

## ديناميكية التضخم في الأردن دراسة قياسية (2000-2010) \*

د. حسين علي الزيود

نائب العميد

كلية إدارة المال والأعمال

جامعة آل البيت

المملكة الأردنية الهاشمية

د. حبيب الرواحنة

قسم الاقتصاد

كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية

الجامعة الهاشمية

### ملخص:

تهدف هذه الدراسة بشكل أساسي إلى دراسة أهم العوامل الداخلية والخارجية المؤثرة على ديناميكية التضخم في الأردن، وقياس ذلك التأثير، وقد تم إدخال عدة متغيرات في النموذج المقدر، وهي: التضخم المستورد، والصادرات الوطنية، والنتائج المحلي الإجمالي، وعرض النقد بمفهومه الواسع، والتسهيلات الائتمانية، وحالات العاملين والصدمة الخارجية. وتم استخدام بيانات ربع سنوية خلال الفترة من عام 2000 وحتى الربع الثالث من عام 2010.

استخدمت هذه الدراسة التطبيقية أساليب القياس الاقتصادي للعلاقات طويلة وقصيرة الأجل، باستخدام مفهوم التكامل المشترك (Cointegration) ومنهجية تصحيح الخطأ (Error Correction Model) وتحليل مكونات التباين (Variance Decomposition) ودالة الاستجابة لردة الفعل (Impulse Response Function)، وبعد تطبيق هذه الاختبارات الإحصائية على جميع متغيرات الدراسة وباستخدام برنامج التحليل الإحصائي (E-Views) تبين أن جميع المتغيرات مستقرة من الدرجة الأولى وبينها أربع علاقات طويلة الأجل.

وكانت نتائج انحدار تصحيح الخطأ قد أظهرت أن ديناميكية التضخم في المدى القصير تتأثر بشكل إيجابي كبير بارتفاع التضخم المستورد والصادرات الوطنية، وتتأثر بارتفاع التسهيلات الائتمانية وحالات العاملين والصدمة الخارجية، مقابل تأثير عكسي لنمو الناتج المحلي الإجمالي على ديناميكية التضخم وعدم وجود أثر لعرض النقد بمفهومه الواسع على ديناميكية التضخم. أما حد تصحيح الخطأ  $ECT_{it}$  فهو سالب الإشارة كما هو متوقع له وله تأثير على التوازن في المدى الطويل، وأن سرعة التكيف في الوصول إلى المدى الطويل هي 0.064030 أي ما يقارب 6%. أما نتائج اختبار مكونات التباين واختبار دالة الاستجابة لردة الفعل فقد أظهرت توافقاً مع الاختبارات السابقة.

وتلخصت توصيات الدراسة بضرورة إيجاد السياسات الناجعة لخفض المستوردات وزيادة الناتج القومي والعمل على تحقيق التوازن الداخلي، وزيادة الاستثمار الأجنبي في القطاعات الإنتاجية المحلية.

\* تم تسليم البحث في يناير 2011، وقُبل للنشر في أبريل 2011.

## مقدمة:

يعتبر التضخم من الموضوعات التي لا يزال الجدل فيها قائماً حول العوامل المسببة له، وبالتالي السياسات المناسبة لكبحه، لكن يمكن القول إن التضخم يتأثر بشكل عام بعوامل داخلية وخارجية تختلف في أهميتها باختلاف طبيعة الاقتصاد ودرجة انفتاحه على العالم الخارجي.

ففي الاقتصاد الصغير المنفتح على الخارج - كالاقتصاد الأردني - تلعب العوامل الخارجية دوراً تزداد أهميته مع زيادة درجة الانفتاح، ولقد عانى الأردن من معدلات تضخم مرتفعة في السنوات الأخيرة تمثلت في ارتفاع أسعار السلع والمواد الاستهلاكية المستوردة بشكل كبير، وتمثلت أيضاً في ارتفاع أسعار السلع والمواد الاستهلاكية المحلية والعقارات والأراضي ومعظم الخدمات، وهذا بدوره أثر على القوة الشرائية للنقود، حيث ترتبط الأخيرة ارتباطاً وثيقاً بالمستوى العام للأسعار، فكلما ارتفع المستوى العام للأسعار تتراجع القوة الشرائية للنقود في الاقتصاد والعكس صحيح، ومن الطبيعي أن يتناسب حجم النقود في الاقتصاد في دولة ما مع ما تنتجه هذه الدولة من سلع وخدمات أو ما يعرف بالنواتج المحلي الإجمالي، فإذا كانت كمية النقود في اقتصاد أكبر مما تنتجه من سلع وخدمات، فإن مثل هذه الحالة ستؤدي إلى ارتفاع التضخم، وبالتالي انخفاض في القوة الشرائية لهذه النقود، كما إنه ليس من الطبيعي أن يتوافر في اقتصاد ما سلع وخدمات لا تقابلها كمية كافية من النقود لشراؤها. وهذه الحالة أيضاً لها سلبياتها التي من أهمها تراجع الطلب الكلي وظهور حالة من الركود الاقتصادي.

ولا يمكن أن نفسر التضخم بأنه ارتفاع الأسعار فحسب، بل هو جزء من صميم الأزمة الاقتصادية العالمية الراهنة، والأزمات التي يمر بها كل بلد، إنه مرتبط بالبطالة وهبوط سعر النقد المحلي في أسواق العملة، وتوقف النمو وتباطئه، وعدم الاستقرار والفساد. كما إن الاتجاه الواسع نحو الاستهلاك، هو الذي أدى إلى خلق مجتمع الاستهلاك، الذي هو مجتمع التضخم أيضاً لارتباط أحدهما بالآخر. ومن هنا فإن دراسة إمكانية السيطرة على التضخم ومعرفة ديناميكيته تعد من الموضوعات التي ينبغي الاهتمام بها في الأردن، لذا يجب على السلطات مراقبة معدل التضخم عن كثب واتخاذ الإجراءات والسياسات اللازمة لإيجاد الحلول لهذه المشكلة، والتي من شأنها أن تحد من التضخم. وذلك بالاعتماد على التحليل العلمي الدقيق لأسباب التضخم لمعالجتها، وهذا ما تحاول هذه الدراسة القيام به.

