مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، المجلد الثامن عشر - العدد الأول - (2016) 43 - 90
المعهد العربي للتخطيط

تقدير دالة الطلب على الواردات في دول المغرب العربي خلال الفترة (1970-2010)

علي نجا*

ملخص

يهدف البحث إلى تقدير دالة الطلب على الواردات في كل من: تونس والجزائر والمغرب خلال العقود الأربعة الماضية من أجل تفسير سلوك الطلب على الواردات، وتقدير مرونتي الطلب السعرية والدخلية للطلب على الواردات، فضلا عن أثر سياسات التحرير والانفتاح الاقتصادي بها، بما يسهم في صياغة السياسة التجارية والنقدية الملائمة لعلاج الخلل بالحساب الجاري. وذلك من خلال دراسة دالة الطلب على الواردات في الأدب الاقتصادي، وتطور الواردات وأهميتها النسبية بالدول الثلاث، ثم من خلال استخدام أسلوب التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ غير المقيد (UECM) من خلال تحليل (ARDL) يتم تقدير علاقات الأجل الطويل، ومن خلال نموذج تصحيح الخطأ (ECM) يتم تقدير علاقات الأجل القصير. لقد سجل الحساب الجاري في كل من: تونس والجزائر والمغرب عجزا خلال العقود الأربعة الماضية باستثناء العقدين الأخيرين بالجزائر، تماشيا مع ارتفاع مستوى الانفتاح التجاري بتونس والمغرب وتراجعه بالجزائر، وقد شهدت فترة الدراسة زيادة في معدل نمو الصادرات تفوق المنظره لها في الواردات، وأسهم هذا في تراجع العجز في الحساب الجاري كنسبة من الناتج في نهاية فترة الدراسة مقارنة ببدايتها. توضح نتائج القياس في الأجل الطويل وجود توافق كبير في النتائج بالدول الثلاث، من حيث التأكيد على وجود علاقة التكامل المشترك بين متغيرات النموذج، واتجاه تأثير المتغيرات التفسيرية وقيم المعلمات المقدرة، إذ أن الطلب على الواردات كان غير حساس بالنسبة للدخل وتراوحت قيمة المرونة بالدول الثلاث بين (0.46 : 0.59)، وكان الطلب على الواردات مرن بالنسبة للأسعار النسبية للواردات وتراوحت قيمة المرونة بين (−1.08 :−1.21)، وكذلك بالنسبة للانفتاح التجاري وتراوحت قيمة المرونة بين (1.05 : 2.23)، فضلا عن ارتفاع المقدرة التفسيرية للنموذج. توضح نتائج نموذج تصحيح الخطأ في الأجل القصير وجود نفس التوافق السابق في نتائج التقدير بالدول الثلاث، حيث تأثر الطلب على الواردات بالدول الثلاث إيجابيا بالواردات في السنة السابقة وبدرجة متقاربة، كما أن الطلب على الواردات كان غير مرن بالنسبة للدخل في تونس والمغرب ومرن في الجزائر وتراوح مدي المرونة بين (0.86 : 1.32)، كما أن الطلب على الواردات كان غير مرن بالنسبة لكل من الأسعار النسبية والانفتاح التجاري في تونس والجزائر ومرن بالمغرب، وتراوح مدى المرونة بين (−0.33 : −1.03)، (0.57 : 1.013) لكل منهما على التوالي، كما أن سرعة التعديل والتكيف لصدمات الطلب على الواردات كانت معنوية ومرتفعة بالدول الثلاث.

Estimating Import Demand Function in Tunisia, Algeria, Morocco During the Period (1970-2010)

Ali Naja

Abstract

The Study aims at estimating import demand function in Tunisia, Algeria and Morocco during the past four decades in order to explain import demand behavior. As well as evaluating, demand price elasticity and studying the effects of economic liberalization policies through different econonometric models such as (UECM) and through (ARDC) analysis; as well as through Error Correction Model (ECM), short run relations are estimated using annual data for thr period (1970-2010). The paper explained that the period of the study has witnessed an increase in exports over imports growth rate. Which have been reflected as an improvement to the deficit of current accounts as a percentage of the growth towards the end of the studied period.

* أستاذ الاقتصاد المساعد، ووكيل الكلية لشئون التعليم والطلاب، كلية الدراسات الاقتصادية والعلوم السياسية، جامعة الاسكندرية، البريد الإلكتروني: aanaga@hotmail.com.

أولاً: المقدمة

تلعب التجارة الدولية دوراً محورياً في عمليات التنمية الاقتصادية في أي مجتمع، وقد ازداد هذا الدور في السنوات الأخيرة مع ارتفاع مستوى العولمة في مرحلتها المعاصرة، وزيادة الاعتماد المتبادل فيما بين الدول على المستوى العالمي. وتسعى كل دولة إلى الاسراع بمعدلات التنمية بها من خلال تعظيم منافعها من التجارة الدولية، فضلاً عن استخدام الأساليب الحديثة في عمليات الإنتاج. وفي ظل الدور الذي تقوم به منظمة التجارة العالمية (WTO) من أجل تخفيض القيود على التجارة وزيادة الاندماج في الاقتصاد العالمي، فقد تزايدت واردات الدول النامية بسرعة كبيرة وانعكس ذلك في زيادة عجز الميزان التجاري في معظمها، مما يتطلب اتخاذ السياسات الملائمة المبنية على الدراسات العلمية لسلوك الواردات بما يمكن من الحد منها، ولا يؤثر سلبياً في الوقت نفسه على عمليات التنمية (Constant & Yue، 2010، P. 77). وقد صارت دول المغرب العربي على نفس النهج السائد عالمياً، فقد تبنت حكومات هذه الدول سياسات اقتصادية تحررية جزئية وبصورة تدريجية منذ بداية سبعينيات القرن الماضي وبصورة أكثر اتساعاً وشمولاً خلال عقدي الثمانينيات والتسعينيات من خلال تطبيق برامج الإصلاح الاقتصادي والتكيف الهيكلي المدعمة من قبل المنظمات الدولية. وقد أسهمت هذه السياسات في زيادة انفتاح اقتصاديات هذه الدول على العالم الخارجي وزيادة الواردات وإن كان بدرجات متفاوتة فيما بين هذه الدول. فقد عاني الميزان التجاري في كل من تونس والمغرب من عجز خلال العقود الأربعة الماضية، وما ارتبط به من عجز في ميزان المدفوعات، بينما في الجزائر تحول العجز بالميزان التجاري في السبعينيات والثمانينيات إلى فائض في العقدين الأخيرين، الأمر الذي يتطلب دراسة العوامل المؤثرة في الطلب على الواردات والصادرات واتخاذ السياسات والتدابير العلمية لعلاج عجز الميزان التجاري في تونس والمغرب والحفاظ على الفائض به في الجزائر وبما لا يعوق الارتفاع بمعدلات الاستثمار والنمو الاقتصادي[1].

1.1 مشكلة البحث

تعاني معظم اقتصاديات الدول النامية من وجود عجز مزمن في ميزان المدفوعات نتيجة للعجز الكبير والمتزايد بالميزان التجاري، الذي يعزى بدوره لنمو الواردات بمعدل يفوق نمو الصادرات، وخاصة في السنوات الأخيرة مع زيادة عمليات التحرير وارتفاع مستوى العولمة. وهو يعد أحد صور الاختلالات التي تواجهها الدول النامية وما يترتب عليه من عدم استقرار في قيمة العملة الوطنية والتأثير سلبياً على تدفقات رؤوس الأموال والاستثمارات إلى

هذه الدول، ومن ثم، التأثير سلبياً على النمو الاقتصادي وعمليات التنمية بها. وتتوقف فاعلية السياسة التجارية في أي بلد بالنسبة لميزان المدفوعات وعلاقتها بعمليات التنمية على مرونتي الدخل والأسعار لكل من الواردات والصادرات، وهو الأمر الذي يتصدى له هذا البحث في الجانب الخاص بالواردات من خلال دراسة سلوك الطلب على الواردات في دول المغرب العربي ومدى أهميتها النسبية والعوامل المؤثرة فيها، فضلاً عن تقدير مرونات الطلب على الواردات التي تتعلق بالدخل والأسعار في الأجلين القصير والطويل.

1.2 أهمية البحث وهدفه

تنبع أهمية البحث في أن فهم سلوك دالة الطلب على الواردات بأي دولة نامية صغيرة مثل دول المغرب العربي الثلاث، يعد أمراً ضرورياً في صياغة السياسة التجارية. إذ أن الواردات تعد جزءًا أساسياً من التجارة الدولية، وواردات السلع الرأسمالية تلعب دوراً حيوياً في تحقيق النمو الاقتصادي، لأن السلع الرأسمالية المستوردة تؤثر بشكل مباشر على مستوى الاستثمار. كما أن فاعلية سياسة تخفيض قيمة العملة الوطنية في علاج الخلل في الميزان التجاري بهدف تشجيع الصادرات وزيادة قدرتها التنافسية والحد من الواردات، يتطلب معرفة المرونة السعرية للطلب على الواردات والصادرات، وكذلك أثر التغيرات في التعريفات الجمركية والتضخم المحلي، .. إلخ (Tang, 2002, P. 2). ولذا، تعد دراسة الطلب على الواردات ومواصفاتها أمراً محورياً للتوقعات بشأن الواردات وتخطيط التجارة الدولية وصياغة سياساتها، هذا فضلاً عن قصور الدراسات التطبيقية التي تتعلق بدالة الطلب علي الواردات بدول المغرب العربي رغم أهميتها الكبيرة في صياغة السياسة التجارية.

وفقاً لذلك، فإن الهدف الأساسي لهذا البحث يتمثل في تقدير دالة الطلب على الواردات بكل من: تونس والجزائر والمغرب خلال العقود الأربعة الماضية من أجل تقديم تحليل علمي متطور عن سلوك الواردات، ويتمحور ذلك في ثلاثة اعتبارات أساسية هي: أولاً: تقدير مرونة الطلب السعرية على الواردات بهذه الدول، لأن نجاح سياسة تخفيض قيمة العملة الوطنية وفاعليتها في تصحيح اختلال الميزان التجاري يتطلب أن تكون المرونة السعرية للطلب على الواردات فيما بين (-0.5:-1) (Babatunde & Egwaikhide, 2009, P. 167). ثانياً: تقدير مرونة الطلب الدخلية على الواردات بكل منها وذلك لتحديد الزيادة المتوقعة في الطلب على الواردات المصاحبة للنمو الاقتصادي، ومن ثم، تخطيط الواردات وفقاً لذلك. ثالثاً: أنه خلال العقود الأربعة الماضية شهدت دول المغرب العربي تحولات وتغيرات اقتصادية ارتبطت بالسياسات الهيكلية المتبعة خلال

تلك الفترة، الأمر الذي يتطلب معرفة تأثير هذه السياسات والتحولات، وما ارتبط بها من تغير في المتغيرات الاقتصادية الكلية وأثر ذلك في الطلب على الواردات. فضلاً عن أنه في ضوء ما يتم التوصل إليه من نتائج يتم تقديم التوصيات التي تتعلق بتوجيه وتخطيط الواردات، التي يمكن أن تسهم في إصلاح الاختلال في الميزان التجاري.

1.3 منهج البحث

يستخدم البحث الأسلوب الكمي في التحليل بالاعتماد على المنهج التحليلي القياسي، حيث يتم استقراء البيانات الكمية عن الواردات وتطورها، ومدى أهميتها النسبية، والعوامل الرئيسة المؤثرة فيها خلال العقود الأربعة الماضية بدول المغرب العربي الثلاث، ثم من خلال النموذج القياسي الذي يعتمد على أسلوب التكامل المشترك واختبارات الحدود من خلال نموذج (ARDL) يتم تقدير علاقات الأجل الطويل، كما إنه من خلال نموذج تصحيح الخطأ (ECM) يتم تقدير علاقات الأجل القصير، وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي (EViews).

1.4 خطة البحث

يستعرض البحث دالة الطلب على الواردات في الأدب الاقتصادي سواء على المستوى النظري أو التطبيقي، ثم دراسة تطور الواردات وأهميتها النسبية بدول المغرب العربي الثلاث، ومن خلال النموذج القياسي يتم تقدير علاقات ومرونات الأجل الطويل والأجل القصير. وبالتالي، فإنه بعد هذه المقدمة ينقسم البحث أربعة أقسام تتناول على الترتيب: دالة الطلب على الواردات في الأدب الاقتصادي، تطور الواردات وأهميتها النسبية في دول المغرب العربي الثلاث خلال الفترة (1970–2010)، النموذج القياسي لتقدير دالة الطلب على الواردات خلال تلك الفترة بها، النتائج والتوصيات.

ثانياً: دالة الطلب على الواردات في الأدب الاقتصادي

تلعب التجارة الدولية دوراً محورياً في عمليات التنمية الاقتصادية بأي مجتمع، وبخاصة مع ارتفاع مستوى العولمة في مرحلتها المعاصرة، وزيادة الاعتماد المتبادل فيما بين الدول. ووفقاً لنظريات التجارة الدولية التقليدية سواء الميزة المطلقة أو الميزة النسبية أن التجارة الدولية تكون مفيدة للشركاء التجاريين نتيجة لما يترتب عليها من زيادة درجة التخصص وارتفاع الكفاءة الاقتصادية، فضلاً عن آثارها الإيجابية على الرفاهية، كما يمكن أن تسهم التجارة الدولية في تقليل التفاوت في توزيع الدخل فيما بين الدول وداخل الدولة نفسها عن طريق زيادة دخول العمالة غير

الماهرة الوفيرة في عديد من الدول النامية (Dollar & Kraay, 2004, P. 22). ولكن الأدلة التجريبية تبين عدم عدالة توزيع مكاسب التجارة فيما بين الدول، وهو الأمر الذي آثار جدلاً كبيراً فيما بين الاقتصاديين والمتخصصين، وعلى هذا الأساس يمكن التميز بين فئتين من خبراء الاقتصاد والتجارة في هذا الشأن وهما "متفائلوا التجارة Trade Optimists "، «متشائموا التجارة Trade Pessimists" (Chani, et al., 2011, P, 94). ويدافع متفائلوا التجارة عن سياسة الحرية التجارية ويتبنون استراتيجية التوجه إلى الخارج، وهى مستمدة من الفكر الكلاسيكي ونظريات التجارة التقليدية في أن هذا التوجه يزيد من الكفاءة الاقتصادية ويعزز المنافسة بين الوحدات الاقتصادية، ومن ثم، يسهم في الاسراع بالنمو الاقتصادي والتقدم التكنولوجي وزيادة رفاهية أفراد المجتمع من خلال توفير نوعيات أفضل وأوسع من السلع والخدمات وبأسعار تنافسية (Chani, et al., 2011, P. 94). بينما متشائموا التجارة يركزون على التوجه إلى الداخل ويتبنون استراتيجية الإحلال محل الواردات وحماية الإنتاج المحلي والسوق المحلي، وجهة النظر المعارضة هذه تبنى على أساس فكرة التجارة العادلة بدلاً من التجارة الحرة، حيث أن التجارة الحرة تكون أقل فائدة أو ضارة بالنسبة للدول النامية (Chani, et al., 2011, P. 94) , (Kavoussi, 1985, P. 379).

غير أن وجهة النظر المتفائلة هى المهيمنة في المرحلة المعاصرة للعولمة، وتستحوذ قضية التجارة الحرة على اهتمام كبير سواء على المستوى المحلي أو الدولي، وخاصة بعد ظهور منظمة التجارة العالمية (WTO). وبصرف النظر عن دراسة أسباب وآثار التجارة فيما بين الدول، تعد تقديرات مرونات الدخل والأسعار للواردات والصادرات من الأمور المهمة في هذا الشأن، لأنه يمكن من خلالها تحديد أثر التغيرات في الدخل والأسعار على الميزان التجاري، كما أن هذه المرونات تبين الآثار المترتبة على هذه التغيرات على مستوى التوظف والرفاهية، فضلاً عن أثر التغيرات في القيود المفروضة على التجارة على المتغيرات الاقتصادية الكلية بالمجتمع (Chani, et al., 2011, P. 95)، (Emran & Shilp, 2010, P. 307). الأمر الذي يمكن من وضع السياسة التجارية السليمة والتنبؤ بالاتجاهات المستقبلية لسلوك الواردات والصادرات بالمجتمع والتخطيط لهما وفقاً لذلك. وسيتم تناول هذا القسم من خلال بندين فرعيين يتناول الأول منهما الأدبيات النظرية لدالة الطلب على الواردات، بينما يختص الثاني بالأدبيات التطبيقية التي تتعلق بها.

