

أثر سلوك المستثمرين الماليين في تحديد منظومة أسعار القيم المالية دراسة قياسية لمؤشر التقلبات VIX المرجعي خلال فترة (2010-2018)-

The impact of the behavior of financial investors in determining the price system of financial values

-An Econometric Study of the VIX Referential Index for The Period of (2010-2018)

بونعاس شيماء-Chaima Bounaas جامعة الشاذلي بن جديد - كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير - ولاية الطارف-الدرجة العلمية:

أستاذة محاضرة صنف ب بounachaima@yahoo.fr

تاريخ النشر: 2020/01/30

تاريخ القبول: 2020/01/22

تاريخ الارسال: 2019/10/08

ملخص

تهدف الدراسة لتحليل المقاربات المفسرة لأثر السلوكيات المالية في تحديد تقييمات الأصول المالية، والتي تفتح المجال أمام تبني نظرية المالية السلوكية، بالنظر إلى تناولها لإشكالية انتقال سلوكيات العدوى المالية بين منظومة التقييمات، ما يفضي في ظل تركيز تلك السلوكيات إلى عدم الاستقرار ناتج عن ابتعاد الأسعار عن القيم الأساسية، وهو مبرر تناول الدراسة لتحليل مؤشر التقلبات VIX الذي يعد من أفضل المؤشرات التي تعكس السلوك الاستثماري للمتعاملين الماليين في الأسواق المالية، من خلال إبراز أثر التقلبات المالية على سلاسل العوائد المالية باستخدام نموذجي EGARCH/ GARCH-M. توصلت الدراسة إلى أن هناك تركيز للسلوكيات المالية في فترات قصيرة من الزمن، ما عمل على حدوث انحرافات قوية في سلاسل العوائد المالية في الحدود القصوى لقيم الأرباح و الخسائر الاستثنائية، الأمر الذي يفسر الأثر القوي لسلوكيات المستثمرين الماليين على تحديد أسعار القيم المالية .

الكلمات المفتاحية: النظرية السلوكية، الأصول المالية، إشارة السوق المالي، الانحرافات المالية، أثر EGARCH/ GARCH-M.

تصنيف JEL: G12, C32 ,N20

Abstract

This study analyzes explanatory approaches to the impact of financial behavior on determining the valuation of financial assets, which paves the way for the adoption of a financial behavioral approach, given the problematic transmission of financial contagion behavior. between valuations of financial assets, The reason for the study to analyze the VIX index, the best indicators reflecting the behavior of investors in the financial markets, highlighting the impact of volatility financial series on financial returns through EGARCH / GARCH-M models. The study revealed a concentration of financial behavior over short periods, which resulted in large anomalies in financial returns chains at extreme values Exceptional, which explains the strong impact of the behavior of financial investors on the pricing of financial values.

Key words: Behavioral theory, Financial Assets, Financial market signal, Financial Anomalies, Effects EGARCH/ GARCH-M.

Jel Classification Codes : G12, C32 ,N20

I- المقدمة:

تعد الأسس النظرية بمثابة الدعائم التي تقوم عليها المقاربات العلمية، لذلك عند ضبط مستوى من الاختلالات في هذه الأسس فسوف تختل تلك دعائم، ما يفتح المجال للتشكيك في قدرتها على استيعاب مشكلات الواقع شأن ذلك فرضية كفاءة الأسواق المالية المستقاة من فرضية تماثل المعلومات و العقلانية المالية للمستثمرين، الأمر الذي يعطي أهمية كبرى لتكفل بتفسير التناقضات التي تبرز بظهور الحالات الغير طبيعية، كحدوث الصدمات المالية، الناتجة عن ارتفاع مستويات عدم الاستقرار في أسعار القيم المالية، الذي يسند جانب هام منه إلى سلوكيات المستثمرين الماليين، وهو الأمر الذي تؤكد عليه المقاربات التعديلية في المالية السلوكية.

I-1- إشكالية الدراسة:

سنحاول إبراز إلى أي مدى يمكن أن تحدد سلوكيات المستثمرين منظومة أسعار القيم المالية من خلال دراسة مؤشر التقلبات VIX و الذي يعكس القرارات الاستثمارية الناتجة عن سلوكيات المتعاملين الماليين باعتبار تصنيفه كمؤشر مرجعي للتقلبات في الأسواق المالية، خلال فترة (2009-2018)، وفي هذا الخصوص يمكن طرح التساؤل التالي:

- كيف يؤثر سلوك المستثمرين الماليين في أسعار الأصول المالية، وإلى أي مدى يمكن أن يوجه السلوك الاستثماري مسار السوق المالي؟

I-2- فرضيات الدراسة

- الفرضية 1: السلوكيات المالية تحدد بشكل قوي توجهات أسعار القيم المالية.
 - الفرضية 2: إشارة السوق المالي من المخرجات الأساسية للسلوك الاستثماري السائد.
 - الفرضية 3: ضبط منظومة أسعار القيم المالية يتأتى من ضبط السلوك المهيمن في الأسواق المالية.
- I-3- أهمية الدراسة:** تكمن أهمية الدراسة في:

- إبراز دور السلوكيات المالية في رفع درجات عدم الاستقرار في سلاسل القيم المالية.
- تأثير السلوك المالي على تحليل إشارة السوق.
- تحديد أبعاد انتقال السلوك الاستثماري في منظومة التقييمات المالية.

I-4- الدراسات السابقة

- مهدي عطية موحى الجبوري (2014) مقالة علمية بعنوان: " التمويل السلوكي ودوره في القرارات المالية"، الهدف من البحث يتحدد بتوضيح واختبار دور التمويل السلوكي من خلال أنماط السلوك في المواقف المختلفة، ومن خلال التفضيلات التي يتخذها المدراء والمستثمرين إزاء المخاطرة والتباين بين السلوك العقلاني والرشيد والسلوك غير العقلاني، وانعكاس ذلك على القرارات التي يتخذها المدراء على مستوى الاستثمار والتمويل. وتألقت عينة البحث من مجموعة من المصارف المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية. كما قدم البحث تفسيراً للمتغيرات مع استخدام الباحث مجموعة من الأدوات الإحصائية في تحليل البيانات ومعالجتها من خلال برنامج (SPSS). وتوصل الباحث إلى مجموعة من الاستنتاجات أهمها وجود علاقة ارتباط وتأثير بين متغيرات البحث، كما قدم الباحث مجموعة من

التوصيات منها زيادة التواصل والتفاعل بين ادارة المنشآت والمراكز البحثية والأكاديمية لزيادة فهم العوامل السلوكية لتحسين اتخاذ القرارات.

- دراسة سحنون مريم (2016/2015) ، أطروحة دكتوراه بعنوان: " لسلوك المالي للمستثمرين وأثره على كفاءة الأسواق المالية: محاولة لدراسة سلوك العوائد في سوق المحافظ المالية الأوروبية" ، هدفت الدراسة إلى فهم وتفسير سلوك عوائد الأصول المالية، ومعرفة مدى تأثير السلوك المالي للمستثمرين على كفاءة السوق المالي، من خلال الاعتماد على نموذج تسعير الأصول المالية CAPM، الذي يتوافق مع فرضية كفاءة الأسواق المالية، كما تم استخدام نموذج العوامل الثلاث FF، ونموذج الزخم ونموذج العوامل الستة، وذلك من أجل معرفة النموذج الأكثر ملائمة لتفسير وضعيات السوق المالي. خلصت دراسة سوق المحافظ المالية الأوروبية إلى وجود علاقة طردية ما بين العائد وعامل الحجم وكذلك عامل القيمة، وكذا وجود أثر سلوك الزخم في بعض المحافظ المدروسة في حين أن أثر الارتدادات السلوكية لم يظهر بقوة ، كما أن استخدام نماذج Garch عملت على تحسين أداء النماذج المدروسة.
- أحمد بن عبد هللا الزهراني و أحمد بن عبد هللا الزهراني (2017) مقالة علمية بعنوان " التحيزات السلوكية لدى المستثمرين - دراسة تحليلية -" سعت الدراسة إلى إبراز وتحليل التحيزات السلوكية لدى المستثمرين كجانب فكري بديل للمالية التقليدية التي تفترض أن المستثمر عقلائي وقراراته رشيدة، وذلك بهدف جذب انتباه الباحثين والمتخصصين وصناع السياسات المالية لأهمية البعد السلوكي في مجال المالية و الأسواق. تناولت الدراسة المنهج التفسيري لقرارات المستثمرين والاستقرائي القائم على عملية الملاحظة والتحليل الحقائق والمعلومات المرتبطة بالتحيزات السلوكية والأخطاء الاستثمارية لدى المستثمرين. توصلت الدراسة إلى وجود عشرة تحيزات تعتبر من أهم التحيزات السلوكية المنتشرة التي تناولها الخبراء في دراساتهم وهي تحيز التأكيد، تحيز إدراك الأمور بأثر رجعي، تحيز الثقة المفرطة، تجنب الخسارة، الحساب العقلي، التمثيل والحفاظة، التمرکز الخاطي، التأطير، التحيز للوضع الراهن، الترسخ. كما تم وضع عدد من التوصيات تنصح المستثمرين الأفراد حول كيفية تجنب التحيزات والأخطاء السلوكية في اتخاذ القرارات الاستثمارية، وتوصيات حول دور السياسات في أسواق المال بغرض تحسين القرارات الاستثمارية للأفراد وتخفيف أثر التحيزات السلوكية.
- دراسة جميل النجار (2017) مقالة علمية بعنوان: " العوامل السلوكية المحددة لقرارات المستثمرين الأفراد وأثرها في أداء المحفظة الاستثمارية -دراسة تحليلية من سوق فلسطين للأوراق المالية- " هدفت الدراسة إلى استكشاف العوامل السلوكية المؤثرة في عملية اتخاذ القرار لدى المستثمرين الأفراد داخل سوق رأس المال الفلسطيني، وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث طبقت الدراسة على عينة عشوائية من المستثمرين الأفراد داخل سوق رأس المال الفلسطيني من خلال شركات الوساطة العاملة في فلسطين. أظهرت نتائج الدراسة وجود أربعة عوامل سلوكية تؤثر في قرارات المستثمرين الأفراد داخل سوق رأس المال هي: الاستدلال، التوقع، الفرد، وعامل القطيع، وأن العوامل السلوكية تؤثر إيجابا في أداء المحفظة الاستثمارية. وأوصت الدراسة بضرورة إدراك المستثمرين الأفراد داخل سوق رأس المال الفلسطيني للعوامل السلوكية كافة، المنصوص عليها في نظرية التمويل السلوكي والتي توجه قراراتهم داخل السوق.

