ميزان المدفوعات وعلاقته بتقلبات سعر الصرف في دول المغرب العربي: مقاربة باستخدام (ARDL Panel)

Relationship between balance of payments and exchange rate fluctuations in the Arab Maghreb countries: Evidence from Panel Auto-Regressive Distributed Lag Bound Approach

حاشي نوري [1]، بن خليف طارق [2]، العقاب محمد [3] Hachi Naouri / Benkhelif Tarek / Mohamed ELaguab

[1] مخبر سياسات التنمية الريفية، جامعة زيان عاشور(الجلفة)، hachi.naouri@gmail.com

[2] مخبر سياسات التنمية الريفية، جامعة زيان عاشور(الجلفة)، benkhelif.tar@gmail.com

[3]مخبر MQEMADD، جامعة زيان عاشور(الجلفة)، mohamedelaguab18@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2020/01/22 تاريخ القبول: 2020/06/27 تاريخ النشر: 2020/07/28

ملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى دراسة العلاقة بين تقلبات سعر الصرف وميزان المدفوعات الدولية في دول المغرب العربي (الجزائر، تونس والمغرب) خلال الفترة (2005 – 2018). وبالاعتماد على تقنيات البيانات الطولية (*Panel*)، اتضح أن متغيرتي الدراسة في حالة تكامل مشترك على الأمد البعيد، و 23% من أخطاء الأجل القصير يمكن تصحيحها في العام الأول من اجل العودة إلى الوضع التوازني في الأجل الطويل في حالة وجود صدمات تزيح النموذج عن وضع التوازن، وبناءا على نتائج تقديرات العلاقة في الأجل الطويل، فان انخفاض قيمة سعر صرف العملة المحلية بوحدة واحدة يؤدي إلى تراجع قدره 950 مليون دولار أمريكي في حساب رصيد ميزان المدفوعات وهذا باستعمال طريقة (*FMOLS*)، أما حسب نموذج (*ARDL*) فانه يؤدي إلى فقدان قيمة قدرها 830 مليون دولار أمريكي من حساب رصيد ميزان المدفوعات بالنسبة لكل دول العينة.

كلمات مفتاحية: دول المغرب العربي، ميزان المدفوعات، سعر الصرف، البيانات الطولية، تكامل مشترك.

تصنيف JEL: E01, C23

Abstract: This article aims to study the relationship between balance of payments and exchange rate fluctuations in the Arab Maghreb countries (Algeria, Morocco and Tunisia), over the period 2005-2018, by using the Panel ARDL-Model. The obtained results show that the studied variables are co-integrated and the adjustment speed to restore long-run equilibrium in the dynamic model will be corrected by 23% in one year. Furthermore, if the exchange rate decreases by one unity, the balance of payments of the studied countries will experience a loss of $950 million and $830 million by using the FMOLS method and ARDL model respectively.

Keywords: the Arab Maghreb countries; Balance of payments; Exchange rate; Panel data; Co-integration relationship.

Jel Classification Codes: E01, C23

Résumé: Cet article vise à étudier la relation entre la balance des payements et les fluctuations du taux change dans les pays du Maghreb Arabe (Algérie, Maroc, Tunisie) et ce durant la période de 2005 à 2018. En s'appuyant sur des modèles en données de panel, les résultats obtenus montrent que les deux variables étudiées sont co-intégrées et au bout de la première année nous avons 23% pour que le modèle trouve son équilibre. En outre, si le taux de change diminue d'une unité, la balance des payements des pays étudiés connaitra une perte de 950 millions $ et 830 millions $ en appliquant la méthode FMOLS et le modèle ARDL respectivement.

Mots-clés: les pays du Maghreb arabe; Balance des payements; Exchange rate; Données de panel; Co-intégration.

Codes de classification de Jel: E01, C23

المؤلف المرسل: العقاب محمد، الإيميل: **mohamedelaguab18@gmail.com**

1.مقدمة:

لقد أدى التخصص وتقسيم العمل على المستوى الدولي إلى نشوء عمليات التصدير والاستيراد، حيث يتم تسجيل قيم الصادرات والواردات لكل دولة وتدرج هذه المعلومات والبيانات في سجل خاص أتفق على تسميته بميزان المدفوعات الدولية، فنتيجة للمبادلات والمعاملات الدولية والتي يترتب عنها استحقاقات والتزامات مالية حيث تنشأ علاقات دائنية ومديونية والتي تتطلب تسويتها إجراء مدفوعات خارجية، فمن خلال ميزان المدفوعات يتم تسجيل قيمة الحقوق والديون الناشئة بين دولة ما والعالم الخارجي وهذا خلال فترة زمنية معينة عادة ما تكون سنة، ومن خلال ميزان المدفوعات أيضا يمكن قياس درجة النمو الاقتصادي لأي بلد ما وتحديد ترتيبه المالي أو مركزه الاقتصادي على المستوى الدولي.

وتشترك جميع دول العالم المتقدمة منها والنامية بإمكانية حدوث أنواع معينة من الاختلالات في موازين مدفوعاتها حيث لا ترتبط هذه الاختلالات بالخصائص البنيوية للاقتصاد المعني قدر ارتباطها بإخفاقات في إتباع سياسات اقتصادية ملائمة، لكن الملاحظ أن هناك اختلاف فيما يتعلق بدرجة تصحيح الميزان المدفوعات بين البلد النامي والمتقدم.

إن العجز في ميزان المدفوعات بالنسبة للدول النامية يعكس مجموعة من الاختلالات الهيكلية للاقتصاد، ويمتد هذا إلى العلاقات الاقتصادية الخارجية، فهناك دول نامية تعاني عجزا مزمنا ولها مشاكل في مدفوعاتها الخارجية ودول نامية أخرى لها فوائض كالبلدان النفطية، وتسعى هذه الدول لتعجيل عملية التنمية وذلك بإتباع سياسات توسعية مالية ونقدية، فالسياسات النقدية غير المنضبطة ينجم عنها في كثير من الأحيان اختلال ميزان المدفوعات، فعلى سبيل المثال وفي بلد ما إذا زادت كمية النقود بوتيرة أسرع من وتيرة الإنتاج المحلي الحقيقي فيواجه هذا البلد خطر التضخم وهو ما يؤدي إلى عجز ميزان المدفوعات، ومن جهة أخرى تؤدي متطلبات التنمية والإستراتيجيات غير المناسبة في البلدان النامية إلى تزايد الاستيراد بمستوى أكبر من مستوى الدخل (مرونة الدخل للطلب على سلع المستوردة في هذه البلدان أكبر من الواحد) والعجز هنا سببه محاولة هذه الدول تحقيق معدلات النمو الاقتصادي العامل الذي يقتضي تزايد حاجاتها للسلع الأجنبية والحصول على النقد الأجنبي من صادرتها من السلع التقليدية لا يكفي من تمويل خطط التنمية فيها.

وتشترك البلدان النامية (كدول المغرب العربي مثلاً) بمجموعة من الخصائص الهامة مثل تدني مستويات الادخار وتدني كذلك معدل التراكم الرأسمالي وهي مشاكل هيكلية توضح العلاقة بين تكوين رؤوس الأموال ومستوى الدخل، فانخفاض مستوى الادخار يجبر البلدان النامية إلى اللجوء إلى التمويل الخارجي وهو ما يوقعها في نهاية المطاف في مشكلة المديونية الخارجية وقد تعجز هذه البلدان في سدادها.

الإشكالية:

على ضوء مما سبق وفي هذا الإطار يمكن صياغة إشكالية الدراسة على النحو التالي:

ما مدى تأثير تقلبات أسعار الصرف على رصيد ميزان المدفوعات في دول المغرب العربي؟

فرضيات الدراسة:

اعتمدنا في دراستنا هذه على الفرضيتين التاليتين:

- يؤدي تدني مستوى سعر صرف العملة المحلية مقابل الدولار الأمريكي إلى انخفاض مستوى رصيد ميزان المدفوعات في دول المغرب العربي.
- توجد علاقة طويلة الأجل بين تقلبات سعر الصرف و رصيد حساب ميزان المدفوعات.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل وقياس أثر تقلبات سعر الصرف على رصيد حساب ميزان المدفوعات في بلدان المغرب العربي(الجزائر، تونس والمغرب) خلال الفترة 2005-2018.

