دراسة لسلوك المستثمرين في الأسواق المالية من خلال إستخدام نموذج العائد ذا العوامل الأربعة

1- الدكتورة مريم سحنون
أستاذة مؤقتة بجامعة تلمسان، الجزائر
sahnounemryem@yahoo.fr

2- ميلود بورحلة
أستاذ مساعد (أ) بالمركز الجامعي تندوف، الجزائر
magimil48@yahoo.fr

الملخص : تناولنا من خلال هذه الورقة البحثية موضوع المالية السلوكية الذي ظهر حديثا بعد عجز فرضية كفاءة الأسواق المالية عن عدد من الوضعيات التي تحدث في السوق المالي ، وتهدف هذه الدراسة إلى البحث عن النموذج الأكثر ملائمة إذ أن نموذج تسعير الأصول المالية CAPM الذي هو جزء من نظرية سوق رأسمال مكيف حسب فرضية كفاءة الأسواق المالية ، ولهذا طور من قبل العديد من الباحثين حتى يتناسب مع المالية السلوكية .

الكلمات المفتاحية : فرضية كفاءة الأسواق المالية ، المالية السلوكية ، نموذج CAPM،نموذج carhart.

Résumé : A travers cette étude on a étudier le sujet de la finance comportementale qui est apparu après l' échoue de l' hypothèse de l' efficience des marchés financier de expliquer les anomalies , et but de cette recherche de trouver un modèle plus efficace que le MEDAF qui fait parti de la théorie des marché financier et s'applique d' après la théorie de l' efficience des marchés financiers , c'est pour cela il est développé par plusieurs chercheurs pour qui il soit pertinent avec la théorie de la finance comportementale .

Mots clés: L'hypothèse de efficience des marchés financiers, la finance comportementale, le modèle MEDAF, le model de carhart.

المقدمة: ظهر مؤخرا تيارا جديدا منتقدا للنظريات التقليدية في المالية ولد منهجا قائمة على مزيج ما بين عدة علوم بغية الوصول إلى تفسير أوضح لسلوك الأسواق المالية ظهر مخاض ولادته في السبعينيات مع أعمال Tversky Kahneman and ، إستطاع كانمان في أبحاثه مجارات النظرية التقليدية حيث حصل على جائزة نوبل في الإقتصاد سنة 2002لتقديمه رؤى متكاملة من البحوث النفسية في العلوم الإقتصادية ، وخاصة فيما يتعلق بالحكم على السلوكيات الإنسانية وصنع القرار المالي في ظل عدم اليقين، وبمرور الزمن إستطاعت نظرية المالية السلوكية أن تتحدى النظريات المهينة على الساحة المالية .

إن أولى الدراسات التطبيقية لنموذج تسعير الأصول المالية (CAPM) في بداية سنوات 1970 ، بينت أن نموذج CAPM وفرضية كفاءة الأسواق المالية حسب معنى فاما 1970 يقدم إطار نظري قادر على تفسير عوائد الأصول . غير أن بعض الحالات الشاذة التي تحدث في السوق المالي ، التي لوحظت من خلال عوائد الأوراق المالية تتعارض مع نموذج ال CAPM الذي يعتمد على بيتا كمعلمة كافية لوصف العوائد المتوقعة ، فيحين يوجد معالم لمتغيرات أخرى لها قوة تفسيرية للعوائد إستكمالا لبيتا .

و لمدة معتبرة ، الأدلة النظرية والتجريبية ، بينت ان CAPM و EMH و نظريات أخرى تعتمد على فكرة العقلانية أنها تقوم بعمل محترم في التنبؤ و تفسير بعض الأحداث ، لكن ومع مرور الزمن ، كل من المالية والإقتصاد عثرا على حالات شاذة وسلوكيات لا يمكن أن تفسر بالنظريات المعمول بها آنداك ، فيحين 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. وعليه قمنا بصياغة الإشكالية التالية :

إلى أي مدى يمكن لنموذج العائد ذا العوامل الأربعة تفسير سلوك عوائد المحافظ المالية ؟

فرضيات الدراسة :

- وجود أثر الزخم في سلسلة عوائد المحافظ المالية.
- إستخدام نماذج garch يحسن من مقدرة النموذج على تفسير سلوك العوائد.