I -5- منهجية الدراسة :

تمّ اعتماد المنهج الوصفي لاستعراض أهم الأسس التي تناولتها المالية السلوكية، كما تمّ استخدام المنهج الاستقرائي من خلال تحليل الدراسات السابقة والأبحاث العلمية المرتبطة بكل من: "النظرية السلوكية، كفاءة الأسواق المالية، إتجاه أسعار القيم المالية"، بهدف إبراز أثر السلوكيات المالية على أسعار الأصول المالية، مع اعتماد أسلوب دراسة الحالة من خلال الأخذ بمؤشر التقلبات VIX المرجعي، و استخدام المنهج الإحصائي لتطبيق مجموعة من التقنيات الإحصائية والرياضية بهدف تقدير وتحليل معطيات الدراسة بالاعتماد على نماذج السلاسل الزمنية، لبلوغ أهداف الدراسة.

I-6- محاور الدراسة: للإجابة على إشكالية الدراسة تم تقسيم البحث للمحاور التالية:

- أدبيات عن النظرية السلوكية في المالية.
- ظاهرة عدوى السلوكيات المالية.
- دراسة قياسية لمؤشر التقلبات vix المرجعي.

II - أدبيات عن النظرية السلوكية في المالية :

إنّ الخوض في هذا الموضوع جاء في بادئ الأمر من قبل المؤسسين الأوائل لنظرية " المشاعر أو العواطف " La Théorie des Sentiments " لـ Adam Smith (1759)، و التي طورها Simon (1955) و دعمها كل من Becker (1976) و Dickens (1982) و Frank (1988)، فحسب أدبيات المالية السلوكية، لا بد من الوقوف في عند نظرية (المعرفة & العواطف)، مع الأخذ بفرضية أنّ المستثمرين يتمتعون بذاكرة عاطفية، بمعنى أنّ التفاعل يكون قويا بين المكتسبات المعرفية و العاطفية عند القيام بعملية تداول الأوراق المالية، مع العلم أنّه في غالب الأمر لا يعلم المستثمر بأنّ التفاعل المعرفي و العاطفي يؤدي به إلى سلوك غير عقلاني، الأمر الذي يفسّر وجود فجوة بين ما يدركه " يفكر فيه أو يتصوّره " فيما يتعلق بوضع معيّن و الواقع الفعلي لذلك الوضع. و في هذه الحالة تستجيب ردود أفعاله عند تحقق التناقض بين معتقداته، توقعاته و واقعه، مع افتراض أنّه كلما اتسع ذلك الفارق بين توقعاته و واقعه، كلما ارتفعت شدّة انفعالاته و كانت أكثر قوّة، فعدم تحقّق توقعات المستثمر يحث على بدئ عملية دمج العواطف، انطلاقا من استجابة المشاعر "العواطف" الأساسية: " النفور من الخسارة - الحزن - الغضب ممّا آلت إليه الأمور نتيجة الخسارة...." إلى المشاعر الأكثر تعقيدا: " الندم على اتخاذ القرارات الغير صائبة...."، تعد هذه الأخيرة ذات "مدلول" من صنع معتقداتنا و التي تكون أكثر اتساقا مع الواقع، الأمر الذي يساهم في صنع القرار لدى المستثمر.

II-1- اتخاذ القرارات مع مستوى من عدم اليقين : إنّ عمليّة اتخاذ القرار التي يصاحبها مستوى معيّن من عدم اليقين، تؤدي إلى تعقيد و صعوبة اتخاذ المستثمر لقرارات معيّنة دون سواها، الأمر الذي يؤدي بالمستثمر إلى تركيزه على المعلومات الجديدة، فمعرفة المستثمر لمعلومات جديدة، تخفّض من سلوك النفور من الخطر لديه.

II-2- التحيزات النفسية للمستثمرين و أثر " الندم / الأسف ": إنّ إخفاق المستثمر في التنبؤ بالقيمة المستقبلية لأصل معيّن، يجعل ذلك نابعا من إهمال عدد من العوامل الرئيسية عند القيام بعملية تقييم ذلك الأصل " ابتعاده عن العقلانية"، وهذا ما يفسّر ارتباط اتخاذ القرار لدى المستثمر بالتحيز النفسي لهذا الأخير، حيث يتوقع مكسبا لكن السوق يلغي ذلك التوقع، فيخضع المستثمر في هذه الحالة لما يعرف بـ " أثر الأسف / الندم"، وهو ذلك الأثر الناتج عن

مقارنة بين ما حدث فعلا، وما كان يمكن أن يحدث إذا اتخذ قرار مغاير، فالشعور بالأسف يبرز من الأحداث التي تنتمي إلى الماضي مع المعتقدات التي تؤثر على المستقبل، و على هذا الأساس يمكن القول أن التوقعات المستقبلية ترتبط بترتيب الأفضليات لدى المستثمر (Frigant.s, Ferrari.v , 2010, p. 14).

II-3- أثر الأداء المالي الجيد في السابق على بروز سلوك الثقة المفرطة: أظهرت العديد من الدراسات التجريبية أنّ تحقيق حالات النجاح في الماضي، يؤدي إلى الثقة المفرطة لدى بعض المتعاملين الماليين، لذلك ينتج عن تحقق السلوك الجماعي لهؤلاء تدهور الأداء الاستثماري بشكل عام، حيث يمكن ربط الأداء المالي الجيد في الماضي للمستثمر، بتعزيز ثقة هذا الأخير في تحليلاته، وبالتالي في قراراته الاستثمارية (Vernier É, 2009, pp. 8-9).

II-4- سلوكات المستثمرين في مواجهة الخطر: لا يعدّ جميع المستثمرين على نفس درجة النفور من الخطر، فبناء على المقاربة الكلاسيكية، يدرك المستثمرين في السوق المالي جيّدا أن استمرارهم في أعمالهم التجارية يرتبط ارتباطا وثيقا بمدى قدرة هؤلاء على إدارة المخاطر التي تتعرض لها أصولهم المالية، وعليه نجد بأنّ تعاملهم مع المخاطر شديد الوثاق بإمكانية قياس عدم اليقين، لذلك يلجئ هؤلاء في الغالب لأسلوب القياس المتعارف عليه، وهو: "التوزيع الاحتمالي". لكن الإشكالية هنا تكمن في أنّ المستثمر لا يمكنه التنبؤ باحتمال وقوع الخطر، لذلك نجد أنّ الغالبية الساحقة للمستثمرين ينفرون من الخطر مع استثناء المضاربين، الأمر الذي يفسّر سلوكات العديد منهم من خلال رغبتهم في تحميل ذلك الخطر لطرف آخر يكون على استعداد لتقبله، لقاء مبلغ معين يتحمّله محوّل الخطر مقابل تخلصه من عبء المخاطرة، التي قد تشكّل له تهديدا بخروجه من السوق. ويمكن تصنيف سلوكات المستثمرين في مواجهة الخطر إلى:

- **المستثمر من النوع Riscophobe:** وهو المستثمر الذي يعاني من فوبيا الخطر "Riscophobe" وهو لفظ لا "Anglo- saxon"، حسب هؤلاء سلوك هذا المستثمر يتلخّص في تجنّب الاستثمارات التي تنسم بالمجازفة "المخاطرة"، حيث يقبل هذا الأخير بمكاسب متوسطة الدخل بمستوى مقبول من اليقين "التأكد".
- **المستثمر المحايد "للخطر":** وهو المستثمر الذي يتمتع بسلوك اللامبالاة، وعليه لا ينحاز لنوع معين من الأصول المالية، فهو يتعامل مع الاستثمارات التي تنطوي على مخاطرة مرتفعة و الاستثمارات التي تحقق متوسط دخل بمستوى مقبول من اليقين على حد سواء.
- **المستثمر من النوع Riscophile:** وهو المستثمر المجازف، و يطلق عليه لفظ "Riscophile"، و هو المستثمر الذي يميل في سلوكه إلى الاستثمارات التي تنطوي على مستوى عال من المخاطرة، من أجل تحقيق مستوى مغري من الأرباح (Vernier É, 2009, pp. 10-11).

