تحليل إمكانية التكامل المشترك بين أسعار الصرف الحقيقية لدول مجلس التعاون الخليجي العربية

د. حمد بن سليمان البازعي

البحوث

تحليل إمكانية التكامل المشترك بين أسعار الصرف الحقيقية لدول مجلس التعاون الخليجي العربية

د. حمد بن سليمان البازعي*

مقدمة:

حدد البيان الذي صدر عن مؤتمر وزراء خارجية دول مجلس التعاون الخليجي المعقود في الرياض في ١٤ فبراير ١٩٨١م أن من أهداف المجلس تعميق وتمتين الروابط بين الدول الموقعة في مختلف المجالات ، وقد خص الجانب الاقتصادي لأهميته ، ووصولا إلى هذا الهدف وقع وزراء المال والاقتصاد بالأحرف الأولى في يونيو ١٩٨١م الاتفاقية الاقتصادية ، حيث اعتبر المجلس الوزاري هذه الاتفاقية محور التعاون الاقتصادي الذي يعتبر «العامود الفقري للعمل المستقبلي الذي يؤمن من انصهار المنطقة في إطار يمهد لوحدتها»[١] ، وتنص هذه الاتفاقية على توحيد أنظمة الاستثمار وتنسيق السياسات المالية والنقدية والمصرفية وتقديم المعونات الخارجية ، ولتحقيق هذه الأهداف كونت لجنة التعاون المالي والنقدي والتي تهدف إلى تنسيق السياسات المصرفية والنقدية وزيادة التنسيق بين مؤسسات النقد والبنوك المركزية لبلدان المنطقة لخلق عملة خليجية موحدة تكون متممة للتكامل الاقتصادي المنشود . ويرى د . القويز (١٤١٣هـ) أن دول المجلس وصلت إلى مرحلة التجارة الحرة وتحاول حاليا الانتقال لى المرحلة التالية وهي مرحلة الاتحاد الجمركي ومن ثم السوق المشتركة وصولا إلى المرحلة الأخيرة وهي مرحلة الوحدة الاقتصادية ، وفي هذه المرحلة الأخيرة يتم توحيد السياسات الاقتصادية بما في ذلك السياسات النقدية والمالية ، وفي اجراء تنسيقي ، اقترح محافظوا مؤسسات النقد والبنوك المركزية في دول المجلس في يناير من عام ١٩٨٧م ربط عملات دولهم بمثبت مشترك على أن يسمح لسعر الصرف الخاص بكل دولة بالتحرك في حدود هامش لا يتجاوز $\pm$ ٢٥ ,٧٪[٢] .

---

* أستاذ الاقتصاد المشارك - كلية العلوم الإدارية بجامعة الملك سعود في الرياض .

١- مجلس التعاون لدول الخليج العربية : الذكرى الأولى ، الرياض ، الأمانة العامة ، ص٣٣ .

٢- تضمن الاقتراح ، والذي لا يزال مطروحا للدراسة ، إنشاء صندوق نقدي تودع فيه مبالغ متساوية لاستخدامها للتدخل في الأسواق لدعم سعر الصرف عند الحاجة ، ولاشك أن هذا النظام يتطلب اتفاقيات مكملة تتعلق بالمسائل النقدية مثل المعروض النقدي والائتمان وأسعار الفائدة .

وتوضح المادة الثانية والعشرون أن من بين أهداف الاتفاقية هدف قيام تكامل نقدي[1] . ولا يخفى أن قيام هذا التكامل يتطلب كما يرى كل من Balassa (1973) and Machlup (1977) أن تكون العلاقات بين أسعار الصرف مستقرة نسبيا مع السماح ببعض التقلبات حول أسعار التعادل . ويرى Lamfalussy (1979) أن استقرار أسعار الصرف بين عملات الدول الأعضاء يمثل الحد الأدنى من التكامل النقدي ، ويعني ذلك أن وجود أسعار صرف مستقرة وعلاقات توازن بين عملات الدول الأعضاء يسهل من عملية ربط أسعار صرف هذه العملات في سبيل الوصول إلى العملة الموحدة .

وقد ساعدت التطورات الحديثة في تحليل سلوك السلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية في الكشف عن مدى وجود العلاقات التوازنية فيما بين المتغيرات فيما يعرف بالتكامل المشترك .

كما أثبتت اختبارات درجة التكامل والتكامل المشترك فائدة عظمى في تصميم النماذج القياسية ، ولذا لا يكاد يخلو أي بحث منها . يضاف إلى ذلك المعنى الاحصائي للتكامل المشترك - من أن السلاسل الزمنية للمتغيرات المتكاملة تكاملا مشتركا لا تتباعد عن بعضها البعض - يقابل الاستنتاج الذي تقول به النظرية الاقتصادية من أن المتغيرات الاقتصادية الكلية مثل الدخل والنقود والأسعار لا تتغير باستقلالية تامة بعضها عن البعض بل إنها تساق باتجاه مشترك خاصة في الأجل الطويل .

ويهدف هذا البحث إلى دراسة سلوك السلاسل الزمنية والتكامل المشترك لأسعار الصرف الحقيقية لعملات عدد من دول مجلس التعاون الخليجي العربية وذلك للتحقق من وجود التماثل في درجة تكاملها ومن مدى وجود التكامل المشترك ، إن معرفة هذه الخصائص يفيد في الحكم بامكانية التكامل النقدي بين هذه الدول . ولهذا الغرض يستخدم هذا البحث أسلوب جوهانسن Johansen (1988) المتعدد المتغيرات لتحديد ما إذا كانت أسعار الصرف الحقيقية لعملات كل من البحرين والسعودية والكويت متكاملة تكاملا مشتركا[2] . ويعد اختبار التكامل المشترك متعدد المتغيرات أفضل من أسلوب الخطوتين المقترح من قبل كل من إنجل وجرانجر

١- تنص المادة الثانية والعشرون على ما يلي :
«تقوم الدول الأعضاء بتنسيق سياساتها المالية والنقدية والمصرفية وزيادة التعاون بين مؤسسات النقد والبنوك المركزية بما في ذلك العمل على توحيد العملة لتكون متممة للتكامل الاقتصادي فيما بينها» .

٢- درس البازعي والتركي (١٤١٣هـ) التكامل المشترك بين أسعار الصرف الحقيقية لدول مجلس التعاون الخليجي العربية ، إلا أن الدراسة الحالية تعد تطويرا لتلك الدراسة ، حيث تستخدم هذه الدراسة منهجا تحليليا يعتمد أسلوب التكامل المشترك المتعدد المتغيرات .

Engle and Granger (1987) والذي يفترض أن متجه التكامل المشترك الوحيد Unique ، كما يمتاز أسلوب جوهانسن بأنه يأخذ بعين الاعتبار نمط سلوك الحد العشوائي ، يضاف إلى ذلك أن هذا الأسلوب يسمح باختبارات متعددة حول متجهات التكامل المشترك وافتراضات الخارجية الضعيفة Weak Exogeneity بين المتغيرات ، أخيرا يفضل أسلوب جوهانسن نظرا لأنه يعالج التحيز الناتج من أخطاء القياس في العينات الصغيرة .

