التحليل القياسي لاستجابة مؤشرات الأسواق المالية لديناميكية مؤشر "داو جونز" الصناعي

أ.غرايـــة زهير
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
جامعة 20 أوت 1955 بسكيكدة، الجزائر

أ.ترقو محمد
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
جامعة حسيبة بن بوعلي الشلف، الجزائر

الملخص:
تهدف هذه الورقة البحثية إلى دراسة وتحليل سلوك مؤشرات بورصات فرنسا، الكويت والمغرب بالنسبة لديناميكية مؤشر "داو جونز" الصناعي، وخلصت الدراسة إلى وجود علاقة تكامل مشترك بين المؤشرات الثلاثة ومؤشر داو جونز باستخدام اختباري "جوهانسن" و"أنجل–غرانجر"، وتم تقدير نماذج تصحيح الخطأ وتحديد معامل التعديل، إضافة إلى الاستجابة القوية لمؤشر "كاك 40" لصدمات مؤشر "داو جونز" في حين ضعف هذه الاستجابة بالنسبة لمؤشرا بورصتي الكويت والمغرب.
الكلمات المفتاحية: مؤشرات الأسواق المالية، مؤشر داو جونز الصناعي، التكامل المشترك، نماذج تصحيح الخطأ، دوال الاستجابة.

Abstract

The aim of this paper to study and analyze the behavior of financial market indicators of France, Kuwait, Morocco, for a dynamic index "Dow Jones" industrial, this study concluded, relationship of co-integration between the three indicators and the Dow Jones using a test "Johansen" and "Engel-Granger," was estimated error correction models and determine the coefficient of adjustment, then the strong response to the indicator "CAC 40" shocks to the index "Dow Jones" while the weakness of this response to the indication of shocks financial market Kuwait and Morocco.

Keywords: Financial markets indicators," Dow Jones" industrial indicator, Co-intégration, error correction models, response fonction**.**

تمهيد:

يتعرف المستثمر على اتجاهات أسعار الأوراق المالية عن طريق ما يعرف بمؤشرات السوق، أو متوسطات السوق. وتعبر مؤشرات السوق عن اتجاهات أسعار الأسهم المتداولة في بورصة الأوراق المالية وذلك على أساس متوسط أسعار الأسهم المتداولة في البورصة في وقت معين. وهذه المؤشرات تتغير طوال اليوم ما دام هناك عمليات بيع وشراء طوال اليوم، وفي هذه الحالة فإن أخر الأسعار التي تصل إليها الأسهم تسمى بسعر الإقفال، وهي الأسعار المعتمدة في الدراسة بسبب تضمنها جميع التغيرات اليومية للأسعار. وتوجد عدة مؤشرات معروفة في الأسواق المالية العالمية أهمها مؤشر "*DOW JONES*" و مؤشر "*CAC40*" أما المؤشرات العربية فقد تضمنت الدراسة مؤشرين مؤشر "الكويت" ومؤشر "*MASI*". وذلك من خلال معرفة وتحليل سلوك مؤشرات بورصات فرنسا، الكويت والمغرب بالنسبة لديناميكية مؤشر "داو جونز" الصناعي.

الهدف من الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على درجة تأثير مؤشر داو جونز على المؤشرات المالية في الدول الأوروبية " *CAC40*" والمؤشرات العربية "*MASI*" و مؤشر الكويت. ومحاولة المساهمة في إظهار استجابة المؤشرات المالية المذكورة لديناميكية مؤشر داو جونز. ومحاولة استقراء بعمق علمي و لو بشيء قليل جدا لبعض الإسهامات المعرفية المقدمة من طرف المنظرين و الكتاب و الباحثين في إطار الأسواق المالية لديناميكية مؤشر داو جونز.

إشكالية الدراسة:

ما مدى استجابة مؤشرات الأسواق المالية في البورصات الأوروبية والعربية لمؤشر داو جونز؟

حدود البحث:

تقتضي منهجية البحث العلمي بهدف الاقتراب من الموضوعية وتسهيل الوصول إلى استنتاجات منطقية ضرورية التحكم في إطار التحليل المتعلق بطبيعة هذه الدراسة، وذلك بضبط الإطار الذي يسمح بالفهم الصحيح للمسار الموضوع لتحليلها واختبار فرضياتها،ولتحقيق ذلك قمنا بانجاز هذا البحث ضمن الحدود والأبعاد التالية:

1. البعد الزمني: غطت الدراسة فترة ما بين 2008/1/1 إلى 2010/12/31 وقد تم اختيار هذه الفترة بالذات لوجود أزمة مالية جديدة ضربت الأسواق المالية عام 2008 في وول ستريت في الولايات الأمريكية المتحدة، وامتدت في حينها لباقي أرجاء المعمورة. وذلك لدراسة تأثير مؤشر داو جونز على البورصات الأوروبية والعربية.

2.البعد المكاني: تقتضي الإجابة على الإشكالية المقدمة التقيد ببعد مكاني، حيث وقعت الدراسة على اختيار مجموعة من البورصات العالمية، ومن درجات مختلفة، فتم اختيار بورصة وول ستريت وفرنسا. وبورصة المغرب والكويت.

المنهج المتبع:

للإجابة على الإشكالية المطروحة واختبار صحة الفرضيات المذكورة والوصول إلى الأهداف المرجوة، استعملنا المنهج الوصفي التحليلي ، حيث قمنا بوصف الإطار العام لمؤشرات الأسواق المالية، بينما تم استعمال المنهج التحليلي في استخدام مجموعة من التقنيات الإحصائية والرياضية.

هيكل البحث:

- أولا: آليات حساب مؤشرات الأسواق المالية
- ثانيا: التحليل الوصفي لسلاسل متغيرات الدراسة
- ثالثا: دراسة الاستقرارية

- رابعا: اختبار علاقات التكامل المشترك لـ "JOHANSEN
- خامسا: اختبار علاقة التكامل المشترك لـ (Engle-Granger)
- سادسا: تقدير نماذج تصحيح الخطأ وتحليل دوال الاستجابة

أولا: آليات حساب مؤشرات الأسواق المالية.

I. مؤشر داو جونز لمتوسط الصناعة: يعد مؤشر دو جونز لمتوسط الصناعة Dow jones Industriel Average أقدم المؤشرات وأكثرها شيوعا في بورصة نيويورك[1]، إذ نشر لأول مرة في صحيفة وول ستريت في 3 جويلية 1884، وذلك باسم الشخص الذي صممه وهو تشارلز دو Charles Dow الذي أصبح فيما بعد محررا للصحيفة نفسها. وقد قام المؤشر في البداية على عينة مكونة من 09 أسهم لتسع شركات صناعية، ارتفع حجمها إلى 13 سهم في 26 ماي 1898، ثم إلى 20سهم في عام 1916، وفي عام 1928 ارتفع حجم العينة ليصل إلى 30 سهم، ومنذ ذلك التاريخ لم يضف أي سهم إلى العينة.

هذا وتمثل تلك الأسهم 30 شركة (بمعدل سهم لكل شركة)، حيث تتسم بارتفاع قيمتها السوقية وبالعراقة، وبالضخامة الحجم، وبضخامة عدد المساهمين، في البداية كان يحسب المتوسط بقسمة مجموع أسعار الأسهم على عددها. غير أن إتباع هذه القاعدة أصبح أمرا غير مقبول، خاصة عندما يحدث الاشتقاق الأسهم.

للتغلب على الخلل الناجم عن انخفاض وزن السهم داخل المجموعة–الناجم عن الاشتقاق– أقترح حساب قيمة المؤشر:

مؤشر[2] DJIA = القيمة الكلية للأسهم/ رقم Divisor

بحيث يكون الناتج مساو تماما للقيمة التي كان عليها المؤشر قبل الاشتقاق وهو ما يعكس حالة السوق على ما كانت عليه، وتتحدد قيمة المقسوم عليه Divisor التي تحقق هذا الشرط، بالمعادلة التالية:

القيمة الكلية لأسعار الأسهم التي يتكون المؤشر قبل الاشتقاق/قيمة المقسوم عليه قبل الاشتقاق= القيمة الكلية لأسعار الأسهم التي يتكون المؤشر بعد الاشتقاق/قيمة المقسوم عليه بعد الاشتقاق.

حيث قيمة المقسوم عليه بعد الاشتقاق غير معلومة.

