



محددات التضخم في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية: أسلوب التكامل المشترك

حسن حجوج بن رفدان بن حسن الهاهجوج

جامعة الملك فيصل

المملكة العربية السعودية

e-mail: hhassan95@yahoo.com

المستخلص:

كان الهدف من هذه الدراسة هو بحث محددات التضخم في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية خلال الفترة من 1980 إلى 2007م. ومن خلال مراجعة بعض النظريات الاقتصادية المتعلقة بالتضخم ، تم بلورة معادلة التضخم والذي اشتمل على نموذج تصحيح (Cointegration Approach) وتحليلها من خلال أسلوب التكامل المشترك الخطأ في المدى الطويل والقصير وتحليل التباين ودالة الاستجابة الفورية. أظهرت نتائج أسلوب التكامل المشترك أن هناك تكامل في العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية التي اشتملت عليها معادلة التضخم في المدى الطويل. ولكن نموذج تصحيح الخطأ قد بين أن من أهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة في التضخم في دول مجلس التعاون في المدى الطويل والقصير هي مستوى أسعار النفط و معدل عرض النقود ومستوى التضخم العالمي. كما أوضحت نتائج الدراسة مستوى تأثير كل عامل اقتصادي على حدة في التضخم ومدى استجابة مستوى التضخم للتغير في المتغيرات الاقتصادية من خلال تحليل التباين ودالة الاستجابة الفورية.



1- المقدمة

شهدت دول مجلس التعاون الخليجي ارتفاعاً كبيراً في معدلات التضخم مع بداية القرن الواحد والعشرين وتحديداً منذ عام 2002م. فقد بلغ متوسط نسبة التضخم في دول المجلس مجتمعة حسب تقديرات صندوق النقد الدولي إلى حدود 7.12% في عام 2007م، حيث بلغت حوالي 13.76% في قطر، 11% في الإمارات العربية المتحدة، 5.5% في سلطنة عمان، 4.97% في الكويت، 4.1% في المملكة العربية السعودية و 3.39% في البحرين وذلك خلال عام 2007م. وكان صندوق النقد الدولي قد توقع لمستوى نسبة التضخم في دول مجلس التعاون أن يستمر في الارتفاع أيضاً خلال عام 2008م. لقد كانت دول مجلس التعاون تتعم في السابق ب معدلات تضخم منخفضة ومستقرة نتيجة لاستقرار أسعار النفط ولفعالية أدوات السياسات المالية والنقدية التي اتبعتها دول المجلس في السابق. ولكن نظراً للارتفاع القياسي لأسعار النفط التي شهدتها أسواق النفط خلال الفترة 2005-2007م وما حفظه دول المجلس من عوائد مالية ضخمة، أدى ذلك إلى زيادة عرض النقود بصورة غير متوقعة في اقتصادات دول مجلس التعاون الخليجي ، ونتج عنها عدم السيطرة على مستوى التضخم في حدوده المعقولة في دول المجلس في ظل السياسات المالية والنقدية المتبعة.

يوضح الجدول رقم (1) تمنع دول مجلس التعاون الخليجي بأقل مستوى نسبة تضخم مقارنة ببعض مناطق الاقتصاد العالمية المتقدمة والنامية منذ عام 1980 حتى عام 2004م. يظهر الجدول أيضاً أن نسبة التضخم في دول المجلس كانت أقل من نسبة التضخم في الدول الصناعية السبع خلال الفترة من عام 1980-2004م. ولكن خلال الفترة بين 2005-2007م حدث ارتفاع غير مسبوق لمستوى التضخم في دول المجلس بلغ حوالي 5.5% في المتوسط. هذه النسبة تأتي في الترتيب حسب الجدول رقم (1) بعد الدول الصناعية السبع والاتحاد الأوروبي ودول آسيا. ولكن اللافت للنظر أن نسبة التضخم في دول المجلس والتي بلغت 7.12% في عام 2007م قد تجاوزت نسبة التضخم في المناطق الاقتصادية العالمية في نفس العام. حيث بلغت نسبة التضخم 2.15% في الدول الصناعية السبع، 2.38% في الاتحاد الأوروبي، 5.31% في دول آسيا، 5.64% في وسط آفريقيا (صندوق النقد الدولي)، أبريل 2008). كما يوضح أيضاً الجدول رقم IMF او شرق أوروبا، 5.64% في آفريقيا (صندوق النقد الدولي) (1) أن جميع المناطق الاقتصادية تمنت باختلاف في متوسط مستوى التضخم خلال الفترة من 1995-2004 م بما فيها منطقة الخليج العربي. أما خلال الفترة من 2005-2007م فقد شهدت جميع مناطق العالم (عدا الاتحاد الأوروبي وخاصة وسط شرق أوروبا) ارتفاعاً في مستوى التضخم ولكن تميزت دول الشرق الأوسط ودول مجلس التعاون بأعلى مستوى للتضخم بين تلك المجموعات.

أن الارتفاع غير المسبوق والقياسي لأسعار النفط منذ عام 2005م وما أحدثه هذا الارتفاع في زيادة إيرادات صادرات النفط والفائض في الميزان التجاري لدول المجلس قد ساعد على زيادة معدل النمو الاقتصادي في دول الخليج بشكل واضح. لقد صاحب ارتفاع معدل النمو الاقتصادي زيادة كبيرة في نسب التضخم في جميع دول



هو بسبب متغيرات جانب الطلب المجلس والتي يمكن أن تعزى إلى عدة متغيرات. من تلك المتغيرات ما مثل السياسات النقدية التوسعية (مثل زيادة عرض النقود، زيادة الائتمان إلى القطاع الخاص (Demand-side) هو بسبب وسعر صرف العملة الفعلية) والسياسات المالية (مثل خفض الضرائب وزيادة الإنفاق الحكومي) أو ما المتمثل في ارتفاع تكلفة مدخلات الإنتاج (مثل أسعار مواد الخام لإنتاج (Supply-side) متغيرات جانب العرض السلع والخدمات، وأسعار الأراضي وأجور العمال).

على الرغم من تحقيق دول مجلس التعاون لمعدلات نمو اقتصادية جيدة خلال السنوات الثلاث الماضية ، إلا أن تلك الدول يجب أن ترافق ظاهرة التضخم وما يمكن أن تساهم به هذه الظاهرة من تحديات ومخاطر لاقتصاديات دول المجلس تحول دون الاستفادة من ارتفاع معدل نموها الاقتصادي. حيث أن استمرار ارتفاع مستوى التضخم سوف يعيق البرامج الاقتصادية الإصلاحية التي تسعى دول مجلس التعاون من خلالها إلى تنويع قاعدتها الاقتصادية وزيادة مساهمة القطاعات غير النفطية في إجمالي الناتج المحلي والتقليل من الاعتماد على النفط في خططها الاقتصادية المستقبلية. حيث أن التضخم يعيق النمو من خلال أثره السالب على الاستثمار الحقيقي من خلال زيادة تكاليف مخاطر الاستثمار وخفض عوائد الاستثمار بسبب خفض سعر الفائدة الحقيقي.

سوف يقسم هذا البحث إلى الأجزاء التالية: يستعرض الجزء الثاني الجانب النظري للتضخم حسب المدارس الاقتصادية المختلفة. بينما يوضح الجزء الثالث أهداف البحث. يتناول الجزء الرابع المنهجية المستخدمة في البحث. يستعرض الجزء الخامس الدراسات التطبيقية السابقة حول محددات التضخم في العديد من الدول. أما تكوين الإطار النظري لنموذج محددات التضخم فيتم استعراضه في الجزء السادس. يناقش الجزء السابع تحليل النتائج. ويشتمل الجزء الأخير من البحث على الخاتمة.

جدول رقم 1

متوسط مستوى التضخم في بعض مناطق العالم (1980-2007م)

دول مجلس التعاون الخليجي	دول الشرق الأوسط	دول آسيا	وسط وشرق أوروبا	إفريقيا	الاتحاد الأوروبي	الدول الصناعية السبع	الفترة
4.17	10.08	9.35	21.42	15.23	11.02	7.78	1984-1980
1.47	13.66	10.98	31.62	15.52	7.91	3.22	1989-1985



2.85	12.31	10.00	84.52	30.44	15.49	3.43	1994-1990
1.74	9.60	7.40	39.78	20.39	4.97	1.81	1999-1995
1.09	5.27	2.64	15.84	9.33	2.64	1.82	2004-2000
5.49	7.87	4.38	5.38	6.58	2.34	2.28	2007-2005

المصدر: International monetary fund, World economic outlook database, April 2008

- المتوسطات تم حسابها عن طريق الباحث

• 2- نظرية التضخم

اختلفت النظريات والمدارس الاقتصادية في تفسيرها لظاهرة التضخم وأسبابه. حيث ظهرت عدة نظريات حول أسباب ظاهرة التضخم والتي اختلفت في بيان أسباب الظاهرة حيث عزتها بعض النظريات إلى (Demand-side factors) أو بسبب تضخم جانب الطلب (Demand-pull inflation) أو بسبب تضخم جانب العرض (Supply-side factors) والبعض الآخر من النظريات إلى متغيرات جانب التكاليف (Cost-push inflation) كما أن هناك مدارس اقتصادية اختلفت في تفسير ظاهرة التضخم جانب التكاليف المدرسة الكينزية، والمدرسة النقدية، ومدرسة التقليديين الجدد والمدرسة الهيكلية. التضخم ومنها:

فهي الظاهرة التي تحدث للتضخم (Demand-pull inflation) بالنسبة لنظرية تضخم جانب الطلب (ارتفاع المستوى العام للأسعار) بشكل تدريجي ومستمر وليس لفترة واحدة فقط بعدها تستقر الأسعار. وهذه الظاهرة تحدث عندما ينمو الطلب الكلي بمعدل يفوق معدل نمو العرض الكلي وينتج عنها استمرار ارتفاع الأسعار عندما يكون (Cost-push inflation) بمعدل يقىس معدل التضخم . بينما تحدث نظرية تضخم جانب التكاليف هناك ارتفاع مستمر في أسعار مدخلات الإنتاج مثل أسعار مواد الخام، وأسعار النفط، وأسعار التقنية، وارتفاع الضرائب على السلع الأساسية للإنتاج، وانخفاض سعر صرف العملة الوطنية ، وتكلفة القروض (سعر الفائدة) ، وأسعار الأراضي وأجور العمال.



