

العلاقة بين نوعية المؤسسات ومؤشري التحرير المالي والوساطة المالية:

دراسة قياسية لعينة من الدول النامية

The Relationship Between Institutional Quality and the Indicators of Financial Liberalization and Financial Intermediation: An Econometric Study for a Sample of Developing Countries

لعوج بن عمر¹، أ.د. طاولي مصطفى كمال²

¹ جامعة أبو بكر بلقايد - تلمسان، benamar120@yahoo.fr

² جامعة أبو بكر بلقايد - تلمسان، mk_taouli@yahoo.fr

تاريخ النشر: 2018/12/30

تاريخ القبول: 2018/12/11

تاريخ الاستلام: 2018/9/15

ملخص:

تهدف هذه الورقة إلى اختبار أثر نوعية المؤسسات على العلاقة بين التحرير المالي والوساطة المالية في عينة من البلدان النامية خلال الفترة 1990-2016 باستخدام نموذج ديناميكي يقدم تفاعل خطي بين نوعية المؤسسات والتحرير المالي. وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر سلبي للتحرير المالي على الوساطة المالية ويرجع ذلك إلى انخفاض مستوى الجودة المؤسسية في هذه الدول.

كلمات مفتاحية: نوعية المؤسسات، التحرير المالي، الوساطة المالية، الدول النامية.

Abstract:

This paper aims to test the impact of institutional quality on the nexus between financial liberalization and financial intermediation in a sample of developing countries for the period 1990-2016 using a dynamic model with a linear interaction between institutional quality and financial liberalization. The study found a negative impact of financial liberalization on financial intermediation due to the low level of institutional quality in these countries.

Keywords: institutional quality; financial liberalization; financial intermediation; developing countries.

Jel Classification Codes: F36, G21, G28.

المؤلف المرسل: لعوج بن عمر، الإيميل: benamar120@yahoo.fr

1. مقدمة:

لا شك أن أعمال McKinnon و Shaw سنة 1973 كانت الدراسات الأولى التي أسست لمنهج التحرير المالي في سنوات السبعينات، والذي أصبح مكونا هاما من مكونات سياسات الإصلاح التي تبناها البنك وصندوق النقد الدوليين، وتبنتها العديد من الدول النامية في إطار السعي لتحقيق التكامل مع السوق العالمية، من خلال الاعتقاد السائد آنذاك بأن التحرير الاقتصادي والإصلاح المالي والاتجاه نحو اقتصاد السوق يلعب دورا رئيسيا في تحقيق التطور في الأسواق والوساطة المالية وتشجيع النمو الاقتصادي، إلا أن التجارب الأولى للتحرير المالي في تلك الدول لم تكن سعيدة، وانتهت بأزمات مالية حادة تطورت إلى أزمات اقتصادية على غرار ما حصل في الشيلي وكوريا الجنوبية وغيرها من الدول.

والحقيقة أن هذه النتائج الخطيرة لسياسات التحرير المالي آنذاك فتحت مجالات واسعة للنقاش من جانب الاقتصاديين لإدعاءات Shaw و McKinnon حول ضرورة التحرير المالي أو بالأحرى بالمنح العام والمنهج الأصح للتحرير المالي الذي يضمن تجنب الوقوع في فخ الأزمات المالية، فقد توصلت العديد من الدراسات إلى أن الإصلاحات المالية تستلزم توفر إطار مؤسسي سليم وبيئة اقتصادية مستقرة.

انطلاقا مما سبق، يكون من الضروري البحث في احتمال وجود علاقة بينسياسة التحرير المالي وحجم الوساطة المالية في الدول النامية، وتحديد إما إذا كانت هذه العلاقة تتأثر بالجودة المؤسسية، لذا سنحاول معالجة الإشكالية التالية: هل لسياسة التحرير المالي تأثير على حجم الوساطة المالية في الدول النامية؟ وهل ستتأثر الإصلاحات المالية بالجودة المؤسسية باعتبارها من شروط نجاح سياسة التحرير المالي؟

بهدف الإجابة على الإشكالية السابقة تسعى هذه الدراسة إلى اختبار فرضية أساسية وهي أن نوعية المؤسسات تعتبر متغير شرطي في العلاقة بين سياسة التحرير المالي والوساطة المالية في الدول النامية.

يكتسي البحث في موضوع العلاقة بين التحرير المالي والوساطة المالية أهمية بالغة، ويعتبر من المواضيع الحديثة التي تزايد اهتمام الباحثين بها خلال العقود الأخيرة، حيث لا تزال المبادئ التي يركز

عليها التحرير المالي محل الجدل والنقاش بين مختلف الباحثين الاقتصاديين من معارضين ومؤيدين، وذلك حول مدى صحة مساهمة تطبيق هذه الإجراءات في تحسين فعالية الأنظمة المالية والأجهزة المصرفية للدول النامية ورفع كفاءتها في حشد المدخرات والتخصيص الأمثل للموارد المالية المتاحة، بل والقضية الرئيسية حسبهم هي ما تحتاجه النظم المالية لتستفيد أكثر من التحرير المالي.

وتهدف الدراسة الحالية إلى قياس أثر نوعية المؤسسات على العلاقة بين تحرير القطاع المالي وحجم الوساطة المالية في عينة من الدول النامية باستخدام منهجية Panel ARDL وذلك للتعرف على مدى وجود علاقة مشروطة في الأجلين القصير والطويل بين سياسة التحرير المالي وحجم الوساطة المالية.

2. الجانب النظري لطبيعة العلاقة بين التحرير المالي والوساطة المالية:

1.2. الوساطة المالية:

بعد ظهور النقود، شكل ظهور الوساطة المالية تحولا نوعيا هائلا في التنظيم النقدي للمجتمعات البشرية، وأدى إلى إحداث دفعة كبيرة للنشاط الاقتصادي على اعتبار أن مجيء الوساطة المالية قد أدى إلى إلغاء العوائق المرتبطة بالعلاقات المالية المباشرة بين الأعوان الاقتصاديين في غياب سوق منظمة (لطرش، 2010).