III- القانون السيكولوجي للأسواق المالية: يعتقد الاقتصادي Keynes بوجود قانون سيكولوجي يسود السوق المالي، فاستنادا للتوجهات السيكولوجية للمتعاملين الماليين، يقدم المضاربون على شراء السندات أملا في ارتفاع أسعارها فيما بعد، ومن ثمة تمكّنهم من تحقيق أرباح رأسمالية، تتمثل في الفرق بين قيمة شراء السندات وبيعها إن صحت توقعاتهم (مجيد ضياء، 2005، ص.123)، كما أنّ توقعات المستثمرين سواء كانوا مضاربين أو غيرهم، تتأثر بالجانب السيكولوجي لهؤلاء، وهو ما يعرف: "بسيكولوجية السوق لدى Keynes". والتي تصدر في الأصل من المعلومات التي يتلقاها المستثمرين، ما يلقي الضوء على فرضية تماثل المعلومات التي انتقدها كل من Grossman & Stiglitz. من

خلال تحليلهما الذي يركز على حقيقة التفاعل بين المستثمرين الحائزين على المعلومات و الغير حائزين عليها، الذي يؤدي إلى عدم التمييز بين مصادر الصدمات، لأنّه كلما ارتفع التفاوت في حيازة المعلومات اتسعت الفجوة بين المطلعين و غير المطلعين عليها، فترتفع تقلبات الأسعار، وتعرف هذه الوضعية بإمكانية جنحة المطلعين (Délits d'Initiés)، بمعنى أنّ للحائزين على المعلومات إمكانية تحقيق مكاسب كبيرة عند مساهمتهم في تعميق انحرافات الأسعار.

IV- تمييز المستثمرين بين صدمات العرض و صدمات القيم الأساسية للأصول المالية: عندما يكون المطلعين على المعلومات على دراية بالصدمات التي تحدث في عرض الأوراق المالية، يمكنهم التمييز في ما إذا كانت الصدمة التي تؤدي إلى تحديد السعر، هي صدمة ناتجة عن العرض "الأوراق المالية" أو ناتجة عن تغير القيمة الأساسية للأصل المالي، على عكس الغير مطلعين على المعلومات فهم لا يلاحظون إلاّ السعر، ولا يدركون فيما إذا كان النشاط السعري ناتج عن صدمة في العرض أو ناتج عن تغير القيمة الأساسية لذلك الأصل.

IV-1 - حالة وجود صدمة إيجابية في العرض: في هذه الوضعية لا يعتقد المستثمرين المطلعين على المعلومات، بأنّ انخفاض السعر ناتج عن انخفاض القيمة الأساسية للأصل المالي، باعتبارهم قادرين على التمييز بين مختلف الصدمات، بحيث من المفروض أنّهم يدركون جيّدا مستويات العرض، وعليه يركز انخفاض الأسعار سلوك هؤلاء المستثمرين، فيشكلون بذلك نشاط شرائي مستقر "للأوراق المالية". على عكس المستثمرين الغير مطلعين على المعلومات، عند انخفاض السعر الناتج عن انخفاض القيمة الأساسية وفق ما يعتقد هؤلاء، ونظرا لعدم قدرتهم على التمييز بين واقع الصدمات، في هذه الحالة يقبلون على شراء نسبة قليلة من هذه الأصول المالية، و بالتالي يصنّف هؤلاء على أنّهم أقل مرونة تجاه تغيرات الأسعار، و في ظل وجود نسبة معتبرة من هذه الفئة سيسفر ذلك عن تقلبات سعرية قويّة.

IV-2 - حالة وجود صدمة سلبية في العرض: يحدث العكس في حالة حدوث صدمة سلبية في العرض، لأنّ الانخفاض في السعر سيكون ناتج عن انخفاض القيمة الأساسية للأصل المالي، وعليه يدرك المستثمرين المطلعين على المعلومات أنّ واقع الصدمة منبثق من تدهور القيمة الأساسية للأصل المالي، فيتمثل رد فعلهم في نشاط بيعي لذلك الأصل، على خلاف المستثمرين الغير مطلعين على المعلومات، الذين يكونون أكثر عرضة للانعكاسات السلبية لتقلبات الأسعار الناتجة عن هذه الصدمة، ما يفسّر اللجوء لاستراتيجيات تأمين المحافظ المالية من المخاطر المرتقبة، إما بسياسات تنويع الأصول المالية أو بالتأمين على المخاطر (Artus P, 1995, pp. 36-37).

V- ظاهرة عدوى السلوكات المالية: تؤدي السلوكات المالية دورا مركزيا في نقل العدوى المالية، فمن خلال أعمال Shiller Robert (2000) فيما يخص: **اللاعقلانية المفرطة** للأسواق المالية، و الذي استخدم مقولة Greenspan Alen (1996) لأجل تحليل وضعية البورصات الأمريكية: " **المستثمرون كانوا يتمتعون بثقة نتيجة ارتفاع الأسعار في السابق، لذلك قاموا بشراء الأسهم بسعر مرتفع خاضع لسيرورة التزايد، الأمر الذي أدى بالمستثمرين الآخرين القيام بنفس الفعل، و استدعى الأمر تكرار هذه الدورة أكثر فأكثر**"، و عليه يرى Shiller أنّ الأسواق المالية تتمتع بديناميكية جماعية تتأثر من خلالها قرارات، توقعات و تصرفات المستثمرين بما سيفعله الآخرون و بتحركات السوق (Shiller.R.J, 2000, p. 44)، حيث ركزت عدّة نماذج على هذا النوع من التحيز في تفسير تشكّل الفقاعات السعريّة، و أكّدت على أهميّة هذا السلوك الناتج عن تفاؤل المستثمرين خلال مرحلة تشكّل الفقاعات، وفي

هذا الخصوص أشار كل من Xiong & Scheinkman (2003)، من خلال إنشاءهما لنموذج يهدف إلى تحليل السلوك الناتج عن تفاؤل المستثمرين، حيث يكون المستثمر في هذه الحالة على استعداد لشراء ورقة مالية بسعر يفوق القيمة الأساسية لتلك الورقة، لأنهم يتوقعون إمكانية بيعها إلى مستثمرين أكثر تفاؤلاً، فكلما ازداد التفاوت في اختلاف الآراء بين المستثمرين المتفائلين و المتشائمين، سيؤدي ذلك إلى ارتفاع أكبر للأسعار، بمعنى أن الأسعار التي تعكس آراء المستثمرين المتفائلين سيرتفع مستواها عن القيم الأساسية (Barraud.Ch, 2010, p. 6).

V-1 - سلوك التقليد لدى المتعاملين الماليين: يمثل سلوك التقليد التوجه الحديث في تفسير ظاهرة الفقاعات المضاربة، و على عكس طرح فرضية كفاءة الأسواق، يركز سلوك التقليد على فرضية عدم تماثل المعلومات، و يفترض وجود ارتباط بين المتعاملين داخل الأسواق. و وفق هذه المقاربة لا تفسر ظاهرة الفقاعات المضاربة بوجود لاعقلانية جماعية لدى المتعاملين، بل بالمنطق المالي لتشكل الأسعار المتمثل في سلوك المتعاملين الذين يسعون لتعظيم أرباحهم. ويشكل سلوك التقليد "Comportement Mimétique" مجموع السلوكات الفردية المرتبطة و غير المستقلة للمتعاملين، و هذا يعني إمكانية قيام المتعامل بتقليد القرار المتخذ من طرف متعامل آخر أو عدة متعاملين، حتى إذا كانت المعلومات التي بحوزته تشير له إلى اتخاذ قرار مغاير (Artus P, 1995, p. 43)، و توصل Keynes في هذا الخصوص إلى أن المضارب العقلاني ليس ذلك المضارب الذي يدرك أحسن مردودية لمختلف المؤسسات أو الذي يتمتع بتوقعات أفضل، بل هو ذلك المضارب الذي يتوقع ما سيقوم به الآخرون (Gilbert. A .F, 2007, p. 99)، كما تُوضّح أعمال Keynes في هذا المجال أن سلوك المستثمرين على مستوى الأسواق المالية لا يركز على حساب القيمة الأساسية، بل يجب الأخذ بعين الاعتبار في سلوك التقليد تفسير سلوك المتعاملين، و قد أطلق Keynes على ذلك مصطلح سلوك القطيع.

V-2 - أنواع سلوك التقليد حسب تصنيف Orléan: اعتبر Orléan (2001) أن سلوك التقليد لدى المتعاملين يعكس صميم الأزمات المالية نتيجة القوة الإرتباطية بين سلوكات المتعاملين، والتي تفسر التقلبات الحادة في الأسعار إما بارتفاعها أو انخفاضها، و في هذا الصدد يميز Orléan بين ثلاث أنواع مختلفة للتقليد يمكن أن تظهر داخل الأسواق المالية، و هي: "التقليد الإعلامي، التقليد المرجعي الذاتي و التقليد التوافقي".

