimated, this is applied on the Saudi stock market by using the panel data of 16 company, the monthly data for the period from 2013 to December 2016 is used to do the analysis. The study investigated the impact of each of the following variables: market risk, liquidity, market value / book value and earnings per share on the stock risk premium.

The results of the study showed that all of the factors mentioned above, except the earnings per share, explain the change in the stock risk premium.

Keywords: stock risk premium, panel data, market risk premium, liquidity, market value / book value.

مقدمة: يعتمد القرار الاستثماري على ركيزتين أساسيتين هما العائد والمخاطرة، ويهدف المستثمر بطبيعته إلى تعظيم عوائده بأقل المخاطر الممكنة، ومن المعروف أنه كلما زادت فرص المكاسب ارتفعت معها فرص الخسائر، وبالتالي فإن المبادلة بين العائد والمخاطرة تعتبر من أهم التحديات التي يواجهها المستثمر. وفي هذا السياق ظهرت العديد من النظريات والنماذج التي حاولت تفسير هذا العائد والتنبؤ به، ويعتبر نموذج تسعير الأصول الرأسمالية من أهم النماذج التي لاقت رواجا ونجاحا عمليين كبيرين في تقدير العائد على الاستثمار الفردي أو المحفظة المالية. إلا أنه يعاب عليه أخذه لعامل واحد فقط في تقدير مخاطر الاستثمار ألا وهو علاوة مخاطر السوق. من هذا المنطلق جاءت إشكالية هذه الدراسة متمحورة حول إمكانية وجود عوامل أخرى يمكن من خلالها تقدير مخاطر الاستثمار المالي ومنه التنبؤ بالعوائد الموافقة له (وهذا بالتطبيق على سوق الأسهم السعودي)؟

للإجابة على هذا السؤال ارتأينا وضع الفرضيتين التاليتين:

- علاوة مخاطر السوق تفسر جزء وليس كل المخاطر المحيطة بالاستثمار المالي في سوق الأسهم السعودي؛
- تحدد عوامل أخرى تعتبر كمخاطر خاصة بالشركة المصدرة في حد ذاتها مثل سيولة السهم، القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية، ومعدل العائد على السهم العادي، معدل العائد المطلوب على الأصول المالية في سوق الأسهم السعودي.

للإحاطة بجميع جوانب هذا الموضوع قسمنا هذه الورقة البحثية إلى قسمين رئيسيين، حيث يتضمن القسم الأول الخلفية النظرية لمخاطر الاستثمار المالي وكيفية تقييمها من خلال استعراض أهم النماذج التي جاءت بها النظرية الاقتصادية مع تقديم

تقدير مخاطر الاستثمار في الأصول المالية

بعض الدراسات السابقة التي بحثت الموضوع. أما القسم الثاني فقد تم تخصيصه لتحليل العلاقة بين علاوة مخاطر السهم، التي تعتبر تسعيراً لمخاطر الاستثمار فيه، وبعض المتغيرات المحددة لها التي تمثل أهم المخاطر التي يتعرض لها هذا الاستثمار والمتمثلة في: علاوة مخاطر السوق، السيولة، القيمة السوقية/القيمة الدفترية، ربحية السهم. وهذا ببناء نموذج قياسي في شكل سلاسل زمنية مقطعية، بيانات شهرية للفترة الممتدة من جانفي 2013 إلى ديسمبر 2016، على عينة مكونة من 16 شركة مسجلة بسوق الأسهم السعودي.

أولاً: الخلفية النظرية لتقييم الأصول المالية:

إن التقييم الجيد لأي أصل مالي يعتمد على إيجاد الثمن العادل لمخاطر الاستثمار في هذا الأصل، لأجل ذلك ارتأينا أن نلم في هذا العنصر بمفهوم العوائد والمخاطر إضافة إلى أهم النماذج التي جاءت بها النظرية المالية الحديثة حول تقييم الأصول المالية.

1- ماهية المخاطر المالية: دون شك فإن المخاطر هي من الصفات المؤثرة على سوق الأوراق المالية والقدرة على فهم وقياس وإدارة مخاطر الاستثمار في السوق المالي بصورة صحيحة أمر جوهري لتحقيق عوائد ملائمة، إلا أن فهم هذا الموضوع لم يتحقق ويجسد على أرض الواقع إلا بتقديم الاقتصادي الإنجليزي Harry Markowitz لنظرية المحفظة المالية سنة 1952، التي ربط فيها بين عوائد ومخاطر الاستثمار. ومنذ ذلك الوقت فقد حصل تغيير جوهري في فهمنا لمخاطر الاستثمار، لذا سنبدأ كخطوة أولى في إبراز مفهوم العائد على الاستثمار من أجل الوصول إلى مفهوم مخاطر الاستثمار.

1-1 مفهوم العائد و تقسيماته وطرق قياسه:

1-1-1- تعريف العائد: هناك عدة تعريفات للعائد يمكن ذكر أهمها فيما يلي:

تعريف 1: العائد عبارة عن مجموع المكاسب الناجمة عن الاستثمار خلال فترة زمنية محددة وهذا يعني أن العائد هو مقدار الأموال المضافة إلى رأس المال الأصلي، والذي يؤدي إلى تعظيم الثروة.¹

تعريف 2: العائد هو صافي الدخل الناتج عن عملية استثمار الأموال وعادة ما يكون العائد بشكل مبالغ مطلقة، ولكن الحكم على فعالية الاستثمار من عدمه يتم التعبير عنه من خلال معدلات العائد وليس العائد قيمته المطلقة.²

تعريف 3: العائد هو المقابل الذي يطمح المستثمر إلى الحصول عليه في المستقبل نظير استثماره لأمواله، أي أنه المقابل المادي الناتج عن التخلي عن أمواله في الوقت الحاضر من خلال استثمارها لفترة زمنية مستقبلية.³

من خلال هذه التعاريف يمكن الخروج بالتعريف الشامل التالي: العائد هو مقدار الزيادة في ثروة الشخص الناتج عن التضحية بمبالغ مالية مؤكدة في سبيل الحصول على مبالغ مالية أكبر في المستقبل تعوضه عن مخاطر عدم التأكد المرتبطة بها.

1-1-2- تقسيمات العائد: عند الحديث عن العائد يجب التمييز بين 03 معدلات للعائد.

أ- معدل العائد الفعلي (أو المتحقق): هو نسبة صافي الدخل الناجم على الاستثمار إلى مجموع الأموال المستثمرة، والذي نتج عنها ذلك الدخل الصافي، بمعنى معدل العائد الفعلي الناتج عن الاستثمار، وعادة ما يكون على شكل نسبة مئوية.⁴

وتنتج أرباح أو خسائر الأصل المالي والتي تدخل في حساب معدل العائد الفعلي من خلال مصدرين هما:⁵

• الأرباح أو الخسائر الرأسمالية: وهي تلك الأرباح أو الخسائر الناتجة عن تغير قيمة الأصل المالي.

• الأرباح أو الفوائد الموزعة على ذلك الأصل خلال فترة الاحتفاظ به.

ويعبر عن العائد كنسبة مئوية من قيمة الاستثمار، وذلك من خلال تطبيق المعادلة التالية:⁶

تقدير مخاطر الاستثمار في الأصول المالية

$$r_i = \frac{p_{it} - p_{it-1} + c_{it}}{p_{it-1}}$$

P_{it} : سعر الأصل i في نهاية الفترة t .

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

C_{it} : التدفق النقدي المتحصل عليه من الأصل i خلال الفترة t .

ب- معدل العائد المتوقع: وهو معدل العائد الذي يتوقع المستثمرون الحصول عليه في المستقبل. ولهذا المعدل أهمية كبيرة في اتخاذ القرارات الاستثمارية، إذ يقارن مع معدل العائد المطلوب، وعندما يزيد معدل العائد المتوقع عن معدل العائد المطلوب يكون الاستثمار إيجابياً ومقبولاً.