يقدم French معادلة بديلة لإيجاد قيمة المقسوم عليه في حالة الاشتقاق هي المعادلة:

قيمة المقسوم عليه=قيمة تعادل مجموع أسعار الأسهم التي لم يحدث لها الاشتقاق وذلك قبل حدوث الاشتقاق+سعر السهم الذي اشتق وذلك قبل حدوث الاشتقاق(1+معدل الاشتقاق أي عدد الأسهم الذي حصل عليها المستثمر في مقابل كل سهم يملكه)/دو–قيمة مؤشر دو جونز قبل الاشتقاق–

II. مؤشر البورصة الفرنسية 'CAC40: تعود نشأة المؤشر إلى 15 جوان 1988، حيث يتكون من أكبر 40 قيمة في البورصة الفرنسية [3]، ويحتل ضمن أكبر 100 بورصة من حيث تداول رأس المال في السوق الأولي.

الجدير بالذكر أن قاعدة مؤشر 'CAC40' تعادل 1000 نقطة في الأساس في 31 ديسمبر 1987[4]. ويضم هذا المؤشر 212 شركة.[5]

حيث يتم حساب مؤشر 'CAC40' كالتالي:[6]

$$I_t = 1000 + \frac{\sum_{i=1}^{N} Q_{i.t} F_{i.t} f_{i.t} C_{i.t}}{K_t \sum_{i=1}^{n} Q_{I.0} C_{I.0}}$$

t: يوم الحساب

N : عدد الأسهم العادية في المؤشر.

$Q_{i.t}$: عدد الأسهم i في الزمن t.

$C_{i.t}$: سعر السهم i في الزمن t

$F_{i.t}$: Free float of equity i

$f_{i.t}$: capping factor of equity i

$Q_{I.0}$: number of shares of equity i on index base date

$C_{I.0}$: price of equity i on index base day

K :adjustment coefficient for base capitalization on day

III. مؤشر سوق الكويت للأوراق المالية: يقوم سوق الكويت للأوراق المالية باحتساب مؤشر الأسعار[7]، طبقا للطريقة التي تقوم على معادلة المتوسطات الحسابية. وتعتمد هذه الطريقة على المعايير المعترف بها عالميا لاحتساب المؤشر، وهي تقوم بالتوافق تلقائيا مع توزيعات الأرباح بطريقة دقيقة. و تنص المعادلة على التالي :

$$\frac{\sum_{i=1}^{n}\left[\left(price_{j}/base_{j}\right)\times corrector_{j}\right]}{n}\times Multiplier$$

n: هي عدد الأسهم المشتركة في المؤشر.

السعر $price_j$: هو سعر السهم الحالي.

سعر الأساس $base_j$: سعر إقفال السهم في تاريخ التأسيس.

المصحح $corrector_j$: لاحتساب أثر توزيعات الأرباح وتوزيعات الأسهم وهي تصحح كالتالي:

توزيعات الأرباح: المصحح = المصحح x السعر – الأرباح

توزيعات الأسهم: المصحح = (المصحح+ 1)x التوزيعات 100%

المؤشر الوزني: المعادلة العامة للمؤشر الوزني تحسب كالآتي:

$$X_i = \left(M_i / B_i\right)\times G$$
$$B_i = \left(B_i - 1\right)\left(M_i / M'_i\right)$$

حيث ترمز هذه الحروف إلى:

I: الإطار الزمني بين التصحيحات المتتالية للقيمة السوقية في يوم الأساس.

X_i المؤشر عند وحدة محددة، خلال الإطار الزمني i

B_i القيمة السوقية ليوم الأساس، خلال الإطار الزمني i، حيث (i=1)، في يوم الأساس في بداية أول إطار زمني، وأيضا B_i تساوي M_i وكما أن قيمة المؤشر ستعادل G_i .

$B_i = 1$: القيمة السوقية في يوم الأساس في الإطار الزمني قبل يوم الأساس الزمني الحديث.

M_i القيمة السوقية الحالية في الإطار الزمني الحالي i

M'_i القيمة السوقية السابقة مباشرة قبل حدوث أي عامل يستوجب تصحيح في القيمة السوقية ليوم الأساس.

Gمضاعف المؤشر العالمي، وهذا لا يتغير حيث يتم تثبيته على 100. وقد يختلف عن مضاعف المؤشر العالمي للمؤشر السعرية (يساوي100).

IV. مؤشر البورصة المغربية 'Masi': يتم حساب مؤشر الدار البيضاء وفقا للطريقة التالية:[8]

$$I = 1000 \frac{\sum_{i=1}^{N} f_{i.t} F_{i.t} Q_{i.t} C_{i.t}}{B_0 K_t}$$

حيث:[9]

t: يوم الحساب.

N : عدد الأسهم العادية في المؤشر.

$Q_{i.t}$: عدد الأسهم i في الزمن t.

$C_{i.t}$: سعر السهم i في الزمن t

B_0 : رأس المال في زمن الأساس (1991/12/31)

$F_{i.t}$: Free float of equity i

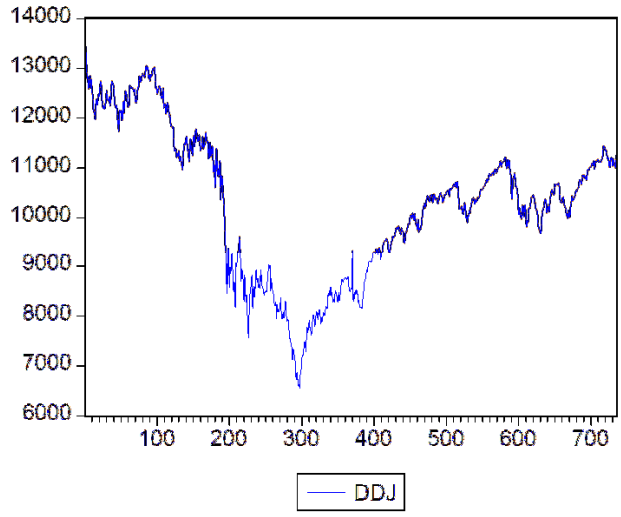
$f_{i.t}$:Capping factor of equity i

K :Ajustement coefficient for base capitalisation on day.

ثانيا: التحليل الوصفي لسلاسل متغيرات الدراسة:

I. سلسلة مؤشر "داو جونز" (DDJ): تتكون السلسلة DDJ من 735 مشاهدة، تمتد من تاريخ 2008/01/02 إلى تاريخ 2010/12/31 بمتوسط 10237.66 وقيمة عظمى 13440 وقيمة صغرى 6547، بينما ينصف هذه السلسلة وسيط قيمته 10379، وتتشتت قيم السلسلة عن متوسطها بانحراف معياري قدره 1495.145، والشكل التالي يوضح تطور مؤشر "داو جونز" خلال الفترة المذكورة.

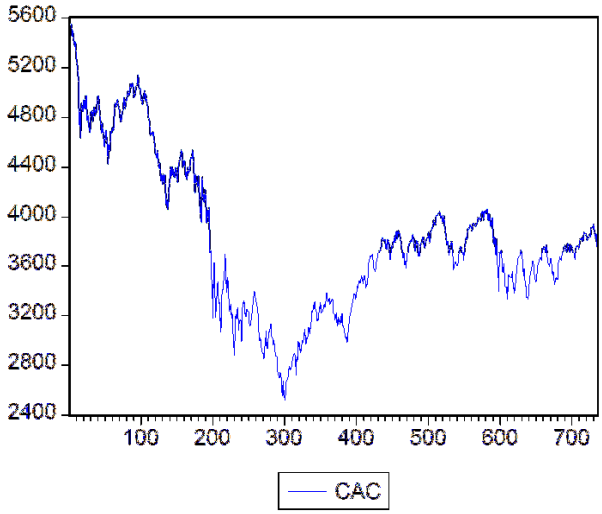
الشكل رقم (01): سلسلة مؤشر "داو جونز" DDJ



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews7

II. سلسلة مؤشر بورصة فرنسا (CAC): تتكون السلسلة CAC من 735 مشاهدة، تمتد من تاريخ 2008/01/02 إلى تاريخ 2010/12/31 بمتوسط 3813.315 وقيمة عظمى 5550.36 وقيمة صغرى 2519.29، بينما ينصف هذه السلسلة وسيط قيمته 3739.46، وتتشتت قيم السلسلة عن متوسطها بانحراف معياري قدره 624.48، والشكل التالي يوضح تطور مؤشر "CAC" خلال الفترة المذكورة.

