أثر المخاطر المصرفية على درجة الأمان المصرفي وفق لجنة بازل : دراسة حالة البنوك التجارية الجزائرية خلال الفترة (2007-2017)

The effect of the banking risks on the degree of the banking security Algerian commercial banks case study during the period (2007-2017)

جهرة شنافة، جامعة سطيف 1، dj.chenafa@gmail.com

صورية عاشوري، جامعة سطيف 1، soria.19000@hotmail.com.

تاريخ الاستلام: 2020/08/17 تاريخ القبول: 2021/03/11 تاريخ النشر: 2021/12/31

ملخص: هدف البحث إلى تحديد أثر المخاطر المصرفية على درجة الأمان المصرفي وفق لجنة بازل في البنوك التجارية الجزائرية، وقد تم تحليل بيانات 12 بنكا عموميا وخاصا. خلال الفترة الممتدة من 2007 إلى 2017، باستخدام أسلوب التحليل الإحصائيPanel data . وقد أظهر البحث وجود علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين درجة الأمان المصرفي وكل من: مخاطر الائتمان، ومخاطر التشغيل ومخاطر رأس المال، وعدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين درجة الأمان المصرفي وكل من: مخاطر السيولة، مخاطر سعر الفائدة.

الكلمات المفتاحية : درجة الأمان المصرفي، المخاطر المصرفية، البنوك التجارية.

تصنيف JEL: G21 ؛ C23؛ G 32

***Abstract*:** the aim of this stady was to determine the effect of banking risks on the degree of banking security according to the bazel committee in the Algerian commercial banks. The study was carried out by using a panel data model that encompasses 12 banks during the period 2007-2017. The study establishes that there is a statistically significant negative relationship between the following explanatory variables: credit risks, operating risks, capital risks, and the degree of banking security. and the same study showed the absence of any statistically significant relationship between the remaining explanatory variables: liquidity risks, the interest rate risks, and the degree of banking security.

Keywords: degree of banking security ; banking risks; commercial banks .

Jel Classification Codes : G21 ; C23; G 32

المؤلف المرسل: صورية عاشوري،

الايميل: achourisoria@gmail.com:

1. مقدمة:

تعتبر البنوك التجارية من أهم المؤسسات المالية العاملة في الاقتصاد بصفتها وسيطا ماليا، حيث تتلقى الودائع ثم تقوم باستخدامها في عمليات الإقراض والاستثمار وغير ذلك من الأنشطة التي تساهم في نمو الاقتصاد، ونتيجة لنشاطها هذا فهي تتعرض إلى العديد من المخاطر التي تؤثر على درجة الأمان، لذلك كان لزاما على المؤسسات المالية والمصرفية الاهتمام بإدارة المخاطر عن طريق ابتكار أساليب جديدة للتقليل منها.

تعتبر درجة الأمان المصرفي أحد أهم أهداف البنوك التي تسعى إلى تحقيقها، وذلك لما لها من أهمية بالغة لجعلها تعمل في بيئة آمنة نسبيا، تمكنها من المحافظة على استمراريتها وقدرتها على مواجهة المخاطر والعمل على تحقيق متطلبات الاستقرار المصرفي.

كما تبنى القطاع المصرفي الجزائري من خلال إصداره لقانون النقد والقرض والتعديلات التي توالت عليه، المقررات الصادرة عن لجنة بازل، وذلك من أجل التحكم في القواعد الرقابية التي تضمن للبنوك تحقيق الأمان المصرفي أو ما يعرف بالسلامة المصرفية.

1.1.الإشكالية وفرضيات الدراسة

إن درجة الأمان المصرفي تتأثر بمجموعة العوامل، لعل من أهمها المخاطر المصرفية، وهو ما دعانا إلى تناول هذه العوامل بالذات وتأثيرها على درجة الأمان مرتبطا بواقع القطاع المصرفي الجزائري، وهذا تحت الإشكالية التالية :

ما مدى تأثير المخاطر المصرفية على درجة الأمان في البنوك التجارية الجزائرية؟

بناء على ذلك تمت صياغة الفرضيات الآتية:

الفرضية الأولى: يوجد أثر إيجابي ذو دلالة معنوية لمخاطر الائتمان على درجة الأمان المصرفي.

الفرضية الثانية :يوجد أثر إيجابي ذو دلالة معنوية لمخاطر التشغيل على درجة الأمان المصرفي.

الفرضية الثالثة :يوجد أثر إيجابي ذو دلالة معنوية لمخاطر السيولة على درجة الأمان المصرفي.

الفرضية الرابعة:يوجد أثر إيجابي ذو دلالة معنوية لمخاطر سعر الفائدة على درجة الأمان المصرفي

الفرضية الخامسة :يوجد أثر إيجابيا ذو دلالة معنوية لمخاطر رأس المال على درجة الأمان المصرفي.

2.1. منهجية البحث

من أجل الإجابة على الإشكالية المطروحة في البحث واختبار مدى صحة الفرضيات، فقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال جمع البيانات والمعلومات وتصنيفها وتحليلها؛

أما في الجانب التطبيقي فتم استخدام أسلوب القياس الكمي وذلك بالاعتماد على برنامج Eviews لتحليل البيانات والوصول إلى نتائج الدراسة باستخدام نموذج (Panel data analysis)، كما تم الاستعانة ببرنامجي spss وminitab من أجل معالجة البيانات.