تكون عناصر معادلة قياس العائد المتوقع ذات قيم متوقعة وليست فعلية وعليه فإن معادلة العائد المتوقع تصاغ كما يلي⁷:

$$\hat{r}_i = \frac{\hat{p}_{it} - p_{it-1} + \hat{D}_{it}}{p_{it-1}}$$

حيث تميز المتغيرات المتوقعة إشارة ^، وتتم عادة تحديد القيمة المتوقعة للعائد من خلال تطوير توزيع احتمالي للعائد المتوقع، والتوزيع الاحتمالي هو تعبير رياضي أو بياني عن المخرجات المتوقعة والموزنة باحتمالات حدوثها⁸. وفي كل الأحوال يعتبر العائد المتوقع وسطاً حسابياً لقيم المتغيرات التي يأخذها التوزيع الاحتمالي، ويمكن التعبير عن ذلك رياضياً على النحو التالي⁹:

$$\hat{r}_i = p_1 r_1 + p_2 r_2 + \dots + p_n r_n \text{ بمعنى:}$$

$$\hat{r}_i = \sum_{i=1}^n p_i r_i$$

حيث:

$\hat{r}_i$: العائد المتوقع.

p_i : احتمال تحقق حالة اقتصادية معينة.

r_i : القيم التي يأخذها المتغير r والذي يمثل العائد في ظل حالة اقتصادية معينة.

ج- معدل العائد المطلوب: هو معدل العائد الذي يطلبه المستثمرون عند استثمار أموالهم تعويضاً عن التأجيل الحالي لاستهلاك هذه الأموال، والمخاطرة المصاحبة لذلك الاستثمار. إن هذا المعدل هو هدف عموم المستثمرين في الأسهم، إذ يترتب عليه تقدير القيمة الحقيقية له وبحسب أو يقدر معدل العائد المطلوب للاستثمار بالأسهم العادية من إضافة معدل العائد الخالي من المخاطرة* إلى علاوة مخاطرة السهم المتمثلة في المخاطر الخاصة بالسهم عينه+ مخاطر السوق.¹⁰

1-2- مفهوم المخاطر المالية وتقسيماتها وصيغ قياسها:

1-2-1- تعريف المخاطر المالية: يمكن تقديم أهم التعاريف الخاصة بالمخاطرة المالية فيما يلي:

تعريف 1: إن أصل المخاطرة المالية هي تشتت العوائد الفعلية عن تلك المتوقعة، فخلال فترة الاحتفاظ بالأصل المالي يمكن أن تكون العوائد الحقيقية جد مختلفة عن تلك المتوقعة.¹¹

تعريف 2: المخاطر المالية هي عدم التأكد المرتبط بتحقيق العوائد المستقبلية.¹²

تعريف 3: تعرف المخاطرة على أنها احتمال تقلب العوائد المستقبلية المتأتية من الاستثمارات المالية، أو هي ابتعاد قيم المتغير عن وسطه الحسابي.¹³

تقدير مخاطر الاستثمار في الأصول المالية

تعريف 4: تعني المخاطر المالية احتمالية عدم تحقيق عائد أو احتمال تحقق خسائر رأسمالية، أو هي حالة عدم انتظام العوائد.¹⁴

تجمع هذه التعاريف على مفهوم واحد، وهو تشتت العوائد المتوقعة عن العوائد المحققة بسبب عدم التأكد المحيط بالظروف المستقبلية وهذا هو المفهوم الذي نال الاهتمام الأكبر في الأدبيات المالية حتى وقتنا الحاضر، حيث أصبح مفهوم المخاطرة من أولويات الاستثمار بالأصول لكونها تعكس مدى التقلب أو الاستقرار بالعوائد .

1-2-2- تصنيف المخاطر المالية: من المناسب في هذا المقام تصنيف المخاطر المالية بما يتماشى مع الحفاظ المالية إلى مخاطر نظامية ومخاطر غير نظامية وهو التصنيف الذي يعتمد عليه في تقييم الاستثمارات المالية، ونوجز هذين النوعين من المخاطر فيما يلي:

أ - المخاطر النظامية: وهي تلك الجزء من المخاطر التي يتعرض لها الأصل المالي والتي سببها عوامل تؤثر على السوق ككل، لذلك يطلق عليها أيضا مصطلح مخاطر السوق.

ويمكن تعريفها أيضا على أنها مقدار التقلب أو التباين في العوائد الناجم عن الظروف الاقتصادية العامة. وفي إطار الاستثمار بالأوراق المالية يكون التأكيد الأكبر على المخاطر النظامية التي لا يمكن تجنبها أو تحاشيها ولكن يمكن التخفيف منها. إن السبب وراء اهتمام المختصين والمستثمرين والدارسين بالمخاطرة النظامية هو كون تأثيرها يشمل عموم الأسهم المتداولة في السوق المالية ولكن بدرجات متفاوتة، ولهذا توصف بأنها مخاطرة النظام الاقتصادي أو البيئة الاقتصادية العامة.¹⁵ وتنشأ المخاطر النظامية من عدة مصادر أهمها: مخاطرة أسعار الفائدة، مخاطرة التضخم، المخاطر السوقية.

ب - المخاطر غير النظامية: وهي مقدار التقلب أو التباين في العوائد الناجمة عن الظروف الخاصة بمنشأة دون غيرها من المنشآت.¹⁶ وتعرف أيضا على أنها المخاطر التي ينفردها أصل مالي معين، أو منشأة أو صناعة ما، فالتغيرات مثل: إضرابات العمال والأخطاء الإدارية والحملات الإعلانية وتغير أذواق المستهلكين والدعاوى القضائية تسبب احتمال تعرض عوائد منشأة ما للتباين، ويكون هذا التباين غير المنتظم مستقلا عن العوامل المؤثرة على الصناعات والأصول المالية الأخرى، ونظرا لأن المخاطر غير المنتظمة تحدث نتيجة لعوامل مؤثرة على منشأة ما أو عدد قليل من المنشآت فإنه يجب التنبؤ بها على نحو مستقل لكل منشأة على حدى.¹⁷

يمكن إجمال مصادر المخاطر غير النظامية في النقاط التالية: ظروف الصناعة، مخاطر الإدارة، مخاطر الرافعة المالية، مخاطر الرافعة التشغيلية.

1-2-3- صيغ قياس المخاطرة: كما سبق ذكره فإن المخاطرة هي درجة تشتت العوائد عن قيمتها الحقيقية وبالتالي يتم قياسها بأحد مقاييس التشتت المتمثلة فيما يلي:

أ- التباين: يعبر التباين عن متوسط انحرافات مجموعة من القيم عن وسطها الحسابي بمعنى يقيس درجة تشتت العوائد ويعبر عنه بالعلاقة:¹⁸

$$V(R_i) = \sum_{i=1}^n p_i (R_i - E(R_i))^2$$

من خلال المعادلة أعلاه يتضح أنه كلما كان الفرق بين المشاهدات الفعلية R_i ووسطها الحسابي $E(R_i)$ كبيرا كلما دل ذلك على تعرض الاستثمار لمخاطر أكبر والعكس إذا كان الفرق صغير.

تقدير مخاطر الاستثمار في الأصول المالية

غير أنه يؤخذ على التباين كونه يقاس بوحدة نقدية مربعة كالدينار المربع مثلاً، نتج هذا المشكل من تربيع الفرق $(R_i - E(R_i))^2$ ، وهذه الوحدة النقدية لا معنى لها من الناحية الاقتصادية.¹⁹ لذا وجد مقياس آخر لحل هذا المشكل ألا وهو الانحراف المعياري.

ب- الانحراف المعياري: يعبر الانحراف المعياري عن الحجم المطلق للمخاطر ويساوي الجذر التربيعي للتباين بمعنى أنه يقيس انحراف كل مفردة من مفردات العوائد المتوقعة عن وسطها الحسابي، وبالتالي كلما كان الانحراف المعياري صغيراً كلما كانت العوائد قريبة من العائد المتوسط وبالتالي المخاطر التي يتعرض لها هذا الاستثمار تكون أقل ويحسب كما يلي²⁰:

$$\sigma(R_i) = \sqrt{V(R_i)}$$

من الملاحظ أن المقياسين السابقين يعبران عن درجة التشتت الكلية للتوزيع الاحتمالي للعوائد. في حين أنه إذا أردنا حساب المخاطر بالنسبة لكل وحدة من وحدات العائد في هذا الصدد يكون معامل الاختلاف هو المقياس المناسب حيث:²¹

$$cv(R) = \frac{\sigma(R)}{E(R)}$$

يستخدم معامل الاختلاف في حالة وجود مجموعة من البدائل الاستثمارية تختلف فيما بينها من حيث العوائد والمخاطر، فمن الملاحظ أنه إذا تساوت الاقتراحات الاستثمارية من حيث العوائد فنختار الاستثمارات الأقل مخاطرة، أما إذا تساوت من حيث المخاطر فنختار الأكثر عائداً، لكن إذا اختلفت من حيث المخاطر والعوائد يكون حساب مخاطرة كل وحدة من وحدات العائد (معبراً عنها بمعامل الاختلاف) هو المقياس المناسب.

