

أثر الزخم على سلوك عوائد المحافظ المالية وتقلبها الشرطية في بورصة باريس
**the effect of momentum on the behavior of portfolios returns and their
 conditional volatility on the Paris Stock Exchange**

د. برارمة ريمة¹، د. مهادي سلمى²

¹ جامعة سطيف (1) - سطيف (الجزائر)، rima.berarma@univ-setif.dz

² جامعة سطيف (1) - سطيف (الجزائر)، selma.mehadi@univ-setif.dz

تاريخ النشر: 2020/06/30

تاريخ القبول: 2020/05/18

تاريخ الإرسال: 2020/04/30

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار أثر الزخم على سلوك عوائد المحافظ المالية وفقا لمنهجية فرانش فاما وتقلبها الشرطية في بورصة باريس خلال الفترة الممتدة من جانفي 1992 إلى غاية أوت 2018. وقد أثبتت النتائج وجود أثر سلبي لعامل الزخم على التباين الشرطي لعوائد المحافظ المالية لبورصة باريس، كما أثبتت النتائج وجود أثر GARCH ما يعني أن أثر الزخم يؤدي إلى حدوث تقلبات في عوائد المحافظ، و تم إثبات وجود أثر للرافعة المالية أي أن الصدمات السالبة تولد تقلبات أكبر مقارنة بالصدمات الموجبة .

الكلمات المفتاحية: الزخم، المحافظ المالية، التقلبات الشرطية، نماذج GARCH.

تصنيفات JEL: G4

Abstract :

This study aimed to test the effect of momentum on the behavior of portfolio returns according to the methodology of Franch Fama and its conditional fluctuations according to GARCH models on the Paris Stock Exchange during the period from January 1992 to August 2018. The results have demonstrated a negative impact of the momentum factor on the conditional discrepancy of the returns of the Paris stock portfolios. The results also demonstrated the existence of the GARCH effect, which means that the effect of momentum leads to fluctuations in portfolio returns, and a leverage effect has been established, which means that negative shocks generate greater fluctuations compared to positive shocks.

Keywords: Momentum, Portfolios, Conditional Volatility, GARCH Models.

JEL Classification Codes : G4

المقدمة:

تتميز أسواق رأس المال بكثرة التقلبات والتحركات في أسعار منتجاتها، فلا تكاد تستمر فيها الأوضاع على ارتفاع سعري حتى يتلوه انخفاض آخر، وبالتالي مثلث هذه التقلبات أحد القضايا الأكثر نقاشا في النظرية المالية نظرا لأهميتها البالغة، سواء على المستوى الكلي أو الجزئي، كما أظهرت الأزمات المالية والتقلبات العنيفة التي شهدتها العالم في الآونة الأخيرة أن النموذج التقليدي السائد المتمثل في فرضية كفاءة الأسواق المالية التي تقوم على فرضية عقلانية المستثمرين غير قادرة على تفسير سلوك المستثمرين في الأسواق المالية، خاصة بظهور ما يعرف بالحالات الشاذة Anomalies والألغاز puzzles وأن هناك حالات عدة تؤثر فيها العاطفة والحالة النفسية على إتخاذ القرارات الاستثمارية مما يؤدي إلى التصرف بطرق غير عقلانية. وهذا ما أثبتته نظرية المالية السلوكية ومن بين أهم العوامل المؤثرة على عوائد المحافظ المالية عامل الزخم الذي يعد من أشهر الأساليب التداول المعروفة في الأسواق المالية والتي تعتمد أساسا على خاصية استمرارية الاتجاه التغير بسعر الورقة المالية وهو ما قدم أسلوبا مربحا للتداول وبناء المحافظ النشطة، كما يعد من الخيارات المتاحة أمام الراغبين بالابتعاد عن تعقيدات وافترض المداخل المعتمدة على المحافظ الكفوة.

مما سبق يمكننا طرح الإشكالية التالية:

➤ هل يؤثر الزخم على سلوك عوائد المحافظ المالية وتقلبها الشرطية في بورصة باريس؟

-أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى مايلي:

➤ قياس وتحليل العلاقة بين إستراتيجية الزخم والتقلبات الشرطية لعوائد المحافظ المالية في بورصة باريس.

➤ التطرق إلى ماهية المالية السلوكية كبديل لنظرية المالية التقليدية .

➤ معرفة مدى استمرارية التقلبات في سلسلة عوائد المحافظ المالية لبورصة باريس

➤ فحص ما إذا كان هناك أثر GARCH في سلسلة عوائد المحافظ المشكلة في بورصة باريس.

أهمية الدراسة:

يعتبر اثر الزخم ذو أهمية بالغة لأنه يشكل مبدأ سلوكيا، ويمكن تطبيقه في مجالات أخرى، كما أن هذه الدراسة هي إحدى المحاولات المبكرة في استخدام المبدأ السلوكي لفحص استيراثية الزخم في بورصة باريس، وهي قد تشكل إضافة علمية لمجموعة من الأبحاث والدراسات، التي قامت بفحص هذه الاستيراثية في الأسواق المالية المتقدمة بشكل عام.

منهج الدراسة:

لمعالجة الإشكالية المطروحة سنحاول استخدام المنهج الوصفي التحليلي، في الجانبين النظري والتطبيقي، حيث تطرقنا إلى كل من ماهية المالية السلوكية واستيراثية الزخم في الجانب النظري، في حين تم تحليل بيانات الدراسة ونمذجتها لمعرفة طبيعة التقلب في عوائد المحافظ المالية باستخدام نماذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم تباين الأخطاء المعممة GARCH في الجانب التطبيقي.

الدراسات السابقة:

تعتبر استيراثية الزخم من المواضيع القليلة التي تمت دراستها خاصة في الأدبيات العربية ، ولذلك من أهم الدراسات التي تناولت هذا الجانب مايلي:

- دراسة (Faten Zoghalmi, 2013) تحت عنوان " Momentum effect in stock's returns between the rational and the behavioural finance theories: proposition of progressive rationality " هدفت هذه الدراسة إلى التوفيق بين النظريات المالية العقلانية والسلوكية، من خلال إدخال مفهوم العقلانية التقدمية. على وجه الخصوص ، نقول إن الاعتراف بردود فعل المستثمرين المؤقتة غير الملائمة (الحالات الشاذة) ؛ يمكن أن ولتحليل استيراثية عامل الزخم الذي يعد من التشوهات التي فسرتها نظرية المالية السلوكية، تم استخدام العوائد الشهرية ل 56 سهم مدرجة في سوق الأسهم التونسية خلال الفترة الممتدة من جانفي 1998 إلى غاية ديسمبر 2011. وذلك بعد تصحيح الارتباطات التسلسلية. وقد توصلت الدراسة إلى أن استيراثية الزخم كانت مربحة حيث يتم التقاط العائد الزائد من خلال تأثير عاملي β والحجم.