وتتبع أهمية مثل هذه الدراسة من أن الكشف عن وجود تكامل مشترك بين أسعار الصرف الحقيقية يساعد في التعرف على مدى إمكانية التكامل النقدي . يضاف إلى ذلك أن دراسة الخصائص الاحصائية للسلاسل الزمنية لأسعار الصرف الحقيقية هامة على الأقل من وجهين ، **الأول** : أن صانعي السياسة كثيرا ما يهتمون بالتقلب المفرط Excessive Volatility لحركة أسعار الصرف الحقيقية نظرا لأنها تعوق قدرة الدولة على تحقيق التوازن الداخلي والخارجي ، **الثاني** : تفترض كثيرا من نماذج أسعار الصرف أن تحركات هذه الأسعار ذات طبيعة مؤقتة[١] ، ولذا فإن التعرف بشكل تجريبي على ما إذا كانت هذه الأسعار مستقرة أو لا يفيد في التحقق من هذه المسألة .

وتتكون هذه الدراسة من أربعة مباحث ، فيستعرض المبحث الثاني باختصار اختبارات درجة التكامل المستخدمة في الدراسة ، كما يناقش بشيء من التفصيل منهج متعدد المتغيرات لاختبار التكامل المشترك ، أما المبحث الثالث فيتولى عرض البيانات المستخدمة ونتائج الدراسة ، ويختم المبحث الرابع بتخليص أهم ما جاء في الدراسة من نتائج مع الإشارة إلى امكانات البحث المستقبلية .

اختبارات الاستقرار والتكامل المشترك

يطلق لفظ الاستقرار على السلسلة الزمنية إذا كان متوسطها الحسابي وتباينها ثابتين عبر الزمن ، ويعني ذلك أن السلسلة الزمنية تعود إلى قيمة ثابتة مع مرور الوقت . وإذا تطلب الأمر عمل d من الفروق للوصول إلى الاستقرار عند ذلك يقال بأن السلسلة الزمنية متكاملة من الدرجة d ، أو $X_t \sim I(d)$ اختصارا ، في حين أن السلسلة الزمنية المستقرة هي I(0) . ويمكن

(١) انظر في ذلك النماذج غير التوازنية لتحديد أسعار الصرف في كل من Dornbusch (1976), Frenkel (1981) and Mussa (1976)

تصنيف السلاسل الزمنية إلى : (أ) السلاسل المتكاملة من الدرجة الثانية ، I(2) ، (ب) السلاسل المتكاملة من الدرجة الأولى I(1) وهي التي تنمو بمعدلات ثابتة و (ج) السلاسل المتكاملة من الدرجة صفر I(0) وهي السلاسل عديمة الاتجاه ، ولتوضيح مسألة الاستقرار للسلسلة الزمنية افترض النموذج التالي :

$$Y_t = \alpha + \beta_t + \gamma Y_{t-1} + e_t \qquad (1)$$

حيث Y_t قيمة السلسلة في الزمن t، و Y_{t-1} قيمة السلسلة في الزمن t-1 و β،α ثوابت و e_t حد عشوائي يفترض أن له متوسطا حسابيا صفر وتباين ثابت (σ^2) . فإذا كانت $\gamma=1$ و $\beta=0$ فإنه على الرغم من أن e_t ذات تباين ثابت فإن تباين Y_t يؤول إلى مالا نهاية مع الزمن . ومن هنا يطلق على السلسلة أنها غير مستقرة باتجاه عشوائي ، وفي حالة كون $\beta\neq0$ فإن Y_t دالة في الزمن t ومن ثم فهي تحتوي على اتجاه محدد Deterministic Trend .

وقد طور كل من د . ديكي و و . فوللر D. Dickey and W. Fuller (1979, 1981) الاختبار الذي أطلقا عليه اسميهما للكشف عن درجة تكامل المتغيرات ، وينطوي الاختبار على تقدير الفروق الأولى للمعادلة رقم (١) ، أي :

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta_t + (\gamma-1)\, Y_{t-1} + e_t \qquad (2)$$

ويتضمن الاختبار الفرضيات التالية :

(أ) $\gamma=0$ ، أي Y_t متكاملة من الدرجة الأولى I (1) ، ويتم رفض هذه الفرضية إذا كانت القيمة المطلقة لاحصائية t للمعلمة (γ-1) أكبر من القيمة الحرجة .

(ب) $\gamma=1$ و $\beta=0$ أي أن Y_t ذات اتجاه عشوائي دون اتجاه محدد ، وبقبول هذه الفرضية نستخلص أن Y_t ذات مسار عشوائي .

(ج) $\gamma=1$ و $\beta=0$ و $\alpha=0$ أي أن Y_t ذات اتجاه عشوائي لكن دون اتجاه محدد أو انحراف drift .

إلا أن اختبار ديكي ـ فوللر البسيط يعد صحيحا فقط في حالة كون السلسلة الزمنية

للمتغيرات ذات انحدار ذاتي من الدرجة الأولى ، أما إذا كانت الحالة غير ذلك فإن البواقي من نموذج الانحدار البسيط ، كما توضحها معادلة (٢) ، ستكون مرتبطة ذاتيا مما يجعل نتائج التصدير غير دقيقة . ومن الحلول المقترحة لهذه المشكلة لكي يمكن الأخذ بعين الاعتبار الانحدار الذاتي والمتوسط المتحرك لدرجات أعلى للحد العشوائي et يمكن إضافة قيم متباطئة للمتغير التابع لتصبح المعادلة كالتالي :

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta_t + \gamma Y_{t-1} + \Sigma \phi \Delta Y_{t-j} + e_t \qquad (3)$$

ويطلق على هذا الاختبار اختبار ديكي ـ فوللر المركب Augmented Dickey-Fuller Test . ويتم أيضا اختبار الفرضيات الثلاث المشار إليها أعلاه . وتجدر ملاحظة أن اختبار t لا يتبع التوزيع الطبيعي لذا فإن قيم t الحرجة المعتادة غير مناسبة ، وقد قام كل من ديكي وفوللر من خلال تجارب مونت كارلو باشتقاق قيم حرجة مناسبة ، ومن الحلول المقترحة أيضا الاختبار المطور من قبل فيلب وبيرون (1988) Phillips (1987), and Phillips and Perron فبدلا عن إضافة قيم متباطئة للمتغير التابع ، يعتمد اختبار فيليب وبيرون على استخدام طريقة لا معلمية لتصحيح الارتباط الذاتي ، وينطوي هذا المنهج أولا على حساب جذر الوحدة ومن ثم تحويل الاحصائيات للتخلص من آثار الارتباط الذاتي على توزيع هذه الاحصائيات .