أما تفسير المدارس الاقتصادية لظاهرة التضخم فسوف يتم اختصارها حسب الآتي:¹

- المدرسة الكينزية (Keynesian school): ركزت المدرسة الكينزية على جانب الطلب لتفسير التضخم حيث أشارت إلى أن سوق العمل يلعب دوراً في ارتفاع مستوى الأسعار (التضخم) من خلال ارتفاع مستوى الطلب على السلع والخدمات والذي يحتاج في نفس الوقت إلى قوى عاملة لإنتاج هذه السلع والخدمات. وبالتالي عند التوسع في تشغيل العمالة وما يترتب على ذلك من زيادة دخول أسر الطبقات العاملة التي تتميز بانخفاض المعدل الحدي للأدخار، وارتفاع المعدل الحدي للاستهلاك فإن هذا سوف يدفع مستوى التضخم إلى أعلى نتيجة إلى لزيادة الطلب الكلي (Frisch, 1983). كم أشارت المدرسة الكينزية إلى أن هناك أيضاً متغيرات تساعد في زيادة مستوى الطلب على السلع والخدمات مثل الكوارث والحروب مما يساعد على زيادة مستوى الأسعار خصوصاً إذا كان الاقتصاد يعمل بكامل طاقته التشغيلية (Full Employment Capacity). حيث يؤدي ذلك الوضع إلى رفع الأسعار وبالتالي تحقيق أرباح للشركات المنتجة مما يزيد من الطلب على العمالة مما يدفع مستوى الطلب إلى الزيادة مرة أخرى وبالتالي زيادة مستوى التضخم في الاقتصاد.
- المدرسة النقدية (Monetarist school): اعتمدت هذه المدرسة في تفسير ظاهرة التضخم على نظرية كمية النقود (Quantity Theory of Money) تشير النظرية إلى أنه في حالة بقاء سرعة دوران النقود وحجم السلع والخدمات ثابت، في المدى القصير فإن زيادة عرض النقود تؤدي إلى ارتفاع مستوى الأسعار بذات النسبة. هذا يعني أيضاً أنه وفقاً لتوازن السوق عندما يتحقق التوازن في كل من سوق النقود وسوق السلع عند مستوى معين من الدخل المحلي الإجمالي الحقيقي وسعر الفائدة، أي عند تقاطع منحنى (IS) ومنحنى (LM) فإن زيادة العرض في سوق النقود يؤدي إلى زيادة الطلب في سوق السلع وبالتالي يرتفع مستوى الأسعار مادام السعر دالة لعرض النقود أي $P = f(M)$ (برانسون، Branson, 1989). إذا من خلال ما سبق فإن مستوى الأسعار يزداد بزيادة حجم عرض النقود كما يمكن خفض مستوى الأسعار من خلال خفض حجم عرض النقود.
- مدرسة التقليديين الجدد (Neoclassical school): بالإضافة إلى نموذج توازن سوق النقود مع سوق السلع (IS=LM) ضمنت هذه المدرسة في تحليلها لظاهرة التضخم أسلوب منحنى فيليب (Phillips) Curve. حيث يؤدي انخفاض معدل البطالة إلى زيادة مستوى التضخم والعكس صحيح بحكم أن التضخم دالة لمستوى البطالة. وبالتالي فإن انخفاض مستوى البطالة يكون ناتج عن زيادة الطلب على العمالة المنبثق أساساً من زيادة الطلب في سوق السلع مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى الأسعار. من الملاحظ في هذا التحليل أنه يتشابه إلى حد ما مع تحليل تضخم جانب الطلب (Demand-pull) و تحليل تضخم جانب التكاليف (Cost-push inflation)

¹ وسفسون، Bhattacharya & Lodh, 1990 ، باشريا و لوده، 1963، Friedman لمزيد من التفاصيل انظر بحث (فريدمان ، . Svensson, 2000، Bernanke, 2001، Hendry, 2001، وبرنانكي،



- المدرسة الهيكيلية (Structuralist School): ركزت هذه المدرسة في تفسير ظاهرة التضخم على جانب العرض (Supply-side) وذلك من ناحية مرونة عرض بعض منتجات القطاعات الاقتصادية (مثل القطاع الزراعي و الصناعي). حيث أن القطاعات ذات مرونة العرض الضعيفة يؤدي زيادة الطلب فيها إلى زيادة مستوى الأسعار نتيجة لعدم تمكن هذه القطاعات من زيادة الإنتاج ومواكبة زيادة الطلب في المدى القصير.

3- أهداف البحث

بما أن التضخم قد أصبح في السنوات الأخيرة يشكل تحدياً كبيراً لاقتصاديات دول مجلس التعاون، فإن أهداف هذا البحث هي تحديد المتغيرات الاقتصادية المسببة للتضخم في دول المجلس ومدى الدور التي تلعبه هذه المتغيرات كلاً على حده في تحديد اتجاه التضخم سواء في المدى القصير أو الطويل، وكذلك تحديد نسبة تأثير كل عامل على حدة على مستوى التضخم والمدة الزمنية التي يستغرقها هذا التأثير، حتى يسهم البحث في تصميم السياسات الفعالة في معالجة التضخم في الوقت الحاضر وتفادي حدوثه في المستقبل.

4- منهجية البحث

لتحقيق أهداف البحث، سوف يتم استخدام أساليب قياسية بناء على نموذج التكامل المشترك لمتجهة الانحدار الذاتي (Co-Integration vector autoregression (VAR)) والذي سوف يسمح بمعرفة عدة مصادر للتضخم وتحديد أثر كل عامل على مستوى التضخم في المدى القصير والطويل.

وفقاً لنظرية التضخم التي تناولتها عدة نظريات ومدارس اقتصادية فإن هناك متغيرات اقتصادية عديدة تؤثر على مستوى التضخم وتختلف في تأثيرها من حيث الحجم والمدة الزمنية التي يستغرقها هذا التأثير. لذا سوف كما سيتم اختيار هذا النظام (System of equations) تتضمن منهجية البحث استخدام أسلوب نظام المعادلات، ونموذج التكامل (Vector autoregression (VAR)) من خلال طريقة الانحدار لمتجهة الانحدار الذاتي كما أن هذه (Error correction model) و نموذج تصحيح الخطأ (Cointegration model) المشترك المنهجية سوف تحل نسبة تأثير المتغيرات الاقتصادية على مستوى التضخم والمدة الزمنية التي يستغرقها هذا التأثير من خلال تحليل التباين (Variance decomposition) و دوال الاستجابة الفورية (Impulse response functions (IRF))



5- الدراسات التطبيقية السابقة

أشارت العديد من الدراسات الاقتصادية التطبيقية إلى نوعية تأثير المتغيرات الاقتصادية على مستوى التضخم في العديد من الدول وذلك وفقاً للمدارس والنظريات الاقتصادية التي تناولت ظاهرة التضخم. بعض هذه الدراسات كانت تطبق على دولة واحدة والبعض الآخر كانت تطبق على عدة دول في بيانات مجتمعة (Panel Data). في هذا الجزء سوف نشير إلى بعض الدراسات ذات العلاقة وهي كالتالي:

- دراسة سيكاريلي وموجن (Ciccarelli and Mojon, 2008). أظهرت هذه الدراسة على أن التضخم في الدول الصناعية يعتبر إلى حد كبير ظاهرة عالمية. حيث بينت تلك الدراسة أن التضخم العالمي يؤثر بحوالي 70% من مكونات تباين معدلات التضخم في 22 دولة صناعية خلال الفترة من 1960 إلى 2003م. أيضاً قالت دراسة بوريو وفيلاردو (Borio and Filardo, 2007) باختبار أثر العولمة من خلال المتغيرات الاقتصادية الدولية على مستوى التضخم المحلي لعدد كبير من الدول واتضح أن أسعار الواردات والنفط تؤثر بشكل كبير على مستوى التضخم المحلي. كما بينت الدراسة أيضاً أن نمو تأثير المتغيرات الاقتصادية الدولية أصبح واضحاً مع الوقت وخصوصاً مع مطلع التسعينيات من القرن الماضي. كما دعمت دراسة بين وأخرون (Pain et al, 2006) فرضية أن معطيات الاقتصاد العالمي تؤثر على مستوى التضخم المحلي. حيث أوضحت الدراسة أن هناك تأثير لأسعار الواردات على مستوى التضخم المحلي في دول منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي (OECD) خلال السنوات الأخيرة.

- دراسة يونس (Younes, 2007). بحثت هذه الدراسة علاقة الائتمان الموجه للقطاع الخاص مع النمو الاقتصادي والتضخم في دولة بنجلادش خلال الفترة 1990-2006م. وجدت هذه الدراسة من خلال اختبار العلاقات السببية أن زيادة الائتمان المصرفى للقطاع الخاص لا يؤثر في النمو الاقتصادي لبنجلادش بينما يؤثر زيادة النمو الاقتصادي في معدل الائتمان المصرفى. كما بينت نتائج الدراسة أن العلاقة بين الائتمان المصرفى للقطاع الخاص والتضخم تتسم بعلاقة سببية ذات اتجاه واحد. بمعنى أن الائتمان المصرفى للقطاع الخاص يتسبب في زيادة معدل التضخم في بنجلادش.