ج- التغير: يعتبر التغير مقياس مناسب لقياس حجم المخاطر المنتظمة لأنه يقيس مدى ارتباط واتجاه التغير بين متغيرين ويحسب بالعلاقة التالية:²²

$$cov(R_i, R_m) = E(R_i \cdot R_m) - E(R_i) \cdot E(R_m)$$

فالتغير يرصد إذا كان المتغيران يتحركان معاً في نفس الاتجاه أو في الاتجاه المعاكس أو هما مستقلان في تحركهما. وعند التحدث عن استخدام التغير في قياس المخاطر المنتظمة يكون المتغيرين المعنيين هما عائد أصل مالي معين وعائد السوق (مثل المتوسط عوائد إجمالي الأصول المتداولة فيه). حيث يقيس مدى تلازم تغير عائد كل أصل مالي مع عائد السوق، بمعنى يقيس مدى تغير سعر الأصل المالي مع تغير مستوى عوائد تلك السوق، وعليه فإنه كلما زاد التغير زادت المخاطر المنتظمة التي يتعرض لها الأصل المالي، وكلما انخفض التغير كلما انخفضت معه تلك المخاطر.²³

د- معامل β : هو مقياس نسبي لحجم المخاطر المنتظمة، يتم الربط فيه بين عائد الورقة المالية مقارنة بعائد السوق، ويعبر عن درجة حساسية تقلب العائد المتوقع للأصل مع التقلب الحاصل في محفظة السوق ويحسب كما يلي:²⁴

$$\beta = \frac{cov(R_i, R_m)}{V(R_m)}$$

2- أهم نماذج تقييم الأصول المالية: هناك العديد من النظريات والنماذج التي يمكن من خلالها تقييم الأصول المالية من خلال حساب معدل العائد المطلوب عليها والموافق لحجم المخاطر المصاحبة لها، هذه المخاطر التي تتأثر بعوامل متعددة تبرز أهميتها حسب كل نموذج، وفيما يأتي سنذكر أهم هذه النماذج والنظريات.

2-1- نموذج تسعير الأصول الرأسمالية: تم تطوير نموذج تسعير الأصول الرأسمالية (capm) على يد 3 باحثين عملوا بشكل منفصل وهم Sharp، Lintner، Moussin ، ويعزى معظم التحليل الذي قاد إلى تطوير النموذج إلى Sharp سنة 1964

تقدير مخاطر الاستثمار في الأصول المالية

حيث استند في تطوير هذا النموذج إلى نظرية المحفظة لـ Harry Markowitz (1952) وتمثل فكرة هذه النظرية إلى تقسيم المخاطرة إلى جزء يمكن التخلص منه عن طريق التنوع وهي المخاطر غير المنتظمة، وجزء لا يمكن التخلص منه مهما كان مستوى التنوع وهي المخاطر المنتظمة والتي يتعرض لها كل السوق. من هذا المنطلق قدم Sharp نموذج capm الذي لاقي نجاحا عمليا كبيرا في توضيح العلاقة التوازنية بين العائد المطلوب على الأصول والمخاطر النظامية (التي لا يمكن تجنبها بالتنوع على اعتبار أن باقي المخاطر يمكن تجنبها بالتنوع حسب ما جاءت به نظرية المحفظة). بني هذا النموذج انطلاقا من افتراضات أساسية نذكرها كما يلي:²⁵

- قرار الاستثمار يعتمد على العائد المتوقع والتباين فقط؛
- تجانس التوقعات بحيث يكون لجميع المستثمرين نفس التقديرات للعوائد المتوقعة والمخاطر كما أنهم يستخدمون نفس المعلومات؛

- كل المستثمرين يركزون على فترة احتفاظ واحدة بمعنى أنهم يخططون لاستثماراتهم لفترة واحدة من الزمن؛
- ليس هناك أي حواجز على تدفقات الأموال والمعلومات في السوق، بمعنى عدم وجود تكاليف للصفقات ولا ضرائب كما أن المعلومات متاحة للجميع وبدون تكلفة؛
- جميع المستثمرين يمكنهم إقراض واقتراض الأموال على أساس معدل العائد الخالي من المخاطر؛
- لا يمكن لأي مستثمر التأثير في السعر، من خلال قرارات البيع والشراء التي يتخذها؛
- السوق في حالة توازن، وهذا يعني أن جميع الاستثمارات مسعرة طبقا لمستوى مخاطرها؛
- يمكن بيع أو شراء أي كمية من الأوراق المالية مهما كان حجمها.

ويشمل هذا النموذج على نوعين من العلاقات وهي:

خط سوق رأس المال (Capital Market Line (CML: هو عبارة عن نموذج يقدم الإطار العام لربط وتحديد العلاقة بين العائد المتوقع ومخاطر المحفظة المتنوعة بشكل جيد (المحفظة المثلى).

خط سوق الأوراق المالية (The Security Market Line (SML: وهو نموذج يقدم الإطار العام لربط وتحديد العلاقة بين العائد المتوقع ومخاطر الأوراق المالية المنفردة، كما يمكن تطبيقه أيضا على المحافظ الاستثمارية. نظرا لموضوع دراستنا الذي يبحث تقييم الأصول المالية في شكلها المنفرد سوف نتناول بالتحليل نموذج خط سوق الأوراق المالية.

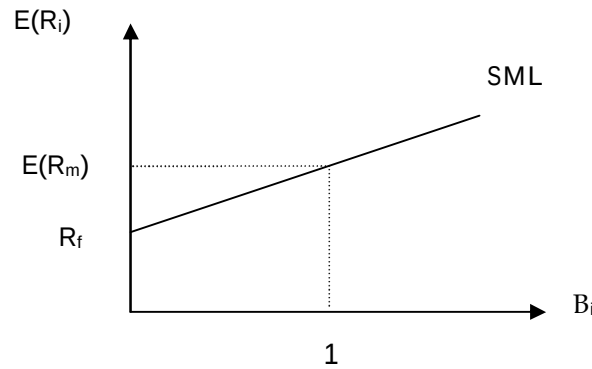
إن خط سوق الأوراق المالية هو مبادلة بين المخاطر والعوائد المتوقعة لكل الأصول. وبشكل عام، وفي ظل افتراض وجود الأصل الخالي من المخاطر، فإن العائد المطلوب على أي أصل ذي مخاطر هو عبارة عن عائد الأصل الخالي من المخاطر، مضافا إليه علاوة إضافية تمثل علاوة المخاطر لهذا الأصل. وتحسب علاوة مخاطر محفظة السوق من خلال الفرق بين العائد المتوقع على محفظة السوق (المنوعة بشكل كامل) والعائد على الأصل الخالي من المخاطر، ومنها يمكن تحديد العلاوة المطلوبة على الاستثمار في الأصل المنفرد من خلال علاقة هذا الأصل بمحفظة السوق والمقاسة من خلال معامل β الذي سبق شرحه.²⁶ وعليه يمكن كتابة معادلة خط سوق الأوراق المالية كما يلي:

$$R_i = R_f + \beta_i(R_m - R_f)$$

ويمثل بيانيا من خلال الشكل الموالي:

تقدير مخاطر الاستثمار في الأصول المالية

الشكل رقم 01: رسم بياني يمثل خط سوق الورقة المالية في إطار نموذج تسعير الأصول الرأسمالية



Source: John Lerent Viviani, gestion de portefeuille, Dunod, paris, 1997, p 202.

