أثر اختيار نظام الصرف ووضعية حساب رأس المال على سلوك الاحتياطات الدولية في الدول النامية – دراسة قياسية باستخدام نماذج معطيات Panel–

أ. ترقو محمد

جامعة الشلف– الجزائر

ملخص:

تهدف الدراسة إلى اختبار أثر اختيار أنظمة الصرف ووضعية حساب رأس المال على سلوك الاحتياطات الدولية في الدول النامية خلال الفترة 2005–2012، حيث تم اختيار عينة مكونة من 113 دولة نامية تمثل نسب احتياطاتها الدولية في حدود (56%–67%) من إجمالي الاحتياطات الدولية في كل دول العالم، وتم استخدام نماذج معطيات *Panel* بالتطبيق على النموذج المقترح من طرف *Aizenman* و *Lee* سنة 2007، وخلصت الدراسة إلى أن نموذج الأثر الثابت للدول يعتبر أحسن نموذج مقدر وخلص هذا النموذج إلى عدم وجود أي تأثير لوضعية حساب رأس المال وتقلبات أسعار الصرف على الاحتياطات الدولية، وبالتالي يمكن استخلاص أن تغيرات احتياطات الصرف في الدول النامية ليس نتاج وضعية حساب رأس المال (الفائض أو العجز) أو طبيعة نظام الصرف المتبع في الدولة (تثبيت أو تعويم).

الكلمات المفتاحية: نظام الصرف، حساب رأس المال، الاحتياطات الدولية، نموذج *Aizenman* و *Lee*، الدول النامية.

Abstract:

This study aims to test the effect of exchange rate regime choosing and the capital account situation on the international reserves behavior in developing countries during 2005-2012, we select a sample of 113 developing countries, their international reserves ratios representing between 56% and 67% of the total international reserves in all countries of the world, we used the Panel data models by applying on the model proposed by **Aizenman and Lee** in 2007, we concluded to the result that the fixed effect of the States model is a better model and the absence of any effect of the status of the capital account and exchange rate fluctuations on international reserves, and can therefore conclude that the changes in the foreign exchange reserves in developing countries is not a result of the status of the capital account (surplus or deficit) or the nature of the exchange rate regime followed in the state (fix or float).

Keywords: exchange rate regime, capital account, international reserves, Aizenman and Lee model, developing countries.

مقدمة:

تعتبر إشكالية اختيار نظام الصرف من القضايا الاقتصادية المعاصرة نظرا للاهتمام الدولي والإقليمي بها، حيث أن اختيار نظام الصرف المناسب يصنف من بين مقاييس اختبار

قدرة الدول على إنجاح سياساتها الاقتصادية الخارجية، من خلال إقرار نوع نظام المدفوعات الذي تستخدمه الدولة في معاملاتها الخارجية.

عقب انهيار نظام بريتون وودز في بداية سبعينات القرن العشرين وشيوع فكرة حرية اختيار نظام الصرف اتجهت الدول إلى اختيار ركيزة يتم على أساسها تقويم قيمة عملتها، الأمر الذي سبب نوعا من الفوضى النقدية في ظل الانتقال غير المنظم من أنظمة التثبيت إلى أنظمة التعويم وهو ما أسفر عن جملة من الأزمات المتتابعة عصفت بشكل خاص بدول أمريكا اللاتينية ودول جنوب شرق أسيا.

إضافة إلى قضية اختيار نظام الصرف أصبحت الدول النامية في إشكالية مفاضلة وتوفيق بين إجرائي: تعويم قيم عملاتها وتوقيت تحرير حساباتها الرأسمالية، إذا يتعين على الدول الموازنة بين ما إذا كان ينبغي لها تحرير حساب رأس المال قبل التوجه إلى مرونة أكبر لسعر الصرف أم بعده، إذ تلقي تجارب الاقتصاديات الناشئة الضوء على المخاطر المصاحبة لتحرير حساب رأس المال قبل الأخذ بنظام الصرف المرن.

شهدت الاحتياطات الدولية في الدول النامية اتجاها تصاعديا منذ بداية تسعينات القرن العشرين وتزامن هذا السلوك مع توجه العديد من الدول النامية إلى تعويم عملاتها وفقا لقوى السوق والشروع في اتباع إجراءات متسلسلة لتحرير حساب رأس المال، وهذا التزامن لا يتوافق مع إسهامات النظرية الاقتصادية التي تقرر بأن الدولة تتجه إلى تراكم الاحتياطات الأجنبية بمستويات كافية في ظل أنظمة الصرف الثابتة للحفاظ على قيمة العملة المحددة في إطار نظام الصرف الثابت.

* **أهداف الدراسة:** تهدف هذه الدراسة إلى اختبار مدى تأثير إجرائَيْ اختيار نظام الصرف ووضعية حساب رأس المال على سلوك الاحتياطات الدولية في الدول النامية إضافة إلى محددات أخرى بإمكانها تفسير سلوك الاحتياطات الدولية من خلال استخدام نماذج بيانات السلاسل الزمنية المقطعية، واختبار ما إذا كان سلوك الاحتياطات الدولية هو نتاج للعجز في حساب رأس المال أم هو توجه يخالف النظرية الاقتصادية بالتراكم الكبير للاحتياطات في ظل نظام الصرف المرن.

* **إشكالية الدراسة:** في ظل توجه العديد من الدول النامية خاصة خلال فترة نهاية الثمانيات إلى بداية التسعينات بالتوجه إلى ترتيبات الصرف المعوم التي لا تتطلب مخزون احتياطي

كبير كما هو عليه الحال في ظل ترتيبات الصرف الثابت مع معاناتها من العجز في حساب رأس المال، وفي التراكمات الكبيرة التي تشهدها الاحتياطات الدولية في الدول النامية رغم إعطاء مرونة أكبر لعملاتها المحلية تتضح إشكالية البحث في السؤال الجوهري التالي:

– ما مدى تأثير اختيار نظام الصرف ورصيد حساب رأس المال على سلوك تراكم الاحتياطات الدولية في الدول النامية؟

* **فرضيات الدراسة:** تنطلق الدراسة من فرضيتين أساسيتين مفادهما أن:

– وجود تأثير عكسي لمرونة سعر الصرف على تراكم الاحتياطات الدولية بحيث أن توجه الدول ترتيبات نظام الصرف المعوم سيؤدي إلى انخفاض الاحتياطات.

– وجود تأثير عكسي لرصيد حساب رأس المال على الاحتياطات بحيث أنه كلما انخفض العجز في حساب رأس المال (زيادة الرصيد) سيؤدي إلى انخفاض الاحتياطات الدولية.

* **منهجية الدراسة:** قصد دراسة محددات سلوك الاحتياطات الدولية في الدول النامية تم اختيار عينة مكونة من 113 دولة نامية نسب تمثل احتياطاتها الدولية في حدود (56%–67%) من إجمالي الاحتياطات الدولية في كل دول العالم (الملحق رقم 01) وذلك خلال الفترة 2005–2012 بحكم أن هذه الفترة تشتمل على ثلاث فترات رئيسية (فترة ما قبل الأزمة المالية العالمية (2005–2008)، فترة الأزمة المالية العالمية (2008–2010) و فترة ما بعد الأزمة المالية العالمية (2010–2012))، وسيتم استخدام نماذج معطيات "بانيل" في دراسة التأثير.