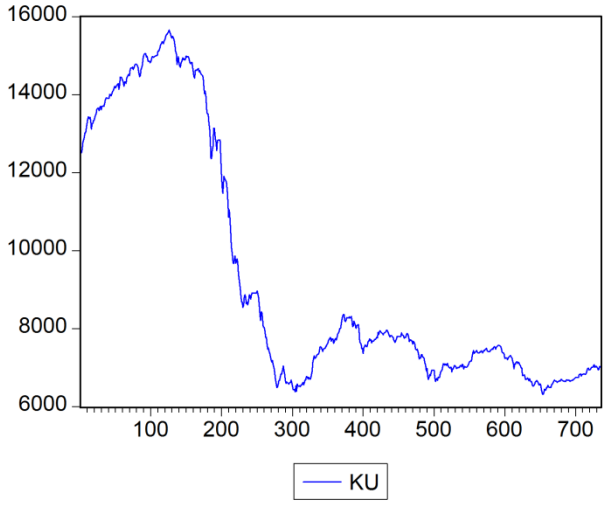
الشكل رقم (02): سلسلة مؤشر بورصة فرنسا CAC40



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على **مخرجات** برنامج Eviews7

III. سلسلة مؤشر بورصة الكويت (KU): تتكون السلسلة KU من 735 مشاهدة، تمتد من تاريخ 2008/01/02 إلى تاريخ 2010/12/31 بمتوسط 9315.701 وقيمة عظمى 15654.8 وقيمة صغرى 6319.7، بينما ينصف هذه السلسلة وسيط قيمته 7664.1، وتتشتت قيم السلسلة عن متوسطها بانحراف معياري قدره 3173.375، والشكل التالي يوضح تطور مؤشر "KU" خلال الفترة المذكورة.

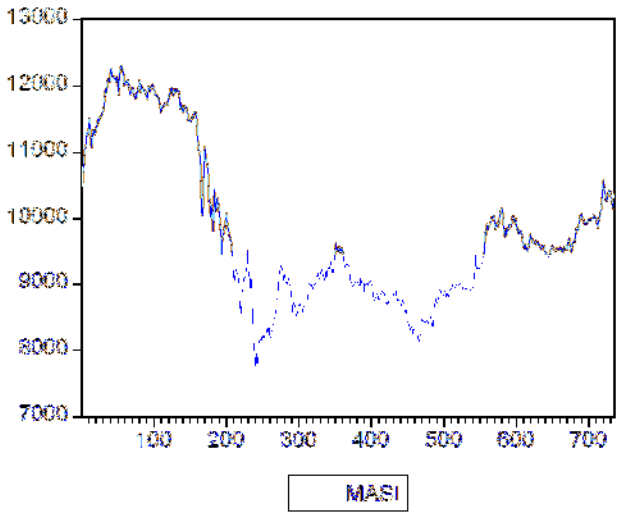
الشكل رقم (03): سلسلة مؤشر بورصة الكويت KU



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews7

IV. سلسلة مؤشر بورصة المغرب (MASI): تتكون السلسلة MASI من 735 مشاهدة، تمتد من تاريخ 2008/01/02 إلى تاريخ 2010/12/31 بمتوسط 9810.216 وقيمة عظمى 12299.58 وقيمة صغرى 7747.94، بينما ينصف هذه السلسلة وسيط قيمته 9542.01، وتتشتت قيم السلسلة عن متوسطها بانحراف معياري قدره 1179.884، والشكل التالي يوضح تطور مؤشر "MASI" خلال الفترة المذكورة.

الشكل رقم (04): سلسلة مؤشر بورصة المغرب MASI



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews7

ثالثا: دراسة الإستقرارية:

تبنى دراسة الإستقرارية على مجموعة من المراحل بداية بتحديد درجة التأخير ثم إجراء اختبار ADF، وفي حالة عدم تحقق خاصية الاستقرارية يتم اللجوء إلى الفروق من الدرجة الأولى ثم الثانية... وإجراء الاختبار بعد كل مرحلة إلى أن تستقر سلاسل المتغيرات.

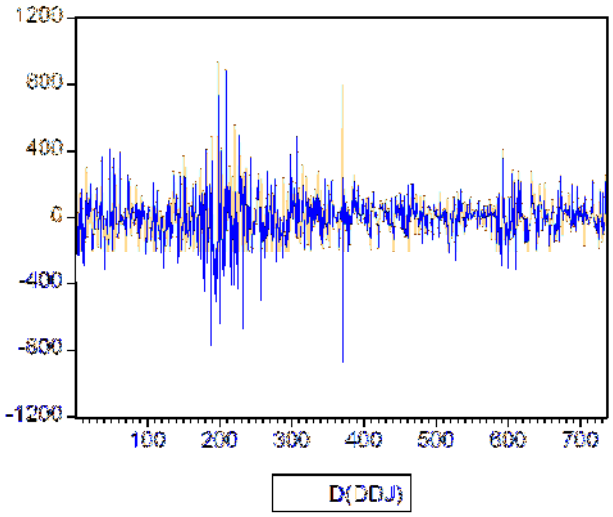
I. اختبار استقرارية سلسلة مؤشر "داو جونز" (DDJ): بالاعتماد على برنامج Eviews7 حصلنا على النتائج الموضح في الجدول التالي:

الجدول رقم (01): نتائج دراسة استقرارية سلسلة DDJ

السلسلة	النموذج	درجة التأخير	المعامل	إحصائية ADF	القيمة الحرجة	الاحتمال	القرار
DDJ عند المستوى	**6**	2	b	-	-	0.147	– معامل الاتجاه العام لا يختلف معنويا عن الصفر. – الثابت لا يختلف معنويا عن الصفر. – وجود جذر وحدوي. – السلسلة غير مستقرة عند المستوى.
			φ	1.41-	3.41-	-	
	5	3	c	-	-	0.09	
			φ	1.77-	2.86-	-	
	4	3	φ	0.68-	1.94-	-	
D(DDJ) عند الفروق من الدرجة الأولى	**6**	1	b	-	-	0.07	– معامل الاتجاه العام لا يختلف معنويا عن الصفر. – الثابت لا يختلف معنويا عن الصفر. – عدم وجود جذر وحدوي. – السلسلة مستقرة عند الفروق من الدرجة الأولى.
			φ	23.63-	3.41-	-	
	5	1	c	-	-	0.63	
			φ	23.52-	2.86-	-	
	4	1	φ	23.53-	1.94-	-	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews7

الشكل رقم (05): سلسلة الفروق من الدرجة الأولى لمؤشر "داو جونز" D(DDJ)



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews7

من خلال نتائج الجدول يتضح أن السلسلة DDJ مستقرة عند إجراء الفروق من الدرجة الأولى، وهذا يعني أن سلسلة DDJ متكاملة من الدرجة الأولى عند مستوى معنوية 5%. $DDJ \rightarrow I(1).....5\%$

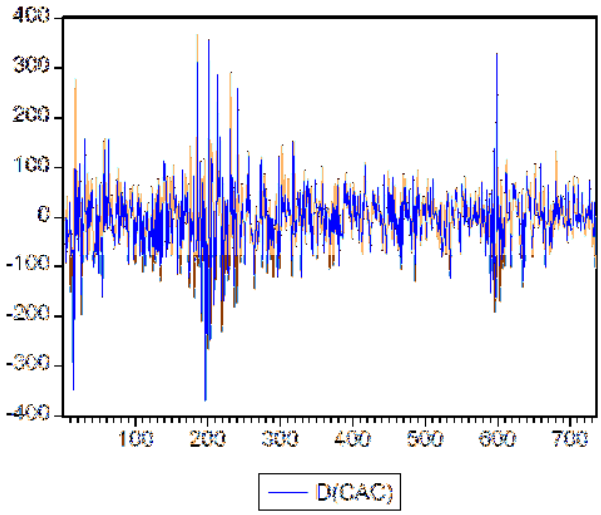
II. اختبار استقرارية سلسلة مؤشر بورصة فرنسا (CAC): بالاعتماد على برنامج Eviews7 حصلنا على النتائج الموضح في الجدول التالي:

الجدول رقم (02): نتائج دراسة استقرارية سلسلة CAC

السلسلة	النموذج	درجة التأخير	المعامل	إحصائية ADF	القيمة الحرجة	الاحتمال	القرار
CAC عند المستوى	6	7	b	-	-	0.59	– معامل الاتجاه العام لا يختلف معنويا عن الصفر. – الثابت لا يختلف معنويا عن الصفر. – وجود جذر وحدوي. – السلسلة غير مستقرة عند المستوى.
			φ	2.11-	3.41-	-	
	5	7	c	-	-	0.1	
			φ	2.62-	2.86-	-	
	4	7	φ	1.34-	1.94-	-	
D(CAC) عند الفروق من الدرجة الأولى	6	6	b	-	-	0.1	– معامل الاتجاه العام لا يختلف معنويا عن الصفر. – الثابت لا يختلف معنويا عن الصفر. – عدم وجود جذر وحدوي. – السلسلة مستقرة عند الفروق من الدرجة الأولى.
			φ	10.38-	3.41-	-	
	5	6	c	-	-	0.34	
			φ	10.24-	2.86-	-	
	4	6	φ	10.19-	1.94-	-	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews7