-دراسة (Georgues Hubner , 2016) تحت عنوان " Analysis of the causes of the momentum effect and their implications for the efficient market hypothesis "، هدفت هذه الدراسة إلى تحليل استيراثية الزخم من خلال شرح أسباب استمرار أسعار الأصول في المدى المتوسط. كما تم تكوين محافظ مزدوجة مصنفة حسب الأسعار السابقة واهتمام المستثمرين بالأسهم المكونة لمؤشر S&P 500 لإثبات الأداء المتفوق للاستراتيجية على أساس السعر واهتمام المستثمرين بها. وقد بينت النتائج تأثير تحيزات المستثمرين على تشكيل الزخم. كما تم اكتشاف "تأثير انتباه المستثمر" في مؤشر S&P 500 وأثبتت أنه موجود فقط في محافظ الزخم. ومع ذلك، لا يبدو أن الاختلافات في انتباه المستثمرين تفسر تأثير الزخم تماماً، وربما يجب أن تسبب الزخم بعامل آخر مثل عامل المخاطر. تتعارض هذه الدراسة مع فرضية السوق الفعالة .

تقسيمات الدراسة:

أولاً- أساسيات حول المالية السلوكية.

ثانياً- أساسيات حول إستيراثية الزخم.

ثالثاً- نمذجة أثر الزخم على تقلبات عوائد المحافظ المشككة في بورصة باريس باستخدام نماذج GARCH ذات المتغير الوحيد

1. أساسيات حول المالية السلوكية

1.1 ماهية المالية السلوكية: تعددت تعاريف المالية السلوكية، نذكر منها مايلي:

المالية السلوكية هي دراسة تأثير علم النفس على سلوك المتعاملين في السوق المالي، ومدى تأثيره على إتخاذ

القرارات الإستثمارية، حيث أن هذه الأخيرة تكون مبنية على أساس الحدس أو العاطفة.

كما عرفها Shefrin 2000 على أنها: "علم سريع التطور يدرس تأثير علم النفس على سلوك المتعاملين

داخل السوق المالي".

وعليه فالمالية السلوكية هي ذلك التيار الجديد الذي اهتم بتفسير التشوهات الملاحظة في السوق المالي إضافة إلى تفسير سلوك المتعاملين هذا ما لم تتمكن نظرية الكفاءة من تفسيره، وذلك من خلال التزاوج بين علم النفس والمالية، وقد تم الاعتراف به كتيار جديد عندما تم منح جائزة نوبل للإقتصاد سنة 2002 لـ "دانيال كانمان Daniel-Kahneman"، أحد مؤسسي هذا الاتجاه.

2.1 فرضيات المالية السلوكية: جاءت المالية السلوكية لدراسة ما يشوب عملية اتخاذ القرار من سلوكيات غير عقلانية، وهي تقوم على فرضيتين أساسيتين هما:

1.2.1 عدم رشادة المستثمرين: تقرر المالية السلوكية بوجود ما يطلق عليهم "المستثمرين الجاهلين أو العامة Noise traders (NT) والذين يعرفهم أندري أوليان في مقاله بأنهم أولئك المستثمرين الذين يقومون ببناء توقعاتهم بطريقة غير عقلانية سواء بالاعتماد على إشارات خاطئة أو باتباع استراتيجيات غير عقلانية على غرار أصحاب التحليل الفني.

2.2.1 محدودية التحكيم: يثبت أنصار الكفاءة عقلانية الأفراد بوجود فئة المحكمين التي تلغي أثر المستثمرين غير العقلانيين، إلا أن الواقع أثبت بأن سلوكيات هذا النوع الأخير ليست عشوائية، إذ عوض أن تلغي أثر بعضها البعض كما كان يعتقد نجد أنها تتراكم في نفس الاتجاه بفعل التقليد (سلوك القطيع)، مكونة بذلك إتجاهها سعريا، كما لوحظ أيضا بأن عملية التحكيم تصاحبها في الواقع عدة أخطار تجعلها محدودة الأثر على غرار خطر السيولة، فقد لا يمتلك المحكمون السيولة اللازمة لشراء الأوراق المالية والعودة بالأسعار إلى مستواها الحقيقي، وقد يدفعهم إلى الإقتراض وما يرتبط به من أخطار، إلى جانب الخطر التنافسي الذي قد يؤدي بالمحكم إلى تحمل عدة خسائر عند معاكسته للإتجاه السعري في الوقت الذي يحقق فيه جميع المستثمرين، الذين ساروا مع التيار عدة أرباح مما قد يخرجهم من السوق، ويبقى أن نشير إلى أنه يمكن أن يكون لهذه العملية أثر عكسي حين يعمل المحكمون أنفسهم على إطلاق الإتجاه السعري والاستفادة من معرفتهم بالأساسيات لأجل، التخلي عن الأوراق المالية في الوقت الذي تستثمر فيه الأغلبية في الشراء، إذن فعملية التحكيم في الواقع محدودة الأثر، لا تخلو من مخاطر كما قد لا تقود إلى الغاء الفارق بين السعر السوقي والقيمة الحقيقية.

2. أساسيات حول استراتيجية الزخم

1.2 مفهوم استراتيجية الزخم: تعد استراتيجية الزخم من استراتيجيات إتباع العوائد في التحليل الفني كما تعتبر ثالث أشهر استراتيجيات بعد استراتيجية الحجم والقيمة، ويطلق على محافظها بمحافظ الزخم (Ilmanen Antti, 2011, 294)، والسبب يعود في ذلك إلى آلية تكوين وبناء هذا النوع من المحافظ والتي تعتمد على القيام بترتيب الأوراق المالية المراد استخدامها في هذه المحافظ على أساس الزخم، من الأعلى (صاحبة أعلى زخم) إلى الأسفل (صاحبة أقل قيمة زخم) ومن ثم تكوين محفظة ثانوية تتكون من أسهم ذات الزخم العالي والتي تسمى بالمحفظة الراجعة كي يتم شرائها (مركز طويل) وتمويلها عن طريق بيع المحفظة الخاسرة ببيعا قصيرا والتي يتم تكوينها في الوقت نفسه من الأسهم الخاسرة (ذات الزخم المنخفض).

إن المحافظ الراجعة تضم أعلى 10% من إجمالي الأسهم المرتبة، وكذلك الحال بالنسبة للمحافظ الخاسرة فإنها تتكون من أدنى 10% من الأسهم المرتبة على أساس الزخم والتي اعتمدت من طرف عدة باحثين، بعد ذلك كما أن

الأسهم الداخلة في كل محفظة تعطى بأوزان متساوية ومن ثم فإن محفظة الزخم تكون عن طريق مجموعة عائد المحفظتين الراجعة والخاسرة، والعائد يطلق عليه هنا **بعائد الزخم** وتكرر هذه العملية كل شهر من أجل جمع المشاهدات شهرية لحساب عائد مخاطرة إستراتيجية الزخم.