2.1 الأدبيات النظرية

المنطق النظري لدالة الطلب على الواردات مستمد من نظرية سلوك المستهلك الذي يسعى إلى تعظيم منفعته في ظل قيد ميزانيته، ويستمد من ذلك أن الطلب على الواردات يتحدد من خلال أسعار الواردات والدخل. وذلك على أساس أن الواردات تعد بدائل غير تامة للسلع والخدمات المحلية، ومع ذلك توجد أساليب مختلفة لمواصفات دالة الطلب على الواردات تبنتها الدراسات الأدبية (Babatunde & Egwaikhide, 2009, P. 172).

يمكن تصنيف الأدب الاقتصادي لدالة الطلب على الواردات إلى ثلاث فئات (Chani, et al., 2011, PP. 96, 97)[2]: النوع الأول، يرى أن الطلب على الواردات الكلية بالمجتمع يكون دالة في الدخل الكلي والأسعار النسبية للواردات – أي نسبة أسعار الواردات إلى الأسعار المحلية. النوع الثاني، يتكون من بعض الدراسات التي تستخدم مجموعات تصنيفية سلعية مختلفة كدالة في الدخل الكلي والأسعار النسبية. النوع الثالث، يتم التعامل فيه مع الواردات الإجمالية بوصفها دالة في مكونات الدخل أو الإنفاق الكلي والأسعار النسبية. وفي الفئات الثلاث تأخذ كل الدراسات أسعار الواردات والأسعار المحلية كمحددات أساسية وقد تضيف إلى ذلك عوامل أخرى تؤثر في الطلب على الواردات مثل قيود الصرف الأجنبي، وسعر الصرف الأجنبي، ومستوى الانفتاح على العالم الخارجي، والمتغيرات الوهمية التي تعبر عن السياسات الهيكلية بالمجتمع (Hemphill، 1974، P. 637)، (Abdullahi & Suleiman, 2008, PP. 4, 5)، ولذا، تعد تقديرات مرونات الدخل والأسعار النسبية من المسائل المهمة، نتيجة لقياس ما يترتب على التغيرات في كل من الدخل والأسعار– سواء أسعار الواردات أو الأسعار المحلية أو العوامل التي تؤثر في أي من تلك الأسعار مثل معدل التضخم والتعريفة الجمركية، . .إلخ – من آثار على الميزان التجاري (Tang, 2002, PP. 2, 3).

2.2 الأدبيات التطبيقية

نظراً لأهمية التجارة الخارجية في النمو الاقتصادي والتنمية، فإن عديد من الدراسات التطبيقية قد تناولت دراسة دالة الطلب على الواردات. والهدف من هذا الاستعراض في الدراسات الأدبية أنه يعد بمثابة دليل لاختيار المتغيرات المناسبة واختيار الاسلوب القياسي الملائم في هذا البحث، وسوف يتم التركيز على الدراسات التي تتعلق بالدول النامية وبخاصة الدراسات

التي تركز على دول معينة قدر الإمكان، للاستفادة بها في دول المغرب العربي وبما يتماشى مع هدف البحث، ولعل أهم هذه الدراسات وفقاً لتسلسلها التاريخي جاءت تحت العناوين التالية:

- «تحليل التكامل المشترك لدالة الطلب على الواردات الماليزية: إعادة تقييم من خلال اختبار الحدود»، باستخدام بيانات سنوية للفترة (1970–1998)، واستخدام نموذج (UECM). وتشير النتائج إلى وجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين الطلب على الواردات وكل من الدخل والأسعار النسبية، كما أن الطلب على الواردات كان مرن بالنسبة لكل من الدخل والأسعار، وكانت قيمة المرونة 1.55، –1.3 لكل منهما على التوالي، وهذا يعني إمكانية استخدام السياسة المالية والنقدية وسياسة سعر الصرف للحفاظ على وضع الميزان التجاري في صالح ماليزيا (Tang & Nair, 2002).
- "دالة الطلب على الواردات الكلية للمملكة العربية السعودية: مدخل التكامل المشترك"، وذلك خلال الفترة (1968–1999)، باستخدام أسلوب التكامل المشترك ومدخلين مختلفين لتصحيح الخطأ هما: (Engle–Granger)، (Hendry). وتشير النتائج إلى أن الأسعار المحلية وأسعار الواردات والدخل عوامل مهمة في تحديد الطلب على الواردات، وأن الطلب على الواردات كان مرن بالنسبة للدخل والأسعار، وأن أسلوب (EG) يعطي نتائج أفضل مقارنة بالأسلوب الآخر (Khalid & Nourah, 2002).
- «دالة الطلب الكلية على الواردات في الهند: تحليل التكامل المشترك»، وذلك خلال الفترة (1971–1995)، باستخدام أسلوب التكامل المشترك ونموذج (ECM) وكذلك تحليل (VECM). وتظهر النتائج وجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين الواردات وكل من الناتج المحلي الحقيقي والأسعار النسبية، وتوضح تقديرات نموذج (ECM) أن الطلب على الواردات يكون مرن بالنسبة للناتج وغير مرن بالنسبة للأسعار النسبية، كما أن سياسة تحرير الواردات كان لها تأثر محدود في الطلب على الواردات (Dutta & Ahmed، 2004).
- "إعادة فحص دالة الطلب الكلية على الواردات في كوريا الجنوبية: تحليل اختبار الحدود"، وذلك خلال الفترة (1980–2000)، باستخدام نموذج (ARDL) الذي يعتمد على نموذج (UECM). وتظهر النتائج وجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين الواردات وكل من الدخل والأسعار النسبية، وكانت مرونتي الطلب على الواردات بالنسبة للدخل والأسعار النسبية في الأجل الطويل 1.86 ، –0.2 ، بينما كانت أقل في الأجل القصير 0.86 ، –0.05 لكل منهما على التوالي، وهذا يعني صعوبة استخدام السياسات المالية والنقدية للحفاظ على الميزان التجاري في صالح كوريا خلال فترة الدراسة (Chang, et al., 2005).

- "تقدير مرونات الطلب الدخلية والسعرية للطلب على الواردات في فيجي في إطار التكامل المشترك"، خلال الفترة (1972–1999)، باستخدام ثلاثة أساليب هي (ARDL)،(DOLS)،(FMOLS). وتشير النتائج إلى وجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين الطلب على الواردات وكل من الدخل والأسعار النسبية، كما يوجد توافق كبير بين نتائج تقديرات الأساليب الثلاثة، إذ أن مرونة الطلب الدخلية تراوحت بين 1.5، 1.9، وأن مرونة الطلب على الواردات بالنسبة للأسعار النسبية تراوحت قيمتها حول –1 تقريباً. وتوضح نتائج الأجل القصير أن الطلب على الواردات كان غير مرن بالنسبة للدخل والأسعار النسبية (Narayan & Narayan, 2005).
- "شرح سلوك دالة الطلب على الواردات النيجيرية: مدخل اختبار الحدود"، وذلك خلال الفترة (1980–2006)، باستخدام أسلوب التكامل المشترك ونموذج (ARDL). وتظهر النتائج وجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين الواردات وكل من الدخل والأسعار النسبية، وكانت مقدرات مرونتي الطلب على الواردات بالنسبة للدخل 2.48 ، وبالنسبة للأسعار النسبية –0.133 مما يعني عدم تحقق شرط مارشال– ليرنر في نيجيريا (Babatunde & Egwaikhide, 2009).
- "دالة الطلب الكلية على الواردات في تركيا: تحليل التكامل المشترك"، وذلك خلال الفترة (1994–2003) بيانات شهرية، باستخدام أسلوب التكامل المشترك ونموذج (ECM) وكذلك تحليل (VECM). وتشير النتائج إلى وجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين الواردات وكل من الناتج القومي الإجمالي والأسعار النسبية، وتوضح النتائج أن الطلب على الواردات كان مرن بالنسبة للناتج والأسعار النسبية في الأجل الطويل، حيث كانت مرونتهما 2.28 ,–1.15، بينما كانت في الأجل القصير 0.88 , –1.07 لكل منهما على التوالي (Kalyoncu, 2007).
- "تقدير دالة الطلب على الواردات في اطار تحليل (ARDL): حالة باكستان"، وذلك خلال الفترة (1975–2008)، باستخدام أسلوب التكامل المشترك ومدخلين بديلين هما: (ARDL)، (DOLS). وتشير النتائج إلى وجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين متغيرات النموذج، كما أن تقديرات مرونات الدخل والأسعار كانت أعلى وفقاً لتحليل (ARDL) مقارنة بالمدخل البديل (DOLS)، كما أن قيود النقد الأجنبي كان لها تأثر محدود في الطلب على الواردات (Rashid & Razzaq, 2010).
- "دالة الطلب على الواردات في بنجلاديش: تحليل (A Rolling Window)"، وذلك خلال الفترة (1980–2008)، باستخدام أسلوب التكامل المشترك ومدخلين بديلين هما: (ARDL)،

(RW). وتشير النتائج إلى وجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين متغيرات النموذج، كما أن تقديرات مرونات الدخل والأسعار كانت 0.95 ، –0.29 لكل منهما على التوالي في الأجل الطويل وفقاً لتحليل (ARDL)، بينما وفقاً للمدخل البديل (RW) تختلف مقدرات المرونات من سنة إلى آخرى، فكانت مقدرات مرونة الدخل تقع في مدى بين (0.81 : 0.96)، كما أن مقدرات مرونة الأسعار كانت سالبة باستثناء بعض السنوات وتقع في مدى بين (–0.15 : 0.13) (Hye & Mashkoor, 2010).

- «احتياطيات النقد الأجنبي والطلب على الواردات بالهند: تحليل التكامل المشترك لنموذج تصحيح الخطأ (VECM)"، وذلك خلال الفترة (1970–2008)، وباستخدام نموذج (VECM). وتظهر النتائج وجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين الطلب على الواردات وكل من الدخل الحقيقي والأسعار النسبية واحتياطيات النقد الأجنبي، وفي الأجل الطويل يكون الطلب على الواردات مرن بالنسبة للدخل (1.88)، وغير مرن بالنسبة لكل من: الأسعار النسبية (–0.29) واحتياطيات النقد الأجنبي (0.21)، وفي الأجل القصير يكون الطلب على الواردات غير مرن لهذه المتغيرات الثلاثة، كما أن سرعة التعديل كانت معنوية ومرتفعة (Sultan, 2011).
- تقدير دالة الطلب من خلال نموذج (ARDL): حالة الصين"، وذلك خلال الفترة (1978–2009)، باستخدام مدخلين بديلين هما نموذج (ARDL)، وأسلوب (DOLS) لتقدير مرونات الدخل والأسعار وعلاقة الواردات بمكونات الإنفاق الكلي من خلال نموذجين، والمقارنة بين التقديرات في الأسلوبين والنموذجين. وتوضح النتائج وجود علاقة تكامل مشترك في الأجل الطويل بين المتغيرات في النموذجين، وأن تقديرات المعلمات الخاصة بالدخل والأسعار رغم اختلافها في التقديرين إلا أن الطلب على الواردات يكون غير مرن بالنسبة للأسعار النسبية ومرن بالنسبة للدخل، كما أنها تتمشى مع منطق النظرية الاقتصادية، وكذلك فإن الطلب على الواردات كان غير مرن بالنسبة لمكونات الإنفاق النهائي، ومعنوي إحصائياً في الأسلوبين (Yin & Hamori, 2011).

تتمثل أهم استنتاجات الأدب الاقتصادي لدالة الطلب على الواردات والدراسات السابقة فيما يلي:

- أن المرونة السعرية للطلب على الواردات تكون سالبة، وهذا يعني أن أي ارتفاع في الأسعار النسبية للواردات يؤدي إلى انخفاض الطلب على الواردات، والعكس صحيح. كما أنه عادة ما يكون الطلب على الواردات غير مرن بالنسبة للأسعار النسبية، ولكن تختلف قيمة المرونة من دراسة لأخرى ومن دولة إلى أخرى، وهذا يعني أن الطلب على الواردات يكون غير

حساس للتغيرات في الأسعار.

- أن المرونة الدخلية للطلب على الواردات عادة ما تكون موجبة، وهذا يعنى أن زيادة الدخل تؤدي إلى زيادة الطلب على الواردات، والعكس صحيح[3]. كما إنه عادة ما يكون الطلب على الواردات مرن بالنسبة للدخل وبخاصة في الأجل الطويل، وهذا يعني أن النمو الاقتصادي عادة ما يؤثر سلبياً على الميزان التجاري (Zhou & Dube, 2011, P. 74).
- أن سياسات التحرير والانفتاح على العالم الخارجي عادة ما يكون لها آثار إيجابية في الطلب على الواردات، وتختلف أهمية هذا التأثير من دراسة إلى أخرى ومن دولة إلى أخرى.
- أن تقديرات المرونات والمعلمات الخاصة بالطلب على الواردات عادة ما تكون أقل في الأجل القصير مقارنة بالأجل الطوبل، وإن كان يختلف ذلك فيما بين الدراسات وفيما بين الدول.

يجدر بالذكر أن البحث الحالي يختلف عن الدراسات السابقة في عدة جوانب لعل أهمها:

- يتضمن بالإضافة إلى المحددات التقليدية المتمثلة في الدخل والأسعار النسبية، سياسات التحرير والانفتاح الاقتصادي على العالم الخارجي وأثرها على الواردات.
- يستخدم منهج قياسي حديث نسبياً، وبالتالي، تكون نتائجه أكثر دقة، كما سيتضح بالجانب التطبيقي.
- قصور الدراسات التي تتعلق بدالة الطلب على الواردات بدول المغرب العربي.
- يتناول فترة زمنية أطول نسبياً، فضلاً عن كونها أحدث مقارنة بمعظم الدراسات السابقة.

ثالثاً: تطور الواردات في دول المغرب العربي خلال الفترة (1970-2010)

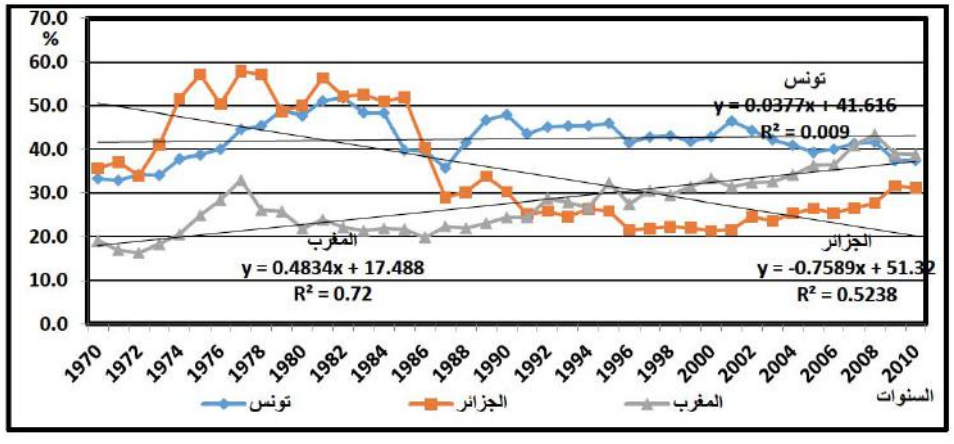
لقد مرت السياسة الاقتصادية الخارجية بتطورات كبيرة في دول المغرب العربي الثلاث – تونس والجزائر والمغرب – خلال العقود الأربعة الماضية تماشياً مع التطورات السائدة على المستوى العالمي، حيث تحولت من سياسة الإحلال محل الواردات التي كانت سائدة منذ ستينيات القرن الماضي إلى التوجه الخارجي والانفتاح على العالم من خلال تخفيض القيود على الواردات وتشجيع الصادرات وتحرير أسعار الصرف تدريجياً، . .إلخ، منذ بداية السبعينيات، وقد توج ذلك بتطبيق برامج الإصلاح الاقتصادي والتكيف الهيكلي المدعمة من قبل صندوق النقد الدولي والبنك الدولي في بداية ثمانينيات القرن الماضي بالمغرب[4]، وفي منتصفه في تونس[5]، وفي بداية التسعينيات في الجزائر[6]، وقد كان ذلك بهدف علاج المشكلات والاختلالات وبخاصة النقدية منها التي واجهت اقتصاديات هذه الدول هذا من ناحية، وزيادة التحرر والانفتاح على العالم الخارجي وزيادة دور القطاع الخاص وزيادة القدرة التنافسية لها في الأسواق الخارجية

من ناحية أخرى. وقد ترتب على هذه الإجراءات تطوراً كبيراً فيما يتعلق بالقطاع الخارجي وبخاصة الصادرات والواردات من السلع والخدمات وما اقترن بهما من تطورات في الحساب الجاري وميزان المدفوعات، وهو ما سوف يتم التركيز عليه في هذا القسم. وسيتم تناول هذا القسم من خلال بندين فرعيين، حيث يتناول الأول منهما تطور الواردات والصادرات من السلع والخدمات وأهميتهما النسبية بدول المغرب العربي الثلاث، بينما يختص الثاني بتطور معدل نمو الناتج ومستوى الانفتاح التجاري بها.