إن القاعدة النظرية لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية تتمتع بقبول عام في ظل افتراضاتها الأساسية، فمع وجود الأصل الخالي من المخاطر فإن المستثمر لن يقبل بأي استثمار يعطيه عائدا أقل من عائد هذا الأصل، وهو يطلب علاوة إضافية إذا ما أراد أن يستثمر في أصل ذي مخاطر كي تعوضه هذه العلاوة تحمله للمخاطر، وهذا ما اتضح من خلال الرسم البياني أعلاه، حيث أن علاوة المخاطر على الورقة المالية تساوي علاوة مخاطر محفظة السوق مرجحة بالمخاطرة النسبية للأصل المالي، فإذا كانت عوائد الأصل المالي تتذبذب بنفس الدرجة التي تتذبذب بها عوائد محفظة السوق بمعنى $\beta_i = 1$ ، فإن عائد هذا الأصل هو نفسه عائد السوق، وإذا كانت $\beta_i > 1$ فإن لهذا الأصل درجة مخاطرة أكبر من درجة مخاطرة السوق، وبالتالي فإن المستثمر يطلب عائد أكبر، والعكس إذا كانت $\beta_i < 1$ فإن لهذا الأصل درجة مخاطرة أقل من درجة مخاطرة السوق، وبالتالي فإن المستثمر يطلب عائد أقل.

انتقادات النموذج: في العام 1977 قدم Richard Roll من خلال مقاله الشهير A Critique of Asset Pricing Theory's testes مجموعة من الانتقادات مثلت تحديا مهما لهذا النموذج يمكن تلخيص أهم محاور هذه الانتقادات بما يلي:²⁷

- عدم مصداقية الفرضيات التي قام عليها النموذج، فلو تمنعنا فيها لوجدنا أغلبها غير منطقية، كالاقتراض بسعر الفائدة الخالي من المخاطر، تجانس التوقعات والتقديرات لكافة المستثمرين وعدم وجود تكاليف للمعاملات... الخ. وبالتالي تبقى فرضية واحدة فقط قابلة للاختبار وهي أن محفظة السوق ذات كفاءة من حيث (عائد-مخاطرة)، وباقي تطبيقات النموذج الأخرى وبالتحديد العلاقة الخطية بين العوائد المتوقعة وقيم β هي تابعة لكفاءة محفظة السوق، وغير قابلة للاختبار بشكل مستقل؛

- يعتمد الإطار النظري للنموذج على العوائد المتوقعة في حين أن تقدير قيم β يتم باستخدام البيانات الفعلية التاريخية لعوائد عينة من أسهم السوق تمثل محفظة السوق المفترضة، وعند اختبار خطية العلاقة بين قيم β المقدرة فإنه يتم استخدام بيانات نفس العينة، وهذا يعني أن العلاقة الخطية بغض النظر عن مدى كفاءة محفظة السوق الحقيقية؛
- إن استخدام محفظة افتراضية تمثل محفظة السوق يخضع لصعوبتين، أولا أن المحفظة المثلثة بحد ذاتها يمكن أن تكون أكفا من محفظة السوق من حيث (وسط - تباين)، وثانيها أنه قد يتم اختيار محفظة غير ذات كفاءة لتمثيل محفظة السوق.

تقدير مخاطر الاستثمار في الأصول المالية

لأجل هذه الانتقادات ظهرت عدة نماذج حاولت تغطية النقائص في نموذج capm أهمها على الإطلاق نموذج التسعير بالمراجحة، ونموذج Fama و French متعدد العوامل.

2-2- نموذج التسعير بالمراجحة: تعتبر نظرية التسعير بالمراجحة (APT) Arbitrage pricing theory التي قدمها Ross سنة 1976 بديلا لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية، ويتمثل الافتراض الأساسي لنظرية التسعير بالمراجحة في أن عائد الورقة المالية يتحدد بعدد من العوامل الداخلية والمتغيرات الاقتصادية الخارجية، وليس بمتغير واحد كما يفترض نموذج capm. فرضيات النموذج: يعتبر هذا النموذج أقل فروضا من نموذج تسعير الأصول الرأسمالية وهي نقطة من نقاط قوته وتمثل هذه الفرضيات فيما يلي:²⁸

- يفترض النموذج بأن الأوراق المالية المتداولة تكون في ظل أجواء المنافسة الكاملة في سوق رأس المال؛
- يساهم العديد من المحللين والمتعاملين بدور كبير في التأثير على أسعار الأوراق المالية في ظل ظروف التأكد لزيادة الثروة؛

- يفضل المستثمر زيادة ثروته في ظل ظروف التأكد؛
- يمكن التعبير عن العائد على الاستثمار في الأوراق المالية كدالة خطية في مجموعة من العوامل أو المؤشرات الرئيسية. طبقا للافتراضات السابقة تم التوصل إلى الصيغة الرياضية لنموذج تسعير المراجحة كما يلي:²⁹

$$R_i = E(R_i) + (F_1 - \bar{F}_1)\beta_{1i} + (F_2 - \bar{F}_2)\beta_{2i} + \dots + (F_j - \bar{F}_j)\beta_{ji} + e_i$$

حيث:

R_i : معدل العائد المحقق أو الفعلي على الاستثمار في الورقة i.

$E(R_i)$: معدل العائد المتوقع أو المطلوب على الاستثمار في الورقة i.

F_j : القيمة الفعلية أو المحققة للعامل الاقتصادي j.

$\bar{F}_j$: القيمة المطلوبة للعامل الاقتصادي j.

β_{ij} : حساسية أو استجابة عائد الورقة i لتغيرات العامل الاقتصادي j.

e_i : عنصر عشوائي يبرز العامل المتعلق بالورقة i

على الرغم من إيجابيات هذا النموذج خصوصا أنه يفسر العائد المطلوب بناء على عدة عوامل إلا أنه لا يخلو من الانتقادات وعلى رأسها عدم تحديده للمتغيرات والعوامل التي يجب أن يحتويها النموذج، وكذلك صعوبة تطبيقية من الناحية العملية.

2-3- نموذج Fama-French: قدم هذا النموذج كل من Eugene fama و Kenneth French سنة 1992. قدما هذه الدراسة بناء على انتقادات Roll (1977) والتي أثبت من خلالها عدم قدرة β لوحدها على تفسير عوائد الأسهم. أثبت هذا النموذج أن العوائد المتوقعة لأي محفظة استثمارية سوف تتأثر ب 03 عوامل أساسية هي:³⁰

- العامل الأول: هو معامل β الذي يقيس حجم المخاطر المنتظمة حيث يفترض أن هناك علاقة طردية مهمة بين معامل β والعائد المطلوب.

- العامل الثاني: هو حجم الشركة الذي يقاس بواسطة القيمة السوقية لحقوق الملكية حيث يفترض أن الشركات الصغيرة تمتلك خطر أكبر من الشركات الكبيرة لذا فإن الشركات الصغيرة يكون عائدها المطلوب أكبر من عائد الشركات الكبيرة.

تقدير مخاطر الاستثمار في الأصول المالية

- العامل الثالث: هو القيمة الدفترية مقسومة على القيمة السوقية لحقوق الملكية B/M حيث يفترض النموذج بأنه إذا كانت القيمة السوقية للسهم أكبر من القيمة الدفترية فإن المستثمر يكون متفائل حول مستقبل السهم، أما إذا كانت القيمة السوقية للسهم أقل من القيمة الدفترية فإن المستثمر يكون متشائم حول مستقبل السهم.
- ويعبر عن نموذج French-Fama بالصيغة الرياضية التالية:³¹

$$E(R_i) - R_f = \beta_i [E(R_m - R_f)] + S_i E(SMB) + h_i E(HML)$$

حيث:

$E(R_i) - R_f$: تمثل علاوة مخاطر المحفظة.

$E(R_m - R_f)$: تمثل علاوة السوق المخاطرة.

β_i : حساسية السهم لمخاطر السوق.

SMB: الفرق بين عوائد المحافظ ذات الأسهم الصغيرة من حيث الحجم وعوائد المحافظ ذات الأسهم المرتفعة من حيث الحجم على أساس أن أسهم الشركات الصغيرة تعتبر أكثر مخاطرة وبالتالي أكبر عائد (Hight Minus Big).