منهج الدراسة:

للإجابة على تساؤلات الموضوع نتبع المنهج الوصفي التحليلي بهدف وصف وتحليل بيانات عينة الدراسة، كما نعتمد كذلك في هذه الدراسة على المنهج الاستقرائي المتضمن للأدوات الإحصائية والقياسية لغرض تقدير النموذج واختبار العلاقة بين سعر الصرف وميزان المدفوعات.

2. ماهية ميزان المدفوعات

1.2 تعريف ميزان المدفوعات :

يعرف ميزان المدفوعات بأنه وثيقة يسجل فيها مجموع العمليات الاقتصادية التي تتم بين المقيمين في الدولة وغير المقيمين خلال مدة معينة وتكون عاما واحدا غالبا، ويعرف ميزان المدفوعات أيضا بأنه سجل منظم أو بيان حسابي شامل لكل المعلومات الاقتصادية التي تتم بين المقيمين في الدولة والمقيمين في الدول الأخرى خلال فترة زمنية عادة ما تكون سنة وهو السجل الأساسي المنظم والموجز الذي تدون فيه جميع المعاملات الاقتصادية التي تتم بين حكومات ومواطنين ومؤسسات محلية لبلد ما مع مثيلاتها لبلد أجنبي خلال فترة معينة عادة ما تكون سنة واحدة، كما أنه تقدير مالي لجميع المعاملات التجارية والمالية التي تتم بين الدولة والعالم الخارجي خلال فترة زمنية غالبا ما تكون سنة. (السريتي، 2008، صفحة 225)

وعرف صندوق النقد الدولي ميزان المدفوعات على أنه سجل يعتمد على القيد المزدوج ويتناول إحصائيات فترة زمنية بالنسبة للتغيرات في مكونات أو قيمة أصول اقتصاديات دولة ما وذلك بسبب تعاملها مع بقية الدول الأخرى أو بسبب هجرة الأفراد، والتغيرات في قيمة أو مكونات ما تحتفظ به من ذهب نقدي وحقوق سحب خاصة من الصندوق وحقوقها والتزاماتها تجاه بقية دول العالم . (الصرن، 2000، صفحة 322)

ولميزان المدفوعات مفهومان يستخدمان في تحليل العلاقات الاقتصادية الدولية وهما ميزان المدفوعات الحسابي وميزان المدفوعات السوقي، ففي ميزان المدفوعات الحسابي تسجل المعاملات بين المقيمين في دولة ما والمقيمين في دولة أخرى خلال فترة زمنية معينة ويعتبر سجلا تاريخيا للمشتريات والمبيعات الدولية من السلع والخدمات ورأس المال وتستعمل معطياته كأساس للتنبؤ بالمتغيرات المستقبلية، أما المفهوم الثاني ميزان المدفوعات السوقي فيركز على ميزان المدفوعات عند نقطة زمنية معينة ويفيد في تحليل أوضاع التوازن أو الاختلال، ويقابل ما يحدث في سوق الصرف الأجنبي من تغير في أسعار العملات بالنسبة لبعضها. (ناصف، 2008، صفحة 264)

2.2 خصائص ميزان المدفوعات:

إن أهم ما يميز ميزان المدفوعات الدولية الخصائص التالية :

أ- يهتم ميزان المدفوعات بالمعاملات الاقتصادية الخارجية فقط التي نتج عنها حقوقا للمقيمين لدى غير المقيمين أو حقوقا لغير المقيمين لدى المقيمين، ونشير هنا أن المقيمين هم كل الأشخاص الطبيعيين والمعنويين(شركات، مؤسسات،البنوك...) الذين يعملون داخل إقليم الدولة بما في ذلك البحري والجوي، أما الأفراد المتواجدين بصفة مؤقتة كالسياح مثلا فلا يعتبرون مقيمين، ولا علاقة لميزان المدفوعات الدولية بالمعاملات الاقتصادية الداخلية.

ب- إن الفترة الزمنية بالنسبة لميزان المدفوعات ليست بالضرورة سنة وبدايتها غير متعلقة فقط بالأول من شهر جانفي فهناك دولا كاليابان مثلا تبدأ الفترة في الأول من أفريل وتنتهي في نهاية الشهر مارس ودولا أخرى وهي الدول المتقدمة كالولايات المتحدة الأمريكية تكون فترة إعداد ميزان المدفوعات الدولية فيها كل ثلاثة أشهر فهي تقيم وضعها الاقتصادي وتتخذ الإجراءات اللازمة والمناسبة ولا تنتظر حتى نهاية السنة.

ج- إن أهم ما يميز ميزان المدفوعات هو توازنه الدائم محاسبيا لأنه يأخذ مبدأ القيد المزدوج أي تساوي الدائنية والمديونية في جميع الحالات بالرغم من بعض الصعوبات مثل مشكلة التفريق بين المقيمين وغير المقيمين وأسس حساب القيم الدولية ومشكلة التوقيت.

د- يسجل ميزان المدفوعات التدفقات والتغيرات التي تمت بالفعل، كما يسجل تدفقات السلع والخدمات ورؤوس الأموال التي أضيفت بالفعل أو خرجت بالفعل ولكنه لا يظهر إجمالي استثمار الدولة في الخارج أو ديونها مع الخارج.

هـ- من خلال ميزان المدفوعات يمكن تتبع التغيرات في مركز الدولة بالنسبة للتجارة العالمية، حيث نستطيع مقارنة سلسلة موازين مدفوعاتها عبر سنوات متتالية وتلعب المعلومات دورا مهما في تحديد السياسات الخارجية التجارية بالنسبة للاقتصاد الوطني، كما يمكن من خلال المعطيات المتعلقة بالتغيرات النسبية للصادرات والواردات وهي من مكونات الاقتصاد الوطني والمعطيات المتعلقة بالتغيرات في المدفوعات والمتحصلات من العملات الأجنبية يمكن وضع السياسات المالية والنقدية الملائمة للدخل والتوظيف والواجب إتباعها، كما أن عدم توازن ميزان المدفوعات واختلاله المستمر يعتبر مؤشرا لاتخاذ أدوات ووسائل تصحيحية لإعادة توازنه.

3.2. أهمية ميزان المدفوعات:

إن لميزان المدفوعات الدولية أهمية كبيرة وهذا بغض النظر عن الفترة الزمنية التي يغطيها، وتعتبر معطياته وبياناته أداة للتقييم والتفسير العلمي لمجموعة الظواهر الاقتصادية المرتبطة بالاقتصاديات العالمية، فميزان المدفوعات يعكس قوة الاقتصاد الوطني للدولة وقابلية تكييفه مع التغيرات العالمية وهذا من خلال هيكل وحجم الصادرات والواردات إضافة إلى العوامل المؤثرة فيه كحجم الاستثمارات ودرجة التوظيف ومستوى الأسعار والتكاليف وغيرها من العوامل، كما يظهر ميزان المدفوعات القوى المحددة لسعر الصرف وهذا من خلال حجم الطلب والعرض للعملات الأجنبية، ويبين ميزان المدفوعات أيضا من خلال بياناته أثر السياسات الاقتصادية على هيكل التجارة الخارجية، فهو يمكننا من معرفة الوضع الاقتصادي الخارجي للبلد أو الدولة وهذا من خلال معاملاتها واندماجها مع العالم الخارجي، وهو يقدم مجموعة المعطيات والمعلومات التي تبين درجة ارتباط اقتصاد دولة ما مع اقتصاديات الدول الأخرى، ويوضح ميزان المدفوعات التطور الزمني والتحولات الهيكلية للمعاملات الاقتصاد الدولية التي مر بها اقتصاد دولة ما وهذا من خلال البيانات المتوفرة واللازمة دون أننسى أن لميزان المدفوعات أهمية أخرى تتمثل في المساعدة على التخطيط وتوجيه العلاقات الاقتصادية الخارجية للدولة، فبسبب هيكله الجامع وبناءا على المعلومات المسجلة فيه وهي ضرورية طبعا للبنوك والمؤسسات والأشخاص في إطار التمويل يمكن مساعدة واضعي السياسات الاقتصادية في التخطيط ورسم سياسات التجارة الخارجية الملائمة(طالما أن هناك ارتباط بين ميزان المدفوعات والإجراءات المالية والنقدية في الدولة)، ومن خلال مفهوم ميزان المدفوعات ينبغي أن نوضح أهميته بالنسبة للدولة في النقاط التالية:

- يعتبر ميزن المدفوعات من أكثر القوائم الإحصائية أهمية بالنسبة للدولة؛
- يعرض ويبين حجم السلع والخدمات التي تصدرها وتستوردها الدولة؛
- يبين حجم القروض المقرضة والمقترضة من طرف الدول؛
- يتبين من خلاله فيما إذا كانت الدولة قد خفضت أو أضافت من احتياطاتها من العملة الأجنبية(الصعبة).