الشكل رقم (06): سلسلة الفروق من الدرجة الأولى لمؤشر بورصة فرنسا D(CAC)



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews7

من خلال نتائج الجدول يتضح أن السلسلة CAC مستقرة عند إجراء الفروق من الدرجة الأولى، وهذا يعني أن سلسلة CAC متكاملة من الدرجة الأولى عند مستوى معنوية 5%. $CAC \rightarrow I(1).....5\%$

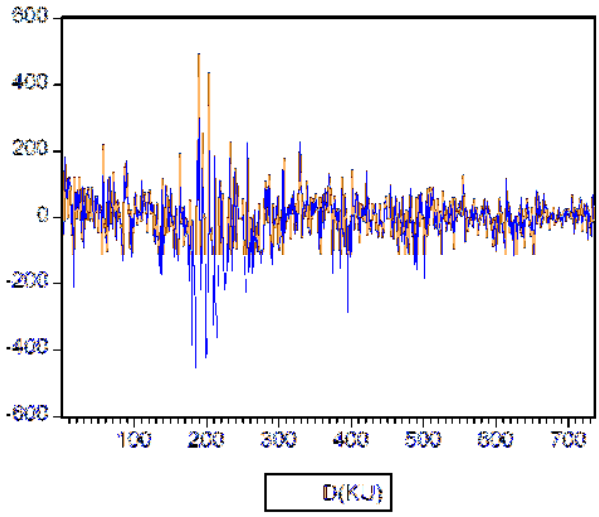
III. اختبار استقرارية سلسلة مؤشر بورصة الكويت (KU): بالاعتماد على برنامج Eviews7 حصلنا على النتائج الموضح في الجدول التالي:

الجدول رقم (03): نتائج دراسة استقرارية سلسلة KU

السلسلة	النموذج	درجة التأخير	المعامل	إحصائية ADF	القيمة الحرجة	الاحتمال	القرار
KU عند المستوى	6	1	b	–	–	0.77	– معامل الاتجاه العام لا يختلف معنويا عن الصفر. – الثابت لا يختلف معنويا عن الصفر. – وجود جذر وحدوي. – السلسلة غير مستقرة عند المستوى.
			φ	0.66-	3.41-	–	
	5	1	c	–	–	0.85	
			φ	0.75-	2.86-	–	
	4	1	φ	1.78-	1.94-	–	
D(KU) عند الفروق من الدرجة الأولى	6	0	b	–	–	0.64	– معامل الاتجاه العام لا يختلف معنويا عن الصفر. – الثابت لا يختلف معنويا عن الصفر. – عدم وجود جذر وحدوي. – السلسلة مستقرة عند الفروق من الدرجة الأولى.
			φ	19.73-	3.41-	–	
	5	0	c	–	–	0.1	
			φ	19.74-	2.86-	–	
	4	0	φ	19.65-	1.94-	–	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews7

الشكل رقم (07): سلسلة الفروق من الدرجة الأولى لمؤشر بورصة الكويت D(KU)



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews7

من خلال نتائج الجدول يتضح أن السلسلة KU مستقرة عند إجراء الفروق من الدرجة الأولى، وهذا يعني أن سلسلة KU متكاملة من الدرجة الأولى عند مستوى معنوية 5%. $KU \rightarrow I(1).....5\%$

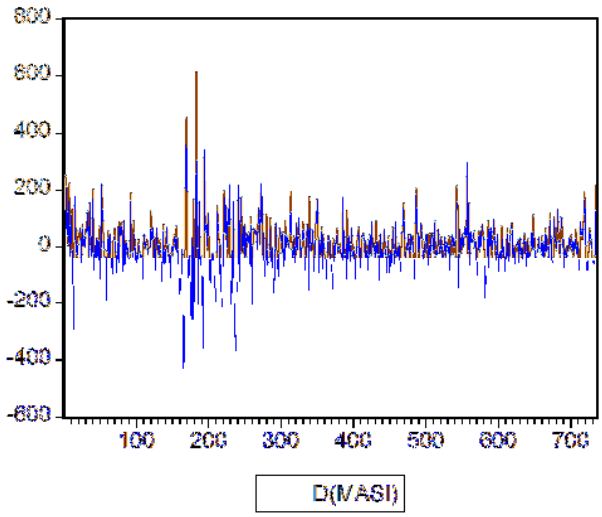
IV. اختبار استقرارية سلسلة مؤشر بورصة المغرب (MASI): بالاعتماد على برنامج Eviews7 حصلنا على النتائج الموضح في الجدول التالي:

الجدول رقم (04): نتائج دراسة استقرارية سلسلة MASI

السلسلة	النموذج	درجة التأخير	المعامل	إحصائية ADF	القيمة الحرجة	الاحتمال	القرار
MASI عند المستوى	6	3	b	–	–	0.6	– معامل الاتجاه العام لا يختلف معنويا عن الصفر. – الثابت لا يختلف معنويا عن الصفر. – وجود جذر وحدوي. – السلسلة غير مستقرة عند المستوى.
			φ	0.87-	3.41-	–	
	5	3	c	–	–	0.19	
			φ	1.34-	2.86-	–	
	4	3	φ	0.37-	1.94-	–	
D(MASI) عند الفروق من الدرجة الأولى	6	2	b	–	–	0.25	– معامل الاتجاه العام لا يختلف معنويا عن الصفر. – الثابت لا يختلف معنويا عن الصفر. – عدم وجود جذر وحدوي. – السلسلة مستقرة عند الفروق من الدرجة الأولى.
			φ	16.08-	3.41-	–	
	5	2	c	–	–	0.82	
			φ	16.04-	2.86-	–	
	4	2	φ	16.05-	1.94-	–	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews7

الشكل رقم (08): سلسلة الفروق من الدرجة الأولى لمؤشر بورصة المغرب D(MASI)



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews7

من خلال نتائج الجدول يتضح أن السلسلة MASI مستقرة عند إجراء الفروق من الدرجة الأولى، وهذا يعني أن سلسلة MASI متكاملة من الدرجة الأولى عند مستوى معنوية 5%. $MASI \rightarrow I(1).....5\%$

رابعا: اختبار علاقات التكامل المشترك لـ "JOHANSEN":

بعد دراسة استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة اتضح أن هذه السلاسل متكاملة من نفس الدرجة (متكاملة من الدرجة الأولى) وبالتالي فإن إمكانية وجود علاقة تكامل مشترك واردة وسنقوم باختبار ذلك باستخدام اختبار JOHANSEN لمعرفة رتبة التكامل المشترك ثم تحديد علاقات التكامل المشترك باستخدام اختبار Engle-Granger.

يقوم اختبار التكامل المشترك لـ JOHANSEN على تحديد درجة التأخير في شعاع الانحدار الذاتي ثم اختبار رتبة التكامل المتزامن.

I. تحديد درجة تأخير شعاع الانحدار الذاتي VAR: نقوم أولا بتحديد درجة تأخير المتغيرات، ويتم هذا التحديد باستخدام معايير Akaike و Schwartz و Log-likelihood، بحيث تقبل درجة التأخير المثلى أصغر قيمة لمعياري Akaike وSchwartz وأكبر قيمة لمعيار Log-likelihood.

الجدول رقم (05): تحديد درجة تأخير شعاع الانحدار الذاتي VAR.

Log-likelihood	Schwartz	Akaike	درجة التأخير
17648.40 -	48.2680	48.1427	P=1
17546.69 -	48.2003	47.9746	P=2
4793.229 –	**13.2133**	**13.1317**	**P=3**
17445.07 -	48.3427	47.9153	P=4
17370.50 -	48.3490	47.8205	P=5
17322.07 -	48.4270	47.7971	P=6
17284.77 -	48.5357	47.8043	P=7
17251.27 -	48.6551	47.8219	P=8
17203.43 -	48.7352	47.8000	P=9

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews7.

بالاعتماد على المعايير السابقة وجد أن التأخير هو: P=3.

II. إختبار رتبة التكامل المشترك: وُجد في المرحلة السابقة أن التأخير المقبول لشعاع الانحدار الذاتي VAR هو P=3، وسنجري الاختبار على النموذج $VAR(3)$.

