

## فعالية استخدام نموذج العوائد المتعددة في تفسير سلوك الأسواق المالية

رشاش عباسية  
جامعة سيدي بلعباس  
rechach2004@yahoo.fr

سحنون مريم  
جامعة تلمسان  
sahnounemryem@yahoo.fr

**ملخص:** تسعى هذه الدراسة إلى تفسير سلوك عوائد الأصول المالية، بعد عجز كل من CAPM و EMH عن تفسير العديد من الوضعيات في السوق المالي والتي هي عبارة عن حالات شاذة ناجمة عن سلوكيات غير عقلانية للمستثمرين كان لا بد من تطوير نموذج تسعير الأصول المالية. ولتحقيق هذا الغرض وبغية إستدراك القصور فيه قمنا باللجوء إلى نموذج العوامل الستة. خصت دراستنا سوق المحافظ المالية الأوروبية خلال فترة الدراسة الممتدة من أوت 1998 إلى غاية ديسمبر 2013، وخلصنا إلى وجود علاقة طردية مابين العائد وعامل الحجم وكذلك عامل القيمة، وكذا وجود أثر الزخم في بعض المحافظ المدروسة في حين أثر الارتداد لم يظهر بقوة.

**الكلمات المفتاح:** فرضية كفاءة الأسواق المالية، المالية السلوكية، نموذج العوامل الستة، الحالات الشاذة، المحافظ الأوروبية.

**Abstract:** This study aims to analyze the behavior of financial assets returns, after inability of CAPM and EMH to interpret many situations in the financial market, these anomalies especially those resulting from investors' irrational behavior. There is a need to develop a capital asset pricing model, in order to rectify the identified deficiencies we used the six-factor model. This study focuses on the European financial market during the period from August 1998 to December 2013, there is a positive relationship between return, size, and value factors, there is also a momentum effect in some portfolios, while the reversal effect does not seem strong.

**Keywords:** Efficient market hypothesis, behavioral finance, six-factor model, European portfolio.

### I. مقدمة

تقوم فرضية كفاءة الأسواق المالية على دراسة سلوك السوق المالي في حالته المثالية فهي تهتم بما يجب أن يكون عليه السوق المالي لا على ما هو عليه في الحقيقة، ولهذا وجد في السوق المالي العديد من الظواهر المالية تتناقى مع مبدأ العقلانية، وعجزت فرضية كفاءة الأسواق المالية عن تفسيرها.

منذ بداية سنوات 1980 بدأت النتائج التجريبية تشكك في فرضية كفاءة الأسواق المالية، وهذه الملاحظات قد أهلت بعض الحالات الشاذة\* التي تحدث في الأسواق والتي وجد الباحثون صعوبات في تفسيرها، مما هز ثقة الباحثين في فرضية كفاءة الأسواق، وجعلهم يتوجهون إلى ما يسمى بالمالية السلوكية كبديل لفرضية كفاءة الأسواق المالية بغية الوصول إلى تفسير هذه الظواهر. فإذا عدنا إلى العمل المقدم من قبل Baker and Nofsinger (2002) نجد أن الفرق ما بين المالية التقليدية والمالية السلوكية هي مسألة كيفية تطور كل منهما، فيما يخص المالية التقليدية فهي تعتمد على الحلول العقلانية لمشكل اتخاذ القرار، عن طريق تطوير الأفكار والأدوات المالية حول "كيف يجب أن يتصرف المستثمر" على أن تدرس "كيف يتصرفون في الواقع"، وعليه المالية السلوكية تعتبر وصفية كونها تقدم تفسيرات حول ما يحدث في الواقع على ما يجب أن يحدث<sup>1</sup>.

الحالات الشاذة في الأسواق المالية تمثل أنماط لعوائد الأصول المالية غير متوقعة من قبل النظرية المركزية<sup>2</sup>. اكتشفت هذه الحالات الشاذة في بداية الأمر في السوق المالي الأمريكي، وتم بعد ذلك تأكيد وجودها في الأسواق الأخرى. النظرية المركزية التي ترتبط بها الحالات الشاذة هي نموذج تسعير الأصول المالية (CAPM)، الذي طور للوهلة الأولى من قبل Sharpe (1964). ثم إسهامات لأعمال أخرى ساهمت في تطوير نموذج (CAPM) هي ل (1965)، Lintner (1966)، Mossin (1966) و Black (1972)، إضافة إلى أعمال أخرى.

إن تواجد الحالات الشاذة في الأسواق المالية دليل على عدم كفاءة الأسواق ولكن في نفس الوقت هذه الحالات الشاذة تبين قصور نموذج تسعير الأصول المالية في تفسير العوائد، إذ أن هذا النموذج ينص على أن عوائد الأصول تتأثر بعامل واحد ووحيد وهو الخطر، ف(CAPM) يعتمد على فكرة أن توقعات العوائد للأصول المالية هي مرتفعة مقارنة بالعوائد المتوقعة لأصول مالية أخرى ذات خطر أكثر ارتفاعاً.

تم تطوير هذا النموذج من قبل العديد من الباحثين كالعامل المقدم من قبل Fama et French سنة 1993 و Carhart سنة 1997 و French سنة 2010 .

ومن خلال كل ما سبق صغنا الإشكالية التالية:

**ما مدى مقدرة نموذج العوامل المتعددة ( العوامل الستة) في تفسير سلوك العوائد في الأسواق المالية ؟**

و إعتدنا على الفرضيات التالية :

- الإعتداد على البيتا كمتغير وحيد لا يفسر سلوك الأسواق المالية ؛
  - متغيرات السلوكية يمكنها تفسير العديد من الوضعيات في السوق المالي.
- وحتى يتسنى لنا الإجابة على هذه الإشكالية تم تقسيم المقال إلى ثلاث أقسام :

## II. الإطار النظري

إن النظريات التقليدية كفرضية كفاءة الأسواق المالية ونموذج تسعير الأصول المالية تعتمد على فكرة العقلانية تقوم بعمل محترم في التنبؤ و تفسير بعض الأحداث، لكن ومع مرور الزمن، كل من المالية والاقتصاد عثرا على حالات شاذة وسلوكيات لا يمكن أن تفسر بالنظريات المعمول بها آنذاك، في حين أن هذه النظريات يمكن أن تفسر بعض الأحداث المثالية، إلا أن العالم الحقيقي هو مكان فوضوي وغير مثالي وغالبا ما لا يمكن التنبؤ بتصرفات المتعاملين في السوق المالي، وهذا ما دفعنا إلى استخدام نماذج أكثر تعقيدا لوصف سلوك الأسواق المالية تتماشى مع نظرية المالية السلوكية.