- دراسة خان وشيميلفينج (Khan and Schimmelpfennig, 2006). فحصت هذه الدراسة العلاقة المزدوجة بين نموذج النقديين والهيكليين لشرح ظاهرة التضخم في باكستان وذلك باستخدام دعم أسعار القمح لتوضيح بعض القيود على جانب العرض. توصلت الدراسة إلى أن المتغيرات النقدية ذات تأثير كبير على التضخم بينما يظهر تأثير متغيرات جانب العرض في المدى القصير فقط.

- دراسة قروين (Groen, 2004). استخدمت هذه الدراسة نظام مكون من خمس متغيرات اقتصادية هي الائتمان الفعلى للشركات، الناتج الحقيقى، أسعار الأسهم الحقيقية، سعر الفائدة في المدى القصير والتضخم لكلاً من الولايات المتحدة الأمريكية وهولندا. تم تطبيق نموذج تصحيح الخطأ الهيكلي الذي يحدد



الصدمات الدائمة والموقعة في النظام. توصلت هذه الدراسة إلى أن متغيرات الائتمان الحقيقي للشركات وأسعار الأسهم تؤثر على مستوى التضخم في الولايات المتحدة الأمريكية وهولندا.

- دراسة موهانتي وكلاو (Mohanty and Klau, 2001). تناولت هذه الدراسة اقتصadiات 14 دولة ناشئة (Panel Data). اتضح من خلال هذه الدراسة أن تأثير الجانب الهيكلي للاقتصاد يلعب دوراً رئيسياً في المستوى العام للأسعار. بينت الدراسة أن أسعار السلع الغذائية تتأثر بشكل كبير بعامل الظروف المناخية. كما أوضحت الدراسة أن التوسع في عرض النقود وجانب الطلب يؤثر في التضخم في بعض الدول فقط التي تناولتها الدراسة. وهذا ربما يفسر على أنه تأيد لوجهة النظر التي ترى أن عرض النقود يفقد تأثيره على التضخم في حالة استقلالية وتحرر المؤسسات المالية. كما بينت الدراسة أيضاً إلى أن تأثير أسعار النفط على التضخم يختلف من دولة إلى أخرى. هذه النتيجة قد تكون بسبب اختلاف الدول في الاستجابة لصدمات أسعار النفط. خلصت هذه الدراسة إلى أن مستوى التضخم في تلك الدول يتاثر بمتغيرات العرض ومنها أسعار الصرف ، وأسعار الواردات(جانب العرض)، والصدمات التي تحدث في القطاع الزراعي.

- دراسة كاتو و تيرونز (Catao and Terrones, 2001). قامت هذه الدراسة بتحليل أسباب ظاهرة التضخم في 23 دولة ناشئة (Panel Data) خلال الفترة من 1970 إلى 2000م. لقد ركزت هذه الدراسة على معرفة العلاقة بين نسبة العجز المالي في الموازنة العامة للدولة إلى إجمالي الناتج المحلي والتضخم في المدى الطويل. توصلت الدراسة إلى أنه بانخفاض نسبة العجز المالي إلى إجمالي الناتج المحلي بنسبة 1% يؤدي ذلك إلى خفض مستوى التضخم في المدى الطويل بنسبة تتراوح بين 1.5% و 6%.

- دراسات بوش (Buch, 1998) و كورهين (Korhonen, 1998) . تناولت هذه الدراسات محددات التضخم في روسيا باستخدام نموذج المعادلة الواحدة وتوصلت هذه الدراسات إلى أن المحدد الرئيسي للتضخم في روسيا هو نمو عرض النقود. بينما استخدمت دراسة نيكوليك (Nikolic, 2000) أسلوب التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ لمعرفة أسباب التضخم في روسيا. أوضحت هذه الدراسة أن نمو عرض النقود أيضاً هو الذي يؤدي إلى التضخم. يتضح من تلك الدراسات الثلاث أنها تميل إلى فرضية عدم وجود مصدر آخر للتضخم بجانب نمو عرض النقود. ولكن ربما يحتاج الأمر في دراسة ظاهرة التضخم في روسيا إلى استخدام أساليب قياسية أخرى قد تقود إلى نتائج أكثر دقة حيث أنه وفقاً للنظرية الاقتصادية يوجد متغيرات أخرى بجانب عرض النقود تؤدي إلى حدوث التضخم .

- دراسة دوماك والبيرت (Domac and Elbirt, 1998). بحثت هذه الدراسة أسباب التضخم في جمهورية ألبانيا وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن التضخم يرتبط بعلاقة معنوية إيجابية مع معدل نمو عرض النقود وسعر الصرف ولكن في نفس الوقت يرتبط بعلاقة عكسية مع معدل نمو الدخل الحقيقي. هذه النتيجة تختلف مع وجهة نظر المدرسة الكينزية التي ترى أن ارتفاع معدل الدخل الحقيقي يقود إلى ارتفاع المستوى العام للأسعار (التضخم).



- دراسة كارداز و ستوليري (Kardasz and Stollery, 1998). اختبرت هذه الدراسة محددات مستوى الأسعار للسلع المحلية والمستوردة في 33 قطاعاً صناعياً في السوق الكندية خلال الفترة من 1972 إلى 1989م. وجدت هذه الدراسة أن تكلفة إنتاج تلك السلع يلعب دوراً رئيساً في تحديد أسعارها. هذه النتيجة تتفق مع نظرية جانب العرض.
- دراسة ميتين (Metin, 1995). استخدمت هذه الدراسة سلسلة زمنية طويلة تمتد من 1948 إلى 1988م لتحليل ظاهرة التضخم في تركيا. أخذت هذه الدراسة في الاعتبار عدة متغيرات اقتصادية كمصادر للتضخم ومنها متغيرات تضخم التكاليف (cost-push factors) والمتغيرات المالية. خلصت هذه الدراسة إلى أن المتغيرات المالية مثل عرض النقود تؤثر على مستوى التضخم في تركيا ولكن فقط في المدى القصير، بينما لا يوجد تأثير لمتغيرات تضخم التكاليف (مثل الأجور) في المدى القصير. أيضاً أشارت الدراسة إلى أن هناك علاقة سلبية بين تغير مستوى الأسعار وتغير سعر صرف العملة في تركيا والعكس غير صحيح. أشارت الدراسة إلى وجود تحولات هيكلية أدت إلى ارتفاع مستوى التضخم في تركيا وهذا ربما يكون بسبب أثار المراحل الانتقالية التي مر فيها الاقتصاد التركي.
- دراسة دكال و كانديل (Dhakal and Kandil, 1994). ناقشت هذه الدراسة أهم محددات مستوى التضخم في الولايات المتحدة الأمريكية باستخدام نموذج متوجه التقهقر الذاتي. تضمن هذا النموذج أهم المتغيرات الاقتصادية التي تتفاعل مع المستوى العام للأسعار في الاقتصاد الكلي الأمريكي. بيّنت نتائج هذه الدراسة أن التغير في عرض النقود، والأجور، وعجز الميزانية وأسعار الطاقة من المتغيرات الرئيسية التي تؤثر في مستوى التضخم في الولايات المتحدة الأمريكية. كما بيّنت الدراسة من خلال استخدام أسلوب التباهي أن التغيرات النقدية مثل عرض النقود ذات تأثير كبير في مكونات التضخم الأمريكي.
- دراسة جوزيليوس (Juselius, 1992). استخدمت هذه الدراسة أسلوب التكامل المشترك لمعرفة الانحرافات التي تتم لحالات الثبات في التضخم وذلك في المدى الطويل لبعض القطاعات الاقتصادية مثل النقدية والعملة والقطاع الأجنبي. توصلت الدراسة إلى أن عامل التوسيع في الطلب في هذه القطاعات يؤدي إلى حدوث التضخم في اقتصاد الدنمارك.

من الدراسات التطبيقية التي ناقشت التضخم في دول مجلس التعاون الخليجي الآتي:

- دراسة مهران (2006). استخدمت هذه الدراسة نموذج الانحدار المتعدد الخطى (Multiple Regression) فقط لمعرفة المتغيرات التي يمكن أن تؤثر على معدلات التضخم في دول مجلس التعاون الخليجي. المتغيرات التي تم اختبارها في هذا النموذج هي معدل النمو للناتج المحلي الحقيقي، ومعدل النمو في عرض النقود، ومعدل التغير في سعر الصرف الفعلي، ومستوى التضخم العالمي، وإيرادات الحكومة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي والمديونية العامة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي.



تم استخدام سلسلة بيانات سنوية مجمعة (Panel Data) لمجموعة دول مجلس التعاون الخليجي وذلك لمدة خمس سنوات فقط تمت من 2001 إلى 2005م. أشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن التضخم المحلي يتأثر بدرجة كبيرة بالتضخم العالمي وذلك بسبب درجة الاعتماد العالمية لهذه الدول على الواردات من السلع الاستهلاكية والرأسمالية على حد سواء. أوضحت النتائج أيضاً أن معدلات التضخم تتأثر وبشكل إيجابي بمعدل نمو عرض النقود وإيرادات الحكومة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي. بينما يتضح أن معدل التغير في سعر الصرف الاسمي الفعلي ذو تأثير سلبي على معدلات التضخم في دول مجلس التعاون.

- دراسة العازمي (2004). هدفت هذه الدراسة إلى اختبار الفرضية التي تتوقع بأن هناك علاقة طردية بين نسبة التضخم المحلي وكل من التغير في كمية عرض النقود والتغير في الناتج المحلي الإجمالي ونسبة التغير في التضخم العالمي للأسعار في دولة الكويت. لتحقيق هذا الهدف تم استخدام نموذج الانحدار المتعدد الخطى فقط للفترة الزمنية التي تمت من الربع الأول من عام 1970 حتى الربع الثاني من عام 2005. توصلت نتائج هذه الدراسة إلى أن هناك علاقة طردية ومعنى إحصائياً بين التضخم المحلي للأسعار وكل من عرض النقود والناتج المحلي الإجمالي ومستوى التضخم العالمي.