3.1 تطور الواردات والصادرات من السلع والخدمات وأهميتهما النسبية بدول المغرب العربي

يستعرض هذا البند تطور الواردات والصادرات، والأهمية النسبية لكل منهما كنسبة من الناتج المحلي الإجمالى، فضلاً عن تطور عجز الحساب الجاري وذلك خلال العقود الأربعة الماضية، ويمكن تقسيم فترة الدراسة وفقاً لذلك إلى أربع فترات جزئية، كما هو مبين بالشكل رقم (1) والجدول رقم (1).

شكل رقم (1): تطور الواردات كنسبة من (ن م ج) في الدول الثلاث خلال الفترة (1970–2010)



المصدر: إعداد الباحث، باستخدام بيانات الجدول رقم (1)م، وبيانات (WDI، 2012).

جدول رقم (1): تطور الواردات والصادرات ورصيد الحساب الجاري بالدول الثلاث خلال الفترة (1970–2010)

الدولة	البيان/الفترة		1979-1790	1989-1980	1999-1990	2010-2000	2010-1970
تونس	متوسط الواردات	القيمة (مليون $)	2731	4999	7354	11109	6659
		% (ن م ج)	39.0	45.1	44.3	41.3	42.4
	متوسط الصادرات	القيمة (مليون $)	2053	3612	6425	10339	5723
		% (ن م ج)	29.6	32.2	38.5	38.4	34.8
	رصيد الحساب الجاري	القيمة (مليون $)	678-	1387-	929-	770-	937-
		% (ن م ج)	9.4-	12.9-	5.8-	2.9-	7.6-
الجزائر	متوسط الواردات	القيمة (مليون $)	12570	18478	11786	15547	14618
		% (ن م ج)	47.1	44.8	24.6	25.5	35.5
	متوسط الصادرات	القيمة (مليون $)	10899	13462	18027	25210	16900
		% (ن م ج)	43.2	32.2	37.5	38.2	37.8
	رصيد الحساب الجاري	القيمة (مليون $)	1624-	4971-	6266	8133	1951
		% (ن م ج)	3.9-	12.5-	12.9	12.7	2.3
المغرب	متوسط الواردات	القيمة (مليون $)	3657	5158	9248	17733	9163
		% (ن م ج)	23.0	22.0	28.4	36.3	27.6
	متوسط الصادرات	القيمة (مليون $)	2308	3678	7364	14839	7237
		% (ن م ج)	15.2	15.5	22.6	30.6	21.2
	رصيد الحساب الجاري	القيمة (مليون $)	1349-	1479-	1884-	2894-	1926-
		% (ن م ج)	7.8-	6.5-	5.8-	5.7-	6.4-

المصدر: إعداد الباحث، باستخدام بيانات الجدول رقم (1)م، وبيانات ((WDI ،2012.
–القيم الخاصة بالوردات والصادرات ورصيد الحساب الجاري بالمليون دولار وبالأسعار الثابتة لعام 2000.

يلاحظ من الشكل والجدول السابقين ما يلي:

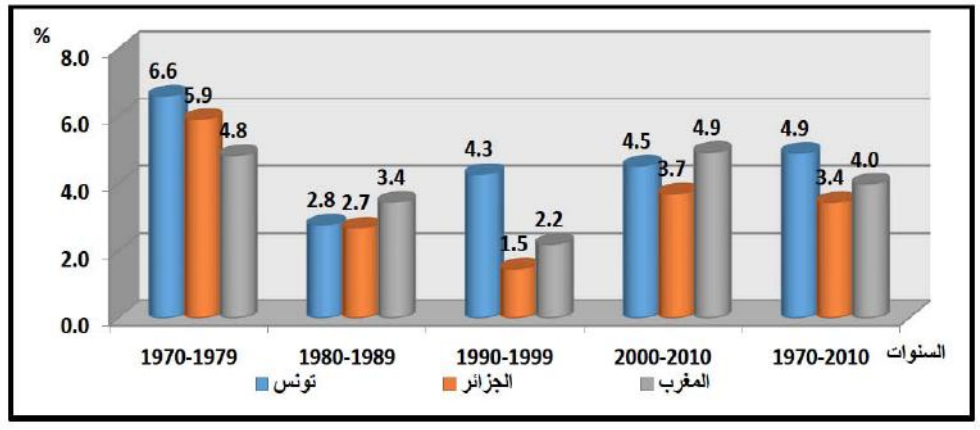
- ارتفعت قيمة الواردات من السلع والخدمات في تونس من 2.73 مليار دولار في المتوسط سنوياً خلال عقد السبعينيات وبما يمثل 39% من (ن م ج) إلى حوالي 11.11 مليار دولار في المتوسط سنوياً خلال العقد الأول من الألفية الثالثة وبما يمثل 41.3% من (ن م ج)، ويوضح التحليل الاتجاهي للواردات كنسبة من (ن م ج) عبر الزمن ارتفاعها إلى حد ما خلال فترة الدراسة – وبخاصة خلال عقد الثمانينيات– كما هو مبين من معادلة خط الاتجاه العام ذات الميل الموجب، الذي يبين ارتفاع الواردات كنسبة من الناتج بحوالي 0.04 في المتوسط سنوياً خلال فترة الدراسة.

- ارتفعت قيمة الواردات من السلع والخدمات في الجزائر من 12.57 مليار دولار في المتوسط سنوياً خلال عقد السبعينيات إلى حوالي 15.55 مليار دولار في المتوسط سنوياً خلال العقد الأول من الألفية الثالثة، ورغم الزيادة في القيمة الحقيقية للواردات، إلا أن الواردات كنسبة من (ن م ج) كانت في تراجع مستمر من 47.1% في المتوسط سنوياً خلال عقد السبعينيات إلى 25.5% في العقد الأول من الألفية الثالثة، وهو ما يوضحه التحليل الاتجاهي عبر الزمن، كما هو مبين من معادلة خط الاتجاه العام ذات الميل السالب، الذي يبين تراجع الواردات كنسبة من الناتج بحوالي 0.76 في المتوسط سنوياً خلال فترة الدراسة وقد كان ذلك أكثر وضوحاً في العقدين الأخيرين.
- ارتفعت قيمة الواردات من السلع والخدمات في المغرب من 3.66 مليار دولار في المتوسط سنوياً خلال عقد السبعينيات وبما يمثل 23 % من (ن م ج) إلى حوالي 17.73 مليار دولار في المتوسط سنوياً خلال العقد الأول من الألفية الثالثة وبما يمثل 36.3% من (ن م ج)، ويوضح التحليل الاتجاهي للواردات كنسبة من (ن م ج) عبر الزمن وجود ارتفاع مستمر بها، كما هو مبين من معادلة خط الاتجاه العام ذات الميل الموجب، الذي يبين ارتفاع الواردات كنسبة من الناتج بحوالي 0.48 في المتوسط سنوياً خلال فترة الدراسة.
- ارتفعت الصادرات كنسبة من الناتج المحلي بكل من تونس والمغرب خلال فترة الدراسة، فقد ارتفعت في تونس من 29.6% في المتوسط سنوياً في عقد السبعينيات إلى 38.4% في المتوسط سنوياً في العقد الأول من الألفية الثالثة، وفي المغرب من 15.2% إلى 30.6% في العقدين السابقين، بينما تراجعت الصادرات كنسبة من الناتج المحلي في الجزائر من 43.2% إلى 38.2 % في المتوسط سنوياً في العقدين السابقين، وهذا يعكس أن سياسات التحرير والإصلاح كانت أكثر تأثيراً وفاعلية على قطاع التجارة الخارجية في تونس والمغرب وكان دورها محدود على هذا القطاع بالجزائر، حيث كان معدل نمو الناتج يفوق نمو قطاع التجارة الخارجية وانعكس هذا في تراجع نسبة كل من الصادرات والواردات من الناتج بالجزائر.
- لقد سجل الحساب الجاري عجزاً خلال كل سنوات الدراسة في كل من تونس والمغرب، وإن كان هناك تراجع في هذا العجز كنسبة من الناتج في الدولتين خلال فترة الدراسة رغم زيادته من حيث القيمة المطلقة، فقد تراجع هذا العجز كنسبة من الناتج من 9.4% ، 7.8% في المتوسط سنوياً خلال عقد السبعينات إلى 2.9% ، 5.7% في المتوسط سنوياً في العقد الأول من الألفية الثالثة في كل من تونس والمغرب على التوالي. بينما سجل الحساب الجاري عجزاً في الجزائر خلال عقدي السبعينيات والثمانينيات بما يمثل 3.9% ، 12.5% من الناتج المحلي في المتوسط سنوياً في العقدين السابقين على التوالي، وتحول إلى فائض في العقدين الأخيرين، نتيجة للتراجع الكبير في الواردات وبما يفوق التراجع في الصادرات كنسبة من الناتج.

2.3 تطور نمو الناتج المحلي ومستوى الانفتاح التجاري بدول المغرب العربي

يوضح الشكل رقم (2) تطور معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بالدول الثلاث محل الدراسة – الذي يعد أحد المتغيرات الرئيسة المؤثرة في الطلب على الواردات – ويتضح منه أن الدول الثلاث حققت أعلى معدل للنمو خلال عقد السبعينيات تماشياً مع موجة الرواج العالمي التي واكبت الطفرة البترولية، حيث كانت 6.6%، 5.9%، 4.8% في المتوسط سنوياً في كل من تونس والجزائر والمغرب على الترتيب. وتراجع معدل نمو الناتج بالدول الثلاث بدرجة كبيرة خلال عقد الثمانينيات تماشياً مع موجة الركود العالمي، وبدأ في التحسن تدرجياً في عقد التسعينيات وبدرجة أفضل في العقد الأخير، وقد سجل معدل نمو الناتج 4.9%، 3.4%، 4% في المتوسط سنوياً خلال فترة الدراسة ككل في كل من تونس والجزائر والمغرب، ويلاحظ من ذلك تواضع معدلات نمو الناتج في ظل ارتفاع معدلات النمو السكاني بهذه الدول من ناحية، كما أنها أقل بكثير من معدلات النمو المحققة على المستوى العالمي وبخاصة في الاقتصاديات الناشئة من ناحية أخرى.

شكل رقم (2): تطور متوسط معدل نمو (ن م ج) في الدول الثلاث خلال الفترة (2010–1970)

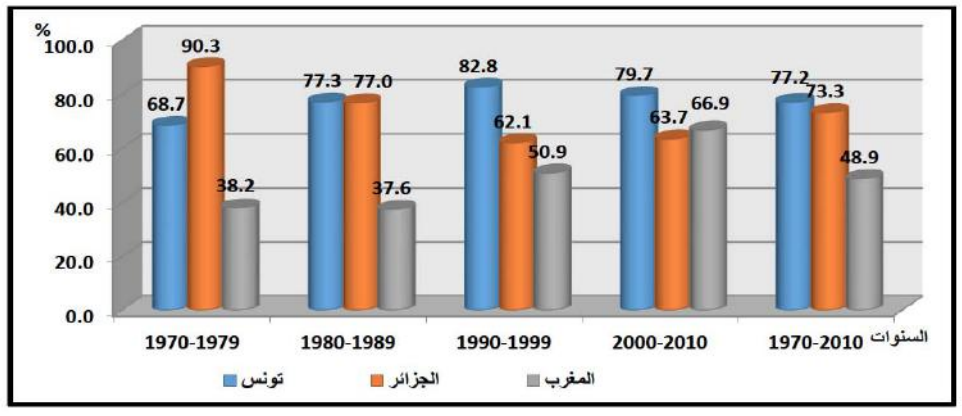


المصدر: إعداد الباحث، باستخدام بيانات الجدول رقم (1)م، وبيانات (WDI، 2012).

- معدل نمو الناتج المحلي بالدولار والأسعار الثابتة على أساس أن 2000 سنة أساس.

يوضح الشكل رقم (3) تطور مستوى الانفتاح التجاري بالدول الثلاث محل الدراسة – وهو يمثل أحد المتغيرات التي تعكس سياسات التحرير والانفتاح الاقتصادي التي تم ادراجها في النموذج القياسي التي تؤثر في الطلب على الواردات – ويتضح منه أنه قد شهدت تونس والمغرب ارتفاع في مستوى الانفتاح التجاري، بينما تراجع مستوى الانفتاح التجاري بالجزائر. فقد ارتفعت التجارة الخارجية كنسبة من الناتج من 68.7%، 38.2% في المتوسط سنوياً في عقد السبعينيات إلى 79.7%، 66.9% في المتوسط سنوياً في العقد الأول من الألفية الثالثة في كل من تونس والمغرب على التوالي، بينما تراجعت هذه النسبة من 90.3% إلى 63.7% في المتوسط سنوياً في العقدين السابقين بالجزائر، غير انه يلاحظ أن مستوى الانفتاح التجاري كان أعلى في تونس ثم في الجزائر وأخيراً في المغرب رغم أنها حققت أكبر زيادة في مستوى الانفتاح في نهاية فترة الدراسة مقارنة ببدايتها.

شكل رقم (3): تطور مستوى الانفتاح التجاري في الدول الثلاث خلال الفترة (1970–2010)



المصدر: إعداد الباحث، باستخدام بيانات الجدول رقم (1)م، وبيانات (WDI, 2012).

يتضح مما سبق، أن دول المغرب العربي الثلاث حققت معدل متواضع في نمو الناتج المحلي، فضلاً عن تراجعه في نهاية فترة الدراسة مقارنة ببدايتها، وقد ارتفعت واردات السلع والخدمات كنسبة من الناتج في كل من تونس والمغرب، بينما تراجعت بالجزائر، رغم زيادة القيمة الحقيقية المطلقة لها بالدول الثلاث، وقد تماشى ذلك مع ارتفاع مستوى الانفتاح التجاري بكل من تونس والمغرب وتراجعه بالجزائر. وقد حقق الحساب الجاري عجزاً خلال كافة سنوات

الدراسة في تونس والمغرب، إلا أن معدل زيادة الصادرات كان أكبر من معدل الزيادة في الواردات، ولذا، تراجع العجز كنسبة من الناتج بهما، بينما سجل الحساب الجاري في الجزائر عجزاً في عقدي السبعينيات والثمانينيات وتحول إلى فائض بالعقدين الأخيرين نتيجة للتراجع الكبير في الواردات مقارنة بالصادرات.

رابعاً: النموذج القياسي لتقدير دالة الطلب على الواردات في دول المغرب العربي

يهدف هذا النموذج إلى تقدير المعلمات الخاصة بدالة الطلب على الواردات في كل من: تونس والجزائر والمغرب، وبخاصة مرونتي الطلب على الواردات بالنسبة لكل من الدخل والأسعار خلال الفترة (1970–2010)، بما يسمح بصياغة السياسة التجارية وتحديد تأثير التغير في هذه المتغيرات في الطلب على الواردات، فضلاً عن أثر سياسات التحرير والإصلاح الاقتصادي التي انتهجتها هذه الدول في السنوات الأخيرة، وأثر ذلك على الميزان التجاري، وبالتالي، فإن هذا القسم يهدف إلى:

أولاً: توصيف نموذج دالة الطلب على الواردات، وتحديد المتغيرات الرئيسة بها.
ثانياً: تحديد المنهج القياسي الملائم في تقدير المعلمات الخاصة بدالة الطلب على الواردات.
ثالثاً: تقدير المعلمات الخاصة بدالة الطلب على الواردات في كل من الأجل الطويل والأجل القصير.

تماشياً مع ذلك سيتم تناول هذا القسم من خلال ستة بنود فرعية هى: توصيف النموذج وتحديد المتغيرات ومصادر البيانات، والمنهج القياسي، وتحليل التكامل المشترك، وتقدير العلاقات في الأجل الطويل، وتقدير العلاقات في الأجل القصير، وأخيراً اختبار مدى ملائمة وجودة النموذج المستخدم.