إذا تبين من نتيجة اختبار جذر الوحدة أن أسعار الصرف الحقيقية ذات جذر وحدوي عند ذلك يمكن اختبار ما إذا كانت هذه الأسعار مستقلة عن بعضها . ويمكن فحص ذلك ، كما يقترح Engle and Granger (1987) ، باجراء اختبارات جذر الوحدة السالفة الذكر على بواقي معادلة التكامل المشترك ، كما يمكن أيضا استخدام الاختبار المطور من قبل كل من Sargan and Bhar-gava (1983) والذي يعتمد احصائية دربن ـ واتسون Durbin-Watson لاختبار فرضية التكامل المشترك . إلا أن هذه الاختبارات لا تخلو من عيوب خاصة في حالة وجود أكثر من متغيرين ، إضافة إلى مشكلة التحيز الناتجة عن صغر حجم العينة كما أوضح ذلك Banerjee et al (1986) . وبشكل خاص فعندما تكون R^2 صغيرة في معادلة التكامل المشترك ، فقد تختلف التقديرات الساكنة Static عن التقديرات الحركية Dynamic . ولتلافي هذه المشكلة يقترح هؤلاء الباحثون النمذجة الحركية Dynamic Modelling ، ويعد اختبار جوهانسن

Johansen (1988) and Johansen and Juselius (1990) من الطرق المطورة التي تأخذ بعين الاعتبار إمكانية وجود أكثر من متجه للتكامل المشترك .

وينطوي منهج جوهانسن على تقدير للإمكانية العظمى لوجود متجهات التكامل المشترك في نظام مكون من عدد من المتغيرات . وتبعا لـ Johansen and Juselius (1992) فإن ذلك يتطلب تحديد نموذج متجه انحدار ذاتي لـ nx1 متجه من المتغيرات ذات جذر الوحدة I (1) ، X_t على النحو التالي :

$$X_t = \sum_{i=1}^{k} \Pi_i X_{t-i} + \mu + e_t \quad ; \quad (t=1,\ldots\ldots,T) \qquad (4)$$

حيث e_t متجه الحد العشوائي المستقبل وذي التوزيع المعتدل ، وبفرض $\Pi=-(I-\Pi_1-\ldots\ldots-\Pi_k)$ مصفوفة الأثر الكلي Impact Matrix ، فيمكن تشكيل فرضية وجود عدد r على الأكثر من علاقات التكامل المشترك على النحو التالي :

$$H(r): \Pi=\alpha\beta'$$

حيث α و β' مصفوفة من المرتبة الكاملة . β تمثل مصفوفة متجهات التكامل المشترك ، وهذه المتجهات ذات خاصية أن $\beta' X_T$ حتى لو كانت X_T نفسها غير مستقرة . أما α فهي مصفوفة تصحيح الأخطاء . ولتقدير الإمكانية العظمى واختبار نسبة الإمكانية Likelihood Ratio يقترح Johansen and Juselius 1992 كتابة معادلة رقم (٤) على النحو التالي :

$$\Delta X_t = \sum_{i=1}^{k} \Gamma_i \Delta X_{t-i} + \alpha\beta' X_{t-k} + e_t \qquad (٥)$$

حيث $\Gamma_i=-(I-\Pi_1-\quad-\Pi_I), \quad (i=1,\ldots\ldots,k-1)$

وفي المعادلة (٥) تعتبر مصفوفة II مقيدة بـ $\Pi=\alpha\beta'$ لكن المعلمات تتغير باستقلالية ، لذا يمكن التخلص من المعلمات $\Gamma_i,\ldots\ldots,\Gamma_{k-1}$ بانحدار ΔX_t و X_{t-k} على الفروق المتباطئة $\Delta X_{t-1},\ldots\ldots,\Delta X_{t-k+1}$. وهذا يعطي متجه البواقي R_{kt} و R_{0t} ومصفوفة مضروب العزوم التالية :

$$S_{ij} = T^{-1} \sum_{i=1}^{T} R_{it} R_{jt}' \qquad (6)$$

ويمكن ايجاد مقدر B عن طريق حل مشكلة القيمة الذاتية التالية :

$$\left[\lambda S_{kk} - S_{k0}S_{00}^{-1}S_{0k}\right] = 0 \qquad (7)$$

وتمثل المتجهات الذاتية المقابلة لأكبر r من القيم الذاتية مقدرات متجهات التكامل المشترك ، كما تمثل المتجهات الذاتية الارتباطات المربعة Cannonical بين R_{kt} وR_{0t} ، ومن هنا فإن λ_i تقيس مدى قوة ارتباط التوليفة الخطية V_iX_{t-k} (حيث V_i هي المتجه الذاتي المعير normal-ized المكون من القيم الذاتية $\lambda_i>.....>\lambda_n$) مع الجزء الساكن من المتغير ، فإذا كان هذا الارتباط يؤول إلى الصفر فإن V_iX_{t-k} غير مستقرة .

هي المتجهات الذاتية فإن دالة الإمكانية العظمى تصبح β وحيث إن أعمدة المصفوفة

$$L_{\max}^{-2/T} = \left|S_{00}\right|(1-\lambda_i)\ldots(1-\lambda_r) \qquad (8)$$

أما اختبار نسبة الإمكانية لقيمة r فيمكن إجراؤه بطريقتين وذلك حسب الافتراضات حول الفرضية البديلة .

أولا : اختبار أن $r\leq q,(q<n)$ مقابل البديل أن $r\leq n$ ، ثانيا : اختبار أن $r\leq q$ مقابل $r\leq q+1$. وقد أطلق Johansen على الاختبار الأول اختبار الأثر Trace Test والثاني اختبار الاحصائية العظمى λmax حيث:[١]

$$\max = -TIn(1-\lambda_{r+1})$$

$$trace = -T\sum_{r+1}^{q} In(1-\lambda_i)$$

حيث T حجم العينة و $\lambda_{r+1},....,\lambda q$ أصغر p-r من القيم الذاتية . وقد وضع Osterwald - Lenum (1992) القيم الحرجة لهذين الاختبارين ، ولا يخضع توزيع هذه الاحصائيات للتوزيع المعتدل كما تعتمد على عدد درجات الحرية .

---

١ ـ يعد اختبار الأثر Trace Test أقوى عندما تكون λ_i's موزعة بالتساوي ، في حين يعطي اختبار λmax نتائج أكثر دقة عندما تكون λ_i's إما صغيرة أو كبيرة .

البيانات ونتائج التقدير:

يستخدم هذا البحث بيانات فصلية لثلاث دول أعضاء في مجلس التعاون لدول الخليج العربية هي البحرين والسعودية والكويت ، وتغطي الدراسة الفترة من الفصل الأول لعام ١٩٨٠ وحتى الفصل الأخير لعام ١٩٩٢[١] . وقد تم أخذ بيانات الدراسة من كتاب الاحصاءات المالية الدولية الصادر عن صندوق النقد الدولي .

ويتحدد سعر صرف عملة أية دولة بالعلاقة بين الطلب على والعرض من السلع والأصول المالية المحلية في السوق الدولي ، كما يتأثر بالسياسة الاقتصادية للدولة والحالة السياسية العامة والتوقعات . ومنذ انهيار نظام بريتون وودز ودول العالم تتبع ترتيبات مختلفة لسعر الصرف . وتتبع دول مجلس التعاون الخليجي نظام الصرف الثابت ، فيرتبط الدينار البحريني والريال السعودي نظريا بسلة عملات حقوق السحب الخاصة وعمليا بالدولار الأمريكي [٢] . أما الدينار الكويتي فيتحدد سعره يوميا على أساس سلة موزونة من عملات الشركاء الرئيسيين تجاريا[٣] .