* **خلفية الدراسة:** يستند البحث إلى مجموعة من الدراسات استهدفت تحليل سلوك الاحتياطات الدولية ومدى تأثرها بمرونة سعر الصرف بالدرجة الأولى إضافة إلى متغيرات اقتصادية واجتماعية وسياسية، وفيما يلي الطرح المختصر لأهم الدراسات التجريبية والنتائج التي توصلت إليها:

– **دراسة *Changkyu Choi* و *Seung-Gwan Baek* سنة** 2004 موسومة بعنوان:

"Exchange Rate Regimes and International Reserves"

استهدفت الدراسة اختبار العلاقة بين نظام الصرف والاحتياطات الدولية لعينة مكونة من 137 دولة خلال الفترة 1980–2000، وخلصت الدراسة إلى أن مرونة سعر الصرف لها علاقة معكوسة U باحتياطي البلد، إضافة إلى أن أنظمة الصرف الوسيطية تتطلب حجم كبير

للاحتياطات الدولية مقارنة بأنظمة الصرف القطبية (التثبيت الجامد والتعويم الحر)، كما أن احتياطات الصرف في إطار أنظمة الربط الجامد أقل من مثيلتها في إطار التعويم الحر.

- **دراسة *Yin-Wong Cheung* و *Hiro Ito* سنة** 2007 موسومة بعنوان:

A Cross-Country Empirical Analysis of International Reserves

استهدفت الدراسة اختبار محددات تراكم الاحتياطات الدولية لمجموعة مكونة من أكثر من 100 اقتصاد دولة خلال الفترة 1975-2004 باستخدام أربع مجموعات من المتغيرات (متغيرات اقتصادية كلية، متغيرات مالية، متغيرات مؤسساتية ومتغيرات وهمية) باستخدام نماذج السلاسل الزمنية المقطعية، وخلصت الدراسة إلى أن الدول النامية تميل إلى تراكم الاحتياطات الدولية أكثر من الدول المتقدمة، إضافة إلى تأثير نظام الربط الزاحف لسعر الصرف على الاحتياطات خلال الفترة 1999-2004، وتأثير انفتاح حساب رأس المال على الاحتياطات خلال الفترتين 1975-1981 و1983-1993 وذلك بالنسبة للدول النامية.

- **دراسة *Mohammed Isa Shuaibu* و*Taofik Ibrahim Mohammed* :** موسومة بعنوان:

Determinants and Sustainability of International Reserves Accumulation in Nigeria

استهدفت الدراسة تحليل محددات سلوك الاحتياطات الدولية في نيجيريا خلال الفترة 1970-2010 باستخدام نماذج الانحدار الذاتي ذات فترات الإبطاء الموزعة ARDL، وخلصت الدراسة إلى أن مداخيل التصدير واحتياطات الفترة السابقة تؤثر إيجابيا على الاحتياطات الحالية، في حين أن أسعار النفط لها تأثير سلبي على الاحتياطات في المدى البعيد.

- **دراسة *Muhammad Tahir Khan* :** موسومة بعنوان:

Exchange Reserves: Exchange Rate As A Determinant Of Fluctuation In Foreign Evidence From Economy Of Pakistan

استهدفت الدراسة تحليل علاقة سعر الصرف (الاسمي والحقيقي) بالاحتياطات الدولية في باكستان خلال الفترة 1983-2009 باستخدام منهجية التكامل المشترك *Co integration*، وخلصت الدراسة إلى وجود علاقة تكامل متزامن في المدى البعيد بين المتغيرين إضافة إلى اتجاه العلاقة السببية من سعر الصرف الفعال (الاسمي والحقيقي) إلى الاحتياطات الدولية.

أولا: علاقة الاحتياطات الدولية باختيار نظام الصرف وحساب رأس المال.

تشير مختلف الدراسات إلى أن هناك علاقة عكسية بين مرونة سعر الصرف وتراكم الاحتياطات الدولية، حيث أن احتفاظ البلد بأحد أنواع ترتيبات التثبيت يتطلب مستوى عالي من الاحتياطات دفاعا عن قيمة العملة من تأثيرات الصدمات الحادة المرتقبة.

1- الاحتياطات الدولية واختيار نظام الصرف: إن نظام الصرف التي تنتهجه الدولة له تأثير كبير في تحديد طلبها على الصرف الأجنبي، ومن ثم على المستوى المرغوب والآمن لاحتياطات الصرف الأجنبية، فسلوك الاحتياطات الدولية في ظل نظام صرف ثابت يختلف عن سلوكها في ظل نظام صرف يعتمد على قوى السوق (التعويم).

1-1- الاحتياطات الدولية في ظل نظام الصرف الثابت: يمكن النظر إلى الموضوع من زاوية الحفاظ على سعر الصرف الثابت، إذ تستخدم الاحتياطات الدولية كخط يدفع التأثيرات عنه، وفي الحالة التي لا تتيسر فيها للدولة كمية الاحتياطات اللازمة فإن هذه الدولة يستحيل عليها المحافظة على سعر صرف عملتها عند المستوى المحدد لها عند حدوث أي اختلال في ميزان المدفوعات، فالبنك المركزي لا بد له من التدخل حينها دفاعا عن سعر الصرف، فإن لم تَكْفِ الاحتياطات فإن دفاعه سيفشل في الحفاظ على ثبات سعر الصرف (عبد الحسين الجليل عبد الحسين، 2011، ص:113).

1-2- الاحتياطات الدولية في ظل نظام الصرف المعوم: إن التعويم الحر يسمح بموجبه لقيمة العملة أن تتغير صعودا وهبوطا حسب قوى السوق، فإن الحاجة لا تبدو ماسة للاحتياطات الدولية في ظل هذا النظام لأن الاختلالات في المدفوعات الدولية سيتكفل سعر الصرف بتصحيحها، إذ أكدت الدراسات التجريبية هذه الفكرة، حيث توصل *Heller* و*Khan* سنة 1978 إلى أن التحرك نحو ترتيبات صرف أكثر مرونة يقلل من الحاجة لاحتياطات الصرف ومن ثم الطلب من قبل الدول على الاحتفاظ بالاحتياطات ولاسيما في الدول الصناعية والدول النامية غير النفطية (عبد الحسين الجليل عبد الحسين، 2011، ص:113).

2- الاحتياطات الدولية ووضعية حساب رأس المال: بتحليل بيانات الجدول رقم 01 حول علاقة صافي الحسابات الرأسمالية والاحتياطات الدولية في العالم يلاحظ أن هناك اتجاه عكسي للمتغيرين حيث أن انخفاض صافي الحسابات الرأسمالية يؤدي إلى ارتفاع الاحتياطات الدولية.

خلال الفترة 2005-2009 انخفض صافي الحسابات الرأسمالية من 57.38 مليار دولار سنة 2005 إلى 31.91 مليار دولار مرورا بارتفاعه إلى 75.15 مليار دولار، حيث أن انخفاض هذا الأخير بـ 1 مليار دولار يؤدي إلى ارتفاع الاحتياطات الدولية بـ 67.815 مليار دولار كمتوسط

سنوي خلال الفترة، كما بلغت درجة الارتباط بين سلوك المتغيرين 75.74% وهي علاقة ارتباط قوية.