1. الإطار النظري: أولت الدراسات أهمية كبيرة للأسواق المالية نظرا لأهمية الدور الذي تلعبه في وصل مابين مجموع التدفقات المالية (من أصحاب الفائض إلى أصحاب العجز) ، فإن الأسواق المالية تؤدي دورا بالغ الأهمية في إستقطاب المدخرات وتحريك رؤوس الأموال ، هذا ما دفع بالعديد من الباحثين والخبراء إلى صب جهودهم محاولين فهم ومعرفة سلوك هذه الأسواق . وكانت أهم نظرية بحق حاولت إستيعاب وفهم حركة عوائد الأصول المالية هي فرضية كفاءة الأسواق المالية وتعود هذه الفرضية ل(1965, 1970) eurgen fama حيث قدم (1970) Fama البحث المرجعي في كفاءة الأسواق المالية الذي ركز من خلاله على عرض نظري شامل وتجاوز هذا إلى العمل التجريبي ، وعرف الكفاءة الأسواق بكل وضوح كالتالي :"السوق الذي أسعارها تعكس تماما و دائما المعلومات المتاحة يدعى كفئ "[1] وفي السوق الكفء، يعكس سعر السهم لمؤسسة ما، المعلومات المتاحة عنها سواء كانت تلك المعلومات في شكل: قوائم مالية، معلومات تبثها وسائل الإعلام، السجل التاريخي لسعر سهم أو التحليلات والتقارير حول الحالة الاقتصادية العامة على أداء المؤسسة.

حسب تعريف كفاءة الأسواق المالية،السوق الكفء يمكن أن يتواجد بوجود الشروط التالية[2] :

- وجود عدد كبير من الأرباح العقلانية أي وجود أكبر عدد ممكن من المستثمرين الذين ينشطون في السوق.
- إذا كان هناك بعض المستثمرين غير عقلانيين ، فإن التجار الغير عقلانيين يقومون إلغاء تأثيرات بعضهم البعض أو المراجحين العقلانيين يقضون على تأثيراتهم بدون أن يؤثروا على الأسعار .
- المعلومات غير مكلفة ومتاحة للمتعاملين في السوق تقريبا في نفس الوقت، المستثمر يستجيب بسرعة للمعلومات الجديدة، متسببين في تعديل أسعار السوق .

حتى تتحقق وضعية السوق الكفئ تفترض هذه النظرية عقلانية المستثمرين ومجانية المعلومات وتوافرها لجميع المستثمرين ، وعليه يتصرف جميع المتعاملين بنفس السلوك بحيث لا يمكن لأي أحد أن يحقق أرباحا غير عادية على حساب الأخرين ، غير أن عملية إتخاذ القرار الإستثماري هي أكثر تعقيدا من ذلك فالأوراق المالية بحد ذاتيها تتباين فيما بينها من حيث العائد المحقق و درجة المخاطرة المترتبة عليها ، حيث يفضل بعض المستثمرين قبول عائد منخفض نسبيا وتفادي الإستثمارات ذات المخاطر الكبيرة ، كما يوجد مستثمرين يفضلون ركوب المخاطر من أجل تحقيق عوائد مرتفعة ،هذا بالإضافة إلى العوامل النفسية و الإجتماعية التي تؤثر على القرار الاستثماري ونظرا لصعوبة إتخاذ القرار الإستثماري أصبح لزاما البحث عن نظرية تأخذ في الحسبان كل هذه العوامل .