ويعرف سعر الصرف الحقيقي على أنه التعبير عن قيمة عملة ما بالقوة الشرائية الحقيقية للعملة . ويمكن قياسة باستخدام شرط فرضية تعادل القوة الشرائية على النحو التالي :

$$rex_t = ex_t \left(p_t / p_t^* \right) \qquad (9)$$

حيث rex_t سعر الصرف الحقيقي ، ex_t سعر الصرف الأسمي نهاية الفترة (دينار كويتي لكل من ريال سعودي والدينار البحريني ، ودينار بحريني لكل ريال سعودي) ، p_t مؤشر أسعار المستهلكين نهاية الفترة ، p_t^* مؤشر أسعار المستهلكين في الخارج نهاية الفترة ، وتنص فرضية تعادل القوة الشرائية على أن سعر الصرف بين عملتي أية دولتين يتكيف ليعكس الفروقات بين

---

١ ـ يرجع اقتصار الدراسة على هذه الدول الثلاث لعامل توفر البيانات اللازمة للدراسة ، تجدر الإشارة إلى عدم توفر بيانات الأسعار المحلية وسعر الصرف الاسمي لدولة الكويت ففترة من الفصل الثالث لعام ١٩٩١م وحتى الفصل الثاني لعام ١٩٩٢ .

٢ ـ تتكون سلة عملات حقوق السحب الخاصة بموجب تعديل عام ١٩٨١م من خمس عملات رئيسية فقط هي : الدولار الأمريكي بنسبة ٤٢٪ ، والمارك الألماني ١٩٪ ، والجنيه الاسترليني والين الياباني والفرنك الفرنسي بنسبة ١٣٪ لكل منها ، وكانت المملكة أول دولة من دول مجلس التعاون تربط عملتها بوحدة حقوق السحب الخاصة وذلك في عام ١٩٧٥م ، في حين ربطت البحرين عملتها بهذه الوحدة في عام ١٩٧٨م .

٣ ـ يختلف الاقتصاديون حول أي نظام أفضل ، هل من الأفضل لدولة نامية الربط بسلة من العملات أو بعملة رئيسية واحدة أم بوحدة حقوق السحب الخاصة؟ لمناقشة تفصيلية حول هذا الموضوع ، يرجى الرجوع إلى Frenkel and Aizenman (1982) و Williamson (1982) .

مستويات الأسعار في الدولتين ، وهذه الفرضية بهذا تعبر عن علاقة توازنية بين مؤشر الأسعار المحلية والأجنبية وليست نظرية لتحديد سعر الصرف . ويمكن الاستدلال على هذه العلاقة في إطار السلاسل الزمنية بوجود التكامل المشترك بين هذه السلاسل (Enders, 1988) ، من هنا يمكن صياغة فرضية العدم على أنها اختبار ما إذا كانت السلاسل الزمنية لمؤشري الأسعار المحلية والأجنبية غير مستقرة مقابل الفرضية البديلة وهي استقرار هذه السلاسل .

ويتم فحص الخصائص الاحصائية طويلة الأجل للمتغيرات محل الدراسة باستخدام ثلاث طرق مختلفة هي : الرسم البياني ودوال الارتباط الذاتي واختبارات جذر الوحدة .

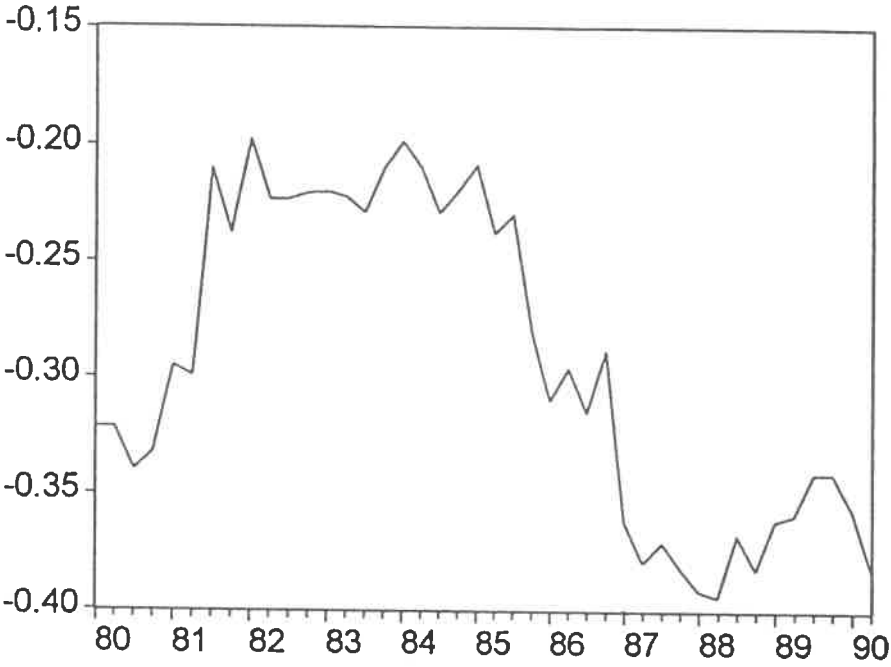
وتوضح الأشكال البيانية من ١ ـ ٣ أسعار الصرف الحقيقية لعملات كل من البحرين والكويت والسعودية ، ويمكن ملاحظة عدم استقرار السلاسل الزمنية لهذه الأسعار ، إلا أنه لا يمكن الجزم بهذا اعتمادا على هذه الطريقة الكيفية ، وتدعم هذه النتيجة دوال الارتباط الذاتي المعروضة في الجدول رقم (١) ، حيث يتضح من هذا الجدول أن دوال الارتباط الذاتي للمتغيرات الثلاث لا تتناقص بسرعة .

جدول (١)

دوال الارتباط الذاتي لأسعار الصرف الحقيقية : مستويات (فروق أولى)

المتغير	دوال الارتباط الذاتي Lag					
	1	2	3	4	5	6
الدينار الكويتي/ الدينار البحريني	0,87 (1-. 52)	0,75 (0,92)	0,62 (-0,07)	0,49 (0,003)	0,38 (0,17)	0,26 (0,124)
الدينار الكويتي/ الريال السعودي	0,91 (-0,17)	0,81 (0,12)	0,71 (0,08)	0,62 (0,05)	0,53 (0,13)	0,46 (-0,11)
الدينار البحريني/ الريال السعودي	0,92 (0,08)	0,84 (0,24)	0,74 (-0,01)	0,65 (0,13)	0,57 (0,13)	0,49 (0,15)

ملاحظات : الأرقام بين الأقواس للفروق الأولى للوغاريتم المتغيرات .

