دراسة قياسية لأثر مخاطر أسعار الصرف الأجنبي على الصيرفة الإسلامية باستخدام نموذج بانل الديناميكي لعينة من الدول الإسلامية

An Econometric Study of the Impact of Foreign Exchange Rate Risks on Islamic Banking Using the Dynamic Panel Model for a Sample of Islamic Countries

محمد بن مريم[1*]، بولرباح بوخاري[2]، بكيحل عبد القادر[3]

[1] جامعة حسيبة بن بوعلي ، الشلف (الجزائر)، مخبر الأنظمة المالية والمصرفية والسياسات الاقتصادية الكلية في ظل التحولات العالمية ، m.benmeriem@univ-chlef.dz

[2] جامعة حسيبة بن بوعلي ، الشلف (الجزائر)، مخبر البحوث والدراسات الاقتصادية الأورومتوسطية، b.boukhari@univ-chlef.dz

[3] جامعة حسيبة بن بوعلي ، الشلف (الجزائر)، مخبر الأنظمة المالية والمصرفية والسياسات الاقتصادية الكلية في ظل التحولات العالمية، m.bekihali@univ-chlef.dz

تاريخ الاستلام: 2023/01/15؛ تاريخ القبول : 2023/03/20 تاريخ النشر: 2023/06/30

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى تأثير تقلبات أسعار الصرف على المصارف الإسلامية، و لمعرفة ذلك قمنا بدراسة عينة من الدول الإسلامية الرائدة في مجال الصيرفة الإسلامية خلال الفترة 2014-2018 (بيانات فصلية) ، حيث تم الاعتماد على متغيرة حجم التمويل الكلي الذي تقدمه البنوك الإسلامية في الدول المعنية كمؤشر للتعبير على حجم الصيرفة الإسلامية بهذه الدول، و للوقوف على طبيعة العلاقة و مدى حجم الأثر بين تغيرات سعر الصرف و حجم التمويل الكلي للمصارف الإسلامية المعنية قمنا بتقدير نموذج قياسي باستخدام معطيات بانل حيث توصلنا إلى أهم النتائج التالية: - عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين حجم التمويل و سعر الصرف أي ليس هناك علاقة توازن طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة ، النموذج الأمثل لتمثيل العلاقة بين حجم التمويل و سعر الصرف هو نموذج ذو الآثار الثابتة FEM، معنوية معلمات النموذج المقدر مما يدل على أهمية تغيرات سعر الصرف في التأثير على حجم التمويل المقدم من طرف البنوك الإسلامية، من خلال نتائج التقدير نجد أن هناك علاقة عكسية و مهمة بين سعر الصرف و حجم التمويل حيث أن ارتفاع سعر الصرف بوحدة واحدة يؤدي إلى انخفاض حجم تمويل البنوك الإسلامية في الدول المعنية بـ 1.71 مليار دولار .

الكلمات المفتاحية: سعر الصرف، حجم التمويل الكلي، التكامل المشترك ،نموذج بانل الديناميكي، نموذج PEM، نموذج FEM. نموذج REM.

تصنيف JEL: C23، C33، E44، E5.

* المؤلف المرسل.

Abstract:

This study aims to find out the extent of the impact of exchange rate fluctuations on Islamic banks, we studied a sample of the leading Islamic countries in the field of Islamic banking during the period 2014-2018 (quarterly data), and to find out the nature of the relation and the extent of the effect between exchange rate changes and the volume of total funding for the concerned Islamic banks, we estimated a standard model using panel data, where we reached the following most important results: - There is no Co-integration between the volume of financing and the exchange rate, that is, there is no long-term equilibrium relation between the variables of the study. The optimal model for representing the relation between the volume of financing and the exchange rate is a model with fixed effects (FEM). we find that there is an inverse and important relation between the exchange rate and the volume of financing, as the increase in the exchange rate by one unit leads to a decrease in the volume of financing of Islamic banks in the countries concerned by 1.71 billion dollars.

Keywords: *exchange rate ; total funding volume ; Cointegration ; Dynamic panel model ; Model PEM ; Model FEM ; Model REM.*

Jel Classification Codes : *C23 ،C33 ،E44 ،E5.*

أولا-مقدمة:

تشكل البنوك والمؤسسات المالية عنصر مهم في بناء الاقتصاد لأي دولة إذ أن القطاع المصرفي له دور كبير لا يمكن تجاهله في عملية التطوير الاقتصادي ذلك أنه يعتبر الأداة التي من خلالها تطبق الدولة نظامها النقدي وسياستها المالية، ويعطي القطاع المصرفي مؤشر رئيسي على حيوية الوضع الاقتصادي في تلك الدولة من خلال ما يقدمه من خدمات مصرفية متنوعة، والتي تساعد كثيرا في تنشيط العمليات الاقتصادية والمالية والتجارية.

وتتعرض البنوك بما فيها البنوك الإسلامية في ظل التغيرات المستمرة في البيئة الاقتصادية إلى العديد من المخاطر التي تؤثر على أنشطتها المختلفة من إقراض واستثمار واستبدال العملات الأجنبية بأخرى محلية وغيرها، ومن بين هذه المخاطر نجد مخاطر سعر الصرف، حيث تؤثر على أصول البنك الإسلامي، وبالتالي على أداء البنك وسيؤثر بالضرورة على ربحيته.

وكذلك من خلال الآثار التي يحدثها التغير في سعر الصرف على المؤشرات الاقتصادية الكلية، فالمؤسسات الاقتصادية والمالية التي تتعامل مع التجارة الخارجية (من تصدير واستيراد) سوف تكون لها نتائج ايجابية أو سلبية في أدائها جراء هذه التعاملات وهذا راجع إلى التذبذب في أسعار الصرف من جهة، ومن جهة أخرى إلى نوع نظام الصرف المتبع في كل دولة.

- **إشكالية الدراسة:**

في ظل الطرح السابق تتبلور لدينا إشكالية الدراسة في التساؤل الجوهري التالي:

كيف تؤثر أسعار الصرف الأجنبي على حجم التمويل المقدم من طرف البنوك الإسلامية؟

ثانيا. **الإطار النظري للدراسة:** تستعرض ضمن هذا العنصر مفاهيم عامة حول البنوك الإسلامية و سعر الصرف

1.مفاهيم عامة حول البنوك الإسلامية:

1.1. تعريف البنك الإسلامي:

لقد أصبحت البنوك الإسلامية حقيقة واقعة ليس في حياة الأمة الإسلامية فحسب، ولكن في جميع بقاع العالم، إذ هي منتشرة في معظم الدول، مقدمة لذلك فكرا اقتصاديا ذا طبيعة خاصة، وقد أصبحت هذه البنوك واقعا ملموسا وفعالا تجاوز إطار التواجد لينفذ إلى آفاق التفاعل و الابتكار و التعامل بإيجابية مع مستجدات العصر التي يواجها عالم اليوم، الأمر الذي يدفعنا إلى سرد مجموعة من التعاريف للإحاطة أكثر بمفهومها:

أ-البنوك الإسلامية هي مؤسسات مصرفية لا تتعامل بالفائدة (الربا) اخذ وعطاءا وتلتزم في نواحي نشاطها ومعاملاتها المختلفة بقواعد الشريعة الإسلامية (معطوب، 2012، الصفحات 287-333).

ب-وعرفت أيضا بأنها مؤسسات مالية ونقدية تقوم بالأعمال والخدمات المالية والمصرفية وجذب الموارد النقدية وتوظيفها توظيفا فعالا يكفل نموها وتحقيق أقصى عائد منها وبما يحقق أهداف التنمية الاقتصادية والاجتماعية في إطار الشريعة الإسلامية السمحة (واخر العبيدي، 2013، الصفحات 180-208).