ويقصد بالوساطة المالية بأنها عملية استحواذ على موارد مالية من أحد الوحدات الاقتصادية مثل الشركات، المنظمات والأفراد، بغرض إتاحة هذه الموارد إلى وحدات اقتصادية أخرى (الحناوي و عبد السلام، 1998)، وتسمى الوساطة المالية بنظام التمويل غير المباشر، وتعتبر البنوك التجارية المثال التقليدي للوساطة المالية، حيث يلجأ الكثير من العملاء إلى البنوك لفتح حسابات نظرا لوجود عامل الأمان بدرجة كبيرة، بالإضافة إلى عامل السيولة (حنفي و قرياقص، 2002).

يعتبر هذا المفهوم كنقطة بداية لتحليل نظرية الوساطة المالية¹، حيث قدم Shaw و Gurley سنة 1956 عملا أرادا من خلاله تحليل التمويل غير المباشر للأنشطة الاقتصادية من خلال دور الوسطاء الماليين، وحسب الكاتبين يتولى الوسطاء الماليون تجميع المدخرات من أصحاب الفائض المالي وإقراضها

لأصحاب العجز المالي، وتقوم المؤسسات غير المالية المقترضة (المشروعات) بإصدار سندات أولية، يتولى الوسطاء الماليون اقتنائها وإصدار مقابلها سندات أخرى تسمى سندات غير مباشرة تقدم للمقترضين. واستكمالا لأعمالهما، قام كل من Shaw وGurley سنة 1960 بوضع نظرية عن دور الوساطة المالية في التنمية الاقتصادية، حيث توصل الكاتبين إلى أن وجود قطاع مالي ومصرفي متخلف يتنافى مع تحقيق مستوى كاف من الادخار وبالتالي موارد أقل للاستثمار ونمو اقتصادي ضعيف. ومنذ ستينيات القرن الماضي ظهر في ساحة الفكر الاقتصادي مجموعة من الاقتصاديين أطلقت على نفسها تسمية اتجاهات النظام المالي الهيكلي، حيث تركزت معالجة مفكري هذه المدرسة لأهمية النظام المالي كعامل مؤثر في التنمية الاقتصادية، وقدمت رؤيتها تبعا لذلك لإصلاح النظم المالية ونظم الوساطة المالية في الدول النامية كسياسة مستهدفة لمعالجة قضية التنمية في مثل تلك البلاد، هذا الإصلاح من شأنه دعم وتعزيز الدور المناط بالمؤسسات المالية لتعبئة المدخرات وتراكم رؤوس الأموال، ومن ثم إعادة استثمارها في الاقتصاد مرة أخرى (Alomar, 2005).

وشهدت سنوات السبعينات تحدي إمكانية تطبيق وجهة النظر الكينزية في تحليل دور الوساطة في العملية التنموية على يد McKinnon و Shaw، حيث يعتقد الكاتبان بأن المستوى المرتفع من التطور المالي الذي قد يكون نتيجة للتحرير المالي سوف يؤدي إلى النمو الاقتصادي (جار الله و ذنون، 2013).

2.2. التحرير المالي والوساطة المالية: العلاقة القائمة بينهما وشروط نجاحها

تعتبر أعمال Shaw و McKinnon سنة 1973 الأعمال المؤسسة لنظرية التحرير المالي، حيث عرفت أدبيات هذه النظرية باسم نموذج ماكينون وشو، فمن وجهة نظرهما يعتبر الكبح المالي من أبرز العوامل التي تؤثر على حشد المدخرات المجمعة من قبل النظام المصرفي والتي تعيق التطورات في النظام المالي، ووفقا لنموذج Shaw و McKinnon تحدث ظاهرة الكبح المالي من خلال القيود المالية التي يتم فرضها

على أسعار الفائدة وأسعار الصرف بالإضافة إلى المعدلات المرتفعة لنسب الاحتياطي الإلزامي في البنوك التجارية.

إن تطبيق سياسة الكبح المالي في الدول النامية لم يشجع على تراكم رأس المال وأضر بالأنظمة المالية وخاصة القطاعات المصرفية بتلك الدول، فقد أكد McKinnon بأن تحديد معدلات الفائدة إدارياً انعكس بشكل واضح على إقبال الأفراد على الادخار من خلال إيداع مواردهم المالية لدى البنوك.

لذا يرى McKinnon و Shaw أنه يتعين إزالة هذه القيود وترك الحرية لتفاعل قوى السوق (خاطر و مفتاح، 2014)، فقد اعتبر الكاتبين بأن التحرير المالي وسيلة لتطوير القطاع المالي في الدول النامية، خاصة بعد سياسات الكبح المالي التي كانت تطبقها هذه الدول والتي لا تسمح للوساطة المالية بتوظيف كامل قدراتها، وأن الحل يكمن في إتباع السياسات التحريرية التي من شأنها تحفيز الادخار، مما يسمح برفع حجم الاستثمار ونوعه وبالتالي إحداث عمق مالي (بن بوزيان و مصيطفى، 2015).

وتعني عملية التحرير المالي إلغاء القيود على الائتمان المحلي وتخفيف معدلات الفائدة وإلغاء الضوابط على العمل المصرفي وتدخل الدولة في القطاع المالي، وارتكزت إجراءات التحرير المالي على جانبين أساسيين، تمثل الجانب الأول في إعادة تنظيم القوانين والتشريعات المالية والمصرفية والتحرر من القيود واللوائح التي تحد من التوسع في عمليات البنوك من أجل تكييف قواعد التسيير مع التطورات غير العادية في الأدوات والأسواق المالية، أما الجانب الثاني فتضمن إزالة الحواجز المفروضة على حركات رؤوس الأموال.

لقد لقيت أعمال McKinnon و Shaw حول التحرير المالي اهتماماً وتأييداً من طرف العديد من الاقتصاديين مقتنعين بصحة أعمالهما، فقد وجد Roubini & Sala-i-Martin سنة 1992 بأن الكبح المالي يؤثر بشكل سلبي على كفاءة تخصيص المدخرات الموجهة لأغراض الاستثمار، حيث أن جزءاً من الادخار يتسرب خارج القطاع المالي عند تحوله إلى استثمار، ويرجع ذلك إلى تكاليف الاقتطاعات الضريبية وتأثير القيود القانونية المفروضة على النشاط المالي (Amable & Chatelain, 1995).

