العلاقة بين عجز الموازنة، و عرض النقود و التضخم
"حالة ليبيا (1980-2005) ، دراسة تحليلية قياسية

..... د.أحمد علي الحوتة – جامعة بنغازي – كلية الاقتصاد

الملخص

استقصت الدراسة العلاقة في المدى الطويل و القصير، و علاقات السببية بين عجز الموازنة و عرض النقود و التضخم، في الاقتصاد الليبي عن الفترة (1980-2005)، و قد استخدمت الدراسة اختبار (ARDL) وسببية Granger بين المتغيرات المشمولة في النموذج، و توصلت إلى وجود علاقة التوازن في المدى الطويل بين المتغيرات، كما استنتجت أن عجز الموازنة موجب و ذو معنوية إحصائية مرتفعة في التأثير على التضخم، سواء في المدى الطول أو القصير، كذلك أفادت نتائج التقدير أن متغير عرض النقود موجب و ذو معنوية إحصائية منخفضة في التأثير على التضخم، و فيما يتعلق باتجاه السببية فقد أشارت النتائج إلى وجود سببية تجري في اتجاهين بين عجز الموازنة و التضخم، في حين هناك سببية تجري في اتجاه واحد من عرض النقود إلى التضخم، و من عجز الموازنة إلى عرض النقود.

مقدمة

تعتبر العلاقة بين عجز الموازنة، و عرض النقود و التضخم من أهم القضايا التي تناولتها الدراسات النظرية و العملية في الأدب الاقتصادي منذ فترة طويلة، فمن جانب المدرسة النقدية، فقد اعتبر Friedman (1968)، أن التضخم دائماً و في أي مكان ظاهرة نقدية (Asif & Khan 2006)، و قد جادل Friedman أن السلطات النقدية تستطيع أن تتحكم في معدلات التضخم، خاصة في المدى الطويل من خلال السيطرة على عرض النقود، و بناءا على ذلك فقد اعتقد Friedman أن عجز الموازنة يكون مصدراً للتضخم فقط إذا أدى إلى التوسع النقدي (Serkan & Murat 2014)

و بناءً على الإطار النظري النقدي فإن عجز الموازنة المموّل بالإصدار النقدي، سوف يكون تضخمياً، بينما المموّل بالسندات ليس بالضرورة أن يكون كذلك، فالعجز المموّل بواسطة السندات يكون تضخمياً أم لا؟ فذلك يعتمد على الأسلوب الحالي لسياسة السلطات النقدية، فإذا كان سعر الفائدة مثبت (pegging)، فإن العجز المموّل بالسندات يكون تضخمياً، بسبب أنه يدفع إلى التوسع في عرض النقود، و من ثم يؤدي في النهاية إلى زيادة الأسعار (Saleh 2003).

و قد تم دعم هذه الفرضية من قبل (Sargent&Wallace1981)، حيث جادل الباحثان بأن المصرف المركزي سوف يكون مجبراً على الإصدار النقدي عاجلاً أم آجلاً لتمويل العجز المستمر في الموازنة العامة، و هو ما ينعكس في زيادة عرض النقود، و من ثم معدل التضخم على الأقل في المدى الطويل، و في السياق نفسه، فقد أفادت نتائج (Roberte&Lucas JR 1981)، أن التوسع النقدي دائماً و في أي مكان، نتيجة الإصدار النقدي الجديد لتغطية الفجوة بين النفقات و الإيرادات الحكومية، و هذا الإصدار النقدي الجديد (التمويل بالعجز) يرتبط مباشرة مع التضخم (Ayeha & Anwar 2009).

على الجانب الآخر، قدم (Miller 1983) وجهة نظر بديلة، حيث جادل بأن العجز في الموازنة سوف يكون تضخمياً، بصرف النظر عما إذا كان العجز ممولا بالإصدار النقدي أم لا، و بناءً على (Miller) فإن سياسة العجز تؤدي إلى التضخم من قنوات مختلفة، فالمصرف المركزي سوف يكون مضطراً للتكييف النقدي Money Accommodation لتمويل العجز كما أشار (Sargent & Wallace)، و لكن حتى إذا لم يصدر المصرف المركزي نقوداً جديدة لتمويل العجز فإن العجز مازال تضخمياً، من خلال أثر التزاحم (Crowding out) و قد تم تفسير ذلك من خلال أن العجز الممول بدون إصدار نقدي (السندات) سوف يؤدي إلى زيادة سعر الفائدة، و من ثم يتراجع الاستثمار الخاص، و ينخفض معدل نمو الناتج الحقيقي و سيرتفع سعر الفائدة أيضا كما يشجع القطاع المالي على تعديل نظام المدفوعات، و يجعل السندات الحكومية بديلا أفضل من النقود (Saleh 2003).

أخيـــراً و في إطـــار الدراســـات الأكثـــر حداثـــة، فقـــد قـــدم (Woodford "1994,1995,1996" and Sims "1994, 1997") نظرية جديدة عُرفت في الأدب الاقتصادي بإسم النظرية المالية لمستوى الأسعار (Fiscal Theory of Price Level)، و ذلك في إطار تفسير العلاقة بين عجز الموازنة و التضخم و مصادر تمويل العجز، و قد جادل أنصار النظرية بأن عملية خلق النقود Money Creation، ربما لا تكون القناة الوحيدة التي من خلالها عجز الموازنة يسبب التضخم، و قد تمّ تفسير ذلك بأنه في حالة ما إذا كانت السياسة المالية أكثر نشاطاً من السياسة النقدية فإن العلاقة بين عجز الموازنة و التضخم، تحدث بسبب أثر الثروة لعجز الموازنة الممول بالسندات (Serkan & Murat 2014).