## أهمية الدراسة :

- لا شك أن المعرفة المستقبلية لمستوى التضخم في الأردن تساعد كثيراً على تلافى بعض الآثار السلبية الناتجة عنه، لذلك فإن الدراسات في هذا الإطار أصبحت تشغل باستمرار حيزاً خاصاً، وتفرض نفسها كفرع علمي مستقل، نظراً للدور الهام الذي تلعبه المعدلات المتوقعة للتضخم، على غرار غيره من الظواهر الاقتصادية والاجتماعية الأخرى، في رسم وتوجيه السياسات والبرامج المناسبة.
- إن دراسة ديناميكية التضخم لم تلق اهتماماً كبيراً في المكتبة العربية، وقد تكون هذه الدراسة إحدى المجهودات المبذولة من أجل سد هذا النقص.
- إن دراسة ديناميكية التضخم هي أحد العناصر التي ينبغي للمنظمات الاقتصادية الأردنية الاهتمام بها، وذلك حتى تساعدها على مواجهة التحديات الاقتصادية التي تفرضها التغيرات العالمية الحالية ذات الصلة بها وتسنيد منها في تحليل ودراسة ديناميكية التضخم.

- صعوبة الاعتماد بدرجة كبيرة على نتائج الدراسات والأبحاث الأجنبية وتطبيقها على السوق الأردني بسبب الاختلافات الاقتصادية والاجتماعية.
- تتميز هذه الدراسة في كونها من الدراسات الأولى من نوعها في الأردن، كما إن غالبية الدراسات تناولت بيئة تختلف عن البيئة الأردنية، فالمكتبات الأردنية تفنقر لمثل هذه الدراسات حسب اطلاع ومعرفة الباحث.

#### أهداف الدراسة:

- إن اختيار هذه الدراسة يرجع بالأساس إلى أهمية التقنيات الكمية في التحليل الاقتصادي والى أهمية التنبؤ بالقيم المستقبلية للظواهر الاقتصادية، مثل معدلات التضخم، مما يجعل من إمكانية التحكم في هذه الأخيرة أمراً يسيراً. وترمي هذه الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف من أهمها:
- بيان أهم العوامل المؤثرة في ديناميكية التضخم في الأردن، وتتمثل بمختلف العوامل الداخلية والخارجية.
- إبراز الأساس النظري والعملي التحليلي لظاهرة التضخم وإسقاط ذلك على واقع الأردن.
- مساعدة أصحاب القرار على اتخاذ سياسة ملائمة لإيجاد الحلول والردود على مشكلة التضخم.

#### مشكلة الدراسة:

تكمن مشكلة الدراسة في أن التضخم يكاد يكون ظاهرة تعم جميع الدول، وهو ما يستدعي تحليل أسباب التضخم والوقوف عليها للعمل على إيجاد الحلول المناسبة لمعالجة هذه المعضلة في الاقتصاد الأردني، وتؤثر عليه اقتصادياً واجتماعياً وسياسياً، ويمكن صياغة مشكلة الدراسة بالتساؤلات التالية:

- هل تتأثر ديناميكية التضخم في الأردن نتيجة لارتفاع التضخم المستورد متمثلاً بارتفاع أسعار المستوردات؟
- هل تتأثر ديناميكية التضخم في الأردن نتيجة لارتفاع الصادرات الأردنية للسوق الخارجية؟
- هل تتأثر ديناميكية التضخم في الأردن نتيجة لارتفاع الناتج المحلي الإجمالي؟
- هل تتأثر ديناميكية التضخم في الأردن نتيجة لارتفاع عرض النقد بالمفهوم الواسع؟
- هل تتأثر ديناميكية التضخم في الأردن نتيجة لارتفاع حوالات العاملين؟
- هل تتأثر ديناميكية التضخم في الأردن باتساع التسهيلات البنكية المتمثلة بزيادة الطلب على الشراء؟
- هل تتأثر ديناميكية التضخم في الأردن نتيجة للصدمات الخارجية المتمثلة بالحرب على العراق؟

#### المنهجية:

هذه الدراسة تستخدم النموذج التالي لاختبار صفة السكون:

$$\Delta X_t = \mu + \gamma X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t$$

ويسمى هذا اختبار "ADF" Augmented Dickey Fuller، وإن إجراء اختبار ADF لاختبار فرض الأساس لعدم السكون هو  $(H_0: \gamma = 0)$ ، والفرض البديل هو  $(H_1: \gamma < 0)$  فإذا كانت  $(\gamma = 0)$  تعني عدم السكون، فإن  $(\gamma < 0)$  تعني السكون، وكذلك رفض  $(\gamma > 0)$  حيث يعني عدم السكون.

وهناك نوعان من الاتجاه Trends:

- اتجاه عشوائي (Stochastic) - اتجاه محدد (Specific)

فالأول يحذف بعد أخذ الفرق الأول، والآخر متغير اتجاهي، ونقول بأن ل  $(X_t)$  اتجاه مستقر، مع ملاحظة أن المتغير الاتجاهي (T) لا يحذف بعد أخذ الفرق الأول، حيث يكون معامل أكبر من صفر، وأن معامل المتغير المراد اختباره بعد أخذ الفرق الأول له هو  $(\beta < 1)$ ، أما إذا كان الاتجاه المحدد ثابتاً فإنه يحذف مع تقدم الزمن، وبذلك تصبح اختبارات السكون كما يلي:

$$(DF) \quad \Delta X_t = \mu + \beta T + \gamma X_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$(ADF) \quad \Delta X_t = \mu + \beta T + \gamma X_{t-1} + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta X_{t-i} + \varepsilon_t$$

وبما أن أسلوب الفرق الأول قد لا يبنى عن مسألة عدم التكامل المشترك للسلاسل الزمنية، فإن اختبار التكامل المشترك المتعدد يبين ذلك حتى مع استخدام سلاسل زمنية غير ساكنة عند المستوى، ووجود تكامل مشترك يتيح استخدام نموذج تصحيح الخطأ ("ECM Error Correction Model") الذي يقدم منهجية قادرة على بحث مسألة عدم سكون السلاسل الزمنية عند المستوى ويحدد إمكانية تقدير معادلة ارتباط مفضل.

ويرى كل من (Engle & Granger) أن تقدير نموذج (ECM) يتم من خلال خطوتين:

- الخطوة الأولى: يتم تقدير معاملات متجه التكامل المشترك (Co-Integration) بين المتغيرات.
- الخطوة الثانية: يستخدم حد الخطأ الناتج من هذه العلاقة التكاملية في نموذج تصحيح الخطأ.

فإذا كانت المتغيرات متكاملة ومن الدرجة نفسها فإنه توجد علاقة طويلة الأجل، ويمكن تقدير نموذج تصحيح الخطأ (ECM) وهو الأكثر ملاءمة، لأنه نموذج حركي (Dynamics) لا يحتاج إلى تشخيص ليتم تقدير هيكل تصحيح الخطأ وتظهر نتائجه منسقة.