ج-كما عرفها البعض الآخر بأنها مؤسسات مالية استثمارية ذات رسالة تنموية و إنسانية و اجتماعية تستهدف تجميع الأموال و تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد بموجب قواعد و أحكام الشريعة الإسلامية لبناء مجتمع التكافل الإسلامي (القريشي، 2013).

يتضح مما سبق أن هناك اتفاقا بين هذه التعاريف المتعددة على كون البنوك الإسلامية تقوم على أسس و قواعد الشريعة الإسلامية و مبادئها و عدم التعامل بالفائدة (الربا) اخذ و عطاءا و بالشكل الذي يخدم التنمية الاجتماعية و الاقتصادية.

2.1. نشأة البنوك الإسلامية:

يعود ظهور البنوك الإسلامية الى عام 1940 عندما أنشئت في ماليزيا صناديق للادخار تعمل من دون فائدة، و في عام 1950 بدأ التفكير المنهجي المنظم يظهر في باكستان من اجل وضع تقنيات تمويلية تراعي التعاليم الإسلامية، إلا أن المحاولات الجادة للتخلص من المعاملات الربوية بدأت في مصر في عام 1963 عندما أنشأت مصارف الادخار المحلية في محافظة الدقهلية بمصر و هي بمثابة صناديق ادخار لصغار الفلاحين، ثم تبعها إنشاء بنك ناصر الاجتماعي عام 1971 بالقاهرة لغرض جمع و صرف الزكاة و القرض الحسن (الموسوي، 2009، الصفحات 99-100).

ولم تأخذ البنوك الإسلامية طابعها الخاص بوصفها مؤسسات تمويل و استثمار إلا في أواسط السبعينات عندما أقر المؤتمر الثاني لوزراء مالية الدول الإسلامية المنعقد بجدة في عام 1974 إنشاء البنك الإسلامي للتنمية الذي باشر أعماله في عام 1975 ليكون بذلك أول مؤسسة تمويلية دولية إسلامية في العالم، و يتميز هذا البنك بأنه بنك حكومات لا يتعامل مع الأفراد في النواحي المصرفية، و قد أعقبه بنك دبي الإسلامي في عام 1975 ليصبح أول بنك إسلامي ينشأه الأفراد، ثم تلاه بنك فيصل السوداني في عام 1977 و بعدها انتشرت البنوك الإسلامية في جميع أنحاء العالم، حتى أن البنوك التقليدية فتحت نوافذ أو فروع للمعاملات الإسلامية مثل: سيتي بنك و لويدز و غيرها (الموسوي، 2009، الصفحات 98-121) .

و قد اتخذ انتشار البنوك الإسلامية أسلوبين متميزين تمثل الأول في إنشاء المؤسسات المصرفية الإسلامية جنبا إلى جنب مع البنوك التقليدية، أما الأسلوب الثاني فتمثل في إعادة هيكلة كاملة للجهاز المصرفي ليتماشى مع أحكام الشريعة الإسلامية و إلغاء البنوك التقليدية و هذا الأسلوب الأخير من التحول قد اتخذ بدوره طريقتين مختلفتين أيضا تمثل الأول في التجربة الإيرانية التي قامت بتحويل كامل للاقتصاد الوطني بما فيه الجهاز المصرفي إلى نظام إسلامي شامل، و الثاني في التجربة الباكستانية إذ تضمن أسلمة الاقتصاد أسلوبا تدريجيا بدأ أولا بأسلمة الجهاز المصرفي (الموسوي، 2009، صفحة 100).

3.1.خصائص البنوك الإسلامية:

إن الحديث عن خصائص البنوك الإسلامية لا يعني بالضرورة الحديث عن ما يميزها عن البنوك التقليدية، حيث أن خصوصية البنوك الإسلامية تكمن في التزامها بالعمل وفق أحكام الشريعة الإسلامية، يمكن تلخيص خصائص البنوك الإسلامية كما يلي (سمحان و الوادي، 2012، الصفحات 44-47):

-عدم التعامل بالفائدة

-توجيه الجهد نحو الاستثمار الحلال

-ربط التنمية الاقتصادية بالتنمية الاجتماعية

-إحياء نظام الزكاة

-المساهمة في إحياء و نشر فقه المعاملات

-عدم الإسهام في تضخم النقود

2. مفاهيم عامة حول سعر الصرف:

يعتبر سعر الصرف من أهم أدوات السياسة الاقتصادية، وذلك لتأثيره على القطاعين الداخلي والخارجي، فله تأثير كبير على مستوى النشاط الاقتصادي من جوانب عديدة: الاستثمار، الإنتاج، التصدير، تدفقات رؤوس الأموال ...إلخ. إضافة إلى اعتباره مقياس يتم على أساسه حساب دائنة أو مديونية الدولة.

1.2.تعريف سعر الصرف: يعرف سعر الصرف بأنه ثمن الوحدة الواحدة من عملة معينة في شكل وحدات من العملة الوطنية، غير أن هناك دول أخرى ترى أن سعر الصرف هو ثمن الوحدة الواحدة من العملة الوطنية في شكل وحدات من عملة أجنبية معينة. ومن الواضح أنه لا خلاف بين الطريقتين (عوض الله، 1998، صفحة 80).

ويعرف كذلك بأنه سعر عملة بأخرى أو نسبة مبادلة عملتين، فإحدى العملتين تعتبر سلعة والأخرى (الفولي و شهاب، 1998، صفحة 292) تعتبر ثمنا لها. فسعر الصرف عبارة عن الوحدات التي يجب دفعها من عملة معينة للحصول على وحدة واحدة من عملة أخرى.

2.2. أشكال سعر الصرف: يعتبر سعر الصرف أداة ربط بين الاقتصاد الوطني وباقي الاقتصاديات، فهو بذلك يأخذ صيغا مختلفة لكل منها مدلولها ومعناها الخاص:

1.2.2.سعر الصرف الاسمي(Nominal Exchange Rate): هو مقياس لقيمة عملة إحدى البلدان التي يمكن تبادلها بقيمة عملة بلد آخر، حيث يتم تبادل العملات أو عمليات شراء وبيع العملات حسب أسعار هذه العملات بين بعضها البعض (قدي ، 2003، صفحة 103). و منه أسعار الصرف الاسمية ليست بالمؤشر الذي يعبر بشكل حقيقي عن قيمة العملة نظرا لكونه يتجاهل التضخم الحاصل بين البلد المحلي والدولة الأجنبية، من هنا ظهر مفهوم جديد لسعر الصرف هو سعر الصرف الحقيقي (بربور، 2008، صفحة 63).

2.2.2.سعر الصرف الحقيقي (Real Exchange Rate) يعبر سعر الصرف الحقيقي عن الوحدات من السلع الأجنبية اللازمة لشراء وحدة واحدة من السلع المحلية، وبالتالي يقيس القدرة على المنافسة وهو يفيد المتعاملين الاقتصاديين في اتخاذ قراراتهم (قدي ، 2003، الصفحات 103-104).

3.2.2.سعر الصرف الفعلي :(Effective Exchange Rate) يعرف سعر الصرف الفعلي على أنه المتوسط المرجح لأسعار الصرف الثنائية (انطلاقا من مستويات الأسعار). و يعتمد في حسابه على سلة من العملات التي تقيس لنا تنافسية الدولة مع غيرها من الدو ل (PAVLA & Teply, 2012, pp. 949-950).