1.4 توصيف النموذج وتحديد المتغيرات ومصادر البيانات

استنادًا إلى الأدبيات النظرية والتجريبية التي تم مناقشتها في القسم الثاني، فإن نموذج الطلب على الواردات يبنى من خلال الإطار المشتق من نظرية الإحلال محل الواردات، وهو يستخدم صيغة دالة الطلب المارشالية التي تربط بين الطلب على الواردات كمتغير تابع بكل من الدخل الحقيقي أو الإنفاق الحقيقي – أو أي مقياس آخر يتعلق بظروف الطلب المحلي – وأسعار الواردات والأسعار المحلية البديلة لها كمتغيرات مستقلة. ووفقاً لنظرية الطلب التقليدية، فإن المستهلك يسعى إلى تعظيم منفعته في ظل قيد ميزانيته، وبالتالي، على مستوى المجتمع فإن الطلب

الحقيقي على الواردات يعتمد على الدخل الحقيقي – أو الناتج المحلي الحقيقي – والأسعار النسبية – وهي عبارة عن الرقم القياسي لأسعار الواردات منسوباً إلى الرقم القياسي للأسعار المحلية – كما أنه وفق منطق النظرية الاقتصادية الجزئية لدالة الطلب أنها تكون متجانسة من الدرجة الصفرية في كل من الدخل والأسعار (Yin & Hamori، 2011، P. 3)[7]. وبالتالي، تكون دالة الطلب على الواردات في صورتها التقليدية على الصورة التالية:

$$MD_t = f(Y_t, pm_t, pd_t) \quad (1)$$

ويمكن إضافة بعض المتغيرات التي تؤثر في الطلب على الواردات إلى الصورة السابقة، مثل: سعر الصرف الأجنبي، وقيود الصرف الأجنبي[8]، فضلاً عن المتغيرات التي تعبر عن سياسات التحرير والانفتاح على العالم الخارجي كمتغيرات وهمية (Dummy variables) في بعض الدراسات التجريبية أو من خلال مؤشر الانفتاح التجاري في البعض الآخر وهو ما سوف يتم في هذا البحث. ولذا، تكون دالة الطلب على الواردات المقترحة في هذا النموذج على الصورة التالية:

$$MD_t = f(Y_t, RP_t, OP_t) \quad (2)$$

وبالتالي، فإن معادلة النموذج المقترح في صورتها الصريحة وفي الشكل اللوغاريتمي الخطي المزدوج (Double Log Linear Function Form)، تكون على الصورة التالية:

$$Ln\ MD_t = B_0 + B_1 Ln\ Y_t + B_2 LnRP_t + B_3 OP_t + U_t \quad (3)$$

يرجع اختيار الشكل اللوغاريتمي الخطي المزدوج في تقدير المعلمات الخاصة بدالة الطلب على الواردات إلى عدة أسباب:

- يساعد التحويل اللوغاريتمي المزدوج على موافاة افتراض خطية الدالة لاستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) في التحليل القياسي.
- أن هذا الشكل تتسم نتائجه بجودة توفيق عالية (Superior Fit)، نظراً لتحقيقه أقل خطأ معياري للبواقي مقارنة بالأشكال الأخرى للدوال.
- أن المعلمات المقدرة في هذا الشكل تمثل المرونات– وبخاصة مرونتي الطلب على الواردات

السعرية والدخلية– الأمر الذي يسهل تحديد التأثير النسبي لكل متغير مستقل على المتغير التابع دون التأثر بوحدات القياس الخاصة بكل متغير.

وفقاً للمعادلة السابقة، فإن رموز المتغيرات والمؤشرات التي تعبر عنها، فضلاً عن التوقعات القبلية للمتغيرات التفسيرية التي تتضمنها دالة الطلب على الواردات وأثرها على الواردات وفقاً لمنطق الأدبيات الاقتصادية النظرية والتطبيقية السابقة، كانت على النحو التالي:

MD	تشير إلى قيمة الواردات السنوية الحقيقية من السلع والخدمات مقدرة بالمليون دولار وبالأسعار الثابتة لعام 2000 .
Y	تشير إلى الدخل المحلى الحقيقي، وقد تم التعبير عنه من خلال الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي (ن م ج) مقدراً بالمليون دولار وبالأسعار الثابتة لعام 2000، ويتوقع أن تكون العلاقة بين الناتج المحلي والطلب على الواردات طردية، حيث زيادة حجم الناتج أو الدخل يزيد من القوة الشرائية للأفراد في المجتمع، ومن ثم، يزداد الطلب على الواردات، ولذا، يتوقع أن تكون قيمة ($0<\beta_1$).
RP	تشير إلى الأسعار النسبية للواردات، وهي عبارة عن نسبة الرقم القياسي لأسعار الواردات (Pm) إلى الرقم القياسي للأسعار المحلية (Pd)[9]، ويتوقع أن يترتب على ارتفاع الأسعار النسبية للواردات نقص الطلب على الواردات، والعكس صحيح، ومن ثم، تكون العلاقة بينهما عكسية، ولذا، يتوقع أن تكون قيمة ($0>\beta_2$).
OP	تشير إلى الانفتاح الاقتصادي على العالم الخارجي، وقد تم استخدام مؤشره من خلال التجارة الخارجية (الصادرات + الواردات) كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، وزيادة هذه النسبة تعني نجاح سياسات التحرير وارتفاع مستوى الانفتاح على العالم الخارجي، مما يؤدي إلى زيادة الواردات، والعكس صحيح، ومن ثم، يتوقع أن يؤثر إيجابياً على الواردات، ولذا، تكون قيمة ($0<\beta_3$).
U	تشير إلى حد الخطأ العشوائي، الذي يفترض فيه أن يأخذ شكل التوزيع المعتدل الطبيعي، ولذا، يكون وسطه الحسابي مساوياً للصفر وتباينه ثابتًا وقيمه مستقلة.

توضح بيانات الجدول رقم (2)م الإحصاءات الوصفية ومصفوفة معاملات الارتباط للمتغيرات بالنموذج في دول المغرب العربي الثلاث، ويلاحظ من اختبار (Jarque–Bera) أن سلاسل البيانات للمتغيرات بهذه الدول تأخذ شكل التوزيع المعتدل الطبيعي في ظل وجود تباين ثابت وتغاير يساوي الصفر– باستثناء الانفتاح التجاري في تونس. كما توضح معاملات الارتباط

أن الواردات ترتبط طردياً مع كل من (ن م ج) والانفتاح التجاري بالدول الثلاث وعكسياً مع الأسعار النسبية – باستثناء في تونس التي تكون بينهما علاقة طردية قوية. كما ترتبط كافة المتغيرات الأخرى بعلاقات طردية باستثناء ارتباط الأسعار النسبية عكسياً مع كل من (ن م ج) والانفتاح التجاري بالمغرب، وهذا يعني أن زيادة مستوى الإنتاج وارتفاع مستوى الانفتاح التجاري يرتبط بانخفاض الأسعار النسبية للواردات بها. وتكون قوة الارتباط بين متغيرات النموذج أعلى في تونس مقارنة بالمغرب والجزائر.

يستخدم البحث تحليل السلاسل الزمنية السنوية للبيانات التي تغطي الفترة (1970–2010)، وقد تم تجميع هذه البيانات من المصادر الدولية، من خلال مؤشرات التنمية الدولية (World Development Indicators (WDI) للبنك الدولي، وقد روعي أن تكون كافة المتغيرات المستخدمة في النموذج القياسي محسوبة على أساس الدولار مراعاة للتجانس، وبالأسعار الثابتة على اعتبار سنة 2000 أساس واحدة لكافة المتغيرات، كما تم تحويل المتغيرات إلى الصورة اللوغاريتمية كي تكون أكثر ملائمة للأساليب القياسية، وسوف يتم استخدام كل المتغيرات في الشرح بالجانب التطبيقي بدون كتابة الحرف الدال على اللوغاريتم (Ln) أمام أي متغير مراعاة للتبسيط.

2.4 المنهج القياسي

تعتمد الدراسات التطبيقية الحديثة في دراسة العلاقات بين المتغيرات الاقتصادية على نماذج الانحدار التي تجمع بين علاقات الأجل الطويل والأجل القصير، وتُستخدَم هذه النماذج عندما تتصف المتغيرات بخاصية التكامل المشترك، حيث يفترض أن المتغيرات الاقتصادية تتجه في الأجل الطويل عادة نحو حالة من الاستقرار يطلق عليها وضع التوازن (Steady State Equilibrium). ونظراً لأنه في كثير من الأحيان أغلب بيانات السلاسل الزمنية للمتغيرات الاقتصادية تكون غير مستقرة (Non stationary)، وفي مثل هذه الحالة لا تصلح نماذج الانحدار التقليدية في دراسة العلاقات بين المتغيرات وهي في صورتها الأصلية (Level)، حيث يؤدي ذلك إلى ما يسمي بالانحدار الزائف (Spurious Regression)، وبالتالي، فإن الاختبارات الإحصائية العادية (R^2, DW, F, T) لا يمكن الاعتماد عليها، لأنها تبنى ضمنياً على وجود علاقات التكامل المشترك بين المتغيرات وقد لا يتحقق ذلك. ويمكن التغلب على هذه المشكلة من خلال أخذ الفرق الأول لجميع المتغيرات، إلا أن ذلك يؤدي إلى فقدان العلاقات طويلة الأجل بين المتغيرات (Sultan, 2011, P 71)، تلك التي تتميز بأهميتها الكبيرة خاصة لدى متخذي السياسات الاقتصادية وبخاصة في العلاقات التي تتعلق بقرارات الاستثمار والتجارة الخارجية

والنمو الاقتصادي، ..إلخ، التي هي بطبيعتها علاقات طويلة الأجل (Christopoulos & Tsionas, 2004, P 57). غير أنه إذا كانت بيانات السلاسل الزمنية للمتغيرات غير مستقرة كل على حده، ولكنها تتصف بخاصية التكامل المشترك فيما بينها كمجموعة (Co–integration Relationship)، فإن البواقي تكون مستقرة، مما يعني أن متغيرات النموذج تتحرك معاً في نفس الاتجاه، وبالتالي، يتحقق لها التوازن في الأجل الطويل، ومن ثم، يمكن قياس العلاقات بين المتغيرات بدون أخذ الفرق الأول لتحديد العلاقات طويلة الأجل بين المتغيرات، بالإضافة إلى تحديد العلاقات بين المتغيرات في الأجل القصير من خلال نموذج تصحيح الخطأ ((ECM)Error Correction Model), (Vazakidis & Adamopoulos, 2010, P. 581).

لذا، سوف يتم استخدام أسلوب التكامل المشترك في تحديد المتغيرات المؤثرة في الطلب على الواردات في دول المغرب العربي خلال فترة الدراسة المشار إليها، ويوجد في الأدب الاقتصادي عديد من الطرق لإجراء اختبارات التكامل المشترك، وأكثر هذه الطرق استخداماً بصفة عامة اختبار: ((Engle – Granger two stage (EG)، ((Johansen (JML) (Maximum Likelihood) (Shahbaz, et al., 2008 P. 476). وتتطلب هذه الطرق أن تكون كافة متغيرات النموذج لها نفس رتبة التكامل (Integration Order)، كما أنه في حالة صغر حجم العينة لوحظ ضعف هذه الأساليب. غير أنه قد ظهر مؤخراً مدخل بديل للتكامل المشترك يتجنب مثل هذه القيود، من خلال اختبارات الحدود (Bound Tests)، المعروف باسم (Auto Regressive Distributed Lag (ARDL))، الذي يعتمد على نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد ((Unrestricted Error Correction Model(UECM)) وقد تم تطويره منذ عام 1995 وقدم في عام 2001، من قبل ((PSS) Pesaran, Shin & Smith, 2001, P. 16).

يعد تحليل (ARDL) نموج انحدار ديناميكي، حيث ينطوي على وجود فترات تباطؤ زمني، الأمر الذي يمكن من خلاله قياس العلاقات في كل من الأجل الطويل والأجل القصير، ويستخدم هذا النموذج طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS). ويتميز مدخل (ARDL) في اختبار التكامل المشترك عن اختبار كل من (EG), (JML) فيما يلي (Rahman & Salahuddin, 2000, PP. 10,11), (Narayan & Narayan, 2005, P. 429):

- يمكن استخدامه حتى في حالة اختلاف رتبة التكامل بين المتغيرات الداخلة في النموذج سواء كانت I(1) أو I(0).
- يعتمد على نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد (UECM)، التي تكون له خصائص إحصائية

أفضل في معالجة البواقي في الأجل القصير.
- تكون نتائجه أكثر دقة في حالة العينات الصغيرة.
- يسمح بإدخال عدد أكبر من فترات التباطؤ الزمني حتى يتم التوصل إلى الوضع الأمثل.
- يأخذ في حسبانه التغيرات الهيكلية في السلاسل الزمنية للمتغيرات عبر الزمن.

سوف يتم تطبيق النموذج القياسي في تقدير دالة الطلب على الواردات في دول المغرب العربي خلال الفترة (1970– 2010)، وفقاً لمدخل التكامل المشترك من خلال إتباع الخطوات الثلاث التالية:

أولاً: تحليل التكامل المشترك بين متغيرات النموذج، حيث يتطلب تطبيق تحليل (ARDL) أن تكون المتغيرات الاقتصادية الداخلة في النموذج بينها علاقات التكامل المشترك (Co–integration Relationship) التي تضمن تحقق التوازن في الأجل الطويل، ويتم الكشف عن خاصية التكامل المشترك بين متغيرات النموذج علي مرحلتين:
المرحلة الأولى: اختبار جذر الوحدة (UR)، لتحديد مدى استقرار أو عدم استقرار المتغيرات الداخلة في النموذج، وبالتالي، يتم تحديد درجة أو رتبة التكامل (Integration Order) لكل متغير على حده.
المرحلة الثانية: اختبار مدي توافر خاصية التكامل المشترك (Co–integration) بين متغيرات النموذج وهي: الواردات كمتغير تابع، والدخل والأسعار النسبية والانفتاح التجاري كمتغيرات مستقلة، وذلك من خلال اختبارات الحدود (Bound Tests)، هذا فضلاً عن تحديد فترات التباطؤ الزمني المثلى (Optimal Lag Length) لمتغيرات النموذج وذلك في كل دولة بصورة مستقلة.
ثانيا: تقدير العلاقات في الأجل الطويل، بعد التأكد من وجود خاصية التكامل المشترك بين متغيرات النموذج، فإنه يتم تطبيق تحليل (ARDL) لتقدير معلمات النموذج التي تتعلق بدالة الطلب على الواردات في الأجل الطويل.
ثالثاً: تقدير العلاقات الخاصة بالأجل القصير، يتم أخيراً تحديد العلاقات بين متغيرات النموذج في الأجل القصير، وذلك من خلال نموذج تصحيح الخطأ (ECM).

سوف يتم توضيح هذه الخطوات الثلاث بنفس الترتيب، حيث يتم الجمع بين التأصيل النظري والقياسي لكل منها بإيجاز، ثم يتم تقديم النتيجة التطبيقية للقياس وذلك بالدول الثلاث محل الدراسة.

3.4 تحليل التكامل المشترك

1.3.4 اختبار جذر الوحدة (Unit Root Test)

يستخدم اختبار جذر الوحدة (UR) لتحديد مدى استقرار بيانات السلاسل الزمنية للمتغيرات المختلفة بالنموذج وعند أي مستوى من الفروق يتحقق لها هذا الاستقرار، ومن خلال ذلك يتم تحديد رتبة التكامل للمتغيرات، ويسمح تحليل (ARDL) بقياس العلاقات بين المتغيرات ذات رتب التكامل المختلفة سواء I(0) أوI(1) أو أي منهما، ولذا، فإنه قد يرى البعض أنه لا يتطلب الأمر بالضرورة إجراء اختبار جذر الوحدة مقدماً، إلا أنه في حالة وجود بعض المتغيرات التي تكون رتبة تكاملها I(2) أو أعلى فإنه لا يمكن تطبيق هذا المدخل، الأمر الذي يتطلب اختبار جذر الوحدة للتأكد من عدم وجود متغيرات تكون رتبة تكاملها I(2) أو أعلى. ويوضح الجدول رقم (2) النتائج الموجزة لاختبار جذر الوحدة (UR) سواء للمتغيرات في صورتها الأصلية أو بعد إجراء الفروق عليها، وذلك من خلال اختباري: ديكي - فولار الموسع (Augmented Dickey-Fuller (ADF)، وفيليبس بيرون ((Phillips-Perron (PP)، باستخدام البرنامج الإحصائي (EViews). ويلاحظ من بيانات هذا الجدول ما يلي:

- أن نتائج اختبار جذر الوحدة (UR) توضح عدم استقرار كل المتغيرات في صورتها الأصلية (Level) سواء عند مستوى معنوية 1% أو 5%، باستثناء متغيرين وهما: متغير الناتج المحلي المعبر عن الدخل الحقيقي (Y) في تونس، ومتغير الانفتاح التجاري (OP) في المغرب، اللذان يكونان مستقرين في ظل وجود الاتجاه (Trend stationary).
- كافة المتغيرات الداخلة في التحليل يتحقق لها الاستقرار بعد إجراء الفرق الأول لها، وذلك عند مستوى معنوية 1%، في ظل وجود ثابت الدالة بالدول الثلاث.
- وفقاً لذلك، فإن السلاسل الزمنية للمتغيرات الداخلة في التحليل يكون تكاملها من الرتبة الأولى ((Integrated of order (1)، باستثناء المتغيرين (Y)، (OP) في تونس والمغرب على التوالي التي تكون رتبة تكاملهما من الدرجة صفر ((I(0))، وفقاً لهذه النتائج فإن أفضل أسلوب يمكن استخدامه في التحليل وإجراء اختبارات التكامل المشترك هو أسلوب (ARDL) الذي يسمح بهذا التنوع في رتب التكامل للمتغيرات، وذلك من خلال اختبارات الحدود كما بالخطوة التالية.