ويدعى هذا الأسلوب بأسلوب **jegadeech & Titmen** والذي يعد أسلوباً اختيارياً يهدف إلى بيان مدى وجود استراتيجيات الزخم ربحيتها كما يتسم بالمرونة فبالإمكان الاعتماد على 10% أو 20% أو 25%، من إجمالي الأسهم لبناء الراجين أو الخاسرين وهو ما اعتمدت عليه العديد من الدراسات بعد دراسة **jegadeesh and Titman 1993**.

ومع ذلك يهدف أحياناً أن البيع القصير يكون غير مسموح به لبعض المستثمرين (المؤسسيين) أو قد يكون غير مسموح به في السوق المالية ولذلك تطبيق استراتيجية الزخم عبر الاعتماد على المحافظ الراجعة فقط (المركز الطويل) ومن ثم مقارنتها مع مرجع (مؤشر السوق) لبيان قدرتها على تحقيق العوائد في ظل استراتيجية الزخم (**Fabozzi, Frank J, 2012, 152**).

2.2 استراتيجية العكسية (Contrarian Strategy): يعمل متنبؤوا هذه الاستراتيجية على اتخاذ موقف معاكس من الوضع الحالي للسوق فهم يميلون إلى الشراء الموجودات المالية عندما تبدأ أعداد كبيرة من المستثمرين بيعها وبالعكس يبدؤون بيع الأوراق المالية عندما يكون توجه المستثمرين إلى شرائها وسبب ذلك هو توقعهم بأن الأوراق المالية ستعود إلى سابق وضعها بعد توجه مجموعة من المستثمرين نحوها فهم سيبيعون الأوراق المالية عندما يقبل المستثمرين على شرائها لأن ذلك معناه أنها ستصل قريباً أو أنها وصلت فعلاً إلى أعلى مستوى لها بسبب الطلب عليها، والعكس مع عملية الشراء وهذا المبدأ يدعى بالعودة إلى الوسط **mean reversion** وقد قام **Debond and Thaler** بدراسته عام 1985 و 1987 وقد وجدوا أن هذا الأسلوب يحقق عائدات متراكمة غير اعتيادية عالية في الأمد الطويل 3-5 سنوات (**Reilly Frank, 2012, 563**).

3.2 مكونات استراتيجية الزخم: تتألف استراتيجية الزخم من مكونين هما الأداة أو الآلية التي بموجبها يتم قياس الزخم في الأسهم أو الموجودات المرشحة للاستثمار في ظل استراتيجية في حين أن المكون الآخر هو الفترة الزمنية التي تمثل الإطار الزمني الذي تستخدمه الأداة لتحديد مدى توافر الزخم في الموجودات وفي ظل المكونين يتم تحديد مدى توفر حالة الزخم في الأسهم للمدة المعتمدة، ومن ثم تحديد الأسهم التي سيتم شرائها والتي سيتم بيعها بالمقابل (**Farley, Alan S, 2010, 76**)، ويتمثل هذين المكونين فيما يلي:

1.3.2 أداة أو آلية القياس: كما وضحتها التحليل الفني الشهير **Martenj.Pring** فإن استراتيجية الزخم هي الأكثر استخداماً في التحليل الفني ولكنها في الوقت نفسه الأكثر غموضاً (**Pring, Martin J, 2002, 1**)، والسبب يعود إلى أن هناك أساليب وآليات مختلفة لحساب الزخم وترتيب الأسهم وفقاً له ولكن غالبيتها لا يفصح المتداولين عنها، لأنها تمثل صلب عملهم في السوق بينما يفضل آخرون تقديمها مقابل أجور كخدمات استثمارية في السوق المالية، ولكن مع ذلك هناك أساليب شائعة في التحليل الفني يمكن استخدامها لحساب الزخم في الأصول المالية وتحديد الأسهم، ومن أشهر الأساليب هو أسلوب **jegadeech & Titmen** الذي يعد الأبسط والأكثر انتشاراً في الجانب

الأكاديمي كونه يعتمد وبشكل مباشر على غب ترتيب الأسهم على أساس العائد السابق للسهم في فترة الترتيب (Krikpatrick II, 2012, 95)، وما عزز موقف هذا الأسلوب هو النتائج التي حققتها دراستهما، ما أعاد استخدام الأسلوب في قياس الزخم على الرغم من التشكيك الذي حدث في منتصف التسعينات إلا أنه تجاوز ذلك مع زيادة عدد مستخدمي هذا الأسلوب الذين حققوا نجاحا بدورهم ليجعلوا هذا الأسلوب أشبه بالمعيار عند دراسة الزخم في الجانب الأكاديمي.

2.3.2 الإطار الزمني (Time Frim): تعد استراتيجيات الزخم واحدة من أشهر الاستراتيجيات التداول متعددة الأطر الزمنية في السنوات الأخيرة، إذ أن المكون الثاني لاستراتيجية الزخم بعد تحديد آلية الترتيب هو الإطار الزمني (Jegadeesh, Narasimhan and sharidan titman, 2001, 699)، وينقسم الإطار الزمني لاستراتيجية الزخم على مدتين زمنيتين الأولى تسمى بمدة الترتيب من خلالها تستخدم فيها أداة ترتيب لتحديد واختيار الأسهم ذات الأداء العالي، والأسهم ذات الأداء المتراجع، وما بينهما وهذه الأسهم تستخدم لبناء المحفظة في نهاية هذه المدة في أن المدة الثانية تسمى بمدة الاحتفاظ، والتي تمثل مدة الاستثمار بالأسهم التي يتم اختيارها في المدة الأولى والاحتفاظ بها لغاية انتهاء المدة الثانية التي تنتهي بتصفية مراكز المحفظة ويحدث أحيانا أن تطول هذه المدة ليلحق بها مدة إضافية تدعى بمدة ما بعد الاحتفاظ والتي تستخدم في ظل دراسات الحدث — إذ اتضح أن الزخم يستمر أحيانا بعد العام الواحد (Miner , Robert C, 2009, 12).