الجدول رقم 01: تطور صافي الحسابات الرأسمالية الاحتياطات الدولية لدول العالم خلال الفترة 2005-2012

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
صافي الحسابات الرأسمالية لدول العالم (مليار دولار)	57,38	75,15	33,32	46,54	31,91	72,16	58,58	42,89
الاحتياطات الدولية لدول العالم (مليار دولار)	4090,35	4992,34	6432,44	7061,24	8127,80	9196,25	10181,12	10913,82

المصدر: إحصائيات صندوق البنك الدولي 2013.

خلال الفترة 2010-2012 شهد ارتفاع الاحتياطات الدولية من 9196.25 مليار دولار سنة 2010 إلى 10913.82 مليار دولار سنة 2012 في ظل انخفاض كبير لصافي الحسابات الرأسمالية من 72.16 مليار دولار سنة 2010 إلى 42.89 مليار دولار سنة 2012، حيث أن انخفاض هذا الأخير بـ 1 مليار دولار يؤدي إلى ارتفاع الاحتياطات الدولية بـ 58.366 مليار دولار كمتوسط سنوي، إضافة قوة الارتباط بين المتغيرين خلال هذه الفترة والذي بلغ 99.20%، هذا ما يفسر العلاقة التبادلية القوية بين سلوك الاحتياطات الدولية ووضعية حساب رأس المال.

ثانيا: تقديم نموذج محددات سلوك الاحتياطات الدولية.

تعتبر إشكالية اختبار محددات تراكم احتياطات الصرف من أهم القضايا التي تم التطرق إلى معالجتها في السنوات الأخيرة، وإلى حد الآن ليس هناك إجماع حول المحددات الرئيسية التي تساهم في زيادة تراكم الاحتياطات، فحسب *Aizenman* و *Lee* سنة 2006 يعتبر أن داع الحيطة هو المحدد الرئيسي للتراكم، في حين أن المحافظة على قيمة العملة وتنافسية الصادرات هي نتائج دراسة *Dooley*، *Folkerts-Landau* و *Garber* سنة 2003.

في دراسة أخرى لـ *Aizenman* و *Lee* سنة 2007 لاختبار محددات احتياطات الصرف استخدم فيها الصيغة الخطية في النموذج باستخدام مجموعة من المتغيرات الاقتصادية ومن بين أهم هذه المتغيرات، متغير تقلبات أسعار الصرف الذي يعبر عن نظام الصرف في الدولة، حيث أن وجود تقلبات لسعر الصرف دلالة على اتباع الدولة لأحد ترتيبات نظام التعويم، في حين أن عدم وجود أي تقلبات دلالة على استخدام الدولة لنظام سعر الصرف الثابت وصيغة النموذج على الشكل التالي (*Anne-Laure ,Julien,2009, PP:4-5*.):

$$res_{it} = \beta_0 + \beta_1 pop_{it} + \beta_2 open_{it} + \beta_3 er.volat_{it} + \beta_4 ex.growth_{it} + \beta_5 pl.dev_{it} + \beta_6 kacc_{it} + \beta_7 tot_{it} + \beta_8 crisis_{it} + \varepsilon_{it}$$

– res_{it}: نسبة احتياطات الصرف ناقص الذهب مقومة بالدولار الأمريكي إلى الناتج المحلي الإجمالي، ويشمل إجمالي الاحتياطيات بدون الذهب حقوق السحب الخاصة، واحتياطيات أعضاء صندوق النقد الدولي التي في حوزته، وحيازات النقد الأجنبي التي هي تحت سيطرة السلطات النقدية، يُستبعد من ذلك حيازات الذهب.

إجمالي الناتج المحلي بأسعار المشترين هو عبارة عن مجموع إجمالي القيمة المضافة من جانب جميع المنتجين المقيمين في الاقتصاد مضافاً إليه الضرائب على المنتجات ومخصوماً منه إعانات الدعم غير المدرجة في قيمة المنتجات، ويتم حسابه بدون اقتطاع قيمة إهلاك الأصول المصنعة أو إجراء أية خصوم بسبب نضوب وتدهور الموارد الطبيعية.

– pop_{it}: لوغاريتم مجموع السكان في الدولة، ويشير مجموع السكان إلى إجمالي عدد السكان في الرقعة الجغرافية للدولة.

– $open_{it}$: درجة الانفتاح التجاري، وتمثل نسبة متوسط الصادرات والواردات إلى الناتج المحلي الإجمالي، وتمثل صادرات السلع والخدمات (واردات السلع والخدمات) قيمة كافة السلع وخدمات السوق الأخرى المقدمة إلى بقية بلدان العالم، وتشمل قيمة السلع، والشحن، والتأمين، والنقل، والسفر، وحقوق الامتياز، ورسوم الرخص، وغيرها من الخدمات مثل الاتصالات، والإنشاءات، والخدمات المالية، والمعلوماتية، والأعمال والخدمات الشخصية والحكومية، وهي لا تتضمن تعويضات الموظفين ودخل الاستثمارات (التي كانت تسمى من قبل خدمات عوامل الإنتاج) والمدفوعات التحويلية والبيانات معبر عنها بالقيمة الحالية للدولار الأمريكي.

– $er.volat_{it}$: التقلبات السنوية لسعر الصرف، وتمثل معدلات التغير السنوية في سعر الصرف الرسمي الذي تحدده السلطات الوطنية أو السعر المحدد بسوق الصرف المسموح بها قانوناً، ويتم حسابه كمتوسط سنوي استناداً للمتوسطات الشهرية (وحدات العملة المحلية مقابل الدولار الأمريكي).

– $ex.growth_{it}$: معدل نمو صادرات السلع والخدمات على أساس سعر ثابت للعملة المحلية، وتستند البيانات إلى السعر الثابت للدولار الأمريكي عام 2005.

– $pl.dev_{it}$: التغير السنوي في المستوى العام للأسعار، ويتم التعبير عنه بمعدل التضخم الذي يعكس كما يقيسه مؤشر أسعار المستهلكين التغيّر السنوي للنسبة المئوية في التكلفة على المستهلك المتوسط للحصول على سلة من السلع والخدمات التي يمكن أن تثبت أو تتغير على فترات زمنية محددة، ككل سنة مثلاً وتُستخدم بوجه عام صيغة لاسبيرز.

– $kacc_{it}$: نسبة رصيد حساب رأس المال إلى الناتج المحلي الإجمالي، ويشمل صافي الحساب الرأسمالي الإعفاء من الدين للحكومة العامة، ومنح الاستثمار النقدية أو العينية المقدمة من كيان حكومي، والضرائب على التحويلات الرأسمالية، ومن بين ما تشتمله أيضاً التحويلات الرأسمالية للمهاجرين، والإعفاء من الدين، ومِنح الاستثمار التي تقدمها كيانات غير حكومية.

– tot_{it} : لوغاريتم معدل التغطية، ويتم التعبير عنه بنسبة الصادرات إلى الواردات والذي يدل على نصيب الوحدة النقدية الواحدة من الواردات ما يقابلها من الصادرات.

