

تعادل أسعار الفائدة بين الدول الصناعية الكبرى ودول مجلس التعاون الخليجي

د. نوره عبد الرحمن اليوسف

قسم الاقتصاد - كلية العلوم الإدارية

جامعة الملك سعود

ملخص

تسعى هذه الدراسة لاختبار الارتباطات السببية التي ربما توجد بين أسعار الفائدة بين كل من الولايات المتحدة واليابان كعينة للدول الصناعية الكبرى وبين السعودية والبحرين كعينة لدول الخليج. وتهدف الدراسة إلى استخدام منهجية جديدة لتحليل وتقدير الانعكاسات النسبية للتغيرات في أسعار الفائدة في الولايات المتحدة واليابان على انعكاساتها في السعودية والبحرين، التي تتمثل في السعي للربط بين استخدام طريقة التكامل المشترك واستخدام نموذج اختبارات السببية المعيارية لجرنجر على نموذج متجة الانحدار الذاتي "VAR" وبصفة رئيسيه نختبر الارتباطات بين السلاسل الزمنية كعلاقات هيكلية، باستخدام منهج دراسة (1995) Tode and Yamamoto والتي سعت لنطبيق نموذج VAR لثلاثة متغيرات، باستخدام نماذج الانحدار التي تبدو غير مرتبطه Seemingly Unrelated Regressions. وتشير النتائج إلى أنه خلال الفترة المقترحة للدراسة أن سعر الفائدة في الولايات المتحدة وفي اليابان يسبب جرنجيا Granger في تحركات معنوية في أسعار الفائدة في السعودية بعكس البحرين، حيث أن سعر الفائدة الياباني والأمريكي لا يسبب جرنجيا في تحركات معنوية لسعر الفائدة البحريني، وهو الأمر الأدعى إلى قبول الافتراض بأنه نظرا لكبر حجم التبادل التجاري بين السعودية والولايات المتحدة وكذلك بين السعودية و اليابان فقد أدى ذلك إلى تأثير مالي بين تلك الدولتين والسعودية. مما يشير أن الاقتصاديات المحلية الأكبر من حيث حجم التبادل التجاري أكثر اتصالا بالاقتصاديات العالمية .

مقدمة

لقد باتت الاقتصاديات المحلية أكثر اتصالاً بالاقتصاديات العالمية نتيجة لزيادة حجم التعاون بين الحكومات المختلفة ونتيجة لقوانين تحرير التجارة العالمية وذلك على سبيل المثال إزالة الحواجز الجمركية وغيرها من القوانين التي سهلت عملية تدافع السلع والخدمات، بما فيها الخدمات المالية بين الدول المختلفة. وفي هذا الإطار سعت دراسات عديدة إلى تقييم وتحليل مدى تأثير اقتصاديات الدول الكبرى على الدول في مرحلة التحول Transition أو الدول النامية. فقد قامت دراسة (1998) Monadjemi بتحليل مدى التأثيرات المحتملة لأسعار الفائدة في الاقتصاديات الكبرى على أسعار الفائدة في الاقتصاديات الأصغر حجماً، وتوصلت الدراسة إلى أن سعر الفائدة في الدول الأصغر حجماً يتكامل تكاملاً مشتركاً مع الدول الأكبر حجماً. كما قامت دراسة¹ Shan, and Papas (2000) باختبار تأثير سعر الفائدة الياباني على أسعار بعض دول الكتلة الاقتصادية APEC مثل استراليا وسنغافورة مستخدمة تحليل السببية لجرنجر على نموذج متجه الانحدار الذاتي (VAR) وتشير نتائج الدراسة إلى عدم معنوية علاقة سعر الفائدة لسببية جرنجر بين اليابان وسنغافورة ولكن وجود سببية لجرنجر بين اليابان وأستراليا. أما دراسة (1997) Chaparral and Pitts فقد سعت لتحليل العوامل المحلية والخارجية المؤثرة في تحديد سعر الفائدة مؤكدةً على أهمية العوامل النقدية في السوق المحلي في تحديد سعر الفائدة فضلاً عن وجود عوامل أخرى خارجية مثل السياسة النقدية الألمانية والعجز في ميزانية الولايات المتحدة وتوقعات بالتضخم تشكل عوامل هامة في تحديد سعر الفائدة. وتوصلت دراسة (1999) Tzavalis, E. إلى أن هناك علاقة معنوية بين أسعار الفائدة بين الدول. وأن أسعار الفائدة لبعض الدول الأوروبية تتأثر بسياسة الولايات المتحدة النقدية.

واسترشاداً بنتائج الدراسات السابقة، تسعى هذه الدراسة إلى تحليل تأثيرات الاسواق المالية على اقتصاديات الدول المحلية من خلال الارتكاز على اختبار سببية لأسعار الفائدة في الولايات المتحدة الأمريكية واليابان لدراسة تأثير تحركات أسعار الفائدة فيها على مثيلاتها في العينة المختارة من دول مجلس التعاون تحت اعتبار أهمية دول مجلس

¹ تم الاستفادة من هذه الورقة في التحليل القياسي للبحث

التعاون من حيث التبادل التجاري مع تلك الدول الأخيرة و تم الاعتماد على كل من المملكة العربية السعودية والبحرين كعينة مختارة من دول الخليج تحت اعتبار توفر معلومات أسعار الفائدة لكل منهما. وجدير بالذكر أن التحليل في هذه الدراسة يمكن أن يركز إما على استخدام تحليل التكامل المشترك (Johansen and Juselius (1990) وذلك لاختبار ما إذا كان التذبذب في أسعار الفائدة الأمريكية واليابانية يمكن أن ينتقل إلى أسعار الفائدة في الدول الأخرى (Chinn and Frankel (1995) أو الاكتفاء بتحليل التكامل المشترك على الدولتين أمريكا واليابان فقط (Chinn and Frankel (1994). ولكن في ظل التطوير الحادث على اختبار السببية لجرنجر وملائمته لاختبار فرضية الدراسة، فتسعى هذه الدراسة لاختبار المنهج الأول لتحليل التكامل المشترك Johansen and Juselius (1990) الذي يمكن أن يتكامل مع اختبار جرنجر لتحقيق الهدف من هذه الدراسة. حيث تسعى هذه الدراسة لاختبار فرضية تحركات أسعار الفائدة في دول مجلس التعاون ومدى تأثيرها بتحركات أسعار الفائدة في الولايات المتحدة الأمريكية واليابان. وفي سبيل اختبار هذه الفرضية من الدراسة، يتناول التحليل ثلاث نقاط رئيسية تتمثل في تحليل العلاقة التجارية بين دول الخليج والعلاقة بين هذه الدول والدول الصناعية الكبرى (الولايات المتحدة الأمريكية واليابان) ثم السعي لتعريف النموذج المستخدم لدراسة العلاقة بين سعر الفائدة لهذه الدول واختبار مدى تأثير التغير في أسعار الفائدة في الدول الصناعية على أسعار الفائدة في دول الخليج باستخدام سببية جرنجر. وأخيرا استعراض الخلاصة والاستنتاجات. وتكمن أهمية هذه الدراسة في أهمية الموضوع الذي تتناوله من الناحية التطبيقية وكذلك في حداثة أدوات التحليل المستخدمه في ادبيات الاقتصاد القياسي.