الجدول رقم (06): اختبار رتبة التكامل المشترك بين DDJ، CAC،KU ، MASI .

القيم الحرجة 5%	Trace	القيم الذاتية Eigenvalue	عدد أشعة التكامل
47.8561	124.3201	0.1152	r=0
29.7970	34.7789	0.0289	r=1
15.4947	13.2730	0.0118	r=2
3.8414	4.5346	0.0061	r=3

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews7.

من خلال نتائج الجدول نختبر الفرضيات التالية:

$$H_0 : r = 0 .... H_1 : r > 0 .....(1)$$
$$H_0 : r = 1 .... H_1 : r > 1 .....(2)$$
$$H_0 : r = 2 .... H_1 : r > 2 .....(3)$$
$$H_0 : r = 3 .... H_1 : r > 3 .....(4)$$

بالنسبة للفرضيات (1)، (2) و(4) نقبل الفرضية البديلة عند مستوى معنوية 5% لأن إحصائية الأثر أكبر من القيمة الحرجة، أما بالنسبة للفرضية (3) نقبل فرضية العدم لأن إحصائية الأثر أصغر من القيمة الحرجة.

من خلال النتائج يتضح وجود علاقة تكامل متزامن في بين المتغيرين، وعليه فإن عدد معادلات التكامل المشترك هو 3 معادلات (علاقات) في ظل 6 علاقات ممكنة.

خامسا: اختبار علاقة التكامل المشترك لـ (Engle-Granger):

بما أن عدد علاقات التكامل المشترك هو ثلاث علاقات سوف نقوم في هذه المرحلة بتحديد هذه العلاقات في إطار هدف الدراسة، أي سنختبر إمكانية وجود علاقات تكامل مشترك بين كل من DDJ وCAC، DDJ وKU ، DDJ وMASI .

I. اختبار علاقة التكامل المشترك بين DDJ وCAC: يتم اختبار Engle-Granger وفق مرحلتين: تحديد العلاقة الانحدارية بين المتغيرين ثم اختبار استقرارية البواقي.

1. تقدير العلاقة الانحدارية بين D(DDJ) وD(CAC): بعد إجراء عملية التقدير حصلنا على النتائج التالية:

$$D(\text{CAC}) = \underset{2.69(0.007)}{0.0415}\, D(\text{DDJ})$$

$$R^2 = 0.0087 \ldots\ldots DW = 2.21 \ldots\ldots F = 6.42(0.000)$$

– من خلال النموذج المقدر يلاحظ أن تغير مؤشر "داو جونز" بنقطة واحدة يجعل مؤشر CAC40 يتغير بـ 0.0415 في نفس الاتجاه، إلا أن هذا التغير في مؤشر CAC40 غير مفسر بتغير مؤشر داو جونز وإنما بعوامل أخرى وهذا ما يثبته القيمة الضعيفة لمعامل التحديد (%0.87).

– معلمات النموذج معنوية إذ أن احتمال إحصائية "ستودنت" أقل من 0.05، كما أن إحصائية فيشر تبين المعنوية الكلية لمعلمات النموذج لأن احتمالها أقل من0.05.

– إحصائية "دربين–واتسون" $DW = 2.21$ تثبت استقلالية الأخطاء وذلك لوقوع الإحصائية DW في مجال الاستقلالية.

2. اختبار استقرارية البواقي: نقوم باختبار استقرارية بواقي النموذج المقدر من خلال اختبار ADF، وبالاعتماد على برنامج Eviews7 حصلنا على النتائج الموضح في الجدول التالي:

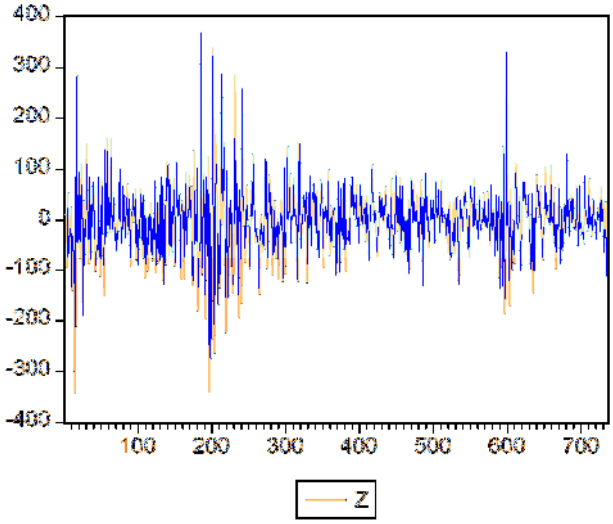
الجدول رقم (07): نتائج دراسة استقرارية سلسلة البواقي e_t

السلسلة	النموذج	درجة التأخير	المعامل	إحصائية ADF	القيمة الحرجة	الاحتمال	القرار
e_t عند المستوى	3	0	b	–	–	0.09	– معامل الاتجاه العام لا يختلف معنويا عن الصفر.
			φ	13.39-	3.41-	–	– الثابت لا يختلف معنويا عن الصفر.
	2	0	c	–	–	0.34	– عدم وجود جذر وحدوي.
			φ	30.09-	2.86-	–	– السلسلة مستقرة عند المستوى.
	1	0	φ	30.07-	1.94-	–	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews7

من خلال الجدول رقم 07 يتضح أن سلسلة البواقي مستقرة عند المستوى وبالتالي وجود علاقة تكامل مشترك بين مؤشر "داو جونز" ومؤشر بورصة فرنسا CAC40، أما التمثيل البياني للسلسلة فهو موضح في الشكل رقم 09.

الشكل رقم (09): سلسلة البواقي e_t عند المستوى



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews7

II. اختبار علاقة التكامل المشترك بين DDJ وKU:

1. تقدير العلاقة الانحدارية بين D(DDJ) وD(KU): بعد إجراء عملية التقدير حصلنا على النتائج التالية:

$$D(\text{KU}) = \underset{2.06(0.039)}{0.0342}\, D(\text{DDJ}) + \lfloor \text{AR}(2) = \underset{0.0109}{0.0986} \rfloor + \lfloor MA(1) = \underset{0.000}{0.3178} \rfloor$$

$$R^2 = 0.0942 \ldots\ldots DW = 2.01 \ldots\ldots F = 76.12(0.000)$$

– من خلال النموذج المقدر يلاحظ أن تغير مؤشر "داو جونز" بنقطة واحدة يجعل مؤشر KU يتغير بـ 0.0342 في نفس الاتجاه، إلا أن هذا التغير في مؤشر KU مفسر بتغير مؤشر داو جونز بنسبة 9.42% ما تثبته قيمة لمعامل التحديد (0.094%).

– معلمات النموذج معنوية إذ أن احتمال إحصائية "ستودنت" أقل من 0.05، كما أن إحصائية فيشر تبين المعنوية الكلية لمعلمات النموذج لأن احتمالها أقل من 0.05.

– إحصائية "دربين–واتسون" $DW = 2.01$ تثبت استقلالية الأخطاء وذلك لوقوع الإحصائية DW في مجال الاستقلالية.

2. اختبار استقرارية البواقي: نقوم باختبار استقرارية بواقي النموذج المقدر من خلال اختبار ADF، وبالاعتماد على برنامج Eviews7 حصلنا على النتائج الموضح في الجدول التالي:

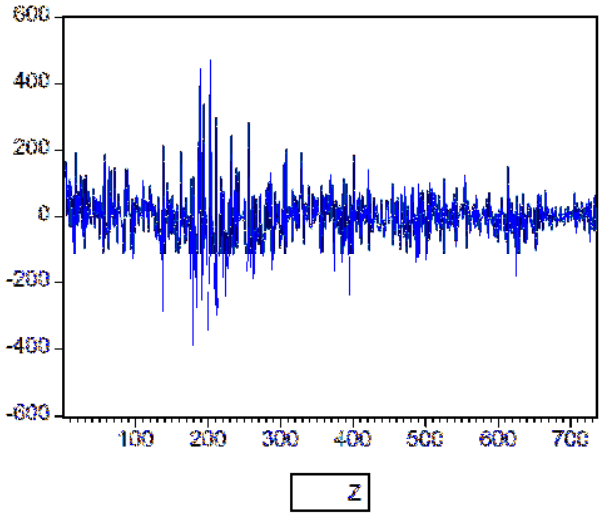
الجدول رقم (08): نتائج دراسة استقرارية سلسلة البواقي e_t

السلسلة	النموذج	درجة التأخير	المعامل	إحصائية ADF	القيمة الحرجة	الاحتمال	القرار
e_t عند المستوى	3	0	b	–	–	0.63	– معامل الاتجاه العام لا يختلف معنويا عن الصفر.
			φ	27.33-	3.41-	–	
	2	0	c	–	–	0.09	– الثابت لا يختلف معنويا عن الصفر.
			φ	27.34-	2.86-	–	– عدم وجود جذر وحدوي.
	1	0	φ	27.26-	1.94-	–	– السلسلة مستقرة عند المستوى.