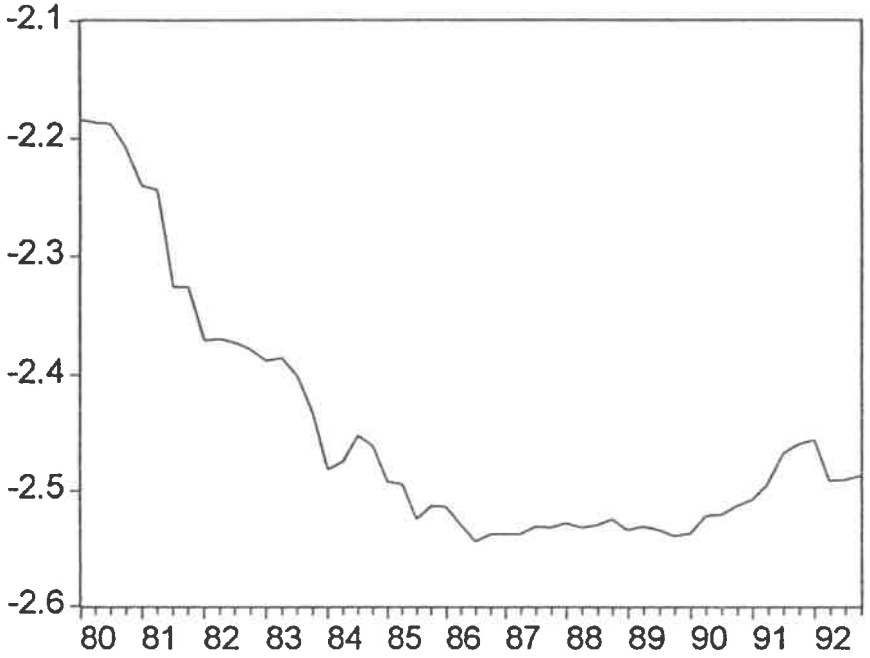


شكل رقم (١)

السلسلة الزمنية للوغاريتم سعر الصرف الحقيقي للدينار الكويتي مقابل الدينار البحريني

شكل رقم (٢)

السلسلة الزمنية للوغاريتم سعر الصرف الحقيقي للدينار الكويتي مقابل الريال السعودي



شكل رقم (٣)

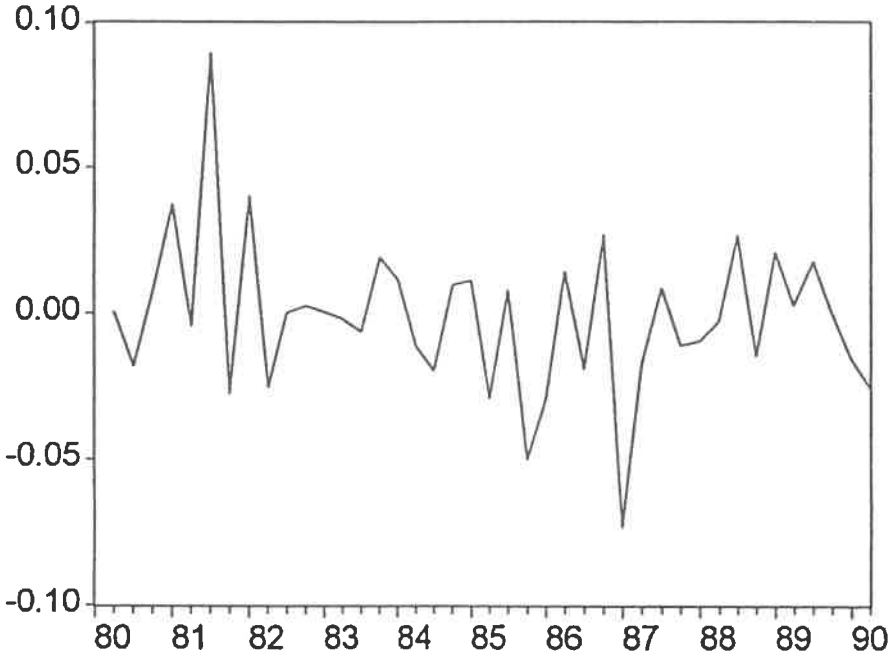
السلسلة الزمنية للوغاريتم سعر الصرف الحقيقي للدينار البحريني مقابل الريال السعودي

كما يدعم هاتين الملاحظتين نتائج اختبارات جذر الوحدة ، حيث يوضح جدول (٢) نتائج هذه الاختبارات ، ويفيد اختبار ديكي ـ فوللر البسيط والمركب وجود دليل قوي على عدم استقرار أسعار الصرف الحقيقية لعملات هذه الدول الثلاث وذلك عند مستوى معنوية ٥٪ بالمائة ، ويعزز هذه النتيجة اختبار فيليب ـ بيرون . وبإجراء هذين الاختبارين على الفروق الأولى لأسعار الصرف يتبين استقرار السلاسل الزمنية لهذه المتغيرات ، ويمكن الاستدلال على ذلك بالنظر إلى الرسوم البيانية للفروق الأولى للمتغيرات والتي تعكس تقلب السلسلة حول متوسطها الحسابي (انظر الأشكال البيانية (٤ ـ ٦) ، كما يعزز نتيجة اختبارات الوحدة ، أيضا ، دوال الارتباط الذاتي للفروق الأولى للمتغيرات (انظر جدول رقم (١) أعلاه) ، حيث يتضح أن هذه الدوال تتناقص بسرعة .

جدول (٢)
نتائج واختبارات جذر الوحدة للمتغيرات

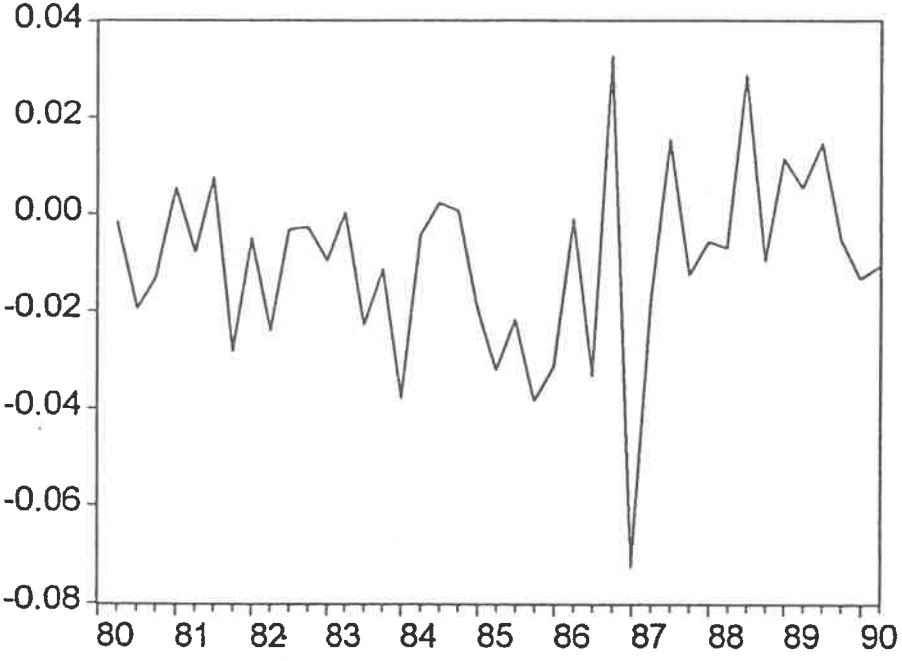
المتغير	DF		ADF		PP	
	أ	ب	أ	ب	أ	ب
الدينار الكويتي/ الدينار البحريني	-٠,١٤ (-٨,٤٠)	-٢,٣٧ (-٨,٣١)	٠,٢٦ (-٣,٧٣)	-٢,٨٤ (-٣,٨١)	-٠,١٣ (-٨,٢٨)	-٢,٤٩ (-٨,٢٢)
الدينار الكويتي/ الريال السعودي	٢,٥٤ (-٦,٤٢)	-١,٢٩ (-٧,٩٣)	٢,٧٤ (-٣,٢٦)	-٠,٧٧ (-٤,٤١)	٣,٠٦ (-٦,٤٢)	٠,٩٢ (-٧,٩١)
الدينار البحريني/ الريال السعودي	٢,٠٨ (-٥,٩)	-١,٣٥ (-٧,٧٩)	١,٧٧ (-٣,٢٧)	-١,٦٥ (-٥,٠١)	١,٥٩ (-٥,٨٥)	-١,٣٨ (-١١,٧)

ملاحظات : أ : الاختبار دون حد ثابت أو اتجاه زمني ، القيم الحرجة عند مستوى ثقة ٥٪ : ١,٩٥- .
ب : الاختبار مع حد ثابت واتجاه زمني ، القيم الحرجة عند مستوى ثقة ٥٪ : ٣,٥١- .
( ) : الاختبار للفروق الأولى للمتغير .
* : القيم الحرجة مأخوذة من Mackinnon (1991, p. 275) .