ومن ناحية أخرى طرح العديد من الاقتصاديين تحديا ل طرح Shaw و McKinnon، فأمام فشل موجة التحرير المالي الأولى حاولت العديد من الدراسات والأعمال تحديد أسباب هذه النتائج، وظهرت مجموعة من التحليلات انتقدت نظرية التحرير المالي، خاصة فيما تعلق بإغفالها لدور بعض الفرضيات الأساسية التي تحد نشاط وعمل الأنظمة المالية بالدول النامية، هذه الفرضيات تتعلق بعدم كفاءة الأسواق²، وكذلك بوجود أسواق مالية غير رسمية (Informal) موازية للأسواق المالية الرسمية.

ومع زيادة حالات عدم الاستقرار المالي خلال الثمانينات والتسعينات من القرن الماضي أصبحت الصورة المثالية للتحرير المالي قائمة، حيث أدت الصعوبات التي واجها القطاع المالي لاسيما تلك الناجمة عن غياب التنظيم والإشراف بالقطاع المالي إلى أزمات نظامية واسعة النطاق في بلدان عديدة من آسيا وأمريكا اللاتينية، هذه الأزمات تعتبر كنتائج مباشرة لإجراءات التحرير المالي بهذه البلدان.

والحقيقية أن هذه النتائج الخطيرة التي نتجت عن التحرير المالي في الدول التي تبنت سياسات الإصلاح، دفعت الكثير من الاقتصاديين إلى إعادة النظر في الطريقة المثلى لتنفيذ سياسات التحرير المالي التي تضمن تجنب الوقوع في فخ الأزمات، كما أكد هؤلاء الاقتصاديون بأن التحرير الناجح للأنظمة المالية لا يتحقق إلا من خلال تلبية بعض الشروط المسبقة مثل الإصلاحات المالية والضريبية والتنظيمية دون إهمال الرقابة على الأنظمة المصرفية، فضلا عن تحقيق الاستقرار في البيئة الاقتصادية الكلية.

فالتحرير الناجح للأنظمة المالية والمؤكد والذي لا لبس فيه حسب أعمال Hiro Ito سنة 2006 لا يتعلق بالأثر الإيجابي للتحرير المالي على الأسواق والوساطة المالية، بل يتعلق بما تحتاجه النظم المالية لتستفيد أكثر من التحرير المالي (Ito, 2006)، وحسب الكاتب يجب أن تعمل الأنظمة المالية في ظل بيئة قانونية ومؤسسية سليمة، بمعنى أن الإصلاحات المالية ليست كافية إذا لم تكن مصحوبة بإصلاحات مؤسسية مناسبة (مجاهد، حلايلي، و غربي، 2016).

ويرتبط مفهوم المؤسسات بالاقتصادي Douglas North ويقصد بالمؤسسات حسب كتابات North بأنها "قواعد اللعبة في مجتمع ما، أو القيود التي وضعها الإنسان والمحددة لشكل التفاعل البشري" (North, 1990)، وتحتل الأبعاد المؤسسية أهمية كبيرة في تطور النظام المالي وقيامه بوظائفه بشكل جيد، فالإطار المؤسسي الجيد والنظام القانوني الذي يضمن حماية حقوق الملكية، وإلزام إنفاذ العقود بجميع بنودها وإصلاح النظام القضائي وسيادة القانون تعتبر شروط ضرورية لنجاح سياسة التحرير المالي.

3. الدراسات التجريبية السابقة:

إلى جانب الدراسات النظرية، هناك العديد من الدراسات التجريبية التي تناولت موضوع أثر سياسة التحرير المالي على الوساطة المالية في وجود شرط نوعية المؤسسات، حيث ركزت معظم هذه الأبحاث على التفاعلات التي تحدث بين الأدوات الأساسية لسياسة التحرير المالي ونوعية المؤسسات على تطور حجم ونشاط الوساطة المالية في العديد من الدول النامية والمتقدمة، ونشير فيما يلي إلى أهم هذه الدراسات:

الجدول رقم (01): الدراسات التجريبية حول أثر نوعية المؤسسات على العلاقة بين التحرير المالي والوساطة

المالية

الدراسات	العينة	الفترة	طريقة التقدير	النتائج
(Ben naceur, Cherif, & Kandil, 2014)	12 دولة من دول MENA	1960-2006	OLS	التحرير المالي والجودة المؤسسية عوامل رئيسية لتطور حجم ونشاط الوساطة المالية في دول MENA
(Law & Habibullah, 2009)	27 دولة متطورة ونامية	1980-2001	GMM PMG	أثر إيجابي للتحرير المالي على الوساطة المالية في الدول التي تملك بيئة مؤسسية ملائمة
(Tressel & Detragiache, 2008)	85 دولة نامية و متطورة	1978-2005	GMM ARDL	تأثير إيجابي في الدول المتطورة التي تملك بيئة مؤسسية ملائمة
(Klein & Olivei, 2008)	95 دولة نامية و متطورة	1986-1995	OLS وطريقة المتغيرات	تأثير إيجابي للتحرير المالي على الوساطة المالية في دول OCDE التي

لديها مستويات جودة مؤسسية عالية	الوسيطية (IV)			
سياسة التحرير المالي لم تحفز نشاط الوساطة المالية في عينة الدول المدروسة	OLS	-1980 2000	108 دولة نامية ومتطورة	(Chinn & Ito, 2006)

المصدر: من إعداد الباحثين

تضمن الجدول رقم 1 ملخص لأهم الدراسات التجريبية لموضوع أثر سياسة التحرير المالي على الوساطة المالية في ظل وجود شرط نوعية المؤسسات من قبل خبراء الاقتصاد، ونميز أن هناك نقاشا حادا دار حول تأثير سياسة التحرير المالي على الوساطة المالية، وقد توصل أغلب هؤلاء الاقتصاديين إلى وجود آثار إيجابية كبيرة لهذه السياسة على الوساطة المالية في الدول التي لديها مستويات جودة مؤسسية ملائمة.