جدول رقم (2): نتائج اختبارات استقرار متغيرات النموذج (UR) باستخدام اختباري: ديكي- فولار (ADF)، فليبس بيرون (PP)

البيان / المتغير	المتغير في وضعه الأصلي				المتغير في الفرق الأول				رتبة المتغير I ( )
	ديكي- فولار		فليبس بيرون		ديكي- فولار		فليبس بيرون		
	Constant	Constant &Trend	Constant	Constant &Trend	Constant	None	Constant	None	
تونس	LnMD	2.80- (0.07)	2.70- (0.24)	2.80- (0.07)	2.70- (0.24)	4.47- (0.01)	6.85- (0.00)	1.18- (0.21)	6.85- (0.00)	4.23- (0.00)	1
	LnY	2.04- (0.27)	4.47- (0.01)	2.18- (0.22)	4.47- (0.01)	6.85- (0.00)	1.18- (0.21)	6.85- (0.00)	2.67- (0.01)		0
	LnRP	1.25- (0.64)	3.16- (0.11)	1.16- (0.68)	3.18- (0.10)	7.05- (0.00)	6.01- (0.00)	5.72- (0.00)	6.01- (0.00)		1
	LnOP	2.43- (0.14)	2.79- (0.21)	2.50- (0.12)	2.67- (0.25)	5.63- (0.00)	5.45- (0.00)	5.64- (0.00)	5.40-- (0.00)		1
الجزائر	LnMD	2.70- (0.08)	2.59- (0.29)	1.85- (0.35)	1.81- (0.68)	4.64- (0.00)	4.37- (0.00)	4.58- (0.00)	4.43- (0.00)		1
	LnY	1.65- (0.45)	2.06- (0.55)	1.82- (0.37)	1.98- (0.60)	7.96- (0.00)	5.09- (0.00)	8.67- (0.00)	5.64- (0.00)		1
	LnRP	0.73- (0.83)	1.95- (0.61)	0.96- (0.76)	2.11- (0.52)	6.15- (0.00)	6.11- (0.00)	6.12- (0.00)	6.15- (0.00)		1
	LnOP	2.33- (0.17)	2.33- (0.41)	1.57- (0.49)	1.65- (0.75)	4.53- (0.00)	5.25- (0.00)	5.25- (0.00)	4.54- (0.00)		1
المغرب	LnMD	0.48- (0.88)	2.88- (0.18)	0.48- (0.88)	2.26- (0.44)	5.19- (0.00)	3.91- (0.00)	5.19- (0.00)	4.04- (0.00)		1
	LnY	0.64- (0.85)	1.97- (0.60)	0.69- (0.84)	2.98- (0.15)	10.17- (0.00)	1.87- (0.06)	10.69- (0.00)	5.62 (0.00)		1
	LnRP	1.62- (0.46)	2.58- (0.29)	1.64- (0.45)	2.61- (0.28)	6.17- (0.00)	5.93- (0.00)	5.87- (0.00)	6.22 (0.00)		1
	LnOP	1.90- (0.33)	3.53- (0.05)	1.76- (0.40)	3.54- (0.05)	7.95- (0.00)	7.43- (0.00)	7.62- (0.00)	7.43- (0.00)		0

المصدر: إعداد الباحث باستخدام البرنامج الإحصائي (EViews)، اعتماداً على بيانات الجدول رقم (1)م.

- القيم الحرجة في (Level) في حالة وجود الحد الثابت عند مستوي معنوية 1% = - 3.61 ، وعند 5% = - 2.94، وفي حالة وجود الحد الثابت والاتجاه معاً عند مستوى معنوية 1% = -4.21 ، وعند 5% = -3.53 .
- القيم الحرجة في الفرق الأول في حالة وجود الحد الثابت عند مستوي معنوية 1% = - 3.61، وعند 5% = -2.94، وفي حالة (None) عند مستوى معنوية 1% = -2.63 ، وعند 5% = -1.95 .

يتطلب إجراء اختبار التكامل المشترك – أيضاً – تحديد فترات التباطؤ الزمني المثلى (Optimal Lag Length) للمتغيرات الخاصة بالنموذج في كل دولة على حدة، وسيتم إجراء ذلك من خلال نموذج متجهة الانحدار الذاتي (VAR)، من خلال اختبار كل من: (LR، FPE، AIC, SC, HQ) كما هو موضح بالجدول رقم (3)، الذي يتضح منه أنها تكون فترة تباطؤ واحدة في تونس وفقاً لكل هذه الاختبارات، وفترة واحدة وفقاً لاختباري (SC)، (HQ)، وثلاث فترات في باقي الاختبارات في الجزائر، ولذا، سوف يتم استخدام ثلاث فترات بها، وفترتين في المغرب كما هو مبين في كل الاختبارات السابقة باستثناء اختبار (SC).

جدول رقم (3): تحديد العدد الأمثل لفترات التباطؤ الزمني وفقاً لتحليل (VAR) في الدول الثلاث

البيان/الدولة	Lag	LR	FPE	AIC	SC	HQ
تونس	0	NA	0.000	-6.778	-6.606	-6.717
	1	260.052*	0.000*	-13.817*	-12.955*	-13.510*
	2	20.803	0.000	-13.692	-12.140	-13.140
	3	15.597	0.000	-13.474	-11.233	-12.676
الجزائر	0	NA	0.000	-1.360	-1.187	-1.298
	1	328.680	0.000	-10.478	-9.616*	-10.171*
	2	16.161	0.000	-10.193	-8.641	-9.641
	3	32.266*	0.000*	-10.641*	-8.400	-9.844
المغرب	0	NA	0.000	-5.208	-5.035	-5.146
	1	264.923	0.000	-12.394	-11.532*	-12.087
	2	34.912*	0.000*	-12.755*	-11.204	-12.204*
	3	20.177	0.000	-12.720	-10.480	-11.923

2.3.4 اختبارات التكامل المشترك (Co-integration Tests)

سيتم الكشف عن التكامل المشترك من خلال اختبارات الحدود (Bound Tests)، وذلك لتحديد مدى وجود ظاهرة التكامل المشترك بين متغيرات النموذج بكل من الدول الثلاث، وبالتالي، تحديد إذا كان هناك علاقة طويلة الأجل بين متغيرات النموذج الخاص بكل دولة أم لا. وتعتمد اختبارات الحدود (Bound Tests) على تحليل (PSS F–Test)، حيث يتم حساب قيمة (F–statistics) الإحصائية لاختبار المعنوية المشتركة لمعلمات المتغيرات طويلة الأجل، ثم من خلال مقارنتها بالقيم الحرجة المقدرة لها وفقاً لتقديرات (PSS) الجدولية، فإذا كانت قيمة

(F–statistics) المحسوبة تتجاوز القيم الحرجة الجدولية، فإنه يتم رفض فرض العدم (H_0) الذي ينص على عدم وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرات النموذج، وقبول الفرض البديل (H_1) الذي يعني وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرات النموذج بغض النظر إذا كانت رتبة التكامل I(0) أو I(1) للمتغيرات. بينما إذا كانت قيمة (F–statistics) المحسوبة أقل من القيم الحرجة الجدولية فإنه يتم قبول فرض العدم (H_0)[10]. وتعد نتائج هذا الاختبار أكثر دقة مقارنة بالاختبارات التقليدية (Shahbaz، et al.، 2008، P. 476).

تتمثل الصورة العامة لمعادلة نموذج (ARDL) التي تجمع بين كل المتغيرات في الأجل الطويل والأجل القصير معاً، وتستخدم في اختبارات التكامل المشترك بين المتغيرات، وبالتالي، تحديد وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات في الأجل الطويل من عدمه على الصورة التالية:

$$\Delta LnMD_t = B_0 + \sum_{i=1}^{k} B_{1i}\Delta LnMD_{t-i} + \sum_{i=0}^{k} B_{2i}\Delta LnY_{t-i} + \sum_{i=0}^{k} B_{3i}\Delta LnRP_{t-i} + \sum_{i=0}^{k} B_{4i}\Delta LnOP_{t-i} + B_5 LnMD_{t-1} + \beta_6 LnY_{t-1} + B_7 LnRP_{t-1} + B_8 LnOP_{t-1} + U_t \quad \ldots\ldots (4)$$

حيث أن (K) تشير إلى عدد فترات التباطؤ الزمني للمتغيرات في وضعها الأصلي، التي تم تحديدها بكل دولة في الخطوة السابقة، (Δ) تشير إلى الفرق الأول للمتغيرات B_{4i}، B_{3i}، B_{2i}، B_{1i} تمثل المعلمات الخاصة بالأجل القصير بالإضافة إلى معلمة الحد الثابت ، بينما فهي تمثل المعلمات الخاصة بالأجل الطويل، U تمثل حد الخطأ العشوائي. ويوضح الجدول رقم (4) ملخص نتائج اختبارات الحدود (Bound Tests)، وذلك بالاعتماد على اختبار (Wald Test) وإيجاد قيمة (F–statistics) المحسوبة، ومن خلال مقارنة هذه القيمة بالقيم الجدولية لها لاختبار فرض العدم في مواجهة الفرض البديل:

H0: $B_4 = B_5 = B_6 = 0$

H1: $B_4 B_5 B_6 0$

جدول رقم (4): ملخص نتائج اختبارات للتكامل المشترك (Bound Tests)

البيان / الدولة	F المحسوبة		قيمة F الجدولية وفقاً لتقديرات (PSS)	مستوى المعنوية	
	القيمة	Probability		5%	1%
تونس	4.25	0.02	I (0)	3.38	4.30
			I (1)	4.23	5.23
الجزائر	6.41	0.00	I (0)	3.23	4.29
			I (1)	4.35	5.61
المغرب	5.95	0.00	I (0)	3.38	4.30
			I (1)	4.23	5.23

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج (EViews)، استناداً إلى البيانات المستخدمة في الجدول رقم (1)م.

– الاختبار في حالة الجزائر مع ثابت الدالة فقط، بينما في حالة تونس والمغرب مع ثابت الدالة والاتجاه معاً.

– القيم الحرجة مأخوذة من:

-Pesaran, Shin & Smith, (2001), "Bounds testing approaches to the analysis of level relationships", Journal of Applied Econometrics, Vol.16, Table CI (iii),(V), PP 300, 301.

يلاحظ أن قيمة (F-statistics) المحسوبة أكبر من الحد الأعلى للقيمة الجدولية لها بالدول الثلاث، عند مستوى معنوية 1% في كل من الجزائر والمغرب، 5% في تونس، ولذا، فإنه يتم رفض فرض العدم (H_0) بعدم وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرات النموذج، ويتم قبول الفرض البديل (H_1)، مما يعني وجود علاقة طويلة الأجل بين متغيرات النموذج بالدول الثلاث، وبالتالي، يتم متابعة الخطوات التالية في تحليل (ARDL) في مثل هذه الحالة.

4.4 تقدير علاقات الأجل الطويل

بعد التأكد من وجود خاصية التكامل المشترك بين متغيرات النموذج بالدول الثلاث من خلال اختبارات الحدود في الخطوة السابقة، فإنه يتم قياس العلاقات طويلة الأجل، ووفقاً لنموذج (ARDL)، تكون الصيغة العامة لمعادلة الطلب على الواردات في الأجل الطويل كما يلي:

$$LnMD_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^{p} \beta_{1i} LnMD_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \beta_{2i} LnY_{t-i} + \sum_{i=0}^{m} \beta_{3i} LnRP_{t-i} + \sum_{i=0}^{n} \beta_{4i} LnOP_{t-i} + + U_t \quad \ldots\ldots (5)$$

حيث أن p، q، m، n تمثل العدد الأمثل لفترات التباطؤ الزمني التي تم تحديدها من خلال متجهة الانحدار الذاتي (VAR)، أما فهي تمثل المعلمات المراد تقديرها في الأجل الطويل التي تعبر عن المرونات بين المتغير التابع المتمثل في الطلب على الواردات وكل من المتغيرات المستقلة.

بتطبيق تحليل (Hendry, 1995)، "من الصورة العامة إلى الصورة الخاصة (General to Specific Approach)، حيث يتم حذف المتغيرات غير المعنوية من النموذج بدءًا بالمتغيرات الأقل معنوية ثم الأقل تدريجياً، وإعادة التقدير بعد كل عملية حذف إلى أن يتم التوصل إلى الصيغة النهائية للنموذج الذي تحتوي على المتغيرات المعنوية فقط (Dutta & Ahmed, 2004, P. 610). وبإجراء عملية التطبيع (Normalization) بإيجاد قيمة المتغيرات المستقلة بدلالة المتغير التابع بإعطائه قيمة الوحدة، حيث أنه في الأجل الطويل تكون قيمة المتغير في الفترة الزمنية (t) هي نفسها في الفترة الزمنية السابقة عليها (t-1) أي أن (=) وهكذا لكافة المتغيرات، وبعد إجراء هذه العملية على النتائج الأولية في النموذج الخاص بكل دولة، يتم التوصل إلى قيم المعلمات المقدرة التي تعبر عن المرونات طويلة الأجل في دول المغرب العربي الثلاث، كما توضحها بيانات الجدول رقم (5). ويلاحظ من هذا التقدير ما يلي:

في تونس: أن الطلب على الواردات كان غير حساس بالنسبة للدخل، حيث أن قيمة المرونة كانت حوالي 0.6 وهذا يعني أن ارتفاع معدل النمو الاقتصادي بنسبة 10% يترتب عليه زيادة الواردات بنسبة 6%، بينما كان الطلب على الواردات حساس إلى حد ما بالنسبة للتغيرات في الأسعار النسبية، فقد كانت قيمة المرونة السعرية حوالي -1.1، ونفس الأمر بالنسبة للانفتاح التجاري، حيث كانت قيمة مرونة الطلب على الواردات بالنسبة للانفتاح التجاري 1.07، مما يدل على تأثير الانفتاح في زيادة الطلب على الواردات بتونس. وهذه النتائج تتفق مع التوقعات المبدئية ومنطق النظرية الاقتصادية، كما أنها معنوية إحصائياً عند مستوى مرتفع 1%. وأن المقدرة التفسيرية للنموذج مرتفعة، إذ أن حوالي 99% من التغيرات في الطلب على الواردات تفسر من خلال الغير في المتغيرات الثلاثة التي ينطوي عليها النموذج، فضلاً عن عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي كما توضحها إحصائية ديربن – واتسون (DW).

جدول رقم (5): تقديرات معلمات دالة الطلب على الواردات في الأجل الطويل وفقاً لنموذج (ARDL) في الدول الثلاث

البيان / المتغير	تونس			الجزائر			المغرب		
	Coeffici.	t-Stat.	Prob.	Coeffici.	t-Stat.	Prob.	Coeffici.	t-Stat.	Prob.
	0.593	6.200	0.000	0.551	4.083	0.000	0.457	3.500	0.001
	-1.078	-3.707	0.001	-1.100	-2.616	0.013	-1.211	-7.702	0.000
	1.070	6.820	0.000	1.045	8.063	0.000	2.229	11.454	0.000
Intercept	-0.838	-2.051	0.048	4.326	4.213	0.000	1.057	0.735	0.468
جودة التوفيق									
R^2	0.994			0.943			0.997		
Adj. R^2	0.994			0.935			0.997		
DW	1.30			1.97			1.85		

المصدر: إعداد الباحث باستخدام البرنامج الإحصائي (EViews)، اعتماداً على بيانات الجدول رقم (1)م.

في الجزائر: تتشابه النتائج إلى حد كبير بها مع النتائج المحققة في تونس، حيث أن الطلب على الواردات كان غير حساس بالنسبة للدخل وحساس إلى حد ما مع التغيرات في الأسعار النسبية ومستوى الانفتاح التجاري، حيث كانت قيمة مرونة الطلب على الواردات حوالي 0.55 ، –1.1، 1.05 للمتغيرات الثلاثة على الترتيب، وذلك عند مستوى معنوية 1%. كما أن المقدرة التفسرية للنموذج كانت مرتفعة وإن كانت أقل مقارنة بتونس، إذ أن حوالي 94% من التغيرات في الطلب على الواردات تفسر من خلال التغير في المتغيرات الثلاثة التي ينطوي عليها هذا النموذج، فضلاً عن عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي كما توضحها إحصائية ديربن – واتسون (DW). كما أن هذه النتائج تتفق إلى حدٍ كبير مع التوقعات القبلية ومنطق الأدبيات النظرية والتطبيقية سالفة الذكر.