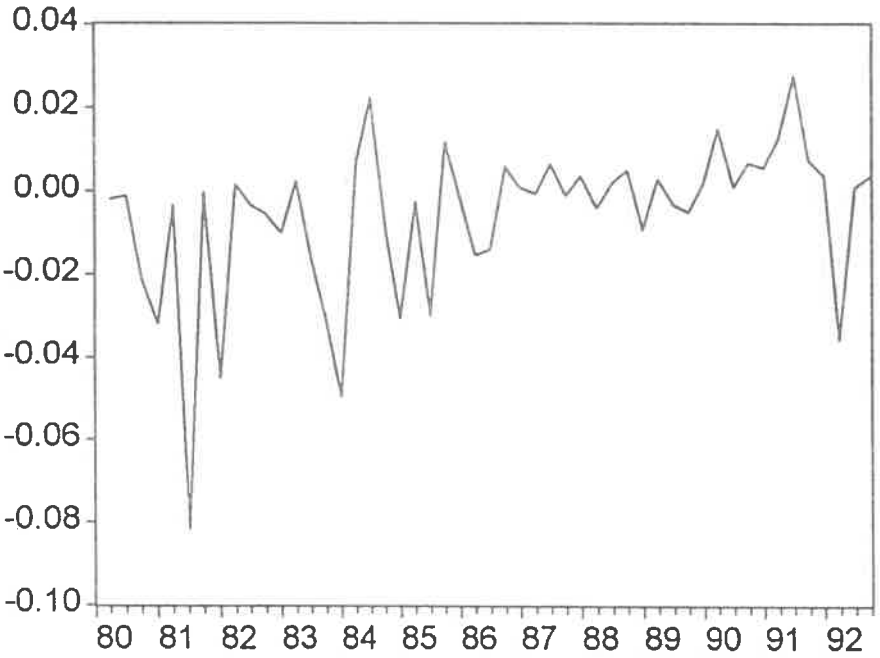
شكل رقم (٤)

الفروق الأولى للوغاريتم سعر الصرف الحقيقي للدينار الكويتي مقابل الدينار البحريني



شكل رقم (٥)

الفروق الأولى للوغاريتم سعر الصرف الحقيقي للدينار الكويتي مقابل الريال السعودي



شكل رقم (٦)

الفروق الأولى للوغاريتم سعر الصرف الحقيقي للدينار البحريني مقابل الريال السعودي

ونـظرا لأن كل السلاسل غير مستقرة دون فروق in levels ، فإن الخطوة التالية هي اختبار وجود التكامل المشترك بينها ، وقد اقترح الاقتصاديون عدة اختبارات للتكامل المشترك ومن هذه الاختبارات اختبار جذر الوحدة في بواقي معادلة التكامل المشترك التالية :

$$Rex_{tkb} = f(Rex_{tks}, Rex_{tbs}) \qquad (10)$$

حيث Rex_{tkb} سعر الصرف الحقيقي للدينار الكويتي مقابل الدينار البحريني ، Rex_{tks} سعر الصرف الحقيقي للدينار الكويتي مقابل الريال السعودي ، Rex_{tbs} سعر الصرف الحقيقي للدينار البحريني مقابل الريال السعودي ، t تعبر عن الزمن . ويتم التحقق من وجود جذر الوحدة في بواقي معادلة (١٠) بإخضاعها لاختبارات جذر الوحدة السالفة الذكر . كما يمكن التعرف على وجود التكامل المشترك باستخدام الاختبار المقترح من قبل كل من Dickey and Fuller (1979, 1981), Sargan and Bhargava (1983)[1] . وينطوي هذا الاختبار على فحص احصائية دربن - واتسون عند تقدير المعادلة السابقة ومقارنتها بالقيمة الحرجة المجدولة في دراسة Sargan and Bhargava (1983) ويتضح من الجدول (٣) استقرار بواقي معادلة (١٠) ، حيث يدل اختبار ديكي - فولر المركب (الاحصائية المحسوبة ٢,٠٥ - مقابل القيمة الحرجة ١,٩٥ - لمستوى ثقة ٥٪) ، واختبار فيللب - بيرون (١٠٨٢ - مقابل ١,٦٢ - لمستوي ثقة - ١٠٪) على استقرار هذه البواقي ، كما يدل على ذلك أيضا اختبار التكامل المشترك المستند إلى احصائية دربن واتسون والتي بلغت ١,٠٥ بينما تبلغ القيمة الحرجة ٠,٧٢ عند مستوى ثقة ٥٪ .

وتدل هذه الاختبارات على رفض فرضية العدم القائلة بعدم وجود التكامل المشترك (قبول الفرضية البديلة) ، إلا أن هذه الاختبارات تعد غير دقيقة - كما أسلفنا - خاصة في حالة أكثر من متغيرين ، ويعد اختبار جوهانسن الأفضل في هذه الحالة حيث يأخذ بعين الاعتبار وجود أكثر من متجه للتكامل المشترك ، ونظرا لأهمية اختيار الفجوة الملائمة فقد تم استخدام معيار ايكيك لتحديد الفجوة المناسبة Akaike Information Criterion .

ويوضح جدول (٣) أيضا ، نتيجة اختبار جوهانسن ، ويتضمن جدول (٣) القيم الذاتية Ei-genvalues مرتبة من الأصغر (الأقرب إلى جذر الوحدة) إلى الأكبر (الأكثر استقرارا) ، كما

---

١ - لمراجعة تفصيلية لهذه الاختبارات يرجى الرجوع إلى Engle and Granger (1987) .

جدول (٣)
نتائج اختبارات التكامل المشترك

Eigenvalue	λ max	95%	Trace	95%	Hypothesis
0.05	2.29	3.76	2.29	3.76	r < 0
0.27	15.9	14.07	17.88	15.4	r < 1
0.99	86.35	20.97	104.18	29.68	r < 2
ADF = - 2.05*		PP = - 1.82**		DW = 1.05***	

ملاحظات :

* معنوية عند ٥٪ (القيمة الحرجة = ٩٥ , ١-) .