تبويب البيانات ومصادر تجميعها

هي بيانات ربع سنوية للفترة 1985:1-2002:4 تتضمن سعر الفائدة الياباني (i^{JA}) وسعر الفائدة الأمريكي (i^{US})، والسعودي (i^{SA}) والبحريني (i^{BA}) و تم تقدير أسعار الفائدة كقيم حقيقيه باستخدام المؤشر القياسي لأسعار المستهلكين Consumer Price index لسنة الاساس 1995 وتم الحصول عليها من (International Financial Statistics (IFS.

أما عن مصادر تجميع البيانات فتركز الدراسة جوهريا على الإحصائيات المنشورة عن صندوق النقد الدولي IMF في حين تم الاعتماد في جمع البيانات المرتبطة بسعر الفائدة السعودي من نشرة غير رسمية لمؤسسة النقد العربي السعودي، وتم استخدام سعر الفائدة السعودي على الريال السعودي لشهر واحد، كما تم استخدام سعر الفائدة في الولايات المتحدة الأمريكية على مستوى المدى القصير (Federal Funds Rate (60b line) من إحصائيات صندوق النقد الدولي، أما البحرين واليابان فتم استخدام سعر السوق النقدي Money Market Rate (60b line).

جدول (1)

الإحصائيات الوصفية لأسعار الفائدة قصيرة الأمد بالقيم الاسمية
1985:1-2002:4 للدول المتضمنة في الدراسة

البحرين	السعودية	اليابان	أمريكا	
6.07	5.97	2.80	5.69	المتوسط
1.49	1.51	2.27	1.51	الانحراف المعياري
9.7	10.57	8.08	9.73	أعلى قيمة
2.1	2.076	0.01	1.44	أدنى قيمة

وتشير نتائج التحليل أعلاه إلى أن متوسط سعر الفائدة في البحرين يأتي في المرتبة الأولى من حيث أنه الأعلى ثم يليه السعودية ومن ثم الولايات المتحدة الأمريكية وأخيرا اليابان، أما من حيث التذبذب في أسعار الفائدة فمن خلال استخدام الانحراف المعياري يكون الأعلى في اليابان ثم الولايات المتحدة الأمريكية والسعودية والأقل في البحرين.

تحليل اتجاهات تطور أسعار الفائدة لدول العينة

تشير الأشكال البيانية بالملحق إلى حدوث تغيرات جوهريّة على مستوى أسعار الفائدة لكافة دول العينة على مدى الفترة (1985:1-2002:4) ويمكن ملاحظة انخفاض سعر الفائدة للسعودية وأمريكا والبحرين منذ بداية 2001 أما لليابان فمنذ بداية التسعينات بدأ

د. نوره عبد الرحمن اليوسف

الانخفاض ليصل إلى مستويات متدنية أواخر التسعينات وحتى عام 2002، كما يلاحظ انخفاض سعر الفائدة لدول العينة في أوقات التباطؤ الاقتصادي.

التجارة البينية بين دول العينة والتكتلات الإقليمية

يوضح الجدول التالي أهمية العلاقة التجارية البينية للدول المتضمنة في الدراسة باستخدام نسبة التبادل التجاري في عام 2002 لتلك الدول مع التكتلات الاقتصادية:

جدول (2)

نسبة التبادل التجاري² (مليون دولار)

بين كل من السعودية والبحرين والعالم في عام 2002

السعودية		البحرين		نسبة التبادل التجاري %		
الواردات	الصادرات	الواردات	الصادرات	البحرين	السعودية	الدولة
27012	34633	1837.7	894.7	22	54	الدول الصناعية
11609	22499	481.7	8901	11	30	دول آسيا
2350	5582	1421.6	519.8	16	7	الشرق الأوسط
1280	3171	26.8	296.5	3	4	دول إفريقيا
2133	115	86.4	5.9	.04	3	أمريكا اللاتينية
1797	736	27.3	25.2	.07	2	وشرق أوروبا
46638	67781	3909.9	8370.9	100	100	المجموع
114419		12271.8		مجموع الصادرات والواردات		

المصدر:

International Monetary Fund, (2003) Direction of Trade Year book (IMF)
(Washington, DC)

² تساوي مجموع صادرات وواردات الدولة من وإلى المنطقة المعينه مقسوما على المجموع الكلي لصادرات الدولة.

من الجدول (2) يتضح أن الدول الصناعية OECD متضمنة اليابان وأمريكا أكبر مصدر للتبادل التجاري مع السعودية والبحرين وتليها في ذلك دول شرق آسيا (ماعدا اليابان).

جدول (3)

نسبة التبادل التجاري بين السعودية والبحرين (مليون دولار)

مع الدول الصناعية الرئيسية (2002)

السعودية		البحرين		نسبة التبادل التجاري %		
الواردات	الصادرات	الواردات	الصادرات	البحرين	السعودية	
5256	12629	461.1	381.3	7	16	أمريكا
4130	10107	113.4	258	3	13	اليابان
3468	706	14.7	241.6	2	4	المانيا
222.1	2283	104.3	65.2	1	4	فرنسا
988	2304	220.5	106.1	3	3	المملكة المتحدة

المصدر:

International Monetary Fund, (2003) Direction of Trade Year book (IMF)
(Washington, DC)

يتضح من الجدول (3) إن الولايات المتحدة تعتبر المصدر الرئيسي للتبادل التجاري للسعودية والبحرين، وتليها اليابان. وتمثل الولايات المتحدة نسبة كبيرة من التبادل التجاري للمملكة العربية السعودية حيث تمثل 17% من مجموع ما يتم تبادله للسعودية من التجارة العالمية، أما دولة البحرين فتتمثل تجارتها مع الولايات المتحدة 7%.