4.2. تقسيم ميزان المدفوعات:

ينقسم ميزان المدفوعات إلى قسمين رئيسيين وهما ميزان المعاملات الجارية وميزان المعاملات الرأسمالية، ويتكون القسم الأول(المعاملات الجارية) من ميزان المعاملات المنظورة أو الميزان التجاري وميزان المعاملات غير المنظورة أو الخدمات وحساب التحويلات، أما القسم الثاني(ميزان المعاملات الرأسمالية) يتكون من حسابي رؤوس الأموال قصيرة الأجل ورؤوس الأموال طويلة الأجل.

3. الاختلال والعجز في ميزان المدفوعات

1.3 اختلال التوازن في ميزان المدفوعات:

إن العمل بمبدأ القيد المزدوج في حسابات ميزان المدفوعات الدولية يعني تحقيق توازنه دائما في نهاية الفترة من الناحية الحسابية، لكن لا يعني هذا أنه متوازن من الناحية الاقتصادية، فتوازن ميزان المدفوعات اقتصاديا يعني توازن العمليات المستقلة دون اللجوء إلى عمليات موازنة وفائية، ففي أغلب الأحيان يكون ميزان المدفوعات في حالة اختلال من الناحية

الاقتصادية ويكون هذا الاختلال على شكل فائض أو عجز، ففي حالة الخلل وهو ما يسبب مشكلة للدولة يتوجب عليها حينها جملة من الإجراءات لعلاج هذا الخلل خاصة حالة العجز الذي قد يكون عجزا مؤقتا لظروف طارئة أو عجزا دائما.

2.3 أنواع عجز ميزان المدفوعات:

أ- العجز المؤقت(الاختلال العرضي والاختلال الموسمي):

يكون العجز مؤقتا إذا أرتبط ببعض الظروف الاقتصادية قصيرة الأجل، ويحدث العجز المؤقت في ميزان المدفوعات بسبب حدوث تغير مفاجئ في أحد بنود ميزان المعاملات الجارية أو بنود حساب رأس المال، فمثلا في عام ما وعند حدوث اضطرابات جوية في الدول المصدرة للمنتجات الزراعية خاصة عند مواسم البذر أو الحصاد فتنخفض حصيلة الإنتاج للسلع الرئيسية والموجهة للتصدير وبالتالي انخفاض حجم الصادرات، لكن في العام المقبل ومع تحسن الأحوال الجوية ترجع الأمور إلى طبيعتها ويتحسن الإنتاج، ومن الأمثلة أيضا عجز ميزان المدفوعات في الدول الصناعية بسبب الإضرابات العمالية في صناعات الصادرات، وقد ينشأ العجز المؤقت في حساب رأس المال وذلك بخروج رؤوس الأموال قصيرة الأجل إلى الخارج بسبب التغيرات الواسعة في أسعار الفائدة أو الظروف السياسية، وهناك عوامل أخرى تسبب العجز المؤقت منها تغيرات أذواق المستهلكين المفاجئة فقد يزيد الطلب من الخارج على بعض السلع المصدرة أو يزيد الطلب الداخلي على بعض السلع المستوردة. (ناصف، 2008، صفحة 277)

ب- العجز المستمر(الاختلال الدوري):

يكون العجز مستمرا إذا استمر لعدة سنوات وهذا بسبب بعض الظروف الاقتصادية، ونجد هذا في الدول المتقدمة عندما تشهد بعض الأزمات الاقتصادية الداخلية كالتضخم أو الأزمات الاقتصادية الدورية(تناوب فترات الرخاء والكساد) وهو ما يؤثر على مستوى الدخل والعمالة وبالتالي يؤثر على حجم التجارة الخارجية.

ج- العجز الدائم(الاختلال الهيكلي):

يكون العجز دائما إذا استمر عجز ميزان المدفوعات لعدة سنوات بسبب ظروف اقتصادية غير ملائمة ويعتبر العجز الدائم أو الاختلال الهيكلي من أهم أنواع الاختلالات، فهو مرتبط بالهيكل الاقتصادي للدول ويتحقق عندما لا تكون هناك مثلا أساليب حديثة في الإنتاج أو يكون الاقتصاد ضعيفا ومرتبط بالتغيرات الدولية أو وجود مديونية خارجية عالية ويلاحظ هذا في البلاد المتخلفة. (السريتي، 2008، صفحة 238)

3.3 أنواع الفائض في ميزان المدفوعات:

أ- الفائض المؤقت:

قد يتحقق الفائض في ميزان المدفوعات الدولية بسبب إتباع الدولة لسياسة حماية لتخفيض الواردات أو يتحقق الفائض بسبب ظروف طارئة، ونجد هذا في الدول التي تسيطر عليها الأوضاع الاقتصادية غير الملائمة.

ب- الفائض المستمر:

يكون الفائض مستمرا إذا استمر أو تكرر حدوثه لعدة سنوات وهذا ناجم عن قوة النشاط الاقتصادي الداخلي وكذلك توفر الظروف الملائمة للتجارة الخارجية.

4. نتائج اختلال ميزان المدفوعات

تؤدي عملية تسوية العجز في ميزان المدفوعات الدولية لدولة ما إلى تدهور مركز الاحتياطات الدولية بها لأنها تتطلب خروج الذهب النقدي أو الأصول التي يمتلكها المواطنين، ويكون الأمر خطرا إذا كان العجز مستمرا وهذا ما يزيد من التزامات الدولة تجاه البلاد الأجنبية، ففي ظل هذه الظروف يضطر البلد إلى اتخاذ جملة من الإجراءات الاستثنائية لتقييد وارداته أوقد يضطر إلى إتباع ما يملى عليه من الدول الدائنة، وفي المقابل يؤدي الفائض في الميزان المدفوعات لدولة ما إلى الزيادة في

الاحتياطات الدولية بها، حيث يزداد دخول الذهب النقدي والأصول الأجنبية المملوكة للمواطنين، لكن استمرار الفائض وتراكم الاحتياطات الدولية فوق المستوى المرغوب قد يؤدي في المدى البعيد إلى مشكلين رئيسيين وهما:

- تجميد جزء من الدخل القومي في أصول عاطلة حيث الذهب النقدي لا يدر دخلا.

- استمرار تراكم الاحتياطات الدولية لدولة ما تقلل من قدرة البلاد الأجنبية على التعامل معها وبالتالي تقيد العلاقات التجارية وهنا تضطر الدولة(صاحبة الفائض) إلى منح مساعدات والقروض لها.

- قد تضطر الدولة أيضا إلى رفع سعر عملتها الوطنية حتى ترتفع قيمة صادراتها وتنخفض قيمة وارداتها، لكن يؤدي هذا إلى انخفاض الصادرات و ارتفاع الواردات.