■ **التقليد الإعلامي (Mimétisme Informationnel):** ويقوم على مبدأ كفاءة الأسواق، من خلال استعمال الأسعار من طرف المستثمرين الفاقدين للمعلومة لاكتشاف المعلومات المتعلقة بالقيمة الأساسية، و بالتالي يمكن لهؤلاء اتخاذ القرارات الاستثمارية المناسبة من خلال الملاحظة المباشرة للأسعار، و لكن هذا الطرح واجه انتقاداً من طرف كل من Grossman & Stigitz نظراً لاعتماده على فرضية كفاءة الأسواق أين يكون من العقلاني القيام بالتقليد كلما كان السوق كفؤاً، و لكن عندما تعم ظاهرة التقليد كافة السوق فإنّ هذا الأخير سيصبح غير كفؤ. بمعنى آخر إذا كان توجه السوق نحو التقليد معتبراً فإنّ السعر سيتعد عن القيمة الأساسية، فالتقليد يكون عقلانياً عندما يتجه عدد قليل من المتعاملين لهذا السلوك، و يصبح غير عقلانياً إذا استحوذ سلوك التقليد على غالبية المتعاملين في السوق المالي (Orléan . A, 2001, pp. 6-8).

- **التقليد المرجعي الذاتي (Mimétisme Autoréférentiel):** وتجسده فئة المستثمرين الذين لا يعتبرون بأنّ تحديد النظام السعري يتأتى بناءً على القيم الأساسية للأصول، و لكن حسب هذه الفئة ما السعر إلا انعكاس لرأي غالبية السوق، ويعدّ التقليد المرجعي الذاتي للمستثمرين سلوكاً عقلائي، لأنّ بهذا السلوك يقوم المستثمرين بالشراء لا اعتقادهم بأنّ الأسعار ستستمر في الارتفاع، ممّا يؤدي إلى نوع من التغذية الذاتية للفقاعة المضاربة، دون وجود لاعقلانية لدى المستثمرين (Orléan . A, 2001, pp. 24-25).
- **التقليد التوافقي أو المعياري (Mimétisme Normatif):** يجسد التوافق مع المجموعة، فالمستثمر الذي يتوافق مع المجموعة يجب عليه إدراك ما يجري في المحيط المتواجد فيه، فعلى سبيل المثال: " القيام بعملية شراء القيم التكنولوجية قبل أزمة الإنترنت (2000)، يعتبر استثماراً جيّداً حسب رؤية كل مستثمر و يتوافق مع الإطار العام لما يعرف: " بالاقتصاد الحديث"، وبالتالي مع تركيز مثل هذا السلوك يمكن تفسير مرحلة هامة في المسار المؤدي إلى ظهور الفقاعة المضاربة، و هو فعلاً ما أسفر عن فقاعة القيم التكنولوجية (Orléan . A, 2001, p. 35).

VI- دراسة قياسية لمؤشر التقلبات vix المرجعي

VI-1 - منهجية وأدوات الدراسة القياسية: من أجل تلبية متطلبات الدراسة تم اختيار مؤشر التقلبات VIX المرجعي و ذلك بالاعتماد على سلاسل القيم المالية، أثناء الفترة الممتدة من: 01 / 01 / 2009 إلى غاية 31 / 12 / 2018، و هي الفترة التي شهدت أزمة الرهن العقاري و آثار ما بعد الأزمة، ومن أجل بلوغ النتائج المرجوة تم الأخذ بالمعطيات المالية لمؤشر الدراسة. مع تطبيق كل من نموذج $GARCH-M$ و $EGARCH$ اللذان يعتمدان على السلاسل الزمنية في عينة العوائد المالية على المدى الطويل، التي تأخذ بالاعتبار تقدير مستويات التقلبات المالية بشكل خاص، بحيث تدرج كل من تأثير الخطأ العشوائي الذي يتضمن الأخطاء التقديرية في نماذج السلاسل الزمنية، بالإضافة إلى أثر الخطر العشوائي (الغير محدد) الذي يؤثر بشكل ما على التقييمات المالية، بهدف التحصل على أدق التقديرات القياسية للانحرافات المالية المتأتية من قرارات المتعاملين الماليين في بورصة الأسهم، و هي مبررات الأخذ بأسس نماذج $GHARCH$ القياسية التي من المفترض أن تستوعب إلى حد كبير أثر التقلبات الناتجة عن السلوكيات المالية.

VI-2- عينة الدراسة القياسية: طبقت الدراسة على عينة من القيم المالية لمؤشر التقلبات VIX المرجعي، كما أن القيم المالية مقدرة بالدولار الأمريكي. أما اختيار معطيات الدراسة فكانت بناءً على البيانات الشهرية، للحصول على الأثر المطلوب بين المتغيرات. ولتقدير التقلبات التي تشهدها قيم العوائد المالية، سيتم الأخذ بنماذج السلاسل الزمنية، والتي يمكن تعريفها على أنها مجموعة من المشاهدات مرتبة وفق حدوثها في الزمن كالسنوات أو الأشهر أو الأيام، أو أي وحدة زمنية، فهي بمثابة إدماج تاريخي للمعلومات، يتم من خلالها تقدير الانحرافات في قيم الأصول و بناء التوقعات المستقبلية، و التي تم باستخدامها تحديد فجوات السلاسل الزمنية كمتغير مستقل، و التغير في سلسلة عوائد القيم المالية المأخوذة من المعطيات البورصية للمؤشر VIX كمتغيرات تابعة (باعتبار أن العوائد المالية تأثر على بعضها خلال الزمن المدروس).

VI-3- مؤشر التقلبات VIX : يعرف بمؤشر عدم التأكد و التقلبات، أو مؤشر الخوف و يقيس ميول المستثمرين و توجهات الأسواق المالية، وبخاصة الشركات المدرجة على مؤشر "ستاندرد أند بورز 500"، فعندما يشهد مؤشر

الخوف" تقلبات حادة، فذلك يشير إلى ارتفاع متوقع لعدم الاستقرار في بورصة القيم، فهو يقيس سلوك المستثمرين والحالة النفسية لمتخذي القرار (المتعاملون الماليين) في أسواق المال، ويطلق عليه اسم VIX وهي اختصار لكلمتي Volatility Index ، أما اسمه المتداول فهو Fear Index ، وأهميته تكمن في أنه يقيس التقلب المتوقع خلال 30 يوماً مقبلة لمؤشر "ستاندرد أند بورز 500"، الذي يضم أكبر 500 شركة مالية أمريكية من مصارف ومؤسسات مالية ، و تحتسب بورصة شيكاغو لعقود الخيارات (أسست في 1973) يومياً مستوى هذا المؤشر الذي يمكن تداوله كأداة مالية أخرى، كما أن قراءة المؤشر تنطلق من المعطيات الآتية:

- الدرجة بين 10 و 15، تشير إلى أن السوق تسوده حالة من الثقة والتقلب المنخفض، ما مفاده أن اتجاه السوق إيجابي.
- الدرجة بين 20 و 30، تدل على أن السوق متقلبة وغير مستقرة، ما مفاده أن اتجاه السوق غير واضح، أي أن السوق يسوده عدم التأكد.
- أي درجة فوق 30، تشير إلى تقلب مرتفع وهبوط حاد في الأسعار، أي أنه هناك دلالات قوية على حدوث أزمة مالية.

إن الأهم ليس درجة المؤشر بحسب المحللين و المتعاملين في أسواق الأسهم، بل تنوعه وتغيره، لأن التغيرات تشير إلى توجه سلوك المستثمرين في بورصة القيم المالية، فعندما يكون هؤلاء متشائمين، يرتفع مؤشر الخوف، لينخفض في المقابل عندما يكونون متفائلين، وبالإجمال تنبثق أهمية مؤشر التقلبات أو مؤشر الخوف، من كونه أحد المؤشرات الاستباقية لأسواق الأسهم العالمية، ويمثل معياراً لقياس سيكولوجية السوق المالي عموماً، كما يمكن عبره معرفة ما إذا كان المستثمرون سيتجهون خلال شهر كامل إلى شراء أسهم الشركات المدرجة على مؤشر "ستاندرد أند بورز"، أم سيباعون بسبب مخاوف مالية واقتصادية، كاحتمال حدوث أزمة مالية جديدة (Blog Bourse, 2019).

VI-4 - الخصائص الإحصائية و الوصفية لتطور القيم المالية في عينة العوائد المالية

ترتكز الدراسة القياسية بشكل كبير على دراسة سلوك سلاسل العوائد الشهرية، لمعرفة إذا كانت هذه السلاسل تتخذ سلوكاً غير متوقع خلال فترة التقلبات ناتج عن حركة القيم إلى مستويات حرجة، لإبراز مدى أثر سلوك المستثمرين الماليين على منظومة أسعار القيم المالية. سيتم العمل بالدالة اللوغاريتمية للعوائد المالية، والتي تأخذ الصيغة التالية:

$$R_{i,t} = 100 * \ln\left(\frac{I_{i,t}}{I_{i,t-1}}\right) \quad \dots\dots(1)$$

$I_{i,t}$: قيمة مؤشر VIX للسوق i في الشهر t؛

$I_{i,t-1}$: قيمة مؤشر VIX للسوق i في الشهر t-1؛

$R_{i,t}$: عائد المؤشر البورصي VIX للسوق i في الشهر t.