** معنوية عند ١٠٪ (القيمة الحرجة = ٦٢ , ١-) .

*** معنوية عند ٥٪ (القيمة الحرجة = ٧٢ , ٠) .

- القيم الحرجة مأخوذة من : Osterwald-Lenum (1992, Table 1) .

يتضمن احصائية اختبار نسبة الامكانية Likelihood Ratio Statistics المبنية على القيمة الذاتية العظمى Maximal Eigenvalue وقيمة الأثر الذاتية Eigenvalue Trace . وتفيد نتائج هذا الاختبار رفض فرضية عدم وجود تكامل مشترك بين هذه المتغيرات ، حيث يتبين من اختباري الأثر والقيمة العظمى قبول فرضية وجود متجهين للتكامل المشترك وذلك عند مستوى ثقة ٥٪ ، يدل وجود متجهين للتكامل المشترك على أن هناك علاقة توازنية طويلة الأجل بين أسعار الصرف الحقيقية للدول الثلاث محل الدراسة . إلا أن من المناسب أن يتم توخي الحذر عند تفسير الأهمية الاقتصادية لوجود التكامل المشترك ، حيث يشير Dickey et al. (1991) إلى أن متجهات التكامل المشترك نتائج نظام قياسي مصغر Reduced form System يفترض أن تتحدد جميع المتغيرات بشكل داخلي Jointly Endogenous ، ومن ثم يمكن تفسيرها على أنها تمثل معدلات هيكلية . لكن يمكن النظر إلى هذه المتجهات على أنها نتجت عن قيد فرضه الهيكل الاقتصادي على العلاقة طويلة الأجل بين المتغيرات في النظام ، فكلما زاد عدد متجهات التكامل المشترك دل ذلك على استقرار النموذج (زيادة تقييد النموذج) .

إن وجود متجهين للتكامل المشترك يدل على وجود علاقة طويلة الأجل بين أسعار الصرف الحقيقية لعملات كل من البحرين والسعودية والكويت ، هذه العلاقة ليست مستغربة تماما ، فاقتصاديات هذه الدول متشابهة في كثير من الخصائص والتي من أبرزها أهمية قطاع التجارة الخارجية ـ خاصة النفط ـ في تكوين ناتجها القومي ، ولذا فإن الأسعار فيها تحدد بطريقة متشابهة وتتأثر بنفس المتغيرات على صعيد التجارة والاستثمار الدوليين ، كما أن كلا من البحرين والسعودية تتبع نظام سعر الصرف الثابت[١] .

وتأسيسا على نتيجة الدراسة يمكن القول بأن التكامل النقدي بين هذه الدول ، وبشكل عام بين دول مجلس التعاون الخليجي ، يمكن أن يتحقق دون عوائق كبيرة نظرا لوجود العلاقات التوازنية طويلة الأجل بين أسعار الصرف الحقيقية ومن ثم بين الأسعار المحلية في هذه الدول ، هذه العلاقة التوازنية تجعل من عملية تنسيق السياسات النقدية أمرا ممكنا لأن هذه السلاسل الزمنية لهذه الأسعار لا تبتعد كثيرا عن بعضها البعض خاصة في الأجل الطويل . إلا أنه ينبغي الحذر في تفسير هذه النتيجة وعدم تحميلها أكثر مما تحتمل ، فهي لا تعني أن التكامل النقدي أمر ميسور وسهل بناء على هذه النتيجة ، حيث إن تحقيق هذا التكامل يعتمد على توفر متطلبات أخرى مهمة ينبغي عدم إغفالها ، ومن هذه الأمور العمل على تنمية التجارة الخارجية بين دول المجلس كما نصت على ذلك الاتفاقية الاقتصادية الموحدة ، ويمكن تحقيق ذلك بالعمل الجاد نحو إزالة العوائق التي تعترض سبيل التجارة والذي يجب أن يعطى الاهتمام الكافي حيث إن زيادة التبادل التجاري بين دول المجلس يساعد على تحقيق الربط العملي وليس السياسي بين أسعار صرف عملات هذه الدول .

الخاتمة:

يمثل مجلس التعاون لدول الخليج العربية أحد الهياكل الاقتصادية الهادفة إلى تعزيز التعاون الاقتصادي والسياسي بين أعضائه . ويستحوذ الجانب الاقتصادي على قدر كبير من الأهمية من منظومة التعاون ، فقد اهتمت دول المجلس بالتعاون الاقتصادي ونتج عن هذا الاهتمام الاتفاقية

١ـ تجدر الإشارة إلى أن دراسة البازعي والتركي (١٤١٣هـ) لم تخرج بدليل قاطع يفيد وجود التكامل المشترك بين أسعار الصرف الحقيقية لعملات هذه الدول الثلاث ، وقد يعود اختلاف النتائج بين الدراسة الحالية ودراسة البازعي والتركي إلى اختلاف أسلوب الاختبار القياسي ، حيث تستخدم دراسة البازعي والتركي أسلوب التكامل المشترك ثنائي المتغيرات ، بينما تستخدم الدراسة الحالية أسلوب متعدد المتغيرات والذي يعد أفضل خاصة أن الباحث لا يعرف مسبقا عدد متجهات التكامل المشترك فضلا عن أن يفترض وجود متجه وحيد للتكامل المشترك .

الاقتصادية الموحدة والتي تهدف إلى تدعيم التعاون الاقتصادي وصولا إلى تقارب أوثق وروابط أقوى لما فيه خير شعوب دول المجلس . وتنص المادة الثانية والعشرون على أن تقوم الدول الأعضاء بتنسيق سياساتها النقدية والمالية المصرفية وزيادة التعاون بين مؤسسات النقد والبنوك المركزية بما في ذلك توحيد العملة لتكون متممة للتكامل الاقتصادي المنشود فيما بينها . وتوضح هذه المادة أن من بين أهداف الاتفاقية الاقتصادية قيام تكامل نقدي يتطلب توافر بعض الأسس التي يرتكز عليها ، ومن هذه الأسس أن تكون هناك علاقات توازنية مستقرة بين عملات الدول الأعضاء .

وقد حاولت هذه الدراسة فحص إمكانية التكامل النقدي بين دول المجلس بالاعتماد على التطورات الحديثة في تحليل السلاسل الزمنية ، هذه التطورات مكنت من إعطاء معنى قابل للقياس لمفهوم استقرار أسعار الصرف ، حيث يمكن القول باستقرار العلاقة الاقتصادية بين أي متغيرين إذا كان من الممكن اثبات وجود علاقة تكامل مشترك بينهما ، حيث يعني التكامل المشترك وجود قيد يفرضه الهيكل الاقتصادي على العلاقات الطويلة الأجل بين المتغيرات فلا تبتعد عن بعضها البعض .

ويتبين من نتيجة الدراسة وجود علاقة التكامل المشترك بين أسعار الصرف الحقيقية لكل من البحرين والكويت والمملكة العربية السعودية ، حيث دلت اختبارات ديكي ـ فوللر وفيليبس ـ بيرون لجذر الوحدة على أن هذه الأسعار الحقيقية متكاملة من الدرجة نفسها (تحتوي على جذر الوحدة) ، وهو الشرط الضروري لوجود التكامل المشترك ، كما توضح هذه الاختبارات استقرار بواقي معادلة التكامل المشترك والتي تضم أسعار الصرف الحقيقية لعملات هذه الدول الثلاث ، ويدعم هذه النتيجة ويعطيها موثوقية أكبر اختبار جوهانسن والذي يفيد أن أسعار الصرف هذه متكاملة تكاملا مشتركا ، وبشكل محدد ، دل اختبار جوهانسن على وجود متجهين للتكامل المشترك بين هذه المتغيرات الثلاثة .