HML: وتمثل الفرق بين عوائد المحافظ التي لديها قيمة دفترية إلى قيمة سوقية مرتفعة وعوائد المحافظ التي لديها قيمة دفترية إلى قيمة سوقية منخفضة على أساس أنه كلما كانت النسبة أعلى كانت المخاطرة أعلى وبالتالي عائد مطلوب مرتفع (Hight Minus Low).

S_i : حساسية المحفظة i للفرق الأول (الحجم).

h_i : حساسية المحفظة i للفرق الثاني (نسبة القيمة الدفترية للقيمة السوقية).

ما يلاحظ من خلال هذا النموذج أنه تضمن خصائص الشركة المعنية بحد ذاتها ولم يتضمن المؤشرات الاقتصادية العامة.

3- الدراسات السابقة حول الموضوع:

3-1- دراسة (Gunsel- Cuker 2007)³²: بعنوان "تأثير عوامل الاقتصاد الكلي على عوائد أسهم سوق لندن للأوراق المالية"

حيث اختبرت هذه الدراسة نموذج التسعير بالمراجعة في سوق لندن للأوراق المالية خلال الفترة الممتدة من 1980 إلى 1993، باستخدام بيانات شهرية لاختبار مدى تأثير عائد السهم بالمتغيرات الاقتصادية التالية: معدل الفائدة، علاوة الخطر، سعر الصرف، العرض النقدي، المستوى العام للأسعار، الناتج الداخلي الخام. وذلك باستخدام مصفوفة الارتباط للتعرف على درجة الارتباط بين هذه المتغيرات، وكذلك استخدام الانحدار الخطي المتعدد لتقدير مساهمة كل متغير من المتغيرات الاقتصادية السابقة في التأثير على عائد السهم، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين كل المتغيرات الاقتصادية السابقة وعائد السهم ولكن هذه العلاقة تختلف من متغير إلى آخر ومن قطاع إلى آخر.

3-2- دراسة (Hou- Karolyi- Chankho 2006)³³: بعنوان "العوامل الأساسية المؤثرة على عوائد الأسهم"

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى قدرة نموذج capm من توضيح الاختلاف في متوسط العوائد للأسهم العالمية حيث بلغ حجم العينة 26615 سهم عادي مختارة من 49 دولة، الدراسة تمت خلال الفترة الممتدة من 1975 إلى 2003 ببيانات شهرية وباستخدام أسلوب الانحدار الخطي المتعدد، توصلت الدراسة إلى أنه هناك تأثير إيجابي لكل من الزخم (**momentum) ومعدل نصيب السهم من التدفق النقدي للعمليات التشغيلية على عائد السهم، وأن القدرة التفسيرية لـ capm ترتفع بعد إضافة هذين المتغيرين.

تقدير مخاطر الاستثمار في الأصول المالية

3-3-دراسة (Pastor- Stanbought 2003):³⁴ بعنوان "خطر السيولة والعوائد المتوقعة للأسهم"

تطرق هذه الدراسة إلى معامل سيولة السهم على العائد المتوقع له، بحيث أخذ معامل سيولة السهم نسبة لسيولة السوق، اختبرت هذه الدراسة في سوق نيويورك للأوراق المالية خلال الفترة 1962 – 2000، باستخدام طريقة المربعات الصغرى وتوصلت إلى أن السهم الذي يملك معامل سيولة مرتفع يكون له عائد متوقع أعلى.

3-4-دراسة الخدّاش وصيام (2003)³⁵: بعنوان "تأثير التدفقات النقدية على القيمة السوقية لأسهم الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية"

هدفت هذه الدراسة إلى قياس علاقة التدفقات النقدية بالقيمة السوقية للسهم، بمعنى آخر بلورة تأثير سلوك التدفقات النقدية على سلوك القيمة السوقية للسهم وتحديد المتغيرات ذات العلاقة بالتدفقات النقدية والتي حددها الباحثان بصافي التدفقات النقدية منسوبة إلى: الالتزامات طويلة الأجل، الالتزامات قصيرة الأجل، حقوق الملكية، صافي المبيعات. هذه المتغيرات التي من المفترض أن تكون الأكثر تأثيراً على سعر السهم السوقي للشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية .

لفحص العلاقة المفترضة غطت الدراسة 23 شركة صناعية مساهمة عامة مدرجة في بورصة عمان لمدة 4 سنوات تمتد من 1997 إلى 2001 ، وتم بناء نموذج موحد لاختبار جميع الشركات، وتحليل نتائج هذا النموذج إحصائياً باستخدام الانحدار البسيط والمتعدد توصل الباحثان إلى النتائج التالية:

- عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين القيمة السوقية للسهم وصافي التدفقات النقدية؛
- عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين القيمة السوقية للسهم وصافي التدفقات النقدية منسوبة إلى: الالتزامات طويلة الأجل، الالتزامات قصيرة الأجل، حقوق الملكية، صافي المبيعات.

3-5-دراسة الجفري وباشيخ (2005)³⁶: بعنوان "العلاقة بين القيمة السوقية ومؤشرات الأداء للشركات السعودية المساهمة"

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على العلاقة بين السعر السوقي للسهم والمتغيرات التالية: القيمة السوقية/القيمة الدفترية، ربحية السهم، العائد على حقوق الملكية. واستخدم الباحثان أسلوب الانحدار المتعدد لتحليل هذه العلاقة. هذه الدراسة كانت شاملة على كل الشركات المدرجة في سوق الأوراق المالية السعودية للفترة 2000 – 2004، وتوصلت نتائج هذا التحليل إلى وجود علاقة إيجابية مهمة بين القيمة السوقية للأسهم ومتغيرات الدراسة.

تميزت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة كونها حاولت دراسة العوامل المؤثرة على علاوة مخاطر السهم وليس على سعر السهم في حد ذاته، كما أنها أدرجت معامل β للمخاطر النظامية مع معاملات عوامل أخرى ارتأت الباحثة أنها الأكثر تأثيراً على علاوة مخاطر السهم حددناها بناءً على نتائج الدراسات السابقة وهي: سيولة السهم، ربحية السهم، القيمة السوقية/القيمة الدفترية.

ثانياً: دراسة قياسية على سوق الأسهم السعودي سوف نتناول في هذا القسم من البحث دراسة قياسية للعوامل التي ارتأت الباحثة أنها يمكن أن تساهم في تحديد علاوة مخاطر الأسهم في السوق المالي السعودي، وذلك باستخدام حزمة بيانات مقطعية على أسهم عينة من الشركات المدرجة نوضح فيما يلي منهجية هذه الدراسة.

1-عينة وفترة الدراسة :

1-1-مجتمع الدراسة: جميع الشركات المدرجة في سوق الأسهم السعودي

تقدير مخاطر الاستثمار في الأصول المالية

1-2- عينة الدراسة: تم اختيار عينة قصدية في حدود 10 % من مجموع الشركات المدرجة على أساس شهر جانفي 2013، حيث كان عدد الشركات المدرجة 156 شركة أختيرت منها 16 شركة من جميع قطاعات السوق، بحيث يكون الاختيار على أساس أكبر الشركات رسمة في السوق***، حيث تمثل العينة المختارة ما قيمته 61.69 % من إجمالي رسمة السوق، كي تكون أكثر تمثيلا لمجتمع الدراسة. إضافة توفر الشرطان التاليان في العينة محل الدراسة:

- شركات العينة لم يتم إيقاف التداول في أسهمها خلال فترة الدراسة؛
- شركات العينة لم يتم تحويل ملكيتها أو دمجها خلال فترة الدراسة.

1-3- البيانات وفترة الدراسة: تم الاعتماد على بيانات شهرية للفترة الممتدة من جانفي 2013 وحتى ديسمبر 2016 (48 ملاحظة)، تم الحصول عليها من الموقع الرسمي لسوق الأسهم السعودي، وكذلك موقع مؤسسة النقد العربي السعودي.