VI-5 - دراسة استقرارية السلاسل الزمنية لعينة العوائد المالية: من أجل إبراز إذا ما كانت سلاسل القيم المالية (Indices Mondiaux, 2019) المدرجة في الملحق (الشكل رقم 01)) مستقرة عبر الزمن خلال الفترة (2009-2018) لابد من الاستعانة باختبارات الاستقرارية (دالة الارتباط الذاتي و اختبارات جذور الوحدة)، و

في حالة إثبات عدم استقرارية السلاسل الزمنية السابقة يجب جعلها مستقرة باستخدام العديد من الأساليب، منها إجراء الفروق من الدرجة الأولى و الثانية .. لسلاسل العوائد المالية.

▪ اختبار الارتباط الذاتي: لاختبار فرضية السير العشوائي للتغيرات السريعة (العوائد)، يجب اختبار مدى انعدام إحدى معاملات الارتباط الذاتي ρ بين سلسلة العوائد المالية الحالية، و العوائد المالية لفترات ماضية و عند عدد من درجات التأخير المقترحة ($Lag = 1, \dots, 6$)، يجرى الاختبار بالتحقق من مصداقية إحدى الفرضيتين التاليتين:

✓ **فرضية العدم:** تتبع سلاسل عوائد المؤشرات البورصية السير العشوائي (أي أن القيم مستقلة عن بعضها):

$$H_0 : \rho_1 = \rho_2 = \dots = \rho_n = 0 \quad \dots\dots(2)$$

✓ **الفرضية البديلة:** لا تتبع سلاسل عوائد المؤشرات البورصية السير العشوائي (أي أن القيم غير مستقلة عن بعضها):

$$H_1 : \exists \rho_i \neq 0; i = 1, 2, \dots, n \quad \dots\dots(3)$$

كما يتم الحصول على دالة الارتباط الذاتي بالمعادلة التالية:

$$\rho_i = x_i / x_0 = \frac{\text{التغاير عند الفجوة } i}{\text{التباين}} \quad \dots\dots(4)$$

وتشكل إحصائية Q ل Box – pierce قاعدة لاتخاذ القرار، حيث يمكن رفض فرضية العدم في حال كانت القيمة المحسوبة لإحصائية Q أكبر من القيمة الجدولية لإحصائية χ^2 عند مستوى معنوية 5%، و يشكل ذلك رفضا ضمينا لفرضية السير العشوائي لسلاسل القيم المالية، و تفيد قيمة الاحتمال الذي يتوافق مع إحصائية Q المساوي أو المقرب من الصفر في دعم ذلك (مزاهدية رفيق، 2015، ص ص. 144-145)، يهدف إجراء الاختبار إلى معرفة إذا كان هناك وجود ارتباط ذاتي في بيانات السلاسل الزمنية لعينة الدراسة أو لا، وذلك لتحديد إذا ما كانت القيم السابقة تؤثر على التقييمات الحالية والمتوقعة أم أنها تتم بشكل مستقل. يمكن الحصول على نتائج اختبار دالة الارتباط الذاتي لعينة العوائد المالية، كما هو مبين في الملحق (الجدول رقم 01))، و ذلك بالأخذ بـ 36 درجة تأخير، و التي توضح بأن القيم المالية للعوائد، لها ارتباطات قوية بالنظر إلى الدلالات الإحصائية لاختبار Box - Ljung المحسوبة و التي تختلف بدرجة كبيرة عن الصفر، ولا تتطابق مع القيمة الجدولية لـ χ^2 و المقدرة بـ (31,41) و التي أعطت قيمة قدرت بـ (363,28)، مشيرة إلى أن هناك ارتباط ذاتي واضح الدلالة عند مستوى معنوية 5% (بدرجة إبطاء أو تأخير 36 شهر)، أو بالنظر إلى قيم الاحتمالات المقابلة لإحصائية t الأصغر من 0,05، و هو الأمر الذي يجعل من قيم العوائد البورصية غير مستقلة عبر الزمن، ففي هذه الحالة يتم رفض فرضية العدم، بما أن القيم السابقة تؤثر على التقييمات اللاحقة.

▪ **اختبار جذور الوحدة :** لمعرفة مدى استقرارية السلاسل الزمنية من عدمها، يمكن الأخذ بالاختبارات التي تتلاءم و أهداف الدراسة، ولفحص خواص السلاسل الزمنية والتأكد من مدى استقرارها فإن ذلك يتطلب اختبار جذر الوحدة (unit root test)، حيث يؤدي وجود جذر الوحدة في أي سلسلة زمنية إلى عدم استقلال متوسط وتباين المتغير عن عامل الزمن. و يعتبر اختبار جذر الوحدة من الاختبارات الأساسية، وذلك لمعرفة مدى استقرار السلاسل الزمنية موضع الدراسة مع تحديد درجة تكامل هذه السلاسل لما لها من أهمية قصوى للوصول إلى نتائج

سليمة لظاهرة الانحراف الزائف، و الذي يعني أن العلاقة بين متغيرين أو عدد من المتغيرات الاقتصادية و المالية تعبر عن علاقة زائفة، وهناك العديد من الاختبارات المستخدمة في هذا المجال، اخترنا منها اختبار Dickey- Fuller Augmented (ديكي فولر الموسع) في 1981 ، تساهم اختبارات Dickey- Fuller في كشف سلوك الاتجاه العام للمتغير، سواء كان السلوك يتخذ نمط محدد أم عشوائي (بالنور رابح، 2018)، كما تساعد هذه الاختبارات على تحديد الطريقة الملائمة لجعل السلسلة مستقرة، ويكتب الاختبار الذي يسمى نموذج الانحدار الذاتي من الدرجة الأولى على الشكل التالي:

$$X_t = X_{t-1} + \varepsilon_t \quad \varepsilon_t \sim (0, \sigma_\varepsilon^2) \quad \dots\dots(5)$$

يعد اختبار ديكي- فولر الموسع (ADF Test) من أهم الاختبارات التي تبرز ما إذا كانت القيم المدرجة في السلاسل الزمنية مستقرة أم لا، و يركز اختبار ADF على ثلاثة نماذج لتمثيل السلسلة الزمنية موضوع الدراسة (X_t):

$$\Delta X_t = \alpha X_{t-1} + \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta X_{t-j+1} + \varepsilon_t \quad \dots\dots(6)$$

$$\Delta X_t = \alpha X_{t-1} + \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta X_{t-j+1} + c + \varepsilon_t \quad \dots\dots(7)$$

$$\Delta X_t = \alpha X_{t-1} + \sum_{j=2}^p \phi_j \Delta X_{t-j+1} + c + bt + \varepsilon_t \quad \dots\dots(8)$$

تم القيام في النماذج الثلاثة السابقة بإضافة عدد ملائم من حدود الفروق المبطة أو المأخرة و التي تشمل الطرف $(\sum_{j=2}^p \phi_j \Delta x)_{t-j+1}$ ، للتخلص من الارتباط الذاتي لحد الخطأ، حتى تصبح (ε_t) غير مرتبطة ذاتياً، وتحتوي على أثر الضجيج الأبيض (White Noise) ، الذي يجعل سعر التوازن غير واضح، ويقوم الاختبار على فرضيتين:

✓ **فرضية العدم:** ($H_0: \alpha=0$) ، وتعني وجود جذر الوحدة أو المتغير غير مستقر إذا كانت القيمة المطلقة المحسوبة أصغر من القيمة المطلقة ل t الجدولية، وهو ما يتطلب إعادة الاختبار مرة أخرى لكن بعد أخذ الفروق.

✓ **الفرضية البديلة:** ($H_1: \alpha < 0$) ، تدل على استقرار السلسلة، وذلك إذا كانت القيمة المطلقة ل t المحسوبة أكبر من القيمة المطلقة ل t الجدولية، ومتى وجدت السلسلة الأصلية ساكنة، فإنه يقال أنها متكاملة من الدرجة صفر $I(0)$ ، أما اذا تطلب أخذ الفروق ($d=1,2,\dots$) لجعلها مستقرة نقول أنها متكاملة من الدرجة $I(d)$.

(بروك داودي، 2018، ص ص. 283-284)، بالاستناد لنتائج اختبار ديكي- فولر الموسع (ADF Test) ، نجد أن إحصائية ديكي- فولر (ADF Test) المحسوبة أعطت القيمة التالية: (3,45-)، أقل من القيمة الحرجة و المقدرة ب(3.44 -) عند مستوى معنوية 5%، و ب 12 درجة تأخير ، أنظر في الملحق (الجدول رقم 02)، الأمر الذي يجعل من سلاسل القيم المالية لا تنطبق عليها فرضية العدم ، الأمر الذي يشير إلى استقرارية سلاسل قيمها عبر الزمن.