4.2.2.سعر الصرف الفعلي الحقيقي (Real effective exchange rate): يقيس سعر الصرف الفعلي الحقيقي كيفية تغير سعر صرف بلد معين اتجاه شركائه التجاريين، بالقياس إلى فترة أساس معينة. لكن حركات الأسعار النسبية لا تنطوي على أي شيء يرتبط بالقوة الشرائية للعملة. لهذا نستعين بمؤشر سعر الصرف الفعلي الحقيقي، لقياس مدى تغير القوة الشرائية لعملة معينة عبر الوقت.

3.2. مخاطر سعر الصرف:

1.3.2.المخاطر المالية: هي المخاطر التي تنطوي على احتمال تغيرات الصرف بين عملتين بصورة غير متوقعة خلال الفترة الفاصلة بين اتخاذ القرار بعملية ما و حلول موعد الدفع (البكري، 2008، صفحة 27).

2.3.2.مخاطر التمويل: و هي التي يتعرض لها البنك عندما يجد صعوبة في الحصول على الأرصدة اللازمة لتمويل نشاطه المصرفي، و يضطر إلى سداد أسعار فائدة باهظة على الودائع النقدية المودعة.

3.3.2, المخاطر الائتمانية: تنص عادة في عقود الائتمان الذي يمنح بالعملات الأجنبية، على التزام كل طرف بتسليم العملة موضوع العقد للطرف الآخر بالسعر وفي الموعد المتفق عليه في العقد، وهنا ينشأ خطر من احتمال عدم الوفاء أي من الطرفين بالتزامه (العقريب، 2002، صفحة 22).

4.3.2. المخاطر التي تترتب على التغيرات التنظيمية: تتعلق هنا مخاطر الصرف بالإجراءات التي يمكن أن تتخذها الدولة وتأثر على سعر الصرف، وبالتالي على رصيد العملات الأجنبية الموجودة بحوزة المتعاملين الاقتصاديين (سيم و آخرون، 2004، صفحة 20).

5.3.2.المخاطر الناتجة عن إعادة تقييم المراكز المفتوحة: قد تتحقق خسائر للبنك عند إعادة تقييم مراكز العملات الأجنبية المفتوحة لديه، و التي تجري عادة مرة كل شهر، و يتم تقييم كافة المراكز المفتوحة للعملات على أساس السعر المعلن في السوق في نهاية عمل اليوم الذي تتم فيه عملية إعادة التقييم (فرج، 2014، صفحة 103).

6.3.2.المخاطر التي تقع في مجريات النشاط اليومي: قد تقع بعض الأخطاء في خضم النشاط التجاري بالبنك، كان تدرج العملة غير المطلوبة أو يدرج سعر الصرف الخطأ، أو قد توجد الأرصدة بالعملة الأجنبية بطريق الخطأ في حساب آخر غير الحساب الصحيح.

7.3.2.مخاطر الصفقات او التحويلات: تعتبر هذه المخاطر من أكثر المخاطر المألوفة أو المعتادة في مخاطر الصرف، و تنتج عن ممارسة الأنشطة الدولية العادية للمشروعات، التي تتطلب تحويل فعلي لعملة أخرى غير العملة الوطنية للمشروع، كما في العمليات التجارية الدولية للمشروعات الدولية التي يخص فيها أن تكون عملة الفاتورة عملة أخرى غير العملة الوطنية، و ينشأ هذا النوع من مخاطر الصفقات جراء القيام بالعمليات التالية (البكري، 2008، صفحة 92):

-الصفقات التجارية مع الخارج عندما تكون مفوترة بالعملة الأجنبية (صادرات أو واردات)

-الصفقات البنكية والمالية التي تحدد بالعملية الصعبة (اقتراض أو إقراض)

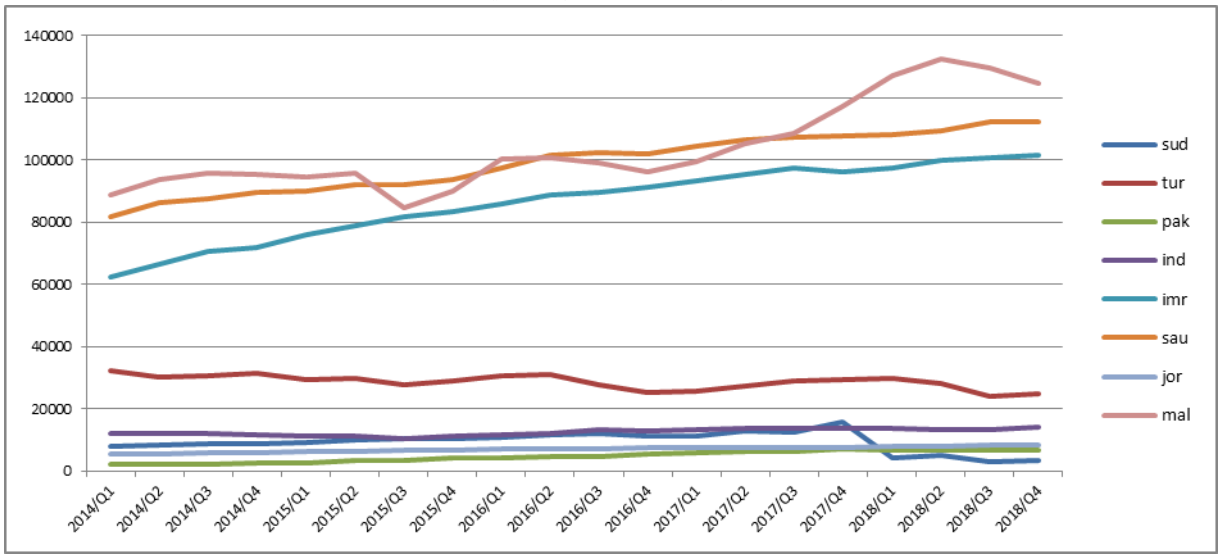
8.3.2.مخاطر الذمة المالية أو المحاسبية: يرتبط ظهور هذا النوع من المخاطر بتغيرات سعر الصرف على القيمة المحاسبية المسجلة في الوثائق المحاسبية لدى البنك، و المتعلقة بنشاطه سواء استيراد أو تصدير، أو عملياته المالية سواء إقراض أو اقتراض، أو استثمار أجنبي مباشر، و الذي يعبر عنه بصفة عامة أي دخول أو خروج الأموال من البنوك و إليها بالعملة الأجنبية (فرج، 2014، صفحة 17)،

9.3.2.مخاطر الصرف الاقتصادي: و هي المخاطر الناجمة عن تغيرات التدفقات النقدية المستقبلية المتأثرة بتقلبات أسعار صرف العملات الأجنبية، فالتعرض للمخاطر الاقتصادية يحدث عند اختلاف النفقات النقدية المحققة مع النفقات النقدية المتوقعة، فحدوث أي تغيير غير متوقع في أسعار الصرف قد ينتج عنه تدني القيمة الحقيقية لاحتياطات الصرف المتولدة عن التدفقات النقدية من الخارج، فضلا عن انخفاض القدرة الشرائية لهذه التدفقات (نعيمة ، 2009، صفحة 19).

ثالثا. الجانب التحليلي للدراسة:

نحاول من خلال هذه الفقرة عرض وتحليل متغيرات الدراسة والمتمثلة في سعر صرف الدول الإسلامية، وكذا حجم تمويل البنوك الإسلامية بها كما يلي:

الشكل رقم01: تطور حجم التمويل للدول المعنية



المصدر: من إعداد الباحثين بالاستعانة بمعطيات مجلس الخدمات المالية الإسلامية.