3. نمذجة أثر الزخم على تقلبات عوائد المحافظ المشكلة في بورصة باريس باستخدام نماذج GARCH ذات المتغير الوحيد

1.3 بيانات وعينة الدراسة: وفقا لما تم تحديده في إشكالية الدراسة وأهدافها، تقوم هذه الدراسة بقياس أثر الزخم على تقلب عوائد المحافظ التي تم تشكيلها في بورصة باريس، باستخدام نموذج العوامل الأربعة، وقصد توضيح أبعاد كل من المتغير المستقل والمتغير التابع لها، وبعد التعرض لعدد من الأبحاث النظرية، والعملية سنقوم بشرح متغيرات الدراسة فيما يلي:

➤ **SMB:** تعبر عن عامل القيمة، المعادل للفروق التي تحسب شهريا، ما بين العوائد المتوسطة للمحافظ الثلاث والقيمة السوقية لمحافظ S/L، S/M، S/H، والعائد المتوسط للمحافظ الثلاث ذات القيمة السوقية المرتفعة، وتحسب كما يلي :

$$SMB = 1/3(\text{small value} + \text{small Neutral} + \text{small growth}) + 1/3(\text{big value} + \text{big growth}) - \text{big Neutral}$$

➤ **HML:** تعبر عن عامل الحجم، 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 لمحافظ (S/L، B/L)، وتحسب كما يلي:

$$HML = 1/2(\text{Small value} + \text{Big value}) - 1/2(\text{Small Growth} + \text{Big growth})$$

➤ **MOM**: تعبر عن عامل الزخم، حيث تم استخدام ستة محافظ مصنفة حسب الحجم والقيمة للعوائد السابقة ل (2-12) للحصول على الزخم، المحافظ تكون شهريا وهي تقاطع لحفظتين 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، وتحسب كما يلي:

$$MOM = 1/2(\text{small high} + \text{big high}) - 1/2(\text{small low} + \text{big low})$$

كما أن المنهجية المستخدمة لتشكيل المحافظ هي منهجية فرانش فاما، من أجل قياس أثر المتغيرات السلوكية على تقلبات عوائد المحافظ، وعليه يتم تشكيل 6 محافظ وفقا للحجم والقيمة السوقية بالنسبة للقيمة الدفترية size and book to market، خلال الفترة الممتدة من جانفي 1992 إلى غاية أوت 2018، وتم الحصول على البيانات الخاصة بعوائد المحافظ المشكلة من قاعدة بيانات knneth R. French المتاحة على الموقع الإلكتروني: <http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/> حيث تتمثل أهم المتغيرات لبناء المحافظ فيما يلي:

- تم تشكيل محافظتين مرتبتين حسب الحجم رسملة صغيرة ورسملة كبيرة (Big capi, small capi) و 3 محافظ مرتبة حسب نسب قيمة المحاسبية/ قيمة السوقية Low, Neutral, High.

- تم تصنيف أصول العينة إلى مجموعتين (S) مؤسسات صغيرة، B مؤسسات كبيرة، حسب قيمتهم السوقية في نهاية 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(low), M(Medium), H(High))، وعليه فإن المحافظ الستة المكونة هي: B/H, B/M, B/L, S/H, S/M, S/L تكون عند تقاطع التوزيعين السابقين، في حين أن العوائد محسوبة نهاية جوان، جويلية t+1.

ويتم اختبار أثر الزخم باستخدام نموذج العوامل الأربعة، وتم صياغة النموذج في المعادلة التالية:

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha + \beta_1.R_{mt} - R_{ft} + \beta_2.SMB + \beta_3.HML_t + \beta_4.MOM + \epsilon_{it}$$

حيث أن:

MOM: يمثل أثر الزخم

ويحسب متغير الزخم من خلال المعادلة التالية:

$$2(\text{small high} + \text{big high}) - 1/2(\text{small low} + \text{big low})/MOM = 1$$

وبتطبيق النموذج على المحافظ الستة نحصل على المعادلات التالية:

- $RLS - R_{ft} = (\alpha + \beta_1) \cdot (R_{mt} - R_{ft}) + \beta_2.SMB + \beta_3.HML_t + \beta_4.MOM + \epsilon_{it} \dots \dots \dots (1)$
- $RMS - R_{ft} = (\alpha + \beta_1) \cdot (R_{mt} - R_{ft}) + \beta_2.SMB + \beta_3.HML_t + \beta_4.MOM + \epsilon_{it} \dots \dots \dots (2)$
- $RHS - R_{ft} = (\alpha + \beta_1) \cdot (R_{mt} - R_{ft}) + \beta_2.SMB + \beta_3.HML_t + \beta_4.MOM + \epsilon_{it} \dots \dots \dots (3)$
- $RLB - R_{ft} = (\alpha + \beta_1) \cdot (R_{mt} - R_{ft}) + \beta_2.SMB + \beta_3.HML_t + \beta_4.MOM + \epsilon_{it} \dots \dots \dots (4)$
- $RMB - R_{ft} = (\alpha + \beta_1) \cdot (R_{mt} - R_{ft}) + \beta_2.SMB + \beta_3.HML_t + \beta_4.MOM + \epsilon_{it} \dots \dots \dots (5)$
- $RHB - R_{ft} = (\alpha + \beta_1) \cdot (R_{mt} - R_{ft}) + \beta_2.SMB + \beta_3.HML_t + \beta_4.MOM + \epsilon_{it} \dots \dots \dots (6)$

2.3 النموذج المستخدم: سعيًا منا لتحقيق أهداف الدراسة، تم اعتماد نموذج الارتباط الشرطي الذي يعتبر من أحسن النماذج - حسب الدراسات - المستخدمة في تقدير علاقة الارتباط بين تقلبات الأصول المالية، وهو نوع من نماذج

GARCH متعددة المتغيرات Models multivariate هذه الأخيرة، تمثل انتقال متطور لاستخدام التباين الشرطي في دراسة العائد والمخاطر والتقلبات في البورصات.

1.2.3 نموذج ARCH: إن عملية التغير الزمني للتباينات بين المشاهدات يطلق عليها مصطلح "عدم ثبات التباين" أو Heteroskedasticity وهذا هو الأساس الذي تقوم عليه مجموعة نماذج ARCH، وذلك نظرا لأن إختلاف التباين يتعلق بالبيانات السابقة، مما يعني أن هذا التباين مشروط بتحقيق التباينات السابقة بمعنى أن هنالك إختلافا شرطيا Conditional تكون التباينات السابقة محققة، فهذا يعني أن أنه يخضع لنموذج إنحدار ذاتي Autoregressive، مكونا بذلك نموذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم ثبات التباين Autoregressive Conditional Heteroskedasticity وإختصارا ARCH. وتكون الصيغة الرياضية لنموذج ARCH(p,q) كما يلي:

$$\sigma_t^2 = a_0 + \sum_{i=1}^q a_i \varepsilon_{t-i}^2$$

من خلال النموذج، يمكن ملاحظة أنه كلما كان مربع الصدمات السابقة كبيراً ε_{t-i}^2 ترك تباينا مشروطا أكبر σ_t^2 لمتوسطات العوائد ε_t يمثل الخطأ العشوائي (بواقي العوائد)، ونتيجة لذلك فإن الصدمات (التقلبات) الكبيرة تتبع بصدمات كبيرة، والعكس بالعكس.