3. الدراسة التطبيقية:

1.3. منهجية الدراسة القياسية والنموذج المستخدم:

تستند الدراسة الحالية في تحديد النموذج القياسي على مطالعة لأدبيات الدراسات التجريبية السابقة، حيث تم تحديد المتغيرات بوصفها الأكثر تداولاً في الدراسات التجريبية المعنية، وشكلت دراسة (Ben naceur, Cherif, & Kandil, 2014) المرجعية الأساسية في شأن هذه المتغيرات، لذا يمكن صياغة النموذج التالي:

$$M2/GDP_{it} = \beta_0 + \beta_1 LIB_{it} + \beta_2 INST_{it} + \beta_3 (LIB_{it} * INST_{it}) + \phi X_{it} + \mu_i + y_t + \epsilon_{it} \dots (1)$$

حيث أن M2/GDP: يمثل المعروض النقدي بمعناه الواسع إلى إجمالي الناتج المحلي، استخدم هذا المؤشر بشكل واسع في الأدبيات الاقتصادية والدراسات التجريبية، ويعتبر كمقياس لحجم الوساطة المالية.

LIB: يمثل مؤشر التحرير المالي المتحصل عليه باستخدام طريقة تحليل المركبات الأساسية ويشمل RDIR سعر الفائدة الحقيقي على الودائع، RLIR سعر الفائدة الحقيقي على القروض، INFLOW إجمالي التدفقات المالية إلى الناتج المحلي الإجمالي، وتمثل هذه المتغيرات مؤشرات التحرير المالي الداخلي والخارجي.

X: تمثل متغيرات المراقبة وتشمل INF معدل التضخم، GDPPC نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي وفقا لتعادل القوة الشرائية بالأسعار الثابتة للدولار الدولي 2011 ويعتبر كمقياس للنمو الاقتصادي. INST: وهو مؤشر مركب يقيس مستويات التطور المؤسساتي ويشمل إبداء الرأي والمسائلة، الاستقرار السياسي وغياب العنف، فاعلية الحكومة، نوعية الأطر التنظيمية، سيادة القانون ومكافحة الفساد. $LIB * INST_{it}$: يمثل التفاعل بين مؤشر التحرير المالي ومؤشر نوعية المؤسسات. μ_i : الأثر الفردي غير الملاحظ، y_t : الأثر الزمني غير الملاحظ ε_{it} : حد الخطأ العشوائي. وقد تم الحصول على قيم هذه المتغيرات من قاعدة البيانات للبنك الدولي WDI والدليل الدولي لمخاطر الدول ICRG.

يسمح النموذج المبين في المعادلة رقم 1 بمعرفة مدى اختلاف تأثير سياسة التحرير المالي على حجم الوساطة المالية بين عينة الدول النامية، وذلك باختلاف مستويات التطور المؤسساتي، ومن أجل ضبط هذا التأثير، تم اشتقاق المعادلة رقم 2 بالنسبة لمتغير التحرير المالي حسب الآتي:³

$$\delta = \frac{\partial M2/GDP}{\partial LIB} = \beta_0 + \beta_1 * INST \dots \dots (2)$$

من خلال المعادلة رقم 2 يمكن التوصل إلى واحدة من أربعة حالات التالية بعد عملية التقدير:

إذا كانت $0 < \beta_1$ و $0 < \beta_0$ فإن سياسة التحرير المالي تمارس تأثيرا إيجابيا على حجم الوساطة المالية والبيئة المؤسساتية تشجع هذا التأثير الإيجابي.

إذا كانت $0 < \beta_0$ و $0 > \beta_1$ فإن سياسة التحرير المالي تمارس تأثيرا إيجابيا على حجم الوساطة المالية والبيئة المؤسساتية تهمش التأثير الإيجابي لسياسة التحرير المالي.

إذا كانت $0 > \beta_0$ و $0 < \beta_1$ فإن سياسة التحرير المالي تمارس تأثيرا سلبيا على حجم الوساطة المالية والبيئة المؤسساتية تخفف من حدة التأثير السلبي لسياسة التحرير المالي.

إذا كانت $0 > \beta_0$ و $0 > \beta_1$ فإن سياسة التحرير المالي تمارس تأثيرا سلبيا على حجم الوساطة المالية والبيئة المؤسساتية تزيد من حدة التأثير السلبي لسياسة التحرير المالي.

تسمح لنا المعادلة رقم 2 بحساب مستوى العتبة للجودة المؤسسية والتي يكون بعدها لسياسة

التحرير المالي أثر موجب على تطور حجم الوساطة المالية، ويتحقق هذا الأثر الإيجابي في الحالة التالية:

$$\beta_0 + \beta_1 * INST > 0 \dots\dots\dots (3)$$

لذلك يتم حساب مستوى العتبة للجودة المؤسسية من خلال المعادلة التالية:

الأثر الإجمالي للتحرير المالي على حجم الوساطة المالية يكون بشكل مباشر بواسطة المعلمة β_0

وبشكل غير مباشر مشروط بالجودة المؤسسية بواسطة المعلمة β_1 ، ويمكن تمثيل ذلك بالمعادلة التالية:

$$(\beta_0 + \beta_1 * INST)LIB_{it} \dots\dots\dots (3)$$

سنحاول من خلال هذه الدراسة تقدير أثر نوعية المؤسسات على العلاقة بين سياسة التحرير المالي

وحجم الوساطة المالية لعينة من الدول النامية، وسنحاول في سبيل بلوغ هذا المسعى الالتزام قدر الإمكان

بمنهجية القياس الاقتصادي، حيث تم استخدام 14 مقطع عرضي تمثل الدول التي توفرت فيها البيانات

حول المتغيرات، وقد أمكن تجميع البيانات لأحدث فترة ممكنة والتي تمتد من 1990 إلى 2016.

تطبيقا لدراسة منهجية Panel ARDL، وتمثل الخطوة الأولى في فحص خصوصية التجانس أو

عدم التجانس للمسار العام للبيانات للتحقق مما إذا كان النموذج متطابق بالنسبة لكل الدول أو أن هناك

خصوصية لكل دولة، أما الخطوة الثانية فتتمثل في اختبار جذر الوحدة لبيانات البانل لمعرفة مدى سكون

السلاسل الزمنية المقطعية للمتغيرات، وبالتالي التحقق من مدى ملائمة تطبيق منهجية الدراسة عليها.

ويعاب على نماذج بانل - الآثار الثابتة والعشوائية لاسيما في إطار النماذج الحركية، أنها تفترض

تساوي معالم ميل النموذج، ويشير كل من Pesaran and Smith أن تطبيق فرضية الدمج أو تساوي

الميل في نماذج بانل الديناميكية تقود إلى مشكلة توصف بتحيز معلمات الميل غير المتجانسة والتي تفضي

إلى تقديرات غير متسقة نظرا لعدم تجانس معلمات الميل، حتى في حالة العينات الكبيرة.