ويمكن القول أن الاختلال الدائم في ميزان المدفوعات سواء كان عجزا أو فائضا يؤدي إلى حدوث العديد من المشاكل والتي تتطلب لا محالة من اتخاذ إجراءات حاسمة.

5. دراسة تحليلية وصفية لبيانات عينة الدراسة

بغرض بناء نموذج قياسي يصف و يحدد علاقة سعر الصرف بميزان المدفوعات خلال الفترة 2005 إلى غاية 2018 في دول المغرب الغربي(الجزائر، تونس والمغرب) فإننا في البداية نعمل على دراسة خصائص متغيرات الدراسة و القيام بدراسة تحليلية وصفية لمتغيرات النموذج باستعمال طريقة(ACP) و ذلك من اجل اخذ نظرة عامة حول متغيرات الدراسة.

1.5 دراسة خصائص متغيرات الدراسة:

نعتمد على قاعدة البيانات للبنك العالمي بنسختها الحديثة(2019) في جلب قيم متغيرات الدراسة، حيث نرمز بـ (BP) لرصيد الحساب الجاري لميزان المدفوعات بوحدة المليار دولار أمريكي؛ و نرمز بـ (TCH) لسعر الصرف(وحدات العملة المحلية بالنسبة للدولار الأمريكي)، ونسجل خصائص متغيرات الدراسة بالنسبة لكل دولة في الجدول التالي:

الجدول 1: بعض الخصائص الوصفية لمتغيرات الدراسة

Count.	DZA		MAR		TUN	
Varbls	BP	TCH	BP	TCH	BP	TCH
Mean	3.52	83.93	-4.25	8.73	-2.73	1.67
Max	33.95	116.59	1.41	9.81	-0.30	2.65
Min	-27.04	64.58	-9.57	7.75	-4.43	1.23
S.Dv.	22.13	17.48	3.38	0.68	1.51	0.45
C.V.	6.28	0.21	-0.79	0.08	-0.55	0.27
Skw.	-0.16	0.88	0.29	0.43	0.42	1.01
Kurt.	1.60	2.16	2.13	1.89	1.54	2.74
J.Bera (Prob.)	1.20 (0.55)	2.22 (0.33)	0.63 (0.73)	1.16 (0.56)	1.66 (0.44)	2.44 (0.30)

المصدر: من إعداد الباحثين بناءاً على مخرجات برنامج EVIEWS10

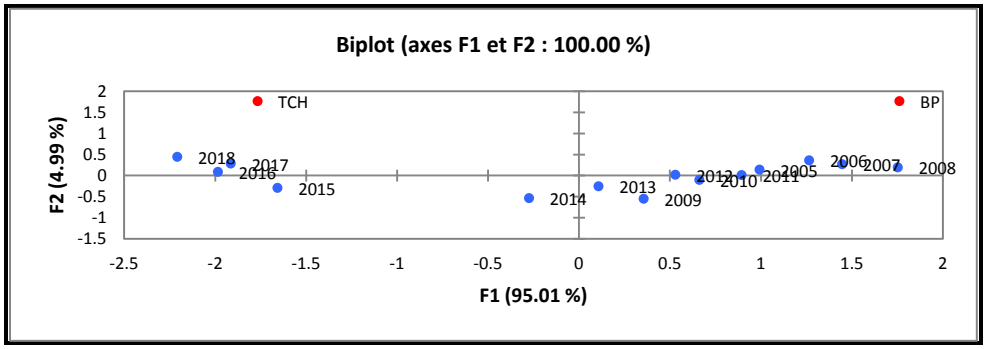
من خلال معالم التوزيع الطبيعي، نلاحظ أن كل المتغيرات متناظرة حسب إحصائية(.Skw) ومفلطحة حسب(.Kurt) اقل من العدد 3 وهي بذلك تتوزع طبيعياً حسب إحصائية(.J.Bera) مما يعني عدم وجود الحالات الشاذة وان توزيع هذه المتغيرات منتظم. وحسب معامل التغاير(CV) تعتبر الجزائر هي الدولة التي عانت من اضطرابات كبيرة في رصيد ميزان المدفوعات حيث بلغ القيمة العظمى 33.95 والقيمة الدنيا 27.04- و على غرار ذلك فان سعر صرف الدينار الجزائري هو الأكثر اضطراباً خلال كل فترة الدراسة، حيث بلغ القيمة العظمى 116.59 والقيمة الدنيا 64.58، وعلى العكس من ذلك فان ميزان المدفوعات في تونس لم يخضع لاضطرابات كبيرة وتراوح بين القيمتين 0.30- و 4.43- مليار دولار أمريكي. أما في المغرب فيعتبر سعر الصرف الأكثر استقراراً.

2.5 تحليل العلاقة بين سعر الصرف وميزان المدفوعات حسب كل دولة:

إن طريقة(ACP) تمكننا من عرض المتغيرات والسنوات في تمثيل واحد(Biplot) للتحليل. وفي الشكل التالي نعرض متغيرتي الدراسة خلال الفترة(2005-2018) بالنسبة لبيانات الجزائر والذي نلاحظ فيه أن المتغيرتين BP و TCH على بعد أعظمي مما

يعني وجود ارتباط قوي وسالب بين سعر الصرف ورصيد ميزان المدفوعات أي أن تدهور سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي أدى إلى التراجع في رصيد ميزان المدفوعات وهذا خلال فترة الدراسة(2005-2018).

الشكل 1: تمثيل بيانات الجزائر حسب طريقة (ACP)

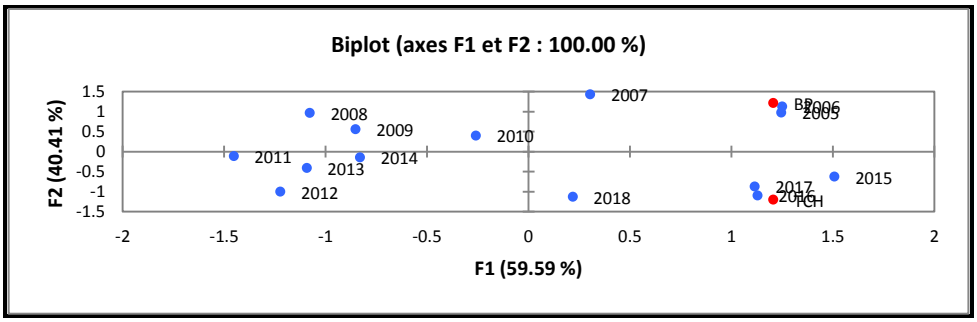


المصدر: من إعداد الباحثين بناءاً على مخرجات برنامج XLSTAT 16.1

كما نسجل خلال السنوات(2005- 2010) تحسن في مستويات سعر صرف الدينار ورصيد ميزان المدفوعات، وعلى العكس من ذلك شهدت الجزائر خلال السنوات(2015- 2018) تدني كبير في أسعار صرف الدينار و انخفاض في رصيد ميزان المدفوعات و يرجع ذلك لسبب تراجع العائدات النفطية في الجزائر بسبب انهيار أسعار النفط العالمية.

أما فيما يخص بيانات المغرب فإننا نلاحظ أن سعر الصرف مستقل عن رصيد ميزان المدفوعات وقد يعود سبب ذلك إلى أن سعر الصرف في المغرب يتسم بنوع من الاستقرارية والثبات خلال كل فترة الدراسة كما رأينا ذلك سلفاً، وخلال سنوات بداية

الشكل 2: تمثيل بيانات المغرب حسب طريقة (ACP)

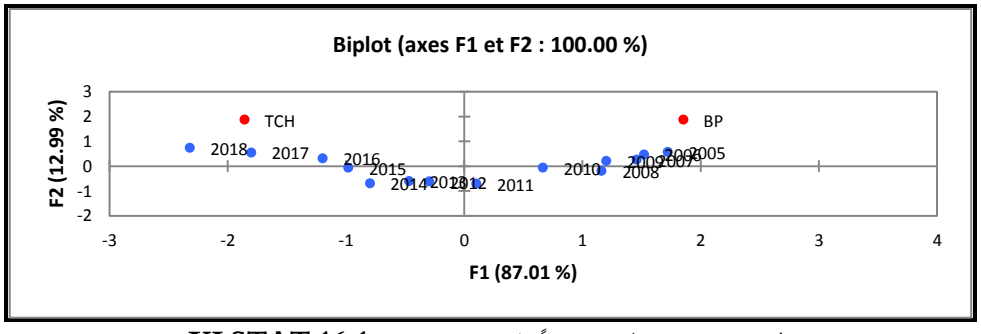


المصدر: من إعداد الباحثين بناءاً على مخرجات برنامج XLSTAT 16.1

الدراسة(2008- 2014) نسجل تدني في رصيد ميزان المدفوعات وعلى العكس من ذلك ففي نهاية فترة الدراسة(2015- 2017) شهد تحسناً ملحوظاً، غير أن سعر صرف الدرهم مقابل الدولار الأمريكي انخفض قليلاً خلال نهاية فترة الدراسة.