وبما أنه من المحتمل أن يتأثر التبادل التجاري بين الدول بحجم الدولة المصدرة والدولة المستوردة، افترضت دراسة (Yamazawa, Hirata and Yokot (1991 استخدام مؤشر الكثافة التجارية والذي يوضح درجة الاعتماد المتبادل بين كل دولتين تجاريا Interdependence الأمر الذي أدى إلى تحديد الكثافة التجارية I_{ij} للسنة 2000 للدول المتضمنة في الدراسة من خلال المعادلة التالية:

$$I_{i,j} = \left(\frac{X_{i,j} / X_i}{M_j / W} \right)$$

حيث تمثل (X_{ij}/X_i) نسبة صادرات الدولة (i) للدوله (j) إلى إجمالي صادرات الدولة (i)، وتمثل (M_j/W) نسبة واردات الدولة (j) إلى إجمالي الواردات من العالم. ومن المزايا الرئيسية التي يحققها هذا المقياس انه يزيل تأثير الحجم حيث تتم القسمة على نسبة واردات الدولة من مجموع واردات العالم.

جدول (4)

مؤشر الكثافة التجارية (2000) Trade Intensity Indices

مؤشر الكثافة التجارية للدولة i إلى الدولة j				i \ j
اليابان	أمريكا	البحرين	السعودية	
9.07	13.76	6.14	-	السعودية
0.61	0.096	-	47.28	البحرين

تشير أرقام الجدول (4) إلى أن السعودية تتميز بكثافة تجارية عالية مع كل من الولايات المتحدة (13.76) واليابان (9.07) أما البحرين فنظرا لصغر حجمها فلا تزال كثافتها التجارية محدودة للغاية.

الإطار النظري

تشير نظرية تعادل الفائدة المنكشف (أومايعرف بالتحكم المفتوح) إلى أنه على المستوى الكلي سوف تتوازن اختلافات أسعار الفائدة الدولية مع التغيرات المتوقعة في أسعار الصرف. وعلى وجه التقريب لقد توصلت معظم الدراسات التطبيقية إلى أن أسعار الصرف في الدول الصناعية السبع الرئيسية تعتبر في الغالب سلاسل متكاملة من الدرجة الأولى $I(1)$ وقد سعت بعض الدراسات الأخرى لتكون أكثر عموما من حيث التركيز على اختبار مدى حدوث تكامل مشترك بين سلاسل الدول السبعة على أساس ثنائي. وبالفعل تم التأكد من صحة الفرضية بوجود تكامل مشترك بين السلاسل الثنائية للدول الصناعية الرئيسية. مع ذلك إذا كان يوجد هناك تكامل مشترك بين أسعار الفائدة، فإن ذلك يشير إلى ضرورة وجود هيكل سببي يحقق زيادة في التكامل المشترك، وأيضا يمثل سياسة نقدية كبرى.

وفي إطار ماسبق، تسعى هذه الدراسة جوهرياً لاختبار مدى وجود تأثير للتغيرات في أسعار الفائدة في عينة من الدول الصناعية الرئيسية (الولايات المتحدة واليابان) على تحركات تلك الأسعار في عينة من دول مجلس التعاون الخليجي(السعودية والبحرين)، وذلك من خلال الارتكاز على منهج تحليلي يعتمد رئيسياً على اختبار التكامل المشترك ليهانسون (1990) Johansen, and Juselius, K. واختبارات السببية لجرنجر.

وبمعنى آخر تسعى هذه الدراسة لاختبار إطار تحليلي مناسب يمكن من تحقيق الهدف الرئيسي منها، والذي يتمثل في استكشاف مدى وجود التكامل المشترك وهيكل سببي معنوي بين تغيرات أسعار الفائدة في الولايات المتحدة واليابان وتحركاتها في السعودية والبحرين خلال فترة الدراسة، وذلك في ظل افتراض عدم وجود أي وضع تحكمي لظروف التوصيف على البيانات. حيث يتطلب التوازن في الأسواق المالية أن يتساوي سعر الفائدة المحلي مع سعر الفائدة الاجنبي، بالإضافة إلى الانخفاض المتوقع لقيمة العملة المحلية وذلك حسب التعريف التالي:

$$i^d - i^f = E(\Delta e)$$

حيث تمثل i^d سعر الفائدة المحلي و i^f سعر الفائدة الاجنبي وتمثل $E(\Delta e)$ التغير المتوقع في سعر الصرف (وحدة من العملة المحلية للعملة الأجنبية) والذي يعتبر متكامل من الدرجة الأولى.

وقد استخدمت دراسة Toda and Yamamoto (1995) طريقة مطورة MWALD لاختبار والد Wald Test على قيود نموذج $VAR(k)$ حيث تمثل k طول المتباطئات، ويتبع هذا الاختبار لتوزيع كاي المربع حيث يتم تقدير $VAR(k+d_{max})$ وتمثل d_{max} أعلى مستوى من درجة التكامل يتوقع إيجاده في النظام. ولقد أثبتت دراسة Rambaldi and Doran (1996) أن طريقة MWALD لاختبار سببية جرنجر Granger Causality من الممكن تقديرها باستخدام نموذج VAR وتقديره بطريقة نماذج الانحدار التي تبدو غير مرتبطة (Seemingly Unrelated Regression (SUR). وتتميز هذه الطريقة كما ذكر Zapata and Rambaldi (1997) بأنها لا تتطلب معرفة خصائص التكامل المشترك للنظام. وجدير بالملاحظة أن استخدام منظومة (VAR) وتقديرها بواسطة SUR يمكن

الدراسة من تقادي النزاع بين إخضاع التحليل للنظرية أو إخضاع النظرية للتحليل من خلال ما تقدمه البيانات من أدلة.