وقد قدم Pesaran, Shin and Smith سنة 1991 طريقتين للتعامل مع التحيز الناتج عن الميول غير المتجانسة في نماذج بانل الديناميكية وهما مقدرّة وسط المجموعة MG التي تأخذ بعين الاعتبار عدم التجانس في كل من المدى القصير والطويل، ومقدرّة وسط المجموعة المدججة PMG التي تشير إلى عدم التجانس في المدى القصير وتسمح لمعلومات النموذج بالتفاوت حسب كل دولة وتجانس العلاقة في المدى الطويل لكل العينة (العبدلي، 2010)، كما قدم Pesaran, et al. سنة 1999 طريقة الأثر الثابت الديناميكي DFE والتي تشير إلى تجانس العلاقة في كل من المدى القصير والطويل بالنسبة لكل العينة.

2.3. تحليل المركبات الأساسية لمؤشر التحرير المالي:

يعتبر التحليل بواسطة المركبات الأساسية مجموعة من التقنيات تسمح بإجراء تحويلات خطية لعدد كبير من المتغيرات المرتبطة بينها بصفة الحصول على عدد محدود نسبياً من المركبات غير المرتبطة، هذا الاتجاه يجعل عملية التحليل بسيطة بجمع المعطيات في مجموعات صغيرة، كما يسمح بإلغاء مشاكل التعدد الخطي بين المتغيرات (بوشة و عدوكة، 2015)، وبالتالي فإن المؤشرات الجديدة يمكنها حصر معظم المعلومات من البيانات الأصلية ويكون استخدامها أفضل من المتغيرات الفردية، والجدول رقم 2 يعرض نتائج تحليل المركبات الأساسية لمؤشر التحرير المالي.

الجدول رقم (02): تحليل المركبات الأساسية لمؤشر التحرير المالي

المكونات	القيمة الذاتية	الفرق	نسبة التباين	القيمة الذاتية المتراكمة	نسبة التباين المتراكم
1	.7178271	.7532900	.57260	.7178271	.57260
2	.9645370	.6469010	.32150	.6823642	.89410
3	.3176360	-	.10590	3.000000	1.0000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews10

يظهر من خلال نتائج تحليل المركبات الأساسية في الجدول رقم 2 بأن المكون الأول هو الوحيد بقيمة ذاتية أكبر من الواحد ويفسر النسبة الأعلى من التباين، وبالتالي يستخدم كمؤشر للتحرير المالي.

3.3. اختبارات التجانس لـ (Hsiao 1986):

في البداية يتم اختبار فرضية التجانس التام (الثوابت والمعاملات متطابقة) إذا تم قبول الفرضية العدمية H_0^1 للتجانس نحصل على نموذج بانل متجانس كلياً، أما إذا تم رفض فرضية العدم ننتقل إلى الخطوة الثانية التي تتمثل في تحديد ما إذا كان عدم التجانس مصدره هو المعلمات β_i ، فإذا تم رفض فرض العدم H_0^2 ، فإن نموذج بانل غير متجانس كلياً، أما إذا تم قبول فرض العدم، فيتم في المرحلة الثالثة اختبار التجانس للمعامل α_i ، وفي هذه المرحلة إذا تم قبول فرض العدم H_0^3 فإن نموذج بانل يعتبر متجانس كلياً، أما إذا تم رفض فرض العدم فإن بيانات بانل تأخذ صيغة نموذج التأثيرات الثابتة الفردية.

الجدول رقم (03): نتائج اختبارات التجانس لمخطط (Hsiao 1986)

النتيجة	الإحصائية الجدولية	الإحصائية المحسوبة	الاختبار
رفض H_0^1	$F_{78,294}^{0.05} = 1.35$.30102	F_1
رفض H_0^2	$F_{65,294}^{0.05} = 1.36$.277	F_2

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 10

من خلال نتائج اختبارات التجانس لـ (Hsiao 1986) يتضح بأن قيمة F_1 المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية، أي رفض فرضية العدم H_0^1 ، كما أظهرت النتائج بأن قيمة F_2 المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية بمعنى رفض فرضية العدم H_0^2 ، وبالتالي تشير النتائج إلى عدم وجود تجانس كلي لمعاملات الانحدار.

4.3. اختبارات الاستقرارية لبيانات بانل:

قبل تقدير نماذج بانل، لا بد أولاً من إجراء اختبار استقرارية السلاسل الزمنية والمقطعية بالاعتماد على مختلف الاختبارات الأكثر استخداماً وهي (Im, Pesaran and, Levin, Lin & Chu وADF-Fisher وShin)، نجد أن اختبارات جذر الوحدة لبيانات بانل تتفوق على اختبارات جذر الوحدة للسلاسل الزمنية الفردية نظراً لكونها تتضمن محتوى معلومات مقطعي وزمني معاً وتقود إلى نتائج أكثر دقة، والجدول رقم 4 يعرض نتائج اختبارات الاستقرارية لبيانات بانل لمتغيرات النموذج.

الجدول رقم (04): اختبارات جذر الوحدة لبيانات بانل

الفرق الأول			المستوى			المتغيرات
ADF-Fisher	IPS	LLC	ADF-Fisher	IPS	LLC	
.94***64	-3.99***	-1.84**	.9140	-1.13	-0.68	M2/GDP
.63***59	-3.47***	-3.44***	.3420	.193	.762	GDPPC
-	-	-	.37***93	-5.91***	-6.02***	INF
-	-	-	.74***96	-5.07***	-7.28***	INST
-	-	-	.52***69	-4.46***	-3.60***	LIB
-	-	-	.95***69	-4.19***	-4.40***	LIB*INST

***، **، * معنوية عند مستوى 1%، 5% و 10% على التوالي

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 10

أظهرت نتائج اختبارات الاستقرارية بأن كل من المتغيرات INF، INST، LIB و LIB*INST مستقرة في مستواها الأصلي عند مستوى معنوية 1%، أما باقي المتغيرات فقد بينت النتائج بأنها غير مستقرة في المستوى وعند إجراء اختبارات الفرق الأول أصبحت مستقرة عند مستوى معنوية 1%.