إن مفهوم تصحيح الخطأ ("ECM Error Correction Model") هو طريقة لتصحيح المتغير التابع الذي لا يعتمد فقط على مستوى المتغيرات التفسيرية وإنما على انحراف المتغير التفسيري عن نطاق العلاقة التوازنية بالنسبة للمتغير التابع.

وتم استخدام اختبار تحليل مكونات التباين (Variance Decomposition) وذلك للتعرف على مقدار التباين في التنبؤ لكل متغير الذي يعزى إلى خطأ التنبؤ في المتغير نفسه والمقدار الذي يعزى إلى خطأ التنبؤ في المتغيرات التوضيحية الأخرى في نموذج الدراسة، يتم عادة تحليل مكونات التباين لكل متغير من متغيرات النموذج وتبرز أهمية تحليل مكونات التباين في إظهار الأهمية النسبية لأثر أي تغير مفاجئ (Shock) في كل متغير من متغيرات النموذج على جميع المتغيرات في النموذج ولتلافي مشكلة وجود التأثير المتزامن للأخطاء (Contemporaneous) في المتغيرات المختلفة في النموذج، يتم اللجوء إلى توزيع تشولاسكي (Cholaski Decomposition).

وتم تطبيق اختبار دالة الاستجابة لردة الفعل (Impulse Response Function) والذي يعمل على تتبع المسار الزمني لمختلف الصدمات المفاجئة (Shocks) التي تتعرض لها المتغيرات المختلفة المتضمنة في نموذج الدراسة وتعكس كيفية استجابة كل متغير من هذه المتغيرات لأية هزة أو صدمة مفاجئة في أي متغير في النموذج مع مرور الزمن. ومما يجدر ذكره أن تحليل مكونات التباين ودالة الاستجابة لردة الفعل لهما أهمية كبيرة في عملية التنبؤ.

## الدراسات السابقة :

دراسة المنصور (2010)، والتي هدفت إلى شرح ديناميكية التضخم في اليمن خلال الفترة الزمنية (1990-2007) وتحقيقاً لهذه الغاية فقد استخدمت ثلاثة نماذج متميزة: (نموذج المعادلة الواحدة، نموذج المنهجية الإنشائية، نموذج تصحيح الخطأ). وتشير نتائج هذه الدراسة إلى أن ديناميكية التضخم في اليمن تتأثر بالصدمات الدولية، وانخفاض أسعار الصرف، وأزمات الطلب المحلي والابتكارات النقدية. أما أسعار الواردات فإنها تتأثر بشكل كبير بالأسعار العالمية وانخفاض أسعار الصرف. وفي المدى القصير يتأثر التضخم بالصدمات الخارجية متمثلة بالأسعار الدولية وحساب سعر الصرف بنسبة كبيرة، أما في المدى المتوسط فإنه يتأثر بالصدمات المحلية المتمثلة بعرض النقد والطلب المحلي.

دراسة Nathan Porte (2010)، والتي هدفت إلى البحث في العوامل التي تزيد معدل التضخم في الصين الكبرى على وجه الخصوص وملاحظة الحركات في التضخم غير الغذائي لتجميع عوامل الطلب، مثل التحركات في فجوة الإنتاج والشروط النقدية، كما هو في العرض، مثل التحركات في أسعار المدخلات، والأسعار العالمية، ووقوع الكوارث الطبيعية، والتقلبات في القدرة الإنتاجية، وأيضاً التحقيق في مدى آثار التضخم غير المباشرة بين المقاطعات البرية الرئيسية وبين اقتصادات الصين الكبرى، من خلال استخدام نموذج VAR. كل ذلك لفهم ديناميكية التضخم على المستوى الوطني في الصين. وأشارت هذه الدراسة إلى وجود دور محدود للضغوط المباشرة على الطلب للتضخم غير الغذائي، وأيضاً الاعتماد على اتخاذ تدابير لقياس فجوة الإنتاج، حيث إن هناك صعوبات في قياس الفجوة في الإنتاج في الاقتصادات سريعة التغيرات، مثل اقتصاد الصين.

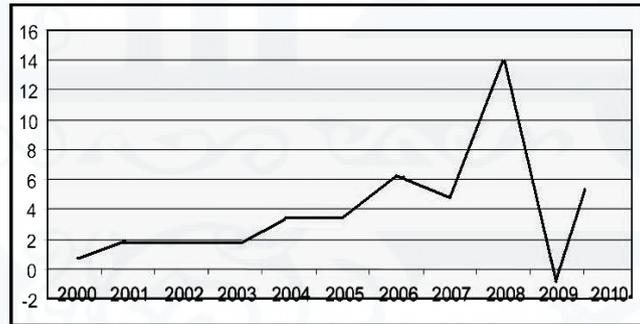
دراسة إبراهيم سيف وديفيد ديبارتولو (2007)، والتي درست تأثير حرب العراق من 2003 على النمو والتضخم في الأردن واستكشاف العلاقة التجارية الأردنية العراقية، والتغيرات في مؤشر أسعار المستهلك في الأردن والاستثمار العراقي في الأردن، وتحاول بيان الفرق بين التحديات الاقتصادية التي تشكلت بسبب حرب العراق عموماً ومن قبل العراقيين في الأردن بشكل خاص. ونتج عن هذه الدراسة أن السبب الرئيس للتضخم ليس التواجد العراقي بقدر ما هي عوامل أخرى، منها ارتفاع أسعار النفط، وإنهاء الدعم الحكومي للمشتقات النفطية، وتصدير المنتجات الغذائية الأردنية إلى السوق الخليجية، وكلها ساهمت في ارتفاع الأسعار. ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن التضخم في المحافظات أكبر من التضخم في عمان، حيث النسبة الكبيرة من تواجد العراقيين.

## واقع ومؤشرات ديناميكية التضخم في الأردن:

يعتبر الاقتصاد الأردني نمطاً مثالياً لاقتصاد صغير ومفتوح، وقد انعكس ذلك بشكل جلي على تأثره بالتدفقات النقدية التي تلقاها والصدمات الخارجية التي ألتمت به، واتسم اقتصاده بقلة موارده الطبيعية، وتركز أكثر من 70% من القيمة المضافة من الناتج المحلي الإجمالي في قطاع الخدمات، خصوصاً التجارة والسياحة والخدمات المصرفية وهناك تصنيع تقليدي في التعدين والفوسفات والبوتاس وتكرير النفط وإنتاج الصناعات التحويلية الخفيفة، وخاصة المنسوجات والملابس التي اكتسبت في الآونة الأخيرة أهميةً نسبيةً كبيرة في ضوء انفتاح الاقتصاد الأردني على التجارة الدولية. كما عانى الاقتصاد الأردني من عجز مزمن في الميزان التجاري، وكذلك عجز في الموازنة العامة للدولة، وتلقى الأردن مبالغ كبيرة من حوالات العاملين من الدول العربية المجاورة.