- اختبار Jarque- Bera: يسمح الاختبار الاحصائي Jarque- Bera ، بتحديد إذا ما كانت السلسلة الزمنية موزعة طبيعياً (إلى أي مدى تشتت توزيعات القيم عن مجال منحني مجال التوزيع الطبيعي، من خلال قياس مدى اختلاف معامل الالتواء و معامل التفلطح لسلسلة القيم المالية عن التوزيع الطبيعي، و يحدد كل منهما كما يلي:
- ✓ معامل الالتواء S : و يمكن التعرف من خلاله على مدى ابتعاد توزيعات القيم عن التوزيع المتماثل أي إنحراف القيم عن المتوسط μ المساوي للصفر، و يحسب بواسطة العلاقة التالية:

$$Skewness (S) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i - \mu}{\sigma} \right)^2 \dots\dots\dots (9)$$

- ✓ معامل التفلطح k : ويستخدم لمعرفة مدى تمدد أو اتساع منحني توزيعات القيم عن التوزيع الطبيعي ، و يحسب بواسطة العلاقة أدناه :

$$Kurtosis (K) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i - \mu}{\sigma} \right)^2 \dots\dots\dots (10)$$

و يمكن البرهنة على اتباع سلسلة العوائد المالية التوزيع الطبيعي ، باستعمال المؤشرين السابقين معا ، في اختبار Jarque- Bera ، الذي يقوم بحساب الفرق بين معاملي التفلطح (التمدد أو التوسع) K و التناظر أو التماثل S ، و يأخذ اختبار Jarque- Bera الصيغة التالية:

$$JB = \frac{n}{6} S^2 + \frac{1}{24} (K - 3)^2 \rightarrow \chi^2_{\alpha}(2) \dots\dots\dots (11)$$

- إذا كان التوزيع الاحصائي لسلسلة العوائد المالية يتبع القانون الطبيعي، فإن قانون الإحصائية سيتبع عندئذ قانون كاي مربع χ^2 بدرجتي حرية، و ترفض فرضية العدم (فرضية التوزيع الطبيعي لسلسلة العوائد المالية) في حالة:
- ✓ إذا كان $JB \geq \chi^2_{\alpha}(2)$ نرفض فرضية العدم عند مستوى معنوية (α) .

في حالة إذا كانت إحصائية Jarque- Bera أكبر من قيمة إحصائية كاي الجدولة عند مستوى معنوية محدد ب (2) $JB > \chi^2_{\alpha}(2)$ (مزايدة رفيق، 2015، ص ص. 144-145) ، من خلال اختبار التوزيع الطبيعي ل Jarque- Bera في عينة العوائد المالية تكون قيم السلاسل لا تتوزع طبيعياً، وهو الأمر الذي يلغي فرضية العدم للتوزيعات الخطية عند مستوى معنوية 5% (أي بمقدار ثقة في النموذج 95%)، سواء بالنظر إلى إحصائية الاحتمالات التي لم تتجاوز 5% أو عند مقارنتها بالقيمة الجدولية لإحصائية $\chi^2_{\alpha}(2) = 5,99$ بدرجتي حرية ، حيث نجد القيمة $\chi^2_{\alpha}(2)$ أقل من إحصائية الاختبار المقدرة ب (103,35)، أنظر في الملحق، الشكل رقم (02)، كما تشهد عينة العوائد المالية عدم استقرار خاصة في انخفاضات المنحنيات، و التي تعكس الانحرافات القصوى الناتجة عن تحقيق الأرباح الاستثنائية خلال فترات الرواج أو الخسائر الاستثنائية خلال فترات التقلبات الكبرى، و التي نجدها متركزة في مجال القيم السالبة في التوزيعات السابقة، كما تبرز الالتواءات في المنحنيات بدرجات متفاوتة و هو ما يدل على عدم تماثل توزيعات القيم، فالأرباح المحققة لا تتماثل مع الخسائر المتحصل عليها، الأمر الذي يدعم نتائج الاختبارات السابقة.

VI-6- نموذج الانحدار الذاتي المشروط بالأخطاء الغير متجانسة المعمم (GARCH): يعتبر نموذج GARCH و تطويراته المختلفة إحدى الوسائل المهمة لتوصيف التغير عبر الزمن، الذي يتسم بارتفاع عدم اليقين في

الأسواق المالية و المقاس بالتباين المشترك، و بالتالي يعد وسيلة مناسبة لدراسة تقلبات أو الانحرافات التي تصيب قيم التوازن في تقديرات الأصول المالية. ووفقا لهذا النموذج يكون تباين السلسلة الزمنية غير ثابت أي يرتبط بمجموع المعلومات المتوفرة (Brossard Olivier, 1998, pp. 9-10)، وبرزت في إطاره العديد من النماذج التعديلية الأخرى تأخذ بالأثر اللاخطي أو الغير متمائل في التقييم المالي، و المتأتى إما من إهمال بواقي الفترات السابقة في التقييم، أو بفعل أثر حدث غير متوقع، وتعرف هذه النماذج تحت تسميات: EGARCH، TGARCH، IGARCH، GARCH-M، FIGARCH. أين يأخذ كل من نموذج GARCH-M/EGARCH بالحسبان الظواهر غير المتماثلة أو غير المتناظرة في توزيعات القيم، بحيث تركز على فكرة بسيطة هي أن تأثير عدم التجانس يختلف حسب نوع إشارة الخطأ السابق في التقييم (موجب أو سالب).

▪ **نموذج EGARCH:** اقترح Nelson في 1991 نموذج EGARCH الذي يعتمد على التباين الشرطي مع الأخذ بإشارة التمثيلات السابقة لحدود الخطأ في التقييم، وذلك لكون المتغير التابع هو لوغاريتم التباين الشرطي (من أجل ضبط الحركات اللاخطية وتكييفها إلى خطية) لتفادي قيود نموذج GARCH الذي يشترط أن تكون القيم موجبة. و يمكن صياغة معادلة النموذج (1.1) EGARCH، على النحو التالي:

$$\log(\sigma_t^2) = \alpha_0 + \alpha_1 \left[\frac{|\varepsilon_{t-1}|}{\sigma_{t-1}} \right] + \gamma \left[\frac{\varepsilon_{t-1}}{\sigma_{t-1}} \right] + \delta_1 (\log \sigma_{t-1}^2) \dots\dots\dots (12)$$

✓ عندما $\delta_1 = 0$: يتحول نموذج EGARCH(1.1) إلى EGARCH(1).

وعند اختبار ظاهرة عدم تماثل الصدمات يتم الأخذ بفرضية العدم: ($H_0: \gamma = 0$) من أجل الأخذ بعدم تناظر تأثير الصدمات السالبة والموجبة في تقلبات القيم المالية، و خلاف ذلك يلغي فرضية العدم.

▪ **نموذج GARCH-M:** لقد أشار Engle lilien and Robins (1987) إلى أن طرق قياس المخاطر وتوقعها غالبا ما تكون بسيطة، و بالتالي فهي غير مناسبة لتحليل السلاسل الزمنية، و شأن ذلك الحصول على العوائد المالية التي من المفروض أن تتغير بتغير الفترات الزمنية، بالنظر لتقييمات الأسواق المالية التي تتم بشكل فوري و مستمر (أثر المعلومات على تقييم الأصول)، فلا بد إذن من الأخذ بالحسبان تأثير المخاطر الغير متوقعة (العشوائية) بدلالة الزمن، و يمكن كتابة صيغة GARCH-M كما يلي:

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^q \beta_j h_{t-j}^2 \dots\dots\dots (13)$$

تأخذ نمذجة GARCH-M بالاعتبار ظاهرة إمكانية حدوث الأخطار غير المتوقعة، من خلال إدخال التباين الشرطي كمتغير للمتوسط الشرطي، ومنه يصبح هذا النوع من النماذج مهيأ، لوصف تأثير سرعة وحساسية التقلبات في الأسواق المالية على عوائد الأصول (دربال أمينة، 2014، ص ص. 78-79).

VI-7- تقدير الانحرافات المالية قياسيا باستعمال أثر كل من نموذجي GARCH-M /EGARCH : تم إدراج نموذج EGARCH الذي يأخذ بالتوزيعات الأسية الغير متماثلة للقيم المالية بما فيها بواقي الأخطاء، مع نموذج GARCH-M الذي يأخذ بالاعتبار أثر الخطر العشوائي الغير متوقع على القيم المالية، يمكن ملاحظة من نتائج إحصائية اختبار أثر GARCH-M /EGARCH (أنظر في الجدول رقم (03) المدرج في الملحق) و التي

قدمت قيما ذات دلالات قوية (موجبة و سالبة تختلف بشكل كبير عن الصفر) تبين بأن التقلبات تؤثر على العوائد بشكل واضح و بمستويات متباينة في عينة العوائد المالية، حيث نجد أن أشد انحراف في الخسائر بمقدار (1,13 -) في فترة ذروة أزمة الرهن العقاري (بداية 2009)، كما عرفت باقي العوائد انحرافات في قيم العوائد المالية تباينت في حدودها القصوى، إلى مستويات لم تشهدها القيم الفعلية أثناء أزمة الرهن العقاري. فمقارنة أقصى الأرباح و الخسائر المقدرة مع المعطيات الواقعية، لتوضيح مدى استيعاب النمذجة لأثر السلوكيات المالية (أنظر إلى الملحق في الجدول رقم (04)). يمكن استخلاص أن هناك تفاوت واضح بين تقدير النمذجة و القيم الفعلية، الأمر الذي يشير إلى محدودية الجانب القياسي في التكفل بأثر سلوكيات المستثمرين على العوائد المالية عند حدوث الانحرافات القصوى بشكل خاص.