وبناء على وجود التكامل المشترك يمكن القول إن أسعار الصرف الحقيقية لكل من البحرين والسعودية والكويت لا تبتعد كثيرا عن بعضها البعض (وجود علاقات توازنية طويلة الأجل فيما بينها) ، الأمر الذي يسهل من عملية التنسيق وربط أسعار الصرف بعضها بالبعض الآخر ، إلا أنه ينبغي النظر إلى هذه النتيجة ، رغم أهميتها دون مبالغة ، فما يزال الطريق طويلا أمام المحاولات الجارية لتنسيق أنظمة أسعار الصرف في دول المجلس ، وهذا يتطلب الاتفاق على مثبت مقبول

لدى كافة الدول الأعضاء ، كما يتطلب اتفاقيات مكملة تتعلق بالمسائل النقدية في كل دولة من دول المجلس . ولعل تأخر هذه الدول في تبني مثل هذه الاتفاقيات سبب بطء إجراءات ربط أسعار الصرف .

وختاما يمكن التأكيد على أن عملية التكامل النقدي لن تكون سهلة مادامت هناك عوائق في طريق التبادل التجاري ، هذه العوائق يجب أن تنال اهتماما خاصا من قبل واضعي سياسات المجلس إذا أريد هذا المجلس النجاح فيما يهدف إليه ، كما يجب على سلطات اتخاذ القرار في دول المجلس أن تتحاشى الإقدام على فرض النتائج الاقتصادية بقرار سياسي دون أن تتوفر الأرضية المناسبة لنجاح هذه القرارات . ولعل من المفيد في هذا الاتجاه قيام دراسات أخرى لتشمل أسعار الصرف لجميع دول مجلس التعاون الخليجي العربية وتطوير هذه الدراسة بالعمل على التعرف على محددات هذه الأسعار .

المراجع

أولا : المراجع العربية

١ـ البازعي ، حمد وسليمان التركي ١٤١٣هـ ، «التكامل المشترك وفرضية تعادل القوة الشرائية بين دول مجلس التعاون الخليجي : دراسة في إمكانية التكامل النقدي» . بحث قدم للقاء السنوي الثامن لجمعية الاقتصاد السعودية والذي عقد في الرياض ٣ ـ ٤/ ١١/ ١٤١٣هـ (٢٤ ـ ٢٥/ ٤/ ١٩٩٣م) .

٢ـ القويز ، عبدالله ، ١٤١٣هـ ، «تجربة التعاون والتكامل الاقتصادي لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية في ضوء التطورات العالمية» ، ورقة قدمت للقاء السنوي الثامن لجمعية الاقتصاد السعودية ، الرياض في ٣ـ٤/ ١١/ ١٤١٣هـ (٢٤ ـ ٢٥/ ٤/ ١٩٩٣) .

٣ـ مجلس التعاون لدول الخليج العربية ، «الذكرى الأولى» ، الأمانة العامة ، الرياض ، ١٩٨٢ .

ثانيا : المراجع الأجنبية

- Balassa, B. "Monetary Integration in the European Common Market", In S. Swoboda (ed.) *Europe and the Evolution of International Monetary System*, Leiden, A.W. Sijthoff, 1973.

- Banerjee, A., J. J. Dolado, D. F. Hendry, and G.W. Smith, "Exploring Equilibrium Relationships in Economics through Static Models: Some Monte Carlo Evidence," *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*,Vol. 3, 1986, pp. 253-277.

- Dickey, D. A., and W.A. Fuller "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root", *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 74, No.3, 1979, pp. 427 - 431.

---------- "Likelihood Ratio Statistical for Autoregressive Time Series with a Unit Root", *Econometrica*, Vol. 49, No. 4, 1981, pp. 1057 - 1072.

---------- Application to Money and Income. "*Federal Reserve Bank of St.*

Louis Review, Vol. 73, March/April, 1991, pp. 58 - 78.

- Dornbusch, R., "Expectations and Exchange Rate Dynamics", *Journal of Political Economy, Vol. 84, No. 4, 1976, pp. 1161-1174.*

- Enders, W. "ARIMA and Cointegration Tests of PPP Under Fixed and Flexible Exchange Rates Regimes", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 70, No. 3, 1988. pp. 309 - 333.

- Engle, R. F., and Garanger, C. W. J. "Cointegraton and Error Correction: Representation, Estimation and Testing", *Econometrica*, Vol. 55, No. 2, 1987, pp. 251 - 76.

- Frenkel, J., "Flexible Exchange Rates, Price and the Role of the News", *Journal of Political Economy, Vol. 89, No. 3, 1981, pp. 665-705.*

- Frenkel, J. A. and J. Aizenman, "Aspects of the Optimal Management of Exchange Rates", *Journal of International Economics*, Vol. 13, No. 2, 1982, pp. 231-256.

- International Monetary Fund, "*International Financial Statistics*", Various Issues.

- Johansen, S. "Statistical Analysis of Cointegration Vector", *Journal of Economic Dynamics and Control, Vol. 12, No. 12, No. 2/3, 1988, pp. 231 - 254.*

- Johansen J. and K. Juselius, "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration with Applications to the Demand for Money", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 52, No. 2, 1990, pp. 169 - 210.

---------- "Testing Structural Hypotheses in a Multivariate Cointegration Analysis of the PPP and UIP for UK", *Journal of Econometrics*,Vol. 53, No. 2, 1992, pp.211-244.

- Machlup, F. "*A History of Economic Thought on Economic Integration*" N. Y., Columbia University Press, 1977.

- Mackinnon, J. "*Critical Values for Cointegration Test*", in R. F. Engle and C.

W. J. Granger (eds.), *Long-run Economic Relationships: Readings in Co-integration*, Oxford, Oxford University Press, 1991.

- Mussa, M. L., "The Exchange Rate, the Balance of Bayments and Monetary and Fiscal Policy Under a Regime of Controlled Floating". *Scandinavian Journal of Economics, Vol. 78, No. 2, 1976, pp. 229 - 248.*

- Osterwald-Lenum "A Note with Fractiles of the Asymptotic Distribution of the Maximum Likelohood Cointegration Rank Test Statistics: Four Cases", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol. 45, No. 4, 1992, pp. 461 - 472.*

- Phillips, P. C. B. "Time Series Regression with a Unit Root", *Econometrica,* Vol. 55, No. 2 1987, pp. 277 - 301.

- Biometrika, Vol. 75, No. 2, 1988, pp. 335 - 346.

- Sargan, J. D. and A. Bhargava, "Testing Residuals from Least Squares Regression for Being Generated by the Gaussian Random Walk", *Econometrica, Vol. 51, No. 1, 1983, pp. 153 - 174.*

- Williamson, J. "A Survey of the Literature on the Optimal Peg", *Journal of Development Economics, Vol. 11, No. 1, 1982, pp. 39 - 61.*