يظهر من خلال الشكل ان كل السلاسل الزمنية التي تمثل تطور حجم تمويل البنوك الإسلامية خلال الفترة من الفصل الأول 2014 إلى غاية الفصل الأخير من سنة 2018 أن السلاسل الخاصة بكل من : الإمارات ، السعودية وماليزيا تحمل عموما

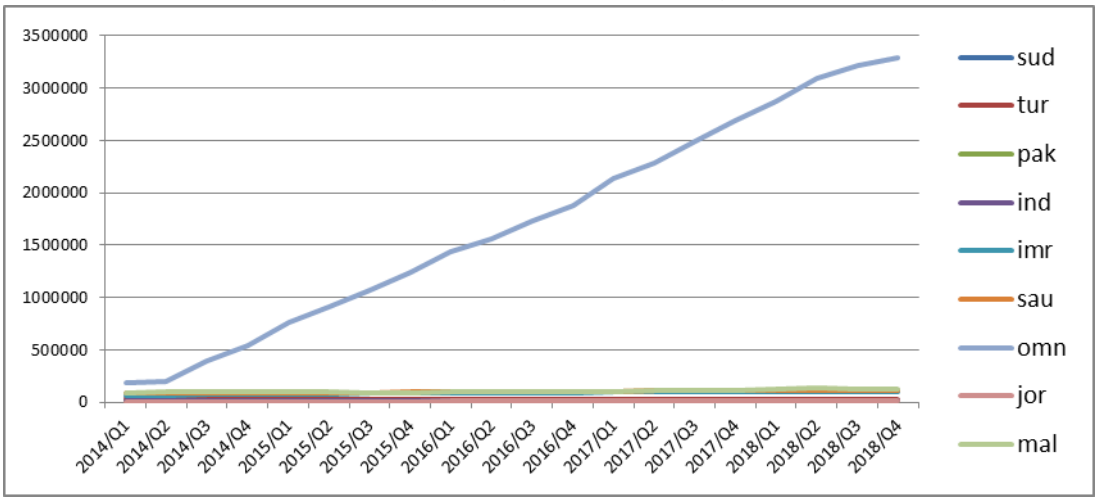
اتجاه عام متزايد خلال كل فترة الدراسة و هي الأكبر مقارنة بباقي الدول كمان السلسلة الخاصة بتركيا تشهد قيم حجم تمويل متوسطة كمانها تحمل اتجاه عام متناقص أما بقية الدول: السودان، الأردن، اندونيسيا، باكستان، فقد سجلت قيم حجم تمويل محتشمة مقارنة بباقي الدول كمانها تحمل عموما اتجاه ثابت، من جهة أخرى نلاحظ أن السلاسل التي تحمل تذبذبات مهمة تتمثل في حجم التمويل الخاص بماليزيا حيث انها شهدت قفزة نوعية خلال سنة 2018 عموما ، عكس سلسلة حجم التمويل البنوك الإسلامية الخاص بالسودان الذي شهد انخفاض مهم أيضا خلال سنة 2018.

نسجل تفوق بنوك ماليزيا على البنوك السعودية في مجال تقديم التمويلات بالرغم من وتيرة ارتفاع أصول البنوك الإسلامية في السعودية كانت أكبر منها في ماليزيا، وتسجيل زيادة مناسبة لحجم التمويلات في الإمارات من مبلغ 59 مليار دولار حتى وصل إلى 101 مليار دولار مع ملاحظة تذبذب في حجم التمويلات في ماليزيا مقارنة بالسعودية والإمارات.

كما نلاحظ تحسن البنوك الإسلامية في تركيا مقارنة بكل من: السودان، باكستان، اندونيسيا، البحرين، وكذلك الأردن من حيث تقديم التمويلات وتسجيل تذبذب واضح في ذلك خاصة في الربع الرابع لسنة 2016 أين وصل حجم التمويل إلى 25 مليار دولار ثم تعود وترتفع إلى أن وصلت إلى 29 مليار دولار في الربع الأول لسنة 2018. أما باقي الدول فان حجم التمويلات في ارتفاع طفيف عدا السودان، حيث تم تسجيل انهيار في هذه التمويلات لتصل إلى 4 مليارات دولار في الربع الأول من 2018 بعدما كان حجم التمويل يمثل أعلى مستوى بقيمة 15 مليار دولار في الربع الرابع من سنة 2017 إلى أن وصل إلى حدود 3 مليارات دولار بنهاية الربع الرابع لسنة 2018.

هذا بالإضافة إلى حجم التمويل الخاص بعمان الذي يمثل أكبر حجم تمويل مقارنة بباقي الدول حيث شهد حجم التمويل بها نسب كبيرة جدا مقارنة بنسب تمويل باقي الدول كما يظهر في الشكل التالي:

الشكل رقم02: تطور نسبة حجم التمويل للدول المعنية



المصدر: من إعداد الباحثين بالاستعانة بمعطيات مجلس الخدمات المالية الإسلامية.

وعموما يمكن إعطاء وصف أكثر دقة لتذبذبات قيم حجم التمويل من خلال استخراج أهم الإحصائيات الوصفية التالية:

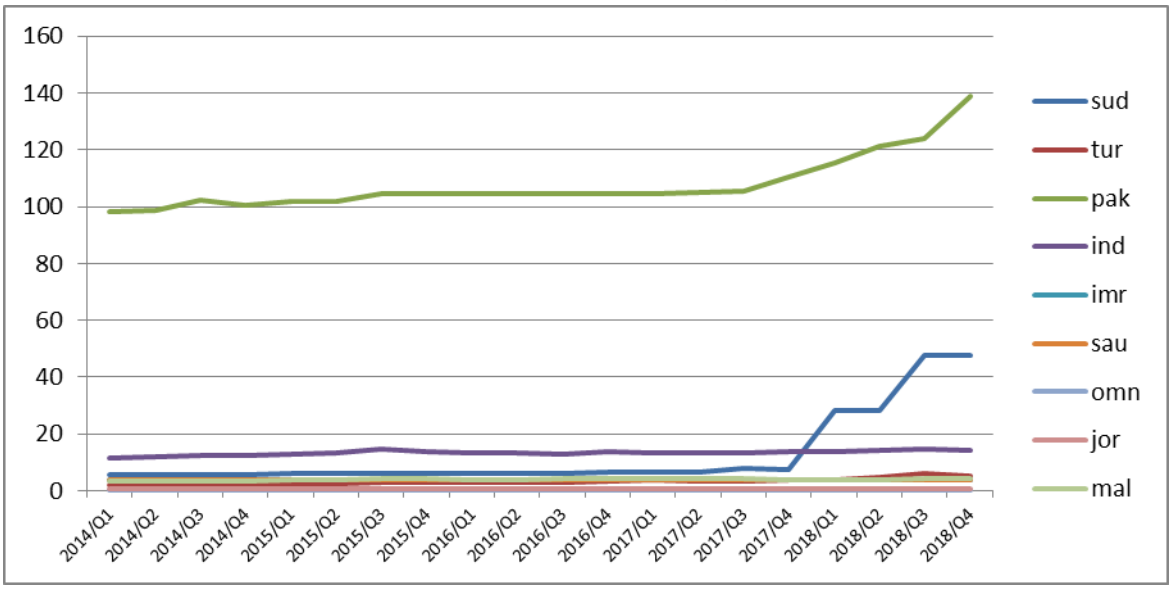
الجدول رقم01: المؤشرات الإحصائية الوصفية لحجم التمويل للدول المعنية.