2- نموذج الدراسة والتعريفات الإجرائية لمتغيراته:

2-1- نموذج الدراسة: من أجل الإجابة على إشكالية البحث والتحقق من صحة الفرضيات الموافقة لها تم تطوير نموذج capm بإضافة بعض العوامل التي تمثل مخاطر خاصة بالأسهم في حد ذاتها إلى المخاطر المنتظمة التي يقدرها نموذج capm ممثلة بعلاوة مخاطر السوق، حيث كان النموذج كالاتي:

$$PRI_{it} = \beta_0 + \beta_1 PRM_{it} + \beta_2 LIQ_{it} + \beta_3 VMC_{it} + \beta_4 EPS_{it} + \varepsilon_{it}$$

2-2- التعريفات الإجرائية لمتغيرات النموذج:

PRI_{it} عبارة عن علاوة مخاطر السهم وهو المتغير التابع في النموذج حيث: $PRI_{it} = (R_{it} - R_{ft})$

R_{it} : يمثل معدل العائد على السهم i في الفترة t وتم حسابه كما يلي:

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

R_{ft} : يمثل معدل عائد أذونات ساما الصادرة عن مؤسسة النقد العربي السعودي لفترة إستحقاق 12 شهرا، والتي أخذناها كمؤشر عن معدل العائد الخالي من المخاطرة.

β_0 : تمثل الحد الثابت في النموذج.

PRM_{it} : يمثل علاوة مخاطر السوق وهو واحد من المتغيرات المستقلة في النموذج حيث: $PRM_{it} = R_{mt} - R_{ft}$

R_{mt} : يمثل معدل عائد السوق، عبرنا عنه بمؤشر تداول كل الأسهم في السوق السعودي TASI

(Tadawul All Share Index) وقمنا بحسابه كما يلي:

$$R_{mt} = \frac{V_{mt} - V_{mt-1}}{V_{mt-1}}$$

LIQ_{it} : سيولة سهم الشركة i في الفترة t ونحسب بقسمة عدد الأسهم المتداولة على عدد الأسهم المصدرة.

VMC_{it} : تمثل القيمة السوقية على القيمة الدفترية للشركة i في الفترة t .

EPS_{it} : يمثل العائد على السهم العادي i في الفترة t .

ε_{it} : الخطأ العشوائي، ويمثل ذلك الجزء من العائد الذي يتغير بشكل عشوائي نتيجة عوامل أخرى لم يتضمنها النموذج.

3- عرض وتحليل النتائج:

3-1- اختبار استقرارية السلسلة الزمنية: من اجل تفادي مشكلة الارتباط الزائف بين السلاسل الزمنية لا بد من القيام باختبار استقرارياتها والتأكد بأنها مستقرة في مستوى معين، قبل الشروع في تحليلها.

تقدير مخاطر الاستثمار في الأصول المالية

اختبارات جذر الوحدة: يعتبر اختبار جذر الوحدة اختباراً أساسياً من أجل معرفة استقرار السلسلة الزمنية، ومن أجل القيام بذلك تم الاعتماد على 04 اختبارات أساسية يوفرها برنامج Eviews 9 تتمثل في:

- Levin, Lin, Chu (LLC)
- ADF fisher χ^2 (ADF)
- Phillips Perron fisher χ^2 (PP)
- Im, Pesaran and Shin (IPS)

كل هذه الاختبارات تختبر الفرضية H_0 التي تنص على وجود جذر الوحدة أي أن السلسلة غير مستقرة، ضد الفرضية البديلة H_A التي تفترض أن السلسلة تتميز بالاستقرار. والجدول الموالي يبين نتائج هذه الاختبارات بالنسبة لكل متغير من متغيرات الدراسة.

الجدول رقم (01): اختبار استقرارية متغيرات النموذج

الاختبارات Summary				المتغيرات
PP	ADF	IPS	LLC	Prob(5%)
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PRI
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	PRM
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	LIQ
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	EPS
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	VMC

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 9

نلاحظ من الجدول أعلاه أن:

- نتائج احتمال المتغيرات (PRI, PRM, LIQ, EPS, VMC) عند المستوى $I(0)$ هي أقل من 5% وبالتالي فهي مستقرة؛

3-2- حساب مقدرات النموذج: بما أننا نتعامل مع بيانات في شكل سلاسل زمنية مقطعية فإننا سنقوم بحساب مقدرات ثلاث نماذج لنقوم بالاختيار فيما بينها نقدمها فيما يلي:

3-2-1- نموذج الانحدار التجميعي: يعتبر هذا النموذج من أبسط نماذج السلاسل الزمنية المقطعية حيث تكون فيه جميع المعاملات β_0 و β_i ثابتة عبر الزمن وعبر الوحدات وتستخدم طريقة المربعات الصغرى العادية في تقدير معالم النموذج فيصبح عدد المشاهدات في النموذج محل الدراسة $768=48*16$ مشاهدة. وعليه يكتب النموذج السابق بالصيغة التالية:

$$PRI_{it} = \beta_0 + \beta_1 PRM_{it} + \beta_2 LIQ_{it} + \beta_3 VMC_{it} + \beta_4 EPS_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$i=1,2,3,\dots,16 \quad t=M01 \ 2013,\dots,M12 \ 2016$$

$$E(\varepsilon_{it})=0, E(\varepsilon_{it} \cdot \varepsilon_{is})=0 \text{ if } i \neq s, E(\varepsilon_{it}^2)=\sigma^2=\text{Constant.}$$

PRI = -0.001301 + 0.901229 PRM + 0.001804 VMC - 0.001862 EPS + 0.017338 LIQ
(-0.293265) (22.85619) (1.596575) (-1.879715) (1.185106)
R ² = 0.0406311 T= 768 F= 130.5464
Adj R ² = 0.403199 DW= 2.186688 Prob = 0.0000

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات Eviews9 (صورة عن النموذج موجودة في قائمة الملاحق)

نلاحظ من الجدول أعلاه:

تقدير مخاطر الاستثمار في الأصول المالية

- المتغيران المستقل PRM و EPS لهما معنوية إحصائية، بمعنى أن علاوة مخاطر السوق والعائد على السهم يفسران علاوة مخاطر السهم أما باقي المتغيرات المستقلة والمتمثلة في LIQ و VMC فليس لها معنوية إحصائية، وبالتالي فإن سيولة السهم والقيمة السوقية على القيمة الدفترية لا يفسران علاوة مخاطر السهم.
 - المتغيرات المستقلة تفسر النموذج بـ 40% (معامل التحديد) فقط؛
 - النموذج له معنوية إحصائية (احتمال إحصائية فيشر أقل من 0.05).
- 3-2-2- نموذج التأثيرات الثابتة: يفترض هذا النموذج بأن المعلمة β_0 تتغير من وحدة إلى أخرى لكنها تبقى ثابتة عبر الزمن، مع بقاء باقي المعاملات β_i ثابتة لكل مجموعة بيانات مقطعية عبر الزمن. وعليه فإن كل المعلمات في 16 شركة محل الدراسة هي ثابتة عبر الزمن ولكن قيمة المقدّر الخاص بالقاطع β_0 يختلف من شركة إلى أخرى ويكتب النموذج في هذه الحالة بالصيغة التالية:

$$PRI_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 PRM_{it} + \beta_2 LIQ_{it} + \beta_3 VMC_{it} + \beta_4 EPS_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$i=1,2,3,\dots,16 \quad t=M01\ 2013,\dots,M12\ 2016$$

مع بقاء نفس الشروط أعلاه والخاصة بحد الخطأ ε_{it} .