و في هذا السياق تفيد النظرية المالية لمستوى الأسعار أن المصدر الرئيسي للتغيرات التي تحدث في مستوى الأسعار، و يمكن أن تفسّر بواسطة أثر الثروة للاستهلاك الخاص، الذي يؤدي إلى زيادة النمو في الدين النقدي، بالإضافة إلى ذلك فإن الصدمات الموجبة في الدين المحلي سوف تجعل القطاع الخاص يستهلك كميات أكبر من السلع و الخدمات خلال دورة الحياة، و أن ذلك من شأنه أن يؤدي إلى زيادة الطلب الكلي، الذي ينعكس في زيادة مستوى الأسعار.

و على رؤية أنصار النظرية المالية لمستوى الأسعار فإن المصرف المركزي يمكن أن يفقد السيطرة على التضخم، حتى في حالة استقلالية السلطات النقدية (Attiya et al 2008).

و وفقاً للطرح النظري إذا كان عجـــز الموازنة يسبب عرض النقود، و مـــن ثم التضخم، فإن ذلك ينسجم مع وجهة نظر المدرسة النقدية و المدعومة من قبل فرضية (Sargent & Wallace)، أما إذا كان عجز الموازنة يسبب التضخم فإن ذلك ينسجم مع وجهة نظر النظرية المالية لمستوى الأسعار، و في هذا السياق فإن الهدف الرئيسي لهذه الدراسة يتمثل في اختبار علاقة التوازن في المدى الطويل (التكامل المشترك)، بين عجز الموازنة، و عرض النقود و التضخم، و من ثم تحديد اتجاه السببية بين المتغيرات الثلاث في الاقتصاد الليبي.

الدراسات العملية Empirical Studies

تعد العلاقة المتداخلة بين عجز الموازنة، و عرض النقود و التضخم من القضايا المهمة التي تناولتها الأدبيات الاقتصادية سواء على مستوى النظرية أو الدراسات العملية، و قد جادل العديد من الاقتصاديين بأن العجز الممول عن طريق الإصدار النقدي

Monetization يسبب التضخم خاصة في الدول النامية، و في مقابل ذلك ليس هنالك إجماع في كل الدراسات العملية على اتجاه العلاقة السببية بين المتغيرات الثلاثة.

فمن جانبها قامت دراسة (Giannaros & Kolluri 1985) باختبار الفرضية النقدية في عشر دول صناعية عن الفترة (1950-1981) باستخدام طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين، و قد استنتج الباحثان أن النظرية النقدية منسجمة مع كل الدول عينة الدراسة، بسبب أن عجز الموازنة ساهم في تسريع الزيادة في عرض النقود، بالإضافة إلى ذلك لم يستنتج الباحثان أية علاقة ذات معنوية إحصائية بين عجز الموازنة و التضخم في غالبية الدول عينة الدراسة.

و في السياق نفسه، فقد استقصت دراسة (Barnhart & Darrat 1988) العلاقة السببية بين عجز الموازنة و النمو النقدي و التضخم في مجموعة من دول (OECD) عن الفترة (1960-1984)، و بتطبيق سببية Granger استنتجت الدراسة أن عجز الموازنة لا يسبب التضخم.

كذلك قامت دراسة (puran et al 2001) باختبار العلاقة الديناميكية بين العجز المالي، عرض النقود و التضخم عن الاقتصاد الهندي خلال الفترة (1960-2000) بتطبيق تقنية Vector Autoregressive، وقد توصلت الدراسة إلى أن كلاً من العجز المالي و عرض النقود تؤثران على مستوى الأسعار، و هو ما يدعم فرضية المدرسة النقدية، كذلك استنتجت الدراسة أن العجز المالي يعد من المحددات الرئيسية الذي يولد مستويات عالية من التضخم، بواسطة الإصدار النقدي الجديد لتمويل العجز.

و في الإطار نفسه، قامت دراسة (Everton et al 2012) باستقصاء العلاقة بين (العجز المالي- عرض النقود -التضخم) عن اقتصاد نيجيريا، خلال الفترة (1970-2006). و قد توصلت الدراسة بواسطة أسلوب التكامل المشترك و نموذج تصحيح الخطأ إلى وجود علاقة موجبة، و لكن غير ذات معنوية إحصائية بين العجز المالي و التضخم. كذلك استنتجت الدراسة أن معدل النمو في عرض النقود ينمو بمعدل أسرع من النمو في التضخم.

كذلك اختبرت دراسة (Ozurumba 2012) العلاقة بين العجز المالي Fiscal deficit و التضخم في نيجيريا عن الفترة (1970-2009) و قد استخدمت الدراسة أسلوب (ARDL) و سببية Granger، و قد أفادت نتائج تقدير النموذج إلى أن فرض العدم الذي يقول أن عجز الموازنة لا يسبب التضخم تم رفضه عند مستوى معنوية (5%)، و يتضمن ذلك أن العجز المالي كنسبة من GDP يسبب التضخم و بدون اتجاه عكسي.

أما دراسة (Asif & Khan 2006)، فقد قامت باختبار العلاقة بين التضخم و بعض المؤشرات المالية في الباكستان عن الفترة (1978-2008). و قد أفادت نتائج تقدير النموذج إلى أن التضخم لا يرتبط فقط مع عدم التوازن المالي، و لكن كذلك بمصادر تمويل العجز، كذلك ضمّن الباحثان أن التضخم في الباكستان يتأثر بشكل قوي بالاستدانة الحكومية.