هذه النظرية الجديدة انتقدت نموذج تسعير الأصول المالية كونه يعتمد على البيتا كمعلمة كافية لتفسير سلوك العوائد، ويمكن إختصار هذا النموذج الأخير كالتالي :

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

حيث :

$R_f$  هو المعدل بدون مخاطرة

$R_m - R_f$  علاوة خطر السوق

وقد تبين قصور هذا النموذج ويمكن حصر الإنتقادات التي وجهت إليه في ما يلي :

إن نموذج capm لا يمكنه تفسير المقطع العرضي للعائد متوقع على الأصول، ولا يأخذ بعين الاعتبار مدى تأثير سلوك المستثمر ويرتكز على أن معدل العائد المطلوب في السوق يعتمد على عامل ومؤثر واحد وهو البيتا أي مخاطر السوق، لكن في الواقع يتأثر العائد بعوامل أخرى، في حين أن الفرضيات التي اعتمدت في النموذج قد قللت من قيمته عند التطبيق العملي له، ضف إلى ذلك كون أن المستثمرون يتميزون بالعقلانية أمر مشكوك فيه، هذه الاستنتاجات تشير إلى أن هناك العديد من العوامل الإضافية اللازمة لوصف السلوك العائد المتوقع، وطبيعة الحال يؤدي لاتخاذ نموذج التسعير ذا عوامل متعددة.

ومن بين النماذج ذات العوامل المتعددة سأخص بالذكر نموذج العائد ذا العوامل الثلاث الذي يعتمد على المتغيرات التالية :

العامل SMB (small minus big) : تم إضافته لأخذ في الاعتبار عامل حجم المؤسسة، فهو يتناسب مع فرق المردودية ما بين المحافظ ذات الرأسملة بورصية صغيرة small-cap والمحافظ ذات رأسملة كبيرة large-cap.

العامل HML (high minus low) : أما هذا العامل فهو مخصص لتمييز الفرق المردودية ما بين الأسهم ذات النسبة : القيمة المحاسبية / قيمة المرتفعة للسوق (المؤسسة value) وأسهم ذات نسبة : قيمة محاسبية / قيمة منخفضة لسوق (المؤسسة growth)<sup>3</sup>.  
Fama et french 1993 إذن قاموا بإضافة عاملين إضافيين لل CAPM ونحصل على المردودية المتوقعة مع هذه المعادلة:

$$E(R_{it}) = R_{ft} + \alpha_i + \beta_{1i} * (R_{mt} - R_{ft}) + \beta_{2,i} * SMB + \beta_{3i} * HML_t$$

ويمكن توضيح هذين العاملين كما يلي :

### 1- عامل الحجم :

في سنة 1981 Banz<sup>4</sup> نشر مقالا بعنوان "العلاقة ما بين العوائد والقيمة السوقية للأسهم" : معدلات المردودية الملاحظة على الرأسملة الصغيرة كانت في المتوسط أعلى من تلك ذات الرأسملة الكبيرة، هذا التشوه كون بطبيعة الحال تشكيك في فرضية كفاءة الأسواق المالية. وأشار<sup>5</sup> (Chan, Chen, 1991) إلى الأخذ في اعتبار أثر المؤسسات المتعثرة، فمن المعروف أن عدد غير مستهان به من المؤسسات المتعثرة ماليا هي المؤسسات الصغيرة، فالعوائد المسجلة هي أكثر ارتفاعا مما هو منتظر من قبل عوائد الأسهم للمؤسسات الصغيرة، وهذا يمثل تعويض لتعرض للخطر المرتبط بهذه المؤسسات المتعثرة.

### 2- عامل القيمة :

المحافظ المكونة من أسهم "القيمة" تبدو أنها تعطي عوائد على رأسمال المال المستثمر أكبر في المدى الطويل، هذه الأسهم تتميز بعوائد عالية نسبة إلى القيمة الحالية للأصل، بعد الأخذ في الاعتبار حجم المؤسسة وتباين عوائد المحافظ، الأسهم تمثل نسب منخفضة (السعر-الربح) تعطي عوائد مرتفعة نسبة لعائد السوق<sup>6</sup>.

(1985) De Bondt et Thaler قاموا بتكوين محافظ مصنفة وفقا لتنوع مؤشرات القيمة مثل نسبة القيمة المحاسبية- القيمة السوقية، سعر السوق - الأرباح، نمو رقم الأعمال وتاريخ العوائد، باستخدام معطيات لعوائد بورصية للولايات المتحدة، وخلصا إلى أن المحافظ المكونة من الأسهم القيمة تعطي عوائد مستقبلية مرتفعة نسبة إلى محافظ مكونة من أسهم "النمو" \* لأفق توظيف يصل إلى 5 سنوات.

لم يكن نموذج العائد ذا العوامل الثلاث لفا ما فرانش هو النموذج الوحيد الذي إهتم بتفسير وضم الحالات الشاذة التي عجزت النظرية التقليدية عن تفسيرها وفي هذا الصدد نجد أيضا نموذج عوامل الأربعة ل carhart.

Carhart 1997 يرى أن نموذج fama french لا تعكس تماما الحقيقة حيث لا يأخذون في الاعتبار آثار الزمن، وعليه قرر إضافة عامل إضافي من أجل أخذ أثر الإستمرارية للأسهم المرحة وغير المرحة للعام الماضي تستمر على نفس الحال العام المقبل<sup>7</sup>.