- دراسة الرئيسي وباتانياك (Al Raisi and Pattanaik, 2003). هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى قوة تأثير سعر الصرف على التضخم المحلي في سلطنة عمان باستخدام بيانات شهرية تمت من عام 1990 إلى 2004م. تم استخدام الأرقام القياسية لأسعار المستهلكين والأرقام القياسية لأسعار مبيعات الجملة لتمثل مؤشر التضخم المحلي في سلطنة عمان. لاختبار تأثير سعر الصرف على التضخم تم استخدام أسلوب التكامل المشترك والانحدار الذاتي الارتدادي لتحقيق هدف الدراسة. على الرغم من ثبات سعر الصرف للعملة العمانية مقابل الدولار الأمريكي، إلى أن التغير في أسعار العملات العالمية يؤثر في سعر الصرف الاسمي الفعلي لسلطنة عمان. خلصت هذه الدراسة إلى أن سعر الصرف الاسمي الفعلي يؤثر إحصائياً على كلا من الأرقام القياسية لأسعار المستهلكين والأرقام القياسية لأسعار مبيعات الجملة. حيث أن انخفاض سعر الصرف بمقدار 10% يؤدي إلى زيادة الأرقام القياسية لأسعار المستهلكين والأرقام القياسية لأسعار مبيعات الجملة بمقدار 0.4% و 2.7% على التوالي.

- دراسة المطيري (Al-Mutairi, 2003). تم استخدام نموذج الانحدار الارتدادي الموجه في هذه الدراسة لمعرفة تأثير المتغيرات الاقتصادية لكل من عرض النقود، والإنفاق الحكومي وأسعار الواردات على التضخم في دولة الكويت. أشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن الإنفاق الحكومي يلعب الدور الأكبر في التأثير على التضخم ويليه في ذلك أسعار الواردات وعرض النقود. وجميع هذه المتغيرات ذات تأثير إحصائي معنوي موجب بمعنى وجود علاقة طردية بين كل من تلك المتغيرات ومستوى التضخم في الكويت.

- دراسة لوني (Looney, 1990). تناولت هذه الدراسة العلاقة بين الاستثمارات الحكومية في البنية الأساسية والتضخم خلال الفترة من عام 1960 إلى 1985م في المملكة العربية السعودية. لتوضيح هذه



العلاقة تم استخدام نموذج الانحدار المتعدد الخطى فقط. تضمنت معادلة التضخم المتغيرات الاقتصادية لكل من التضخم المتوقع، والتضخم العالمي، وعرض النقود، واتجاه الاستثمارات الحكومية في البنية الأساسية والاستثمارات الحكومية في مشاريع أخرى (غير البنية الأساسية). أظهرت نتائج هذه الدراسة إلى أن عامل الاستثمارات في البنية الأساسية تساعد على خفض مستوى التضخم بينما لم يظهر عامل الاستثمارات في المشاريع الأخرى أي تأثير على مستوى التضخم في المملكة العربية السعودية. بينت نتائج الدراسة أيضاً أن التضخم العالمي ذو تأثير إيجابي على التضخم في السعودية بينما لم يلاحظ أي تأثير لعامل عرض النقود على التضخم.

6- الإطار النظري لنموذج محددات التضخم

وذلك وفقاً للمدرسة الاقتصادية التي ينتمون إليها في مازالت محددات التضخم محل نقاش بين الاقتصاديين تحليلهم لظاهرة التضخم. لذا نجد أن أصحاب المدرسة الكينزية يرون أن التوسع في الطلب في الاقتصاد يؤدي إلى حدوث التضخم. حيث أن زيادة الطلب قد تنشأ من التوسع في السياسات المالية أو زيادة الإنفاق الاستهلاكي الخاص والاستثماري، أو من خلال التعاملات في السوق الدولية. من الجانب الآخر نجد أن أصحاب المدرسة النقدية يرون كما أن النقيبين يرون أن التوقعات لبعض المتغيرات الاقتصادية تلعب أن أهم مسببات التضخم هو عرض النقود.² دوراً مهماً في حدوث التضخم في المدى القصير أكثر من عرض النقود. بمعنى أن التغير في عرض النقود يرتبط أكثر من ارتباطه بعامل التضخم في المدى القصير كما أشار إليها فريدمان بعامل التضخم في المدى الطويل (Friedman, 1968).³

يمكن ملاحظة أن كل من المدرسة الكينزية والنقدية تركز في أطروحاتها حول مسببات التضخم على (في الاقتصاد. بمعنى أن متغيرات الطلب هي التي تتسبب في حدوث the demand side (جانب الطلب the التضخم. لكن مدرسة التقليديين الجدد يرون أن التضخم قد ينشأ أيضاً بسبب تغيرات على جانب العرض (supply side). بمعنى أن أي تغيرات أو هزات تؤدي إلى انخفاض في العرض الكلي للسلع والخدمات يمكن أن ينشأ عنها ارتفاع في مستوى التضخم مثل تغير أسعار المدخلات وأهمها أسعار الطاقة والأجور.

مما سبق ذكره أعلاه، يمكن اختبار نموذج الطلب الكلي والعرض الكلي لمعرفة محددات التضخم من خلال المعادلات التالية:

² و برانسون، 1987. النظرية الكمية للنقد ترى أن زيادة عرض النقود تؤدي إلى زيادة مستوى التضخم (انظر بارو (Barro, 1989) (Branson, 1989))

³ فريدمان أشار إلى أن التضخم ظاهر نقدية في المدى الطويل.



$$AD = f(Z_1) \quad \dots \quad (1)$$

$$AS = f(Z_2) \quad \dots \quad (2)$$

متوجه عمودي يمثل Z_1 العرض الكلي للسلع والخدمات في الاقتصاد. بينما AS الطلب الكلي و AD حيث يمثل متوجه عمودي يمثل مجموعة Z_2 المتغيرات الاقتصادية التي تؤثر على الطلب الكلي في حين أن المتغيرات الاقتصادية التي تؤثر على العرض الكلي.⁴ يمكن تحديد توازن السوق عند تساوي العرض الكلي والطلب الكلي.

يمكن إتباع نموذج آخر في تحديد المتغيرات الاقتصادية التي تسبب التضخم في دول مجلس التعاون مadam هدف البحث الرئيس هو معرفة محددات التضخم في المدى القصير والطويل وتحديد أثر كل عامل على حدة في ()، ومن خلال هذا $LM = S = M$ تأثيره على التضخم. هذا النموذج يتمثل في تساوي سوق السلع مع سوق النقود () النموذج يمكن اشتقاق معادلة التضخم التي تحقق هدف البحث. لذا يمكن اشتقاق مستوى التضخم من خلال نموذج سوق السلع والنقود والذي تمثله المعادلات التالية (معادلة الناتج ومعادلة العرض النقدي الحقيقي ومعادلة الأسعار):⁵

$$Y_t = -\alpha_1(i_t - (E_t PL_{t+1} - PL_t)) + \alpha_2(ER_t - PL_t) \quad \dots \quad (3)$$

$$M_t - PL_t = \beta_1 Y_t - \beta_2 i_t \quad \dots \quad (4)$$

تحدد كما يلي: PL_t حيث

$$PL_t = \phi_1 Y_t + \phi_2 OILPG_t + \phi_3 X_t \quad \dots \quad (5)$$

⁴. بعض المتغيرات الاقتصادية التي تؤثر على الطلب الكلي والعرض الكلي تم الإشارة إليها في جزء نظرية التضخم من هذا البحث.

⁵ سوق النقود (5) سوق السلع بينما تمثل معادلة رقم (4). تمثل معادلة رقم



وحيث يمثل:

= قيمة الناتج الحقيقي من السلع والخدمات Y

= سعر الفائدة i

= مستوى الأسعار المتوقع للفترة القادمة EPL_{t+1}

= مستوى الأسعار PL

= مستوى سعر الصرف الفعلي الاسمي ER

= معدل نمو عرض النقود M

= معدل التغير في سعر النفط OP

= متغيرات اقتصادية أخرى X

= معلمات للمتغيرات الاقتصادية ϕ, β, α

يظهر من المعادلة رقم (3) أن الناتج المحلي الإجمالي يعتمد على سعر الفائدة، وأسعار السلع والخدمات الحالية والمتوخقة، وسعر الصرف الفعلي الاسمي. بينما يتضح من المعادلة رقم (4) أن سوق النقود يعتمد في أدائه على الناتج المحلي الإجمالي وسعر الفائدة. تبين معادلة رقم (5) أن المستوى العام للأسعار يعتمد على الناتج المحلي الإجمالي وسعر النفط ومتغيرات اقتصادية أخرى سوف يتم الإشارة إليها عند اشتقاق معادلة التضخم.