و في سياق العلاقة بين عجز الموازنة و عرض النقود و التضخم، فإن دراسة (Tahir & Muhammad 2010) اختبرت العلاقة بين المتغيرات الثلاثة في اقتصاد دولة الباكستان أيضاً عن الفترة (1960-2007). و قد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة مستقرة في المدى الطويل بين المتغيرات، كذلك استنتجت الدراسة أن التضخم في الباكستان يعزى إلى حد كبير للزيادة في عرض النقود، كذلك استنتجت الدراسة عدم وجود معنوية إحصائية للعلاقة في المدى الطويل بين التضخم و عجز الموازنة، بالإضافة إلى ذلك لم تستنتج الدراسة أي دليل يفترض أن التغيرات في عجز الموازنة تؤدي إلى تغيرات في التوسع النقدي. و بناءا على ذلك أشارت الدراسة إلى عدم وجود دليل يدعم فرضية Accommodation.

و في هذا السياق فقد أشارت دراسة (Mohammad &Naved 1995)، إلى أن تمويل العجز في الموازنة الحكومية من خلال الموارد المحلية يؤدي إلى زيادة عرض النقود، و من ثم يسبب التضخم، الذي يدعم فرضية Accommodation. و قد أشارت الدراسة إلى أن هذه الفرضية لا تعمل فحسب في حالة ما تكون العلاقة بين عجز الموازنة و عرض النقود موجبة، و لكن عندما تكون السببية تجري في اتجاه واحد من عجز الموازنة إلى عرض النقود و في إطـــار العلاقة بين عجـــز الموازنة و التوسـع النقـدي فقـد قامـت دراسة (Haan&Zelhorst,1990) بتحليل العلاقة بين المتغيرين في مجموعة من الدول النامية، و قد تضمنت الدراسة في نتائجها، أنها لم تتوصل إلى دليل يدعم أن عجز الموازنة يؤثر على التوسع النقدي و من ثم يولد التضخم.

و في إطار تحديد اتجاه السببية، قامت دراسة (Jamaledin et al 2011) بإعادة اختبار العلاقة بين عجز الموازنة و التضخم، باستخدام بيانات ربع سنوية، عن الفترة (1990-2007) عن الاقتصاد الإيراني، و بتطبيق أسلوب (ARDL) للتكامل المشترك، قد أشارت الدراسة إلى أن الاستنتاج الرئيسي لتقدير النموذج وجود دليل قوي و موجب و ذو معنوية إحصائية بين عجز الموازنة و التضخم، كذلك توصلت الدراسة من خلال اختبار سببية Granger إلى وجود سببية تجري في اتجاه واحد من عجز الموازنة إلى التضخم.

أما دراسة (Serkan & Murat 2014)، عن الاقتصاد التركي فقد بينت أن هناك سببية تجري من عجز الموازنة إلى التضخم خلال الفترة (1987-2003)، التي تميزت بوجود تضخم مرتفع، في حين تم اختفاء اتجاه السببية بين المتغيرين عن الفترة (2005-2013) التي شهدت تضخماً منخفضاً.

و في دراسة (Burdekin&Wohar 1990)، فقد استقصت العلاقة بين عجز الموازنة و النمو النقدي في ثمان دول صناعية عن الفترة (1960-1985) و قد استنتج الباحثان أن الدول التي تتمتع فيها البنوك المركزية بدرجة عالية من الاستقلالية عن الحكومات تُظهر علاقة ضعيفة بين العجز المالي و عرض النقود، و على العكس من ذلك فإن عجز الموازنة يرتبط بشكل كبير مع النمو النقدي في الدول التي تتمتع فيها البنوك المركزية بدرجة أقل من الاستقلالية. و قد جادل الباحثان أن البنوك المركزية الأقل استقلالية، تضغط أحيانا لتمويل العجز في الموازنة، بينما البنوك المركزية المستقلة تعمل بشكل كبير على تحقيق هدف استقرار الأسعار، و قد أشارت الدراسة في نتائجها إلى أن البنوك المركزية المستقلة تحدد أثر عجز الموازنة على النمو النقدي.

البيانات و النموذج Data & Model

تستخدم الدراسة البيانات السنوية للسلاسل الزمنية (عرض النقود – عجز الموازنة – التضخم)، و تغطي الفترة (1980-2005) عن الاقتصاد الليبي و قد تم الحصول على هذه البيانات من مصادر مختلفة: نشرات مصرف ليبيا المركزي (أعداد مختلفة)، بالإضافة إلى البيانات الاقتصادية و الاجتماعية في ليبيا عن الفترة (1962-2006)، مركز بحوث العلوم الاقتصادية.

النموذج الذي سيتم تقديره في هذه الدراسة، يمكن أن يكتب على النحو التالي:

$$linf = a_0 + a_1 lbd + a_2 lm_1 + u_t$$

حيث :

l : اللوغاريثم الطبيعي.

inf : الرقم القياسي لنفقة المعيشة في مدينة طرابلس (كمقياس للتضخم).

bd : عجز الموازنة (الفرق بين الإيرادات الحكومية و النفقات الحكومية خلال فترة الدراسة)، كنسبة من GDP.

m_1 : عرض النقود (العملة الورقية و المعدنية في التداول مضافا إليها الودائع تحت الطلب) كنسبة من GDP.

a_1, a_2 : تمثل معاملات النموذج التي سيتم تقديرها.