– $crisis_{it}$: وقوع أزمات خلال فترة الدراسة، عبارة عن متغيرة صماء تأخذ الرقم "0" للدلالة على وقوع الأزمة في البلد ، وتأخذ الرقم "1" في الحالة الطبيعية للبلد.

ثالثا: دراسة وتحليل نتائج النموذج الإجمالي لمحددات سلوك احتياطات الصرف في الدول النامية

يتكون النموذج من متغير نسبة الاحتياطات إلى الناتج المحلي الإجمالي كمتغير تابع والمحددات المذكورة سابقا كمتغيرات مستقلة، وذلك خلال الفترة 2005–2012 لعدد 113 دولة، وسنقوم في بداية الدراسة بدراسة استقرارية السلاسل الزمنية للمتغيرات.

1– نتائج دراسة الاستقرارية: يلخص الملحق رقم 03 نتائج دراسة الاستقرارية حيث ثبتت استقرارية المتغيرات (*RES?*، *ER_VOLAT?*، *EX_GROWTH?*، *PL_DEV?*، *KACC?*، *TOT?*) عند المستوى، كما أن المتغيرات (*OPEN?*، *POP?*) استقرت عند الفروق من الدرجة الأولى، إضافة إلى أن متغير وقوع الأزمات (*CRISIS?*) عبارة عن متغير وهمي.

2– تقدير وتحليل النموذج التجميعي (*Pooled*): حصلنا من خلال عملية التقدير على النتائج المدرجة في الملحق رقم 02:

– هناك تأثير معنوي عند مستوى معنوية 1% لكل من (معدل النمو السكاني، تقلبات أسعار الصرف، التغير في المستوى العام للأسعار، الأزمات) على الاحتياطات الدولية في الدول النامية.

– ارتفاع النمو السكاني، المستوى العام للأسعار في الدول النامية بنسبة 1% يؤدي إلى ارتفاع الاحتياطات بـ 242.81% و0.78% على التوالي.

– تؤثر تقلبات أسعار الصرف سلبا على الاحتياطات حيث أن ارتفاع التقلبات في سعر الصرف يؤدي إلى انخفاض الاحتياطات الدولية في الدول النامية وهو ما يتوافق مع فرضية أن الدول تكون بحاجة إلى قدر كاف الاحتياطات الدولية في ظل نظام الصرف الثابت (انخفاض التقلبات في سعر الصرف).

– تؤثر الأزمات إيجابيا على الاحتياطات حيث أنه في حالة وضعية الأزمة تحتاج الدول إلى مستوى أكبر من الاحتياطات خاصة لمواجهة الصدمات النقدية الناتجة عن الأزمة.

– هناك تأثير معنوي عند مستوى معنوية 5% للانفتاح التجاري على الاحتياطات الدولية في الدول النامية، حيث أن زيادة الانفتاح التجاري بنسبة 1% يؤدي إلى انخفاض الاحتياطات الدولية في الدول النامية بنسبة 0.52%.

– هناك تأثير غير معنوي لكل من (معدل نمو الصادرات، وضعية حساب رأس المال ومعدل التغطية) على الاحتياطات الدولية في الدول النامية.

– المتغيرات المدرجة في النموذج تفسر التغير في الاحتياطات الدولية بنسبة 31.67% والنسبة الباقية (78.33%) تعود إلى عوامل أخرى خارج النموذج أو إلى أخطاء النموذج.

3– اختبار تجانس التباين في النموذج التجميعي: يتم اختبار الكشف عن عدم تجانس التباين باستخدام اختبار "وايت" وفقا للعلاقة التالية: $e_{it}^2 = b_0 + b_1.res_{it} + b_2.res_{it}^2$ من خلال عملية التقدير حصلنا على النتائج التالية:

$$e_{it}^2 = \underset{(19.2992)}{0.4517}.res_{it} + \underset{(12.6632)}{0.0023}.res_{it}^2$$

ومن خلال الأخطاء المتحصل عليها من النموذج يمكن حساب إحصائية "وايت" التي تتبع توزيع χ^2 كما يلي:

$$\chi^2 = NT \times R^2 \Rightarrow \chi^2 = 113 \times 7 \times 0.7125 = 563.5875$$

يلاحظ أن الإحصائية المحسوبة $\chi^2 = 563.5873$ وهي أكبر من الإحصائية الجدولية، وبالتالي نقبل فرضية عدم وجود تجانس في التباين.

رابعا: دراسة وتحليل نتائج نماذج الأثر الثابت

يهدف اختبار الأثر الثابت إلى إمكانية تساوي هذا الأثر في جميع الدول (الأثر الثابت للأفراد) وفي جميع السنوات (الأثر الثابت للأفراد)، وفي حالة عدم تساوي هذا الأثر يُستخلص أن هناك أثر يختلف من دولة إلى أخرى ومن سنة إلى أخرى نظرا للاختلافات الموجودة بين دول العينة المدروسة.

1- تقدير وتحليل نماذج الأثر الثابت: من خلال عملية التقدير حصلنا على النتائج المدرجة في الملحق رقم 03 والتي نحللها فيما يلي:

1-1- بالنسبة لنموذج الأثر الثابت للدول:

- وجود تأثير معنوي عكسي للتغير في المستوى العام للأسعار (عند مستوى معنوية 10%) ومعدل التغطية (عند مستوى معنوية 1%) على الاحتياطات الدولية بحيث أن تغير قيم هذين المتغيرين باتجاه الارتفاع يؤدي إلى انخفاض الاحتياطات الدولية، إضافة إلى معنوية الثابت، في حين أن المتغيرات الأخرى المدرجة في النموذج (معدل النمو السكاني، الانفتاح التجاري، تقلبات أسعار الصرف، معدل نمو الصادرات، وضعية حساب رأس المال) لها تأثير عير معنوي إحصائيا.

- المتغيرات المفسرة تفسر النموذج بنسبة 86.41% وهي درجة تأثير قوية، كما أن النسبة الباقية تعود إلى عوامل أخرى خارج النموذج المقدر.

- إحصائية فيشر تثبت المعنوية الإجمالية لمعاملات النموذج نظرا لأن احتمالها أقل من مستوى المعنوية (1%).

1-2- بالنسبة لنموذج الأثر الثابت للسنوات:

- وجود تأثير معنوي عكسي للتغير في المستوى العام للأسعار و تأثير معنوي طردي لمعدل التغطية على الاحتياطات الدولية عند مستوى معنوية 1% إضافة إلى معنوية الثابت عند نفس مستوى المعنوية.

– هناك تأثير معنوي عند مستوى معنوية 5% للانفتاح التجاري على الاحتياطات الدولية في الدول النامية، حيث أن زيادة الانفتاح التجاري بنسبة 1% يؤدي إلى انخفاض الاحتياطات الدولية في الدول النامية بنسبة 0.37%.

– لا يوجد تأثير معنوي لـ (معدل النمو السكاني، تقلبات أسعار الصرف، معدل نمو الصادرات، وضعية حساب رأس المال) على الاحتياطات الدولية في الدول النامية.

– المتغيرات المفسرة تفسر النموذج بنسبة 6.26% وهي درجة تأثير ضعيفة جدا، كما أن النسبة الباقية تعود إلى عوامل أخرى خارج النموذج المقدر.