وفي الشكل أدناه نلاحظ أن المسافة أعظمية بين BP و TCH مما يدل على أن رصيد ميزان المدفوعات له ارتباط قوي وعكسي مع سعر صرف الدينار التونسي مقابل الدولار الأمريكي. كما نسجل خلال الفترة(2005- 2010) تحسن في مستويات

الشكل 3: تمثيل بيانات تونس حسب طريقة (ACP)



المصدر: من إعداد الباحثين بناءاً على مخرجات برنامج XLSTAT 16.1

سعر الصرف ورصيد ميزان المدفوعات، غير انه خلال فترة نهاية الدراسة(2014- 2014) شهد سعر صرف الدينار التونسي مقابل الدولار تدهور كبير وبلغ أدنى مستوياته سنة 2018 بقيمة قدرها 2.46 مقابل واحد دولار أمريكي كما شهد رصيد ميزان المدفوعات تراجع كبير حيث بلغ أدنى مستوياته برصيد قدره 4.43- دولار أمريكي لنفس السنة، وقد يعود ذلك إلى الاضطرابات السياسية التي عرفتها تونس والتي انعكست سلبا على الاقتصاد، خاصة السياحة والتي تعتبر القطاع الحيوي في هذه البلاد .

6. تحليل ومناقشة نتائج الدراسة التطبيقية

إن أسلوب معالجة البيانات الطولية يعتمد في البداية على اختبار إمكانية وجود اثر بين دول عينة الدراسة ومن ثم مناقشة وتحليل نتائج تقدير النموذج الذي يلائم بيانات عينة الدراسة، وبعد ذلك نعمد إلى تحديد مستويات تكامل المتغيرات واختبار العلاقة على الأمد البعيد إن وجدت. (Baltagi B. H., 2015, pp. 16-21)

1.6 تحديد نوع الأثرفي بيانات عينة الدراسة:

إن الجدول الموالي يسجل تقديرات ثلاث نماذج: نموذج التجانس الكلي(Pooled)، نموذج الأثر الثابت(Fixed) ونموذج الأثر العشوائي(Random). ويتم تقدير النموذج الأول بطريقة المربعات الصغرى العادية(OLS) والنموذج الثاني بطريقة المربعات الصغرى باستعمال المتغيرات الوهمية(DVOLS)، أما النموذج الأخير فيتم تقديره بطريقة المربعات الصغرى المعممة(GLS).(Hurlin, 2005, pp. 20-22)

الجدول 2: نتائج تقديرات المربعات الصغرى (BP يمثل المتغير التابع)

Model	Pooled	Fixed	Random
Cons.	-1.43 (0.58)	34.61 (0.00)	-1.43 (0.24)
TCH	0.008 (0.86)	-1.13 (0.00)	0.008 (0.71)
R^2	0.0007	0.80	0.0007
B. Pagan LM	16.18 (0.00)	11.85 (0.00)	16.18 (0.00)
Pesaran LM	5.38 (0.00)	3.61 (0.00)	5.38 (0.00)
Pesaran CD	3.76 (0.00)	3.30 (0.00)	3.76 (0.00)
Fisher Test specification	75.92 (0.00)		/
Hausman Test	/	/	152 (0.00)

المصدر: من إعداد الباحثين بناءاً على مخرجات برنامج EVIEWS10 انظر الملحق (01).

(.): تمثل الاحتمال المرافق للإحصائية المحسوبة لاختبار الفرضية المعدومة H0.

من خلال نتائج التقدير نختبر في البداية إمكانية وجود اثر فردي بين دول العينة ونعتمد في ذلك على نتيجة اختبار (Fisher) و الذي بلغت قيمة إحصائيته المحسوبة(Fcal=75.92) وهي اكبر من القيمة المجدولة(Ftab(2 ;38)=5.18) وبالتالي يمكننا رفض الفرضية المعدومة عند مستوي معنوية 1% والإقرار بوجود اختلافات جوهرية بين دول العينة أي وجود اثر فردي بين الدول وهي بذلك تختلف من حيث الثابت. (Greene, 2005, p. 277)

و بغرض تحديد نوعية هذا الأثر فإننا نعتمد على اختبار(Hausman Test) وعلى أساس أن الاحتمال المرافق للإحصائية المحسوبة معدوم فانه يمكننا رفض الفرضية المعدومة عند مستوي 1% والقول بان هناك ارتباط بين المتغير المفسر والأثر الفردي وعليه يكون النموذج الملائم لبيانات عينة الدراسة هو من نوع الأثر الفردي والذي يمنحنا مقدرات متسقة في هذه الحالة، و يعني هذا أن دول العينة تتفق من ناحية معاملات المتغيرات المفسرة وتختلف في قيم الثابت و هذا الاختلاف يتحدد على أساس قيم المتغير المفسر لكل دولة. (N.Gujarati, 2004, pp. 644-647)

ومن خلال نتائج تقدير نموذج الأثر الفردي، فان المعنوية الفردية للمعالم مقبولة عند مستوي 1%، غير أن الاحتمالات المرافقة لاختبارات(Breusch Pagan) و(Pesaran) لارتباط الذاتي للبواقي بين الدول والارتباط التسلسلي للبواقي لكل دولة تؤكد على رفض الفرضية المعدومة وبالتالي قبول فرضية وجود ارتباط ذاتي بين بواقي الدول والارتباط المتسلسل داخل كل دولة وهذه النتيجة تجعل من مقدرات المعالم ليست بأقل تباين مما يفقدها خاصية الكفاءة وبالتالي يصبح النموذج مرفوض ويجب البحث عن تقديرات أفضل. (Baltagi, Kao, & Peng, 2016, pp. 03-06)

2.6 دراسة مستويات تكامل المتغيرات:

بغرض اختبار استقرارية السلاسل الطولية(Panel data) لمتغيرتي الدراسة نستعمل اختبارات الاستقرارية للبيانات الطولية الأكثر استعمالاً والمسجلة في الجدول أدناه والتي تعتمد كلها في الفرضية المعدومة على وجود جذر وحدة وعدم استقرارية السلسلة. (Maddala & Wu, 1999, pp. 631-640)

وعلى حسب النتائج المسجلة في الجدول 3 فان كل الاختبارات تؤكد على وجود جذر وحدة في المتغيرتين بالنسبة للمستوى وبالتالي فهما غير مستقرتين عند مستوى معنوية 5%، وحتى نجعلهما مستقرتين قمنا بأخذ الفرق الأول لكليهما وبنفس الاختبارات السابقة قمنا برفض الفرضية المعدومة عند مستوى معنوية 1% وتأكدنا من عدم وجود جذر وحدة وأنهما مستقرتين وبالتالي فهما متكاملتين من الدرجة الأولى.