	sud	*tur*	pak	ind	imr	sau	omn	jor	mal
Moyenne	9457,427	28754,03	4787,226	12575,06	86534,38	99271,34	1697256	7092,99	104028,2
Erreur-type	744,5621	519,7013	398,2785	254,4438	2698,3	2110,294	230159,1	201,2606	3224,701
Médiane	10148,43	29346,54	4694,822	12610,1	89197,03	101851,1	1645025	7288,646	99439,99
Écart-type	3329,783	2324,175	1781,156	1137,907	12067,16	9437,521	1029303	900,0649	14421,3

Variance	11087454	5401788	3172515	1294833	1,46E+08	89066798	1,06E+12	810116,9	2,08E+08
Kurstosis	-0,16538	-0,53226	-1,5409	-1,13197	-0,80002	-1,26185	-1,26657	-1,09069	-0,43352
skewness	-0,49164	-0,63998	-0,19253	-0,27123	-0,56927	-0,25981	0,069259	-0,2622	0,888711
Plage	12500,63	8060,492	4840,075	3755,062	39415,3	30448,4	3106936	2812,835	48092,99
Minimum	3155,509	24078,39	2212,811	10312,97	62339,31	81804,4	182569,6	5619,605	84602,74
Maximum	15656,14	32138,89	7052,886	14068,03	101754,6	112252,8	3289506	8432,44	132695,7
Somme	189148,5	575080,7	95744,51	251501,2	1730688	1985427	33945114	141859,8	2080564
Nombre d'échantillons	20	20	20	20	20	20	20	20	20

المصدر: من إعداد الباحثين بالاستعانة بمعطيات مجلس الخدمات المالية الإسلامية و برنامج Eviews12.

الشكل رقم 03: تطور سعر الصرف للدول المعنية



المصدر: من إعداد الباحثين بالاستعانة بمعطيات مجلس الخدمات المالية الإسلامية.

بالنسبة لتطور سعر الصرف للدول المعنية وخلال فترة الدراسة يمكن تقسيم هذه الدول إلى مجموعتين:

- المجموعة الأولى تضم كل من الإمارات، السعودية، عمان والأردن فقد كان سعر الصرف لهذه الدول ثابت و لم يتغير خلال فترة الدراسة، وذلك نظرا لنظام الصرف المتبع من طرف هذه الدول.
- المجموعة الثانية والتي تضم كل من السودان، تركيا، باكستان و ماليزيا فنلاحظ فيها أن سعر الصرف يتغير بنسب معينة، حيث نلاحظ بالنسبة للسودان أن سعر الصرف شهد استقرار خلال الفترة الربع الأول من 2014 إلى غاية الربع الرابع لـ 2017 إلا أنه شهد ارتفاع كبير بداية من الربع الأول من سنة 2018، حيث في المتوسط بلغ 37.825 خلال سنة 2018. أما في ما يخص تركيا فقد كانت الزيادة المتوسطة في سعر الصرف تقريبا ثابتة خلال فترة الدراسة، وبلغت في المتوسط بالنسبة لكل سنة حوالي 0.05305.

-

رابعا. الجانب القياسي للدراسة:

نحاول من خلال هذا الجزء تحديد المتغيرات التي يتضمنها نموذج المقترح للقياس، ثم تبيان أسلوب التقدير ومصادر البيانات، ثم قياس وتحليل النتائج المحصل عليها وذلك على النحو التالي:

1. تقديم النموذج ومتغيرات الدراسة:

من أجل تحديد مدى تأثر حجم التمويل المقدم من طرف البنوك الإسلامية بسعر الصرف في أهم الدول الإسلامية خلال الفترة (2014-2018) (بيانات فصلية)، نتخذ الصيغة الأساسية للنموذج المقترح في شكله الخطي على النحو التالي:

$$FIN_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot EXR_{it} + \varepsilon_{it}$$

وبالنسبة للمتغيرات المدرجة في النموذج تعرف كما يلي:

FIN_{it} : حجم التمويل المقدم من طرف البنوك الإسلامية (مليون دولار) في الدولة i

EXR_{it} : سعر الصرف العملة المحلية مقابل الدولار

β_0 , β_2 : تمثل معلمات النموذج الواجب تقديرها.

ε_{it} : حد الخطأ العشوائي.

t : تمثل سنوات الدراسة 2018Q4.....2014Q1 = t.

i : تمثل عينة الدول العربية المختارة في الدراسة القياسية والممثلة في9 دول.

تعتمد دراستنا التطبيقية في بياناتها على الإحصاءات المنشورة من قبل قاعدة بيانات مجلس الخدمات المالية الإسلامية و البنك الدولي ، يستند التحليل من الجانب التطبيقي على سلسلة بيانات ربع سنوية لاقتصاديات الدول الأكثر نشاط و حيوية في الصيرفة الإسلامية وهي: ماليزيا، السعودية، اندونيسيا ، باكستان، تركيا، الإمارات العربية، الأردن، السودان و عمان، خلال الفترة (Q1 2014- Q42018) لتكون لدينا 9*20=180 مشاهدة، وسوف يتم الاعتماد على استخدام معطيات بانل في التقدير للتعرف على مدى تأثر حجم التمويل للبنوك الإسلامية بالدول المعنية لتغيرات سعر الصرف، من أجل ذلك لابد من المرور بالخطوات الأساسية التالية :

2.اختبارات التجانس لـ Hsiao(1986) : تعد اختبارات التجانس هامة لتحديد هيكل بيانات البانل، ويجرى هذا الاختبار لمعرفة مدى تجانس معلمات نموذج (Panal Data) الذي يعتمد على اكتشاف النموذج الأمثل المقدر للبانل من خلال تجانس المعلمات. باستخدام البرمجية المعدة خصيصا في برنامج Eviews12.0والتي تقوم بتقدير اختبار Hsiaoآليا تم الحصول على النتائج التالية:

الجدول رقم2: نتائج اختبار التجانس لمخطط Hsiao(1986)

الاختبار	الإحصائية المحسوبة	الإحصائية الجدولية	النتيجة
F1	4.421	$F_{(30,72)} = 1.55$	H_0^1 رفض
F2	3.888	$F_{(27,72)} = 1.55$	H_0^2 رفض
F3	5.044	$F_{(3,99)} = 2.68$	H_0^3 رفض

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews10.0

نلاحظ من خلال الشكل انه يتم رفض الفرضيات الصفرية لكل مراحل اختبار Hsiaoمما يدل على إمكانية تقدير نموذج بانل حيث هناك عدم التجانس التام لكل معلمات الانحدار، وهذا ما يعني اختلاف المعلمات المقدرة من دولة إلى أخرى.

3.دراسة استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة:

يتم دراسة استقرارية متغيرات الدراسة بالاعتماد على الاختبارات الأكثر استخداما خاصة من الجيل الأول والثاني والمتمثلة في اختباراتLLC, IPS, Fisher-ADF، و التي يمكن الحصول على نتائجها بالاعتماد على برنامج Eviews12.0 (نتائج الملحق رقم 1) ، حيث نلاحظ من خلال نتائج اختبارات جذر الوحدة على السلاسل في المستوى Level، عدم وجود جذر الوحدة في كل السلاسل، حيث أن اغلب القيم الاحتمالية في الجيلين وفي النماذج الثلاثة أقل من مستوى المعنوية 5%، وهذا ما يؤدي إلى رفض فرضية العدم القائلة بعدم استقرارية السلسلة المقطعية للمتغيرات، الأمر الذي استدعى بنا إعادة اختبار استقراريتها عند الفرق من الدرجة الأولى، حيث بعد القيام بالفروقات الأولى يمكن ملاحظة أن كل السلاسل أصبحت مستقرة.