من خلال معادلة رقم (4) يمكن الحصول على معادلة سعر الفائدة باتخاذ الخطوات التالية:



$$\beta_2 i_t = \beta_1 Y_t - M_t + PL_t \quad \dots \quad (6)$$

$$i_t = \frac{\beta_1}{\beta_2} Y_t - \frac{1}{\beta_2} M_t + \frac{1}{\beta_2} PL_t \quad \dots \quad (7)$$

من معادلة رقم (7) وتضمينها في معادلة رقم (3)، سوف يتم الحصول على النموذج المصغر i_t باستبدال الذي يتم تضمينها في معادلة رقم (5). هذه المعادلات يمكن إعادة ترتيبها بحيث Y_t لمعادلة (Reduced Form) نحصل على معادلة التضخم التالية:

$$\pi_{it} = \delta_0 + \delta_1 M_{it} + \delta_2 ER_{it} + \delta_3 OILPG_{it} + \delta_4 CPSG_{it} + \delta_5 WINF_{it} + \delta_6 GDPGR_{it} + \varepsilon_{it} \quad \dots \quad (8)$$

في معادلة رقم (5) تم تمثيله في معادلة رقم (8) بالمتغيرات التالية: X_t نلاحظ أن

= معدل نمو حجم الائتمان المصرفي المتاح للفي القطاع الخاص $CPSG$

= مستوى التضخم العالمي $WINF$

= معدل نمو الطلب الكلي $GDPGR$

= الفترة الزمنية i = عدد الدول، i

= قيمة الخطأ العشوائي ε

المتغيرات في معادلة التضخم رقم (8) تقيس بمعدل النمو (النسبة المئوية للتغير). الإشارات المتوقعة لهذه المتغيرات هي كما يلي:

$$\delta_1 > 0, \delta_2 < 0, \delta_3 > 0, \delta_4 > 0, \delta_5 > 0, \delta_6 > 0$$



من خلال معادلة التضخم المشار إليها أعلاه في معادلة رقم (8) ، تتوقع إنفاق المؤثرات المسببة للتضخم : عرض النقود الموسع) وهذا العامل قد أشار إليه فريديمان ومؤيدية بأن التضخم $M3$ من زيادة معدل عرض النقود (ظاهرة نقدية. بينما يؤثر سعر الصرف الفعلي الاسمي سلبياً على مستوى التضخم بحيث يؤدي انخفاض معدل الصرف إلى زيادة مستوى التضخم في دول مجلس التعاون الخليجي بحكم أن دول مجلس التعاون تعتمد بشكل كبير في استهلاكها وإنفاقها من السلع والخدمات على الواردات الأجنبية. وبالتالي يصبح مستوى التضخم المحلي مرتبطة بالتغييرات والتذبذبات في معدل الصرف. أما فيما يتعلق بسعر النفط ، وحسب الدراسات التطبيقية، يتوقع أن يكون تأثير سعر النفط إيجابياً على مستوى التضخم في دول المجلس بحكم أن سلعة النفط هي أحد أهم المدخلات في العملية الإنتاجية للسلع والخدمات وبالتالي ينعكس التغير في سعرها على تكلفة الإنتاج. هذه الفرضية أيدتها نظرية تضخم التكاليف. بالنسبة لحجم الائتمان المصرفي للقطاع الخاص في دول المجلس فمن المتوقع أن يكون تأثيره إيجابياً على مستوى التضخم حيث أن زيادة معدل الإقراض إلى القطاع الخاص سوف يزيد من الطلب الكلي وبالتالي يزيد من الضغوط التضخمية في اقتصاديات دول المجلس. من المتغيرات الرئيسية التي تؤثر في مستوى التضخم المحلي هو اتجاه مستوى التضخم العالمي ، حيث أن نسبة كبيرة جداً من السلع في الأسواق الخليجية مستوردة مما يجعل مستوى الأسعار في دول مجلس التعاون حساس للتضخم العالمي.⁶ بالنسبة لعامل الطلب الكلي، يتوقع أن يلعب دوراً في حدوث ضغوطات تضخمية في اقتصاديات الدول عندما يكون نمو الطلب الكلي أسرع من نمو العرض الكلي ، وبالتالي تحدث فجوة بين الطلب والعرض ينتج عنها ارتفاع مستوى الأسعار. وبذلك يتوقع أن يصبح نمو الطلب الكلي أحد المتغيرات التي تؤدي إلى حدوث التضخم في دول مجلس التعاون الخليجي.

لاختبار معادلة التضخم رقم (8) يتم استخدام طريقة التكامل المشتركة لمتجه الانحدار الذاتي وذلك لتوضيح العلاقة بين مستوى التضخم (Cointegration Vector Autoregression (VAR)) والمتغيرات الاقتصادية في المدى الطويل. لذلك تحتاج إلى إعادة صياغة معادلة التضخم بحيث تصبح على شكل (System of Equations) حسب عدد المتغيرات الاقتصادية المراد معرفة العلاقة بينهما. نظام معادلات () والمتغيرات الاقتصادية في نظام المعادلات هي: مستوى التضخم، ومعدل نمو عرض النقود، ومعدل سعر الصرف الفعلي الاسمي، ومعدل التغير في أسعار النفط، ومعدل نمو حجم الائتمان المصرفي للقطاع الخاص، ومستوى التضخم العالمي، ومعدل نمو الطلب التجمعي الكلي. بذلك يمكن استخدام نموذج متوجه الانحدار الذاتي (VAR) والذي يأخذ الشكل التالي:

$$Z_t = C + A(L)Z_t + \epsilon_t \quad \dots \quad (9)$$

⁶ . يعتبر ارتفاع مستوى التضخم العالمي تضخماً مستورداً بالنسبة لدول مجلس التعاون باعتبار أن دول الخليج تعتمد في غالبية استهلاكها من السلع المعمرة وغير معمرة على الواردات.



عبارة عن مصفوفة $(A(L))$ من المتغيرات ، بينما vector متجهة عن (Z_t) حيث أن $(nx1)$ عبارة عن (Z_t) حيث أن $(nx1)$ ممثل متجهة (C) .⁷ بينما (p) مع طول المبطأ (L) في العامل المبطأ (polynomials) ذات حدود متعددة (nxn) اتجاهات للخطأ العشوائي. تعامل جميع المتغيرات الاقتصادية في نموذج متجهة $(nx1)$ عبارة عن (ϵ_t) للثوابت و $(\text{Endogenous variables})$ الانحدار الذاتي على أساس أنها متغيرات داخلية (ϵ_t) . يساعد استخدام هذا النموذج (Variance) لنوعية تلك التفاعلات. أيضاً من مميزات استخدام هذا النموذج هو الوصول إلى تحليل التباين (Decomposition) $(\text{Impulse Response Functions (IRF)})$ و دوال الاستجابة الفورية $(\text{Impulse Response Functions (IRF)})$. حيث يساعد تحليل التباين على تحديد نسبة تأثير كل عامل اقتصادي على مستوى التضخم بشكل مستقل عن المتغيرات الاقتصادية الأخرى نموذج متجهة الانحدار الذاتي ، بينما تقوم الاستجابة الفورية بمتتابعة تأثير الصدمة لكل عامل اقتصادي على مستوى التضخم والمدة الزمنية التي تستغرقها هذه الصدمة حتى تتلاشى.

تحديد العلاقة بين مستوى التضخم والمتغيرات الاقتصادية في المدى القصير والطويل، نحتاج إلى التالي: $(\text{Error Correction Model (ECM)})$ استخدام نموذج تصحيح الخطأ $((\text{Error Correction Model (ECM)})$

$$\Delta \pi_t = \mu + \sum_{i=1}^k \Gamma_i \Delta \pi_{t-1} + \sum_{i=1}^k \Pi_i \Delta X_{t-1} + \sum_{i=1}^k \Psi_i X_{t-1} + \sigma \pi_{t-1} + \nu_t \quad \dots \quad (10)$$

أن تتغير بدون وضع أي قيود $\Psi_k, \Pi_k, \Gamma_k, \dots, \Gamma_1, \Pi_1, \Psi_1$ من المعادلة رقم (10) يمكن للمعلمات طول المبطأ في نموذج تصحيح الخطأ ، مجموعة المتغيرات الاقتصادية في معادلة التضخم. يمثل X عليها. تمثل اتجاهات الصدمات طبيعية التوزيع مع المتوسط قيمته صفر. يمكن معرفة وجود التكامل المشترك ν_t بينما يمثل المعلمة σ المدى القصير في المعادلة رقم (10) من خلال تحديد درجة (rank) .⁸

⁷ $(p : A(L) = A_1 L + A_2 L^2 + \dots + A_p L^p)$

⁸ رياضيا، يمكن الرجوع إلى بحث جوهانسن وجوليوز (σ) المعلمة rank . لمزيد من التفاصيل حول تحديد درجة (σ) Johansen and Juselius, 1990 (Johansen, 1991) وبحث جوهانسن (Johansen, 1990)

2010

يستخدم البحث بيانات سنوية للمتغيرات الاقتصادية المستخدمة في معادلة التضخم رقم (8) لدول مجلس التعاون الخليجي الست على شكل بيانات مجتمعة (Panel Data) خلال الفترة الزمنية بين 1980-2007م. تم تجميع البيانات من عدة مصادر هي جميع المتغيرات تم حسابها على أساس النسبة المئوية للتغير (معدل النمو). تم جمع البيانات من مجلس التعاون الخليجي، و صندوق النقد الدولي، والبنك الدولي، ومنظمة الدول المصدرة للنفط (OPEC). بالنسبة لعدم توفر بيانات لدولة الكويت في عام 1990 و 1991م نتيجة لحدوث الغزو العراقي فقد تم التغلب على ذلك من خلال حساب المتوسطات لبيانات ما قبل 1990 وبعد 1991م.

7- تحليل النتائج

(٤) باستخدام المتغيرات الاقتصادية التالية : مستوى VAR قبل تحليل نموذج متوجه الانحدار الذاتي (ADF-test) أتضح أن جميع المتغيرات بعد فحصها باستخدام اختبار (Stationarity) المتغيرات من حيث استقرارها وثباتها .
 (٥) تمثل إلى الاستقرار بمعنى أن درجة التكامل لهذه المتغيرات هي صفر (ADF- test) أو مقننيد فولمير (DF) .
 (٦) حجم الائتمان المصرفي للقطاع الخاص، مستوى التضخم العالمي، معدل نمو الطلب الكلي، تم فحص تلك المتغيرات، معدل نمو عرض النقود، معدل سعر الصرف الفعلي الاسمي، معدل التغير في أسعار النفط، معدل نمو التضخم، باستخدام المتغيرات الاقتصادية التالية : مستوى VAR قبل تحليل نموذج متوجه الانحدار الذاتي (ADF-test) .

يوضح جدول رقم (2) انه بالإمكان (Endogenous Variables) بين المتغيرات الاقتصادية الداخلية (Test of Cointegration) تم اختبار التكامل المشترك VAR من خلال تطبيق نموذج متوجه الانحدار الذاتي (Cointegration Test) رفض الفرضية الصفرية التي تشير إلى عدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات الاقتصادية عند مستوى دلالة إحصائية 5% ، مما يعني قبول الفرضية البديلة التي تشير إلى وجود تكامل مشترك بين تلك المتغيرات عند ثالث انحدارات موجة.⁹ هذا يعني وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات الاقتصادية في المدى الطويل.