2.2.3 نموذج GARCH(p,q): قدمه Tim Bollerslev سنة 1986، وهو بمثابة تعميم لنموذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم ثبات التباين Genralized ARCH وهو أكثر شمولاً من الناحية العملية، ويستخدم على نحو واسع في عمليات التداول والتحوط والاستثمار، وذلك بهدف التنبؤ بالتقلبات المستقبلية اعتماداً على التباينات الماضية وتقلباتها (التباين نفسه)، وذلك بشكل أعم وأكثر سهولة من نموذج ARCH. تمثل (q) رتبة الطرف ARCH في نموذج الانحدار الذاتي المشروط بعدم ثبات التباين المعمم، كما تمثل (p) رتبة الطرف GARCH، وذلك لأن التباين الشرطي المتوقع يعتمد على:

- التمثيلات السابقة لمربعات بواقي معادلة المتوسط المقدرة بواسطة ARMA حيث:

$$\varepsilon_{t-i}^2, i=1,2,3,\dots,q \text{ ويمثل حد ARCH في النموذج المعمم.}$$

- التمثيلات السابقة للتباين نفسه، $\sigma_{t-j}^2, j=1,2,3,\dots$ وهو يمثل حد GARCH.

وعليه فإن نموذج GARCH(p,q) يتم تمثيله في الصيغتين التاليتين:

$$\varepsilon_t = \sigma_t \varepsilon_t$$

ε_t هو سلسلة متغير يمثل عملية عشوائية مستقل ويتبع توزيعاً متساوياً متوسطه الحسابي صفر، وتباينه يساوي الواحد الصحيح.

$$\sigma_t^2 = w + \sum_{i=1}^q a_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^p \beta_j \sigma_{t-j}^2$$

حيث أن:

σ_t^2 يمثل التباين المشروط لسلسلة البواقي ε_t .

و w, a_i, β_j ثوابت، $j=1,2,3,\dots,p, i=1,2,3,\dots,q$.

3.2.3 نموذج IGARCH: يتم الاعتماد على نموذج IGARCH (Integrated GARCH) في نمذجة تقلب السلاسل الزمنية المالية وفقا للمعادلة التالية:

$$h_t = \sigma_t^2 = v(\varepsilon_t / \varepsilon_t) = \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \beta_i h_{t-i}^2$$

مع تقييد بسيط هو: $\sum_{i=1}^q \beta_i + \alpha_0 = 1$ ، ويمكن تفسير هذا التقييد بعد ملاحظة أن العديد من نماذج GARCH (1, 1) قد كشفت عن استمرارية شديدة في التقلبات بحيث كان مجموع المعاملين مساويا للوحدة $\alpha_1 + \beta_1 = 1$ ، وهكذا يحاول نموذج IGARCH الحد من استمرارية التقلب من خلال إجبار هيكل التباين العمل على شكل جذر وحدة Unit Root، خاصة وأن ذلك يشير إلى أن المعلومات الحالية لا تزال ذات أهمية ويمكنها التنبؤ بالمعلومات المستقبلية.

4.2.3 نموذج EGARCH: قدم هذا النموذج من قبل Nelson 1991 والذي توصل إلى أن دالة التباين الشرطي السابقة هي دالة غير خطية بل هي دالة أسية، على عكس ما يري Bollerslev في نموذج GARCH حيث يمكننا إعطاء الصيغة الرياضية لنموذج التباين الشرطي غير المتناظر الأسّي Conditional the exponential Heteroskedasticity Generalized (EGARCH) بالشكل التالي:

$$\log(h_t^2) = \alpha_0 + \sum_{j=1}^q \beta_j \log(h_{t-j}^2) + \sum_{i=1}^p \alpha_i \left[\left| \frac{\varepsilon_{t-i}}{\sqrt{h_t}} \right| - \sqrt{\frac{2}{\pi}} \right] + \sum_{k=1}^r \gamma_k \frac{\varepsilon_{t-k}}{\sqrt{h_{t-k}^2}}$$

حيث يقيس المعامل أثر الرافعة المالية أو التأثير غير المتماثل في السلسلة المالية Asymmetriceffect، كما تدل الإشارة السالبة لهذا المعامل على وجود أثر للرافعة المالية بمعنى أن الصدمات السالبة (الأخبار السيئة) تولد تقلبات أكبر مقارنة مع الصدمات الموجبة (الأخبار الجيدة) في السلسلة محل الدراسة.

5.2.3 نموذج GJR-GARCH: تم إقتراح هذا النموذج من طرف (Glosten, Jagannathan, & Runkle, 1993)، حيث يأخذ النموذج الشكل التالي:

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^q \beta_j h_{t-j}^2 + \sum_{k=1}^k \mu_k \varepsilon_{t-1}^2 I_{t-1}$$

يعتبر المعامل I_{t-1} متغيرا وهميا حيث يأخذ القيمة 1 إذا كان ε_{t-1} سلبيا والقيمة 0 في حالة ما إذا كان أكبر أو يساوي 0، كما يتم الكشف عن أثر الرافعة المالية من المستوى 1 إذا كان $\mu_k > 0$ ومعنويا إحصائيا.

3.3 النتائج ومناقشتها: فيما يلي نتائج نمذجة أثر الزخم على التقلبات الشرطية لعوائد المحافظ المالية المشكلة في بورصة باريس:

1.3.3 وصف المتغيرات الإحصائية لمعاملات نموذج العوامل الأربعة: وفيما يلي وصف المتغيرات الإحصائية لمعاملات النموذج:

الجدول رقم(1): وصف المتغيرات الإحصائية لمعاملات نموذج العوامل الأربعة

	MKT_RF	SMB	HML	MOM
Mean	0.051073	0.424429	0.501938	0.529862
Median	0.620000	0.120000	-0.240000	0.990000
Maximum	38.85000	36.70000	35.46000	15.75000
Minimum	-29.13000	-17.28000	-13.28000	-52.26000
Std. Dev.	8.508943	4.391736	6.058738	6.418617
Skewness	0.725824	2.322690	2.489521	-3.671924
Kurtosis	8.086342	21.30875	15.11169	27.89276
Jarque-Bera	336.9037	4296.343	2064.953	8111.047
Probability	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Sum	14.76000	122.6600	145.0600	153.1300
Sum Sq. Dev.	20851.81	5554.756	10571.99	11865.21
Observations	289	289	289	289

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برنامج Eviews9

نلاحظ من خلال الجدول أن متوسط العائد لمخافز الزخم قدر ب 0.529862 بإنحراف معياري بقيمة

6.418617 مما يدل على أن هذه المخافز تحتوي على مخاطر عالية.