– إحصائية فيشر تثبت المعنوية الإجمالية لمعاملات النموذج نظرا لأن احتمالها أقل من مستوى المعنوية (1%).

2– اختبار وجود الأثر الثابت: يسمح اختبار فيشر بمعرفة ما إذا كان هناك اختلاف في الأثر الثابت في كل الدول أو أن هذا ثابت في مجموعة الدول المدروسة (*W.Greene,2005,277*).

– بما أن احتمال إحصائية فيشر (الملحق رقم 04) أقل من مستوى 1% فهذا يدل على عدم وجود أثر ثابت فردي للدول، أي أن الأثر الثابت يختلف من دولة إلى أخرى وهذا الأثر موضح في جدول الملحق رقم 06.

– سجلت 83 دولة أثر ثابت سالب (73.45%) بحيث سجل أكبر أثر ثابت سالب في إريتريا بـ (26,88873) كما سجل أقل أثر ثابت سالب في البحرين بـ (0,028054).

– سجلت 30 دولة أثر ثابت موجب (26.55%) بحيث كان أكبر أثر ثابت موجب في ليبيا بـ (131,8879) كما سجل أقل أثر ثابت موجب في المغرب بـ (1,182989).

– بما أن احتمال إحصائية فيشر (الملحق رقم 05) أكبر من مستويات المعنوي 1%، 5% و10% فهذا يدل على وجود أثر ثابت فردي للسنوات، أي أن الأثر الثابت لا يختلف من سنة إلى أخرى وهذا الأثر موضح في جدول الملحق رقم 08.

– سجلت سنوات (2006، 2007، 2008، 2012) أثر ثابت سالب، في حين أن هناك أثر ثابت موجب في باقي السنوات.

خامسا: دراسة وتحليل نتائج نماذج الأثر العشوائي.

الهدف من تقدير هذه النماذج هو اختبار ما إذا كان هناك تأثير عشوائي للمحددات السابقة الذكر على احتياطات الصرف في الدول النامية سواء كان هذا التأثير يتعلق بالأفراد (الدول) أو الزمن (السنوات)، وبالتالي استخلاص ما إذا هناك تساوي في الأثر بين الدول من جهة وبين السنوات من جهة أخرى.

1- تقدير وتحليل نماذج الأثر العشوائي: من خلال عملية التقدير حصلنا على النتائج المدرجة في الملحق رقم 07 والتي نحللها فيما يلي:

1-1- بالنسبة لنموذج الأثر العشوائي للدول:

- وجود تأثير معنوي سالب لكل من التغير في المستوى العام للأسعار ومعدل التغطية على الاحتياطات الدولية عند مستويات معنوي 10% و5% على التوالي، حيث أن تغير مستوى الأسعار ومعدل التغطية بنسبة 1% تؤدي إلى تغير نسبة الاحتياطات من الناتج المحلي الإجمالي بنسبة 0.12% و4.27% على الترتيب في الاتجاه المعاكس، إضافة إلى معنوي الثابت.

- عدم وجود تأثير معنوي للمحددات الأخرى المدرجة في النموذج (معدل النمو السكاني، الانفتاح التجاري، تقلبات أسعار الصرف، معدل نمو الصادرات، وضعية حساب رأس المال).

- المتغيرات المفسرة تؤثر في نسبة الاحتياطات من الناتج المحلي الإجمالي بدرجة 1.36% وهي درجة تأثير ضعيفة جدا.

- إحصائية فيشر تثبت المعنوية الإجمالية لمعاملات النموذج نظرا لأن احتمالها أقل من مستوى المعنوية (5%).

1-2- بالنسبة لنموذج الأثر العشوائي للسنوات:

- وجود تأثير معنوي سالب (عكسي) لكل من النمو السكاني والتغير في المستوى العام للأسعار (عند مستوى معنوي 1%) والانفتاح التجاري (عند مستوى معنوي 5%) على الاحتياطات الدولية كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، حيث أن تغير كل من هذه المتغيرات بنسبة 1% تؤدي إلى تغير الاحتياطات الدولية كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي بنسبة (176.80%، 0.42%، 0.41%) في الاتجاه العكسي على الترتيب، إضافة إلى معنوي الثابت.

- وجود تأثير معنوي موجب لمعدل التغطية على نسبة الاحتياطات الدولية من الناتج المحلي الإجمالي، من خلال تغير هذه الأخيرة بـ 8.30% في نفس اتجاه تغير معدل التغطية بنسبة 1%.

– عدم معنوية تأثير كل من تقلبات أسعار الصرف ورصيد حساب رأس المال على الاحتياطات الدولية في الدول النامية.

– المتغيرات المفسرة في نموذج الأثر العشوائي للسنوات تؤثر في نسبة الاحتياطات من الناتج المحلي الإجمالي بدرجة 6.45% وهي درجة تأثير ضعيفة جدا.

– إحصائية فيشر تثبت المعنوية الإجمالية لمعاملات النموذج نظرا لأن احتمالها أقل من مستوى المعنوية (1%).

2– اختبار وجود أو عدم وجود الأثر العشوائي: من أجل اختبار وجود أو عدم وجود الأثر العشوائي لدنيا اختبار "*Breusch-Pagan*" الذي يعتمد على "مضاعف *Lagrange*"، (*W.Greene,2005,286*).

– بما أن الإحصائية المحسوبة (الملحق رقم 09) أكبر من الإحصائية الجدولية (الاحتمال يساوي 0.0024 أقل من 1%) فإن هناك وجود لأثر فردي عشوائي للدول أي أن تأثير المتغيرات المفسرة على الاحتياطات الدولية يختلف من دولة إلى أخرى، وهذا الأثر موضح في جدول الملحق رقم 11.

– سجلت 30 دولة أثر عشوائي موجب (26.55%) بحيث كان أكبر أثر عشوائي موجب في ليبيا بـ (126,697) كما سجل أقل أثر عشوائي موجب في جزر القمر بـ (0,128792).

– سجلت 83 دولة أثر عشوائي سالب (73.45%) بحيث سجل أكبر أثر ثابت سالب في إريتريا بـ (23,00216) كما سجل أقل أثر ثابت سالب في ساموا بـ (0,202704).

– بما أن احتمال الإحصائية المحسوبة (0.5133) أكبر من مستويات المعنوية 1%، 5% و10% دلالة على عدم وجود أثر عشوائي للسنوات، أي أن تأثير المتغيرات المفسرة على الاحتياطات الدولية لا يختلف من سنة إلى أخرى، وهذا الأثر معدوم كما هو موضح في جدول الملحق رقم 08.

خاتمـة:

تمثل الاحتياطات أهم مصادر الأمان في الدول النامية خاصة تلك الدول التي تتبع أنظمة الصرف الثابتة التي تسعى إلى تركيم الاحتياطات دفاعا عن استقرار قيمة العملة، غير أن تجاوز المستوى الكافي للاحتياطات من شأنه أن يخلق نوع من اللاتوازن الاقتصادي والتي

يحددها الاقتصاديون بأربعة معايير أساسية: تجاوز قيمة الاحتياطات ثلاثة أشهر لتغطية قيمة الواردات، أو تجاوزها نسبة 40% من الديون الخارجية أو 10% من المستوى الثاني للكتلة النقدية أو يحدد المستوى الكافي وفقا لنموذج Heller المشهور سنة 1966.