يمكن أيضاً فحص العلاقة بين مستوى التضخم والمتغيرات الاقتصادية الأخرى من خلال نموذج تصحيح الخطأ في جدول رقم (3) ، وفي الجزء الأول (ECM) في المدى الطويل والقصير. تشير نتائج نموذج تصحيح الخطأ منه، إلى مدى استجابة مستوى التضخم في دول مجلس التعاون الخليجي إلى التغير في بعض المتغيرات الاقتصادية التي تتضمنها معادلة التضخم في المدى الطويل. حيث يلاحظ أن هناك ثلاثة متغيرات اقتصادية تؤثر في مستوى التضخم في دول مجلس التعاون الخليجي بشكل طردي. هذه المتغيرات هي معدل التغير في سعر النفط ومعدل عرض النقود ومستوى التضخم العالمي. يتبيّن من الجدول رقم (3) أن القيمة المقدرة (Estimated coefficients) للنفط هي الأعلى بين المتغيرات الثلاثة يليها معدل عرض النقود ومستوى التضخم العالمي. كما تشير النتائج إلى أن ترتيب المتغيرات الاقتصادية الأكثر تأثيراً في معادلة التضخم بناء على



(هي نفس ترتيب المتغيرات كما في قياس القيمة المقدرة السابقة. بينما تشير نتائج جدول (T-values) (قيم ت في الجزء الثاني منه إلى مدى استجابة مستوى التضخم إلى التغير في المتغيرات الاقتصادية في المدى (3) رقم (Vector Error Correction Methods) . القصیر الدینامیکی المشتق من طرق تصحيح الخطأ الموجهة تشير تلك النتائج إلى أن زيادة معدل تغير سعر النفط وعرض النقود ومستوى التضخم العالمي بمقدار 1% بين 0.40.4% و 1 يؤدي إلى زيادة مستوى التضخم بمقدار 0.72% ، t-2 و t-1 الفترة أن معدل تأثير عرض النقود على التضخم في الفترة الثانية للعامل المبطة تزداد بخلاف (3) أيضاً من جدول رقم تأثير سعر النفط والتضخم العالمي اللذان ينخفضان خلال الفترة الثانية للعامل المبطة. يمكن أيضاً أن نشير إلى أن معدل سعر الصرف الفعلي الاسمي غير معنوي إحصائياً وقد يعود هذا إلى ثبات سعر صرف العملة في معظم دول الخليج.¹⁰ من جانب آخر ، أظهرت النتائج أن معدل نمو الطلب الكلي ليس له تأثير إيجابي في مستوى التضخم لدول المجلس. وهذه النتيجة تخالف فرضيات النظرية الكينزية. ولكن قد يعزى الأمر إلى أن نمو جانب العرض أسرع من نمو جانب الطلب في دول المجلس. يتضح من النتائج أن المتغيرات الاقتصادية المستخدمة نفس تقريباً 78% من المتغيرات في معادلة التضخم. كما أن النموذج بشكل عام يعتبر معنوي إحصائياً. كما أظهر فحص مستوى من الرضاء في نتائجها. (Diagnostic tests) الاختبارات التشخيصية

على الرغم من أن نموذج تصحيح الخطأ يوضح مستوى العلاقة بين التضخم والمتغيرات الاقتصادية في المدى الطويل والقصير إلى أنه لا يمكن تعقب تأثير كل عامل اقتصادي على حده بقدر كاف في معادلة التضخم. لذا نحتاج إلى أساليب إضافية توضح مستوى تأثير كل عامل على حده. من هذه الأساليب التكامل المشترك الترکيبي لنموذج (Structural co-integration VAR) والذى يشمل تحليل التباين (Variance Decomposition) ودالة الاستجابة الفورية (Impulse response function) (IRF) . يوضح جدول () نتائج تحليل مكونات التباين للمتغيرات الداخلية في معادلة التضخم حسب الآتي: 4 رقم ()

- يشتمل تحليل التباين على أثر التضخم نفسه لمعرفة تأثير التضخم في الفترات السابقة على التضخم في الفترة الحالية. لذا يتضح أن أكبر مكون للتضخم في المدى القصير هو التضخم نفسه حيث يمثل حوالي 60% من مكونات التضخم بينما تنخفض تلك النسبة في المدى الطويل حتى تصل إلى حوالي 31%. تدل هذه النتيجة على أن أهمية التباينات التضخمية التي تأخذ تأثير التضخم في الفترات السابقة في الاعتبار للتأثير في مستوى التضخم في الفترة الحالية.

- بروز عامل جانب العرض من خلال ارتفاع التكلفة الإنتاجية للسلع المستوردة بسبب ارتفاع أسعار النفط (OILPG) . كما أن أسعار النفط تؤثر إيجابياً على التضخم من خلال تأثيرها على الإنفاق الحكومي وبالتالي على (OILPG) تمثل أكثر من ثلث مكونات التضخم في المدى القصير والطويل OILPG الطلب الكلي. لذا نجد أن أسعار النفط ()

¹⁰ على الرغم من ضعف معنوية تأثير سعر الصرف لكن يلاحظ من النتائج أن تأثير سعر الصرف الفعلي الاسمي على التضخم إيجابياً في المدى القصير وسلبياً في المدى الطويل. هذه النتيجة تختلف مع دراسة مهران (2007) التي تشير إلى وجود علاقة عكسية بين سعر الصرف الفعلي الاسمي والتضخم في المدى القصير في دول مجلس التعاون من خلال استخدام فترة زمنية تمتد إلى خمس سنوات فقط.



والتي تراوحت بين حوالي 35% و28% خلال فترة زمنية بلغت عشر سنوات. هذه النتيجة تفسر أهمية دور صدمات ارتفاع أسعار النفط في ارتفاع مستوى التضخم في دول مجلس التعاون الخليجي.

() ما نسبته حوالي M - التضخم في دول مجلس التعاون الخليجي ظاهرة نقدية حيث يفسر معدل عرض النقود () 20% من مكونات التضخم في المدى الطويل علماً بأن تفسير معدل عرض النقود لظاهرة التضخم لا تتجاوزه أكثر من 14% في المدى القصير.

() على التضخم حيث يفسر ما CPSG نسبته حوالي 7.5% من مكونات التضخم. يلاحظ أن تأثير معدل نمو حجم الائتمان المصرفية للقطاع الخاص () نسبياً على المدى البعيد من مستوى التضخم العالمي.

() في مكونات التضخم لدول المجلس والذي بلغ حوالي 7% WINF - التأثير النسبي لمستوى التضخم العالمي () في المدى القصير وانخفض إلى حوالي 6% في المدى الطويل. تشير هذه النتيجة إلى حقيقة الدور النسبي القليل للتضخم المستورد في مستوى التضخم لدول مجلس التعاون الخليجي.

() GDPGR و معدل نمو الطلب التجميعي الكلي (ER) - ضعف تفسير معدل سعر الصرف الفعلي الاسمي لمكونات التضخم وخصوصاً في المدى القصير. ولكن يلاحظ ازدياد نسبة التفسير في المدى الطويل وإن ظلت هي الأقل مقارنة بالمتغيرات الاقتصادية الداخلية الأخرى.

() لقياس تأثير الصدمات خلال فترات زمنية IRF من ناحية أخرى، تم استخدام دالة الاستجابة الفورية () محددة. لذا يمكن معرفة ردة فعل التضخم للصدمات التي تحدثها المتغيرات الاقتصادية المحددة في معادلة التضخم من خلال تلك الدالة. يوضح الشكل رقم (1) حجم تأثير تلك الصدمات عند ظهورها خلال عشر سنوات لأنحراف معياري واحد للمتغيرات الاقتصادية المفسرة في نموذج التضخم. يمكن تلخيص نتائج الشكل رقم (1) حسب الآتي:

- التأثيرات الأولية لصدمات المتغيرات الاقتصادية (معدل نمو عرض النقود، ومعدل سعر الصرف الفعلي الاسمي، ومعدل التغير في أسعار النفط، ومعدل نمو حجم الائتمان المصرفية للقطاع الخاص، ومعدل نمو الطلب المحلي على مستوى التضخم في دول مجلس التعاون الخليجي) إيجابية في المدى القصير وتحديداً بين السنة الثالثة والرابعة. وذلك يعني أن تأثير صدمات تلك المتغيرات يؤدي إلى زيادة مستوى التضخم خلال تلك الفترة وبنسب مختلفة حسب كل عامل. بينما يلاحظ أن تأثير مستوى التضخم العالمي على التضخم في دول المجلس سلبي في بداية الفترة. لكن سرعان ما ينقلب إلى تأثير موجب. يميل معدل عرض النقود إلى التأثير السلبي بعد السنة الرابعة ويببدأ في الاستقرار عند نهاية الفترة. وهذا قد يفسر على أن زيادة حجم عرض النقود في المدى الطويل تمثل زيادة في القروض الاستثمارية طويلة الأجل للمشاريع الإنتاجية التي تسهم في خفض التضخم بعد عدة سنوات.



- يتحول تأثير معدل التغير في أسعار النفط على التضخم من التأثير الإيجابي إلى السلبي عند السنة الرابعة وبمعدل انخفاض يصل إلى حوالي 8% ومن ثم يبدأ في الارتفاع بعد ذلك مباشرة ويساهم إلى الاستقرار وتلاشي حدوث الصدمات المؤثرة في التضخم. وهذا ربما يحدث بسبب أن دول المجلس قد تستفيد من عوائد النفط في حالة ارتفاعه واستخدام هذه العوائد في زيادة الإنفاق الحكومي الاستثماري على مشاريع البنية التحتية والتي تساعد في (زادة الإنفاق الاستثماري الخاص) مما يزيد من إنتاج السلع والخدمات وبالتالي انخفاض معدل *Crowding in* التضخم واستقراره فيما بعد.