نحن اليوم نقترب من ما يقارب الخمسين سنة عن ولادة فرضية كفاءة الأسواق المالية، أين نشر أورجن فاما مقاله سنة 1970 كفاءة سوق رأسمال : دراسة نظرية وتطبيقية والتي ظلت تعتبر الأكثر صلابة حتى وقت قريب ، ولكن لم نعد اليوم في الزمن الذي إستطاعفيه Michael Jensen أن يكتب دون أن يخشى أن يتم تكذيبه " لا يوجد أي إقتراح أخر في الإقتصاد له أساس تجريبي أقوى من فرضية كفاءة الأسواق المالية [3]"فبعد تبيان قصور هذه الفرضية في تفسير العديد من الحالات في السوق المالي ، بدأت بوادر ظهور نظرية جديدة في المالية تختلف عن النظرية التقليدية، و تعرف المالية السلوكية على أنها تطبيق لعلم النفس في المالية، وهذا الموضوع الجديد ولد منهجا جديدا في المالية عرف بالمالية السلوكية .

ولفهم هذه النظرية الجديدة سنعرج إلى العمل المقدم من قبل Baker and Nofsinger (2002)حيث قال 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[4] . أما حسب Statman(1999)[5]المالية التقليدية لها أربعة أسس تتباين فيها عن المالية السلوكية وهي:

- وفقا لفرضية كفاءة الأسواق المالية المستثمرين عقلانيين، في حين المستثمر هو عادي (غير عقلاني)وفقا لنظرية المالية السلوكية .
- في النظرية التقليدية الأسواق كفئة أما نظرية المالية السلوكية تعتبرها ليست كفئة.
- في المالية التقليدية ينبغي على المستثمر تصميم محافظهم وفقا لقواعد متوسط التباين ونظرية المحفظة .بينما المستثمرين يصممون محافظهم حسب قواعدهم لنظرية المحافظ السلوكية، وليس حسب متوسط التباين و نظرية المحفظة.
- العوائد المتوقعة هي دالة للخطر والخطر فقط بالإعتماد على النظرية التقليدية فيحين تعتبر النظرية الحديثة أن العوائد المتوقعة تتبع نموذج سلوكي لتسعير الأصول المالية ، أين الخطر لا يقاس بالبيتا β والعوائد المتوقعة تحدد بعوامل أخرى إضافة إلى الخطر.

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

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

حيث :Rf هو المعدل بدون مخاطرة، R_m-Rf 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 الإعتبار 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 ، فيحين أن الفرضيات التي إعتمدت في النموذج قد قللت من قيمته عند التطبيق العملي له ، ضف إلى ذلك كون أن المستثمرون يتميزون بالعقلانية أمر مشكوك فيه ،هذه الإستنتاجات 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)[6].

1993Fama et french إذن قاموا بإضافة عاملين إضافيين للCAPMونحصل على المردودية المتوقعة مع هذه المعادلة :

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

لم يكن نموذج العائد ذا العوامل الثلاث لفاما 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 الإعتبار أثار الزمن ، وعليه قرر إضافة عامل إضافي من أجل أخذ أثر الإستمرارية للأسهم المربحة والغير مربحة للعام الماضي تستمر على نفس الحال العام المقبل[7].

العامل MOM الذي وضعه french موجود على موقعه الإلكتروني ، وهو عبارة عن الفارق مابين 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:

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

وفيما يلي سنتناول فيما يلي مختلف الدراسات التي تناولت الموضوع:

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 بإختباره نجد Fabozzi and Francis (1978)[8] وجدوا أن معامل البيتا يتحرك عشوائيا طول الفترة وإعتبرا الباحثان هذا النموذج مبدأ أساسيا من مبادئ المالية ، غير أن أعمال لاحقة أمثال تلك التي قدمها Banz ، Basu (1977) (1981) ، Jegadeesh (1990)، وFama 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 الCAPM تم إرجاعه إلى طبيعته الساكنة وأيضا إلى عدم إكتمال وصف أسعار الأصول ، في الواقع الأعمال النظرية والتجريبية على حد سواء تدعم إستخدام نموذج تسعير الأصول المالية الزمني (الديناميكي) ، على سبيل المثال (Hansen and Richard (1987[9] إستخلصوا من خلال دراستهم إنه حتى وإن فشل الCAPM الساكن، فإن النسخة الديناميكة للCAPM يمكن ان تكون مقبولة ، ففي الدراسة المقدمة من قبل FAMA et FRENCH(1993)بينوامن خلالها[10] 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 خلاصا 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 ، فيحين وجود علاقة طردية ما بين vc/vm وعوائد الأسهم . تم إختبار 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 قبلJegadeesh(1993) Titmanوالذي إعتبرا 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(1997) Carhartالذي ضم أثر الزخم كمتغير إضافي لنموذج فاما فرانش وفي هذا الصدد نجد دراسة المقدمة من قبل Muga, Santamaría[11] (2009) المعنونة بأثر الزخم وسلوك المستثمر بينت أن أثر الزخم يظهر في كلا حالاتي إرتفاع وهبوط السوق في سوق الأسهم الإسباني ، بالرغم من هذه الحالات متبوعة بأثر

الإرتداد ، وهذا ما يناقض ما توصلت إليه دراسة Cooper et al. (2004)[12] هذه الأخيرةتناولت 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 بعض الدراسات ، دراسة Rouwenhorst (1998)[13] 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.[14]قدم الباحثين إختبار 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 مربحة للجميع فترات الدراسة .

كما نجد أن معظم الدراسات التي تناولت مثل هذه النماذج قد إعتمدت على تقنية ال ARCH فدراسة R F Engel And M R Victor 1990[15]إقترحوا إستخدام نموذج عامل arch ، وهي تعتبر مساهمة في إثراء أدبيات التي تناولت موضوع تسعير الاصول المالية وتم إستخدام السلاسل الفنية لشرح أسعار الأصول مستخدمين تقنية ARCH المقترحة أصلا من قبل Engle (1982)حسبهم هذا النموذج يسمح بدراسة العلاقة الديناميكية ما بين علاوة مخاطر الأصول و التقلبات في نظام متعدد المتغيرات ، دراسة أخرى [16] لJ, VARGA . G, RAPPAI تبحث هذه الدراسة في وجود عدم التجانس الشرطي في نموذج البواقي للسوق و كفاءة البيتا المقدرة ، التوزيع الغير طبيعي ووجود عدم التجانس الشرطي في نموذج سوق البواقي يجعل البيتا المقدرة غير كفئة وبعض الإختبارات المعنوية غير مقبولة ، وإمتداد للنماذج الإنحدار المشروطة ARCH نجد الإنحدار المعمم GARCH الذي تناولته عدد من الدراسات نذكر منها Khedhiri and Muhammad (2008)[17] بحيث تم إستخدام نموذجي ال tarch و egarch في سوق أبوظبي وتوصلت النتائج إلى إن النموذج المستخدم استطاع تقديم أداء أفضل في التنبؤ بتذبذب السوق في حالات منخفضة ومتوسطة وعالية، كما بينت إن التذبذب في السوق جاء كنتيجة للإطار التنظيمي والتغيرات الجديدة فيه من خلال السماح للمستثمرين الأجانب بالمشاركة في السوق، وقد رافق التذبذب في السوق زيادة في أسعار الأسهم وبنفس الاتجاه.

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

2-1/تعريف المتغيرات:

لدينا:6 محافظ مكونة حسب حجم و القيمة المحاسبية بالنسبة للقيمة السوقية .العوائد الشهريةمن أوت 1998 إلى غاية ديسمبر 2013،المعطيات مأخودة من الموقع الإلكتروني ل.Kenneth R. French

- المحافظ مكونة من محفظتين مرتبتين حسب الحجم رأسملة صغيرة ورأسملة كبيرة (smallcapi, bigcapi) و 3 محافظ مرتبة حسب نسب قيمة المحاسبية / قيمة السوقية Low; Neutral; High
- 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 .
- وعليه لدينا ستة محافظ لتفسيرها وهي: Small High ,Small Medium ,Small Low
Big High ,Big Medium ,Big Low