الجدول 3: نتائج اختبارات الاستقرارية و التكامل المشترك

Tests / Vabls	BP	TCH	D(BP)	D(TCH)
LLC	-1.42 (0.07)	-0.96 (0.16)	-4.71 (0.00)	-3.89 (0.00)
Breitung	-1.03 (0.15)	2.63 (0.99)	-3.48 (0.00)	-2.71 (0.00)
IPS	0.21 (0.58)	1.54 (0.93)	-2.06 (0.01)	-2.20 (0.01)
ADF-Fisher	4.86 (0.56)	2.46 (0.87)	13.71 (0.03)	15.27 (0.01)
PP-Fisher	7.52 (0.27)	4.97 (0.54)	23.31 (0.00)	33.30 (0.00)
KAO	-2.75 (0.00)			

المصدر: من إعداد الباحثين بناءاً على مخرجات برنامج EVIEWS10 انظر الملحق (02).

(.): تمثل الاحتمال المرافق للإحصائية المحسوبة لاختبار الفرضية المعدومة H0.

وعلى اعتبار أن متغيرتي الدراسة متكاملتين من الدرجة الأولى نكون أمام حالة لإمكانية التكامل المشترك بين هذين المتغيرين ولتحقق من ذلك نعتمد في البداية على اختبار(Kao)، وعلى أساس الاحتمال المرافق لهذا الاختبار والذي بلغ القيمة(0.00) وبالتالي يمكننا رفض الفرضية المعدومة عند مستوي معنوية 1% وبالتالي قبول وجود علاقة تكامل مشترك على الأمد البعيد تتجه من المتغير التفسيري سعر الصرف نحو المتغير التابع رصيد ميزان المدفوعات. (Joëts, 2011, p. 45)

3.6 مناقشة نتائج تقدير العلاقة على الأمد البعيد:

بعدما تأكدنا من وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرتي الدراسة(BP) و(TCH) تصبح عندئذٍ العلاقة المقدرة بين السلاسل ذات التكامل المشترك ضمن النموذج محل الدراسة تمثل علاقة توازن هيكلية على المدى البعيد وليست انحدار زائف، ويسمى النموذج المقدر بنموذج تصحيح الخطأ(VECM)، وبغرض تقدير النموذج(VECM) للعلاقة طويلة الأجل فإننا نستعمل طريقة(FMOLS) المصححة والمعدلة تماماً(FULLY MODIFIED OLS) وتتميز هذه الطريقة بقدرتها على التعامل مع العديد من المشاكل القياسية مثل داخلية المتغيرات التفسيرية والارتباط الذاتي للأخطاء وعدم ثبات التباين المحتمل للأخطاء على المدى البعيد وهي المشاكل التي يعاني منها النموذج محل الدراسة، وتمنحنا هذه الطريقة مقدرات غير متحيزة تقريبياً وبأقل تباين وبالتالي فهي متسقة. (Pedroni, 2000, pp. 96-100)

بالإضافة للطريقة السابقة يمكننا تقدير نموذج(ARDL PANEL) وهي المقاربة الأكثر حداثة وتطور و في معالجة النماذج المبنية على قواعد السلاسل الزمنية، ولقد تم تطوير هذا الأسلوب لتجاوز المشاكل التي واجهت نماذج(VECM)، نذكر منها مشكلة عدم التأكد التي عادة ما تظهر بشأن خصائص السلاسل الزمنية ودرجة استقرارها الأمر الذي يصبح معه استخدام طريقة(ARDL) هو الخيار الأفضل لان هذا الأسلوب لا يتطلب أن تكون السلاسل الزمنية متكاملة من نفس الدرجة، كما أنه في حالة صغر حجم العينة فإنه من الصعوبة وجود تكامل مشترك بين المتغيرات غير المستقرة وأن استقرار السلاسل الزمنية يؤدي إلى انخفاض معنوية مقدرات المعالم غير أن أسلوب(ARDL) يتمتع بخصائص أحسن في حالة السلاسل الزمنية القصيرة تمنحنا مقدرات أفضل مقارنة بطرق التقدير الأخرى. (Papageorgiou, Michaelides, & Tsionas, 2016, p. 60)

الجدول 4: نتائج تقديرات علاقة التكامل المشترك

Model	Panel FMOLS	ARDL Panel
TCH	-0.95 (0.00)	-0.83 (0.00)
Cointeg.	/	-0.23 (0.00)
Sum squared resid	521.44	495.70
Breusch Pagan LM	/	5.82 (0.12)
Pesaran Scaled LM	/	-0.07 (0.94)
Pesaran CD	/	-0.23 (0.81)
Lj-Box Resid	10.31 (0.50)	/
Lj-Box Resid square	6.73 (0.82)	/

المصدر: من إعداد الباحثين بناءاً على مخرجات برنامج EVIEWS10 انظر الملحقين (03) و(04).

(.): تمثل الاحتمال المرافق للإحصائية المحسوبة لاختبار الفرضية المعدومة H0.

بالنسبة لتقدير العلاقة بطريقة(FMOLS) نلاحظ أن مقدرة معامل سعر الصرف مقبولة من وجهة إحصائية عند مستوى معنوية 1% كما أن إشاراتها تتوافق مع الطرح النظري فهي مقبولة من وجهة اقتصادية حيث أن تراجع قيمة سعر صرف العملة المحلية بوحدة واحدة يؤدي إلى فقدان قيمة قدرها 950 مليون دولار أمريكي من حساب رصيد ميزان المدفوعات بالنسبة لكل دول العينة، وبالنسبة لصلاحية النموذج فهي مقبولة حيث أثبتت إحصائية اختبار(Lj-Box) للبواقي على عدم وجود ارتباط ذاتي بين البواقي كما أن إحصائية اختبار(Lj-Box) لمربعات البواقي دلت على ثبات تباين البواقي مما يعني جودة وكفاءة المقدرات.

وفيما يخص نتائج تقدير نموذج(ARDL) نلاحظ أن معامل تصحيح الخطأ(λ= -0.23) ذو معنوية إحصائية مقبولة عند مستوى 1% وبإشارة سالبة ويكون عندئذٍ نموذج تصحيح الخطأ مقبول، وعليه فانه يمكننا القول أن 23% من أخطاء الأجل القصير يمكن تصحيحها في العام الأول من اجل العودة إلى الوضع التوازني في الأجل الطويل في حالة وجود صدمات تزيح النموذج عن وضع التوازن. وبالنسبة لصلاحية النموذج فانه بالاعتماد على الاحتمالات المرافقة لاختبارات(Breusch Pagan) و(Pesaran) لارتباط الذاتي للبواقي والارتباط المتسلسل تؤكد على قبول الفرضية المعدومة والتأكيد على عدم وجود ارتباط ذاتي بين بواقي دول العينة والارتباط المتسلسل داخل كل دولة وهذا يجعل من مقدرات المعالم متسقة وتملك خاصية الكفاءة وعندئذ يصبح النموذج مقبول، وفي إطار المقارنة بين النموذجين يمكننا مفاضلة نموذج(ARDL) لأنه يمنحنا مجموع لمربعات البواقي اقل مقارنة بطريقة(FMOLS). وبالنسبة لمقدرة معامل سعر الصرف فهي مقبولة من وجهة إحصائية واقتصادية وبلغت القيمة (0.83-) وبالتالي فان تراجع قيمة سعر صرف العملة المحلية بوحدة واحدة يؤدي إلى فقدان قيمة قدرها 830 مليون دولار أمريكي من حساب رصيد ميزان المدفوعات بالنسبة لكل دول العينة،

7.خاتمة:

لقد لقي موضوع تقلبات سعر الصرف وميزان المدفوعات اهتمام الباحثين خاصةً في الآونة الأخيرة نظراً للارتباط الوثيق بين نظم وسياسات سعر الصرف وعلاقتها بميزان المدفوعات، ونظراً للاختلاف في الخصائص البنيوية لاقتصاديات دول المغرب العربي(الجزائر، تونس والمغرب) أدى إلى وجود سياسات اقتصادية(مالية ونقدية) متباينة لمعالجة اختلالات رصيد ميزان المدفوعات خاصةً في ضل سعي هذه الدول إلى الرفع من معدلات نموها الاقتصادي وتحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة رغم انخفاض مستويات الادخار وتدني معدل التراكم الرأسمالي في هذه الدول.