4. اختبار التكامل المشترك: بما أن معظم متغيرات الدراسة غير المستقرة و متكاملة من نفس الدرجة حيث يمكن انها تنمو بنفس وتيرة الاتجاه على المدى الطويل (علاقة توازنية طويلة الأجل)، يقودنا هذا إلى القيام باختبار علاقات التكامل المتزامن بين هذه المتغيرات باستعمال اختبار pedroni والتي يرتكز على اختبارات جذر الوحدة للبواقي المقدرة ،كما يوضح الجدول التالي:

الجدول رقم3: اختبار علاقة التكامل المتزامن بين المتغيرات لـ Pedroni.

اختبار **pedroni** للمتغيرات **FIN,EXR**:				
داخل الأفراد (Com.AR)	الإحصائية	الاحتمال	الإحصائية المرجحة (Weighted)	الاحتمال
- إحصائية V	-1,03	0,85	-0,71	0,76
- إحصائية RHO	1,28	0,91	0,62	0,73
- إحصائية PP	1,44	0,92	0,55	0,71
- إحصائية ADF	0,31	0,62	0,52	0,69
بين الأفراد (Indiv.AR)	الإحصائية			الاحتمال
- إحصائية RHO	1,2			0,88
- إحصائية PP	0,77			0,78
- إحصائية ADF	0,36			0,64

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج برنامج Eviews12.0

تشير النتائج الموضحة في الجدول رقم03 إلى أن كل الإحصائيات غير معنوية (إحدى عشر إحصائية) مما يدل على قبول فرضية العدم ورفض الفرضية البديلة التي تنص على وجود علاقات تكامل مشترك، وبالتالي يؤكد اختبار Pedroni على عدم وجود علاقة توازن طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة مما يعني عدم إمكانية أي علاقة تكامل مشترك بينها. في هذه الحالة يصبح ضروريا استخدام نماذج Panel الكلاسيكية المعروفة لتقدير العلاقة بين سعر صرف الدول المعنية وحجم التمويل الإسلامي فيها كما يلي:

5. تقدير نماذج بانل:

لقد قمنا بتقدير نماذج بانل الساكن الثلاثة (نموذج الانحدار التجميعي، نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية ونتائج التقدير مبينة في الجدول الموالي:

الجدول رقم 04: نتائج تقدير نماذج بانل الثلاث

نتائج تقدير معادلة لنموذج العام التال:

$$FIN_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot EXR_{it} + \varepsilon_{it}$$

Dependent Variable:EXR

المتغيرات المستقلة	نموذج الانحدار التجميعي	نموذج التأثيرات الثابتة	نموذج التأثيرات العشوائية

	(PRM)	(FEM)	(REM)
الثابت	281051,5 (5,48)***	285178,3 (5,37)***	281051,5 (5,29)***
EXR_{it}	-3208,03 (-2,31)**	-3456,41 (-2,39)**	-3208,03 (-2,23)**
الاختبارات التشخيصية			
معامل التحديد	0,03	0.06	0,03
F-statistic	5,35	0,58	5,35
Prob (F-statistic)	0,02	0,92	0,02
Durbin-watson	0,008	0,008	0,008

ملاحظات:* Significantat 10%, ** Significantat 5%, *** Significantat 1%

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي Eviews12

6. اختبارات المفاضلة بين نماذج بانل الثلاث:

1.6.اختبار المفاضلة بين نموذج التجميعي و نموذج التأثيرات الثابتة (اختبار فيشر المقيد): يستخدم هذا الاختبار للمفاضلة بين نموذج الانحدار التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة، حيث يتم حساب قيمة فيشر انطلاقا من قيم معاملات التحديد للنموذجين والمعطاة في الجدول أعلاه، ودرجة الحرية (N-1, NT-N-K).

يقوم هذا الاختبار على الفرضية التالية:

نموذج الانحدار التجميعي هو الأمثلH0

نموذج التأثيرات الثابتة هو الأمثلH1

يتم حساب قيمة F المقيد كما يلي:

$$F_{(N-1,\ NT-N-K)} = \frac{\left(R^2_{PRM} - R^2_{FEM}\right)/(N-1)}{\left(1-R^2_{PRM}\right)/(NT-N-K)} = \frac{(0{,}06-0{,}03)/20-1}{(1-0{,}03)/20*9-20-9} = 5{,}25$$

من خلال نتيجة F المقيد يمكن القول أن النموذج المناسب لتقدير نموذج بانل الساكن هو نموذج الآثار الثابتة مقارنة بنموذج الانحدار التجميعي وذلك لان القيمة المحسوبة لـ F اكبر من القيمة الجدولية $(F(\alpha = 0{,}05, v1 = 19, v2 = 151) = 4{,}58)$ ومنه نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة.

2.6. اختبار المفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة و العشوائية (اختبار هوسمانHausman) : يستخدم هذا لاختبار للمفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية تحت الفرضية التالية:

H0 : نموذج التأثيرات العشوائية هو الأمثل

H1 : نموذج التأثيرات الثابتة هو الأمثل

الجدول رقم 05: نتائج اختبارHausman

نوع الاختبار	قيمة الاختبار	p-value
Hausman test	4,42	0,03

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي Eviews12

من خلال نتائج الجدول أعلاه نلاحظ أن القيمة الاحتمالية (prob=0.03) وهي اقل من 0.05 ومنه نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة ونقول أن نموذج التأثيرات الثابتة هو الأنسب لتقدير متغيرات الدراسة.

7. الاختبارات التشخيصية للنموذج الأمثل: قبل اعتماد هذا النموذج لاستخدامه في التحليل الاقتصاد ينبغي التأكد من جودة أداء هذا النموذج، ويتم ذلك بإجراء الاختبارات التشخيصية التالية:

1.7. اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي: اختبار "Jarque-Bera": بالاعتماد على اختبار جاك-بيرا نلاحظ بأن قيمة إحصائية $J-B=0{,}43$ كمان الاحتمال المقابل لها يساوي إلى $\Pr ob(J-B)=0{,}8$ وهي أكبر من 0.05 مما يدل على قبول فرضية العدم التي تنص غلى قبول فرضية طبيعية الأخطاء.

2.7.اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء (autocorrelation):

يعد اختبار D-W من أهم الاختبارات الإحصائية التي تساعد على اختبار وجود ارتباط ذاتي للأخطاء من الدرجة الأولى، حيث يظهر من خلال نتائج التقدير اعلاه (الملحق رقم ...) نلاحظ صغر قيمة داربن-واتسن ( ) مما يدل على وجود ارتباط ذاتي موجب بين الأخطاء ، من بين اهم الطرق لتصحيح هذا المشكل هو إدخال المتغيرة التابعة المبطأة زمنيا كمتغيرات تفسيرية في النموذج ( ) ، حيث نتحصل على ما يسمى نموذج بانل الديناميكي ، تعطى نتائج تقدير نموذج التأثيرات الثابتة بعد إدخال المتغيرة كمتغيرة تفسيرية في النموذج نتحصل على ما يلي:

الجدول رقم 06: نتائج تقدير نماذج بانل الأمثل

			Dependent Variable:FIN	
Variable	**Coefficient**	**Std. Error**	**t-Statistic**	**Prob.**
C	2362,37	3008,2	0,78	0,43
EXR	-1709,02	784,42	-2,17**	0,03
FIN(-1)	1,07	0,004	248,16***	0,00
الاختبارات التشخيصية	**F**	**JB**	**R^2**	**D-W**
statistic	3295,01	$\chi^2=0{,}43$	$R^2=0{,}99$	$D-W=1{,}6$
probability	0,00	0,8	–	–
* Significantat 10%, ** Significantat 5%, *** Significantat 1% :**ملاحظات**				

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي Eviews12

خامسا. تحليل وتفسير النتائج:

بعد التأكد من خلو نموذج التأثيرات الثابتة المقدر من المشاكل القياسية يمكن صياغة النموذج التقديري على النحو التالي:

$$FIN_{it}=\underset{(0,78)}{2362{,}37}+\underset{(-2,17)^{**}}{1{,}07}\cdot FIN_{it-1}-\underset{(248{,}16)^{***}}{1709{,}02}EXR_{it}$$

$$R^2=0{,}99 \quad n=179 \quad \log likelihood=-2006{,}62 \quad (.)=t-statestic$$

- نلاحظ من خلال النموذج أن هناك أثر معنوي سالب لسعر الصرف على حجم التمويل المقدم من طرف البنوك الإسلامية حيث أن ارتفاع سعر الصرف بوحدة واحدة أي واحد دولار يؤدي إلى انخفاض حجم التمويل ب 1709.02 مليون دولار أي ما يعادل 1.71 مليار دولار في الدول الإسلامية المعنية، تعتبر هذه القيمة معتبرة وهو ما يدل على أهمية سعر الصرف في نشاط البنوك الإسلامية وتمويلاتها، كما تعتبر هذه القيمة موافقة للنظرية الاقتصادية.

- نلاحظ كذلك أن هناك علاقة طردية ومعنوية بين حجم تمويل البنوك الإسلامية الحالي والمتأخر بسنة حيث أن ارتفاع حجم تمويل البنوك الإسلامية للسنة الماضية بوحدة واحدة أي بمليون دولار يؤدي إلى ارتفاع حجم تمويل البنوك ب 1.07 مليون دولار يبين هذا الحركية الديناميكية لحجم التمويل أي أن حجم التمويل الماضي يؤثر على حجم التمويل الحالي.

سادسا– الخاتمة:

تعتبر مخاطر تقلبات أسعار الصرف أحد أهم المشاكل المطروحة للأطراف الاقتصادية التي تنشط في المجال الدولي، وتتسم تداعياته وترتيباته بمكانة هامة تتطلب المعرفة والمتابعة المستمرة لتوظيف التدابير المناسبة.

و من بين المؤسسات التي تواجه مخاطر أسعار الصرف نجد البنوك بما فيها المصارف الإسلامية، حيث و نظرا لتزايد تقلبات أسعار الصرف في الوقت الراهن خصوصا نتيجة سيطرة نظام الصرف العائم من جهة، و النمو المتزايد و الملحوظ في المعاملات التجارية و المالية بين الدولة من جهة أخرى جعل المصارف الإسلامية عرضت لمجموعة واسعة من العقبات التي تؤثر في إمكانية توسيع و تطوير قدراتها و دخولها لأسواق جديدة، حاولت هذه الدراسة التأكد من وجود علاقة بين سعر الصرف و حجم التمويل للبنوك الإسلامية في أهم الدول التي تتبنى مفهوم الصيرفة الإسلامية خلال الفترة من 2014 إلى 2018 على أساس بيانات ربع سنوية، حيث توصلت الدراسة أن سعر الصرف يؤثر سلبا على حجم التمويل المقدم من طرف البنوك الإسلامية، و هذا التأثير معنوي أي مقبول من الناحية الإحصائية، لذلك على البنوك الإسلامية وضع استراتيجيات و أنظمة تعمل على تقليل مخاطر أسعار الصرف.

المراجع:

1. البكري ,ص .(2008) .*نظرية النقود و البنوك* .الموصل :دار الكتب.
2. العقريب ,ك .(2002) .أثر تغير الصرف على ميزان المدفوعات .*أطروحة دكتوراه* .كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير ,جامعة البليدة.
3. الفولي ,أ .م & .,شهاب ,م .م .(1998) .*مبادئ العلاقات الاقتصادية الدولية* .الاسكندرية :دار الجامعة الجديدة.
4. القريشي ,م .ك .(2013, mai 25) .*المصارف الاسلامية في مواجهة تحديات الازمة المالية العالمية* Récupéré sur . http://iraqieconomists.net/ar: http://iraqieconomists.net/ar
5. الموسوي ,ح .ي .(2009) .المصارف الاسلامية و تحديات العولمة و التحرر المالي مع اشارة خاصة الى اتفاقية بازل .2*مجلة القادسية*.(4)
6. بربور ,م .ه .(2008) .العوامل المؤثرة على انتقال اثر اسعار العملات الاجنبية على مؤشر الاسعار في الاردن .(2006-1985) *أطروحة دكتوراه مقدمة الى قسم المصرف و المصارف الاسلامية* .كلية العلوم المالية و المصرفية :الاكاديمية العربية للعلوم المالية و المصرفية.
7. سمحان ,ح .م & .,الوادي ,م .ح .(2012) .*المصارف الاسلامية الاسس النظرية و التطبيقات العلمية* .عمان :دار المسيرة.
8. سيم ,ك & .,آخرون .(2004) .من التثبيت الى التعويم، لاداعي للخوف .*مجلة التمويل و التنمية*.
9. عوض الله ,ز .ح .(1998) .*الاقتصاد الدولي نظرة على بعض القضايا* .الاسكندراية :الدار الجامعية.
10. فرج ,ش .(2014) .محاضرات في العمليات المصرفية و ادارة المخاطر .البويرة ,الجزائر :منشورات جامعة البويرة.
11. قدي ,ع .(2003) .*المدخل الى السياسات الاقتصادية الكلية* .الجزائر :ديوان المطبوعات الجامعية.

12. معطوب ,م .ص .(2012) .معوقات عمل المصارف الاسلامية و سبل المعالجة لتطويرها) .م .ا .الاسلامية (.Éd ,*مجلة البحوث و الدراسات الاسلامية*.(29)

13. نعيمة ,ف .ع .(2009) .ادارة المخاطر البنكية :دراسة مقارنة بين البنوك التقليدية و الإسلامية حالة بنك الفلاحة و التنمية الريفية و بنك البركة الجزائري .*رسالة ماجستير غير منشورة* .بسكرة ,الجزائر :جامعة بسكرة.

14. واخر العبيدي ,ن .ع .(2013) .المصارف الاسلامية و قدرتها على تجاوز الازمة المالية العالمية لعام) .2008ج .بغداد (.Éd , *مجلة العلوم الاقتصادية و الادارية*.(70)*19* ,

15. PAVLA, R., & Teply, P. (2012). Methods of Estimating the Equilibrium Real Effective Exchange Rate (REER). *World Academy of sience*.