✓ **المتغيرات السلوكية:**

- المحافظSMB مكونة من أجل تكوين عامل الخطر المرتبط بالحجم المعادل للفروق، تحسب شهريا،مابين العوائد المتوسطة للمحافظ الثلاث للقيمة السوقية المنخفضة (S/L, S/M, S/H) و العائد 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 إستخدام 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= ½(small high +big high)- ½(small low+big low)

2-2/البيانات الإحصائية للمتغيرات المفسرة(expliquées):

الجدول (1): وصف المتغيرات المفسرة

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

المصدر : من مخرجات برنامج eviews6

التعليق :الانحراف المعياري الأكثر ارتفاعا يبين التقلبات الأكبر. ومن الملاحظ أن العائد الأكثر إرتفاعا 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 ب0.48 فيحين أن الإنحراف المعياري كان متقارب بالنسبة للمحافظ المالية الستة ، ونلاحظ أن المحافظ من نوع LBالأقل تقلبا بينما المحافظ من نوع HBالأكثر تقلبا . وتصل أعلى قيمة للعوائد نسبة21.74 مسجلة للمحافظ من نوع HB، و أدنى قيمة قدرت ب26.65- للمحافظ HS .

2-3 إختبار نموذج كارهارت CARHART:

2-3-1/ وصف المتغيرات: تم من خلال هذا النموذج إضافة أثر الزخم إلى النموذج المدروس آنفا وبالتالي يصبح لدينا :

$$(R_{it} - Rf_t) = \alpha_i + \beta_{1i} * R_{mt} - Rf_t) + \beta_{2,i} * SMB_t + \beta_{3i} * HML_t + \beta_{4,i} * MOM_t + \varepsilon_i$$

الجدول رقم (02) : وصف متغيرات التفسيرية للنموذج العوامل الأربعة

	MKTRF	SMB	HML	MOM
Mean	0.527509	-0.041957	0.421673	0.546690
Median	0.970000	0.020000	0.410000	0.560000
Maximum	13.78000	9.310000	10.96000	18.39000
Minimum	-22.14000	-6.940000	-9.570000	-34.72000
Std. Dev.	5.104670	2.297800	2.422996	5.044069
Skewness	-0.646560	-0.051841	0.144062	-1.604496
Kurtosis	4.575223	3.904930	6.021819	13.92415
Jarque-Bera	48.63042	9.713801	107.8853	1517.806
Probability	0.000000	0.007775	0.000000	0.000000
Sum	148.2300	-11.79000	118.4900	153.6200
Sum Sq. Dev.	7296.144	1478.368	1643.855	7123.936
Observations	281	281	281	281

المصدر : من مخرجات برنامج eviwes 6

يلاحظ من خلال الجدول رقم أن متوسط محافظ الزخم هو 0.54بإنحراف معياري تصل قيمته إلى 5.044069 مما يدل أن المحافظ من هذا النوع لها تقلبات كبيرة .

2-3-2:إختبار الإرتباط ما بين المتغيرات : (la corrélation)

الجدول(03) : إختبار الإرتباط ما بين المتغيرات

	Rm-Rf	HML	SMB	MOM
Rm-Rf	1			
HML	0.1831	1		
SMB	-0.1648	-0.06323	1	
MOM	-0.2537	-0.1888	0.0125	1

المصدر :من إعداد الباحثين باستخدام برنامج eviwes 6

إن نسبة الإرتباط ما بين متغيرات النموذج هي ضعيفة جدا بالنسبة لجميع المتغيرات .وعليه لم تظهر نتائج الجدول رقم(03) وجود مشكل إرتباط عال أو تداخل بين المتغيرات المستقلة .