VII - النتائج ومناقشتها :

✓ تركز السلوكيات المالية تسمح بتحقيق نتائج لا يمكن توقعها على مستوى التقييمات المالية، كالتقلبات الحادة للأسعار و الابتعاد عن القيم الأساسية للأصول المالية، وهذا ما يدعم إلغاء فرضية الكفاءة، و يؤكد صحة فرضية أن السلوكيات المالية تحدد بشكل قوي توجهات أسعار القيم المالية.

✓ باعتبار أن أصل التقييمات المالية يتأتى من المعلومات التي يقدمها السوق المالي، سيؤدي ذلك إلى بروز أثر قوي لإشارة السوق على تحديد السلوك الاستثماري السائد، ما يؤكد صحة هذه الفرضية.

✓ تطرح السلوكيات المالية التي تستهدف تعظيم الأرباح و السيطرة على أكبر قدر من الحصة السوقية مستوى عال من الحساسية "Sensibilité" تجاه تطوّر الأرباح في المدى القصير، و نجد أنّ سلوك المتعاملين الماليين يتسم بالنفور من الاستثمار المالي طويل المدى، فالمدى القصير يعزز عدم الاستقرار و المدى الطويل يلغي توقعات المستثمرين الماليين، الأمر الذي يؤكد صحة فرضية أن ضبط منظومة أسعار القيم المالية يتأتى من ضبط السلوك المهيمن في الأسواق المالية .

- خصائص الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

إن الدراسات التي تمت الإشارة إليها، تتوافق مع الدراسة في تطرقها لمضامين النظرية السلوكية في المالية، وإشكالية تحديد أثر السلوك الاستثماري على القيم المالية، مع إبراز الاختلافات التي تظهر في أسواقها، إلا أنها تختلف مع هذه الدراسة في تناولها:

- أبعاد تحديد السلوكيات الاستثمارية لقيم الأسعار في مؤشر التقلبات VIX و الذي يعكس بأثر قوي طبيعة هذه السلوكيات و تأثيرها على منظومة الأسعار؛
- التطرق للدور الذي تؤديه إشارة السوق المالي على ردود أفعال المستثمرين الذين يؤثرون فيها بدورهم (ليخلص الأمر إلى حلقة من ردود الأفعال على منظومة الأسعار)؛
- إبراز حساسية التقييمات المالية لأثر السلوك الاستثماري وفق الأفق الزمني المدروس (الأفق قصير المدى يرفع من حساسية الاستجابة للسلوك السائد في السوق المالي).

VIII - الخلاصة :

تأخذ المقاربة السلوكية في المالية توجهها بديلا للنموذج المرجعي، نظرا لاستيعابها و تفسيرها لأثر الجانب السلوكي في تقييمات الأصول المالية، لذلك يعد من الهام جدا التمييز بين أنواع السلوكيات أو خاصيات كل منها، والتي نجدها تنشط أكثر في ظل الفقاعات المضاربة (حالة الانحرافات القصوى في الأرباح)، ما يؤدي إلى تفعيل دور سلوكيات التقليد في الأسواق المالية، مشكلة نوع من التداخل الذي يعزز بعضه بعضا، إلا أنّ مواجهة إشكالية تحديد الأوزان النسبية لكل واحدة من هذه السلوكيات على مستوى السوق، يطرح بشكل أو بآخر صعوبات تحديد أثرها على الأسعار المتوقعة للأصول المالية، كما أنّ طبيعة تفاعل هذه السلوكيات واندماجها يؤدي إلى اشتداد سلوك المزاحمة في المجال المالي مع ارتفاع سيرورة الربط البيئي التدريجي بين منظومة تقييمات الأسعار، بمعنى آخر أنّ سيرورة ارتباط السلوكيات المالية بصورة تدريجية تزداد باشتداد حدّة المزاحمة المالية على أصول مالية دون سواها، وهو جوهر النظرية السلوكية، حيث تسعى في الحقيقة إلى نقد مرجعية أساسية تستند إلى فكرة أنّ "الفقاعات عقلانية" لا تتجاهل الدور الذي تلعبه المعتقدات المبنية على السلوك الجماعي للمستثمرين، و الظواهر التي تشكل بناءا على هذه الأخيرة، دون التقليل من أثر المزاحمة المضاربة، لتأخذ كل ذلك : "تصورا بعيد مغاير".

■ الاستنتاجات:

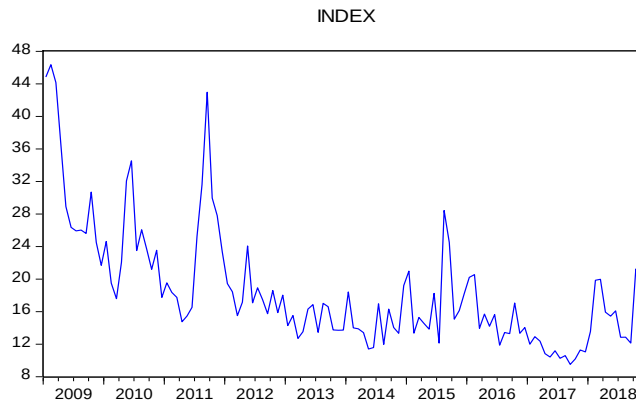
- المالية السلوكية تتجاوز تفسيرات المالية المرجعية، فالأسواق المالية باعتبارها نظاما يأخذ الفاعلين فيه استراتيجيات مختلفة تتكامل مع بعضها بعضا من أجل تعظيم أرباحهم، الأمر الذي يجعل هذا التفسير يتجاوز القيود التي تفرضها النظرية المالية المرجعية، باعتباره بأي استراتيجية، ما دامت في النهاية تعزز القدرة على البقاء والاستمرار في السوق.
- المستثمر ينطوي على سلوكين متناقضين "عقلاني و لاعقلاني" لا يمكن فصلهما، لأن السلوك البشري يؤثر ويتأثر في حلقة من الأفعال وردود الأفعال التي لا يمكن توقعها في ظل سلوك يتسم بالعقلانية و اللاعقلانية معا، لذلك يتميز ببنية مختلفة في جوهرها عن الظواهر المدروسة، التي تحدث دون أي تدخل من الفكر البشري، فهي عبارة عن مجموعة من الحقائق التي تتوالى تباعا في سلسلة سببية، إذ أنّ السلسلة السببية لا تقودنا من مجموعة من الحقائق إلى مجموعة أخرى منافية لها، بل أنّها تربط الحقائق في حلقة "رجعية انعكاسية" ذات اتجاهين: "الأفعال وردود الأفعال خاضعة لمنطق السببية، و بعيدة كل البعد عن تفسير الانحرافات العميقة في الأسواق المالية". وتفسير ذلك يكمن في أنّه ما دام هناك اختلاف قائم دوماً بين وجهات نظر المستثمرين و الواقع الفعلي للأمور، فإنّ أثر رد الفعل يزيد من حالات عدم اليقين التي تؤثر على المسار السعري للأصول المالية بدرجة ذلك التفاوت بين ما يعتقده المستثمرون و واقع السوق، وعليه يؤدي اتساع هذه الفجوة إلى تجسيد حقيقة انحراف الأسعار عن قيمها الأساسية، وهذا العنصر يغيب في الظواهر المغايرة.

■ آفاق البحث:

- دراسة أبعاد امتداد فرضيات المالية السلوكية المعتمدة على أسس الأنظمة النشئية إلى الأسواق المالية: حيث يعتمد مؤيدي هذا الاتجاه على أنّ فرضية الأسواق المتكيفة (المدرجة لتأثير السلوك الاستثماري على القيم المالية) من المفروض أن تتحوّل إلى نموذج، يتسم بالديناميكية: "حيث تدور كل من الاستراتيجيات وتطبيقاتها في سيورة التكرار محسدة طبيعة و أثر السلوك الاستثماري"، وعليه الاستغناء في هذه الحالة عن مفهوم: " التوازن" ليحل محله مفهوم: " التفاعل الثنائي الاتجاه".
- البحث في إشكالية الطرح الفكري الذي لا يميز بين المادة والإنسان في المضامين التي تنبأها النظرية السلوكية في المالية: و التي تستند في الأساس إلى نظرية الأنظمة النشئية، والتي لا تميّز بين الظواهر البشرية والطبيعية، فهي تتعامل مع باقي الأشياء و المتعاملين الماليين على حد سواء متجاهلة الفرق الجوهرية الذي يميّز الإنسان عن بقية الموجودات الكونية، لأنّ الواقع ينطوي على اختلاف بين البنية الاجتماعية " كالنظام المصرفي و المالي " والبنية المادية " كالعقارات والأبنية" أو الميكانيكية " كالألات"، إلا أنّ مضامين المالية السلوكية تستثني وجود أي فارق بين البنيتين.
- دراسة حدود القياس الكمي القائم على أساس نظري لا اجتماعي، من خلال عدم قدرة القياس الكمي على التمييز بين سلوكيات الأفراد والظواهر الأخرى، ما يجعل من هذه الخطوط الفاصلة تتفق مع احتمالات تحقق هوامش الأخطاء عند دراسة الواقع.

IX- الملاحق

الشكل (01): تغيرات العوائد المالية خلال الفترة (2009- 2018)



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 9.