العامل MOM الذي وضعه french موجود على موقعه الإلكتروني، وهو عبارة عن الفارق ما بين المردودية المحافظ ذات مردودية المرتفعة السابقة و محافظ ذات المردودية السابقة المنخفضة . فهو عامل قريب من المالية السلوكية حيث يأخذ حالة شاذة من فرضية كفاءة.

وإعتمادا على fama french، نحصل على نموذج المردودية المتوقعة كالتالي

$$E(R_{it}) = R_{ft} + \alpha_i + \beta_{1i} * (R_{mt} - R_{ft}) + \beta_{2,i} * SMB + \beta_{3i} * HML_t + \beta_{4,i} * MOM_t$$

\* محافظ أسهم النمو تمثل خصائص عكس تلك التي تمثلها أسهم القيمة

أحد أول المقالات التي تناولت جانب أثر الزخم (Bange and Miller (2004) حيث أثبتت الدراسات السابقة أن المنشورات الاستثمارية تحث على شراء الأوراق المالية التي كان أداءها جيدا في الماضي حسب (Jaffe and Mahoney, 1999)، إن المستثمرين الصغار يتاجرون في الأوراق المالية كما ولو أن أنه يمكن محاكاة تحركات الأسعار في الماضي مع التحركات المستقبلية. أثر الزخم يكشف العلاقة ما بين ماضي ومستقبل عوائد الأصول، حسب أثر الزخم الأصول المالية والأسعار في مسار تصاعدي على مدى فترة ماضية من ثلاثة إلى 12 شهرا لديها احتمال كبير أن تستمر على هذا المسار التصاعدي الفترة اللاحقة من 3 إلى 12 شهرا، في نفس الوقت الأصول المالية ذات الأسعار التي تتبع مسار هبوط خلال الأشهر السابقة لديهم احتمال أكبر للاستمرار في الهبوط خلال الفترة المقبلة<sup>8</sup>.

وفي هذا الصدد نجد أبحاث (Chen and De Bondt (2004) حيث قدموا دراسة لمؤسسات ومؤشر Poor's-500 في الفترة الممتدة ما بين (1976-2000) وخلصوا إلى كون المستثمرين يتبعون الإستراتيجية التالية<sup>9</sup>: شراء الأسهم التي حققت ربح في الماضي والتخلص من الأسهم التي حققت خسارة في الماضي وهذا هو السبب المحتمل في خلق أثر الزخم. النموذج الرابع يهدف إلى احتواء أكثر ما يمكن تأثير الموجود للحالات الشاذة نسبة إلى الأسواق الفعالة، وهذا النموذج يأخذ مجددا النموذج السابق يضيف أثر الإرتداد.

الأثر العكسي أو الإرتداد يتميز بأن الأسهم الذين هم أقل ربحية في الماضي، يصبحون أكثر ربحية في المستقبل<sup>10</sup>، ومن هنا يتضح لنا أنه عبارة عن متغير عكس المتغير الزمني، ونقوم بوصفه بعاملين وهما:

◀ العامل ST\_REV ومكون على الإرتدادات قصيرة الأجل، بمعنى مردودية منخفضة في اللحظة t ناقص شهرين مردودية أعلى في اللحظة t ناقص شهر.

◀ العامل LT-REV ويحتوي على الإرتدادات طويلة الأجل، بمعنى مردودية منخفضة في اللحظة t ناقص 61 شهر من أجل مردودية مرتفعة في اللحظة t-13 شهر، هذه الأخيرة هي عنصر قريب من المالية السلوكية كما قمنا بتقديمها في هذا الفصل. كما قمنا سابقا، نقوم بوضع نموذج المردودية المتوقعة كالتالي :

$$(R_{it} - R_{ft}) = \alpha_i + \beta_{1i} * R_{mt} - R_{ft} + \beta_{2,i} * SMB_t + \beta_{3i} * HML_t + \beta_{4,i} * MOM_t + \beta_{5i} * ST_{REV}_t + \beta_{6i} * LT_{REV}_t + \epsilon_i$$

$$E(R_{it}) = R_{ft} + \alpha_i + \beta_{1i} * (R_{mt} - R_{ft}) + \beta_{2,i} * SMB + \beta_{3i} * HML_t + \beta_{4,i} * MOM_t + \beta_{5i} * ST_{REV}_t + \beta_{6i} * LT_{REV}_t$$

وفيما يلي سنتناول فيما يلي مختلف الدراسات التي تناولت الموضوع:

### III. الدراسات السابقة

إن نموذج تسعير الأصول المالية (CAPM) المقدم من طرف (Sharpe (1964) و Lintner(1965) يفترض أن جميع المستثمرين لهم نفس التوقعات وبالتالي نفس السلوك العقلاني وهذا ما يتوافق مع فرضية كفاءة الأسواق المالية، ومن بين الدراسات التي قامت بإختره نجد<sup>11</sup> (Fabozzi and Francis (1978) وجدوا أن معامل البيتتا يتحرك عشوائيا طول الفترة وإعتبروا الباحثان هذا النموذج مبداء أساسيا من مبادئ المالية، غير أن أعمال لاحقة أمثال تلك التي قدمها (Basu (1977)، (Banz (1981)، (Jegadeesh (1990)، و (Fama and French(1992) الذين خلصوا إلى أن المقطع العرضي في عوائد الأصول لا يمكن تفسيره بالبيتا (مخاطر السوق) فقط، كما هو مفترض في CAPM بل أيضا بحجم الرأسملة للمؤسسات، والقيمة الدفترية إلى القيمة السوقية للأصل، وأثر الزخم وغيرها ....