في الجانب التطبيقي وفي إطار تحليل بيانات سعر الصرف ورصيد ميزان المدفوعات خلال الفترة(2005-2018) بالنسبة للدول المغاربية(الجزائر، تونس والمغرب) تبن لنا أن تحسن مستويات سعر الصرف العملة المحلية مقابل الدولار الأمريكي يؤدي إلى الزيادة في رصيد ميزان المدفوعات وهذا بالنسبة للجزائر وتونس، غير انه بالنسب للمغرب لم تبدي أي اثر لذلك بل يعتبر ميزان المدفوعات مستقل عن سعر الصرف.

وفي الدراسة القياسية وكمنهجية لتحليل البيانات الطولية كان في البداية تحديد نوع الأثر الفردي والذي اتضح انه ثابت أي يتحدد على أساس كل دولة وهذا مقبول من وجهة اقتصادية، غير انه تم رفض هذا النموذج بسبب وجود الارتباط الذاتي للبواقي وعدم ثبات التباين مما يضعف من صلاحيته. وفي إطار البحث عن العلاقة الأنسب قمنا باختبار استقرارية متغيرتي الدراسة حيث تبن أنها متكاملة من الدرجة الأولى مما منحنا القدرة على البحث عن وجود علاقة تكامل مشترك على الأمد البعيد، وباستعمال اختبار(Kao) تأكدنا من وجود علاقة تكامل مشترك تتجه من متغيرة سعر الصرف نحو متغيرة رصيد حساب ميزان المدفوعات وهذا بالنسبة لكل دول عينة الدراسة.

وباستعمال طريقة(FMOLS) لتقدير العلاقة على الأمد البعيد تم قبول صلاحية العلاقة وعلى أساس نتائج التقدير فان انخفاض قيمة سعر صرف العملة المحلية بوحدة واحدة يؤدي إلى تراجع قدره 950 مليون دولار أمريكي في حساب رصيد ميزان المدفوعات بالنسبة لكل دول العينة. كما أن تقدير نموذج(ARDL) منحنا مقدرات متسقة وتملك خاصية الكفاءة، وعلى أساس قيمة معامل تصحيح الخطأ فان 23% من اخطأ الأجل القصير يمكن تصحيحها في العام الأول من اجل العودة إلى الوضع التوازني في الأجل الطويل في حالة وجود صدمات تزيح النموذج عن وضع التوازن، وبالنسبة لمقدرة معامل سعر الصرف فقد بلغت القيمة(0.83-) وبالتالي فان تراجع قيمة سعر صرف العملة المحلية بوحدة واحدة يؤدي إلى فقدان قيمة قدرها 830 مليون دولار أمريكي من حساب رصيد ميزان المدفوعات بالنسبة لكل دول العينة، وفي إطار المقارنة بين النموذجين يمكننا مفاضلة نموذج(ARDL) لأنه يمنحنا مجموع لمربعات البواقي اقل مقارنة بطريقة(FMOLS).

8. قائمة المراجع:

1. Baltagi, B. H. (2015). Panel Data. Oxford: Oxford University Press.

2. Baltagi, B. H., Kao, C., & Peng, B. (2016). Testing Cross-Sectional Correlation in Large Panel Data Models with Serial Correlation. *Econometrics , 04* (44), 1-24.

3. Greene, W. (2005). *économétrie* (éd. 5). (D. Schlacther, Éd., T. Azomahou, N. Coudec, s. monjon, & p. nguyen van, Trads.) Paris, france: pearson.

4. Hurlin, C. (2005). *l'économétrie des données de Panel Modèles linéaires simple.* Orléans: université d'Orléans.

5. Joëts, M. (2011). On the relationship between forward prices of crude oil and domestic fuel: A panel data cointegration approach. *International Economics* (126-127), 39-50.

6. Maddala, G. S., & Wu, S. (1999). A Comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. *Oxford bulletin of economics and statistics* , 631-652.

7. N.Gujarati, D. (2004). *Econométrie* (éd. 4). (B. Bernier, Trad.) Bruxelles: université de Bruxelles.

8. *Panel Data*2015OxfordOxford University Press

9. Papageorgiou, T., Michaelides, P. G., & Tsionas, E. G. (2016). Business cycle determinants and fiscal policy: A Panel ARDL approach for EMU. *The Journal of Economic Asymmetries* (13), 57-68.

10. Pedroni, P. (2000). Fully modified OLS for heterogeneous cointegrated panels. *Economics , 15*, 93–130.

11. السيد احمد محمد السريتي. (2008). اقتصاديات التجارة الخارجية. القاهرة: مؤسسة رؤية للطباعة والنشر والتوزيع.

12. إيمان عطية ناصف. (2008). مبادئ الإقتصاد الدولي. الاسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

13. رعد حسن الصرن. (2000). أساسيات التجارة الدولية المعاصرة. دمشق: دار الرضا للنشر.

9. ملاحق:

الملحق(1): نتائج تقديرات المربعات الصغرى

Dependent Variable: BP
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 01/16/20 Time: 20:16
Sample: 2005 2018
Periods included: 14
Cross-sections included: 3
Total panel (balanced) observations: 42
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TCH	0.008891	0.024297	0.365912	0.7164
C	-1.434605	1.207271	-1.188304	0.2417

Effects Specification	S.D.	Rho
Cross-section random	0.000000	0.0000
Idiosyncratic random	6.058236	1.0000

Weighted Statistics

R-squared	0.000700	Mean dependent var	-1.155061
Adjusted R-squared	-0.024283	S.D. dependent var	13.08599
S.E. of regression	13.24392	Sum squared resid	7016.052
F-statistic	0.028017	Durbin-Watson stat	0.308282
Prob(F-statistic)	0.867913		

Unweighted Statistics

R-squared	0.000700	Mean dependent var	-1.155061
Sum squared resid	7016.052	Durbin-Watson stat	0.308282

Residual Cross-Section Dependence Test
Null hypothesis: No cross-section dependence (correlation) in residuals
Equation: Untitled
Periods included: 14
Cross-sections included: 3
Total panel observations: 42
Note: non-zero cross-section means detected in data
Cross-section means were removed during computation of correlations

Test	Statistic	d.f.	Prob.
Breusch-Pagan LM	16.18634	3	0.0010
Pesaran scaled LM	5.383302		0.0000
Pesaran CD	3.765765		0.0002

Dependent Variable: BP
Method: Panel Least Squares
Date: 01/16/20 Time: 20:15
Sample: 2005 2018
Periods included: 14
Cross-sections included: 3
Total panel (balanced) observations: 42

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TCH	-1.137536	0.096025	-11.84620	0.0000
C	34.61242	3.160721	10.95080	0.0000

Effects Specification
Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.801354	Mean dependent var	-1.155061
Adjusted R-squared	0.785672	S.D. dependent var	13.08599
S.E. of regression	6.058236	Akaike info criterion	6.531107
Sum squared resid	1394.685	Schwarz criterion	6.696680
Log likelihood	-133.1533	Hannan-Quinn criter.	6.591767
F-statistic	51.09846	Durbin-Watson stat	0.994375
Prob(F-statistic)	0.000000		

Residual Cross-Section Dependence Test
Null hypothesis: No cross-section dependence (correlation) in residuals
Equation: Untitled
Periods included: 14
Cross-sections included: 3
Total panel observations: 42
Cross-section effects were removed during estimation

Test	Statistic	d.f.	Prob.
Breusch-Pagan LM	11.85673	3	0.0079
Pesaran scaled LM	3.615746		0.0003
Bias-corrected scaled LM	3.500361		0.0005
Pesaran CD	3.306218		0.0009

Dependent Variable: BP
Method: Panel Least Squares
Date: 01/16/20 Time: 20:12
Sample: 2005 2018
Periods included: 14
Cross-sections included: 3
Total panel (balanced) observations: 42

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TCH	0.008891	0.053115	0.167381	0.8679
C	-1.434605	2.639216	-0.543572	0.5898