المنهجية Methodology

تعتمد الدراسة في تقدير النموذج على اختبار Autoregressive Distributed lag (ARDL)، الذي يعرف باختبار الحدود (Bounds test) المقترح من قبل (Pesaran et al 2001)، و قد استخدم هذا الأسلوب في القياس في السنوات الأخيرة، بشكل كبير في الدراسات العملية في مجال الاقتصاد القياسي لعدة أسباب:

1- أن المعاملات في النموذج سواءً في المدى القصير أو الطويل تقدّر معاً.

2- أن أسلوب (ARDL)، الذي يختبر علاقة التوازن في المدى الطويل بين المتغيرات عند المستوى، يمكن أن يطبق بصرف النظر عما إذا كانت السلاسل الزمنية I(0) أو I(1) أو مختلطة.

3- أسلوب (ARDL) يعتبر أكثر فعالية و مصداقية في تقدير معاملات علاقة التوازن في المدى الطويل، خاصة في عينات الحجم الصغير.

و يتطلب إجراء اختبار ARDL معرفة درجة استقرار السلاسل الزمنية، و ذلك بسبب أن هذا الأسلوب في القياس لا يعمل إذا كانت السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة I(2).

و يعد اختبار (DF-GLS)* المطوّر من قبل (Eliot& Stock 1996) لجذر الوحدة من الاختبارات المستخدمة بشكل كبير في مثل هذه الدراسات، بسبب أنه أكثر فعالية بالمقارنة مع بقية الاختبارات الأخرى (على سبيل المثال ADF)، خاصة في حالة وجود السلاسل الزمنية القصيرة (Imran et al 2001). و بناءا على اختبار جذر الوحدة، إذا ما تبين أن السلاسل الزمنية المشمولة في النموذج مستقرة سواء عند المستوى I(0) أو بعد أخذ الفرق الأول I(1) أو مختلطة، فإنه يمكن تطبيق اختبار (ARDL) على النحو التالي:

الخطوة الأولى في اختبار (ARDL) هي استقصاء علاقة التوازن في المدى الطويل (التكامل المشترك) بين المتغيرات في النموذج، و ذلك من خلال تقدير المعادلة (1) بواسطة طريقة المربعات الصغرى (OLS)، و ذلك من خلال اختبار إحصاء (F).

$$\Delta linf_t = a_0 + \delta_1 linf_{t-1} + \delta_2 lm_{t-1} + \delta_3 lbd_{t-1} + \sum_{i=1}^{p} \emptyset_1 \Delta linf_{t-i} + \sum_{j=1}^{q} \emptyset_2 \Delta lm_{t-j} + \sum_{l=1}^{q} \emptyset_1 \Delta lbd_{t-l} + v_t \cdots \quad (1)$$

و على اختبار (ARDL)، يتم اختبار فرض العدم $H_0: \delta_1 = \delta_2 = \delta_3 = 0$، الذي يشير إلى عدم وجود علاقة التكامل المشترك، مقابل الفرض البديل $H_1: \delta_1 \neq \delta_2 \neq \delta_3 \neq 0$، الذي يفيد بوجود علاقة التكامل المشترك.

* لمزيد من التفاصيل حول اختبار Dickey Fuller Generalized Least Square . انظر (Eliot& Stock 1996)

و لـرفض أو قبـول فـرض العـدم، فإنـه يـتم مقارنـة إحصـاء (F) المحسـوبة، مـع القـيم الحرجـة المعـدة في جـداول Pesaran et al(2001) ، فإذا كانت (F) المحسوبة أكبر من القيمة الحرجة العليا I(1)، فإنه يتم رفض فرض العدم و قبول الفرض البديل بوجود علاقة التوازن في المدى الطويل بين المتغيرات، أما إذا كانت (F) الإحصائية المحسوبة أقل من القيم الحرجة الدنيا I(0)، فإنه لا يمكن رفض فرض العدم، و من ثم لا توجد علاقة التوازن في المدى الطويل، و في حالة ما إذا كانت قيمة (F) المحسوبة تقع بين القيمة الحرجة العليا و القيمة الحرجة الدنيا، فإنه لا يمكن الحسم بوجود علاقة التوازن في المدى الطويل بين المتغيرات المشمولة في النموذج.

و على ما سبق، إذا وجدت علاقة التكامل المشترك (التوازن في المدى الطويل)، فإن الخطوة الثانية حسب إجراء اختبار (ARDL)، تتمثل في تقدير معاملات المدى الطويل $(\delta_1, \delta_2, \delta_3)$، و ذلك بواسطة معادلة (2).

$$linf_t = a_0 + \sum_{i=1}^{p} \delta_1 linf_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} \delta_2 lm_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_2} \delta_3 lbd_{t-i} + \varepsilon_t \dots (2)$$

و يتم اختيار فترة الإبطاء المثلى للنموذج (p, q_1, q_2)، و ذلك باستخدام معيار (Schwarz Bayesian Criterion).