وقد تطورت معدلات التضخم في الاقتصاد الأردني كما يوضح الشكل رقم (1) أن معدل التضخم بلغ 0.7% لعام 2000 واستمر في التزايد بعد ذلك، ويلاحظ أن عام 2004 قد سجل قفزة واضحة في معدلات التضخم، حيث بلغ حوالي 3.4%، ويعزى ذلك إلى الحرب التي شنتها الولايات المتحدة مع دول التحالف على العراق وما رافق ذلك من توقف في تدفق النفط العراقي ودخول عدد كبير من العراقيين إلى الأردن، الأمر الذي أدى إلى زيادة الأسعار بشكل كبير ولاسيما العقارات.

أما القفزة الثانية فحدثت عام 2006 حيث ارتفع إلى 6.25%، ثم انخفض في عام 2007 إلى 4.7% ثم عاد للارتفاع بشكل كبير عام 2008 ليصل إلى 14% متأثرًا بارتفاع الأسعار عالميًا، ولاسيما أسعار النفط التي سجلت ارتفاعًا غير مسبوق في هذا العام، لكون الأردن يستورد كامل احتياجاته النفطية من الخارج. بينما شهد في عام 2009 انخفاضًا ملموسًا بحيث تحول معدل التضخم إلى سالب 0.7%، ويعزى هذا الانخفاض إلى الأزمة المالية التي حلت باقتصادات العالم وأثرت بدورها على الاقتصاد الأردني، وفي ضوء استمرار الأزمة الاقتصادية الراهنة، فقد ارتفعت معدلات التضخم لعام 2010 لتصل إلى 5% اعتمادًا على تطورات أسعار النفط الخام العالمية.



الشكل رقم (1): معدل التضخم المحلي 2000 - 2010

## نتائج الاختبارات:

### 1- اختبار سكون (استقرار) السلاسل الزمنية (Stationarity Test (Unit Root Test):

بعد إجراء اختبار ديكي - فولر ADF واختبار فيليبس - بيرون PP لاختبار سكون السلاسل الزمنية الداخلة في نموذج الدراسة عند المستوى (Level) وللفرق الأول (First difference)، تم عرض نتائج التحليل في الجدول رقم (1) الذي يبين نتائج اختبار جذر الوحدة (Unit Root Test)، وكانت السلاسل الزمنية غير ساكنة عند المستوى لجميع المتغيرات حسب القيمة الحرجة ل (Mackinnon، 1991) عند مستوى معنوية 5% (حسب ADF -2.941 وحسب PP -2.933) باستثناء ديناميكية التضخم حسب ADF و PP، وعند أخذ الفرق الأول وإعادة الاختبار لها تبين أن جميع السلاسل الزمنية أصبحت ساكنة عند مستوى معنوية 5%، وأظهرت النتائج رفض الفرضية العدمية للفرق الأول عند مستوى معنوية 5%.

جدول رقم (1)  
نتائج اختبار سكون السلاسل الزمنية

First Difference		Level		المستوى
ADF	PP	ADF	PP	المتغيرات
-6.47	-14.34	-4.23	-3.88	DIt
-5.82	-5.81	0.04	0.084	IMt
-4.20	-2.90 * *	-1.68	-0.83	Xt
-2.19	-11.95	-0.59	-0.27	GDPt
-5.23	-5.24	3.4	4.21	Mt
-3.83	-3.89	0.35	0.86	CEt
-11.90	-8.64	-0.20	-0.82	WRt
-6.40	-6.40	-1.61	-1.60	DUt

\*\* مقبولة عند مستوى معنوية 10%.

أما القيم الحرجة لاختبار السكون حسب Mackinnon Critical Values فهي كما يلي:

First Difference	Level	المستوى
-3.621	-3.615	اختبار ديكي - فولر ADF
-2.943	-2.941	
-2.610	-2.609	
-3.600	-3.596	اختبار فيليبس - بيرون PP
-2.935	-2.933	
-2.605	-2.604	

## 2- اختبار التكامل المشترك لجوهانسن (Johansen Co-integration Test):

أظهرت نتائج جذر الوحدة أن جميع المتغيرات هي ساكنة عند الفرق الأول  $I(1)$  ويشير (Engle & Granger) أن عدم سكون السلاسل الزمنية عند المستوى لا ينفي وجود علاقة خطية طويلة الأجل بين المتغيرات، وبالتالي يمكن إجراء اختبار التكامل المشترك، وتم استخدام اختبار جوهانسن للتكامل المشترك Johansen Co-integration Test وتم تطبيقه على نموذج الدراسة، حيث يبين الجدول رقم (2) نتائج اختبار التكامل المشترك بين ديناميكية التضخم والتضخم المستورد والصادرات الوطنية والنتائج المحلي الإجمالي وعرض النقد بالمعنى الواسع والتسهيلات الائتمانية وحوالات العاملين والصدمات الخارجية، للبيانات على أساس ربع سنوي للفترة 2000:1 إلى 2010:3، وأظهرت النتائج رفض الفرضية العدمية لأربعة اتجاهات تكاملية (يعني وجود أربع علاقات طويلة الأجل) وتبين النتائج رفض الفرضية الفائلة بعدم وجود تكامل مشترك، وأن وجود ثلاثة اتجاهات تكاملية على الأقل يشير إلى وجود علاقة طويلة الأجل بين المتغيرات، وحيث سترفض فرضية عدم التكامل حسب إنجل وجرانجر، فيتم استخدام نموذج تصحيح الخطأ.