جدول رقم (03): نتائج تقدير نموذج التأثيرات الثابتة

$PRI = -0.021963 + 0.884140 PRM + 0.009226 VMC - 0.002860 EPS + 0.057587 LIQ$ (-2.486351) (22.13767) (3.506457) (-1.827137) (2.378200)		
القطوع الخاصة بـ 16 شركة ظهرت محصورة بين -0.062914 و 0.027118		
$R^2 = 0.425014$	$T = 768$	$F = 29.21931$
$Adj\ R^2 = 0.411434$	$DW = 2.220608$	$Prob = 0.0000$

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي (9 eviews) (صورة عن النموذج موجودة في قائمة

الملاحق)

ووفقا للجدول رقم (03) كانت نتائج تقدير نموذج التأثيرات الثابتة على النحو التالي:

- كل المتغيرات المستقلة لها معنوية إحصائية عند مستوى 05 % إلا المتغير EPS الذي يظهر غير معنوي، بمعنى أن كل من علاوة مخاطر السوق والسيولة والقيمة السوقية على القيمة الدفترية تفسر علاوة مخاطر السهم.
 - المتغيرات المستقلة تفسر النموذج بـ 42% ؛
 - النموذج له معنوية إحصائية (احتمال إحصائية فيشر أقل من 0.05).
- 3-2-3- نموذج التأثيرات العشوائية: في ظل هذا النموذج فإن كل وحدة تتميز بقاطع خاص بها، إلا أن هذا القاطع غير ثابت بل يتغير عبر الزمن. بالنسبة للنموذج محل الدراسة فإن 16 شركة سوف تتميز كل منها بقاطع خاص بها، ويتغير عشوائيا عبر الزمن فيكون النموذج بالصيغة التالية:

$$PRI_{it} = \beta_{0i} + \beta_1 PRM_{it} + \beta_2 LIQ_{it} + \beta_3 VMC_{it} + \beta_4 EPS_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$i=1,2,3,\dots,16 \quad t=M01\ 2013,\dots,M12\ 2016$$

$PRI = -0.021963 + 0.884140 PRM + 0.009226 VMC - 0.002860 EPS + 0.057587 LIQ$ (-2.486351) (22.13767) (3.506457) (-1.827137) (2.378200)		
القطوع الخاصة بـ 16 شركة ظهرت محصورة بين -0.062914 و 0.027118		
$R^2 = 0.425014$	$T = 768$	$F = 29.21931$
$Adj\ R^2 = 0.411434$	$DW = 2.220608$	$Prob = 0.0000$

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج 9 EViews (صورة عن النموذج موجودة في قائمة الملاحق)

تقدير مخاطر الاستثمار في الأصول المالية

ووفقا للجدول رقم (04) كانت نتائج تقدير نموذج التأثيرات العشوائية على النحو التالي:

- المتغيران المستقل PRM و EPS لهما معنوية إحصائية، بمعنى أن علاوة مخاطر السوق والعائد على السهم يفسران علاوة مخاطر السهم أما باقي المتغيرات المستقلة والمتمثلة في LIQ و VMC فليس لها معنوية إحصائية، وبالتالي فإن سيولة السهم والقيمة السوقية على القيمة الدفترية لا يفسران علاوة مخاطر السهم.
- المتغيرات المستقلة تفسر النموذج بـ 40%.
- النموذج له معنوية إحصائية (احتمال إحصائية فيشر أقل من 0.05).

3-3- نتائج اختبار المفاضلة بين النماذج: وللمفاضلة بين النموذج الأول و النموذج الثاني نلجأ إلى اختبار F، حيث:

$$F = \frac{(R_2^2 - R_1^2)/m}{(1 - R_2^2)/(T - m)}$$

حيث يعبر كل من m و T على عدد الوحدات وعدد المشاهدات على التوالي. في حين يعبر كل من R_1^2 و R_2^2 على معامل التحديد في النموذج الثاني والنموذج الأول على التوالي. ونختبر الفرضيتين:

H_0 : النموذج الأول (التجميعي) هو الأفضل، ضد الفرضية H_A : النموذج الثاني (نموذج التأثيرات الثابتة) هو الأنسب.

$$f = \frac{(0.426014 - 0.406311)/16}{(1 - 0.426014)/(768 - 16)} = 2.6088$$

بالرجوع إلى جدول فيشر نجد بأن: $F_{16,768} \approx 1.6$

بما أن القيمة المحسوبة لـ F أكبر من القيمة الجدولة، فإننا نرفض فرضية العدم أي أن النموذج الثاني أفضل من الأول.

وللمفاضلة بين النموذجين الثاني والثالث، نلجأ إلى اختبار Hausman لاختبار الفرضيتين:

H_0 : النموذج الثالث (نموذج التأثيرات العشوائية) هو الأفضل، ضد الفرضية H_A : النموذج الثاني (نموذج التأثيرات الثابتة) هو الأنسب.

الجدول رقم(05): نتائج اختبار Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test

Pool: KSA

Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	13.994083	4	0.0073

احتمال الخطأ

بما أن

من النوع الأول يعتبر صغيرا وهو أقل من 5% فإننا نرفض فرضية العدم أي أن نموذج التأثيرات الثابتة هو الأفضل.

3-4- تحليل النتائج: بما أننا توصلنا إلى أن نموذج التأثيرات الثابتة هو الأحسن يمكن إعادة عرض النموذج بعد إزالة المتغير غير المعنوي EPS كما هو مبين في الجدول التالي:

تقدير مخاطر الاستثمار في الأصول المالية

جدول رقم(06): نتائج تقدير نموذج التأثيرات الثابتة بعد حذف EPS

$PRI = -0.028891 + 0.881958 PRM + 0.002535 VMC + 0.059750 LIQ$			
(-3.615570)	(22.05866)	(3.121588)	(2.466644)
القطع الخاصة ب 16 شركة ظهرت محصورة بين -0.064736 و 0.022846			
$R^2 = 0.423452$	$T = 768$	$F = 30.56172$	
$Adj R^2 = 0.409596$	$DW = 2.211075$	$Prob = 0.0000$	

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي (9 eviews) (صورة عن النموذج موجودة في قائمة الملاحق)

- النموذج يعتبر ذو جودة من الناحية الإحصائية خصوصا ما تعلق منه بمقدرات معلمات الدالة حيث تتميز كلها بدلالة إحصائية عند مستوى 05 % (القيمة المطلقة لإحصائية t مرتفعة بالنسبة لكل المقدرات)، إلا أن معامل التحديد يظهر علاقة تفسيرية متوسطة نوعا ما بين المتغيرات المفسرة والمتغير التابع، وهذا يدل على وجود متغيرات أخرى يمكن أن تؤثر على علاوة مخاطر السهم لم تأخذها الباحثة بعين الاعتبار كما يمكن أن نرجع سبب ذلك إلى اختيار العينة في حد ذاتها، حيث تكونت من أكبر الشركات المسجلة في سوق الأسهم السعودي والمعروف عن أسهمها أنها مستقرة القيمة بسبب استقرار أدائها.

- الثوابت β_{0i} بالنسبة لكل مؤسسة على حدة ظهرت متقاربة وهذا معناه أنه بالنسبة لنفس علاوة مخاطر السوق، ونفس نسبة السيولة، ونفس القيمة السوقية / القيمة الدفترية، فإن علاوة مخاطر سهم كل شركة من شركات العينة تكون متقاربة مع باقي الشركات.

- بالنسبة لدرجة مساهمة علاوة مخاطر السوق في تقدير علاوة مخاطر السهم، فإن العلاقة بينهما ظهرت موجبة وهو ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية، وبالتحديد النتائج التي توصل إليها نموذج تسعير الأصول الرأسمالية وكل الدراسات اللاحقة التي اختبرت هذا النموذج، حيث أن معامل β للمخاطر النظامية موجب وبقية قدرها 0.881958 وهذا معناه أنه إذا ارتفعت علاوة مخاطر السوق بـ 1 % ترتفع علاوة مخاطر السهم بـ 0.881958 %، وهذا يدل من جهة على أن أسهم العينة محل الدراسة هي أسهم دفاعية (Titres défensifs) بمعنى أنها أسهم تستخدم للتحوط من مخاطر التقلبات في الأسعار. كذلك فإن القيمة المرتفعة لهذا المعامل تظهر من جهة أخرى أن علاوة مخاطر السوق هي المحدد الرئيسي لعلاوة مخاطر السهم وباقي المحددات تعتبر ثانوية.

- بالنسبة لدرجة مساهمة القيمة السوقية / القيمة الدفترية في تقدير علاوة مخاطر السهم فإن العلاقة تظهر موجبة وهي متوافقة مع ما جاءت به النظرية الاقتصادية، فكلما زادت القيمة السوقية/القيمة الدفترية كلما دل ذلك على أن أداء الشركة في تحسن وأن قيمتها السوقية في ارتفاع مما يؤدي إلى ارتفاع قيمة أسهمها في السوق ومن ثم ارتفاع علاوة مخاطرها، وهو متوافق مع ما جاءت به النظرية الاقتصادية. كما أن هذه النتيجة جاءت متوافقة مع دراسة Fama et French 1992.