فشل نموذج ال CAPM تم إرجاعه إلى طبيعته الساكنة وأيضا إلى عدم اكتمال وصف أسعار الأصول، في الواقع الأعمال النظرية والتجريبية على حد سواء تدعم استخدام نموذج تسعير الأصول المالية الزمني (الديناميكي)، على سبيل المثال (Hansen and Richard (1987<sup>12</sup> استخلصوا من خلال دراستهم إنه حتى وإن فشل ال CAPM الساكن، فإن النسخة الديناميكية لل CAPM

يمكن أن تكون مقبولة، ففي الدراسة المقدمة من قبل (FAMA et FRENCH (1993) بينوا من خلالها<sup>13</sup> دور المتغيرات الأساسية: حجم المؤسسة، نسبة قيمة المحاسبية / قيمة سوقية (vc/vm) في تفسير عوائد الأصول حيث اقترح fama et french 1993 نموذج العوامل الثلاث (beta, HML, SMB) لتفسير هذه الحالات الشاذة الملاحظة في السوق المالي، وبعد تطبيق النموذج في سوق نيويورك للأسهم خلصا إلى أن العوامل الثلاث معنوية إحصائيا، أما العنصر الثابت غير معنوي أما النسبة vc/vm مستقلة عن المعامل beta، هذا بالإضافة إلى وجود علاقة عكسية بين حجم المؤسسات وبين عوائد الأسهم، في حين وجود علاقة طردية ما بين vc/vm وعوائد الأسهم كما تم اختبار نموذج العائد ذا العوامل الثلاث من قبل العديد من الباحثين في المختلف الأسواق المالية.

لم تقتصر الدراسات التي كانت تبحث في تفسير سلوك العوائد في الأسواق المالية على نموذج فاما فرانش فحسب فهناك العديد من الدراسات التي حاولت إختبار أثر الزخم الذي تم إكتشافه من قبل (Jegadeesh Titman (1993) والذي إعتبر تحديا جديدا في عالم نماذج تسعير الأصول المالية وبالخصوص أن نموذج العائد ذا العوامل الثلاث ل (Fama and French (1993) لم يستطيع كلية تفسير سلوك العوائد وكان نموذج (Carhart (1997) الذي ضم أثر الزخم كمتغير إضافي لنموذج فاما فرانش وفي هذا الصدد نجد دراسة المقدمة من قبل<sup>14</sup> Muga, Santamaría (2009) المعنونة بأثر الزخم وسلوك المستثمر بينت أن أثر الزخم يظهر في كلا حالتي إرتفاع وهبوط السوق في سوق الأسهم الإسباني، بالرغم من هذه الحالات متبوعة بأثر الإرتداد، وهذا ما يناقض ما توصلت إليه دراسة<sup>15</sup> Cooper et al. (2004) هذه الأخيرة تناولت أثر الزخم و أثر الإرتداد وتم من خلالها إختبار رد الفعل المفرط لأثر الزخم في المدى القصير وأثر الإرتداد في المدى الطويل لمقطع عرضي في عوائد الأسهم، وخلصوا إلى أن أرباح الزخم تعتمد على حالة السوق لفترة كانت مدروسة من 1929 إلى 1995، حيث أن متوسط الشهري لأرباح الزخم يلي العوائد الإيجابية للسوق وتساوي 0.93%، في حين متوسط الربح الذي يلي العوائد السلبية للسوق هي -0.37%، ووجدوا أن عوامل الإقتصاد الكلي هي غير قادرة على شرح أثر الزخم. أثر الزخم أثبت أيضا وجوده في العديد من الدراسات سنشير إلى بعضها، دراسة<sup>16</sup> Rouwenhorst (1998) خصت هذه الدراسة فترة الممتدة ما بين 1980 و 1995 لمحافظ دولية متنوعة، وخلصت إلى أن عائد الزخم هو مرتبط بعوائد الولايات المتحدة. Dijk and Huibers 2002<sup>17</sup> قدم الباحثين اختبار ل 15 دولة أوروبية في الفترة ما بين 1987 إلى 1999 مستخدمين إستراتيجية من 12 شهر تماما مثل تلك المستخدمة من قبل Rouwenhorst ووجدوا أن إستراتيجية الزخم مريحة لجميع فترات الدراسة.

#### IV. الدراسة التطبيقية (إختبار نموذج العائد ذا العوامل الست)

المنهجية المتبعة في هذه الدراسة مكيفة من قبل (Fama et French (1993)، والتي تقوم على بناء محافظ الأصول وهذا بالنسبة للمتغيرات الدراسة (SMB, HML) و (RM - Rf).

لدينا 6 محافظ مكونة حسب حجم و القيمة المحاسبية بالنسبة للقيمة السوقية.

1/ فترة الدراسة : العوائد الشهرية من أوت 1998 إلى غاية ديسمبر 2013

2/ مصدر البيانات : المعطيات مأخوذة من الموقع الإلكتروني ل Kenneth R. French.

3/ نوع المحافظ المدروسة :

المحافظ مكونة من محافظتين مرتبتين حسب الحجم رأسملة صغيرة ورأسملة كبيرة (small capi, big capi) و 3 محافظ مرتبة حسب نسب قيمة المحاسبية / قيمة السوقية High; Neutral; Low.

- المحافظ مكونة تتضمن الأصول NASDAQ, AMEX, NYSE.

- المحافظ الأوروبية محل الدراسة تشمل كل من ألمانيا، النمسا، بلجيكا، الدنمارك، فنلندا، فرنسا، اليونان، إيرلندا، إيطاليا، هولندا، النرويج، البرتغال، إسبانيا، السويد، بريطانيا.
- في نهاية شهر جانفي للسنة t، أصول العينة تم تصنيفهم إلى مجموعتين ( S للمؤسسات الصغيرة B للمؤسسات الكبيرة ) حسب قيمتهم السوقية في شهر جانفي لسنة t أكبر أو أصغر من القيمة المتوسطة السوقية للعينة، الأصول تم ترتيبهم حسب نسبة VC/VM في ديسمبر t-1، ومصنفة إلى ثلاث مجموعات L تعني LOW، M بمعنى medium و H من أجل high المحافظ الستة (S/L, S/M, S/H, B/L, B/M, B/H) تتكون عند تقاطع التوزيعين السابقين، العوائد محسوبة كل شهر جوان t جويلية t+1.
- وعليه لدينا ستة محافظ لتفسيرها وهي : Small High, Small Medium, Small Low  
Big High, Big Medium, Big Low