اختبار استقرار الدوال

إن الهدف الأساسي من هذه الدراسة هو بحث مدى استجابة سعر الفائدة في اقتصاديات دول الخليج للتغير في أسعار الفائدة في الاقتصاديات المتقدمة. وقبل البدء في تحليل العلاقات السببية بين السلاسل الزمنية يجب تحديد درجة استقرار تلك السلاسل عن طريق استخدام اختبارات ديكي فولر الموسعة Augmented Dickey Fuller ADF (1981) Dickey and Fuller واختبار فيليب بيرون (1988) Phillips and Perron على المستوى العادي وعلى مستوى الفروقات.

تغطي عينة الدراسة الفترة (1985:1-2002:4) وتتمثل أسعار الفائدة قصيرة الأجل الموظفة في هذا الإطار في تلك المعدلات التي غالبا ماتستخدم كأدوات سياسية تعرف بسندات الخزنة لمدة ثلاثة شهور. والاستثناء الوحيد لذلك هي اليابان حيث سعر الخصم فقط هو متاح لكامل الفترة كما هو مذكور في إحصائيات صندوق النقد الدولي. ويعطي جدول (5) نتائج اختبار ديكي فولر واختبار فيليب بيرون لجذر الوحدة ومنه يتضح أن السلاسل الزمنية مستقرة ومتكاملة من الدرجة (1).

جدول (5)

اختبار جذر الوحدة لأسعار الفائدة

النتيجة	PP الفروق الأولى	ADF الفروق الأولى	PP متجه زمني	ADF متجه زمني	
	3.47	3.48	3.47	3.48	القيمة الحرجة
I(1)	-13.84	-13.57	3.24	1.96	السعودية
I(1)	-5.76	-3.59	1.84	2.02	البحرين
I(1)	-3.83	-3.82	2.26	3.03	أمريكا
I(1)	-3.92	-4.45	1.66	1.94	اليابان

يتضمن الاختبار عديد من المتباطئات (3) لاختبارات المستوى و(0) لاختبارات الفروق للتأكيد على عدم وجود الارتباط الذاتي بين البواقي

اختبار التكامل المشترك

تسعى الدراسة في هذا الجزء لإجراء اختبارات التكامل المشترك، وذلك باعتماد طريقة يوهانسون (Johansen 1988, 1991) وتقتصر هذه الطريقة أنه يوجد فيما بين السلاسل الزمنية الأربعة عدد من متجهات التكامل المشترك، لاتزيد عن ثلاثة، وكما تقترح دراسات (Caporale and Pittis (1997) & Hall, et al (1994) فيما يتعلق بتنفيذ اختبارات الرتبة، فإن هذه الدراسة تعمل على تحديد ووصف نموذج لمتجه الانحدار الذاتي VAR غير المقيد يتضمن العديد من المتباطئات كمتغيرات ضرورية للتأكيد على عدم وجود الارتباط الذاتي بين البواقي.

جدول (6)

اختبار يوهانسون للتكامل المشترك بين سعر الفائدة السعودي والأمريكي والياباني

الفرضية	اختبار Trace Test	القيم الحرجة (%5)	اختبار Max-Eigen	القيم الحرجة (%5)	Eigenvalue
$r=0$	43.13	29.68	27.45	20.97	0.3488
$r \leq 1$	15.68	15.41	15.20	14.07	0.2114
$r \leq 2$	0.48	3.76	0.47	3.76	0.0074
الفترة الزمنية من 1985:1-2002.4 والقيم الحرجة (Osterwald-Lenum (1992) وعدد المتباطئات (7).					

يعطي جدول (6) نتائج اختبار يوهانسون للتكامل المشترك بين سعر الفائدة السعودي y والأمريكي w والياباني z حيث يتضح أن هناك علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات الثلاثة وبتحديد المتجه الطبيعي للعلاقة نتحصل على مايلي:

$$\hat{y} = 0.85 + 0.86w - 0.02z$$

ويتضح من متجه العلاقة في المدى الطويل، وبفرض القيود على معاملات المتجه، أن هناك علاقة موجبة بين سعر الفائدة السعودي وسعر الفائدة الأمريكي، وباستخدام الاختبار الخاص بفرض قيود، تشير قيم مربع كاي المحسوبة إلى رفض فرضية العدم بالنسبة للعلاقة بين سعر الفائدة السعودي والأمريكي حيث $\chi^2_{(1)} = 6.67, p = 0.009$ ، في حين تشير إلى قبول فرضية العدم بالنسبة للعلاقة بين سعر الفائدة السعودي والياباني حيث $\chi^2_{(1)} = 0.38, p = 0.535$.

وفيما يلي نتائج نموذج تصحيح الخطأ

$$\Delta y = \delta_0 + \text{lagged}(\Delta y, \Delta w, \Delta z) - \lambda u_{t-1} + v, \quad 0 < \lambda < 1$$

$$\Delta y = -0.09 + \text{lagged}(\Delta y, \Delta w, \Delta z) - 0.32u_{t-1} + v$$

$$R^2 = 0.52 \quad \text{SSE} = 21.05 \quad F_{(22,41)} = 2.055, p = 0.01$$

حيث يتضح أن معامل التكيف يساوي -0.32 بمعنى أن سرعة التكيف تأخذ 32% من الفترة الزمنية للعودة للعلاقة التوازنية.

الجدول (7)

اختبار يوهانسون للتكامل المشترك بين سعر الفائدة البحريني والأمريكي والياباني

الفرضية	اختبار Trace Test	القيم الحرجة (%5)	اختبار Max-Eigen	القيم الحرجة (%5)	eigenvalue
$r=0$	34.79	29.68	27.71	20.97	0.3287
$r \leq 1$	10.08	15.41	9.90	14.07	0.146
$r \leq 2$	0.27	3.76	0.27	3.76	0.0043
الفترة الزمنية من 1985:1-2002.4 والقيم الحرجة (Osterwald-Lenum(1992) وعدد المتباطئات (9).					

يعطي جدول (7) نتائج اختبار يوهانسون للتكامل المشترك بين سعر الفائدة البحريني x والأمريكي w والياباني z حيث يتضح أن هناك متجه واحد يوضح العلاقة التوازنية في المدى الطويل، وبفرض القيود على معاملات المتجه:

$$\hat{x} = 55.49 + 10.49w + 1.45z$$

كما نجد أن هناك علاقة موجبة بين سعر الفائدة الياباني وسعر الفائدة البحريني، حيث $\chi^2_{(1)} = 5.48, p = 0.019$ ، بينما يتضح أنه لا توجد هناك علاقة في المدى الطويل بين سعر الفائدة البحريني وسعر الفائدة الأمريكي، حيث $\chi^2_{(1)} = 2.415, p = 0.120$.