- بالنسبة لدرجة مساهمة السيولة في تقدير علاوة مخاطر السهم فإن العلاقة تظهر موجبة وهي أيضا متوافقة مع النظرية الاقتصادية ومع ما جاءت به دراسة (pastor 2003)، فارتفاع سيولة السهم سوف تؤدي إلى ارتفاع عوائده، ومن ثم ارتفاع علاوة مخاطره.

الخلاصة: حاولنا من خلال هذا البحث التطرق لمفهوم غاية في الأهمية في الاقتصاد المالي المعاصر ألا وهو تقييم الاستثمارات المالية من خلال البحث عن العوامل المساهمة في تقدير عوائد الاستثمار المالي. ومن أجل الإجابة على الإشكالية المطروحة قمنا ببناء نموذج قياسي في شكل سلاسل زمنية مقطعية ببيانات شهرية من جانفي 2013 إلى ديسمبر 2016 طبقناه على

تقدير مخاطر الاستثمار في الأصول المالية

عينة مكونة من 16 شركة مقيدة في سوق الأسهم السعودي. من أجل بحث العلاقة بين علاوة مخاطر هذه الأسهم وبعض العوامل التي افترضنا أنها ممكن أن تساهم في تقديرها.

هذا النموذج جاء في شكل مطور لنموذج تسعير الأصول الرأسمالية التقليدي حيث أضفنا إلى المخاطر المنتظمة (ممثلة بعلاوة مخاطر السوق) التي جاء بها نموذج تسعير الأصول الرأسمالية مجموعة أخرى من العوامل تمثلت في سيولة السهم، القيمة السوقية/القيمة الدفترية، ربحية السهم.

النتائج المتوصل إليها أظهرت أن علاوة مخاطر السوق تفسر جزء وليس كل التغيرات في علاوة مخاطر السهم، وهذا ما يثبت صحة الفرضية الأولى، لكنها تعتبر المفسر الرئيسي لعلاوة مخاطر السهم وهذا ما يثبت صلاحية نموذج تسعير الأصول الرأسمالية إلى حد بعيد في تقدير عوائد الاستثمار في سوق الأسهم السعودي، كما تشير نفس النتائج إلى أن كل من سيولة السهم والقيمة السوقية/القيمة الدفترية والتي تعتبر كعوامل خاصة بالسهم في حد ذاته تساهم في تحديد علاوة مخاطره وهذا ما يثبت صحة الفرضية الثانية، إلا أنها تعتبر عوامل ثانوية.

الهوامش

¹ دريد كامل آل شبيب، إدارة المحافظ الاستثمارية، دار المسيرة، الأردن، 2010، ص 61.

² محمد علي إبراهيم العامري، الإدارة المالية، المناهج، الأردن، 2007، ص 413.

³ قاسم نايف علون، إدارة الاستثمار، دار الثقافة، الأردن، 2009، ص 48.

⁴ - محمد علي إبراهيم العامري، مرجع سابق، ص 413.

⁵ - Zvi Bodie, Robert Merton, Finance, Pearson, France, 2007, p 269.

⁶ - Robert Goffin, Principes de Finance Modrne, Economica, France, 2001, p 42.

⁷ - Faouzi Rassi, l'évaluation des actifs financiers et la relation risque-rendement, presses de l'Université du Québec, Canada, 2010, p 04.

⁸ أوجين بريجهام، فرويد وينستون، التمويل الإداري، الجزء الثاني، تعريب عدنان داغستاني، أحمد نبيل عبد الهادي، دار المريخ، الرياض، 2003، ص 40.

⁹ - المرجع نفسه.

* معدل العائد الخالي من المخاطرة هو سعر الفائدة على الاستثمارات الحكومية قصيرة الأجل، والأكثر شيوعاً فيها سندات الخزينة فتتعدى المخاطرة لهذه الاستثمارات، إذ يتساوى معدل العائد المتوقع مع معدل العائد المتحقق منها، ولهذا فإن معدل العائد عليها يسمى معدل العائد الخالي من المخاطرة.

¹⁰ Faouzi Rassi, opcit, p 14.

¹¹ Aswath Damodaran, finance d'entreprise, de boeck, Belgique, 2006, p 222.

¹² Zvi Bodie, Robert Merton, opcit, p 289.

¹³ محمد علي إبراهيم العامري، مرجع سابق، ص 40.

¹⁴ قاسم نايف علون، مرجع سابق، ص 61.

¹⁵ محمد علي إبراهيم العامري، مرجع سابق، ص 423.

¹⁶ المرجع السابق، ص 424.

¹⁷ طارق عبد العال حماد، إدارة المخاطر، الدار الجامعية، مصر، 2007، ص 363.

¹⁸ André Farber, Marie-Paule Laurent, Kim Oosterlinck, Hugues Pirot, FINANCE, Pearson, France, p169.

¹⁹ جبار محفوظ، أسواق رؤوس الأموال الهياكل الأدوات والاستراتيجيات، الجزء الأول، مخبر تقييم رؤوس الأموال الجزائرية وآفاق تطويرها في ظل العولمة، جامعة سطيف، الجزائر، 2011، ص 111.

²⁰ André Faber et autres, opcit, p 169.

²¹ أسامة عزمي سلام، شقيري نوري موسى، إدارة الخطر والتأمين، دار الحامد، الأردن، 2007، ص 66.

تقدير مخاطر الاستثمار في الأصول المالية

²² John Lerent Viviani, Gestion de Portefeuille, Dunod, France, 1997, p 80.

²³ IDEM.

²⁴ أوجين بريجهام، فرويد وينستون، مرجع سابق، ص 59.

* Capital Asset Pricing Model.

²⁵ أوجين بريجهام، ميشيل إيرهاردت، الإدارة المالية النظرية والتطبيق العملي، تعريف: سرور علي إبراهيم سرور، دار المريخ، السعودية، 2009، ص ص 297-296.

²⁶ نفس المرجع، ص ص 61-60.

²⁷ Richard Roll, A Critique of the Asset Pricing Theory's Tests, Journal of Financial Economics, North-Holland Publishing Company, 1977, p p 130-132.

²⁸ دريد كامل آل شبيب، مرجع سابق، ص 207.

²⁹ أوجين بريجهام، ميشيل إيرهاردت، مرجع سابق، ص ص 319-318.

³⁰ Eugene F Fama, Kenneth R French, Multi factor Explanations of Asset Pricing Anomalies, The Journal Of Finance, American Finance Assosiation, Volume 51, 1996, p p 55-56.

³¹ Eugene F Fama, Kenneth R French, opcit, p 55.

³² N. Gunsel, S. Cukur, The Effects of Macroeconomic Factors on The London Stock Returns, The International Research, Journal of Finance and Economics, Euro Journals Publishing, 2007, p 140-152.

³³ Kewei Hou, Andrew Karolyi, Bong Chan Kho, What Fundamental Factors Drive Global Stock Returns, 2006, scholar.google.com
اطلع عليه 16-01-2017

** قوة ارتفاع الأسعار، ويوجد زخم عندما ترتبط عائدات الأسهم طرديا مع عائداها في الماضي.

³⁴ Pastor Lubos, Stanbaught Robert, Liquidity Risk and Expected Stocks Returns, The Journal of Political Economy, Université of Chicago, Volume 111, juin 2003, p p 643-683.

³⁵ وليد زكريا صيام، حسام الدين خدّاش، تأثير التدفقات النقدية على القيمة السوقية لأسهم الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية، مجلة جامعة الملك عبد العزيز، المجلد 17، العدد 11، السعودية، 2003.

³⁶ ياسين عبد الرحمان الجفري، عبد اللطيف محمد باشيخ، العلاقة بين القيمة السوقية ومؤشرات الأداء للشركات السعودية المساهمة، اللقاء السنوي الخامس عشر لجمعية الاقتصاد السعودية بالتعاون مع هيئة السوق المالية، السعودية، 2005.

*** يقاس مؤشر الرسلة الذي اعتمدناه على أساس قيمة الأسهم المصدرة للشركة المعنية إلى إجمالي قيمة إصدارات السوق.