2-4/ تقدير نموذج العوامل الأربعة:

2-4-1تقدير نموذج العوامل الأربعة بإستعمال طريقة OLS: أنظر الجدول الموالي:

الجدول رقم (04): تقدير نموذج الزخم

	coefficient			Prob		
			α			
	Law	Medium	High	Law	Medium	High
Big	**0.215865**	**0.033353**	**–0.078875**	**0.0529**	**0.4594**	**0.1747**
Small	**–0.076771**	**–0.001999**	**0.091057**	**0.1304**	**0.9532**	**0.0327**
			β			
size	**Law**	**Medium**	**High**	**Law**	**Medium**	**High**
Big	**0.867790**	**0.998454**	**1.066316**	**0.0000**	**0.0000**	**0.0000**
Small	**1.073737**	**0.981413**	**0.948003**	**0.0000**	**0.0000**	**0.00**
			SMB			
size	**Law**	**Medium**	**High**	**Law**	**Medium**	**High**
Big	**–0.238052**	**–0.112862**	**–0.069912**	**0.0000**	**0.0000**	**0.0053**
Small	**0.947549**	**0.845023**	**0.841679**	**0.0000**	**0.0000**	**0.0000**
			HML			
size	**Law**	**Medium**	**High**	**Law**	**Medium**	**High**
Big	**–0.445961 –**	**0.071394**	**0.534485**	**0.0000**	**0.0002**	**0.0000**
Small	**0.476131**	**0.084927**	**0.506861**	**0.0000**	**0.0000**	**0.0000**
			MOM			
size	**Law**	**Medium**	**High**	**Law**	**Medium**	**High**
Big	**–0.025161**	**0.015473**	**–0.046163**	**0.2618**	**0.0893**	**0.0001**
Small	**–0.030589**	**–0.012911**	**0.005181**	**0.0030**	**0.0610**	**0.5451**

الجدول الموالي يلخص القدرة التفسيرية للنموذج والارتباط الذاتي ما بين الأخطاء :

الجدول رقم (05): القدرة التفسيرية للنموذج

Ajusted R square				Drubin Watson		
size	Law	Medium	High	Law	Medium	High
Big	0.861483	0.980280	0.975273	2.203655	1.875748	1.749876
Small	0.978326	0.988438	0.982915	1.745545	1.594064	1.768924

المصدر :من إعداد الباحثين باستخدام برنامج eviwes 6

من خلال ajusted R square نلاحظ أن نموذج وكارهارت له المقدرة التفسيرية تقدر بمتوسط قدره (96%).

أثر الزخم قائم على إستراتيجية أن الأرباح الماضية تفوق الخسائر الماضية في المدي 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 (1993) Jegadeesh and Titman 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 ، من خلال هذه الدراسة نلاحظ وجود علاقة إيجابية ما بين أثر الزخم و العائد في المحفظتين MB و HSغير أن النتيجة غير معنوية في المحافظ من نوع HS ،ونلاحظ علاقة سلبية في باقي المحافظ النتيجة المتوصل إليها معنوية عند نسبة 10 % بالنسبة للمحافظ من نوع MB.و MS ومعنوية عند مستوى 1 % بالنسبة للمحافظ من نوع HBو LS. هذه النتائج تقارب ما توصل إليه (1998)Rouwenhorst في بعض الأسواق المالية الأوروبية .

ومن الملاحظ أن البيتا المتحصل عليها من خلال النموذج هي مفسرة في المحافظ المالية الستة بينما الثابت α هو غير مفسر عدا في المحافظ من نوع HS .و نلاحظ أيضا أن عامل الحجم وعامل القيمة معنويين وبالتالي هما مفسرين لحركة العوائد من خلال نموذج العوامل الأربعة .

وفي الأخير نخلص أن إتباع إستراتيجية الزخم هي مربحة بالنسبة لنوعين من المحافظ فحسب وهما HBو LS .

مع الإشارة إلى وجود إستقلالية تامة بين بواقي التقدير من خلال نتيجة إحصائية دربين –واتسون التي هي محصورة مابين 1,5 و 2 بالنسبة لجميع المحافظ المدروسة .