الجدول رقم (01): اختبار الارتباط الذاتي الجدول رقم (02): اختبار جذر الوحدة للعوائد المالية

Null Hypothesis: D(INDEX,2) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 6 (Automatic - based on SIC, maxlag=12)

t-Statistic

Prob.*

Augmented Dickey-Fuller test statistic

-8.791218

0.0000

Test critical values:

1% level

-4.042819

5% level

-3.450807

10% level

-3.150786

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(INDEX,3)

Method: Least Squares

Date: 03/18/19 Time: 20:11

Sample (adjusted): 2009M10 2018M12

Included observations: 111 after adjustments

Variable

Coefficient

Std. Error

t-Statistic

Prob.

D(INDEX(-1),2)

-5.941079

0.875797

-6.791218

0.0000

D(INDEX(-1),3)

3.908334

0.628639

6.217136

0.0000

D(INDEX(-2),3)

3.005224

0.545790

5.506188

0.0000

D(INDEX(-3),3)

2.197235

0.437341

5.024080

0.0000

D(INDEX(-4),3)

1.479361

0.319564

4.629484

0.0000

D(INDEX(-5),3)

0.912510

0.199416

4.575919

0.0000

D(INDEX(-6),3)

0.417196

0.091177

4.575956

0.0000

C

0.251828

0.955351

0.262496

0.7935

@TREND("2009M01")

-0.000895

0.013367

-0.061901

0.9587

R-squared

0.887622

Mean dependent var

0.099099

Adjusted R-squared

0.857239

S.D. dependent var

11.91801

S.E. of regression

4.502309

Akaike info criterion

5.924683

Sum squared resid

2067.620

Schwarz criterion

6.144354

Log likelihood

-319.8188

Hannan-Quinn criter.

6.013785

F-statistic

83.58498

Durbin-Watson stat

2.033350

Prob(F-statistic)

0.000000

Date: 03/24/19 Time: 12:43

Sample: 2009M01 2018M12

Included observations: 120

Autocorrelation

Partial Correlation

AC

PAC

Q-Stat

Prob

1

0.777

0.777

74.266

0.000

2

0.611

0.019

120.60

0.000

3

0.458

-0.05...

146.82

0.000

4

0.361

0.046

163.27

0.000

5

0.330

0.118

177.10

0.000

6

0.307

0.032

189.23

0.000

7

0.315

0.085

202.11

0.000

8

0.355

0.144

218.60

0.000

9

0.307

-0.13...

231.00

0.000

1...

0.270

0.012

240.73

0.000

1...

0.241

0.057

248.53

0.000

1...

0.240

0.069

256.35

0.000

1...

0.278

0.097

266.89

0.000

1...

0.303

0.052

279.60

0.000

1...

0.343

0.088

296.03

0.000

1...

0.322

-0.09...

310.59

0.000

1...

0.229

-0.14...

318.04

0.000

1...

0.136

-0.06...

320.69

0.000

1...

0.121

0.142

322.80

0.000

2...

0.099

-0.06...

324.24

0.000

2...

0.091

-0.06...

325.46

0.000

2...

0.084

-0.00...

326.51

0.000

2...

0.105

0.037

328.18

0.000

2...

0.105

-0.03...

329.86

0.000

2...

0.078

-0.01...

330.78

0.000

2...

0.068

0.081

331.50

0.000

2...

0.067

-0.04...

332.21

0.000

2...

0.118

0.105

334.43

0.000

2...

0.169

0.073

339.02

0.000

3...

0.236

0.137

348.11

0.000

3...

0.222

-0.13...

356.23

0.000

3...

0.182

-0.02...

361.71

0.000

3...

0.081

-0.08...

362.82

0.000

3...

0.051

0.078

363.27

0.000

3...

0.006

-0.11...

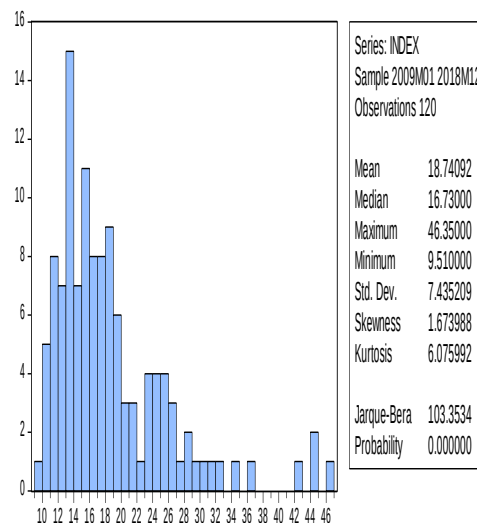
363.28

0.000

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 9.

الشكل رقم (02): اختبار Jarque- Bera الجدول رقم (03): أثر GARCH-M /EGARCH

Dependent Variable: INDEX				
Method: ML ARCH - Normal distribution (BFGS / Marquardt steps)				
Date: 03/18/19 Time: 20:18				
Sample: 2009M01 2018M12				
Included observations: 120				
Convergence achieved after 49 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
Presample variance: backcast (parameter = 0.7)				
LOG(GARCH) = C(3) + C(4)*ABS(RESID(-1))/@SQRT(GARCH(-1))) + C(5)*RESID(-1)/@SQRT(GARCH(-1)) + C(6)*LOG(GARCH(-1))				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
LOG(GARCH)	15.22503	2.584508	5.890882	0.0000
C	-21.58682	7.686943	-2.808245	0.0050
Variance Equation				
C(3)	0.525310	0.163014	3.222489	0.0013
C(4)	0.078738	0.028575	2.755505	0.0059
C(5)	0.137324	0.026259	5.229635	0.0000
C(6)	0.772425	0.063868	12.09415	0.0000
R-squared	0.719291	Mean dependent var	18.74092	
Adjusted R-squared	0.716913	S.D. dependent var	7.435209	
S.E. of regression	3.955975	Akaike info criterion	5.581970	
Sum squared resid	1846.669	Schwarz criterion	5.721345	
Log likelihood	-328.9182	Hannan-Quinn criter.	5.638571	
Durbin-Watson stat	1.942324			



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 9.

الجدول رقم (04) : مقارنة أقصى انحراف في القيم المقدرة قياسيا مع القيم الفعلية

مقارنة تقديرات قيم GARCH-M /EGARCH مع القيم الفعلية			مقارنة أقصى انحراف في الخسائر		
أقصى انحراف في الأرباح			أقصى انحراف في الخسائر		
الفترة	القيمة الفعلية	القيمة المقدرة	الفترة	القيمة الفعلية	القيمة المقدرة
2015/ 08	0.85	0.78	2015/10	-0.49	-0.25

ملاحظة: تم أخذ قيم العوائد باللوغاريتم الطبيعي.

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات برنامج Eviews 9.

X- قائمة المراجع:

- بالنور رايح. (2018)، النفقات العامة و الإنعاش الاقتصادي - دراسة ميدانية لولايات الشرق الجزائري ، أطروحة دكتوراه علوم، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير-جامعة باجي مختار، عنابة ، الجزائر.
- بروك داودي. (2018)، دراسة تحليلية وقياسية لتأثير الصادرات على النمو الاقتصادي- حالة الجزائر- الفترة من 1967 إلى 2014، أطروحة دكتوراه ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة باجي مختار ، عنابة، الجزائر.
- دربال أمينة . (2014)، محاولة التنبؤ بمؤشرات الأسواق المالية العربية باستعمال النماذج القياسية، دراسة حالة: مؤشر سوق دبي المالي، أطروحة دكتوراه ، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة أبي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر.
- ضياء مجيد . (2005)، اقتصاديات أسواق المال، مؤسسة شباب الجامعة الإسكندرية، مصر.
- مزاهدية رفيق. (2015)، الاتجاهات العشوائية و التكاملية في سلوك الأسعار في أسواق الأوراق المالية الخليجية و تأثيرها على فرص التنوع الاستثماري، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الحاج لخضر، باتنة، الجزائر.
- Brossard Olivier. (1998). **instabilité financière selon Minsky incertitude et la liquidité au fondement du cycle**. Volume 49, n°2.
- Artus P. (1995). **Anomalies sur les Marchés Financiers** éd. Economica). paris, france.
- Barraud.Ch. (2010). **Element de Finance Comportmentale**. Université Paris Dauphine. paris,France.
- Blog Bourse. (2019, 04 17). **L'indice de la peur VIX**. Récupéré sur <https://www.andlil.com> >: 13 :45.
- Frigant.s, Ferrari.v . (2010). **Le rôle du regret dans la permanence des anomalies sur les marchés Financiers**. Université Montesquieu Bordeaux IV,France.
- Gilbert. A .F. (2007). **Croissance, Innovation, Bulles Spéculatives** .Economica. France.
- **Indices Mondiaux**. (2019, 01 14). Investing.com. Récupéré sur <https://fr.investing.com/indices/major-indices>.
- Orléan . A .(2001) **Comprendre les foules spéculatives : Mimétismes informationnel, autoréférentiel et normatif** ,Economica, paris, France.
- Shiller.R.J .(2000) **Irrational Exuberance**. Princeton (New Jersey), Princeton University Press.
- Vernier É. (2009). **Impact Des Résultats Passés Sur L'Aversion au Risque de L'Investisseur**. Université du Littoral Côte d'Opale, Laboratoire de Recherche sur l'Industrie et l'Innovation. france.