الملاحق:

الملحق رقم 01 :الجدول رقم (3-6): نتائج اختبارات LLC، ADF، IPS، PP، Hadri على السلاسل

المتغير	نوع الاختبار	النموذج 3		النموذج2		النموذج1		
		قيمة الإحصائيات للسلاسل الاصلية	قيمة الاحصائيات للسلاسل عند الفرق الاول	قيمة الإحصائيات للسلاسل الاصلية	قيمةالاحصائيات للسلاسل عند الفرق الاول	قيمةالإحصائيات للسلاسل الاصلية	قيمة الاحصائيات للسلاسل عند الفرقا لاول	القرار
FIN	LL C	0.64)0.36 (	– 5.57 (0.00)	–3.79 (0.00)	– 4.2 (0.00)	6.92 (1.00)	-7.63 (0.00)	مستقرة عند الفرق الاول
	I P S	0.95 (0.83)	- 2.29 (0.01)	-0.39 (0.35)	- 3.68 (0.00)			
	ADF	13.36 (0.76)	53.06 (0.01)	36.44 (0.27)	66.77 (0.00)	3.8 (1.00)	123.49 (0.00)	
	PP	20.63 (0.29)	114.84 (0.00)	31.75 (0.48)	132.94 (0.00)	4.14 (1.00)	155.86 (0.00)	
	HADRI	5.06 (0.000)	0.23 (0.13)	8.75 (0.00)	0.43 (0.33)			
EXR	L L C	-1.05 (0.14)	-12.93 (0.00)	-8.83 (0.00)	-6.87 (0.00)	5.64 (1.00)	-7. 24 (0.00)	مستقرة عند الفرق الاول
	I P S	4.39 (1.000)	-6.77 (0.00)	4.75- (0.000)	-3.24 (0.00)			
	ADF	7.34 (1.000)	97.47 (0.000)	74.26 (0.00)	61. 7 (0.00)	4.405 (1.00)	116.32 (0.00)	
	PP	11.21 (0.99)	186.5 (0.00)	125.08 (0.00)	63.57 (0.00)	2.15 (1.00)	113.54 (0.00)	
	HADRI	9.52 (0.00)	18.68 (0.00)	8.45 (0.00)	(0.00) 4.78			

الملحق رقم 02 : نتائج تقدير النماذج

نتائج تقدير نموذج الانحدار التجميعي	نتائج تقديرنموذج الاثر الثابت

Dependent Variable: FIN
Method: Panel Least Squares
Date: 12/11/22 Time: 19:57
Sample: 2014Q1 2018Q4
Periods included: 20
Cross-sections included: 9
Total panel (balanced) observations: 180

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXR	-3456.412	1441.574	-2.397666	0.0177
C	285178.3	53102.70	5.370317	0.0000

Effects Specification

Period fixed (dummy variables)

Root MSE	597620.0	R-squared	0.068329
Mean dependent var	227750.7	Adjusted R-squared	-0.048862
S.D. dependent var	620874.1	S.E. of regression	635861.9
Akaike info criterion	29.67263	Sum squared resid	6.43E+13
Schwarz criterion	30.04514	Log likelihood	-2649.537
Hannan-Quinn criter.	29.82367	F-statistic	0.583056
Durbin-Watson stat	0.008063	Prob(F-statistic)	0.920158

Dependent Variable: FIN
Method: Panel Least Squares
Date: 12/11/22 Time: 19:58
Sample: 2014Q1 2018Q4
Periods included: 20
Cross-sections included: 9
Total panel (balanced) observations: 180

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXR	-3208.033	1386.092	-2.314445	0.0218
C	281051.5	51196.29	5.489685	0.0000

Root MSE	610036.0	R-squared	0.029214
Mean dependent var	227750.7	Adjusted R-squared	0.023761
S.D. dependent var	620874.1	S.E. of regression	613453.6
Akaike info criterion	29.50265	Sum squared resid	6.70E+13
Schwarz criterion	29.53812	Log likelihood	-2653.238
Hannan-Quinn criter.	29.51703	F-statistic	5.356655
Durbin-Watson stat	0.008947	Prob(F-statistic)	0.021785

نتائج تقدير نموذج الاثر الثابت الامثل

Dependent Variable: FIN
Method: Panel Least Squares
Date: 12/11/22 Time: 22:38
Sample (adjusted): 2014Q2 2018Q4
Periods included: 19
Cross-sections included: 9
Total panel (balanced) observations: 171

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXR	-1709.019	784.4182	-2.178709	0.0307
FIN(-1)	1.076845	0.004339	248.1674	0.0000
C	2362.368	3008.201	0.785309	0.4335

Effects Specification

Period fixed (dummy variables)

Root MSE	30202.20	R-squared	0.997729
Mean dependent var	236955.8	Adjusted R-squared	0.997426
S.D. dependent var	635628.6	S.E. of regression	32247.13
Akaike info criterion	23.71483	Sum squared resid	1.56E+11
Schwarz criterion	24.10065	Log likelihood	-2006.618
Hannan-Quinn criter.	23.87138	F-statistic	3295.007
Durbin-Watson stat	1.603811	Prob(F-statistic)	0.000000

نتائج تقديرنموذج الاثر العشوائي

Dependent Variable: FIN
Method: Panel EGLS (Period random effects)
Date: 12/11/22 Time: 19:58
Sample: 2014Q1 2018Q4
Periods included: 20
Cross-sections included: 9
Total panel (balanced) observations: 180
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXR	-3208.033	1436.723	-2.232882	0.0268
C	281051.5	53066.39	5.296224	0.0000

Effects Specification

	S.D.	Rho
Period random	0.000000	0.0000
Idiosyncratic random	635861.9	1.0000

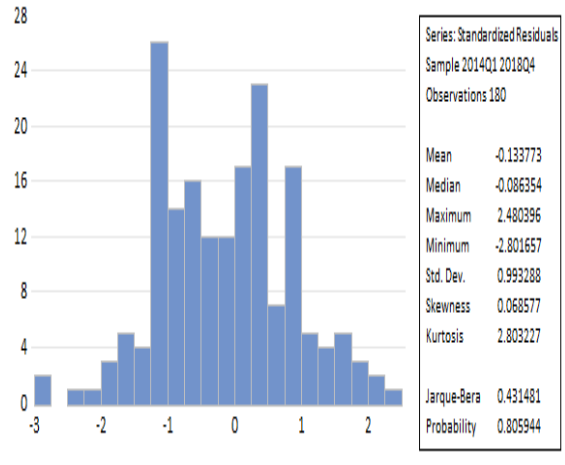
Weighted Statistics

Root MSE	610036.0	R-squared	0.029214
Mean dependent var	227750.7	Adjusted R-squared	0.023761
S.D. dependent var	620874.1	S.E. of regression	613453.6
Sum squared resid	6.70E+13	F-statistic	5.356655
Durbin-Watson stat	0.008947	Prob(F-statistic)	0.021785

Unweighted Statistics

R-squared	0.029214	Mean dependent var	227750.7
Sum squared resid	6.70E+13	Durbin-Watson stat	0.008947

اختبار طبيعية الاخطاء



نتائج اختبار هوسمان

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: Untitled
Test period random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Period random	4.418592	1	0.0355

** WARNING: estimated period random effects variance is zero.

Period random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
EXR	-3456.41...	-3208.032639	13961.997...	0.0355

Period random effects test equation:
Dependent Variable: FIN
Method: Panel Least Squares
Date: 12/14/22 Time: 22:01
Sample: 2014Q1 2018Q4
Periods included: 20
Cross-sections included: 9
Total panel (balanced) observations: 180

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	285178.3	53102.70	5.370317	0.0000
EXR	-3456.412	1441.574	-2.397666	0.0177

Effects Specification

Period fixed (dummy variables)

Root MSE	597620.0	R-squared	0.068329
Mean dependent var	227750.7	Adjusted R-squared	-0.048862
S.D. dependent var	620874.1	S.E. of regression	635861.9
Akaike info criterion	29.67263	Sum squared resid	6.43E+13
Schwarz criterion	30.04514	Log likelihood	-2649.537
Hannan-Quinn criter.	29.82367	F-statistic	0.583056
Durbin-Watson stat	0.008063	Prob(F-statistic)	0.920158