تتحكم في تراكم احتياطات الصرف العديد من العوامل سواء الاقتصادية منها أو غير ذلك، أبرزها وضعية حساب رأس المال ونظام الصرف المتبع في الدولة، فالوضعية الجيدة لرصيد حساب رأس المال من شأنه يزيد من مكونات الاحتياطات نظرا لتفوق التدفقات الرأسمالية الداخلة على التدفقات الرأسمالية الخارجة، إضافة إلى حاجة الدول إلى تراكم رأس المال في ظل نظام الصرف الثابت دفاعا عن قيمة العملة على عكس نظام الصرف المرن، إضافة إلى متغيرات أخرى كالتغير في مستويات الأسعار ونمو الصادرات ودرجة الانفتاح.

نتائج الدراسة: خلصت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

– شكلت الاحتياطات في الدول النامية تطورا ملحوظا بمعدل نمو سنوي متناقص خلال الفترة 2005–2012 منتقلا من نسبة 27.72% سنة 2006 إلى حدود 7% سنة 2012، هذا في ظل نفس السلوك الذي عرفته الاحتياطات في إجمالي دول العالم، ويعود ذلك إلى النسبة المعتبرة التي تحتويها الدول النامية من احتياطات العالم 63.75% كمتوسط الفترة 2005–2012، خاصة في ظل استقرار النسبة خلال الفترة 2008–2012.

– من خلال تقدير النموذج الإجمالي اتضح أن هناك تأثير معنوي لكل من: معدل النمو السكاني، تقلبات أسعار الصرف، التغير في المستوى العام للأسعار، الأزمات (عند مستوى معنوية 1%) والانفتاح التجاري (عند مستوى معنوية 5%) على الاحتياطات الدولية في الدول النامية ونسبة هذا التأثير تقدر بـ 31.67%، إضافة إلى عدم وجود تجانس للتباين.

– من خلال نموذج الأثر الثابت للدول اتضح وجود تأثير معنوي عكسي للتغير في المستوى العام للأسعار (عند مستوى معنوية 10%) ومعدل التغطية (عند مستوى معنوية 1%) على الاحتياطات الدولية وهذه المتغيرات تفسر النموذج بنسبة 86.41% وهي درجة تأثير قوية، إضافة إلى عدم وجود أثر ثابت فردي للدول.

– من خلال نموذج الأثر الثابت للزمن اتضح وجود تأثير معنوي عكسي للتغير في المستوى العام للأسعار وتأثير معنوي طردي لمعدل التغطية على الاحتياطات الدولية عند مستوى معنوية 1% إضافة وجود تأثير معنوي عند مستوى معنوية 5% للانفتاح التجاري على

الاحتياطات الدولية في الدول النامية، وتقدر نسبة التأثير بـ 6.26% وهي درجة تأثير ضعيفة جدا، إضافة إلى وجود أثر ثابت فردي للسنوات.

– من خلال نموذج الأثر العشوائي للدول اتضح وجود تأثير معنوي سالب لكل من التغير في المستوى العام للأسعار ومعدل التغطية على الاحتياطات الدولية عند مستويات معنوي 10% و5% على التوالي، وهذه المتغيرات تفسر النموذج بدرجة 1.36% وهي درجة تأثير ضعيفة جدا، إضافة إلى وجود أثر عشوائي فردي للدول.

– من خلال نموذج الأثر العشوائي للسنوات اتضح وجود تأثير معنوي سالب (عكسي) لكل من النمو السكاني والتغير في المستوى العام للأسعار (عند مستوى معنوي 1%) والانفتاح التجاري (عند مستوى معنوي 5%) على الاحتياطات الدولية، إضافة وجود تأثير معنوي موجب لمعدل التغطية على نسبة الاحتياطات الدولية وتقدر نسبة تأثير هذه المتغيرات بـ 6.45% وهي درجة تأثير ضعيفة جدا، مع عدم وجود أثر عشوائي للسنوات.

– يعتبر نموذج الأثر الثابت للدول أحسن نموذج مقدر من خلال إيجابية الاختبارات الإحصائية وخلص هذا النموذج إلى عدم وجود أي تأثير لوضعية حساب رأس المال وتقلبات أسعار الصرف على الاحتياطات الدولية، وبالتالي يمكن استخلاص أن تغيرات احتياطات الصرف في الدول النامية ليس نتاج وضعية حساب رأس المال (الفائض أو العجز) أو طبيعة نظام الصرف المتبع في الدولة (تثبيت أو تعويم).

اختبار فرضيات الدراسة:

إنطلاقا من خلفية الدراسة وإشكاليتها المستمدة من علاقة الاحتياطات بنظام الصرف وحساب رأس المال، انطلقنا من مجموعة من الفرضيات التي حاولنا اتخاذ القرار بشأنها نفيا أو إثباتا، وبالاستناد إلى النتائج السابقة نختبر تلك الفرضيات كما يلي:

– بالنسبة للفرضية الأولى: " وجود تأثير عكسي لمرونة سعر الصرف على تراكم الاحتياطات الدولية بحيث أن توجه الدول ترتيبات نظام الصرف المعوم سيؤدي إلى انخفاض الاحتياطات."، تم إثبات الفرضية في النموذج التجميعي ونماذج الأثر الثابت والعشوائي للزمن (السنوات) نظرا للعلاقة العكسية بين تقلبات سعر الصرف والاحتياطات الدولية، في حين تم

نفي الفرضية في حالة الاستناد إلى نماذج الأثر الثابت والعشوائي للأفراد (الدول) من خلال العلاقة الطردية بين المتغيرين.

– بالنسبة للفرضية الثانية: "وجود تأثير عكسي لرصيد حساب رأس المال على الاحتياطات بحيث أنه كلما انخفض العجز في حساب رأس المال (زيادة الرصيد) سيؤدي إلى انخفاض الاحتياطات الدولية"، تم نفي الفرضية حيث خلصت الدراسة إلى العلاقة الطردية بين رصيد حساب رأس المال والاحتياطات الدولية في النماذج المقدرة.