2.3.3 تقدير نموذج العوامل الأربعة وفقاً لطريقة المربعات الصغرى العادية (OLS): في حين تم تقدير النموذج

وفقاً لطريقة المربعات الصغرى، ونتيجة هذا التقدير تم صياغتها في الجدول الموالي:

الجدول رقم(2): تقدير النموذج العوامل الأربعة باستخدام طريقة المربعات الصغرى

	α	β_1	β_2	β_3	β_4
LS	0.268165 (0.5252)	0.165374 (0.0087)	0.096351- (0.3490)	0.200870 (0.0207)	0.027746- (0.6846)
MS	0.341033 (0.1646)	0.091589 (0.0123)	0.183221- (0.0023)	0.123299 (0.0145)	0.000298 (0.9940)
HS	0.290419 (0.3555)	0.056616 (0.2255)	0.000451- 0.9953	0.299686 (0.0000)	0.009346- (0.8541)
LB	0.148788 (0.2230)	0.061050 (0.7028)	0.027045- (0.3630)	0.009672- 0.6987	0.010181- (0.5781)
MB	0.065365 (0.8149)	0.024236- (0.5592)	0.059767- (0.3800)	0.145682- (0.0113)	0.014323 0.7514
HB	0.152764 (0.4142)	0.040109 (0.1495)	0.069862- (0.1259)	0.038300- (0.3178)	0.020273- (0.5032)

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برنامج Eviews9

نلاحظ من خلال الجدول أن قيمة الثابت ليست معنوية في كل المخافز 5%، كما أن العلاقة بين العائد،

وأثر الزخم كانت سالبة ماعدى في مخافز MS و MB كانت العلاقة موجبة، إضافة إلى ذلك فإن النتيجة المتوصل إليها لم تكن معنوية في كل المخافز مما يعني أن الزخم لا يؤثر على تقلبات عوائد المخافز.

في حين أن عامل القيمة كان معنوي فقط في مخافزة MS عند مستوى 5%، أما عامل الحجم فكان معنوي

في كل المخافز ما عدى مخافزتي LB و HB، وعليه يمكن القول أن اتباع استيراثية الزخم ليست مربحة بالنسبة لكل المخافز.

3.3.3 اختبار الأخطاء العشوائية لطريقة المربعات الصغرى العادية: للكشف على مشكلة عدم ثبات التباين

نستخدم اختبار ARCH Test في البورصتين، الذي أظهر لنا النتائج التالية :

الجدول رقم (3): نتائج اختبار أثر ARCH في بواقي تقدير نموذج العوامل الأربعة بطريقة OLS

	Paris_ARCH-LM			
	<i>F-Statistic</i>	<i>Proba- F</i>	<i>square *Obs R</i>	<i>Proba</i>
LS	24.31926	0.0000	22.72432	0.0000
MS	2.700 345	0.1013	2.694411	0.1007
HS	57.46116	0.0000	48.92784	0.0000
LB	37.44893	0.0000	33.69301	0.0000
MB	3.066487	0.0809	3.056237	0.0804
HB	57.46116	0.0000	48.92784	0.0000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برنامج Eviews9

يتضح لنا من خلال اختبار ARCH أن سلسلة بواقي النموذج المقدّر تحتوي على ارتباط ذاتي بالنسبة لكل من محافظ LS، HS، LB، HB، حيث أن (P-value) كانت معنوية بالنسبة لبورصة باريس، ووجود الارتباط الذاتي في سلسلة البواقي يعني أن مقدرات النموذج لم يتم تقديرها بدقة. ولذلك يتم الاعتماد نماذج GARCH كحل لهذا المشكل. كما اتضح وجود خاصية عنقودية التباين من خلال الاطلاع على السلاسل الزمنية لبواقي تقدير العلاقة بين أثر الزخم وتقلبات عوائد المحافظ المالية، حيث أن التغيرات الكبيرة (الصغيرة) في عوائد المحافظ تتبعها تغيرات كبيرة (صغيرة)، وهذه الخاصية تؤكد ضرورة استخدام نماذج GARCH لوصف ديناميكية تقلبات عوائد المحافظ المالية.

4.3.3 نمذجة أثر عامل الزخم على تقلبات عوائد المحافظ المالية : فيما يلي نتائج اختبار GARCH لتقلبات عوائد المحافظ الستة:

الجدول رقم (4): نتائج تقدير نماذج GARCH(1,1)، EGARCH(1,1) و GJR-GARCH(1,1) لأثر الزخم

على تقلبات عوائد المحافظ الستة في بورصة باريس

		GARCH(1, 1)	EGARCH (1,1)	GJR-GARCH (1,1)
معادلة التباين				
LS	C	1.462520 (0.0030)	0.164357- (0.0713)	2.567926 (0.0002)
	α	0.210682 (0.0000)	0.394876 (0.00000)	0.062958 (0.1485)
	β	0.472236 (0.0000)	0.964411 (0.0107)	0.736949 (0.0000)
	λ		0.002273- ((0.8300	0.600956 (0.0000)
	μ			0.354738 (0.0004)
	MOM	0.472236- (0.0000)	0.018846- (0.0013)	0.518385- (0.0000)
	Akaike	6.431503	6.465712	6.423316
	Schwarz	6.537731	6.595546	6.541347
	Hannan-Quinn	6.473927	6.517562	6.470453
MS	C	13.43733 (0.0362))	0.091961- (0.2865)	1.542396 (0.0628)
	α	0.031318- (0.0000)	0.226836 (0.0013)	0.642353 (0.0000)
	β	0.579260 (0.0049)	0.969919 (0.0000)	0.598098 (0.0000)
	Λ		0.001455	0.244945

			(0.9508)	(0.1881)
	μ		0.244945 (0.9508)	0.448995- (0.0001)
	MOM	0.042141- (0.9425)	0.008408- (0.4004)	0.061014 (0.7707)
	Akaike	5.923709	5.617289	5.627559
	Schwarz	6.029937	5.747123	5.745591
	Hannan-Quinn	5.966132	5.669140	5.674697
HS	C	0.126899 (0.5262)	0.252342 (0.2963)	0.227957 (0.3240)
	A	0.310129 (0.0000)	1.069413 (0.0000)	0.375805 (0.0000)
	B	0.755288 (0.0000)	0.616246 (0.0000)	0.764456 (0.0000)
	Λ		0.017818 (0.1937)	0.785822 (0.0000)
	μ		0.9662318 (0.0000)	0.199999- (0.1027)
	MOM	0.007685 (0.9527)	0.053913 (0.0036)	0.038052 (0.7716)
	Akaike	5.772550	5.770317	5.767517
	Schwarz	5.878778	5.900151	5.885548
LB	Hannan-Quinn	5.814973	5.822168	5.814655
	C	0.185186 (0.0000)	1.057525- (0.0000)	0.441769 (0.0000)
	α	0.282742 (0.0000)	1.370936 (0.0000)	0.310330 (0.0000)
	β	0.465961 (0.0000)	0.983487 (0.0000)	0.461117 (0.0000)
	λ		0.005688 (0.6646)	0.213416 (0.7796)
	μ			0.308157 (0.3471)
	MOM	0.020280- (0.0096)	0.011523 (0.0891)	0.048090- (0.0000)
	Akaike	2.049569	0.842750-	2.619203
	Schwarz	2.155797	0.712916-	2.737234
MB	Hannan-Quinn	2.091993	0.790899-	2.666340
	C	2.343992 (0.0034)	0.271152- (0.0008)	1.127869 (0.0181)
	A	0.300948 (0.0009)	0.392536 (0.0000)	0.212074 (0.0000)
	B	0.620819 (0.0000)	0.982059 (0.0000))	0.632720 (0.0000)
	Λ		0.036743- (0.0268)	0.133175 (0.0000)
	μ		0.269798 (0.0000)	0.292127 (0.0599)
	MOM	0.100146 (0.0001)	0.004612 (0.5817)	0.064127 (0.2165)
	Akaike	5.747066	5.673914	5.731008
	Schwarz	5.853294	5.803748	5.849039
HB	Hannan-Quinn	5.789490	5.725765	5.778146
	C	3.397281 (0.0048)	0.325086- (0.0001)	4.687219 (0.0026)