- يتحول تأثير مستوى التضخم العالمي على التضخم في دول المجلس إلى الإيجابي بعد السنة الثانية وبنسبة حوالي 1% حتى السنة الخامسة والتي يساعدها هذا التأثير إلى الاستقرار حتى نهاية الفترة. هذا قد يعني أن أسواق دول مجلس التعاون الخليجي لا تتأثر مباشرة بارتفاع مستوى الأسعار العالمي. ولكن مستوى ارتفاع الأسعار العالمية يمتد و يؤثر إيجاباً على الأسواق الخليجية بعد فترة زمنية تمتد إلى سنتين ويستمر هذا التأثير حتى السنة الخامسة.

- يلاحظ أن معدل سعر الصرف الفعلي الاسمي ذو تأثير إيجابي حتى السنة الخامسة ويساهم بعد ذلك إلى الانخفاض والاتجاه السلبي بعد السنة السادسة. ومع ذلك نجد أن تأثير ذلك المتغير الاقتصادي صغير نسبياً مقارنة بالمتغيرات الاقتصادية المستقلة الأخرى. حيث بلغ أقصى تأثير له على التضخم في السنة الثالثة بنسبة حوالي 0.06%. وهذا قد يعود إلى ثبات سعر الصرف لأغلب دول مجلس التعاون الخليجي وارتباطها بالدول الأمريكية.

- حدوث صدمة أدت إلى تأثير سلبي لمستوى نمو حجم الائتمان المصرفية للقطاع الخاص في السنة الرابعة أدت إلى انخفاض التضخم وبنسبة حوالي 2%، ولكن بدأ تأثير معدل نمو حجم الائتمان المصرفية للقطاع الخاص في الارتفاع بعد ذلك حتى وصل مرحلة الاستقرار باستثناء حدوث صدمة خفيفة في السنة التاسعة تلاشت تأثيرها عند السنة العاشرة.

- يساعده معدل نمو الطلب المحلي إلى التأثير الإيجابي والاستقرار حتى السنة الثالثة. ولكن يلاحظ أن هناك صدمة مؤثرة لمعدل نمو الطلب الكلي على التضخم في دول مجلس التعاون الخليجي أدت إلى انخفاض التضخم بنسبة حوالي 1%. هذه الصدمة لم تدم طويلاً حيث عاد تأثير معدل الطلب المحلي إلى الارتفاع حتى تلاشت تأثيره واستقر مع بداية السنة السابعة.

8- الخاتمة

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة محددات التضخم في دول مجلس التعاون الخليجي باستخدام بيانات مجمعة خلال الفترة من 1980-2007م. للوصول إلى ذلك الهدف تم استخدام أسلوب التكامل المشترك ونموذج تصحيح وذلك من أجل تحديد أهم المتغيرات (VAR) الخطأ من خلال تطبيق نموذج الانحدار التلقائي للكمية الموجهة (



الاقتصادية الداخلية المؤثرة في مستوى التضخم في دول مجلس التعاون والمتعلقة بجانب الطلب والعرض. كما تم تطبيق اختبار تحليل التباين ودالة الاستجابة الفورية لفحص التكامل المشترك التركيبي للانحدار التلقائي للكمية (الموجة Structural Co-integration VAR).

من أهم النتائج التي تم الوصول إليها في هذه الدراسة ما يلي: (1) وجود علاقة تكامل مشترك بين أن التضخم في دول مجلس التعاون الخليجي يستجيب (2)؛ للمتغيرات الاقتصادية والتضخم في المدى الطويل وبشكل طردي للمتغيرات الاقتصادية المتمثلة في معدل التغير في سعر النفط ومعدل نمو عرض النقود ومستوى التضخم العالمي. وقد أوضحت النتائج أن القيمة المقدرة والنأثير الإحصائي لمعدل التغير في سعر النفط هو الأكثر (3)؛ تأثيراً يليه معدل عرض النقود ومستوى التضخم العالمي على التوالي وذلك في المدى القصير والطويل مساهمة المتغيرات الاقتصادية لجانب الطلب والعرض بحوالي 70% من مكونات التضخم في المدى الطويل. كما يساهم معدل التغير في سعر النفط منفرداً في مكونات التضخم بحوالي 30% في المدى القصير وبحوالي 28% في (4) جميع المتغيرات الاقتصادية باستثناء مستوى التضخم العالمي تحدث صدمات إيجابية في المدى؛ المدى الطويل القصير ويتلاشى تأثيرها في المدى الطويل. مما يعني أن مستوى التضخم العالمي لا يؤثر مباشرة على مستوى (5) ضعف تأثير صدمات معدل سعر؛ التضخم في دول مجلس التعاون إلا بعد مرور فترة زمنية تقدر بستين الصرف الفعلي الاسمي.

ختاماً ، على الرغم من النتائج الهامة التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة والتي من خلالها تم تحديد أهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة في مستوى التضخم في دول مجلس التعاون الخليجي ، لابد من الإشارة إلى أن أغلب النظريات الاقتصادية المتعلقة بأسباب التضخم ربما تم تطبيقها على اقتصاديات متقدمة ومتطرفة ولديها أسواق مالية وأنظمة سياسية وتشريعية ذات كفاءة عالية، لذا قد يكون من المفيد مستقبلاًأخذ المتغيرات السياسية والتشريعية في الحسبان وإدخالها في النموذج القياسي عند دراسة محددات التضخم في الدول النامية لمعرفة تأثير تلك المتغيرات ونسبتها في مكونات التضخم.

2 جدول رقم

اختبار جوهانسون للتكمال المشترك (مع تقاطعات غير مقيدة وبدون اتجاه)

Johansen Cointegration Tests (with unrestricted intercepts without trend)

	Rank Test



Null Hypothesis	$r = 0$	$r \leq 1$	$r \leq 2$	$r \leq 3$
Eigenvalues	0.423	0.263	0.254	0.187
Trace Stat.	79.20 ^{**}	31.71	19.35	10.29
Critical Value	53.61	25.75	19.81	7.85
Prob-value	0.000	0.41	0.35	0.76
Max Stat.	62.49 ^{**}	25.85	17.05	8.18
Critical Value	46.23	19.07	12.87	9.58
Prob-value	0.000	0.53	0.43	0.71

** : تشير إلى المعنوية عند المستوى الاحتمالي 5%

3 جدول رقم

نموذج تصحيح الخطأ في المدى الطويل والقصير للتضخم في دول مجلس التعاون الخليجي

Error correction models: Long Run and short run of inflation in GCC countries

Variables	Estimated Coefficients	T-values
Long Run Equation		
M(-1)	1.107846	4.55885
ER(-1)	-0.526278	-1.31366
OILPG(-1)	1.337838	9.71818



CPSG(-1)	-0.033909	-0.92435
WINF(-1)	0.870013	3.88435
GDPGR(-1)	-0.069235	-0.25334
C	0.02763	
Short Run Equation		
D(π (-1))	-0.089765	-1.03738
D(π (-2))	-0.068642	-0.76959
D(M(-1))	0.410985	2.59372
D(M(-2))	0.512754	3.74755
D(ER(-1))	0.041592	1.30144
D(ER(-2))	0.020322	0.64754
D(OILPG(-1))	0.720409	4.26828
D(OILPG(-2))	0.413061	4.98634
D(CPSG(-1))	-0.001779	-0.68909
D(CPSG(-2))	-0.000746	-0.30422
D(WINF(-1))	0.404076	5.83340
D(WINF(-2))	0.215811	3.33912
D(GDPGR(-1))	0.077769	0.32069
D(GDPGR(-2))	0.091843	0.38228
C	0.014692	0.06584
R^2		0.786
F-stat		9.237



AR-F (2, 14)	3.78
Normality χ^2 (2)	4.463
ARCH-F(2 , 12)	1.59

AR(LM): اختبار الارتباط الذاتي للباقي (Test for residual autocorrelation)

ARCH: اختبار الانحدار الذاتي الشرطي غير المتجانس (Test for autoregressive conditional heteroscedasticity)



جدول رقم 4

تحليل مكونات التباين للتضخم في دول مجلس التعاون الخليجي

Variance decomposition of inflation(π) in GCC Countries

Period	Π	M	ER	OILPG	CPSG	WINF	GDPGR
1	60.716 32	2.1333 79	0.4381 64	35.115 43	0.7763 40	0.4053 08	0.4150 58
2	52.700 17	11.398 04	0.6001 05	30.571 02	0.8177 03	3.3136 37	0.5993 26
3	46.789 19	13.656 54	1.3952 35	26.690 42	0.7789 09	6.2877 57	4.4019 48
4	43.640 57	13.329 01	1.3956 58	25.192 56	2.7805 43	7.9131 19	5.7485 35
5	35.653 90	16.748 94	2.1978 57	26.151 02	7.5654 78	6.4552 46	5.2275 57
8	32.745 04	20.707 55	2.3608 90	25.420 63	7.4034 24	5.9600 84	5.4023 80
10	31.108 30	19.529 71	2.4202 87	27.945 22	7.5463 85	5.9554 77	5.4946 22



شكل رقم (1)

دالة الاستجابة الفورية للتضخم في دول مجلس التعاون الخليجي

Impulse Response Function

Response of π to M

Response of π to ER

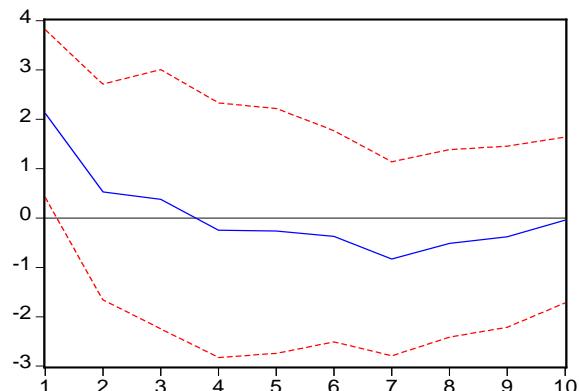
Response of π to OILPG

Response of π to CPSG

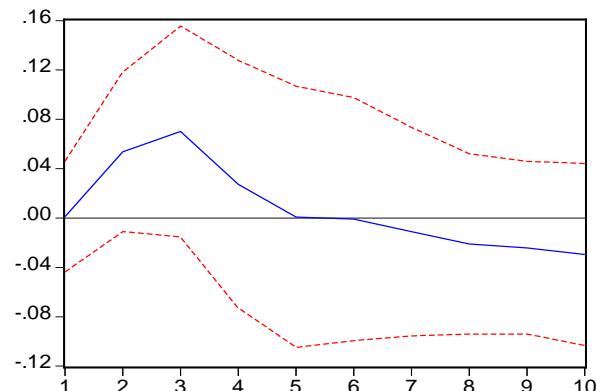


Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.