2-4-2/إختبار أثرARCH في بواقي نموذج CARHART:

الجدول رقم (06): إختبار أثر ARCH

proba	Obs R -saquared	Proba	F- statistique	نوع المحفظة المالية
0.0024	12.05394	0.0023	6.231383	HB
0.8276	0.047439	0.8283	0.047108	LB
0.0105	6.540920	0.0104	6.649535	LS
0.3474	0.882803	0.3492	0.879270	HS
0.2995	1.076597	0.3012	1.073032	MB
0.4042	0.695818	0.4060	0.692569	MS

بعد إختبار أثر ARCH للمحافظ المالية الستة نلاحظ وجوده في المحفظتين من نوع HB و LS.

2-4-3**إختبار نموذج CARHART –GARCH**: سنستخدم نموذج GARCH (1,1) لوصف سلوك التباين المشروط لعوائد المحافظ كما هو مبين في العلاقة التالية : $\sigma_t^2=\alpha_0+\alpha_1\varepsilon_{t-1}^2+\delta_1\sigma_{t-1}^2$ حيث $\alpha_1+\delta_1<1$.

وتم تلخيص النتائج في الجداول التالية :

الجدول رقم (07): إختبار نموذج CARHART-GARCH

α				
size	coefficient	Stderror	z- stat	Prob
Hb Ls	-0.054435 -0.096114	0.041911 0.037938	-1.298818 -2.533425	0.1940
β				
size	coefficient	Stderror	z- stat	Prob
Hb Ls	1.030403 1.047749	0.008736 0.007844	117.9522 133.5663	0.0000 0.0000
Smb				
Hb Ls	-0.105014 0.916936	0.016734 0.017410	-6.275328 52.66735	0.0000 0.0000
Hml				
Hb Ls	0.669141 -0.387201	0.021634 0.018952	30.93015 -20.43067	0.0000 0.0000
MOM				
	-0.036112 -0.032073	0.010161 0.009288	-3.554176 -3.453060	0.0000 0.0006

size	Ajusted R square	Drubin Watson	ARCH	GARCH	SCH	AIC
HB	0.971322	1.439230	0.289940	0.690472	2.600383	2.496799
LS	0.976197	1.523741	0.179230	0.787933	2.361444	2.257861

المصدر :من إعداد الباحثين باستخدام برنامج eviwes 6

- وعليه نموذج GARCH (1,1) يأخذ شكل المعادلات التالية :

$$\sigma_t^2=0.047+0.289\varepsilon_{t-1}^2 + 0.69\sigma_{t-1}^2 \text{.....(1)}$$

$$\sigma_t^2=0.027+0.179\varepsilon_{t-1}^2 + 0.787\sigma_{t-1}^2 \text{.....(2)}$$

تشير الأرقام (1)، (2)، إلى نوع المحفظة المالي ة HB، LS، على التوالي .

– وفقا للجدول، إن نموذج العائد ذا العوامل الأربعة المشروط بعدم تجانس التباين مقبولا إحصائيا ، ومفسر معنوي قوي بالنسبة لجميع المحافظ المالية المدروسة بحيث تقدر القدرة التفسيرية للنموذج97% ، ومن تم يمكن القول أن نموذج الإنحدار الذاتي المشروط بعدم تجانس التباين يحسن أداء نموذج كارهارت، وذلك من خلال حل مشكل عدم تجانس التباين الذي تميزت به نتائج السابقة.

- نلاحظ أن قيمة الGARCH أكبر من قيمة ARCH في المحافظ من نوعHB و LSوهذا دليل أن المستثمر يعتمد على تحليل المعلومات التاريخية أكثر من تحليل للمعلومات الجديدة ما يدل على أن المستثمر يعتمد على التحليل الفني ، أكثر منه التحليل الأساسي حتى يحقق أرباحا غير عادية وبالتالي السوق لا يتمتع بالكفاءة عند المستوى الضعيف .
- كما أن العلاقة ما بين العائد والمخاطرة هي طردية وذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 1% ، هنا يتم تفسير العوامل الأخرى المضافة إلى البيتا في النموذج
- كما انه من الملاحظ أن مجموع معاملي ARCHو GARCH موجب وقريب جدا من الواحد وهذا دليل على إستمرارية الصدمات التذبذبات بالنسبة لجميع المحافظ المالية المدروسة .
- ضف إلى وجود إستقلالية تامة بين بواقي التقدير وهذامن خلال نتيجة إحصائية دربين –واتسون المتوصل إليها والتي هي تقدر ب 1,5.