5.3. تقدير نماذج بانل الديناميكية Panel ARDL:

نظرا للنتائج المتحصل عليها من خلال إجراء اختبار التجانس لـ Hsiao (1986) والذي أظهر عدم وجود تجانس كلي لمعاملات النموذج، بالإضافة إلى التوصل لعدم استقرارية بيانات بانل عند نفس المستوى I(0) و I(1)، تكون المنهجية الملائمة للتقدير هي نماذج بانل الديناميكية Panel ARDL.

الجدول 5: نتائج تقدير نماذج Panel ARDL باستخدام PMG، MG، DFE

المتغير التابع: M2/GDP			
المتغيرات المستقلة (1)	PMG (2)	MG (3)	DFE (4)
	Long run		
	Coef	Coef	Coef
GDPPC	0.002021***	0.0062351**	0.0017858*
INF	-0.689285**	-0.5146672	-0.2406954
LIB	-7.215237**	-11.14989	3.18793
INST	3.795383*	16.16831	2.431096
LIB*INST	11.11950**	16.14632	0.7297566

	Short run		
ECT	-0.141871***	-0.3674192***	-0.1683599***
Δ GDPPC	-0.000320	0.0022037	0.0022059**
Δ INF	0.046962	0.0609222	0.1554493***
Δ LIB	2.667149**	1.285534	1.641738***
Δ INST	0.336014	-0.2575558	-1.378088
Δ LIB*INST	-1.263618	-1.999317	-0.1566302
Constant	9.287145***	-0.5675915	9.116677***
Hausman test (PMG vs MG)	2.37 (Prob>Chi ² =0.7957)		
Hausman test (MG vs DFE)	0.29 (Prob>Chi ² =0.9978)		

***، **، * معنوية عند مستوى 1%، 5% و 10% على التوالي

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Stata 14.0

يوضح الجدول أعلاه نتائج تقدير أثر نوعية المؤسسات على العلاقة بين التحرير المالي والوساطة المالية، حيث يعرض العمود الأول المتغيرات التفسيرية في المدى القصير والطويل وحد تصحيح الخطأ (ECT) واختبار Hausman للمقارنة بين نتائج التقدير المحسوبة بطريقة MG وطريقة PMG من جهة، والمحسوبة بطريقة MG وطريقة DFE من جهة أخرى، ويعرض العمود الثاني نتائج التقدير بطريقة مقدررة وسط المجموعة المدجة PMG، ويعرض العمود الثالث تقديرات وسط المجموعة MG، أما العمود الرابع فيعرض نتائج التقدير بطريقة الأثر الثابت الديناميكي DFE.

4. تحليل النتائج:

تبعاً لنتائج تقدير Panel ARDL، يتضح أن مقدرات وسط المجموعة المدجة PMG تظهر متسقة وأكثر كفاءة من مقدرات وسط المجموعة MG والأثر الثابت الديناميكي DFE، حيث فشل اختبار Hausman في رفض فرض العدم القائل بتجانس معاملات المدى الطويل في كل العينة عند مستوى معنوية 5%، مما يعني أن تقديرات المدى الطويل للدول متجانسة، بينما تقديرات المدى القصير وتصحيح الخطأ غير متجانسة وتفاوتت من دولة لأخرى، ويمكن التعبير عنها بمتوسط التقديرات.

وبالتالي تصبح طريقة PMG هي الأفضل في تقدير نموذج Panel ARDL، حيث أظهرت النتائج بأن معامل حد تصحيح الخطأ معنوي عند مستوى 1% وبالإشارة السالبة المتوقعة، مما يدل على أن النموذج يتضمن آلية تعديل أو تصحيح خطأ التوازن، وفي المدى القصير أظهرت النتائج بأنه باستثناء معلمة متغير التحرير المالي التي تظهر معنوية وموجبة عند مستوى 5%، فإن باقي المتغيرات غير معنوية.

أما في المدى الطويل فتظهر معلمات المتغيرات المستخدمة في النموذج (معدل النمو الاقتصادي ونوعية المؤسسات) معنوية وموجبة عند مستوى معنوية 1% و 10% على التوالي، أما معلمات معدل التضخم ومؤشر التحرير المالي فتظهر معنوية وسالبة عند مستوى معنوية 5%، كما أوضحت النتائج بأن مؤشر التفاعل معنوي وموجب عند مستوى معنوية 5%، مما يعني أنه رغم التأثير السلبي للتحرير المالي فإن مستوى التطور المؤسساتي خفف من حدة هذا التأثير السلبي في البلدان ذات البيئة المؤسسية الأكثر تطوراً.

توضح النتائج بأنه حتى يمكن لسياسة التحرير المالي أن تساهم في زيادة حجم الوساطة المالية، يجب أن تمتلك عينة الدول النامية المدروسة مستوى من التطور المؤسساتي أكبر من مستوى العتبة $0.64 = \frac{7.21523}{11.1195}$ (الجدول 5 العمود 2).

إن الأثر السلبي للتحرير المالي على حجم الوساطة المالية في عينة الدول النامية يعد أمراً مهماً، بسبب انخفاض مستوى التطور المؤسسي في أغلب هذه الدول، حيث يبلغ متوسط قيمة الجودة المؤسسية بهذه الدول 0.00000058200. خلال فترة الدراسة، وهو أقل من 0.640. قيمة مستوى العتبة.

وكمثال على ذلك قامت الأردن بزيادة مستوى تحرير قطاعها المالي من -0.07 إلى 0.08. بين عامي 1991 و 2015، وبما أن المستوى المؤسسي للأردن يقدر بقيمة 0.510. في المتوسط، وهو أقل من مستوى العتبة، فإن التحرير المالي من شأنه أن يخفض حجم الوساطة المالية بمعدل 23.16% سنوياً $-0.2316 = [-7.215 + (1.11911 * 0.510)](0.08 + 0.07)$.