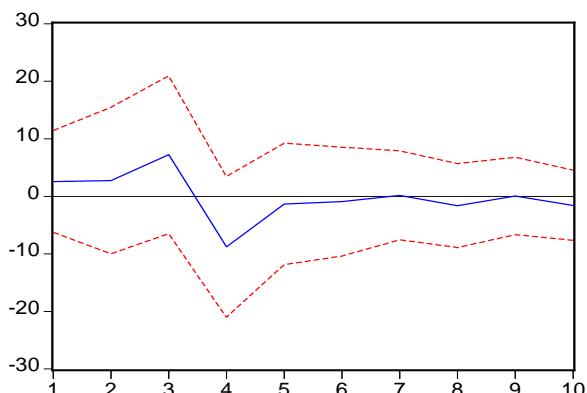
Response of M to CPI



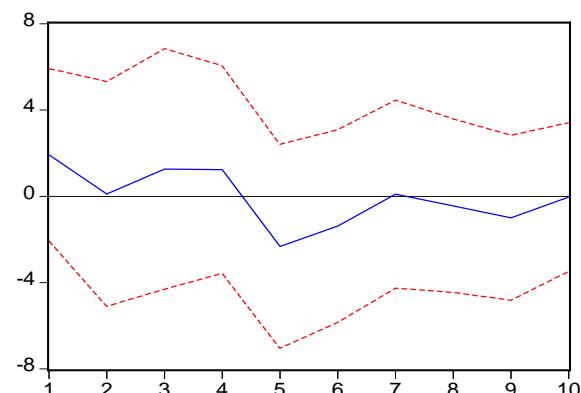
Response of E to CPI



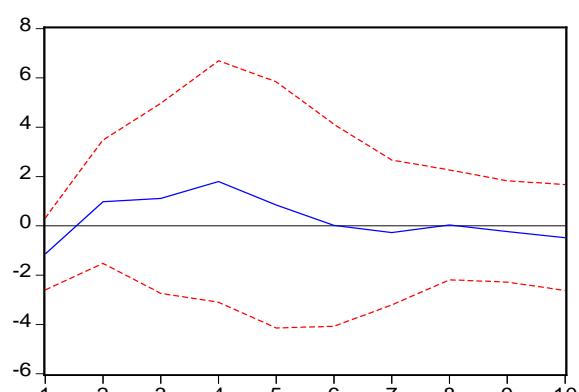
Response of OILPG to CPI



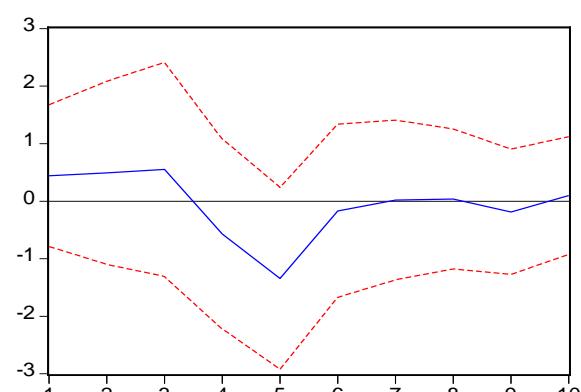
Response of CPSG to CPI



Response of π to WINF



Response of π to GDPGR





المراجع

العربية:

العازمي، عبدالله غازي (2004) "محددات التضخم المحلي للأسعار : دراسة تطبيقية على دولة الكويت" *مجلة الدراسات المالية والتجارية*، جامعة القاهرة، العدد الثاني، ص.307-327.

مجلس التعاون الخليجي، الأمانة العامة، قواعد المعلومات الخليجية، الرياض، 2008.

مهران، حاتم (2007)، "التضخم في دول مجلس التعاون الخليجي ودور صناديق النفط في الاستقرار الاقتصادي" المعهد العربي للتخطيط، الكويت، ص. 47-1.

الأجنبية:

- Al Raisi, Ali, and Sitikantha Pattanaik (2003) "Pass-Through of Exchange Rate Changes to Domestic Prices in Oman", *Central Bank of Oman*, Occasional Paper, No.2005-1.
- Al-Mutairi, Naief (1995) "Examining the Causes of Inflation in Kuwait: an Application of a Vector Autoregression Model", *OPEC Review*, Vol.19, No.2, pp. 137-147.
- Barro, Robert (1987), *Macroeconomics*, 2nd Edition. John Wiley and Sons.



- Bernanke, B. S. (2005) "Inflation in Latin America- A New Era? Paper presented at the Standford Institute for Economics Policy Research Economic Summit.
- Bhattacharya, B., & Lodh, M. (1990) "Inflation in India: an Analytical Survey", *Artha Vijnana*, Vol. 32, pp.25-68.
- Borio, Claudio E. and A. J. Filardo (2007) "Globalization and Inflation: New Cross-Country Evidence on the Global Determinants of Domestic Inflation", *BIS Working Paper*, No. 227.
- Branson, William H. (1989), *Macroeconomics Theory and Policy*, Third Edition, Harper & Row, Publishers, New York.
- Buch, C. (1998) "Russian Monetary Policy- Assessing the Track Record", *Economic Systems*, Vol.22, pp.405-145.
- Catao, L. and M. Terrones (2001) "Fiscal Deficits and Inflation: A New Look at the Emerging Markets Evidence", IMF, Working Paper No. WP/01/74.
- Ciccarelli, M. and B. Mojon (2008) " Global Inflation", *ECB Working Paper*, No. 537.
- Darrat, Ali (1985) "The Monetary Explanation of Inflation: The Experience of Three Major OPEC Economies", *Journal of Economics and Business*, Vol.37, pp.433-49.
- Dhakal, D. and M. Kandil (1994) "Determinants of the Inflation Rate in the United States: A VAR Investigation", *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol.34, No.1, pp.95-112.
- Domac, I. and Elbirt, C. (1998) "The Main Determinants of Inflation in Albania", *World Bank Working Paper* No. 1930.
- Friedamn, M. (1963), *Inflation: Causes and Consequences*, (New York: Asia Publishing House).



- Friedman, Milton (1968) "The Role of Monetary Policy", *The American Economic Review*, Vol. 58, pp.1-17.
- Frisch, H. (1983), *Theories of inflation*, Cambridge: Cambridge University.
- Groen, J. J. (2004) "Corporate Credit, Stock Price Inflation and Economic Fluctuations", *Applied Economics*, Vol.36, No.18.
- Hendry, D.F. (2001), "Modeling UK Inflation, 175-1991", *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 16, No. 3, pp. 255-75.
- International Monetary Fund (IMF), World Economic Outlook Database, April 2008.
- Johansen, S. (1991), "Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vector in Gaussian Vector Autoregressive Models", *Econometrica*, Vol.59, pp.1551-1580.
- Johansen, S. and Juselius, K. (1990), "Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration – with An Application to the Demand for Money", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol.52, pp. 169-210.
- Juselius, K. (1992) "Domestic and Foreign Effects on Prices in an Open Economy: The Case of Denmark", *Journal of Policy Modelling*, Vol.14, pp. 401-428.
- Kardasz, S. W. and K. R. Stollery (1998) "Determinants of Domestic and Import Prices in Canadian Manufacturing Industries", *Empirical Economics*, Vol. 23, pp.593-610.
- Khan, M. S. and A. Schimmelpfennig (2006) "Inflation in Pakistan: Money or Wheat", *IMF Working Paper* 06/60.



- Korhonen, I. (1998) "An Error-correction Model for Prices, Money, Output and Interest Rate in Russia", *Review of Economies in Transition*, Bank of Finland, Vol. 5, pp.33-44.
- Looney, R. (1990) "Infrastructure Investment and Inflation in Saudi Arabia", *The Journal of Energy and Development*, Vol. 14, No. 1, pp.103-113.
- Metin, K. (1995) "The Analysis of Inflation: The Case of Turkey (1948-1988)", *Capital Market Board*, Publication Number 20, Turkey.
- Mohanty, M.S. and M. Klau (2001) "What Determines Inflation in Emerging Market Countries?" *BIS Papers*, No. 8.
- Nikolic, M. (2000) "Money Growth-Inflation Relationship in Postcommunist Russia", *Journal of Comparative Economics*, Vol.28, pp.108-133.
- Pain, N., I. Koske and M. Sollie (2006) "Globalization and Inflation in the OECD Economies", *OECD Economics Department Working Papers*, No. 524, OECD Publishing.
- Press.
 - Svensson, L. E. (2000), "Open-Economy Inflation Targeting", *Journal of International Economics*, Vol.50, pp.155-83.
 - *The Organization of the Petroleum Exporting Countries (OPEC)*, 2008.
 - The World Bank, Washington, DC , U.S.A, 2008.
 - Younus, S. (2007) "Nexus among Output, Inflation and Private Sector Credit in Bangladesh", *Bangladesh Bank*, PN0710.