ويجدر الإشارة أن القدرة التفسيرية لنموذجي كارهارت العادي و CARHART -GARCHمتقاربة إلى حد كبير في مختلف أنواع المحافظ المالية المدروسة ، كذلك البيتا المقدرة في كلا الحالتين سواءا عن طريق المربعات الصغرى أوبإستخدام نماذج ال GARCH هي معنوية ومتقاربة إلى حد كبير ، مع كون البيتا المقدرة في الحالة الثانية هي أكبر من البيتا المقدرة في الحالة الأولى والثابت α غير معنوي في غالب الحلات .

- ويجدر الإشارة إلى أن البيتا المقدرة بإستخدام الgarch هي أحسن من تلك المقدرة بطريقة المربعات الصغرى كون لها أقل إنحراف معياري.

الخاتمة: من خلال هذه الدراسة قمنا باختبار نماذج المفسرة للعلاقة (العلاوة /المخاطرة) والتي يواجهها المستثمرين عند اتخاذ قراراتهم الاستثمارية ، مركزين على نموذج تسعير الأصول المالية ذا العوامل الأربعة ،الذي إستطاع أن يفسر عدد من الحالات الشاذة التي عجزت فرضية كفاءة الأسواق المالية عن تفسيرها ، وكخلاصة لما سبق إن هذه النماذج أثبت جدارتها في تفسير بعض الوضعيات في السوق المالي غير أنه يعاب عليها أيضا أنها لم تتحرر من النموذج الأصل وهو نموذج تسعير الأصول المالية capm، ولذلك لا بد من البحث على نماذج تعالج القصور الذي يعاني منه نموذج تسعير الأصول المالية التقليدي دون اللجوء إلى تطويره .

المصادر:

[1]Fama, E. (1970). "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work", *Journal of Finance*, 25, pp. 383-417

[2] Shleifer.A, 2000 "inefficient markets :an introduction to behavioral finance"clarendon lecturesnin economics,oxford.p2

[3]Jensen M C.1978" Some Anomalous Evidence Regarding Market Efficiency"Journal of Financial Economics, Vol. 6, Nos. 2/3 (1978) 95-101,p1

[4]Baker. H , J. R . Nofsinger (2002)« Psychological Biases of Investors » Financial Services Review P98

[5]Statman. M ,(1999) « Behaviorial finance past battles and futire engagements »association for investment management an research p20 ;21 ;22

[6]Fama, E. F. and French, K. R. (1993) Common risk factorsin the returns on stocks and bonds, Journal ofFinancial Economics, 54,–56.

[7]Carhart M on persistence in mutual fund performance Journal of finance ,volume 52 P 57 ;82.

[8] Fabozzi, F. and Francis, J. (1978). "Beta as a RandomCoefficient".*Journal of Financial and QuantitativeAnalysis*, 13: 101-116

[9]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.

[10]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

[11]Muga, Santamaría(2009) "Momentum, market states and investor behavior " Empir Econ 37:105–130DOI 10.1007/s00181-008-0225-y

[12]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.

[13]K.Geert ROUWENHORST 1998 Intrenational momentum strategies The Journal of fanance wol LIIIL N 01

[14]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.

[15]R ,ENGEL ,victor N Measuring and testing the impact of news on volatility the journal of finance vol 48 ,p1749-1778

[16]VARGA. J ,RAPPAI. G (2002) HETEROSCEDASTICITY ANDEFFICIENESTIMATESOFBETA*Hungarian Statistical Review*, Special number 7.

[17]Khedhiri S., Muhammad N., (2008), Empirical analysis of theUAE stock market volatility, International Research Journal ofFinance and Economics, 249-260