#### 4/ المتغيرات السلوكية :

- المحافظ SMB مكونة من أجل تكوين عامل الخطر المرتبط بالحجم المعادل للفروق، تحسب شهريا، ما بين العوائد المتوسطة للمحافظ الثلاث للقيمة السوقية المنخفضة (S/L, S/M, S/H) والعائد المتوسط للمحافظ الثلاث ذات القيمة السوقية مرتفعة (B/L, B/M, B/H).

$$SMB = 1/3 (Small Value + Small Neutral + Small Growth) - 1/3 (Big Value + Big Neutral + Big Growth).$$

- HML يتوافق مع الفرق المحسوب، ما بين العائد المتوسط لمحفظتين للنسبة VC/VM مرتفعة (S/H, B/H) والعائد المتوسط للمحافظ ذات النسبة VC/VM منخفضة (S/L, B/L).

$$HML = 1/2 (Small Value + Big Value) - 1/2 (Small Growth + Big Growth)$$

- العامل MOM : تم استخدام ستة محافظ مصنفة حسب الحجم والقيمة للعوائد السابقة ل(2-12) للحصول على الزخم، المحافظ تكون شهريا وهي تقاطع لمحفظتين مكونة من الحجم وثلاث محافظ شكلت على أساس (2-12) كفترة للعوائد الماضية. وهو متوسط العائد لعائدين مرتفعين سابقين ناقص متوسط العائد لعائدين منخفضين سابقين للمحافظ :

$$MOM = 1/2 (small high + big high) - 1/2 (small low + big low)$$

- العامل ST REV تم استخدام ستة محافظ مصنفة حسب الحجم لعائد سابق (1-1)، للحصول على الإرتداد قصير الأجل، المحافظ تكون شهريا وهي تقاطع لمحفظتين مكونة من الحجم وثلاث محافظ شكلت على أساس العائد السابق (1-1). ST\_Rev هو متوسط العائدين منخفضين طرح متوسط العائد لعائدين مرتفعين للمحافظ.

$$ST-REV = 1/2 (small low + big low) - 1/2 (small high + big high).$$

- والمتغير الأخير هو العامل LT REV تم استخدام ستة محافظ مصنفة حسب الحجم لعائد سابق (13-60)، للحصول على الإرتداد طويل الأجل، المحافظ تكون شهريا وهي تقاطع لمحفظتين مكونة من الحجم وثلاث محافظ شكلت على أساس العائد السابق (13-60) LT\_Rev هو متوسط العائدين أدنى مستوى خلال الفترة السابقة طرح متوسط العائد لعائدين مرتفعين للمحافظ.

$$LT-REV = 1/2 (small low + big low) - 1/2 (small high + big high).$$

## 5 / البيانات الإحصائية للمتغيرات المفسرة (expliquées):

من خلال الجدول رقم (1) الانحراف المعياري الأكثر ارتفاعا يبين التقلبات الأكبر. العائد الأكثر ارتفاعا هو للمحافظ من نوع LS بمتوسط يقدر ب 1.02 يليه المحافظ من نوع LB و HB بقيمة 0.93، 0.85 لتسجل المحافظ من نوع MS أقل متوسط للعائد خلال فترة الدراسة والمقدرة ب 0.48 فيحين أن الانحراف المعياري كان متقارب بالنسبة للمحافظ المالية الستة، ونلاحظ أن المحافظ من نوع LB الأقل تقلبا بينما المحافظ من نوع HB الأكثر تقلبا . وتصل أعلى قيمة للعوائد نسبة 21.74 مسجلة للمحافظ من نوع HB، و أدنى قيمة قدرت ب -26.65 للمحافظ HS .

## 6/البيانات الوصفية للنموذج :

## معادلة النموذج:

$$E(R_{it}) = R_{ft} + \alpha_i + \beta_{1i} * (R_{mt} - R_{ft}) + \beta_{2,i} * SMB + \beta_{3i} * HML_t + \beta_{4,i} * MOM_t + \beta_{5i} * ST_{REV_t} + \beta_{6i} * LT_{REV_t}$$
تبين لنا من خلال الجدول رقم (2) محافظ السوق تسجل عائد سنوي متوسط قدر ب 52%، بينما تفوقه عائد محافظ HML حيث قدر العائد بأزيد من 42% وتعود النسبة الأكثر ضآلة لعوائد محافظ SMB، يلاحظ أن عائد محفظة السوق مرتبط بانحراف معياري مرتفع نسبة إلى باقي المتغيرات المفسرة مما يدل على أن تقلبات عائد محفظة السوق هي الأكبر. يلاحظ من خلال الجدول رقم 2 أن متوسط محافظ الزخم هو 0.54 بانحراف معياري تصل قيمته إلى 5.044069 مما يدل أن المحافظ من هذا النوع لها تقلبات كبيرة . العامل ST\_REV ومكون على الإرتدادات قصيرة الأجل، بمعنى مردودية منخفضة في اللحظة t ناقص شهرين لمردودية أعلى في اللحظة t ناقص شهر.

العامل LT-REV ويحتوي على الإرتدادات طويلة الأجل، بمعنى مردودية منخفضة في اللحظة t ناقص 61 شهر من أجل مردودية مرتفعة في اللحظة t - 13 شهر.

ومن خلال الجدول رقم (2) إن متوسط عامل الإرتداد طويل الأجل يقدر ب ( 0.36 ) بانحراف معياري قدره (2.550851)، فيحين نلاحظ أن متوسط عامل الإرتداد قصير الأجل هو (0.23) بانحراف معياري يقدر ب (3.7)، وعليه تبقى محافظ الزخم مخاطر السوق هي الأكثر تقلبا.