في المغرب: يوجد اختلاف عن النتائج السابقة في كل من تونس والجزائر رغم تمشيها مع الاتجاه العام، حيث أن الطلب على الواردات كان أقل حساسية للتغيرات في الدخل إذ أن المرونة الدخلية كانت 0.46 ، بينما كان الطلب على الواردات أكثر حساسية لكل من الأسعار النسبية للواردات ومستوي الانفتاح التجاري، حيث كانت قيمة المرونة –1.21 ، 2.23 لكل منهما على التوالي. وتتحقق النتائج السابقة عند مستوى معنوية 1% وأن المقدرة التفسيرية للنموذج كانت مرتفعة جداً كما في تونس، ولا يعاني النموذج من وجود مشكلة الارتباط الذاتي كما توضحها إحصائية ديربن – واتسون (DW).

يتضح مما سبق، وجود توافق كبير بين نتائج النموذج في الأجل الطويل في الدول الثلاث محل الدراسة، من حيث اتجاه تأثير المتغيرات التفسيرية وقيم المعلمات المقدرة، فضلاً عن ارتفاع المقدرة التفسيرية للنموذج. إذ أن الطلب على الواردات كان غير حساس بالنسبة للدخل بالدول الثلاث، وكان مرن بالنسبة لكل من الأسعار النسبية للواردات ومستوي الانفتاح التجاري وقد كان ذلك بدرجة أكبر في المغرب، وهذه النتائج تؤكد على فاعلية السياسة النقدية والسياسة المالية ودور التغيرات في الأسعار في التأثير على الواردات، وإمكانية الاعتماد على سياسة تخفيض قيمة العملة الوطنية في الحد من الواردات وعلاج الخلل بالحساب الجاري نظراً لتحقق شرط نجاح هذه السياسة وفقاً لقيمة المرونة السعرية، فضلاً عن ضرورة التأثير في سياسات التحرير وتوجيهها إلى الأنشطة الإنتاجية والحد من الواردات الاستهلاكية بها، فضلاً عن انخفاض أثر النمو الاقتصادي في زيادة الواردات. كما أن هذه النتائج تتفق إلى حدٍ كبير مع التوقعات القبلية ومنطق النظرية الاقتصادية والأدبيات التطبيقية سالفة الذكر.

5.4 تقدير علاقات الأجل القصير

تتمثل الخطوة الأخيرة في هذا التحليل في تقدير المعلمات الخاصة بالأجل القصير من خلال تطبيق نموذج تصحيح الخطأ (ECM)، وذلك بأن يتم أخذ حد الخطأ من معادلة الانحدار المقدرة في الأجل الطويل الخاصة بكل دولة وإدراجها في معادلة الأجل القصير مع أخذ فترة إبطاء لها، بالإضافة إلى الفرق الأول لكل المتغيرات بالنموذج مع مراعاة فترات الإبطاء السابقة لكل متغير وتكون أقل من الأجل الطويل بفترة، ولذا، فإن فترات الإبطاء للمتغيرات في الفرق الأول تتراوح بين الصفر أو أثنين على أكثر تقدير، وذلك كما يتضح من المعادلة رقم (6)، التي تمثل الصيغة العامة لمعادلة نموذج تصحيح الخطأ كما يلي:

$$\Delta LnMD_t = B_0 + \sum_{i=1}^{p-1} B_{1i}\Delta LnMD_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} B_{2i}\Delta LnY_{t-i} + \sum_{i=0}^{m-1} B_{3i}\Delta LnRP_{t-i} + \sum_{i=0}^{n-1} B_{4i}\Delta LnOP_{t-i} + \varphi ECT_{t-1} + U_t \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (6)$$

حيث أن Δ تمثل الفرق الأول للمتغيرات، (B_1 ، B_2 ، B_3 ، B_4) تمثل المعلمات المراد تقديرها في الأجل القصير، φ تمثل سرعة التعديل في الأجل القصير للوصول إلي حالة التوازن المستقر في الأجل الطويل، (ECT) تمثل معامل التصحيح أو سرعة تكيف (Speed of Adjustment) الطلب على الواردات في الأجل الطويل نتيجة للتغير الذي يطرأ على العوامل المؤثرة عليه، أو بعبارة أخرى توضح الفترة الزمنية التي يحتاجها المتغير التابع لكي يتحقق له

التوازن مع المتغيرات المستقلة في الأجل الطويل. ويتم اتباع نفس الأسلوب السابق الخاص بتقدير معلمات الأجل الطويل بتطبيق تحليل (Hendry, 1995)، "من الصورة العامة إلى الصورة الخاصة"، حيث يتم حذف المتغيرات غير المعنوية من النموذج بدءًا بالمتغيرات الأقل معنوية ثم الأقل تدريجياً، وإعادة التقدير بعد كل عملية حذف إلى أن يتم التوصل إلى الصيغة النهائية للنموذج الذي تحتوي على المتغيرات المعنوية فقط (Kalyoncu, 2007, P. 7)، وتوضح بيانات الجدول رقم (6) نتائج تقديرات الأجل القصير بالدول الثلاث محل الدراسة.

جدول رقم (6): تقديرات معلمات دالة الطلب على الواردات في الأجل القصير وفقاً لنموذج تصحيح الخطأ (ECM) بالدول الثلاث

البيان/ الدولة	المتغير	Coeffici.	t-Stat.	Prob.	جودة التوفيق		
					R^2	Adj. R^2	DW
تونس	MD_1	0.294	2.753	0.010	0.755	0.718	1.908
	Y	0.857	4.063	0.000			
	RP	-0.627	-3.920	0.000			
	OP	0.771	8.012	0.000			
	ECT_1	-0.548	-2.533	0.016			
	Intercept	-0.010	-0.771	0.446			
الجزائر	MD_1	0.364	2.595	0.014	0.716	0.671	2.007
		1.319	2.302	0.028			
	RP_1	-0.326	-2.435	0.021			
	OP	0.568	5.306	0.000			
	ECT_1	-1.030	-4.807	0.000			
	Intercept	-0.031	-1.507	0.142			
المغرب	MD_1	0.320	3.837	0.001	0.845	0.815	1.997
	Y	0.924	4.691	0.000			
	RP	-1.034	-8.089	0.000			
	RP_1	0.268	2.925	0.006			
	DOP	1.130	12.012	0.000			
	ECT_1	-0.600	-2.841	0.008			
	Intercept	-0.017	-1.602	0.119			

المصدر: إعداد الباحث باستخدام البرنامج الإحصائي (EViews)، اعتماداً على بيانات الجدول رقم (1)م.

يلاحظ من هذا التقدير ما يلي:

في تونس: أن الطلب على الواردات يتأثر إيجابياً ومعنوياً بالواردات في السنة السابقة، كما أن الطلب على الواردات كان غير حساس بالنسبة لكل من الدخل والأسعار النسبية للواردات ومستوى الانفتاح التجاري، حيث كانت قيمة المرونة 0.86, -0.63، 0.77 لكل منهم على الترتيب، وذلك عند مستوى معنوية 1%. وقد كان معامل تصحيح الخطأ معنوي عند مستوى 5%، وذات إشارة سالبة، وتدل قيمة معلمته أنه يتم تصحيح أي اختلال في الطلب علي الواردات بنسبة 55% في المتوسط سنوياً، وبالتالي، يدل على ارتفاع سرعة التعديل والتكيف لأي صدمة في الطلب على الواردات والعودة بها إلى وضع التوازن في أقل من سنتين. وأن المقدرة التفسيرية للنموذج كانت مرتفعة، إذ أن حوالي 76% من التغيرات في الطلب على الواردات تفسر من خلال التغير في المتغيرات الثلاثة المدرجة بالنموذج، فضلاً عن عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي كما توضحها إحصائية ديربن – واتسون (DW).

في الجزائر: أن الطلب على الواردات يتأثر إيجابياً ومعنوياً بالواردات في السنة السابقة، كما أن الطلب على الواردات كان حساس بالنسبة للدخل وغير حساس بالنسبة لكل من الأسعار النسبية للواردات ومستوى الانفتاح التجاري، حيث كانت قيمة المرونة 1.32، -0.33، 0.57 لكل منهم على الترتيب، وذلك عند مستوى معنوية حتى 5%. وقد كان معامل تصحيح الخطأ معنوي عند مستوى 1%، وذات إشارة سالبة، وتدل قيمة معلمته على ارتفاع كبير في سرعة التعديل والتكيف لصدمات الطلب على الواردات والعودة بها إلى وضع التوازن في غضون سنة واحدة. كما أن المقدرة التفسيرية للنموذج جيدة، إذ أن حوالي 72% من التغيرات في الطلب على الواردات تفسر من خلال التغير في المتغيرات التي ينطوي عليها النموذج، فضلاً عن عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي كما توضحها إحصائية ديربن – واتسون (DW).

في المغرب: أن الطلب على الواردات يتأثر إيجابياً ومعنوياً بكل من الواردات والأسعار النسبية لها في السنة السابقة، كما أن الطلب على الواردات كان غير حساس بالنسبة للدخل 0.92 وحساس إلى حد ما بالنسبة لكل من الأسعار النسبية ومستوى الانفتاح التجاري، حيث كانت قيمة المرونة -1.03، 1.13 لكل منهما على التوالي. وقد كان معامل تصحيح الخطأ معنوي وذات إشارة سالبة، وتدل قيمة معلمته أنه يتم تصحيح أي اختلال في الطلب علي الواردات بنسبة 60% في المتوسط سنوياً، وبالتالي، يدل على ارتفاع سرعة التعديل والتكيف لأي صدمة في الطلب على الواردات والعودة بها إلى وضع التوازن في غضون سنة والنصف. وتتحقق كل هذه النتائج عند مستوى

معنوية مرتفع 1%، كما أن المقدرة التفسيرية للنموذج مرتفعة، إذ أن حوالي 85% من التغيرات في الطلب على الواردات تفسر من خلال التغير في المتغيرات التي ينطوي عليها النموذج، فضلاً عن عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي كما توضحها إحصائية ديربن – واتسون (DW).

يتضح مما سبق، وجود توافق كبير بين نتائج نموذج (ECM) في الأجل القصير في الدول الثلاث محل الدراسة، من حيث اتجاه تأثير المتغيرات التفسيرية وقيم المعلمات المقدرة، فضلاً عن التقارب في المقدرة التفسيرية للنموذج. حيث يتأثر الطلب على الواردات في الدول الثلاثة إيجابياً بالواردات في السنة السابقة وبدرجة متقاربة تتراوح بالدول الثلاث بين (0.29 : 0.36)، كما أن الطلب على الواردات كان غير مرن بالنسبة للدخل في كل من تونس والمغرب ومرن في الجزائر ويتراوح مدي المرونة الدخلية بالدول الثلاث بين (0.86 : 1.32)، كما كان الطلب على الواردات غير مرن بالنسبة لكل من الأسعار النسبية والانفتاح التجاري في تونس والجزائر ومرن في المغرب، وكذلك فإن سرعة التعديل والتكيف لصدمات الطلب على الواردات كانت معنوية ومرتفعة بالدول الثلاث. كما أن هذه النتائج تتفق إلى حد كبير مع التوقعات القبلية والأدبيات النظرية والتطبيقية في الأدب الاقتصادي سالفة الذكر، حيث أن مقدرات مرونة الطلب على الواردات بالنسبة لكل من الدخل والأسعار النسبية والانفتاح التجاري كانت أقل في الأجل القصير مقارنة بالأجل الطويل– باستثناء المرونة الدخلية في تونس والجزائر– كما أن المقدرة التفسيرية للنموذج كانت أعلى في الأجل الطويل مقارنة بالأجل القصير وهو ما يتوافق مع طبيعة الاقتصاد القياسي ويدعم الثقة في النتائج التي تم التوصل إليها.

6.4 اختبار مدى ملائمة وجودة النموذج المستخدم

يمكن إجراء مجموعة من الاختبارات يتم الحكم من خلالها على مدى ملائمة النموذج المستخدم في قياس المعلمات المقدرة في كل من الأجل الطويل والأجل القصير بالدول الثلاث محل الدراسة كما هو مبين بالجدول رقم (7)، ولعل أهم هذه الاختبارات (Muhammed, et al., 2011, PP. 62, 63):

جدول رقم (7): نتائج اختبارات الارتباط الذاتي والتوزيع الطبيعي وعدم ثبات التباين للنموذج بالدول الثلاث

الدولة / البيان	الفترة الزمنية	الاختبار	إحصائية	القيمة	Prob.
تونس	الأجل القصير	الارتباط الذاتي	F-statistic	0.130	0.879
			Chi-Square(2)	0.324	0.851
		التوزيع الطبيعي	Jarque-Bera	1.022	0.600
		عدم ثبات التباين	F-statistic	1.349	0.264
			Chi-Square	23.392	0.270
	الأجل الطويل	الارتباط الذاتي	F-statistic	2.145	0.133
			Chi-Square(2)	4.602	0.100
		التوزيع الطبيعي	Jarque-Bera	2.868	0.238
		عدم ثبات التباين	F-statistic	1.610	0.194
			Chi-Square	6.216	0.184
الجزائر	الأجل القصير	الارتباط الذاتي	F-statistic	1.788	0.185
			Chi-Square(2)	4.172	0.124
		التوزيع الطبيعي	Jarque-Bera	0.675	0.714
		عدم ثبات التباين	F-statistic	1.638	0.209
			Chi-Square	30.994	0.271
	الأجل الطويل	الارتباط الذاتي	F-statistic	2.325	0.061
			Chi-Square(2)	13.284	0.039
		التوزيع الطبيعي	Jarque-Bera	1.827	0.401
		عدم ثبات التباين	F-statistic	0.642	0.832
			Chi-Square	16.230	0.702
المغرب	الأجل القصير	الارتباط الذاتي	F-statistic	0.609	0.550
			Chi-Square(2)	1.523	0.467
		التوزيع الطبيعي	Jarque-Bera	0.028	0.986
		عدم ثبات التباين	F-statistic	1.437	0.231
			Chi-Square	8.278	0.219
	الأجل الطويل	الارتباط الذاتي	F-statistic	0.186	0.831
			Chi-Square(2)	0.490	0.783
		التوزيع الطبيعي	Jarque-Bera	0.268	0.875
		عدم ثبات التباين	F-statistic	2.127	0.069
			Chi-Square	12.703	0.080

المصدر: إعداد الباحث باستخدام البرنامج الإحصائي (EViews)، استناداً إلى مخرجات النموذج.

الاختبار الأول: اختبار الارتباط الذاتي (Autocorrelation)، رغم أن إحصائية دربن-واتسون (DW) السابقة توضح أنه لا توجد مشكلة الارتباط الذاتي من الرتبة الأولى سواء في الأجل الطويل أو الأجل القصير، غير أنها لا توضح إذا كان هناك ارتباط ذاتي من رتبة أعلى من الأولى، ولهذا، يتم إجراء الاختبار الخاص بذلك من خلال ((Breusch-Godfrey(BG) والمعروف باختبار (LM Test)، وذلك كما هو موضح بإيجاز في الجدول رقم (7). ويلاحظ من هذا الجدول أن قيمة كل من (F-statistic)، (Chi-Square) غير معنوية في كل من الأجل القصير والأجل الطويل حتى مستوى معنوية 5%، وهذا يعني عدم رفض فرض العدم (H_0)، وبالتالي، لا يعاني النموذج من وجود مشكلة الارتباط الذاتي.

الاختبار الثاني: اختبار التوزيع الطبيعي (Normality Test)، وذلك بهدف التأكد من أن النموذج يأخذ شكل التوزيع المعتدل الطبيعي، وبالتالي، يتفق مع افتراضات طريقة المربعات الصغرى (OLS) التي تم استخدامها، وذلك من خلال اختبار ((Jarque-Bera (JB) المبينة بالجدول رقم (7)، ويلاحظ أن قيمة المعلمات الخاصة بهذا الاختبار (JB) غير معنوية حتى مستوى معنوية 5%، مما يعني عدم رفض فرض العدم (H_0)، وبالتالي، فإن التوزيع يأخذ الشكل المعتدل الطبيعي سواء في الأجل القصير أو الأجل الطويل.