## جدول رقم (2)

## نتائج اختبار التكامل المشترك لجوهانسن لديناميكية التضخم

Hypothesized No. of CE(s)	Eigen Value	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.850321	271.0104	159.5297	0.0000
At most 1 *	0.749838	193.1407	125.6154	0.0000
At most 2 *	0.719799	136.3293	95.75366	0.0000
At most 3 *	0.605154	84.16706	69.81889	0.0023
At most 4	0.379723	46.06742	47.85613	0.0729
At most 5	0.363636	26.48625	29.79707	0.1148
At most 6	0.167464	7.954905	15.49471	0.4702
At most 7	0.010686	0.440470	3.841466	0.5069

Trace test indicates 4 cointegrating eqn(s) at 0.05 the level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*Mackinnon - Haug - Michelis(1999) p-values

## 3- نتائج انحدار نموذج تصحيح الخطأ لديناميكية التضخم:

تم تقدير نموذج الدراسة (نموذج ديناميكية التضخم) باستخدام نموذج تصحيح الخطأ (ECM)، وتم اتباع إجراءات وأسلوب هندي واريكسون (Hendry & Ericson, 1991) في تقدير نموذج تصحيح الخطأ باتباع الإجراء المسمى من الأعم إلى الأخص (General to Specific Procedures) للوصول إلى تقدير الصيغة النهائية لكل نموذج.

على الرغم من أن القوة التفسيرية للنموذج مرتفعة ومقبولة إحصائياً، فإنه لا بد من إدراك أن استخدام الفروق في نموذج تصحيح الخطأ يؤثر سلباً في قيمة ( $R^2$ ). تم تقدير معادلة ديناميكية التضخم، وكانت جميع المتغيرات مقبولة إحصائياً عند مستوى معنوية أقل من 5% باستثناء عرض النقد بالمعنى الواسع (M2) أي أنه غير معنوي.

وأظهرت النتائج أن أثر الصادرات الوطنية إيجابي على ديناميكية التضخم وأن زيادة الصادرات الوطنية بنسبة 1% تزيد من ديناميكية التضخم بنسبة 0.27% وكان قليل المرونة عند فترتي إبطاء في المدى القصير. وكان أثر التسهيلات الائتمانية عند فترة إبطاء واحدة إيجابياً، ولكنه لم يكن مرناً، فزيادة التسهيلات الائتمانية بنسبة 1% تزيد من ديناميكية التضخم 0.13% في المدى القصير.

وأظهر التقدير أن أثر المستوردات إيجابي عند فترة إبطاء واحدة، أي أن زيادة نمو المستوردات بنسبة 1% تزيد من ديناميكية التضخم بنسبة 0.73% في المدى القصير. إما الناتج المحلي الإجمالي فكان أثره سلبياً عند فترة إبطاء واحدة، أي أن زيادة النمو في الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 1% ستخفض من ديناميكية التضخم بنسبة 0.32% وهو غير مرن في المدى القصير.

وأظهر عرض النقد بالمعنى الواسع (M2) عدم وجود أثر على ديناميكية التضخم، وذلك بالرغم من ازدياد معدلات نمو عرض النقد (M2) خلال فترة الدراسة مع عدم حدوث آثار تضخمية، ويرجع سبب ذلك إلى النمو الكبير في صافي الموجودات الأجنبية نتيجة ورود تعويضات الأمم المتحدة للأردنيين والعائدين من الكويت وإيداع كل من دولة الإمارات

وصندوق النقد الدولي مبالغ كبيرة لدى البنك المركزي، وكذلك إلى عوائد التخاصية وتعويضات الأمم المتحدة عام 2000، وازدياد التدفقات الرأسمالية (الاستثمار الأجنبي المباشر) وخاصة في أعقاب الحرب على العراق وزيادة التسهيلات الائتمانية بشكل كبير، وذلك نتيجة ازدياد الطلب وزيادة النشاط الاقتصادي في الأردن وخاصة قطاع الإسكان. وهذه النتيجة متوافقة مع الدراسات التطبيقية على الأردن (كما في دراسة أحمد المجالي، السياسة المثلى للسيطرة على التضخم، 2008).

كما بينت حوالات العاملين أثرًا إيجابيًا على ديناميكية التضخم، بحيث إن زيادة حوالات العاملين بنسبة 1% تزيد من ديناميكية التضخم بنسبة 0.17% عند فترة إبطاء واحدة على المدى القصير. أما المتغير الوهمي الذي يعكس أثر الصدمات الخارجية المتمثلة في الحرب على العراق، فقد أظهر أثرًا إيجابيًا على الرغم من ضعف تأثيره، حيث إن زيادة أثر الصدمات الخارجية بنسبة 1% تزيد من ديناميكية التضخم بنسبة 0.06% عند ثلاث فترات إبطاء في المدى القصير.

أما حد تصحيح الخطأ  $ECT_{di}$  فهو سالب الإشارة كما هو متوقع له وله تأثير على التوازن في المدى الطويل وأن سرعة التكيف في الوصول إلى المدى الطويل هي 0.064030 أي أن ما يقارب 6% من أسباب عدم التوازن تختفي بعد مرور ربع عام، ومن الملاحظ أن الخطأ المعياري للمعادلة قليل جدًا.

### جدول رقم (3)

#### نتائج حد تصحيح الخطأ لديناميكية التضخم

Dependent Variable: D(DI)				
Method: Least Squares				
Date: 03/27/11 Time: 03:41				
Sample (Adjusted): 2001Q1 2010Q3				
Included Observations: 39 After Adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.053875	0.017334	3.108163	0.0036
D(X(-2))	0.268657	0.052228	5.143937	0.0000
D(CE(-1))	0.129960	0.028029	4.636568	0.0000
D(DU(-3))	0.056586	0.017729	3.191752	0.0029
D(GDP(-1))	-0.317804	0.118370	-2.684844	0.0106
D(IM(-2))	0.729859	0.209607	3.482034	0.0013
D(M2(-2))	-0.699101	0.405834	-1.722626	0.1070
D(WR(-1))	0.165811	0.068195	2.431431	0.0200
RESID01(-1)	-0.064030	0.031237	-2.049794	0.0472
R-squared	0.721950		Mean Dependent Var	0.014940
Adjusted R-squared	0.646802		S.D. Dependent Var	0.036742
S.E. of Regression	0.021836		Akaike Info Criterion	-4.612473
Sum Squared Reside	0.017642		Schwarz Criterion	-4.183657
Log likelihood	121.6994		F-statistic	9.606974
Durbin-Watson Stat	1.844116		Prob (F-statistic)	0.000000

#### 4- نتائج تحليل مكونات التباين:

يستخدم هذا الاختبار من أجل معرفة مقدار التباين في التنبؤ لكل متغير العائد إلى خطأ التنبؤ في المتغير نفسه ومقدار العائد إلى خطأ التنبؤ في المتغيرات الأخرى. وعند تطبيق هذا الاختبار على المتغيرات:

التضخم المستورد، الصادرات الوطنية، الناتج المحلي الإجمالي، عرض النقد بالمفهوم الواسع، التسهيلات الائتمانية، حوالات العاملين، والصدمات الخارجية مع ديناميكية التضخم، تم الحصول على نتائج تحليل تباين متغير ديناميكية التضخم الموضحة في الجدول رقم (4)، حيث تظهر نتائج الجدول رقم (4) أنه عند تحليل مكونات تباين ديناميكية التضخم يفسر 100% من مكونات التباين في الفترة الأولى عند حدوث صدمة بمقدار انحراف معياري واحد في المتغير نفسه، ويأخذ بالتراجع التدريجي ليصل في الفترة الثانية إلى 75.11% من الخطأ بالتنبؤ في تباينه، بينما حوالي 9.20% و 12.81% و 0.29% و 0.68% و 0.005% و 0.015% و 1.88% من الخطأ بالتنبؤ في تباين ديناميكية التضخم يعزى إلى التضخم المستورد والصادرات الوطنية والناتج المحلي الإجمالي وعرض النقد بمفهومه الواسع والتسهيلات الائتمانية وحوالات العاملين والصدمات الخارجية على التوالي.

إن هذا يعني أنه خلال الفترة الثانية تستطيع التغيرات في ديناميكية التضخم تفسير حوالي 75.11% من تنبؤ الخطأ في ديناميكية التضخم نفسها، بينما التغيرات في الصادرات الوطنية تفسر حوالي 12.81% من تنبؤ الخطأ في ديناميكية التضخم، تليها التغيرات في التضخم المستورد التي تفسر حوالي 9.20% من تنبؤ الخطأ في ديناميكية التضخم، ثم التغيرات في الصدمات الخارجية التي تفسر حوالي 1.88% من تنبؤ الخطأ في ديناميكية التضخم، يليها التغير في عرض النقد الذي يفسر حوالي 0.68% من تنبؤ الخطأ في ديناميكية التضخم، ثم يليه التغير في الناتج المحلي الإجمالي الذي يفسر 0.29% من تنبؤ الخطأ في ديناميكية التضخم، ويتبعه التغير في 0.015% من تنبؤ الخطأ في ديناميكية التضخم.

وأخيراً تستطيع التغيرات في التسهيلات الائتمانية تفسير 0.005% فقط من تنبؤ الخطأ في ديناميكية التضخم. بينما يلاحظ ازدياد النسبة التي تعزى إلى التضخم المستورد، الصادرات الوطنية، الناتج المحلي الإجمالي، عرض النقد، التسهيلات الائتمانية، حوالات العاملين والصدمات الخارجية خلال الفترة الثالثة لتصل إلى حوالي 11.71% و 16.64% و 1.01% و 2.08% و 0.72% و 1.86% و 3.57% على التوالي، ثم تستمر في التذبذب مع الميل للتزايد إلى أن تصل إلى حوالي 26.55% و 15.64% و 5.87% و 2.38% و 1.03% و 2.16% و 3.68% على التوالي في الفترة العاشرة. كما يلاحظ أيضاً أن التضخم المستورد يحتل المرتبة الأولى من حيث التأثير على ديناميكية التضخم في هذه الفترة، تليه الصادرات الوطنية، ثم الناتج المحلي الإجمالي، ثم الصدمات الخارجية، ثم عرض النقد، ثم حوالات العاملين، وأخيراً التسهيلات الائتمانية.

إن تحليل مكونات التباين يبين بوضوح أن الأهمية النسبية للصادرات الوطنية في تفسير ديناميكية التضخم تكون الأكبر في الأمد القصير الذي يمتد لمدة ثلاث سنوات، تليها الأهمية النسبية للتضخم المستورد، ثم الصدمات الخارجية، ثم عرض النقد، تليها حوالات العاملين، ثم الناتج المحلي الإجمالي، بينما تكون الأهمية النسبية للتسهيلات الائتمانية هي الأقل في تفسير التغيرات في ديناميكية التضخم.

أما في الأمد الطويل فإن هذه الأهمية النسبية تخضع لبعض التغيرات، حيث يحتل التضخم المستورد المرتبة الأولى تليه الأهمية النسبية للصادرات الوطنية، ثم الناتج المحلي الإجمالي، ثم الصدمات الخارجية، يتبعها عرض النقد بمفهومه الواسع، ثم حوالات العاملين، بينما تبقى هذه الأهمية النسبية للتسهيلات الائتمانية هي الأقل في تفسير تغيرات ديناميكية التضخم.

جدول رقم (4)

نتائج اختبار تحليل مكونات التباين لمتغير ديناميكية التضخم (DI)

Period	DI	IM	X	GDP	M	CE	WR	DU
1	100.00	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	75.113	9.2049	12.807	0.2908	0.6824	0.0047	0.0145	1.8814
3	62.405	11.708	16.640	1.0087	2.0786	0.7243	1.8631	3.5703
4	61.833	10.926	17.440	2.2246	1.8845	0.6515	1.8344	3.2036
5	53.931	20.315	15.184	1.9884	1.6613	0.7981	2.6537	3.4674
6	47.072	27.736	13.645	3.0583	1.6764	1.1177	2.4389	3.2534
7	44.010	27.224	14.320	5.8389	2.0065	1.0462	2.3067	3.2454
8	43.326	26.759	14.715	6.1619	2.3042	1.0791	2.2490	3.4047
9	43.292	26.221	15.196	6.0267	2.3806	1.0548	2.2104	3.6171
10	42.694	26.552	15.636	5.8659	2.3848	1.0290	2.1593	3.6775

5- نتائج دالة الاستجابة لردة الفعل:

يعنى هذا الاختبار بتتبع المسار الزمني للتغيرات المفاجئة التي يمكن أن تتعرض لها مختلف متغيرات النموذج وكيفية استجابة المتغيرات الأخرى لأي تغير مفاجئ في أي متغير من متغيرات نموذج الدراسة. والشكل رقم (1) يبين استجابة ردة الفعل لديناميكية التضخم لتغير مفاجئ مقداره انحراف معياري واحد في كل من التضخم المستورد، الصادرات الوطنية، الناتج المحلي الإجمالي، عرض النقد بمفهومه الواسع، التسهيلات الائتمانية، حوالات العاملين، والصدمات الخارجية.