أثر الزخم على سلوك عوائد المحافظ المالية وتقلبها الشريطية في بورصة باريس

	A	0.096975 (0.0092)	0.053343- (0.0000)	0.025543 (0.5941)
	B	0.570098 (0.0000)	0.914565 (0.0000)	0.549230 (0.0001)
	Λ		0.002124- (0.9027)	0.284056 (0.8245)
	μ		0.943102 (0.7407)	0.061006 (0.8826)
	MOM	0.120078 (0.0000)	0.008426 (0.6037)	0.141670 (0.0445)
	Akaike	5.092938	4.686333	5.160700
	Schwarz	5.199166	4.816167	5.278731
	Hannan-Quinn	5.135362	4.738184	5.207837

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برنامج Eviews9

يظهر الجدول السابق نتائج إختبار أثر الزخم على تذبذب عوائد المحافظ المشكلة في بورصة باريس، وذلك من خلال إضافة هذا العامل إلى عاملي الحجم والقيمة، حيث يتضح لنا من خلال معادلة المتوسط أن أثر عامل الزخم (MOM) لم يكن معنويا في أغلب المحافظ بالنسبة للنماذج الثلاث فبالنسبة لنموذج GARCH(1,1) كان أثر هذا العامل معنوي في محافظ HS و LB فقط، أما نموذج EGARCH(1,1) كان معنوي في محافظ HS، LB، في حين نموذج GJR-GARCH(1,1) كان معنوي في محافظ HS، LB، كما كانت العلاقة في أغلب الحالات عكسية بالنسبة لعامل الزخم في أغلب المحافظ بالنسبة للنماذج الثلاث في بورصة باريس، كما أن أثر هذا العامل لم يكن معنوي في أغلب المحافظ، إضافة إلى ذلك فقد تم إدراج عامل الزخم ضمن معادلة التباين للوقوف على أثر هذا العامل على تقلبات عوائد المحافظ المشكلة في البورصة، وقد أظهرت النتائج أن معامل متغير الزخم ضمن معادلة التباين كان سالبا وبالتالي لديه تأثير سلبي على التباين المشروط في أغلب المحافظ وذو دلالة إحصائية كما يلي: بالنسبة لنموذج GARCH(1,1) كان أثر عامل الزخم معنوي بالنسبة لمحافظ LS، MB، HB، أما بالنسبة لنموذج EGARCH(1,1) كان معنوي في محافظ LS، MB، HB، أما فيما يخص نموذج GJR-GARCH (1,1) فأثر الزخم كان معنوي في محافظ LS، HB، ويمكن تفسير ذلك بأن أي ارتفاع في هذا المعامل سيؤدي إلى انخفاض في التباين، أي أن الاتجاه الصعودي في عامل الزخم يؤدي إلى تقلبات منخفضة (مرتفعة) في عوائد المحافظ، حيث كلما إرتفعت (انخفضت) أسعار الأسهم المكونة للمحافظ أدى إلى انخفاض (إرتفاع) عوائد المحافظ في المستقبل، وبالتالي انخفاض تقلب العوائد للمحافظ المشكلة في البورصتين.

بالنظر إلى أثر الأخبار الجيدة والسيئة على تذبذب عوائد المحافظ محل الدراسة، يتبين وفقا لنموذج EGARCH(1,1) ظهور أثر عدم تماثل موجب $\lambda > 0$ في محافظ MB بالنسبة لبورصة باريس، أما بالنسبة لبورصة لندن فقد ظهر هذا الأثر في محافظ LS، ما يعني أن المعلومات الايجابية لها التأثير الأكبر على عوائد المحافظ مقارنة بالصدمات السلبية بالنسبة للبورصتين، أي أن الأنباء السيئة تكون متبوعة بانخفاض عوائد المحافظ والعكس بالنسبة للمحافظ التي لم يظهر بها هذا الأثر، أما بالنسبة لنموذج GJR-GARCH(1,1) فقد لاحظنا عدم معنوية معامل μ في كل المحافظ ماعدى محفظة LS، MS، مما يعني وجود أثر الرافعة المالية، والذي كان سالبا حيث أن الصدمات السالبة (الأنباء السيئة) تولد تقلبات أكبر مقارنة بالصدمات الموجبة (الأنباء الجيدة).

كما كانت قيمة المعامل α_1 ضمن معادلة التباين الشرطي المسجلة في المحافظ الستة (LS، MS، HS، LB، MB، HB)، موجبة ومعنوية إحصائياً في أغلب الحالات، بالنسبة للنماذج الثلاثة: GARCH(1,1)، EGARCH(1,1)، GJR-GARCH(1,1)، وهذا يعني أن هناك جزءاً مهماً من الثبات عبر الزمن في عملية توليد العوائد، أي وجود سرعة تأثير واستجابة عوائد المحافظ للصدمات على المدى القصير في البورصتين، بينما كانت قيمة معامل β_1 موجبة ومعنوية بالنسبة للمحافظ الستة في البورصتين، وبالتالي فهي تشير إلى أن التباين الناتج عن قيمة مرتفعة للتذبذب سيكون متبوعاً بتباين مرتفع آخر في الفترة اللاحقة. كما حققت معلمات كل من ARCH و GARCH شرط عدم السلبية في أغلب المحافظ، كما ظهر جلياً أثر GARCH حيث أن أهمية معلمة هذه الأخيرة كان أكبر من معلمة ARCH مما يعني أن تقلب عائد المحافظ هو أكثر حساسية للقيم المتخلفة (القيم السابقة Lagged value) الخاصة بها، أكثر مما تحمله المفاجآت الجديدة.

وبالاعتماد على كل من معيار (Akaike(AIC)، Schwartz (SIC)، ومعيار (Hannan-Quinn(HQ)، اتضح لنا من خلال قيمة كل معايير المعلومات محل الدراسة، أن تقدير نموذج GJR-GARCH(1,1) لتقلبات عوائد المحافظ الاستثمارية الستة كان الأحسن لتقدير تقلب محافظ LB، MB، HB، أما نموذج GARCH(1,1) هو أحسن مقدر لتقلبات محافظ MS، HS، أما نموذج EGARCH(1,1) هو الأحسن لتقدير تقلبات عوائد محافظ LS.