أما الخطوة الأخيرة، حسب أسلوب (ARDL)، تتمثل في الحصول على ديناميكية المدى القصير، من خلال تقدير نموذج تصحيح الخطأ (Error Correction Model)، الذي يتوافق مع تقدير المدى الطويل. و يمكن تحقيق ذلك من خلال تقدير المعادلة التالية:

$$\Delta linf = a_0 + \sum_{i=1}^{p} \emptyset_1 \Delta linf_{t-i} + \sum_{j=1}^{q_1} \emptyset_2 \Delta lm_{t-j} + \sum_{l=l}^{q_2} \emptyset_3 \Delta lbd_{t-i} + \gamma ECM_{t-1} + V_t \dots . (3)$$

و بناءا على معادلة (3)، فإن $(\emptyset_1, \emptyset_2, \emptyset_3)$، تشير إلى معاملات ديناميكية المدى القصير في النموذج، في حين تشير (γ) إلى سرعة تعديل النموذج باتجاه التوازن في المدى الطويل.

و أخيراً، في إطار تحديد اتجاه السببية بين المتغيرات (التضخم– عرض النقود– عجز الموازنة)، فقد أشار (Granger 1988)، بأنه إذا وجدت علاقة التكامل المشترك بين المتغيرات المشمولة في النموذج، فإن السببية سوف توجد على الأقل في اتجاه واحد.

و بناءا على السببية (Granger 1969) التقليدية، فإن المتغير (X) من المحتمل أن يسبب المتغير (Y)، إذا كان المتغير (X)، يساعد في التنبؤ بالمتغير(Y)، أو المعامـلات المبطئة لـ X's تكون ذات معنوية إحصائية في التأثير على المتغير (Y)، و العكس.

و يمكن تصور نموذج السببية (Granger 1969)، على النحو التالي:

$$\Delta X_t = \sum_{j=1}^{m} a_j \Delta X_{t-j} + \sum_{j=1}^{m} b_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \dots \quad (4)$$

$$\Delta Y_t = \sum_{j=1}^{m} c_j \Delta X_{t-j} + \sum_{j=1}^{m} d_j \Delta Y_{t-j} + n_t \dots \quad (5)$$

فإذا كانت $(c_j = 0 \;\&\; b_j = 0)$، فإن ذلك يشير إلى عدم وجود علاقة السببية بين المتغيرين. أما إذا كانت $(c_j \neq 0 \;\&\; b_j \neq 0)$، فإن ذلك يفيد بوجود اتجاه السببية بين المتغيرين سواء في اتجاه واحد أو في اتجاهين (Granger 1969).

نتائج التقدير Estimated Results

و على ما تم تناوله في منهجية الدراسة، فإنه يعد من الضروري تطبيق اختبار جذر الوحدة (Unite root) قبل إجراء اختبار (bounds test) و اختبارات السببية، و ذلك لتأمين أن السلاسل الزمنية غير مستقرة عند I(2).

1- اختبار جذر الوحدة Unit root test

يعد اختبار (DF-GLS) من الاختبارات التي تستخدم في مثل هذه الدراسات، لمعرفة درجة استقرار السلاسل الزمنية، و بناءا على نتائج التقدير (جدول "1")، فإن السلاسل الزمنية للمتغيرات غير مستقرة عند المستوى (أي تحتوي على جذر الوحدة)، و أصبحت مستقرة بعد أخذ الفرق الأول، أي أن السلاسل الزمنية متكاملة من الدرجة I(1).

جدول (1) اختبار جذر الوحدة حسب (DF-GLS)

المتغير	عند المستوى	عند الفرق الأول	القيم الحرجة			درجة التكامل
			%1	%5	%10	
inf	-1.632 (1)	-3.680**(3)	-3.734	-2.940	-2.601	I(1)
m	-1.181(1)	-3.395**(1)	-3.691	-3.042	-2.643	I(1)
bd	-0.801(1)	-5.212*(1)	-3.692	-3.043	-2.643	I(1)

* معنوية عند مستوى 5%. ** معنوية عند مستوى 1%.

القيم بين الأقواس تشير إلى فترة الإبطاء حسب معيار (SBC).

2- فترة الإبطاء Lag Length Selection

يتطلب اختبار bounds test و اختبارات سببية Granger اختيار فترة الإبطاء المثلى للنموذج. و يعد اختبار (SBC) و(AIC) من المعايير المستخدمة بشكل كبير لتحقيق هذا الغرض.

جدول (2) تحديد فترة الإبطاء الملائمة للنموذج

فترة الإبطاء	SBC	AIC
4	19.075	48.608
3	11.856	30.728
2	10.073*	23.014
1	14.405	22.232*

و على جدول (2)، فإن معيار (SBC) يشير إلى أن فترة الإبطاء الملائمة للنموذج (2)، أما معيار (AIC) فيشير إلى أن فترة الإبطاء للنموذج (1) و تعتمد الدراسة على معيار (SBC) في اختيار فترة الإبطاء للنموذج.

3- اختبار التكامل المشترك Cointegration test

بعد التأكد من استقرار السلاسل الزمنية، و اختيار فترة الإبطاء الملائمة للنموذج، يمكن إجراء اختبار (ARDL)، و ذلك لمعرفة وجود علاقة التوازن في المدى الطويل بين المتغير التابع (التضخم) و المتغيرات المستقلة (عرض النقود- عجز الموازنة).

و على ذلك، فقد تم تقدير معادلة (1) حسب اختبار (ARDL)، و أفادت نتائج التقدير (جدول "3")، أن قيمة إحصاء (F) المحسوبة (12.618) وهي أكبر من القيم الحرجة العليا (5.594) - حسب جداول Pesaran et al(2001)- عند مستوى معنوية 5%، و يتضمن ذلك رفض فرض العدم، و قبول الفرض البديل الذي يشير إلى وجود علاقة التوازن في المدى الطويل (التكامل المشترك) بين المتغيرات المشمولة في النموذج.