وفيما يلي نتائج نموذج تصحيح الخطأ

$$\Delta x = \delta_0 + \text{lagged}(\Delta x, \Delta w, \Delta z) - \gamma u_{t-1} + v_t, \quad 0 < \gamma < 1$$

$$\Delta x = -0.05 + \text{lagged}(\Delta x, \Delta w, \Delta z) - 0.02v_{t-1} + \varepsilon$$

$$R^2 = 0.66 \quad \text{SSE} = 6.01 \quad F_{(22,41)} = 2.30, p = 0.01$$

حيث يتضح أن معامل التكيف يساوي -0.02 بمعنى أن سرعة التكيف للعودة للعلاقة التوازنية تستغرق 2% من الفترة الزمنية.

اختبار سببية جرنجر على نموذج VAR

بعد التأكد من أن السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة الأولى وتحديد عدد متباطئات نموذج VAR نقوم باختبار سببية جرنجر باستخدام نموذج الانحدار غير المرتبط ظاهرياً.

السعودية

تم استخدام برنامج SHAZAM لحل نظام من ثلاث معادلات لاختبار سببية جرنجر ما إذا كان سعر الفائدة الأمريكي i^{US} يسبب التغير في سعر الفائدة السعودي i^{SA} ، وما إذا كان سعر الفائدة الياباني i^{JA} يسبب التغير في سعر الفائدة السعودي i^{SA} . وقد تم تحديد عدد المتباطئات باستخدام (AIC) Akaike's Information Criterion، Schwartz، Criterion (SC)، Hannan-Quinn Criterion (HQC).

يتضح من جدول (8) أننا لا نستطيع رفض فرض عدم بأن سعر الفائدة الياباني لا يسبب التغير في سعر الفائدة السعودي عند المتباطئات أعلى من الواحد، وبالمثل فإننا لا نستطيع رفض فرض عدم بأن سعر الفائدة الأمريكي لا يسبب تغير في سعر الفائدة

السعودي عند المتباطئات أعلى من الواحد، أي أن التغير في سعر الفائدة يكون في الربع التالي، بالإضافة إلى وجود علاقة تكامل مشترك بين سعر الفائدة للولايات المتحدة الأمريكية وسعر الفائدة السعودي أي أن مسارهما متماثل في الأجل الطويل. أما عند المتباطئات أعلى من الواحد فلا يوجد سببية، أي أن التأثير يتم في الربع التالي ولا يمتد إلى أسعار الفائدة بعد الربع التالي، مما يشير أن هناك تأثير مالي لسعر الفائدة الياباني والأمريكي على أسعار الفائدة السعودية.

جدول (8)
نتائج اختبار سببية جرنجر للسعودية

5				عدد المتباطئات المثلى في نموذج VAR
0.99				R^2
$\chi^2_{45} = 374.87, p < 0.0001$				اختبار معنوية النموذج الكلي
$\chi^2_3 = 135.25, p < 0.0001$				اختبار Likelihood Ratio Test لمصفوفة التغيرات القطرية
i^{SA} لا تسبب جرنجر i^{US}		i^{SA} لا تسبب جرنجر i^{JA}		
P-Value	wald χ^2_1	P-Value	wald χ^2_1	عدد المتباطئات k
0.000	14.36	0.000	314.38	1
0.584	0.30	0.522	0.41	2
0.543	0.37	0.118	2.44	3
0.597	0.28	0.063	3.44	4
0.095	2.79	0.094	2.80	5

البحرين

تم استخدام برنامج SHAZAM لحل نظام من ثلاث معادلات لاختبار سببية جرنجر ما إذا كان سعر الفائدة الأمريكي i^{US} يسبب التغير في سعر الفائدة البحريني i^{BA} ، وما إذا

كان سعر الفائدة الياباني i^{JA} يسبب التغير في سعر الفائدة البحريني i^{BA} . وقد تم تحديد عدد المتباطئات باستخدام (AIC) Akaike's Information Criterion ، Schwartz ، Criterion (SC) ، Hannan-Quinn Criterion (HQC) .

يتضح من جدول (9) أننا لا نستطيع رفض فرض عدم بأن سعر الفائدة الياباني لا يسبب التغير في سعر الفائدة البحريني عند كل المتباطئات، وكذلك بالنسبة لسعر الفائدة الأمريكي. مما يشير إلى أن اليابان والولايات المتحدة الأمريكية ليس لها تأثير من خلال سعر الفائدة على سوق المال في البحرين.

جدول (9)
نتائج اختبار سببية جرنجر للبحرين

5				عدد المتباطئات المثلى في نموذج VAR
0.99				R^2
$\chi^2_{45} = 411.41, p < 0.0001$				اختبار معنوية النموذج الكلي
$\chi^2_3 = 192.14, p < 0.0001$				اختبار Likelihood Ratio Test لمصفوفة التغيرات القطرية
i^{BA} لا تسبب جرنجر i^{US}		i^{BA} لا تسبب جرنجر i^{JA}		
P-Value	Wald χ^2_1	P-Value	Wald χ^2_1	عدد المتباطئات
0.410	0.68	0.202	1.63	1
0.270	1.21	0.362	0.83	2
0.518	0.42	0.583	0.30	3
0.256	1.28	0.147	2.09	4
0.062	3.47	0.170	1.88	5

الخلاصة

في هذه الورقة تم استخدام اختبار التكامل المشترك بطريقة يوهانسون لاختبار وجود التكامل المشترك بين أسعار الفائدة في الدول الصناعية الكبرى (الولايات المتحدة

واليابان) على بعض دول مجلس التعاون (السعودية والبحرين) وتم التوصل إلى وجود تكامل مشترك بين سعر الفائدة السعودي والأمريكي، وكذلك بين سعر الفائدة البحريني والياباني، وتم تقدير متجهات التكامل المشترك. وتم أيضا اختبار سببية جرنجر والذي طور من قبل (Tode and Yamamoto (1995) لاختبار العلاقة بين سعر الفائدة الأمريكي وسعر الفائدة الياباني مع أسعار الفائدة لدولتين من دول مجلس التعاون الخليجية، حيث توصلنا إلى النتائج التالية:

1. رفض فرض عدم بأن سعر الفائدة الياباني لا يسبب التغير في سعر الفائدة السعودي عند المتباطئة الأولى، ونرفض أيضا فرض عدم بأن سعر الفائدة الأمريكي لا يسبب تغير في سعر الفائدة السعودي عند المتباطئة الأولى، كما أن هناك علاقة طويلة الأجل بين سعر الفائدة الأمريكي والسعودي. أي أن هناك تأثير للأسواق المالية اليابانية والأمريكية على سوق المال السعودي. وهو ما يتوافق مع نتائج Caporale and Pittis (1997) التي توصلت إلى تأثير أسعار الفائدة المحلية بأسعار الفائدة العالمية.
2. لا نستطيع أن نرفض فرض عدم بأن سعر الفائدة الياباني لا يسبب التغير في سعر الفائدة البحريني، ولا نستطيع كذلك أن نرفض فرض عدم بأن سعر الفائدة الأمريكي لا يسبب التغير في سعر الفائدة البحريني، مما يشير إلى أن سعر الفائدة في البحرين لا يتأثر بسعر الفائدة الخارجي، وقد يعود ذلك إلى صغر حجم السوق المالي في البحرين.

شكر وعرفان

اشكر المحكمين الذين قاموا بتحكيم هذه الورقة لملاحظاتهم الجيدة والتي ساعدت في تحسين مستوى البحث.

(1) الملحق

أسعار الفائدة الأسمية ومؤشر الأسعار المستخدمة في الدراسة

سعر الفائدة أمريكا	مؤشر الأسعار أمريكا	سعر الفائدة اليابان	مؤشر الأسعار اليابان	سعر الفائدة السعودية	مؤشر الأسعار السعودية	سعر الفائدة البحرين	مؤشر الأسعار البحرين	
8.48	81	6.25	86	9.82	92.5	8.8	95.9	1985.1
7.92	82.6	6.07	86.9	6.66	91.3	8.4	94.1	1985.2
7.9	82.8	6.25	87.4	9.7	90.3	8	94.9	1985.3
8.1	82.7	7.28	87.6	7.41	90.2	8.3	93.2	1985.4
7.83	82.9	6.05	88.2	9.71	89.4	8.2	92.8	1986.1
6.92	82.7	4.44	88	7.96	88.5	7.5	92.5	1986.2
6.21	80.8	4.56	88	5.56	87	6.8	92.8	1986.3
6.27	81	4.12	88	8.8	87.3	6.4	92.7	1986.4
6.22	82	4	87.5	5.89	87.3	6.7	92.6	1987.1
6.56	82.2	3.28	89.1	6.36	87.4	7.2	92.8	1987.2
6.84	82.5	3.25	88.1	6.77	86	6.9	91.1	1987.3
6.92	83	3.52	89.1	4.33	85.5	7.5	91.3	1987.4
6.66	84	3.49	88.6	6.46	86.7	6.9	92	1988.1
7.16	84.2	3.33	89.4	7.8	87.4	7.5	92.4	1988.2
7.98	84.6	3.78	88.7	8.19	86.8	8.4	92.57	1988.3
8.62	85	3.89	89.2	10.57	86.7	9	91.4	1988.4
9.44	87	3.91	88.7	9.91	87.1	9.7	93.2	1989.1
9.73	88	4.36	90.4	9.25	87.2	9.7	93	1989.2
9.08	89.3	5.18	90.7	8.7	87.7	8.9	92.8	1989.3
8.61	90	6.04	91	8.2	87.1	8.4	93.3	1989.4
8.25	92	6.5	92	7.83	88.2	8.5	94.2	1990.1
8.24	93	7.1	93.2	7.94	89	8.6	93.3	1990.2
8.16	94.6	7.44	93.4	8.12	89.5	8.6	93.6	1990.3
7.74	94.8	7.91	94.5	7.58	90.3	8.4	93.9	1990.4
6.43	95	8.08	95	6.36	91.7	7.6	95	1991.1
5.86	96	8.03	96.5	5.68	92.9	6.4	95.2	1991.2
5.68	96.2	7.26	96.5	5.32	93.9	6.1	94.3	1991.3
4.82	96.2	6.45	97	4.65	95.7	5.1	95	1991.4
7.02	96.2	5.54	98.2	4.09	97.8	4.3	95.3	1992.1
3.77	96.7	4.68	97.8	3.63	93.9	4.2	95	1992.2
3.26	96.9	4.2	98.2	3	93.8	3.6	94.2	1992.3
3.04	97	3.91	98.2	3.43	94.6	3.8	95	1992.4
3.04	97.2	3.47	99.6	3.01	95.5	3.5	96.2	1993.1
3	98	3.2	99.9	3.06	95.5	3.4	97.3	1993.2
3.06	97.9	3.08	99.4	3.55	94.8	3.6	96.6	1993.3
2.99	97.6	2.42	99.9	6.06	95.2	3.6	97.3	1993.4
3.21	98.2	2.27	100	3.72	95.1	3.9	97.5	1994.1
3.94	98	2.11	99.9	4.54	95.5	5	97	1994.2

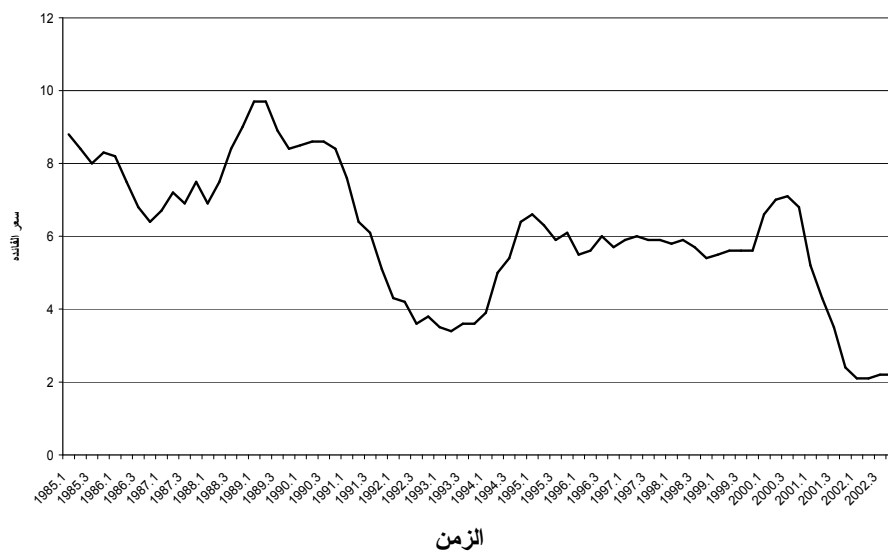
تابع- الملحق (1)