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews7

من خلال الجدول رقم 08 يتضح أن سلسلة البواقي مستقرة عند المستوى وبالتالي وجود علاقة تكامل مشترك بين مؤشر "داو جونز" ومؤشر بورصة الكويت KU، أما التمثيل البياني للسلسلة فهو موضح في الشكل رقم 10.

الشكل رقم (10): سلسلة البواقي e_t عند المستوى



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews7

III. اختبار علاقة التكامل المشترك بين DDJ وMASI:

1. **تقدير العلاقة الانحدارية بين D(DDJ) وD(MASI)**: بعد إجراء عملية التقدير حصلنا على النتائج التالية:

$$D(\text{MASI}) = \underset{-2.15(0.03)}{-0.551} + \underset{-2.05(0.04)}{0.0043}\, D(\text{DDJ}) + \left[\text{AR}(1) = \underset{0.000}{0.2209}\right] + \left[MA(3) = \underset{0.0293}{-0.0809}\right]$$

$$R^2 = 0.0551 \ldots\ldots DW = 1.97 \ldots\ldots F = 14.18(0.000)$$

– من خلال النموذج المقدر يلاحظ أن مؤشر MASI يتغير بـ 0.0043 نقطة عند تغير مؤشر "داو جونز" بنقطة واحدة وفي نفس الاتجاه، كما أن التغير في مؤشر "داو جونز" يفسر التغير في مؤشر MASI بنسبة 5.51% وهو ما تثبته قيمة معامل التحديد (0.0551).

– معلمات النموذج معنوية إذ أن احتمال إحصائية "ستودنت" أقل من 0.05، كما أن إحصائية فيشر تبين المعنوية الكلية لمعلمات النموذج لأن احتمالها أقل من 0.05.

– إحصائية "دربين–واتسون" $DW = 1.97$ تثبت استقلالية الأخطاء وذلك لوقوع الإحصائية DW في مجال الاستقلالية.

2. **اختبار استقرارية البواقي**: نقوم باختبار استقرارية بواقي النموذج المقدر من خلال اختبار ADF، وبالاعتماد على برنامج Eviews7 حصلنا على النتائج الموضح في الجدول التالي:

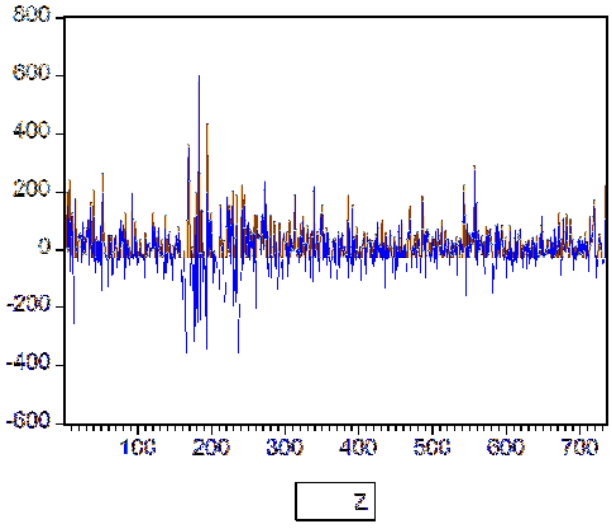
الجدول رقم (09): نتائج دراسة استقرارية سلسلة البواقي e_t

السلسلة	النموذج	درجة التأخير	المعامل	إحصائية ADF	القيمة الحرجة	الاحتمال	القرار
e_t عند المستوى	3	0	b	-	-	0.33	– معامل الاتجاه العام لا يختلف معنويا عن الصفر. – الثابت لا يختلف معنويا عن الصفر. – عدم وجود جذر وحدوي. – السلسلة مستقرة عند المستوى.
			φ	-26.71	-3.41	-	
	2	0	c	-	-	0.99	
			φ	-26.69	-2.86	-	
	1	0	φ	-26.71	-1.94	-	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews7

من خلال الجدول رقم 09 يتضح أن سلسلة البواقي مستقرة عند المستوى وبالتالي وجود علاقة تكامل مشترك بين مؤشر "داو جونز" ومؤشر بورصة المغرب MASI، أما التمثيل البياني للسلسلة فهو موضح في الشكل رقم 11.

لشكل رقم (11): سلسلة البواقي e_t عند المستوى



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews7

سادسا: تقدير نماذج تصحيح الخطأ وتحليل دوال الاستجابة:

أثبتنا في المرحلة السابقة وجود علاقات تكامل مشترك بين مؤشرات بورصات فرنسا، الكويت والمغرب ومؤشر داو جونز وسنقوم في هذه المرحلة بتقدير نماذج تصحيح الخطأ لعلاقات التكامل المشترك الثلاث حيث تعطى الصيغة العامة لنموذج تصحيح الخطأ كما يلي:

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta.\Delta X_t + \theta.e_{t-1}$$

I. تقدير نموذج تصحيح الخطأ لنموذج DDJ وCAC: يعطى النموذج بالصيغة التالية:

$$D(\text{CAC})_t = \alpha + \beta.D(\text{DDJ})_t + \theta.e_{t-1}$$

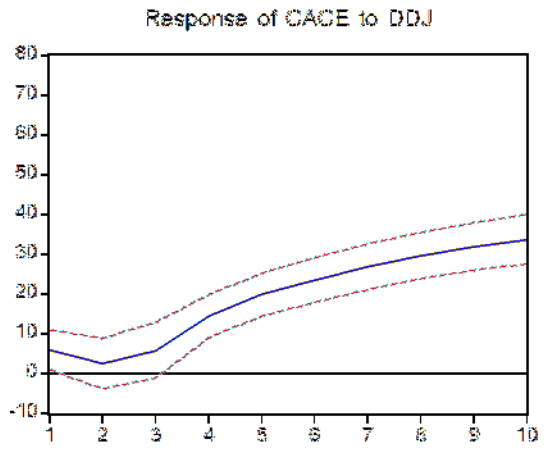
كانت نتائج التقدير كما يلي:

$$D(\text{CAC})_t = \underset{0.01}{\overset{2.58}{0.0398}}.D(\text{DDJ})_t - \underset{0.00}{\overset{-2.91}{0.1073}}.e_{t-1}$$

$$\overline{R}^2 = 0.0187.....DW = 2.00.....F = 19.32(0.00)$$

- كل معلمات النموذج معنوية إحصائيا لأن احتمال إحصائية "ستودنت" أقل من 0.05.
- إحصائية "فيشر" تثبت المعنوية الكلية لمعلمات النموذج لأن احتمالها أقل من 0.05.
- إحصائية "دربين–واتسون" تثبت استقلالية الأخطاء وبالتالي عدم وجود ارتباط ذاتي.
- النموذج مفسر بـ 1.87% وهي نسبة ضعيفة جدا إذ أن التغيرات في مؤشر "كاك40" تحكمه عوامل أخرى.
- معامل سرعة التكييف ذو إشارة سالبة وهذا مقبول إحصائيا كما أن قيمة تساوي (-0.1073) أي أن مؤشر "كاك40" يتعدل في الفترة بنسبة 10.73% وبما أن الفترة بالأيام فالمؤشر يستغرق مدة 9.31 يوم للعودة إلى التوازن أي 9 أيام و7 ساعات.
- احتمال إحصائية Q-Stat أصغر من 0.05 ($prob = 0.01 < 0.05$)، وبالتالي فإن البواقي ليست عبارة عن تشويش أبيض، كما أن احتمال إحصائية $prob(JB) = 0.00 < 0.05$ ، وبالتالي فالبواقي لا تتبع التوزيع الطبيعي.
- من خلال دالة الاستجابة يلاحظ أن هناك استجابة كبيرة لمؤشر "كاك40" نتيجة التغيرات الحاصلة في مؤشر "داو جونز" والشكل رقم 12 يوضح سيرورة الاستجابة لتغيرات مختارة خلال 10 فترات، اما المؤشرات الرقمية للاستجابة فهي موضحة في الجدول رقم 10 والذي يوضح قيمة التغير ونسبة التغير لمؤشر "داو جونز" وكذلك درجة الاستجابة لمؤشر "كاك40"، حيث تم إعطاء صدمات لمؤشر "داو جونز" واتضح أن هذه الصدمات انعكست بسرعة على سلوك مؤشر "كاك 40"، حيث أن صدمات مؤشر "داو جونز" تجعل مؤشر "كاك 40" يبتعد عن التوازن خلال الفترات 3 إلى 10.