## 7- إختبار الإرتباط ما بين متغيرات النموذج :

يشير الجدول رقم (3) إلى إن نسبة الإرتباط ما بين متغيرات النموذج هي ضعيفة جدا بالنسبة لجميع المتغيرات. وعليه لم تظهر نتائج الجدول رقم(3) وجود مشكل إرتباط عال أو تداخل بين المتغيرات المستقلة.

## 8/ تقدير نموذج العوامل الستة باستخدام طريقة OLS :

إن القدرة التفسيرية للعائد ذا العوامل الستة عالية جدا وهي تتراوح ما بين 86% و 98%، ضف إلى وجود إستقلالية تامة ما بين البواقي النموذج إذ أن إحصائية Drubin Watson هي قريبة من 2 في جميع المحافظ المالية المدروسة، أنظر الجدول رقم (5)). إن قيمة الثابت  $\alpha$  غير معنوية من خلال نموذج العوامل الستة عدا في المحافظ من نوع HS ,LS ,LB وهي تتميز بقيم ضئيلة جدا وأحيانا سلبية وبالتالي هي غير مفسرة للظاهرة مقارنة بباقي العوامل المفسرة للنموذج، وعلى عكس الثابت  $\alpha$ ، المخاطر النظامية المتمثلة في البيتا ( $\beta$ ) هي معنوية عند المستوى 1%، وهي مساوية للواحد في المحافظ من نوع HB و LS وقريبا جدا من الواحد في باقي المحافظ، أثر الحجم مفسر معنوي في جميع المحافظ المالية المدروسة ويظهر جليا أثر الحجم في المؤسسات ذات الحجم الصغير و معامل ال SMB يتضمن أثر الحجم في عوائد المحافظ، حيث أن الملاحظ من خلال الجدول رقم 4 أن أعلى العوائد محققة من قبل المحافظ ذات الرأسملة

الصغيرة هي ذات العوائد الأعلى وهذا ما يعبر عنه أثر الحجم. وبإختصار، إن عامل الحجم smb دورا كبيرا في تفسير عوائد المحافظ ذات الراسملة صغيرة ولكن لا يملك تأثيرا إيجابيا على عوائد المحافظ ذات الراسمالة كبيرة. هذه النتيجة توافق ما توصل إليه (Banz, 1981)، وأيضا (Reinganum, 1981) و (Fama and French, 1992).

وكذلك أثر القيمة فهو معنوي في جميع المحافظ المالية المدروسة وأثره واضح في النتائج المتوصل إليها وبالخصوص في المؤسسات ذات القيمة المحاسبية / القيمة السوقية مرتفعة، والجدير بالذكر أن النتيجة المتمثلة في وجود علاقة إيجابية ما بين العائد والقيمة المحاسبية بالنسبة للقيمة السوقية للأصل، و أيضا أن أسهم المؤسسات التي لها قيمة مرتفعة (القيمة المحاسبية / القيمة السوقية لها نسبة أرباح أعلى من تلك ذات النسبة المنخفضة) القيمة المحاسبية / القيمة السوقية، وهذا ما أثبتته كل من دراسة (Fama and French, 1992)، و (Lakonishok et al., 1994) في سوق الولايات المتحدة، (Capaul et al., 1993) في أربعة أسواق مالية أوروبية والسوق المالية اليابانية.

بينما أثر الزخم فهو معنوي في المحافظ من نوع HB، MS، LS، أثر الزخم قائم على إستراتيجية أن الأرباح الماضية تفوق الخسائر الماضية في المدى القصير، أي أن أسعار الأسهم التي عرفت هبوطا خلال الأشهر السابقة لديهم إحتمال أكبر للإستمرار في هذا الهبوط خلال الأشهر القادمة، هذه الظاهرة تم ملاحظتها من قبل (Jegadeesh and Titman, 1993) في سوق المالي الأمريكي حيث بين أن إستراتيجية شراء الأسهم التي حققت ربح في الماضي وبيع الأسهم التي حققت خسارة في الماضي يؤدي إلى تحقيق أرباح غير عادية طول فترة ثلاث أو اثنا عشرة شهر، وتشير هذه الدراسة إلى وجود علاقة سلبية ما بين الزخم والعائد المتوقع في أغلبية المحافظ، هذه النتائج تقارب ما توصل إليه (Rouwenhorst, 1998) في بعض الأسواق المالية الأوروبية.

أما أثر الإرتداد طويل وقصير الأجل الذي يخص نموذج المختبر الأخير فالملاحظ أن سوق المحافظ المالية الأوروبية خلال فترة الدراسة (من أوت 1998 إلى غاية ديسمبر 2013) يلاحظ غياب أثر الإرتداد طويل الأجل في جميع المحافظ بينما يظهر أثر الإرتداد قصير الأجل في المحافظ التي تخص المؤسسات صغيرة الحجم وهذا بوجود علاقة إيجابية ما بين أثر الإرتداد والعائد المتوقع في المحافظ من نوع LS و HS.

غياب أثر ARCH في بواقي نموذج العائد ذا العوامل الستة يدل على أن النموذج لا يعاني من مشكل عدم تجانس التباين (heteroskedasticity). وعليه يتم قبول النتائج المتوصل إليها من خلال استخدام طريقة المربعات الصغرى ols.

## V. خاتمة :

إعتمد كل من نموذج تسعير الأصول المالية capm وفرضية كفاءة الأسواق المالية EMH على مبدأ العقلانية، أي أن المستثمرين يسعون دائما إلى تعظيم منفعتهم، ويستجوبون بنفس الطريقة للمعلومات الواردة وعليه لن يحقق أي مستثمر أرباحا غير عادية على حساب مستثمر آخر، هذه الفرضية إستطاعت أن تفسر الوضع المثالي للسوق المالي، ولكن الواقع مغاير ومختلف عن هذا، فالحالة التي تدرسها النماذج التقليدية هي وضعية خاصة للسوق وليست حالة دائمة.