جدول (3) نتائج اختبار (ARDL) للتكامل المشترك

(F) المحسوبة	القيم الحرجة عند مستوى 5%	
	العليا	الدنيا
12.618	5.594	4.403

و على ضوء ما سبق، يمكن تقدير معاملات علاقة التوازن في المدى الطويل، و يقدم (جدول "4")، نتائج التقدير حيث تبين أن عجز الموازنة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، يؤثر إيجابيا و بمعنوية إحصائية مرتفعة في التضخم، و هو ما يشير إلى أن زيادة عجز الموازنة بنسبة (1%) سوف يؤدي إلى زيادة في المستوى العام للأسعار (التضخم) بـ (46.%).

أما متغير عرض النقود كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، فقد أشارت النتائج إلى أنه يرتبط بعلاقة طردية (موجبة) أيضاً مع التضخم، ولكن بمعنوية إحصائية منخفضة، وأن التغير في عرض النقود بنسبة (1%) سوف تؤدي إلى تغير في التضخم بـ (44.%).

جدول (4) تقدير معاملات المدى الطويل باستخدام (ARDL)

المتغير التابع $linf$ (2-1-0)

المتغيرات	المعاملات	t-ratio	Prob-value
C	0.92	3.342	(0.003)
lbd	0.457	5.482	(0.000)
lm	0.442	1.025	(0.318)

أما الخطوة الأخيرة في تطبيقات اختبار (ARDL)، فتتمثل في تقدير ديناميكية معاملات المدى القصير، و ذلك بواسطة متجه نموذج تصحيح الخطأ (VECM)، و تفيد نتائج التقدير (جدول "5") إلى أن متغير عجز الموازنة ذو معنوية إحصائية مرتفعة، و علاقة موجبة في التأثير على التضخم. و يتضمن ذلك أن عجز الموازنة، يعد المتغير الأكثر تفسيراً للتضخم سواء في

المدى الطويل أو المدى القصير، و هو ما يشير إلى أن تمويل العجز في الموازنة العامة في حالة الاقتصاد الليبي خلال فترة الدراسة يتم من خلال الاستدانة من المصرف المركزي.

جدول (5) متجه نموذج تصحيح الخطأ (VCEM)

المتغير التابع $\Delta linf$

المتغيرات	المعاملات	t-ratio	Prob-value
$\Delta linf(-1)$	0.527	4.807	(0.000)
Δlbd	0.032	3.331	(0.004)
Δlm	0.041	1.109	(0.280)
$ECM(-1)$	-0.092	-5.587	(0.000)
F=24.318	D-W=1.737	R^2-Bar=0.78	R^2=0.82

و فيما يتعلق بنموذج تصحيح الخطأ، فقد أظهرت نتائج التقدير أن معامل عنصر تصحيح الخطأ، ذو إشارة سالبة و بمعنوية إحصائية مرتفعة، و هو ما يدعم علاقة التوازن في المدى الطويل، إلا أن معامل تصحيح الخطأ الذي بلغ (9%) يتضمن أن قدرة النموذج على تعديل نفسه باتجاه التوازن في المدى الطويل تعتبر منخفضة جداً.

أخيراً و بعد الاستدلال على وجود علاقة التكامل المشترك بين المتغيرات في النموذج، فإنه يمكننا تطبيق سببية (Granger 1969)، و ذلك لتحديد اتجاه السببية سواء بين عجز الموازنة و التضخم، عرض النقود و التضخم أو عجز الموازنة و عرض النقود.

و يقدم جدول (6) نتائج اختبارات سببية Granger، حيث يتضح أن هنالك سببية تجري في اتجاهين بين عجز الموازنة و التضخم، فمن جانب عجز الموازنة فإن عجز الموازنة يسبب زيادة في عرض النقود، حيث يقوم المصرف المركزي بتسييل نقود جديدة لتمويل العجز، مما ينعكس على زيادة العرض النقدي، و في ظل هذه الظروف فإن الاستهلاك الخاص سوف يزداد و الأسعار سوف تزداد، بسبب أنه في مثل حالة الاقتصاد الليبي الذي يتميز بخصائص الاقتصاديات النامية – جمود الأجهزة الإنتاجية – فإن العرض الكلي من السلع المحلية لن يكون قادراً على تلبية احتياجات الطلب المحلي، مما يؤدي إلى زيادة الواردات و هو ما يؤدي في كثير من الأحيان إلى حدوث عجز في الميزان التجاري، و في مثل هذه الحالة فإن الاقتصاد يصبح عرضة لما يعرف بالتضخم المستورد، بالإضافة إلى التضخم في الأسعار المحلية.

جدول (6) نتائج اختبار سببية (Granger)

فرض العدم	إحصاء (F)	Prob-value	القرار
عجز الموازنة لا يسبب التضخم	5.392	(0.002)	رفض
التضخم لا يسبب عجز الموازنة	4.357	(0.006)	رفض
عرض النقود لا يسبب التضخم	5.223	(0.002)	رفض

التضخم لا يسبب عجز الموازنة	0.607	(0.742)	قبول
عجز الموازنة لا يسبب عرض النقود	2.740	(0.040)	رفض
عرض النقود لا يسبب عجز الموازنة	0.34	(0.301)	قبول

كذلك استنتجت الدراسة أيضاً سببية تجري من عرض النقود إلى التضخم، و هو ما يدعم التحليل السابق. كما أفادت نتائج تقدير سببية Granger وجود سببية تجري من عجز الموازنة إلى عرض النقود، و هو ما يدعم فرضية (Accommodation).