الشكل رقم (12): دالة استجابة مؤشر "كاك



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على

مخرجات برنامج Eviews7

الجدول رقم (10): استجابة مؤشر "كاك 40" لصدمات "داو

DDJ	CAC	Period
0.000000	68.52377	1
(0.00000)	(1.79090)	
-2.017049	51.76192	2
(2.53916)	(2.87884)	
1.929008	44.55635	3
(3.12885)	(3.33477)	
11.13947	38.28805	4
(2.39666)	(2.74114)	
17.06738	33.40979	5
(2.51285)	(2.80356)	
21.06316	28.78444	6
(2.74028)	(2.87349)	
24.74450	24.81111	7
(2.87690)	(2.96115)	
27.86092	21.38909	8
(2.98689)	(3.04489)	
30.37008	18.52042	9
(3.08993)	(3.11976)	
32.42256	16.11490	10
(3.18058)	(3.18421)	

II. تقدير نموذج تصحيح الخطأ لنموذج DDJ وKU: يعطى النموذج بالصيغة التالية:

$$D(\mathrm{KU})_t = \alpha + \beta.D(\mathrm{DDJ})_t + \theta.e_{t-1}$$

حصلنا على نتائج التقدير التالية:

$$D(\mathrm{KU})_t = \underset{0.058}{-6.047} + \underset{0.21}{0.022}.D(\mathrm{DDJ})_t + \underset{0.00}{0.3}.e_{t-1}$$

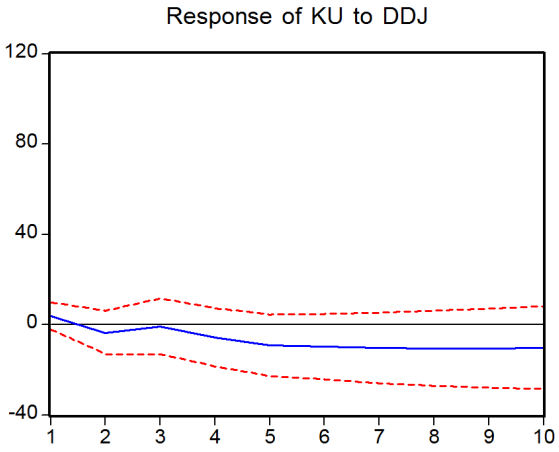
$$\overline{R}^2 = 0.0861.....DW = 1.98.....F = 34.34(0.00)$$

- معلمات النموذج غير معنوية إحصائيا لأن احتمال إحصائية "ستودنت" أكبر من 0.05.
- إحصائية "فيشر" تثبت المعنوية الكلية لمعلمات النموذج لأن احتمالها أقل من 0.05.
- إحصائية "دربين–واتسون" تثبت استقلالية الأخطاء وبالتالي عدم وجود ارتباط ذاتي.
- النموذج مفسر بـ 8.61% وهي نسبة ضعيفة إحصائيا.
- معامل سرعة التكييف ذو إشارة موجبة وهذا غير مقبول من الناحية الإحصائية.
- احتمال إحصائية Q-Stat أصغر من 0.05 ($prob = 0.00 < 0.05$)، وبالتالي فإن البواقي ليست عبارة عن تشويش أبيض، كما أن احتمال إحصائية $prob(JB) = 0.00 < 0.05$ ، وبالتالي فالبواقي لا تتبع التوزيع الطبيعي.
- من خلال دالة الاستجابة الموضحة في الشكل رقم 13 يلاحظ أن استجابة مؤشر بورصة الكويت لتغيرات مؤشر "داو جونز" ضعيفة والشكل رقم 13 يوضح سيرورة الاستجابة لتغيرات مختارة خلال 10 فترات.
- من خلال الجدول رقم 11 والذي يوضح قيمة التغير ونسبة التغير لمؤشر "داو جونز" وكذلك درجة الاستجابة لمؤشر بورصة الكويت، يلاحظ أن هناك استجابة ضعيفة لمؤشر بورصة الكويت لصدمات مؤشر "داو جونز"، حيث أن هناك استجابة مع العودة إلى التوازن في الفترة 3 لمؤشر بورصة الكويت، أما بعد الفترة 3 يبتعد المؤشر عن التوازن تبعا لتغيرات مؤشر "داو جونز".

الجدول رقم (11): استجابة مؤشر "KU" لصدمات "داو

DDJ	KU	Period
3.523550	80.75859	1
(2.98634)	(2.11066)	
-5.322420	98.87066	2
(4.72578)	(3.93374)	
-4.189100	100.9959	3
(6.02364)	(5.35034)	
-9.467640	100.3280	4
(6.31391)	(6.33457)	
-13.16950	99.86690	5
(6.70364)	(6.73706)	
-14.02893	99.27428	6
(7.25940)	(6.88966)	
-14.68503	98.62301	7
(7.83386)	(6.96801)	
-15.15782	97.84997	8
(8.38016)	(7.02118)	
-15.19993	97.02501	9
(8.89295)	(7.06584)	
-14.94196	96.17993	10
(9.36416)	(7.10445)	

الشكل رقم (13): دالة استجابة مؤشر "KU"



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على

مخرجات برنامج Eviews7

III. تقدير نموذج تصحيح الخطأ لنموذج DDJ وMASI: يعطى النموذج بالصيغة التالية:

$$D(\text{MASI})_t = \alpha + \beta.D(\text{DDJ})_t + \theta.e_{t-1}$$

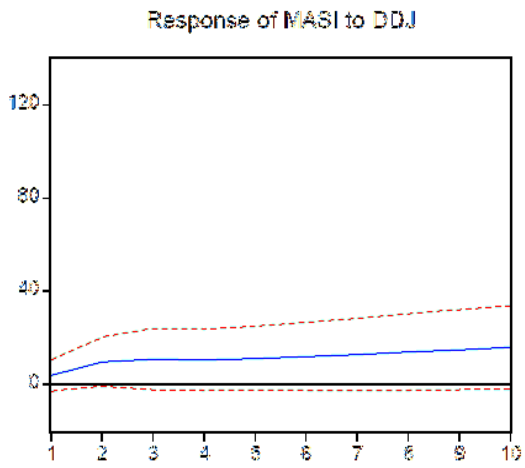
كانت النتائج كما يلي

$$D(\text{KU})_t = \underset{0.5}{-0.497} + \underset{0.00}{0.012}.D(\text{DDJ})_t + \underset{0.88}{0.23}.e_{t-1}$$

$$\overline{R}^2 = 0.0484.....DW = 1.98.....F = 19.61(0.00)$$

- معلمات النموذج غير معنوية إحصائيا لأن احتمال إحصائية "ستودنت" أكبر من 0.05.
- إحصائية "فيشر" تثبت المعنوية الكلية لمعلمات النموذج لأن احتمالها أقل من 0.05.
- إحصائية "دربين–واتسون" تثبت استقلالية الأخطاء وبالتالي عدم وجود ارتباط ذاتي للأخطاء.
- النموذج مفسر بـ 4.84% وهي نسبة ضعيفة من الناحية الإحصائية.
- معامل سرعة التكييف ذو إشارة موجبة وهذا غير مقبول من الناحية الإحصائية.
- احتمال إحصائية Q-Stat أصغر من 0.05 ($prob = 0.69 > 0.05$)، وبالتالي فإن البواقي عبارة عن تشويش أبيض، كما أن احتمال إحصائية $prob(JB) = 0.00 < 0.05$ ، وبالتالي فالبواقي لا تتبع التوزيع الطبيعي.
- من خلال دالة الاستجابة يلاحظ أن هناك استجابة ضعيفة لمؤشر بورصة المغرب نتيجة التغيرات الحاصلة في مؤشر "داو جونز"، كما أن مؤشر بورصة المغرب يبتعد عن التوازن بعد الفترة الثانية وبمعدلات متزايدة، والشكل رقم 14 يوضح سيرورة الاستجابة لتغيرات مختارة خلال 10 فترات، أما المؤشرات الرقمية للاستجابة فهي موضحة في الجدول رقم 12 والذي يوضح قيمة التغير ونسبة التغير لمؤشر "داو جونز" وكذلك درجة الاستجابة لمؤشر بورصة المغرب.