4.49	98.1	2.13	100.1	4.95	95.3	5.4	97.4	1994.3
5.17	98.2	2.27	99.9	5.94	95.6	6.4	97.6	1994.4
5.81	99	2.22	100.1	6.24	100.1	6.6	100	1995.1
6.02	100	1.37	100	5.94	100.2	6.3	103.5	1995.2
5.8	100	0.8	100	5.93	100	5.9	101	1995.3
5.72	101	0.46	99.6	5.89	100.2	6.1	98.3	1995.4
5.36	101.7	0.48	99.9	5.33	101.3	5.5	106.9	1996.1
5.24	102.7	0.46	100.3	5.33	101.4	5.6	107.3	1996.2
5.31	103.3	0.48	100.2	5.43	101.3	6	102.9	1996.3
5.28	104	0.5	100.4	5.43	101.3	5.7	101.8	1996.4
5.28	104.7	0.49	100.2	5.44	101.4	5.9	98.30	1997.1
5.52	105.1	0.49	102.3	5.75	101.3	6	106.9	1997.2
5.53	105.5	0.46	102.3	5.73	100.9	5.9	107.3	1997.3
5.51	106	0.43	102.6	6.14	101.2	5.9	102.9	1997.4
5.52	106.2	0.44	102.2	6.13	99.6	5.8	101.8	1998.1
5.5	106.8	0.39	102.7	6.13	99.4	5.9	105.2	1998.2
5.53	107.2	0.23	102.1	6.4	99.1	5.7	95.6	1998.3
4.86	107.6	0.15	103.1	6.788	99.6	5.4	94.2	1998.4
4.73	108	0.03	102.1	5.754	99.4	5.5	100.6	1999.1
4.75	109.1	0.03	102.4	5.662	99.1	5.6	100.2	1999.2
5.09	109.7	0.03	102.1	6.342	99.3	5.6	100.4	1999.3
5.31	110.4	0.03	102.1	6.111	99	5.6	100	1999.4
5.68	111.5	0.02	101.5	6.714	98.4	6.6	99.9	2000.1
6.27	112.7	0.14	101.7	6.993	98.6	7	99.8	2000.2
6.52	113.6	0.25	101.5	6.852	98.1	7.1	99.4	2000.3
6.47	114.2	0.2	101.3	6.1405	98	6.8	99.2	2000.4
5.59	115.3	0.02	101	5.429	98.1	5.2	99.2	2001.1
4.33	116.5	0.01	101	4.187	98.1	4.3	99.2	2001.2
3.5	116.7	0.01	100.7	3.489	98	3.5	99.6	2001.3
2.13	116.3	0.01	100.3	2.582	98.1	2.4	99.6	2001.4
1.73	116.7	0.01	99.6	2.16	98.2	2.1	99.8	2002.1
1.75	118	0.01	100.1	2.076	97.7	2.1	99.5	2002.2
1.74	118.5	0.01	99.9	2.354	97.2	2.2	99	2002.3
1.44	118.9	0.01	99.8	2.347	97.4	2.2	99.2	2002.4

تم استخدام مؤشر الأسعار من (International Monetary Fund (IMS) لأسعار 1995،
واستخدمت الباحثة أعداد متفرقة من المرجع لحساب المؤشر الربع سنوي.

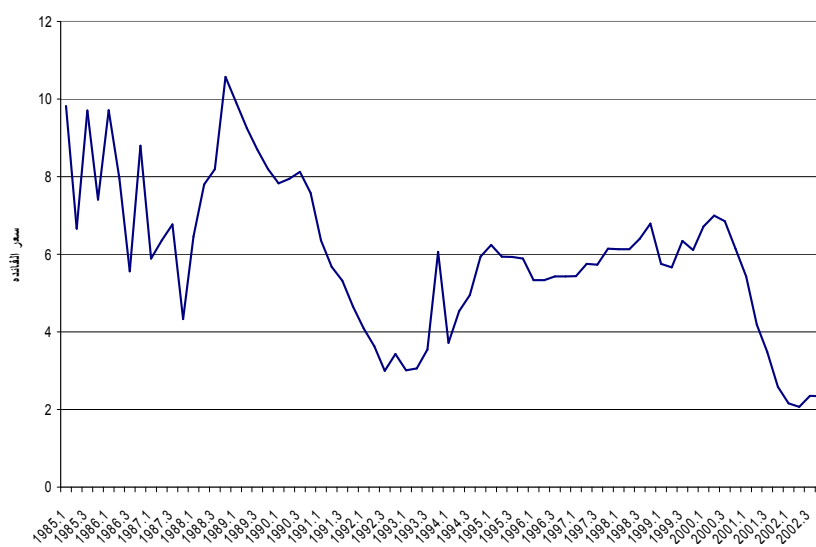
الشكل (1)

سعر الفائدة البحرينى 1985:1 - 2002:2



الشكل (2)