تعرف السوق المالي العديد من الأوضاع التي يصعب تفسيرها وفقا لمبدأ العقلانية، كما أن سلوكيات البشر مختلفة ومعقدة في حياتهم اليومية مثلما في قراراتهم الاستثمارية، فالعواطف يصعب بحق التحكم فيها فيقع المستثمر في العديد من الأخطاء كالإفراط في المتاجرة والميل إلى عقود غير مناسبة حيث يحتفظ بالاستثمارات التي حققت له خسارة وبيع الاستثمارات التي حققت ربح، وهذا التصرف له علاقة مباشرة بنفسية الفرد، الثقة المفرطة هي السبب الرئيسي في تخلي المستثمر عن الأصول التي حققت أرباحا، ورغبة منه تجنب الأسف على الخسارة تجعله يحتفظ بالأصول الثانية. ضف إلى ذلك الرغبة في تقليد السلوك الأكثر شيوعا في المجتمع من خلال الميل للاستناد على فرضية أن الجماعة دائما على حق، وهذه الميول توضح القسم الأكبر لتواجد الفقاعات في الأسواق المالية وهذا ما يعرف

بسلوك القطيع، النفور من الخسائر الفادحة، غالب الأفراد يرفضون المساهمة في لعبة يكون فيها لربح والخسارة لهم نفس الحظوظ، ففي القاعدة العامة المتعامل الاقتصادي لا يقبل المساهمة في عمليات استثمارية التي من خلالها احتمالات الربح والخسارة متطابقة إلا إذا كان الربح المتوقع يساوي ضعف الخسارة المتوقعة. كما أن المستثمر يخاف من التغيير وبالتالي يميل إلى التفضيل المفرط للوضع الراهن وهذا خوفاً منه أن يتخذ قرارات غير سليمة كونه يرتبك من تواجد عدد كبير من الخيارات الممكنة، وأيضاً إهمال المعلومات المهمة والتركيز على النقاط البسيطة كونها أكثر وضوحاً. ووضعيات أخرى كالمبالغة في تقدير احتمال أحداث معينة بناء على تجارب شخصية، حيث أن التجارب السابقة، تسهل عملية اتخاذ القرار، فمن الممكن تؤدي في بعض الأحيان إلى التحيز، وبالخصوص عند تغير الأوضاع، وهذا يمكن أن يؤدي إلى اتخاذ قرارات مالية دون المستوى الأمثل.

إذن في إطار نموذج camp وحده العائد المرتبط من محفظة لمحفظه يعرف كالمصدر الوحيد للخطر غير متنوع، وفي إطار APT معدل العائد للأصل يمكن إعتباره كدالة خطية ل (k عامل) خطر الإقتصاد الكلي، وحديثاً 1993 fama et french وضحا حدود نموذج العامل الوحيد وقدموا دراسة تجريبية للعلاقة ما بين عوائد الأصول وعدة مصادر للخطر، هؤلاء الباحثين بينوا تجريبياً أن العوامل الخطر الإضافية المرتبطة بحجم المؤسسة وبالقيمة السوقية على القيمة المحاسبية يجب أن تأخذ في الاعتبار من أجل تقييم عائد الأصول المالية، ووسع هذه المقاربة التجريبية 1997 carhart الذي أضاف مصادر أخرى للخطر: أثر الزمني، الذي يمنع المقاربة التي تستند على دوافع ذات طبيعة تجريبية من كشف العديد من الانتقادات بسبب الغياب الواضح للأسس النظرية. وكان آخر ما أضيف لنموذج CAPM هو أثر الإرتداد (طويل وقصير الأجل). وكانت جل هذه المحاولات في تعديل نموذج تسعير الأصول المالية بإضافة متغيرات سلوكية دون التحرر من النموذج الأصل.

### ملحق الجداول :

الجدول (1): وصف المتغيرات المفسرة

	MS	MB	LS	LB	HS	HB
<b>Mean</b>	0.483523	0.732954	1.023523	0.937829	0.760142	0.854484
<b>Median</b>	1.120000	1.460000	1.030000	0.940000	1.240000	1.580000
<b>Maximum</b>	15.23000	14.21000	17.81000	13.86000	16.45000	21.74000
<b>Minimum</b>	-26.46000	-20.02000	-25.95000	-20.49000	-26.65000	-25.01000
<b>Std. Dev.</b>	5.132800	5.208361	5.572741	4.836444	5.263648	5.988951
<b>Skewness</b>	-0.923017	-0.679616	-0.796264	-0.539368	-0.766989	-0.536293
<b>Kurtosis</b>	6.361131	4.433641	5.601006	4.600367	6.043421	4.712753
<b>Jarque-Bera</b>	172.1715	45.69571	108.9037	43.61172	135.9981	47.81640
<b>Probability</b>	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
<b>Sum</b>	213.6000	240.1100	135.8700	205.9600	287.6100	263.5300
<b>Sum Sq. Dev.</b>	7376.778	7595.568	8695.523	6549.533	7757.678	10042.91
<b>Observations</b>	281	281	281	281	281	281

المصدر : من مخرجات برنامج eviews6

الجدول رقم (2) : وصف متغيرات نموذج العوامل الستة

	HML	LTREV	MKTRF	MOM	SMB	STREV
Mean	0.421673	0.360996	0.527509	0.546690	-0.041957	0.232349
Median	0.410000	0.330000	0.970000	0.560000	0.020000	0.130000
Maximum	10.96000	11.06000	13.78000	18.39000	9.310000	16.22000
Minimum	-9.570000	-7.040000	-22.14000	-34.72000	-6.940000	-14.54000
Std. Dev.	2.422996	2.550851	5.104670	5.044069	2.297800	3.723133
Skewness	0.144062	0.523753	-0.646560	-1.604496	-0.051841	0.240824
Kurtosis	6.021819	4.457913	4.575223	13.92415	3.904930	7.732089
Jarque-Bera	107.8853	37.73337	48.63042	1517.806	9.713801	264.8970
Probability	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.007775	0.000000
Sum	118.4900	101.4400	148.2300	153.6200	-11.79000	65.29000
Sum Sq. Dev.	1643.855	1821.916	7296.144	7123.936	1478.368	3881.281
Observations	281	281	281	281	281	281