المراجع:

- إحصائيات صندوق النقد الدولي http://www.imf.org/external/np/sta/cofer/eng/
- بوكردید عبد القادر، **أثر مستوى احتياطات الصرف على الاقتصاد الكلي – دراسة حالة الجزائر–**، مذكرة ماجيستير في العلوم الاقتصادية، تخصص نقود وتمويل، جامعة بسكرة، الجزائر، 2008.
- خالد محمد السواعي، أساسيات القياس الاقتصادي باستخدام Eviews، دار الكتاب الثقافي، 2011.
- رمزي زكي، **الاحتياطات الدولية والأزمة الاقتصادية في الدول النامية مع إشارة خاصة عن الاقتصاد المصري**، دار الكتب المصرية، الطبعة الأولى، 1994.
- عبد الحسين الجليل عبد الحسين، **سعر الصرف وإدارته في ظل الصدمات الاقتصادية**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة الأولى، 2011.
- عرفان تقي الحسيني، **التمويل الدولي**، مجدلاوي للنشر، عمان، الأردن، 1999.
- محمد سيد عابد، **التجارة الدولية**، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية، مصر، 2001.
- موسى سعيد مطر وآخرون، **المالية الدولية**، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان الطبعة الأولى، 2003.
- *Changkyu Choi, Seung-Gwan Baek: " **Exchange Rate Regimes and International Reserves**", Working Paper, August, 2004.*
- *Delatte Anne-Laure , Fouquau Julien: "**The Determinants of International Reserves in the Emerging Countries: a Non-Linear Approach**", Working Paper, Munich Personal RePEc Archive, June 2009.*
- ***EViews 7 User's Guide**, Quantitative Micro Software, United States of America, 2009.*
- *Mohammed Isa Shuaibu, Taofi k Ibrahim Mohammed: " **Determinants and Sustainability of International Reserves Accumulation in Nigeria**", Working Paper, Zagreb International Review of Economics & Business, Vol.17, No.1, 2014.*
- *Muhammad Tahir Khan: " **Exchange rate as a determinant of fluctuation in foreign Exchange reserves: evidence from economy of Pakistan**", Working Paper, Academic Research International, Vol. 4 No. 2 March 2013.*
- *William Greene, **Econométrie**, traduction: Théophile Azomaho,Stéphanie monjon and Nguyen Van, Pearson Education, France, 5eme édition, 2005.*

- *Yin-Wong Cheung, Hiro Ito: " **A Cross-Country Empirical Analysis of International Reserves**", Working Paper, April 2007.*

الملحق رقم 01: الاحتياطات الدولية في دول عينة الدراسة ودول العالم

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
الاحتياطات في الدول الممثلة لعينة الدراسة (مليار دولار)	2293,38	2929,13	4013,35	4632,28	5377,35	6168,97	6824,51	7309,76
الاحتياطات في كل دول العالم (مليار دولار)	4090,35	4992,34	6432,44	7061,24	8127,80	9196,25	10181,12	10913,82
نسبة الاحتياطات في الدول الممثلة لعينة الدراسة إلى الاحتياطات في كل دول العالم (%)	56,07	58,67	62,39	65,60	66,16	67,08	67,03	66,98
معدل نمو الاحتياطات في الدول الممثلة لعينة الدراسة (%)	/	27,72	37,01	15,42	16,08	14,72	10,63	7,11
معدل نمو الاحتياطات في كل دول العالم (%)	/	22,05	28,85	9,78	15,10	13,15	10,71	7,20

الملحق رقم 02: نتائج تقدير النموذج التجميعي

المتغير	المعامل
D(POP)	242.8102 (5.6191)*
D(OPEN)	−0.5268 (−2.5067)**
ER_VOLAT?	−0.3002 (−2.6790)*
EX_GROWTH?	0.0220 (0.8942)
PL_DEV	0.7889 (5.5667)*
KACC	0.0660 (0.7319)
TOT	2.7442 (1.4425)
CRISIS	13.2710 (7.3723)*

$R^2 = 0.3167$

*، **، *** المعامل معنوي عند مستويات المعنوية 1%، 5% و10%.

الملحق رقم 03: نتائج تقدير نماذج الأثر الثابت *،

المتغير	المعامل (نموذج الأثر الثابت للدول)	المعامل (نموذج الأثر الثابت للسنوات)
C	22.0731 (21.2617)*	30.2899 (19.2092)*
D(POP)	−45.6802 (−1.1234)	−174.6459 (−4.0191)*
D(OPEN)	−0.0640 (−0.8732)	−0.3735 (−1.9704)**
ER_VOLAT?	0.0313 (0.8051)	−0.1210 (0.2493)
EX_GROWTH?	−0.0006 (−0.0721)	−0.0083 (0.6915)

PL_DEV	-0.1136 $(-1.6674)^{***}$	-0.3902 $(-2.5930)^{*}$
KACC	0.0151 (0.4389)	0.0925 (1.2045)
TOT	-7.3750 $(-3.8707)^{*}$	8.4774 $(5.1745)^{*}$
$\overline{R}^2$	0.8641	0.0626
F	42.87(0.0000)	5.06(0.0000)

*، **، *** المعامل معنوي عند مستويات المعنوية 1%، 5% و10%.

الملحق رقم 04: نتائج اختبار وجود الأثر الثابت للأفراد (الدول)

Redundant Fixed Effects Tests			
Pool: r_err_ca			
Test cross-section fixed effects			
Effects Test	*Statistic*	*d.f.*	*Prob*
Cross-section F	*42.102423*	*(112,670)*	*0.0000*
Cross-section Chi-square	*1648.588288*	*112*	*0.0000*

الملحق رقم 05: نتائج اختبار وجود الأثر الثابت للسنوات

Redundant Fixed Effects Tests			
Pool: r_err_ca			
Test cross-section fixed effects			
Effects Test	*Statistic*	*d.f.*	*Prob*
Cross-section F	*0.843882*	*(6,777)*	*0.5362*
Cross-section Chi-square	*5.137801*	*6*	*0.5263*

الملحق رقم 06: الأثر الثابت الفردي للأفراد *Fixed Effects (Cross)*

_AFG--C	-11.36266	_CMR--C	-7.897371	_HTI--C	-18.21131	_MKD--C	-1.260112	_SEN--C	-10.59134
_AGO--C	6.002301	_COG--C	16.02950	_IDN--C	-8.580000	_MLI--C	-8.529410	_SGP--C	72.10135
_ARE--C	-1.815897	_COL--C	-12.35776	_IND--C	-4.691004	_MNG--C	2.994863	_SLE--C	-12.28733
_ARG--C	-10.48277	_COM--C	-2.227344	_IRN--C	-19.45615	_MOZ--C	-4.887700	_SLV--C	-14.74480
_ATG--C	-12.04635	_CPV--C	-4.414584	_IRQ--C	16.92721	_MRT--C	-12.82047	_SWZ--C	-1.512703
_AZE--C	-1.188536	_CRI--C	-8.033262	_JAM--C	-8.792443	_MUS--C	-0.500949	_SYC--C	-8.352655
_BDI--C	-17.30426	_DMA--C	-9.568736	_JOR--C	17.55067	_MWI--C	-19.12035	_TCD--C	-12.28859
_BEN--C	-6.679534	_DOM--C	-16.84375	_KAZ--C	-2.617993	_MYS--C	26.18815	_TGO--C	-5.091436
_BFA--C	-13.68636	_DZA--C	71.24656	_KEN--C	-10.78082	_NAM--C	-8.452492	_THA--C	22.33926
_BGD--C	-14.80562	_EGY--C	-6.467968	_KGZ--C	4.045244	_NER--C	-13.07138	_TJK--C	-25.64031
_BHR--C	-0.028054	_ERI--C	-26.88873	_KHM--C	2.760137	_NGA--C	2.853543	_TON--C	-6.016752
_BHS--C	-13.21363	_ETH--C	-22.79208	_KOR--C	3.497866	_NIC--C	-7.545365	_TTO--C	21.70034
_BLZ--C	-7.926151	_FJI--C	-5.466330	_KWT--C	2.418886	_NPL--C	-8.776765	_TUN--C	-2.057849
_BOL--C	18.78178	_GAB--C	-4.063595	_LAO--C	-12.28705	_OMN--C	2.958129	_TZA--C	-7.775807
_BRA--C	-8.300097	_GHA--C	-11.71960	_LBN--C	48.95778	_PAK--C	-16.90415	_UGA--C	-5.725360
_BRB--C	-4.699869	_GIN--C	-20.14182	_LBR--C	-5.508391	_PAN--C	-11.80133	_URY--C	-0.449804
_BRN--C	-3.858469	_GMB--C	-3.485399	_LBY--C	131.8879	_PER--C	6.165358	_VEN--C	-10.96595
_BTN--C	34.94544	_GNB--C	-7.620635	_LKA--C	-13.71533	_PHL--C	2.139982	_VNM--C	-3.231782
_BWA--C	49.90888	_GNQ--C	10.82634	_LSO--C	24.85117	_PRY--C	-1.124208	_WSM--C	-1.167206
_CAF--C	-18.00393	_GRD--C	-13.06509	_MAR--C	1.182989	_QAT--C	3.913145	_COD--C	-17.64551
_CHL--C	-7.053190	_GTM--C	-11.16107	_MDG--C	-11.80068	_RWA--C	-12.67512	_ZMB--C	-8.056890
_CHN--C	23.38633	_HKG--C	78.10585	_MDV--C	-4.254831	_SAU--C	64.09830		
_CIV--C	-5.765361	_HND--C	-6.130562	_MEX--C	-11.40083	_SDN--C	-19.00989		