5.3.3 إختبار أثر ARCH في بواقي تقدير نماذج GARCH(1,1)، EGARCH(1,1) و GJR-

GARCH(1,1) في بورصتي باريس ولندن: فيما يلي نتائج اختبار أثر ARCH في بواقي تقدير النماذج الثلاثة.

الجدول رقم (5): نتائج إختبار أثر ARCH في بواقي تقدير نماذج GARCH(1,1)، EGARCH(1,1)، GJR-

GARCH(1,1) في بورصة باريس

	GARCH(1,1)			
	<i>F-Statistic</i>	<i>Proba- F</i>	<i>square *Obs R</i>	<i>Proba</i>
LS	0.325194	0.5689	0.326916	0.5675
MS	0.028199	0.8667	0.028375	0.8662
HS	0.805012	0.3703	0.808048	0.3687
LB	19.54590	0.0000	18.52383	0.0000
MB	0.507426	0.4768	0.509819	0.4752
HB	38.83334	0.0000	34.80226	0.0000
EGARCH(1,1)				
LS	0.522534	0.4703	0.524973	0.4687
MS	0.072245	0.7883	0.072685	0.7875
HS	0.793741	0.3736	0.796763	0.3721
LB	0.000244	0.9875	0.000246	0.9875
MB	0.159761	0.6896	0.160690	0.6885
HB	0.030057	0.8625	0.030244	0.8619
GJR-GARCH(1,1)				
LS	0.178787	0.6727	0.179817	0.6715
MS	0.000598	0.9805	0.000601	0.9804
HS	0.613170	0.4342	0.615855	0.4326
LB	17.93600	0.0000	17.08006	0.0000
MB	0.488545	0.4851	0.490878	0.4851
HB	60.01213	0.0000	50.75330	0.0000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews9

من خلال نتائج الجدول السابق يتضح لنا غياب أثر ARCH-LM في نموذج GARCH(1,1) بالنسبة لكل المحافظ ماعدى محافظ LB، HB، وعليه فالنموذج مقبول، كذلك غياب هذا الأثر في نموذج EGARCH(1,1) بالنسبة لكل المحافظ وعليه فالنموذج مقبول، أما بالنسبة لنموذج GJR-GARCH(1,1) فقد تم استيعابه في محافظ LB، HB وعليه فإن النموذج صحيح، ويمكن قبول نتائجه بالنسبة لمحافظ LS، MS، HS، MB.

6.3.3 إختبار استمرارية التقلب في عوائد المحافظ الاستثمارية المشككة في بورصة باريس: نتائج الإختبار موضحة في الجدول الموالي:

الجدول رقم (6): نتائج إختبار استمرارية التقلب في عوائد المحافظ المشككة في بورصة باريس

$\alpha_1 + \beta_1 + (\mu / 2)$	β_1	$(\alpha_1 + \beta_1)$
LS		
0.977276	0.394876	0.682918
MS		
1.0159545	0.226836	0.547943
HS		
1.0402615	0.069413	1.065417
LB		
0.9255755	1.370936	0.748703
0.7539435	0.983487	0.7583185
MB		
1.136921	0.392536	1.019628
0.223252	0.982059	0.552755
HB		
0.1054255	0.053343-	0.921767
0.7131675	0.914565	0.66778

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برنامج Eviews9

يتضح لنا من خلال الجدول أن مجموع المعاملين السابقين على التوالي من خلال نموذج GARCH(1,1) كان أكبر من الواحد بالنسبة لمحافظ HS، MB، في حين كان أقل من الواحد بالنسبة للمحافظ الأخرى على التوالي، أما بالنسبة لنموذج EGARCH(1,1) فكانت قريبة من الواحد بالنسبة للمحافظ الستة، أما نموذج GJR-GARCH(1,1) كانت قريبة من الواحد ما عدى محافظ MS، HS، MB، كانت أكبر من الواحد، ما يعني أن أثر الزخم يؤدي إلى حدوث تقلبات في عوائد المحافظ لكن لا تستمر في الأجل الطويل، أما بالنسبة للمحافظ التي كان بينها معامل الاستمرارية أكبر من الواحد فتعني أن أثر الزخم يؤدي إلى حدوث تقلبات وتستمر في الأجل الطويل.

الخاتمة :

أثبتت النتائج وجود أثر سلبى لعامل الزخم على التباين المشروط للعوائد بالنسبة لمحافظ LS، MB، HB / LS، MB، HB، LS / HB، وفقاً للنماذج الثلاث على التوالي في بورصة باريس، كما ظهر هذا الأثر في كل من محافظ HS، MS بالنسبة للنماذج الثلاث، وقد أثبتت النتائج أثر GARCH في المحافظ الستة في بورصة باريس، ما يعني أن أثر الزخم يؤدي إلى حدوث تقلبات في عوائد المحافظ، أي أن التباين الشرطي للعوائد السابقة قادرة على التنبؤ باستمرارية التقلبات (تستمر في الأجل الطويل)، كما تم إثبات وجود أثر للرافعة المالية ما يعني أن الصدمات السالبة تولد تقلبات أكبر مقارنة بالصدمات الموجبة، بالنسبة لمحافظ MS، LS في بورصة باريس.

بناء على نتائج الدراسة ، يمكننا إقتراح التوصيات التالية:

- إجراء المزيد من الدراسات حول استراتيجيات الزخم في البورصات العربية، باستخدام المنهجية المستعملة في هذه الدراسة، أو أي منهجيات أخرى لتعزيز النتائج أو عكسها؛
- -قياس العوامل الأخرى التي لها علاقة بتقلبات عوائد المحافظ المالية كالارتدادات القصيرة وطويلة الأجل، عاملي الحجم والقيمة في إطار المالية السلوكية.

المصادر والمراجع:

1. Ilmanen Antti . (2011). « Expected Return : An Investor's Guide to Harvesting Market Rewards, 1 st edition john Wiley and Sons, Inc, USA.
2. Fabozzi, Frank J, (2009), Institutional investment management: Equity and Bond Portfolio strategies and Applications, 1ST Edition, john wiley and sons, Inc.
3. Reilly Frank, and Keith c.Brown, (2012), Invesrment Analysis & Portfolio Management, 10 th Edition, South Western, cengage Learning.
4. Farley, Alan S, (2010), The master Swing Trader Toolkit: The Market Survival Guid, 1st edition, Mc Graw-Hill, Inc.
5. Pring, Martin J, (2002), How to select stocks using technical analysis, 1st edition, McGraw-Hill, companies, Inc.
6. Krikpatrick II, Charles D, (2012), Time theMarkets: Using Technical Analysis to interpret Economic Data, Revised Edition, 1st edition, Pearson Education, Inc.
7. Jegadeesh, Narasimhan & sharidan titman, (2001), Profitability of momentum strategies: An Evaluation of alternative explanations the journal of finance, vol.56, No.2.
8. Miner, Robert C, (2009), High probability trading strategies: entry to exit tactics for forex, futures, and stock markets, 1st edition john wiley and sons, Inc, 2009