أما ماليزيا فقامت بزيادة مستوى تحرير قطاعها المالي من -0.13 إلى 110. بين 1990 و 2012، وبما أن المستوى المؤسسي لماليزيا يقدر بقيمة 0.74 في المتوسط، وهو أكبر من مستوى العتبة، فإن تحرير القطاع المالي من شأنه أن يرفع حجم الوساطة المالية بمعدل 24.31% سنويا

$$,24310=[-7.215+(.11911*.740)](0.11+0.13)$$

النتائج المتوصل إليها من خلال هذا البحث تعكس في البعض منها النتائج النظرية، خصوصا فيما يتعلق بمعدل النمو الاقتصادي والتضخم، فزيادة الأول يكون له تأثير إيجابي على حجم الوساطة المالية، وهذا يعني أن نشوء التطورات في الوساطة المالية هي استمرار منطقي لعملية رقد التنمية الاقتصادية وهو ما أطلق عليه Patrick سنة 1966 الطلب التابع، وبالنسبة للأثر السلبي لمعدل التضخم فهي نتيجة منطقية لأن ارتفاع معدل التضخم يؤدي إلى تآكل الأصول المالية وزيادة الحوافز بعيدا عن الادخار في القطاع المالي واتجاه متزايد نحو الاستثمار الحقيقي، أما نوعية المؤسسات فإن تأثيرها الإيجابي يرجع إلى استمرار الإصلاحات المصاحبة لعملية التحرير المالي، رغم أنها تبقى غير كافية في العديد من هذه الدول. ورغم ذلك نلاحظ أن هناك علاقة عكسية بين سياسة التحرير المالي وحجم الوساطة المالية، ويفسر ذلك بانخفاض مستوى التطور المؤسساتي في أغلب هذه الدول، حيث أن التحرير المالي في ظل المحيط المؤسساتي الحالي لم يساهم في تحقيق التطور في قطاع الوساطة المالية في العديد من هذه الدول.

5. خاتمة:

من خلال هذه الورقة البحثية تم التحقق في كيفية تأثير التحرير المالي على حجم الوساطة المالية في وجود شرط نوعية المؤسسات في عينة من الدول النامية خلال الفترة 1990-2016، وعلى وجه التحديد معرفة ما إذا كانت النتائج ستتأثر بالجودة المؤسسية باعتبارها شرط من شروط نجاح سياسة التحرير المالي، حيث تم وضع نموذج يقدم تفاعلا خطيا بين مؤشر التحرير المالي ومؤشر نوعية المؤسسات.

توصلت الدراسة إلى وجود علاقة مشروطة بين سياسة التحرير المالي وحجم الوساطة المالية، حيث أن سياسة التحرير المالي تؤثر بشكل سلبي على حجم الوساطة المالية في هذه الدول، غير أن الجودة

المؤسسية تخفف من حدة هذا الأثر السلبي، علاوة على ذلك يمكن تفسير التأثير السلبي للتحرير المالي على حجم الوساطة المالية لعينة الدول النامية باعتبار أن مستوى الجودة المؤسسية أقل من مستوى العتبة، وتشير النتائج إلى أن التحرير المالي لا يمارس تأثير إيجابي على الوساطة المالية إلا عندما يصل أو يتجاوز مستوى العتبة.

تعكس هذه النتائج أهمية الجوانب المؤسسية أكثر من غيرها للتأثير في حجم الوساطة المالية في عينة الدول النامية المدروسة، لذا يتعين على هذه الدول القيام بالمزيد لتعزيز مستوى الجودة المؤسسية، ودمج النظام المالي في إطار مؤسسي سليم قبل الشروع في اتخاذ إجراءات لإصلاح أنظمتها المالية.

6. قائمة المراجع:

- الطاهر لطرش، الاقتصاد النقدي والبنكي، ديوان المطبوعات الجامعية، الطبعة الثانية، الجزائر، 2010، ص:35.
- بن بوزيان محمد، عبد اللطيف مصيطفي، أساسيات النظام المالي واقتصاديات الأسواق المالية، مكتبة حسن العصرية، بيروت، لبنان، 2015، ص: 162.
- عبد الغفار حنفي، رسمية قرياقص، البورصات والمؤسسات المالية، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر 2002، ص: 18.
- محمد صالح الحناوي، السيدة عبد الفتاح عبد السلام، المؤسسات المالية، البورصة والبنوك التجارية، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 1998، ص: 203.
- بوشنة يحي، عدوكة لخضر، التحليل بواسطة المركبات الأساسية كطريقة لاتخاذ القرار، مجلة التسويق والابتكار، العدد 3، 2016، ص: 51.
- خاطر طارق، مفتاح صالح، التأسيس النظري لعلاقة التطور المالي بالنمو الاقتصادي وأهم مؤشرات في الجزائر خلال الفترة 1990-2013، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد 16، 2014، ص: 148.

- رغد أسامة جار الله، مروان عبد الملك ذنون، قياس أثر التطور المالي على النمو الاقتصادي في عينة من الدول النامية باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع ARDL للفترة 1960-2010، مجلة تنمية الرافدين، المجلد 35، العدد 14، 2013، ص: 36.
- عابد العبدلي، محددات التجارة البنينة للدول الإسلامية باستخدام منهج تحليل البانل، مجلة دراسات اقتصادية إسلامية، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، مجلد 16، العدد 1، 2010، ص: 20-21.
- مجاهد كنزة، حلايلي نريمان وغربي ناصر صلاح الدين، التحرير المالي، النمو الاقتصادي ونوعية المؤسسات: حالة دول الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، مجلة الاقتصاد الإسلامي العالمية، 2016، ص1.
- Douglass, C. (1990). North, Institutions, institutional change and economic performance. New York: Cambridge University Press, p :3.
- Alomar, I. (2005). Developmental Role of Banks and financial intermediaries, MPRA Paper N°18798,p: 5.
- Amable, B., & Chatelain, J. B. (1995). Efficacité des systèmes financiers et développement économique. Économie internationale, 61(1), p: 102-104.
- Chinn, M. D., & Ito, H. (2006). What matters for financial development? Capital controls, institutions, and interactions. Journal of development economics, 81(1), 163-192.
- Ito, H. (2006). Financial development and financial liberalization in Asia: Thresholds, institutions and the sequence of liberalization. The North American Journal of Economics and Finance, 17(3), 303-327.
- Klein, M. W., & Olivei, G. P. (2008). Capital account liberalization, financial depth, and economic growth. Journal of international money and finance, 27(6), 861-875.
- Law, S. H., & Habibullah, M. S. (2009). The determinants of financial development: Institutions, openness and financial liberalization. South African Journal of Economics, 77(1), 45-58.