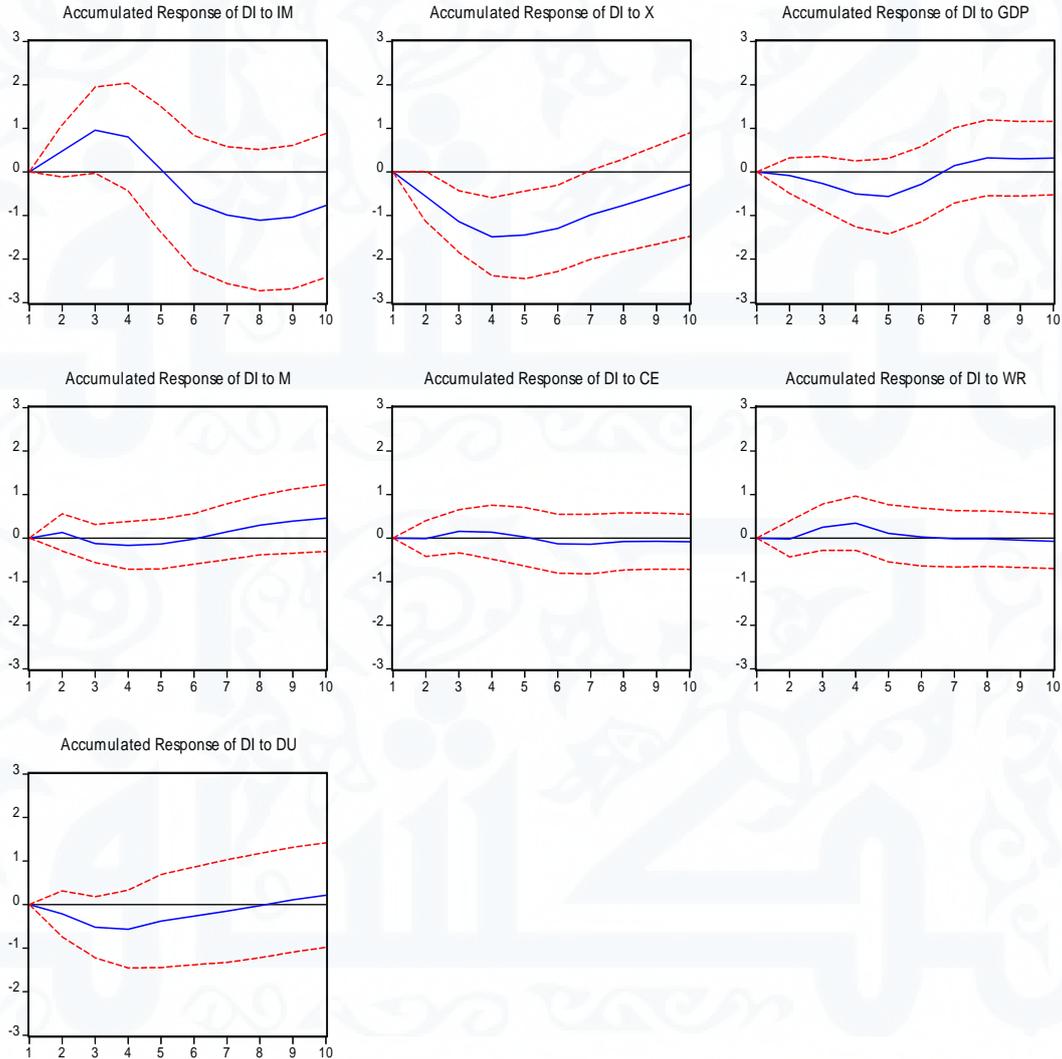
يتضح من الشكل رقم (1) أن التضخم المستورد له تأثير إيجابي على ديناميكية التضخم، ويستمر هذا التأثير لمدة أربع سنوات. ذلك أن أي تغير مفاجئ في التضخم المستورد مقداره انحراف معياري واحد يؤثر بشكل إيجابي في ديناميكية التضخم، ويستمر هذا التأثير لمدة أربع سنوات ثم يبدأ في التضاؤل، أما عن متغير الصادرات الوطنية فإن تأثيره الإيجابي يبدأ بعد السنة الخامسة، ذلك أن أي تغير مفاجئ في الصادرات الوطنية مقداره انحراف معياري واحد يؤثر إيجابياً على ديناميكية التضخم، ولكن هذا التأثير لا يكون مباشرة بل يظهر بعد مرور خمس سنوات.

أما عن متغير الناتج المحلي الإجمالي فإن ارتفاعه يؤدي إلى انخفاض ديناميكية التضخم، ويستمر هذا التأثير لأكثر من خمس سنوات ثم يتلاشى هذا التأثير بعد السنة السادسة. وتبين دالة الاستجابة لردة الفعل أن أي تغير مفاجئ مقداره انحراف معياري واحد في الناتج المحلي الإجمالي يؤثر بشكل سلبي في ديناميكية التضخم لمدة خمس سنوات، ثم يصبح هذا التأثير غير ذي معنوية بعد السنة الخامسة. أما عن متغير عرض النقد بالمفهوم الواسع فقد جاءت نتيجته غير معنوية، وذلك متوافق مع نتيجة اختبار انحدار تصحيح الخطأ، أما عن التسهيلات الائتمانية فإن تأثيرها على ديناميكية التضخم إيجابي محدود جداً، أي أن أي تغير مفاجئ مقداره انحراف معياري واحد يؤثر إيجابياً على ديناميكية التضخم، ويستمر هذا الأثر لفترة قصيرة فقط.

أما عن متغير حوالات العاملين فإن تأثيره الإيجابي ضئيل ويبدأ بعد السنة الثانية ويتلاشى على المدى الطويل، ذلك أن أي تغير مفاجئ في حوالات العاملين مقداره انحراف معياري واحد يؤثر إيجابياً في ديناميكية التضخم، ولكن هذا التأثير

لا يكون مباشرة، بل يظهر بعد مرور سنتين. أما عن الصدمات الخارجية فإن تأثيرها الإيجابي ضئيل في المدى القصير على ديناميكية التضخم يظهر بعد السنة الرابعة، وقد جاء متوافقاً مع نتائج الاختبارات السابقة، ذلك أن أي تغير مفاجئ في الصدمات الخارجية مقداره انحراف معياري واحد يؤثر إيجابياً على ديناميكية التضخم، ولكن هذا التأثير لا يكون مباشرة، بل يظهر بعد مرور أربع سنوات.

Accumulated Response to Cholesky One S.D. Innovations  $\pm 2$  S.E.