الاختبار الثالث: اختبار عدم ثبات التباين (Heteroskedasticity Test)، وذلك بهدف التأكد من تحقق افتراض ثبات تباين الحد العشوائي الذي يمثل أحد الافتراضات الأساسية التي تبنى عليه طريقة المربعات الصغرى (OLS)، ومن ثم، ثبات انحرافات القيم المشاهدة للمتغير التابع عن القيم المقدرة المناظرة للمتغيرات المستقلة، وهذا يضمن أن تكون المعلمات المقدرة تتسم بالكفاءة، وبالتالي، تكون اختبارات الفروض دقيقة وتكون المعلمات المقدرة أكثر مصداقية في عمليات التنبؤ، ومن ثم، يمكن الاعتماد عليها في وضع السياسات الاقتصادية. ويتم ذلك من خلال اختبار(White Test)، وذلك كما هو موضح بإيجاز في الجدول رقم (7). ويلاحظ من هذا الجدول أن قيمة كل من (F-statistic)، (Chi-Square)، غير معنوية في كل من الأجل القصير والأجل الطويل، مما يعني عدم رفض فرض العدم (H_0)، وبالتالي، لا يعاني النموذج من وجود مشكلة عدم ثبات التباين.

الاختبار الرابع: اختبار الاستقرار الهيكلي للنموذج، وذلك من خلال اختبار (CUSUM) الذي يتعلق بسلوك المجموع التراكمي للبواقي، واختبار (CUSUMSQ) الذي يتعلق بسلوك المجموع التراكمي لمربعات البواقي، ويتضح من هذين الاختبارين بكل من الأجل القصير والأجل الطويل،

كما هو مبين بالشكل رقم (1)م أن كل من مجموع البواقي ومجموع مربعاتها تتحرك داخل حدود المعنوية 5%، مما يعني أن النموذج مستقر من الناحية الهيكلية بالأجلين الطويل والقصير بالدول الثلاث. وتوضح نتائج الاختبارات السابقة ملائمة النموذج المستخدم، وأن نتائجه تتسم بجودة توفيق مرتفعة.

خامساً: النتائج والتوصيات

1.5 النتائج: تتمثل أهم النتائج التي توصل إليها البحث بإيجاز فيما يلي

- وفقاً للأدبيات النظرية والتطبيقية أن الطلب على الواردات على مستوى الدولة يكون دالة في كل من الدخل الحقيقي والأسعار النسبية للواردات، وذلك وفقاً لدالة الطلب التقليدية على الواردات، كما أنه يمكن أن تضاف إليها عوامل آخرى تؤثر في الطلب على الواردات، مثل: مستوى الانفتاح الاقتصادي على العالم الخارجي، وسعر الصرف الأجنبي، وقيوده، . . إلخ.
- سجل الحساب الجاري في: تونس والجزائر والمغرب عجزاً خلال العقود الأربعة الماضية التي تضمنتها الدراسة باستثناء العقدين الأخيرين بالجزائر، وذلك لزيادة مدفوعات واردات السلع والخدمات الحقيقية عن الإيرادات من الصادرات المناظرة لها، غير أنه قد شهدت فترة الدراسة زيادة في معدل نمو الصادرات تفوق المنظره لها في الواردات، وقد أسهم هذا في تراجع العجز في الحساب الجاري كنسبة من الناتج في نهاية فترة الدراسة مقارنة ببدايتها.
- توضح نتائج القياس في الأجل الطويل من خلال نموذج (ARDL) وجود توافق كبير في النتائج بدول المغرب العربي الثلاث، من حيث التأكيد على وجود علاقة التكامل المشترك بين متغيرات النموذج، واتجاه تأثير المتغيرات التفسيرية وقيم المعلمات المقدرة، إذ أن الطلب على الواردات كان غير حساس بالنسبة للدخل وتراوحت قيمة المرونة بالدول الثلاث بين (0.46 : 0.59)، وكان الطلب على الواردات مرن بالنسبة للأسعار النسبية للواردات وتراوحت قيمة المرونة بين (-1.08 :-1.21)، وكذلك بالنسبة للانفتاح التجاري وتراوحت قيمة المرونة بين (1.05 : 2.23)، هذا فضلاً عن ارتفاع المقدرة التفسيرية للنموذج.
- توضح نتائج نموذج تصحيح الخطأ (ECM) في الأجل القصير توافق نتائج التقدير بالدول الثلاث من حيث اتجاه تأثير المتغيرات التفسيرية وقيم المعلمات المقدرة، والمقدرة التفسيرية للنموذج. حيث يتأثر الطلب على الواردات بالدول الثلاث إيجابياً بالواردات في السنة السابقة وبدرجة متقاربة تراوحت بين (0.29 : 0.36)، كما أن الطلب على الواردات كان غير مرن

بالنسبة للدخل في كل من تونس والمغرب ومرن في الجزائر وتراوح مدى المرونة الدخلية بين (0.86 : 1.32)، كما أن الطلب على الواردات كان غير مرن بالنسبة لكل من الأسعار النسبية والانفتاح التجاري في تونس والجزائر ومرن بالمغرب، وتراوح مدي المرونة بالدول الثلاث بين (–0.33 : –1.03)، (0.57 : 1.13) لكل منهما على التوالي، كما أن سرعة التعديل والتكيف لصدمات الطلب على الواردات كانت معنوية ومرتفعة بالدول الثلاث. وتتوافق النتائج إلى حدٍ كبير مع الأدبيات النظرية والتطبيقية في الأدب الاقتصادي، حيث أن مقدرات المعلمات والمقدرة التفسيرية للنموذج بصفة عامة كانت أقل في الأجل القصير مقارنة بالأجل الطويل. وقد اجتاز النموذج كافة الاختبارات الإحصائية، مما يدل على ملائمة النموذج المستخدم واستقراره وأن نتائجه تتمتع بجودة توفيق مرتفعة بدول المغرب العربي الثلاث.

2.5 التوصيات

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها تتمثل أهم التوصيات التي يمكن أن تسهم في الحد من الواردات وتعالج الخلل بالحساب الجاري في دول المغرب العربي فيما يلي:

- وفقاً لتقديرات مرونة الطلب السعرية على الواردات، فإنه يمكن الاعتماد على السياسة النقدية وسياسة سعر الصرف في التأثير على الواردات والحد من عجز الحساب الجاري في تونس والمغرب، والحفاظ على الفائض به بالجزائر وبما لا يتعارض مع هدف الارتفاع بمعدل النمو الاقتصادي، من خلال تخفيض قيمة العملة الوطنية للحد من الواردات، وكذلك الحد من معدل التضخم، نظراً لتحقق شرط مارشال–ليرنر.
- وفقاً لمرونة الطلب الدخلية أن الطلب على الواردات يكون غير حساس للنمو الاقتصادي، ومن ثم، لا يؤثر النمو الاقتصادي سلبياً بدرجة كبيرة على الحساب الجاري نتيجة لزيادة الواردات بمعدل أقل من معدل النمو الاقتصادي، وبالتالي، يجب على السياسات الحكومية أن تشجع الاستثمارات والصناعات المحلية المتطورة حتى وإن اعتمدت على المزيد من الواردات الرأسمالية، ولكن يجب أن يكون اعتمادها الأكبر على الخامات والمدخلات المحلية المتوفرة لدى كل دولة.
- نظراً لأن الأسعار تلعب دوراً مهماً في تحديد الواردات، ولذا، يجب استخدام السياسة المالية التي تؤثر في الأسعار من خلال التغيير في معدلات التعريفة الجمركية على السلع والخدمات، واستكمالها بالضرائب المحلية الملائمة والتميز في معدلاتها بحيث تسهم في الحد من الواردات الاستهلاكية والترفيهية ولا تضر بالقطاعات والاستثمارات الإنتاجية.

- نظراً لفاعلية سياسة التحرير والانفتاح التجاري وارتفاع مرونة الطلب على الواردات بالنسبة لها، فإنه يجب إعادة النظر في سياسات التحرير المتبعة وبخاصة السياسات التي يمكن أن تسهم في الحد من الواردات الاستهلاكية، وتشجع على استخدام البدائل المحلية لها، وبما لا يضر بالأنشطة الإنتاجية ومعدلات الاستثمار المحلية.
- نظراً لأن السبب الأساسي لتراجع عجز الحساب الجاري بدول المغرب العربي الثلاث هو زيادة الصادرات بمعدل يفوق الزيادة في الواردات، وبالتالي، يعد تشجيع الصادرات أفضل خيار لعلاج مشكلة الخلل بالحساب الجاري، من خلال تذليل المشكلات التي تواجهها، وتقديم كافة التسهيلات التي تشجع الصادرات وتزيد من قدرتها التنافسية، فضلاً عن السياسات التي تحث على زيادة الاستثمارات الموجهة نحو التصدير من السلع تامة الصنع بدلاً من السلع الأولية وشبة الجاهزة.

الهوامش

(1) سوف يتم استخدام مصطلح الحساب الجاري أو الميزان التجاري بالمعني الواسع الذي يتضمن السلع والخدمات، ولذا، فإن المصطلحان يعنيان نفس الشيء وهو رصيد حساب السلع والخدمات معاً.

(2) هناك تصنيفات أخرى أكثر اتساعاً لدالة الطلب على الواردات، غير أنها تدور في نطاق نفس المتغيرات ولكن بتوزيعات مختلفة، لمزيد من التفصيل يمكن الرجوع إلى (Zhou & Dube, 2011, PP. 75, 76).

(3) قد تكون المرونة الدخلية للطلب على الواردات موجبة أو سالبة وذلك لأن الواردات تمثل الفرق بين المستهلك محلياً من الواردات والمنتج محلياً من بدائل الواردات، وأن زيادة الدخل الحقيقي قد تؤدي إلى زيادة الاستهلاك من الواردات بمعدل يزيد أو يقل عن الزيادة في المنتج محلياً من بدائل الواردات، ولذا، فإن الواردات قد تزداد أو تنخفض، ويتوقف هذا على نمط النمو والزيادة في الدخل والناتج بالدولة (Khain & Ross, 1975, P. 359)، (Tang, 2005, P. 41).

(4) لقد تم تطبيق برنامج الإصلاح الاقتصادي بالمغرب في عام 1983 وانتهجت سياسة التوجه نحو التصدير، غير أن التطبيق الفعلي لهذه السياسة تحقق مع الإصلاحات الكبيرة في السياسات التجارية عام 1990 (Currie & Harrison ، 1997، P. 7).

(5) قد تم تطبيق برنامج الإصلاح الاقتصادي بتونس في عام 1986، كما انضمت تونس إلى منظمة التجارة العالمية في عام 1990، ووقعت اتفاقية الشراكة مع الاتحاد الأوربي في عام 1995 (Bechri & Naccache، 2003، P. 33).

(6) فقد تم تطبيق برنامج الاصلاح الاقتصادي بالجزائر في مايو 1994 بهدف القضاء على العجوزات المالية والخارجية والحد من التضخم، . . إلخ (Nashashibi, 1998, P. 8)، (Auty,

.(2003, P. 42)

(7) تتميز دالة الطلب التقليدية على الواردات بأنها متجانسة من الدرجة الصفرية في الدخل والأسعار، وهذا يعني ضمنياً عدم الوقوع تحت ظاهرة الخداع أو الوهم النقدي، ولذا، فإنه يفضل أن يتم التعبير عن الطلب على الواردات من خلال الدخل الحقيقي والأسعار النسبية، وهى تعد الصيغة الرئيسة الأكثر استخداماً في معظم الدراسات التجريبية (Chang, et al., 2005, PP. 121,122).

(8) وهو من المتغيرات المؤثرة في الطلب على الواردات وبخاصة في ظروف الدول النامية، حيث أن معظم الدول النامية تعاني من انخفاض المتاح من العملات الأجنبية، مما يحد من قدرتها على استيراد السلع والخدمات الضرورية (Moran, 1989, P. 279).

(9) نظراً لأن الأسعار المحلية يجب أن تتضمن أسعار الجملة وأسعار التجزئة، ولذا، تم التعبير عن الأسعار المحلية من خلال مكمش الناتج المحلي الإجمالي الذي يتضمن الاثنان، واعتبار سنة 2000 سنة الأساس (Dutta & Ahmed, 2004, P. 609)

(10) إذا كانت قيمة (F–statistics) المحسوبة تقع بين حدي القيم الحرجة المحددة جدولياً تكون النتيجة غير حاسمة، حيث عندما تكون رتبة تكامل كل المتغيرات {I(1)}، فإنه يتم اتخاذ القرار على أساس الحدود العليا، وبالمثل إذا كانت رتبة تكامل كل المتغيرات ((I(0))، فإنه يتم اتخاذ القرار على أساس الحدود الدنيا (Rahman & Salahuddin, 2000, P. 11).

المراجع الأجنبية

Abdullahi S. A. & Suleiman H. H., (2008), An Analysis of the Determinant of Nigeria's Import, Online at: http://papers.ssrn.com.

Auty R. M., (2003)," Third time lucky for Algeria? Integrating an industrializing oil-rich country into the global economy", Resources Policy , Vol. 29, PP 37–47, www.elsevier.com/.

Babatunde M. A. & Egwaikhide F. O., (2009), "Explaining Nigeria's Import Demand Behaviour: A Bound Testing Approach", International Journal of Development Issues, Vol. 9, Iss. 2, PP 167–187, http://dx.doi.org.

Bechri M. Z. & Naccache S., (2003), The Political Economy of Development Policy in Tunisia, http://depot.gdnet.org/.

Chang T., Ho Y. H. & Huang C. G., (2005), "A Re-examination of South Korea's Aggregate Import Demand Function: The Bounds Test Analysis", Journal of Economic Development, Vol. 30, No. 1, PP 119-128, http://jed.or.kr.

Chani M. I., Pervaiz Z. & Chaudhary A. R., (2011), "Determination of Import Demand in Pakistan: The Role of Expenditure Components" Theoretical and Applied Economics, Vol XVIII, No. 8, PP. 93-110, http://works.bepress.com.

Christopoulos D. K. & Tsionas E. G., (2004), "Financial Development and Economic Growth: Evidence from Panel Unit Root and Co Integration Tests", Journal of Development Economics, Vol. 73, PP 55–74, www.elsevier.com/locate/econbase.

Constant N. B. S. & Yue Y., (2010), "An Econometric Estimation of Import Demand Function for Cote D'Ivoire", International Journal of Business and Management, Vol. 2, No. 2, PP 77-84, www.ccsent.og/ijbm.

Currie J. & Harrison A., (1997),"Sharing the Costs: The Impact of Trade Reform on Capital and Labor in Morocco", Journal of Labor Economics, VOL. 15, No. 2, Online from British Library Direct, http://www.econ.ucla.edu/.

Dollar D. & Kraay A., (2004), "Trade, Growth, and Poverty", The Economic Journal, Vol. 114, Iss. 493, PP 22-49, http://onlinelibrary.wiley.com/athens.

Dutta D. & Ahmed N., (2004), "An Aggregate Import Demand Function for India: A Cointegration Analysis", Applied Economics Letters, Vol. 11, No. 10, PP 607-613 http://www.tandfonline.com.

Emran M. S. & Shilp F., (2010), "Estimating Import Demand Function in Developing Countries: A Structural Econometric Approach with Applications to India and Sri Lanka", Review of International Economics, Vol. 18, Iss. 2, PP 307-319, http://onlinelibrary.wiley.com/athens.

Hemphill W. L., (1974), "The Effect of Foreign Exchange Receipts on Imports of Less Developed Countries", IMF Staff Papers, Vol. 21, No. 3, PP 637-377, http://www.jstor.org/stable.

Hendry D. F., (1995), Dynamic Econometrics: Advanced Text in Econometrics, Oxford, UK: Oxford University Press.

Hye Q. M. A. & Mashkoor M., (2010), "Import demand function for Bangladesh: A rolling window analysis", African Journal of Business Management, Vol. 4, No. 9, http://papers.ssrn.com.

Kalyoncu H., (2007), "An Aggregate Import Demand Function for Turkey: A Co integration Analysis", MPRA Paper, No. 4260, Online at http://mpra.ub.uni-muenchen.

Kavoussi R. M., (1985), "International Trade and Economic Development: The Recent Experience of Developing Countries", The Journal of Developing Areas, Vol. 19, No. 3, PP 379-392, http://www.jstor.org/stable.

Khain M. S. & Ross K. Z., (1975), " Cyclical and Secular Income Elasticities of the Demand for Imports", The Review of Economics and Statistics, Vol. 57, No. 3,PP 357-361, http://www.jstor.org/stable.

Khalid I. A. & Nourah A. Y., (2002), "Aggregate Import Demand Function For Saudi Arabia: An Error Correction Approach", Journal of Economics and Sciences, Vol. 88, No. 1, PP 83-100, http://jeas.cbe.uaeu.

Moran C., (1989), "Imports Under a Foreign Exchange Constraint", World Bank Economic Review, Vol. 3, No. 2, PP 279-95, http://wber.oxfordjournals.org.