إذن يمكن تصوّر اتجاه السببية حسب النموذج المقدّر، بأن هناك سببية تجري من عجز الموازنة إلى عرض النقود و من ثم إلى التضخم، و هو ما يدعم فرضية المدرسة النقدية، بالإضافة إلى سببية تجري في اتجاهين بين التضخم و عجز الموازنة.

الخلاصة Conclusion

قامت الدراسة باختبار العلاقة بين عجز الموازنة، عرض النقود و التضخم في حالة الاقتصاد الليبي عن الفترة (1980-2005)، و ذلك باستخدام البيانات السنوية للسلاسل الزمنية. و لتحقيق هدف الدراسة فقد قامت بتطبيق أسلوب (ARDL) المقترح من قبل Pesaran et al(2001)، وسببية (Granger 1969). و قد توصلت الدراسة في نتائجها إلى وجود دليل على وجود علاقة التكامل المشترك بين المتغيرات الثلاثة، و هو ما يشير إلى أن المتغيرات المشمولة في النموذج لا تتحرك بمعزل عن بعضها البعض في المدى الطويل.

و ضوء ذلك فقد قامت الدراسة بتقدير معاملات المدى الطويل، حيث استنتجت أن متغير عجز الموازنة كنسبة من GDP، يرتبط بعلاقة موجبة و ذات معنوية إحصائية مرتفعة في التأثير على التضخم، كذلك سجّل متغير عرض النقود كنسبة من GDPعلاقة موجبة و لكن بمعنوية إحصائية منخفضة في التأثير على التضخم.

و فيما يتعلق بديناميكية المدى القصير، فقد أفادت نتائج التقدير بأن متغير عجز الموازنة، موجب و ذو معنوية إحصائية في التأثير على التضخم، أما بخصوص معامل تصحيح الخطأ (ECM)، فقد أفادت نتائج التقدير بأنه ذو إشارة سالبة، و بمعنوية إحصائية مرتفعة و هو ما يدعم علاقة التوازن في المدى الطويل، إلا أن سرعة تعديل النموذج باتجاه التوازن في المدى الطويل تعتبر منخفضة جداً.

و على نتائج تقدير النموذج، فإنه يمكن اعتبار متغير عجز الموازنة المتغير الرئيسي في التأثير على تحركات الأسعار (التضخم)، سواء في المدى الطويل أو القصير. و فيما يتعلق بتحديد اتجاه السببية، فقد قامت الدراسة بإجراء اختبار سببية (Granger 1969)، بين المتغيرات المشمولة في النموذج. و قد توصلت الدراسة إلى وجود سببية تجري في اتجاهين بين عجز الموازنة و التضخم، و سببية تجري في اتجاه واحد من عرض النقود إلى التضخم، و سببية تجري من عجز الموازنة إلى عرض النقود. و يستدل من نتائج اختبارات السببية وجود دليل يدعم فرضية المدرسة النقدية، التي ترى أن عجز الموازنة المموّل بالإصدار النقدي سوف يكون تضخمياً.

****

The Relationship Between Budget Deficit, Money Supply and Inflation: The case of Libya

This study is an attempt to test the relationship between budget deficit, money supply and inflation in Libyan economy during the period (1980-2005), using Autoregressive Distributed Lag (ARDL) Approach, Co integration and Granger causality test.

We use (DF-GLS) unit root test to test stationary of the variables. According to the stationary test, the variables under investigation are stationary with the first difference. Empirical results are based on (ARDL) method, indicate that the budget deficit is strong significant determinant of inflation in the long and short run in the Libyan economy, but money supply is insignificant. Besides, the ECM coefficient of (-0.09), suggests that there is a very low of convergence to the equilibrium level when the economy is chocked.

According to the results of Granger causality: it is seen that there is a bi-directional causality between budget deficit and inflation, However un-directional causal relationship is found between money supply and inflation as well as in the cause of budget deficit and money supply that lead to inflation, which supports the monetarist view.

****

References المراجع

1- A. S. Saleh (2003), "The Bbudget deficit and Economic performance: A Survey", Economics Working Paper, wp 03-12.
2- Akcay O.C. Alper, C. E. and Ozmucur, S. (1996), "Budget deficit, Money supply and Inflation: Evidence from low and High frequency data for Turkey", Bogazci University Department of Economics.
3- Asiflidrees Agha and Muhammad Saleem Khan (2006),"An Empirical Analysis of Fiscal Imbalances and Inflation in Pakistan", SBP Research Bulletin, Vol.2, No.2.
4- Attiya, Y.Javid, Umaima Arif and Abdul Sattar (2008), "Testing the fiscal theory of price level in case of Pakistan", The Pakistan development Review, Vol.47, No.4.
5- Aviral KumorTiwari, A.P. Tiwari&BhartiPandey (2012), "Fiscal Deficit and Inflation: What causes what? The case of India", Journal of International Business and Economy, Vol.13, No.1.
6- Ayesha Serfraz and Mumtaz Anwar (2009), "Fiscal Imbalance and Inflation: A case study of Pakistan", Pakistan Journal of Social Science, Vol.24, No.1.
7- Barnhart, S. W. and Darrat, A. F. (1988), "Budget deficit, Money Growth and causality: Further OECD Evidence", Journal of International Money and Finance, Vol.7.
8- Burdekin, C.K.R&Wohar, E.M. (1990), "Monetary Institution, Budget deficits and inflation: Empirical results for eight Countries", European Journal of Political Economy, Vol.6.