المصدر : من مخرجات برنامج eviews6

الجدول رقم (3) : إختبار الإرتباط ما بين متغيرات النموذج

	HML	LTREV	MKTRF	MOM	SMB	STREV
HML	1					
LTREV	0.25720125661	1				
MKTRF	0.18311504963	0.09291945681	1			
MOM	-0.18887651006	0.08372281236	-0.25370790978	1		
SMB	-0.06323939809	0.12427607401	-0.16483118674	0.01250273026	1	
STREV	0.09890736538	0.01418568884	0.21135559676	-0.22858633006	0.03049513960	1

المصدر : من مخرجات برنامج eviews6

الجدول رقم (4) : نتائج تقدير نموذج العائد ذا العوامل الست

	coefficient			Prob		
$\alpha$						
size	Law	Medium	High	Law	Medium	High
Big	0.211019 -	0.032716	-0.081277	0.0601	0.4710	0.1625
Small	0.084455	0.006414	0.099941	0.0935	0.8487	0.0168
$\beta$						
size	Law	Medium	High	Law	Medium	High
Big	0.866561	0.997819	1.066492	0.0000	0.0000	0.0000
Small	1.071876	0.984180	0.950244	0.0000	0.0000	0.00
SMB						
size	Law	Medium	High	Law	Medium	High
Big	-0.243708	-0.112535	-0.074493	0.0000	0.0000	0.0034
Small	0.938381	0.853410	0.852076	0.0000	0.0000	0.0000
HML						

size	Law	Medium	High	Law	Medium	High
Big	-0.456052	0.072841	0.524878	0.0000	0.0000	0.0000
Small	-0.492650	0.098735	0.525433	0.0000	0.0000	0.0000
MOM						
size	Law	Medium	High	Law	Medium	High
Big	-0.028847	0.017072	-0.051451	0.2124	0.0693	0.000
Small	-0.036825	0.009297	0.011995	0.0004	0.1812	0.1632
LTREV						
size	Law	Medium	High	Law	Medium	High
Big	0.035663	-0.006552	0.036343	0.4293	0.7202	0.2679
Small	0.058655	-0.046879	0.065679	0.0040	0.0006	0.0001
STREV						
size	Law	Medium	High	Law	Medium	High
Big	-0.005795	0.008034	-0.017477	0.8486	0.5141	0.1215
Small	-0.010839	-0.001701	0.010860	0.4266	0.8521	0.3361

المصدر : من مخرجات برنامج eviews6

## الجدول رقم (5): القدرة التفسيرية للنموذج

Ajusted R square				Drubin Watson		
size	Law	Medium	High	Law	Medium	High
Big	0.863792	0.980177	0.975421	2.217269	1.881178	1.749331
Small	0.978867	0.988843	0.983759	1.756560	1.640658	1.742361

المصدر : من مخرجات برنامج eviews6

الإحالات والمراجع :

- <sup>1</sup> Baker. H, J. R. Nofsinger (2002) « **Psychological Biases of Investors** » Financial Services Review P98
- <sup>2</sup> OPREA (2013). D. § " **Anomalies on the capital markets from the former communist European countries**" *Theoretical and Applied Economics Volume XX (2013), No. 11(588), pp. 102*
- <sup>3</sup> Fama, E. F. and French, K. R. (1993) **Common risk factors in the returns on stocks and bonds**, Journal of Financial Economics, 54,-56.
- <sup>4</sup> Banz .R (1981) « **the relationship between return and market value of common stocks** » journal of financial economics 9(1981) 3-18 north – holland publishing company p3
- <sup>5</sup> CHAN K. C. , CHEN. N-F (1991)" **Structural and Return Characteristics of Small and Large Firms**" THE JOURNAL OF FINANCE • VOL. XLVI, NO. 4 • SEPTEMBER 1991 p 1468
- <sup>6</sup> Fama, E. F. and French, K. R. (1993) **Common risk factors in the returns on stocks and bonds**, Journal of Financial Economics, 54, 3-56.
- <sup>7</sup> Carhart M **on persistence in mutual fund performance** Journal of finance ,volume 52 P 57 ;82.
- <sup>8</sup> OPREA (2013) **Anomalies on the capital markets from the former communist European countries***Theoretical and Applied Economics Volume XX (2013), No. 11(588), pp. 102*
- <sup>9</sup> Editorial **Introduction to the special issue on behavioral finance** Journal of Empirical Finance 11 (2004) P424
- <sup>10</sup> De bondt and thaler 1985 **Does the Stock Market Overreact?** THE .JOURNAL OF FINANCE. VOL. XL, NO.3. p804
- <sup>11</sup> Fabozzi, F. and Francis, J. (1978). "**Beta as a Random Coefficient**". *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 13: 101-116

<sup>12</sup> Hansen, L.P. and Richard, S.F (1987) **The role of conditioning information in deducing testable restrictions implied by dynamic asset pricing models.** *Econometrica* 55, 587–613.

<sup>13</sup> Fama, Eugene F., et Kenneth R. French, 1993, **Common risk factors in the returns on stocks and bonds,** *Journal of Financial Economics* 33, 3-56

<sup>14</sup> Muga, Santamaría(2009) " **Momentum, market states and investor behavior** " *Empir Econ* 37:105–130  
DOI 10.1007/s00181-008-0225-y

<sup>15</sup> Cooper, Michael J., Ajay Korana, Igor Osobov, Ajay Patel, and P. Raghavendra Rau, 2004, **Managerial actions in response to a market downturn: valuation effects of name changes in the dot.com decline,** *Journal of Corporate Finance*, forthcoming.

<sup>16</sup> K.Geert ROUWENHORST 1998 **Intrenational momentum strategies** *The Journal of fanance wol* LIII N 01

<sup>17</sup> Dijk, R. and Huibers F. (2002): **European Price Momentum and Analyst Behavior European Price Momentum and Analyst Behavior;** *Financial Analysts Journal*, 58, pp. 96-105.