R-squared	0.000700	Mean dependent var	-1.155061
Adjusted R-squared	-0.024283	S.D. dependent var	13.08599
S.E. of regression	13.24392	Akaike info criterion	8.051401
Sum squared resid	7016.052	Schwarz criterion	8.134148
Log likelihood	-167.0794	Hannan-Quinn criter.	8.081731
F-statistic	0.028017	Durbin-Watson stat	0.308282
Prob(F-statistic)	0.867913		

Residual Cross-Section Dependence Test
Null hypothesis: No cross-section dependence (correlation) in residuals
Equation: Untitled
Periods included: 14
Cross-sections included: 3
Total panel observations: 42
Note: non-zero cross-section means detected in data
Cross-section means were removed during computation of correlations

Test	Statistic	d.f.	Prob.
Breusch-Pagan LM	16.18634	3	0.0010
Pesaran scaled LM	5.383302		0.0000
Pesaran CD	3.765765		0.0002

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: Untitled
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	152.284081	1	0.0000

** WARNING: estimated cross-section random effects variance is zero.

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
TCH	-1.137536	0.008891	0.008631	0.0000

الملحق(2): نتائج اختبارات الاستقرارية

Panel unit root test: Summary
Series: BP
Date: 01/18/20 Time: 07:59
Sample: 2005 2018
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
Automatic selection of maximum lags
Automatic lag length selection based on SIC: 0
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-1.42485	0.0771	3	39
Breitung t-stat	-1.03601	0.1501	3	36
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	0.21118	0.5836	3	39
ADF - Fisher Chi-square	4.86164	0.5617	3	39
PP - Fisher Chi-square	7.52327	0.2751	3	39

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: D(BP)
Date: 01/18/20 Time: 08:00
Sample: 2005 2018
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
Automatic selection of maximum lags
Automatic lag length selection based on SIC: 0
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-4.71370	0.0000	3	36
Breitung t-stat	-3.48060	0.0003	3	33
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-2.06808	0.0193	3	36
ADF - Fisher Chi-square	13.7104	0.0330	3	36
PP - Fisher Chi-square	23.3106	0.0007	3	36

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: TCH
Date: 01/18/20 Time: 08:02
Sample: 2005 2018
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
Automatic selection of maximum lags
Automatic lag length selection based on SIC: 0
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel
Balanced observations for each test

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-0.96140	0.1682	3	39
Breitung t-stat	2.63658	0.9958	3	36
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	1.54509	0.9388	3	39
ADF - Fisher Chi-square	2.46725	0.8721	3	39
PP - Fisher Chi-square	4.97068	0.5476	3	39

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Panel unit root test: Summary
Series: D(TCH)
Date: 01/18/20 Time: 08:03
Sample: 2005 2018
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
Automatic selection of maximum lags
Automatic lag length selection based on SIC: 0 to 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-3.89500	0.0000	3	34
Breitung t-stat	-2.71146	0.0033	3	31
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-2.20869	0.0136	3	34
ADF - Fisher Chi-square	15.2722	0.0182	3	34
PP - Fisher Chi-square	33.3074	0.0000	3	36

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Kao Residual Cointegration Test
Series: BP TCH
Date: 01/16/20 Time: 20:28
Sample: 2005 2018
Included observations: 42
Null Hypothesis: No cointegration
Trend assumption: No deterministic trend
User-specified lag length: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

	t-Statistic	Prob.
ADF	-2.752223	0.0030
Residual variance	33.77038	
HAC variance	18.52246	

الملحق(3): نتائج تقديرات طريقة FMOLS

Correlogram of Residuals Squared
Date: 01/18/20 Time: 08:21
Sample: 2005 2018
Included observations: 36

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1	0.024	0.024	0.0232	0.879
		2	0.086	0.086	0.3243	0.850
		3	0.017	0.013	0.3357	0.953
		4	0.232	0.226	2.6459	0.619
		5	-0.035	-0.049	2.6999	0.746
		6	0.140	0.113	3.5875	0.732
		7	0.255	0.267	6.6564	0.466
		8	0.027	-0.056	6.6923	0.570
		9	0.023	0.016	6.7187	0.666
		10	0.008	-0.046	6.7221	0.751
		11	0.013	-0.110	6.7312	0.820

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Correlogram of Residuals
Date: 01/18/20 Time: 08:15
Sample: 2005 2018
Included observations: 36
Q-statistic probabilities adjusted for 1 dynamic regressor

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1	0.313	0.313	3.8215	0.051
		2	-0.140	-0.264	4.6153	0.099
		3	-0.018	0.143	4.6294	0.201
		4	-0.028	-0.133	4.6618	0.324
		5	-0.090	-0.019	5.0213	0.413
		6	-0.177	-0.191	6.4449	0.375
		7	-0.238	-0.157	9.1239	0.244
		8	-0.101	-0.029	9.6220	0.293
		9	-0.051	-0.120	9.7516	0.371
		10	0.046	0.102	9.8630	0.453
		11	0.091	-0.043	10.313	0.502

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Dependent Variable: BP
Method: Panel Fully Modified Least Squares (FMOLS)
Date: 01/18/20 Time: 08:13
Sample (adjusted): 2007 2018
Periods included: 12
Cross-sections included: 3
Total panel (balanced) observations: 36
Panel method: Pooled estimation
Cointegrating equation deterministics: C D(BP) D(TCH)
Regressor equations estimated using differences
First-stage residuals use heterogeneous long-run coefficients
Coefficient covariance computed using default method
Long-run covariance estimates (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TCH	-0.975172	0.093098	-10.47468	0.0000

R-squared	0.905359	Mean dependent var	-2.781909
Adjusted R-squared	0.872598	S.D. dependent var	12.54673
S.E. of regression	4.478355	Sum squared resid	521.4473
Long-run variance	12.80325		

الملحق(4): نتائج تقديرات Panel ARDEL

Correlogram of Residuals
Date: 01/18/20 Time: 08:39
Sample: 2005 2018
Included observations: 30

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.138	0.138	0.6277	0.428
		2	-0.402	-0.429	6.1746	0.046
		3	-0.266	-0.160	8.6901	0.034
		4	0.073	-0.040	8.8866	0.064
		5	0.110	-0.085	9.3482	0.096
		6	-0.215	-0.321	11.204	0.082
		7	-0.003	0.091	11.205	0.130
		8	0.074	-0.187	11.445	0.178
		9	-0.005	-0.124	11.446	0.246

Cross-Section Dependence Test
Series: RESIDUALS
Null hypothesis: No cross-section dependence (correlation)
Sample: 2005 2018
Periods included: 10
Cross-sections included: 3
Total panel observations: 30
Note: non-zero cross-section means detected in data
Cross-section means were removed during computation of correlations

Test	Statistic	d.f.	Prob.
Breusch-Pagan LM	5.825139	3	0.1204
Pesaran scaled LM	-0.071387		0.9431
Bias-corrected scaled LM	-0.238053		0.8118
Pesaran CD	-1.873008		0.0611

Dependent Variable: D(BP)
Method: ARDL
Date: 01/18/20 Time: 08:54
Sample: 2009 2018
Included observations: 30
Dependent lags: 2 (Fixed)
Dynamic regressors (4 lags, fixed): TCH
Fixed regressors:

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Long Run Equation				
TCH	-0.833275	0.211775	-3.934726	0.0007
Short Run Equation				
COINTEQ01	-0.233243	0.102194	-2.282344	0.0320
D(BP(-1))	0.179423	0.318890	0.562649	0.5791
D(TCH)	0.947370	1.219940	0.776571	0.4453
D(TCH(-1))	-1.207905	1.767163	-0.683528	0.5011
D(TCH(-2))	-0.273489	0.784390	-0.348664	0.7305
D(TCH(-3))	1.687490	1.456953	1.158232	0.2587

Mean dependent var	-2.090647	S.D. dependent var	7.919458
S.E. of regression	4.642444	Akaike info criterion	3.468889
Sum squared resid	495.7025	Schwarz criterion	4.254978
Log likelihood	-53.84667	Hannan-Quinn criter.	3.757022

*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.