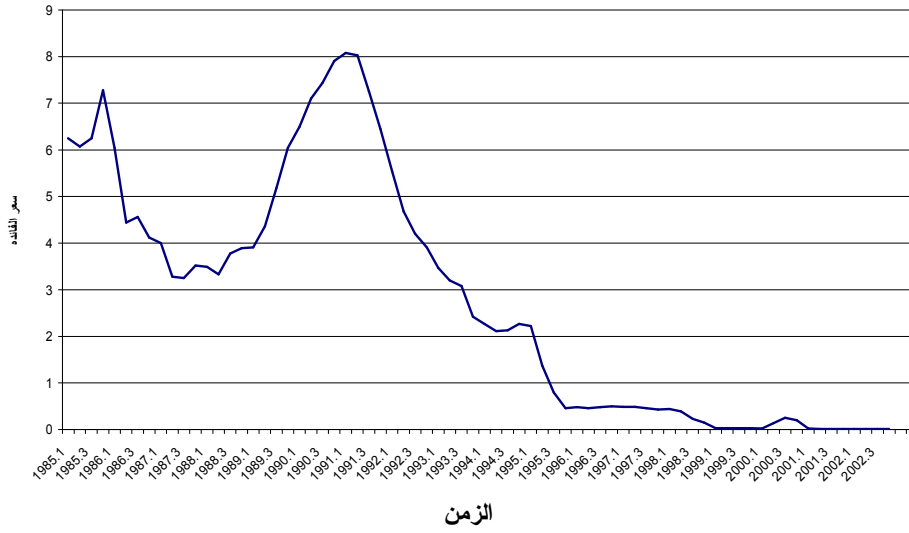
سعر الفائدة السعودى Deposit Rate



الزمن

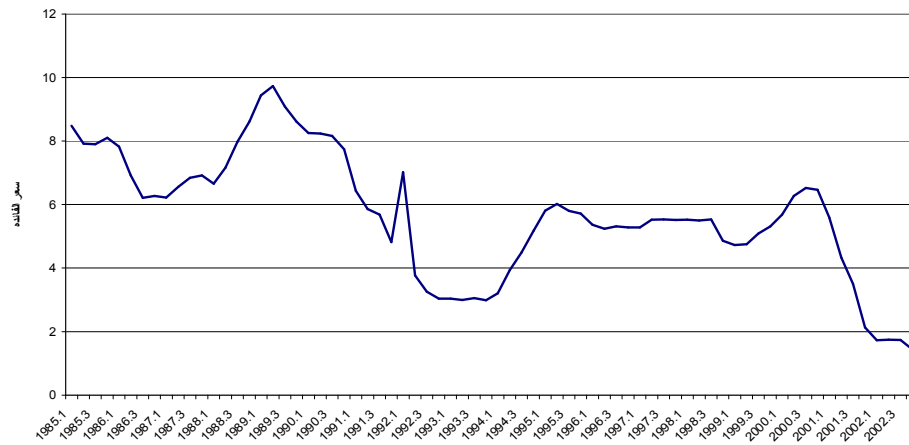
الشكل (3)

سعر الفائدة الياباني Money Market Rate



الشكل (4)

سعر الفائدة الأمريكي Federal Funds Rate



References

- Caporale, G. and Pittis, N. (1997). Domestic And External Factors In Interest Rate Determination Applied Financial Economics, 7, 465-471.
- Chinn, M. and Frankel, J. (1994). Financial Linkages Around The Pacific Rim: 1982-1992, in R. Glick and M. Hutchison (eds.), Exchange Rate Policy and interdependence: Prospective from the Pacific Basin, 1994, Cambridge University Press, Cambridge.
- Chinn, M. and Frankel, J. (1995). Who Drives Real Interest Around The Pacific Rim: the USA or Japan? Journal of International Money and Finance, 14(6), 801-21.
- Dickey, D. A. and Fuller, W. A. (1981). Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root, Econometrica, 49, 1057-71.
- Dolado, J.J. and H. Lutkepohl (1996). Making Wald Test Work for Cointegrated VAR systems", Econometric Reviews, 15, 369-386.
- Engle, R.F. and Franger, C.W.J.(1987). Cointegration and Error Representation, Estimation and Testing, Econometrica, 55, 251-276.
- Granger, C. W. J. (1983). Cointegration Variables and Error-Correction Models, UCDS Discussion Paper 86-13, Department of Economics, University of California-San Diego.
- Gujarati, R. (1995). Basic Econometrics, 2nd edition, Mc-Graw-Hill, New York.
- Hall, D. Anderson, H. M. Granger, C. W. J. (1994). A Cointegration Analysis of Treasury Bill Yield, Review of Economics and Statistics, 74, 116-26.
- Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors, Journal of Economic Dynamic and Control, 12, 231-254.
- Johansen, S. (1991). Estimating and Hypothesis testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models, Econometrica 59, 1551-1589.
- Johansen, S. and Juselius, K. (1990). Maximum Likelihood Estimation And Inference On Cointegration With Application To The Demand For Money, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 52, 169-209.
- Monadjem, M. (1998). Are Real Interest Rates Cointegrated? A study of Three OECD Countries, Applied economics Letter, 5, 681-683.

- Nelson, C. and Plosser, C. (1982). Trends and Random Walks in Macroeconomics Time Series, Monetary Economics, 10.
- Phillips, P. C. and Perron, P. (1988). Testing for a Unit Root in Time series Regression, Biometrika, 75, 335-46.
- Rambaldi, A. and H. Doran (1996). Testing for Granger Non-Causality in Cointegrated Systems Made Easy, Working Paper No. 88, in Econometrics and Applied Statistics, Department of Econometrics, University of New England
- Shan, J. and Pappas, N. (2000). The Relative Impacts Of Japanese And US Interest Rates On Local Interest Rates In Australia And Singapore: Granger Causality Test, Applied Financial Economics, 10, 291-298.
- Toda, H. and Yamamoto, T. (1995). Statistical Inference In Vector Auto-Regressions With Possibility Of Integrated Processes. Journal of Econometrics, 66, 225-250.
- Tzavalis, E. (1999). A Common Shift In Real Interest Rates Across Countries, Applied Financial Economics, 9, 365-369.
- Yamazawa, I. Hirate, A. and Yokota, K. (1991). Evolving Pattern Of Competitive Advantage In The Pacific Economy: Growth And External Stability, ed. M. Arif Allen & Uniwin, New York.
- Zapata, H. O. and Rambaldi, A. N. (1997). Monte Carlo Evidence On Cointegration And Causation, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 59, 285-298.

Interest Rates Parity Between Industrial Countries and Gulf Cooperation Council Countries (GCC)

Dr. Norah Abdul Rahman Al-yousef
Department of Economics
King Saud University

Abstract

The paper's objective is to empirically investigate whether monetary policy in GCC countries is integrated and/or affected by monetary policy of the industrialized countries. To this end, the study tests possible cointegration and Granger-causality between real interest rates of two GCC countries, namely Saudi Arabia and Bahrain, and two industrialized countries, USA and Japan. The econometric methodology is based on the Johansen (1998) cointegration technique and on Dolado and Kuthpohi (1996) who used Toda and Yamamoto (1995) Wald test for Granger non-causality in integrated and cointegrated systems. The Wald test value is obtained by using Seemingly Unrelated Regressions. The empirical results of the paper show that the monetary system of Saudi Arabia is well integrated and influenced by economic indicators of the US, while neither the US nor the Japanese monetary systems have a great influence on the financial market of Bahrain.