الملحق رقم 07: نتائج تقدير نماذج الأثر العشوائي

المتغير	المعامل (نموذج الأثر العشوائي للدول)	المعامل (نموذج الأثر العشوائي للسنوات)
C	22.9049 $(10.4156)^{*}$	30.4247 $(19.8697)^{*}$

D(POP)	-54.6273 (-1.4251)	-176.8018 $(-4.0772)^{*}$
D(OPEN)	-0.0940 (-1.2903)	-0.4101 $(-2.3280)^{**}$
ER_VOLAT?	0.0233 (0.6005)	-0.0747 (-0.7879)
EX_GROWTH?	-0.0015 (-0.1777)	–
PL_DEV	-0.1215 $(-1.7987)^{***}$	-0.4249 $(-3.0930)^{*}$
KACC	0.0154 (0.4500)	0.0830 (1.0947)
TOT	-4.2706 $(-2.4778)^{**}$	8.3062 $(5.0830)^{*}$
$\overline{R}^2$	0.0136	0.0645
F	$2.3632(0.0162)$	$10.0884(0.0000)$

*، **، *** المعامل معنوي عند مستويات المعنوية 1%، 5% و10%.

الملحق رقم 08: الأثر الثابت والأثر العشوائي الفردي للسنوات

السنة	Fixed Effects (Period)	Random Effects (Period)
2006--C	-3.226885	0.000000
2007--C	-1.724529	0.000000
2008--C	-0.231688	0.000000
2009--C	2.517393	0.000000
2010--C	1.234243	0.000000
2011--C	1.745363	0.000000
2012--C	-0.313897	0.000000

الملحق رقم 09: نتائج اختبار وجود الأثر العشوائي للأفراد (الدول)

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Pool: r_err_ca			
Test cross-section random effects			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob
Cross-section random	23.8560	8	0.0024

الملحق رقم 10: نتائج اختبار وجود الأثر العشوائي للزمن (السنوات)

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Pool: r_err_ca			
Test period random effects			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob
Cross-section random	5.2407	6	0.5133

الملحق رقم 11: الأثر العشوائي الفردي للأفراد (الدول) Random Effects (Cross)

_AFG--C	-7.468735	_CMR--C	-8.141844	_HTI--C	-14.62725	_MKD--C	-0.982958	_SEN--C	-9.263480
_AGO--C	4.117845	_COG--C	13.67182	_IDN--C	-9.340160	_MLI--C	-7.972574	_SGP--C	69.31263
_ARE--C	-2.080332	_COL--C	-12.43452	_IND--C	-4.616387	_MNG--C	2.750012	_SLE--C	-10.78846
_ARG--C	-11.53819	_COM--C	0.128792	_IRN--C	-19.95394	_MOZ--C	-3.896090	_SLV--C	-13.51077
_ATG--C	-11.64672	_CPV--C	-3.321736	_IRQ--C	14.90000	_MRT--C	-12.21023	_SWZ--C	-1.968645
_AZE--C	-4.377189	_CRI--C	-8.254464	_JAM--C	-7.852790	_MUS--C	-0.701009	_SYC--C	-6.805388
_BDI--C	-12.60481	_DMA--C	-8.866680	_JOR--C	17.83723	_MWI--C	-17.68862	_TCD--C	-12.44327
_BEN--C	-6.011457	_DOM--C	-16.13969	_KAZ--C	-4.297250	_MYS--C	24.14923	_TGO--C	-4.731455
_BFA--C	-12.02880	_DZA--C	67.66784	_KEN--C	-9.824874	_NAM--C	-8.417661	_THA--C	20.71484
_BGD--C	-14.16779	_EGY--C	-6.385617	_KGZ--C	4.847393	_NER--C	-11.16966	_TJK--C	-21.86870
_BHR--C	-1.467326	_ERI--C	-23.00216	_KHM--C	2.123482	_NGA--C	1.015839	_TON--C	-2.461681
_BHS--C	-12.95257	_ETH--C	-19.93302	_KOR--C	2.542517	_NIC--C	-6.466296	_TTO--C	18.87536
_BLZ--C	-8.395559	_FJI--C	-5.552394	_KWT--C	-0.807533	_NPL--C	-5.981614	_TUN--C	-2.480295
_BOL--C	17.12873	_GAB--C	-6.506907	_LAO--C	-12.00903	_OMN--C	0.987021	_TZA--C	-6.714117
_BRA--C	-8.920215	_GHA--C	-10.76322	_LBN--C	48.60090	_PAK--C	-15.74906	_UGA--C	-4.522890
_BRB--C	-4.926735	_GIN--C	-19.33627	_LBR--C	-1.684866	_PAN--C	-12.43912	_URY--C	-1.125152
_BRN--C	-7.350835	_GMB--C	-2.495234	_LBY--C	126.6970	_PER--C	4.744602	_VEN--C	-12.10624
_BTN--C	34.41604	_GNB--C	-6.288519	_LKA--C	-13.00971	_PHL--C	1.511795	_VNM--C	-3.487888
_BWA--C	48.07488	_GNQ--C	9.088171	_LSO--C	26.08670	_PRY--C	-2.145489	_WSM--C	-0.202704
_CAF--C	-16.40588	_GRD--C	-11.13648	_MAR--C	1.224105	_QAT--C	1.830105	_COD--C	-17.35367
_CHL--C	-8.221708	_GTM--C	-10.26484	_MDG--C	-10.56066	_RWA--C	-10.31234	_ZMB--C	-8.750888
_CHN--C	21.44292	_HKG--C	75.40992	_MDV--C	-4.693121	_SAU--C	60.28665		
_CIV--C	-7.032964	_HND--C	-5.525077	_MEX--C	-11.67559	_SDN--C	-18.56626		