- Naceur, S. B., Cherif, M., & Kandil, M. (2014). What drives the development of the MENA financial sector?. Borsa Istanbul Review, 14(4), 212-223.
- Tressel, T., & Detragiache, E. (2008). Do financial sector reforms lead to financial development? Evidence from a new dataset(No.2008-2265). IMF.

7. ملاحق:

الملحق 1: عينة الدول النامية المدروسة

الدول	الرقم	الدول	الرقم
بوليفيا	8	الأردن	1
جامايكا	9	الأوروغواي	2
كوستاريكا	10	الشيلي	3
كولومبيا	11	الفلبين	4
ماليزيا	12	إندونيسيا	5
مصر	13	بنغلاديش	6
نيجيريا	14	بوتسوانا	7

المصدر: تصنيف البنك وصندوق النقد الدولي لسنة 2018.

الملحق 2: نتائج تقدير نموذج الوساطة المالية بطريقة PMG

D_M2GDP	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ECT						
GDPPC	-.0020216	.0006871	7.31	0.003	2.944049	-.0054344
INF	-.689285	.269890	-4.47	0.011	-2.563948	-.335198
LIB	-7.21823	3.430697	-4.36	0.036	-2.103140	5.63069
INST	3.79538	2.019653	2.19	0.083	1.878225	10.06583
LIBINST	11.11950	5.189508	4.34	0.033	2.142688	9.330526
SR						
ECT	-.1418714	.0507339	-3.72	0.005	-2.796416	-.0759486
GDPPC						
D1.	.0003207	.0019316	0.54	0.868	.1655524	-.0056839
INF						
D1.	.0469624	.1526089	0.20	0.758	.307730	-.2566172
LIB						
D1.	2.66714	1.348515	1.45	0.048	1.977842	4.689283
INST						
D1.	-.3360147	2.084841	0.95	0.872	-.1611707	1.369932
LIBINST						
D1.	-1.263618	1.352295	-0.33	0.350	-.9344251	3.034158
_cons	9.287145	3.077135	2.29	0.002	3.018114	7.089119

المصدر: مخرجات برنامج Stata 14.0

الملحق 3: نتائج تقدير نموذج الوساطة المالية بطريقة MG

	D.M2GDP	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ECT							
	GDPPC	.0062351	.0026423	2.36	0.018	.0010563	.0114139
	INF	-.5146672	.4604401	-1.12	0.264	-1.417113	.3877788
	LIB	-11.14989	12.9406	-0.86	0.389	-36.513	14.21323
	INST	16.16831	10.82031	1.49	0.135	-5.03911	37.37572
	LIBINST	16.90438	19.14632	0.88	0.377	-20.62172	54.43049
SR							
	ECT	-.3674192	.1042994	-3.52	0.000	-.5718423	-.162996
	GDPPC						
	D1.	.0022037	.0032366	0.68	0.496	-.0041399	.0085474
	INF						
	D1.	.0609222	.0970012	0.63	0.530	-.1291967	.2510411
	LIB						
	D1.	1.285534	1.157125	1.11	0.267	-.9823887	3.553457
	INST						
	D1.	-.2575558	1.54636	-0.17	0.868	-3.288365	2.773253
	LIBINST						
	D1.	-1.999317	1.245468	-1.61	0.108	-4.440389	.4417553
	_cons	-.5675915	6.690756	-0.08	0.932	-13.68123	12.54605

المصدر: مخرجات برنامج Stata 14.0

الملحق 4: نتائج تقدير نموذج الوساطة المالية بطريقة DFE

		Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ECT							
	GDPPC	-.0017858	.0009926	1.80	0.072	-.0001596	.0037313
	INF	-.2406954	.2116106	-1.14	0.255	-.6554446	.1740538
	LIB	3.18793	2.636169	1.21	0.227	-1.978867	8.354727
	INST	2.431096	3.759445	0.65	0.518	-4.937281	9.799472
	LIBINST	-.7297566	2.343733	0.31	0.756	-3.863876	5.323389
SR							
	ECT	-.1683599	.029437	-5.72	0.000	-.2260553	-.1106644
	GDPPC						
	D1.	-.0022059	.0010115	-2.18	0.029	-.0041884	-.0002234
	INF						
	D1.	.1554493	.0521406	2.98	0.003	.0532556	.257643
	LIB						
	D1.	1.641738	.4780838	3.43	0.001	.7047112	2.578765
	INST						
	D1.	-1.378088	1.064119	-1.30	0.195	-3.463723	.7075463
	LIBINST						
	D1.	-.1566302	.3671678	-0.43	0.670	-.8762659	.5630055
	_cons	9.116677	1.846309	4.94	0.000	5.497978	12.73538

المصدر: مخرجات برنامج Stata 14.0

8. هوامش:

¹ تموضع نظرية الوساطة المالية في نهاية سنوات الخمسينات من خلال دراسات حول اقتصاد الأسواق المالية، قام بها مجموعة من الاقتصاديون (Goldsmith, 1955) وكل من (Gurley and Shaw, 1956)، حيث أبرزوا آنذاك ولأول مرة تصاعد أهمية ودور الوساطة المالية في الاقتصاد الأمريكي، وتسعى نظرية الوساطة المالية لتحليل النشاط التمويلي من خلال سلوك المؤسسات المالية الوسيطة وتحاول أن تجمع بين نظرية النقود ونظرية البنوك ونظرية المؤسسات المالية، ضمن إطار شامل للتمويل والسيولة.

² تعني كفاءة الأسواق المالية استجابة أسعار الأوراق المالية على نحو سريع للمعلومات الجديدة التي يحصل عليها أطراف السوق مما يؤدي إلى تحديد القرارات الاستثمارية بناء على هذه المعلومات، وقد ترجع عدم الكفاءة في نظام المعلومات إلى التأخر في نشر المعلومات والبيانات مما يقلل من فائدة ما تتضمنه من معلومات للمتعاملين، ويتوقع في هذه الحالة أن تسود ظاهرة عدم تماثل المعلومات التي تؤدي إلى تحقيق البعض لعوائد زائدة يمكن أن تتسبب في حدوث ظواهر سلبية.

³ استخدمت الدراسة منهجية Chinn & Ito (2006) وGazdar & Cherif (2015).