شكل رقم (1) دالة الاستجابة لردة الفعل لديناميكية التضخم

## التوصيات:

في ضوء ما سبق، فإن هذه الدراسة توصي بما يلي:

- 1- ضرورة العمل على تخفيض المستوردات النفطية بإيجاد السلع البديلة كالصخر الزيتي المتوافر في الأردن، والإسراع في التطبيق العملي لمشروع الطاقة النووية للأغراض السلمية كبديل للمستوردات النفطية.
- 2- العمل على تحقيق التوازن الداخلي عن طريق تنويع الصادرات الأردنية وزيادتها، وذلك بعد سد حاجة السوق المحلي منها، وليس على حسابها.
- 3- توجيه الاستثمار وتوسعته وخلق فرص عمل جديدة في سوق العمل الأردني نحو المشروعات الإنتاجية، وخاصة التي تنخفض تكلفتها كالمشروعات الزراعية، وذلك بعد أن أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة عكسية بين الناتج المحلي الإجمالي وديناميكية التضخم.
- 4- اتخاذ الإجراءات الكفيلة بتحقيق زيادة في قيمة المدخرات المحلية من خلال زيادة حجم الناتج المحلي ورفع معدلات نموه السنوية عن معدلات النمو السنوية للاستهلاك النهائي الكلي.
- 5- إيجاد الإجراءات التشجيعية لتوجيه التسهيلات الائتمانية نحو المشروعات الإنتاجية طويلة الأمد.
- 6- تعزيز السياسات التي من شأنها زيادة الاستثمار الأجنبي في القطاعات الإنتاجية المحلية.
- 7- ضرورة محاربة الانعكاسات الخطيرة لظاهرة التضخم على المجتمع الأردني، ومحاولة - بقدر الإمكان - دمج وإيجاد تقارب بين مختلف الطبقات المكونة للمجتمع، والقضاء على مظاهر الفساد الإداري والمالي.
- 8- ضرورة إعطاء الأهمية الكافية للدراسات القياسية والتنبؤية بما يخص مختلف الظواهر الاقتصادية، وأخذ نتائجها بمحمل الجد.

### المراجع

- Almounsor, Abdullah. (2010). "Inflation Dynamics in Yemen: An Empirical Analysis", *IFM Working Paper*, Middle East and Central Asia Department, Vol. 10, No. 144.
- Branson, W. (2007). *Macroeconomic Theory and Policy*, 3<sup>rd</sup> ed., First East-West Press.
- Capistran C. and Ramos-Francia M. (2010). Does Inflation Targeting Affect Dispersion of Inflation Expectations?, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 42, No.1.
- Central Bank of Jordan, *Annual Reports*, Press the Central Bank, 2000-2010
- Central Bank of Jordan, *Jordan, Monthly Statistical Bulletin*, Central Bank of Jordan Press, Amman.
- Christopher, Sims A. (1981). "Comparison of Interwar and Postwar Business Cycles: Monetarism Reconsidered", *American Economic Review*, p 70.
- Durevall, Dick and Njuguna S. Ndungu. (2001). "A Dynamic Model of Inflation in Kenya", *Journal of African Economies*, Vol. 10, No.1, pp. 92-125
- Greene, William H. (2003). *Econometric Analysis*. 5<sup>th</sup> ed.
- Howells, S. and K. Bain (2003). *Monetary Economics: Policy and its Theoretical Basis*, Macmillan, United States.
- James, Mackinnon J. (1991). *Critical Values for Co-integration Test in Long-run Relationships: Reading in Co integration*. Oxford University Press, pp 267-276
- Keele L. and De Boef S. (2004). Not Just for Co integration: Error Correction Models with Stationary Data. *Working Paper*, Oxford University.
- Phillips, P.C.B. (1991). *Optimal Interface in Co-integrated Systems*, Econometrical, pp. 283-306.
- Porter, Nathan. (2010). "Price Dynamics in China", *IMF Working Paper*, Asia and Pacific Department, Vol.10, No. 221.
- Robert, Engle F. and C. W. J. (1987). *Granger, Co-integration and Error Correction: Representation*, Estimation and Testing, Econometrical, pp 251-276.
- Saif, Ibrahim and David M. DeBarolo. (2007). "*The Iraq War's Impact on Growth and Inflation in Jordan*", Center for Strategic Studies, University of Jordan.
- Salvatore, Dominick. (2003). *Microeconomics*. 4<sup>th</sup> ed., Oxford University Press.
- Shewhart and Samuels Wilks. (2004). *Applied Econometric Time Series*, 2<sup>nd</sup> ed.
- [www.cbj.gov.jo](http://www.cbj.gov.jo)
- [www.ikhwanonline.com](http://www.ikhwanonline.com)
- [www.dos.gov.jo](http://www.dos.gov.jo)
- [www.imf.org](http://www.imf.org)
- [www.ju.edu.jo/Resources/EconomicObservatory](http://www.ju.edu.jo/Resources/EconomicObservatory)

## **Inflation Dynamics in Jordan An Empirical Study (2000-2010)**

**Dr. Habib Al Rawahneh**

Department of Economics  
Faculty of Economics  
and Administrative Sciences  
The Hashemite University

**Dr. Hussein Al zyoud**

Deputy Dean  
Faculty of Finance  
and Business Administration  
University of Al al-Bayt

Hashemite Kingdom of Jordan

### **ABSTRACT**

This study aims mainly to study the most important internal and external factors affecting the inflation dynamics in Jordan, and measuring the impact of these factors on the inflation dynamics, has been the introduction of several variables in the estimated model is imported inflation, the national exports, GDP, money supply in its broad sense, credit facilities, workers' remittances and external shocks, has been the use of quarterly data during the period from 2000 until the third quarter of 2010.

This study used the applied methods of measuring the economic relations of long-and short-term, using the concept of Co-integration and Error Correction Model and analysis of Variance Decomposition and Impulse Response Function, and after the application of these statistical tests on all variables of the study using statistical analysis (E-Views) show that all variables are stationary at the first deference, including four long-term relationships.

The results of the regression error correction has shown that the dynamics inflation in the short term are affected by a significant positive increase imported inflation and the national exports, and affected by increased credit facilities and transfers of staff and external shocks, compared to the opposite effect of GDP growth on the inflation dynamics and there is insignificant of the money supply in its broadest sense to inflation dynamics. The extent ECTdi error correction signal is negative as expected, it has an impact on the balance in the long term, and the speed of adaptation in the access to long-term is 0.064030 that is approximately 6%. The test results of Variance Decomposition and test Impulse Response Function showed a consensus with the previous tests.

And the study's recommendations can be summarized as the need for effective policies to reduce imports and increase GDP and internal balance, increase foreign investment in local productive sectors.