9- Elliot, G. Rothenberg, T.J& Stock, J.H (1996)," Efficient Tests for an Autoregressive Unit Root", Econometrica, 64, 813-836.
10- Everton Dockery, Vincent M. Ezeabasili and Wilson E. Herbert (2012), "On the Relationship Between Fiscal Deficit and Inflation: Econometric Evidence for Nigeria, Economics and Finance Review, Vol.2, No.7.
11- Farrah Yasmin, SadiaBibi,Sadia Atta and MadeehaJaved (2013), "Money Supply, Government Borrowing and Inflation Nexus: Case of Pakistan", Middle-East Journal of Scientific Research, Vol.18, No.8.
12- FatmaTuranKoyuncu (2014), " Causality network between budget deficit, money supply and inflation" An Application to Turkey", International Journal of Business and Social Science, Vol.5, No.10.
13- Giannaros, D.S. and Kolluri B.R. (1985), "Deficit Spending, Money and Inflation: Some International Empirical Evidence", Journal of Macroeconomics, Vol.7, No.3.
14- Granger, C.W.J, (1969), "Investigating Casual Relationship by Econometric Models and eross-spectral methods" Econometrica, Vol. 37, No.3(8).
15- Granger, C.W.J. (1988),"Some recent Development in a concept of causality, Journal of Econometrics, Vol.16, No.1.
16- Haan, J.D., and D. Zelhorst (1990),"The Impact of Government Deficits on money Growth in Developing Countries", Journal of International Money and Finance, Vol.9, NO.4.
17- Ibrahim A.O.Bakare, O.A.Adesanya and S.A Bolarinwa (2014),"Empirical Investigation Between Budget deficit, Inflation and Money Supply in Nigeria, European Journal of Business and Social Science, Vol.2, No.12.
18- Iman Sharif Chaudhry&MohmmedHanfAkhtar (2011), "Foreign Exchange Reserve and Inflation in Pakistan: Evidence from ARDL Modelling Approach", International Journal of Economic and Finance, Vol.3, No.
19- Jamaleddin Mohseni Zonuzi, Mohnat S. Hashemi and Masirn Faraji (2011), The Relationship Between Budget deficit and Inflation in Iran", Iranian Economic Review, Vol.15, No.28.
20- Jeitziner, B, (1999), "Deficits and money Growth: Empirical Evidence for Switzerland", Political Economy of the Swiss National Bank.
21- Majeed Ali Hussain&AfafAbdull S. Saaed (2012), The Relayionship between Budget deficit and Macroeconomics Variables in United Arab Emirate" An Empirical Investigation", Journal of Emerging Trends in Economics and Management Science, Vol.5, No.5.
22- Miller, P.J. (1983), "Higher deficit policies leads to higher inflation", Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review.
23- Mohmmed Aslam Chudhary and Naved Ahmad (1995), Money Supply, Deficit, and Inflation in Pakistan, The Pakistan Development Review, Vol.34, Vol.4.
24- Odibe E.O, APEH A.S and Daniel E.J. (2013), "Money supply and Inflation in Nigeria 1986-2009", Journal of Business and Organizational Development, Vol.5, No.1.
25- Oteng-AbayieFosu and Frimpong Joseph Mignus (2006), "Bounds Testing Approach to Cointegration: An Examination of Foreign direct investment Trade and Growth Relationships", American Journal of Applied Science, Vol.3, No.11.
26- Ozurumba Benedict Anayochukwu (2012), "Fiscal deficit and inflation in Nigeria: The causality Approach", International Journal of Scientific& Technology Research, Vol.1, No.8.
27- Pesaran M.H, Shin Y.& Smith R.J, (2001), "Bounds testing approaches to the analysis of level relationships", Journal of Applied Econometrics, Vol.16.

28- Puran Chandra Paride, HushikeshMalliek and Maathai K. Mathiyazhagan (2001)," Fiscal deficit, and money supply and price level: Empirical Evidence from India", Journal of Indian School of Political Economy, Vol.13, No.4.
29- S. O. Oladipo and T. O. Alcinbonola (2011), "Budget Deficit and Inflation in Nigeria: A casual Relationship", Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences, Vol.2, No.1.
30- Saleh A. S. (2003), "The budget deficit and Economic Performance: A Survey", Faculty of Business-Economics Working Papers 03-12.
31- Sergeant, T.J. and Wallance (1981),"Some unpleasant Monetarist Arithmetic, Federal Reserve Bank of Minneapolis (Fall), 1-17.
32- SerkanErkan and Murat Cetinkaya, (2014),"Budget deficit and Inflation: Evidence from Turkey", The Macrotheme Review, Vol.3, No.8.
33- Solomon, M. and W. A. Wet (2004), "The Effect of a Budget deficit on Inflation: The case of Tanzania", SAJEMS MS, 7(1).
34- TahirMuktar and MuhmmadZakaria (2010), "Budget deficit, Money supply and Inflation: The case of Pakistan", PrivednaKretanjaekonomskaPolitika, Vol.122.
35- Tanzi, V. (1978), "Inflation Real Tax Revenue, and the case for Inflationary Finance: Theory with an Application to Argentina", IMF Staff Papers, Vol.25.
36- Tanzi, Vito (1977), "Inflation, Lags in collection and thr real value of tax revenue", IMF Staff. Paper, 24,5.
37- Thomas Bwire and Dorothy Mampewo (2014), " Fiscal deficit Financing: Implications for Monetary policy Formulation in Uganda", Journal of Applied Finance& Banking, Vol.4, No.2.

****