الشكل رقم (14): دالة استجابة مؤشر "



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على

مخرجات برنامج Eviews7

الجدول رقم (12): استجابة مؤشر "MASI" لصدمات "داو

DDJ	MASI	Period
3.818040	90.66797	1
(3.35467)	(2.36965)	
9.616642	110.3264	2
(5.29185)	(4.45304)	
10.70968	108.5878	3
(6.60127)	(6.01922)	
10.47570	105.6679	4
(6.63553)	(6.83780)	
11.24650	103.5257	5
(6.82304)	(6.97708)	
12.04088	101.8771	6
(7.31082)	(7.07057)	
12.86516	100.4566	7
(7.79096)	(7.26247)	
13.84588	99.06955	8
(8.22652)	(7.54436)	
14.87809	97.67905	9
(8.62164)	(7.88221)	
15.92733	96.30383	10
(8.97078)	(8.25149)	

نتائج الدراسة:

من خلال الدراسة التطبيقية يمكن استخلاص النتائج التالية:

- هناك اختلاف في آليات حساب مؤشرات أداء الأسواق المالية حيث يركز مؤشر "داو جونز" الصناعي على القيمة الكلية لأسعار الأسهم كمتغير أساسي في المؤشر، في حين يركز مؤشر "كاك40" على عدد الأسهم وأسعارها ويتم الأخذ بعين الاعتبار سنة أساس لحساب ذلك، لأما مؤشر البورصة الكويتية إلى أسعار الأسهم بالنسبة لسنة أساس مصححة إضافة إلى المؤشر الوزني، بينما يخضع مؤشر البورصة المغربية في تحديده إلى عدد الأسهم العادية وأسعارها إضافة إلى رأس المال في زمن الأساس.
- هناك تشابه في سلوك مؤشرات الأسواق المالية في كل من بورصات وول ستريت، فرنسا والمغرب حيث يمكن تقسيم هذا السلوك إلى مرحلتين: مرحلة انخفاض المؤشرات خلال سنة 2008 ومرحلة العودة خلال سنة 2009، في حين أن مؤشر بورصة الكويت يلك نفس سلوك المؤشرات الأخرى خلال الفترة الأولى بفترة إبطاء، في حين أنه بقي مستقرا في الفترة الثانية.
- هناك علاقة تكامل مشترك بين مؤشرات بورصات فرنسا، الكويت والمغرب ومؤشر داو جونز الصناعي وتم إثبات ذلك من خلال اختباري "جوهانسن" و"أنجل–غرانجر" للتكامل المشترك حيث أن سلوك المؤشرات نفي السلوك وارد في المدى الطويل.
- من خلال تقدير نماذج تصحيح الأخطاء يلاحظ أن معامل قوة العودة إلى التوازن لمؤشر "كاك 40" مقبول من الناحية الإحصائية حيث أن المؤشر يعود إلى التوازن خلال فترة 9 أيام، في حين أن هذا المعامل غير مقبول إحصائيا لأخذه القيمة الموجبة،إضافة إلا أن معامل التحديد أخذ قيم ضعيفة جدا وعليه فإن سلوك المؤشرات لا تتأثر بالدرجة الأولى بمؤشر داو جونز.
- من خلال تحليل دوال الاستجابة يلاحظ أن هناك استجابة كبيرة لمؤشر "كاك40" لصدمات مؤشر "داو جونز" في أن هذه الاستجابة ضعيفة لكل من مؤشري بورصتي الكويت والمغرب وخاصة وأن الدراسة تزامنت مع فترة الأزمة المالية العالمية.

الهوامش والإحالات:

(1) بورصة نيويورك للأسهم–وول ستريت–يبلغ عدد أعضائها حاليا 13366عضوا، ويحكم أنشطتهم مجموعة من القواعد والإجراءات بالإضافة إلى نظامها الأساس، ويتم انتخاب 26 عضوا، لمجلس المديرين للإشراف على البورصة، ويقوم بالإدارة الفعلية 12 عضوا فقط، بالإضافة إلى عضوين يعملان كل وقت داخل البورصة (رئيس التنفيذي–نائب الرئيس)، أما بقية الأعضاء 12 فهم مديري عموم.

وتتلخص الشروط العامة للتسجيل في بورصة نيويورك:

- أن يكون للشركة مكانتها في بورصة نيويورك.
- أن تكون الشركة مستقرة داخل الصناعة ولها وضع مميز.
- أن تنتمي الشركة إلى صناعة تتميز بالتوسع والنمو.
- أن يكون للشركة مكانتها في بورصة نيويورك.

يوجد أربعة مجموعات للعضوية في بورصة نيويورك، لكل منها أنشطة محددة:

–السماسرة والوكلاء–سماسرة المقصورة–تجار المقصورة–المتخصصون.

الجدير بالذكر أن الأسواق المالية الأمريكية تتسم بالكفاءة العالية، ونظام معلومات مالي متقدم، بالإضافة إلى القدرة على الاتصال العالمي، وتطور وتحدد البورصات بشكل مستمر. للإضافة يرجى الرجوع: صلاح الدين السيسي،"**بورصات الأوراق المالية العربية والدولية وتأسيس سوق الإمارات للأوراق المالية"**، ط01، 1998، ص ص115-116

(2) The Dow Jones Industriel Average.

(3) تضم البورصات الفرنسية سبع بورصات هي–باريس–بوردو–ليل–ليون–مرسيليا–نانسي–نامت–وهذه البورصات تمثل نظاما متكاملا تخضع لنفس السلطات، ولنفس قواعد النشر، ويتم المتاجرة فيها تحت نظام الكتروني مركزي يعرف باسم CAC، الذي يمكن كل أعضاء شركات البورصة من المتاجرة بالأوراق المالية في فرنسا، ولا تعتبر البورصة الفرنسية جذابة للاستثمارات الدولية، لذلك اتخذت الحكومة الفرنسية مجموعة من الإجراءات لتدويا أسواقها الفرنسية:

- تبسيط اجرءات التداول الأوراق المالية
- زيادة كفاءة المقاصة بالبورصة
- زيادة ثقة المستثمرين بالبورصة
- تخفيض الرسوم والضرائب على الأوراق المالية
- زيادة ساعات التداول
- جذب الاستثمارات الدولية

للمزيد يرجى الرجوع إلى: رسمية أحمد أبو موسى، **"الأسواق المالية و النقدية"**، مرجع سابق، ص ص–25–53

(4) Catherine Karyotic، **" a place Financière de Paris"**،Banque éditeur،2eme édition،paris،2001،P.P112.113

(5) هوشيار معروف،" **الاستثمارات والأسواق المالية"**، مرجع سابق، ص196

(6) NYSE Euro next،"**Rules of cac40 –Index"**،Paris،January 2000،P03

(7) **سوق الكويت للأوراق المالية** أو بورصة الكويت الرسمية، هو سوق لتداول الأسهم بشكل رسمي ويتضمن 5 أسواق وهي : السوق الرسمي، السوق الموازي، سوق الكسور، سوق الخيارات وسوق الآجل. تم تأسيس السوق بعد إصدار قانون تنظيم التداولات المالية في أكتوبر عام 1962. لكنه خضع للعديد من التعديلات أهمها في العامين 1983 و1984 وهو بذلك يكون أقدم سوق للأوراق المالية في منطقة الخليج العربي. كما أنه يعتبر أحد كبريات البورصات وأكثرها أهمية عالمياً.

(8) تأسست بورصة الدار البيضاء عام 1929، واتخذت الحكومة المغربية عدة إجراءات وخطوات لتطوير سوق الأوراق المالية منها:

إصدار ثلاثة قوانين بهدف تنشيط وزيادة فعالية السوق

- ينص على إنشاء شركة مساهمة تعطى حق الامتياز في إدارة البورصة.
- ينص على إنشاء هيئة للرقابة على نشاط البورصة.
- ينص على السماح بتأسيس صناديق الاستثمار وشركات الاستثمار ذات رأس مال متغير.

كذلك صدرت قوانين أخرى، بهدف تشجيع الشركات على التسجيل في سوق الأوراق المالية من خلال المساواة بين الضرائب المفروضة بتلك المفروضة على السندات الحكومية. (رسمية احمد أبو موسى/السواق المالية والنقدية/مرجع سابق/ص75)

الجدير بالذكر أن رأس مال بورصة الدار البيضاء ما يناهز 19020800 درهم، تمتلكه بحصص متساوية شركات البورصة الناشطة في سوق البورصة.

(9) Bourse de Casablanca،"**Nouveaux Indices MASI-MADEX"**،Maroc،Décembre 2004،P03