Muhammed O. Z., Fatima P. I. & Omade S. I., (2011), "Co-integration Analysis of Foreign Direct Investment Inflow and Development in Nigeria", Developing Country Studies, Vol. 1, No. 1, PP 56-66, www.iiste.org.

Narayan P. K. & Narayan S., (2005), "Estimating Income and Price Elasticities of Imports for Fiji in A Co integration Framework", Economic Modeling, Vol. 22, Iss. 3, PP 423-438, http://www.sciencedirect.com.

Nashashibi k. A., (1998), Algeria: Stabilization and Transition to the Market, IMF, Washington, DC, Online at: http://books.google.co.uk.

Pesaran M. H., Shin Y. & Smith R. J., (2001) "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships", Journal of Applied Econometrics, Vol. 16, Iss. 3, PP 289-326, http://onlinelibrary.wiley.com/.

Rahman M. M. & Salahuddin M., (2000), The determinants of economic growth in Pakistan: Does stock market development play a major role?, http://eprints.usq.edu.au/.

Rashid A. & Razzaq T., (2010), "Estimating Import-Demand Function in ARDL Framework: The Case of Pakistan", MPRA Paper, No. 23702, Online at http://mpra.ub.uni-muenchen.

Shahbaz M., Ahmad K. & Chaudhary A. R., (2008), "Economic Growth and Its Determinants in Pakistan", The Pakistan Development Review, Vol. 47, No. 4, Part II, PP 471–486, http://www.pide.org.

Sultan Z. A., (2011), "Foreign Exchange Reserves and India's Import Demand: A Co integration and Vector Error Correction Analysis", International Journal of Business and Management, Vol. 6, No. 7, PP 69-76, www.ccsenet.org/ijbm.

Tang T. C. & Nair M., (2002), "A Cointegration Analysis of Malaysian Import Demand Function: Reassessment from the Bounds Test", Applied Economic Letters, Vol. 9, No. 5, PP 293-296, http://www.tandfonline.com.

Tang T. C., (2005), "Revisiting South Korea's Import Demand Behavior: A Cointegration Analysis", Asian Economic Journal, Vol 19, Iss. 1, PP 29-50, http://onlinelibrary.wiley.com.

Tang T. C., (2002), "Aggregate Import Demand Behaviour for Indonesia: Evidence from Bounds Testing Approach", IIUM Journal of Economics and Management, Vol. 10, No.2, http://www.iium.edu.my.

Vazakidis A. & Adamopoulos A., (2010), "A Causal Relationship Between Financial Market Development and Economic Growth", American Journal of Applied Sciences, Vol. 7, PP 575-583, http://scipub.org.

World Bank, (2012), World Development Indicators (WDI), (ESDS) International, University of Manchester, http://esds80.mcc.ac.uk/WDS_WB/TableViewer/table.

Yin F. & Hamori s., (2011), "Estimating the Import Demand Function in the Autoregressive Distributed Lag Framework: The Case of China", Economic Bulletin, Vol. 31, Iss. 2, http://www.accessecon.com.

Zhou Y. & Dube S., (2011), "Import Demand Function: Evidence from CIBS", Journal of Economic Development, Vol. 36, No. 4, PP 73-96, http://www.jed.or.kr.

الملحق الإحصائي

جدول رقم (1)م: متغيرات النموذج بدول المغرب العربي الثلاث خلال الفترة (1970–2010)

البيان/ السنة	تونس				الجزائر				المغرب			
	الواردات	الناتج المحلي	الأسعار النسبية	الانفتاح التجاري	الواردات	الناتج المحلي	الأسعار النسبية	الانفتاح التجاري	الواردات	الناتج المحلي	الأسعار النسبية	الانفتاح التجاري
1970	1564	4689	67.26	46.74	7047	19741	81.67	51.23	2313	12098	112.85	39.22
1971	1707	5184	67.27	48.54	6510	17504	74.38	46.11	2173	12775	115.95	36.68
1972	2092	6103	65.44	50.09	7584	22305	75.67	46.18	2140	13086	117.55	37.80
1973	2068	6063	70.20	52.47	9515	23155	76.87	57.09	2488	13552	120.42	42.94
1974	2479	6553	77.17	67.57	12842	24891	68.79	74.24	2941	14311	137.17	55.75
1975	2723	7022	76.94	63.96	14953	26146	75.13	76.65	3844	15392	133.53	55.82
1976	3033	7575	77.01	63.10	14273	28339	73.70	70.17	4854	17056	129.07	54.64
1977	3494	7834	77.26	67.59	17278	29830	72.06	72.33	5972	18090	113.06	54.22
1978	3788	8338	77.29	69.70	18637	32578	70.22	65.70	4836	18494	114.98	46.44
1979	4359	8886	77.55	80.95	17063	35014	67.44	64.01	5010	19380	115.52	46.87
1980	4555	9545	86.62	85.84	17636	35291	60.71	64.68	4391	20086	122.32	44.13
1981	5148	10071	88.39	91.21	20510	36350	54.72	65.46	4680	19531	138.97	53.47
1982	5195	10021	82.96	84.35	20162	38676	55.63	59.92	4748	21410	144.15	51.22
1983	5079	10491	79.99	77.08	21412	40765	49.12	53.74	4553	21290	136.35	50.43
1984	5367	11094	83.06	77.29	21947	43048	53.87	53.18	4865	22214	153.39	57.42
1985	4667	11720	86.82	70.24	23198	44640	51.46	50.33	5133	23619	153.49	58.70
1986	4571	11551	85.45	67.49	18094	44819	57.40	36.03	5068	25579	140.21	49.79
1987	4413	12325	90.68	70.64	12901	44505	63.52	32.68	5577	24928	120.80	50.64
1988	5126	12334	90.87	83.68	13340	44060	74.66	38.11	6056	27524	119.01	52.12
1989	5872	12549	92.34	92.01	15581	45999	84.18	47.15	6506	28175	118.52	50.96
1990	6499	13547	95.62	94.16	14054	46367	82.27	48.38	7182	29312	130.05	58.31
1991	6133	14076	94.29	85.69	11538	45811	93.70	52.72	7669	31334	116.64	52.66

يتبع.....

البيان/ السنة	تونس				الجزائر				المغرب			
	الواردات	الناتج المحلي	الأسعار النسبية	الانفتاح التجاري	الواردات	الناتج المحلي	الأسعار النسبية	الانفتاح التجاري	الواردات	الناتج المحلي	الأسعار النسبية	الانفتاح التجاري
1992	6854	15175	93.25	86.00	12069	46635	92.23	49.19	8666	30071	109.27	56.57
1993	7042	15507	95.75	88.41	11260	45656	93.82	44.92	8307	29767	114.01	57.88
1994	7267	16000	95.55	92.80	11947	45245	98.67	48.58	8777	32850	115.08	55.64
1995	7539	16376	96.12	93.71	12186	46964	111.75	55.19	9929	30689	105.16	61.44
1996	7286	17546	95.21	85.72	10566	48890	110.80	53.71	9484	34438	109.61	56.47
1997	7928	18501	97.78	80.50	10819	49427	97.48	52.24	10281	33671	105.56	60.69
1998	8377	19419	97.31	79.98	11609	51948	100.76	45.09	10716	36248	95.07	52.52
1999	8614	20588	96.67	77.91	11806	53611	107.55	50.49	11474	36440	94.13	55.96
2000	9214	21473	100.00	82.46	11700	54790	100.00	62.53	12347	37021	100.00	61.33
2001	10478	22515	100.19	89.55	12156	56215	99.89	57.85	12515	39816	101.62	61.35
2002	10162	22898	100.30	85.34	14527	58857	102.91	60.48	13321	41137	99.62	62.41
2003	10193	24150	102.44	82.39	14875	62918	100.98	62.14	14264	43735	96.56	60.16
2004	10471	25589	109.69	86.95	16824	66190	100.92	65.72	15671	45835	100.39	63.69
2005	10466	26613	116.90	90.25	18422	69565	91.65	71.92	17181	47201	104.16	70.23
2006	11261	28118	120.02	93.94	18091	70956	84.39	70.12	18582	50863	108.61	73.88
2007	12342	29878	126.83	104.04	19466	73085	87.46	69.90	21375	52240	109.65	80.61
2008	13009	31228	142.05	114.30	20750	74839	82.62	69.18	23981	55158	117.00	88.35
2009	12072	32196	117.89	93.01	24208	76411	114.00	76.52	22539	57783	101.39	68.40
2010	12531	33387	116.48	102.74	–	78708	116.02	–	23282	59908	103.44	75.92

المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على بيانات: (World Bank, World Development Indicator, 2012).
– قيمة كل من: الواردات، والناتج المحلي الإجمالي بالمليون دولار بالأسعار الثابتة على أساس أسعار عام 2000. والأسعار النسبية عبارة عن نسبة أسعار الواردات إلى الأسعار المحلية التي تم التعبير عنها من خلال مكمش (ن م ج) على اعتبار سنة الأساس 2000 لكل المتغيرات. والانفتاح التجاري يقاس بنسبة التجارة الخارجية (الصادرات + الواردات) إلى (ن م ج).

جدول رقم (2)م: الإحصاءات الوصفية ومصفوفة معاملات الارتباط لمتغيرات النموذج بالدول الثلاث

الدولة / البيان	Variables	LnMD	LnY	LnRP	LnOP
تونس	Mean	8.662	9.526	4.517	4.369
	Median	8.721	9.514	4.535	4.427
	Maximum	9.473	10.416	4.956	4.739
	Minimum	7.355	8.453	4.181	3.845
	Std. Dev.	0.574	0.542	0.176	0.204
	Skewness	−0.578	−0.112	0.210	−0.978
	Kurtosis	2.533	2.047	2.862	3.610
	Jarque−Bera	2.656	1.637	0.333	7.170
	Probability	0.265	0.441	0.846	0.028
	LnMD	1.000			
	LnY	0.981	1.000		
	LnRP	0.939	0.958	1.000	
	LnOP	0.893	0.821	0.864	1.000
الجزائر	Mean	9.581	10.679	4.394	4.036
	Median	9.584	10.729	4.414	4.045
	Maximum	10.122	11.274	4.754	4.355
	Minimum	8.781	9.770	3.894	3.487
	Std. Dev.	0.326	0.380	0.239	0.211
	Skewness	−0.456	−0.530	−0.434	−0.515
	Kurtosis	2.823	2.730	2.190	2.804
	Jarque−Bera	1.475	2.041	2.411	1.881
	Probability	0.478	0.360	0.300	0.390
	LnMD	1.000			
	LnY	0.539	1.000		
	LnRP	−0.297	0.476	1.000	
	LnOP	0.448	0.172	0.162	1.000

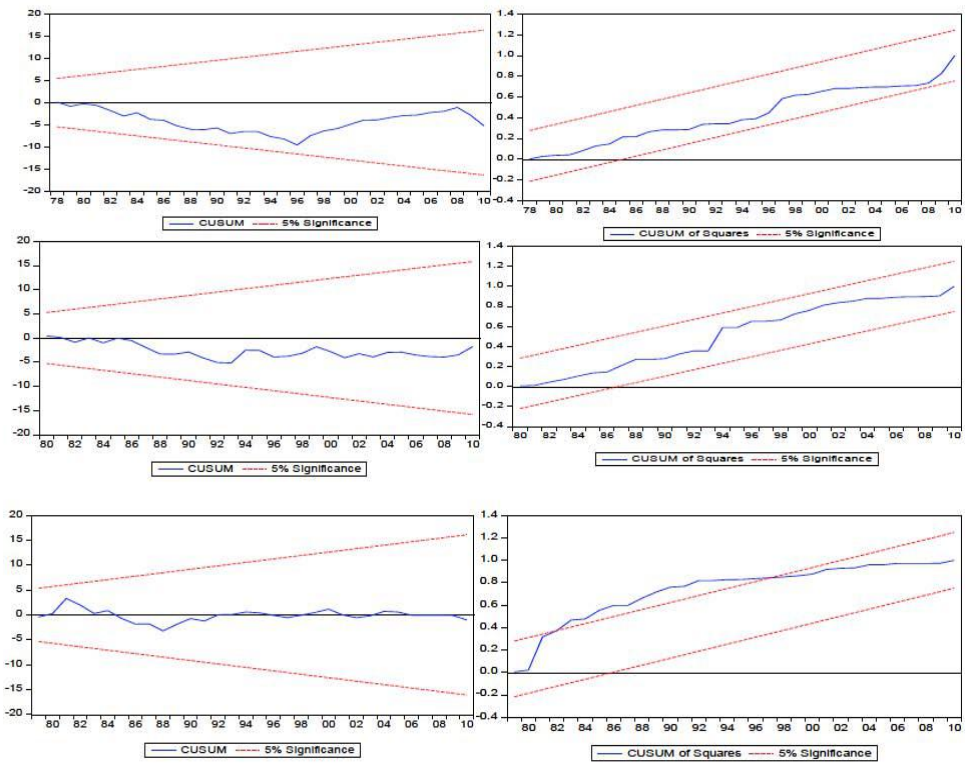
يتبع . . . .

الدولة / البيان	Variables	LnMD	LnY	LnRP	LnOP
المغرب	Mean	8.909	10.225	4.753	4.020
	Median	8.879	10.286	4.746	4.022
	Maximum	10.085	11.001	5.034	4.481
	Minimum	7.669	9.401	4.545	3.602
	.Std. Dev	0.672	0.450	0.128	0.187
	Skewness	−0.004	−0.108	0.464	0.030
	Kurtosis	2.217	2.061	2.501	3.443
	Jarque−Bera	1.048	1.586	1.898	0.342
	Probability	0.592	0.453	0.387	0.843
	LnMD	1.000			
	LnY	0.981	1.000		
	LnRP	−0.611	−0.573	1.000	
	LnOP	0.889	0.847	−0.281	1.000

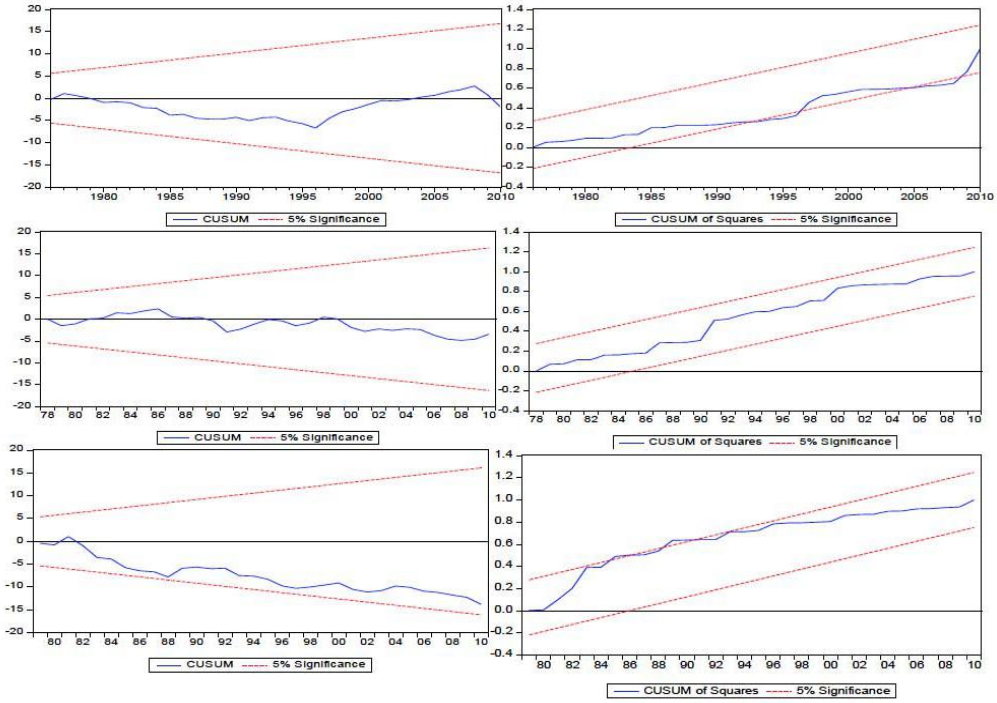
المصدر: إعداد الباحث باستخدام البرنامج الإحصائي (EViews)، اعتماداً على بيانات الجدول رقم (1)م.

شكل رقم (1)م: اختبارات الاستقرار الهيكل للنموذج في دول المغرب العربي الثلاث (CUSUM)، (CUSUMSQ)

أولاً: الأجل القصير في كل من: تونس والجزائر والمغرب بالترتيب:



ثانياً: الأجل الطويل في كل من: تونس والجزائر والمغرب بالترتيب:



المصدر: إعداد الباحث باستخدام البرنامج الإحصائي (EViews)، استنادا إلى مخرجات النموذج.