سنحاول من خلال هذا البحث استعراض دراسة قياسية لمجموعة من البنوك الجزائرية خلال الفترة 2007 -2017 لتحديد العلاقة بين المتغيرات المفسرة، مثل مخاطر سعر الفائدة، ومخاطر الائتمان، ومخاطر السيولة، ومخاطر التشغيل، ومخاطر رأس المال، والمتغير التابع المتمثل في درجة الامان المصرفي، من أجل الوصول إلى نوعية العلاقة عكسية أو طردية بين هذه المتغيرات وقد تم حسابها بالاعتماد على التقارير السنوية للبنوك محل الدراسة.

3.1.الدراسات السابقة

-.دراسة مجد عمران، أثر المخاطر المصرفية في درجة الأمان المصرفي في المصارف التجارية الخاصة في سورية"نموذج مقترح، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (37) العدد1، 2015.

هدفت الدراسة إلى الوقوف على دور التحليل المالي من خلال النسب المالية في التنبؤ بدرجة الأمان المصرفي للمصارف التجارية الخاصة العاملة في سورية، والتعرف على العوامل المؤثرة على درجة الأمان المصرفي في المصارف السورية، والتنبؤ بها باستخدام نموذج الدراسة المعتمد على التحليل المالي للنسب المالية للمصارف عينة الدراسة خلال الفترة (2008_2013)، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج، أهمها وجود علاقة ارتباط وتأثير ذات دلالة إحصائية بين درجة الأمان المصرفي وكل من: مخاطر السيولة ومخاطر رأس المال ومعدل العائد على الموجودات في المصارف عينة الدراسة، وعدم وجود علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين درجة الأمان المصرفي وكل من: كل مخاطر الائتمان ومخاطر سعر الفائدة، وأوضحت الدراسة أن مخاطر رأس المال لها الأثر الأكبر على الأمان المصرفي.

– دراسة علي عبد الله شاهين، بهية مصباح صباح، العوامل المؤثرة على درجة أمان البنوك التجارية العاملة في فلسطين، مجلة جامعة الأقصى، سلسلة العلوم الإنسانية المجلد15، العدد 1، 29 ، يونيو 2011.

هدفت الدراسة إلى تطوير نموذج محاسبي قياسي يستند إلى التحليل المالي للقوائم المالية المنشورة للبنوك، من خلال الوقوف على درجة الأمان المصرفي في الجهاز المصرفي وذلك لعينة من البنوك الممثلة للمجتمع وعددها 12 بنكا عبر سلسلة زمنية ممتدة من 1997 إلى 2008 وذلك باستخدام أسلوب التحليل الإحصائيPanel data

وأظهرت الدراسة وجود علاقة طردية بين درجة الأمان المصرفي وكل من مخاطر السيولة ومخاطر عدم كفاية رأس المال ومخاطر سعر الفائدة ومعدل العائد على الموجودات، وأظهرت وجود علاقة عكسية بين درجة الأمان المصرفي ومخاطر الائتمان.

– دراسة محمد إليفي، عبد القادر سرير، محددات الأمان المصرفي باستخدام نظام التصنيف الأمريكي(CAMELS) دراسة حالة النظام المصرفي الجزائري للفترة (2009-2017)، مجلة الاستراتيجية والتنمية، جامعة مستغانم المجلد 10، العدد 3

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد محددات الأمان المصرفي في النظام المصرفي الجزائري، من منظور نظام التصنيف الأمريكي (CAMELS) خلال الفترة (2009-2017) لعينة تتكون من 14 بنكا. وباستخدام أسلوب التحليل بالنسب المالية والاستعانة ببرنامج stata.15 لتقدير نموذج بانل.

وتوصلت الدراسة إلى أن محددات الأمان المصرفي في الجزائر تتوافق مع نظام التقييم المصرفي الأمريكي (CAEL)، حيث يوجد علاقة طردية بين كل من كفاية رأس المال وجودة الأصول والسيولة مع الأمان المصرفي، وعلاقة عكسية ما بين العائد على حقوق الملكية والأمان المصرفي.

-دراسة عقيل شاكر عبد الشرع، باسم محمد عودة الهرموشي، أثر إدارة مخاطر السيولة والعائد على الاستثمار على درجة الأمان المصرفي دراسة تطبيقية لعينة من المصارف المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية للفترة (2010_2015)،مجلة كلية الادارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والادارية والمالية، المجلد11 العدد1 مارس 2009.

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أثر إدارة مخاطر السيولة والعائد على الاستثمار على درجة الأمان المصرفي، وقد أجريت الدراسة على عينة من المصارف التجارية المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية وعددها 10 خلال الفترة (2010_2015)، باستخدام البرنامج الإحصائي spss

وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين إدارة مخاطر السيولة ودرجة الأمان المصرفي، وعدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين هذه الاخيرة ومخاطر العائد على الاستثمار .

– دراسة بلغالم حمزة، بلعزوز بن علي، العوامل المؤثرة على درجة الأمان المصرفي في القطاع المصرفي الجزائري، مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد 10 العدد 1 ، 2019.

هدفت هذه الدراسة الى تحديد العوامل المؤثرة على درجة الأمان المصرفي، وقد أجريت الدراسة على القطاع المصرفي الجزائري خلال الفترة 2003-2015 باستخدام طريقة المربعات الصغرى، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية سالبة بين مخاطر السيولة ودرجة الأمان المصرفي، وعدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين معدل نمو الودائع ودرجة الأمان المصرفي، ووجود علاقة ذات دلالة إحصائية موجبة بين معدل العائد على الأصول ودرجة الأمان المصرفي.

أغلب الدراسات التي تم الاطلاع عليها والتي لها علاقة بموضوع البحث، كانت في بلد مختلف غير الجزائر وكل دراسة تطرقت إلى تركيبة مختلفة من المتغيرات وخلال فترات زمنية مختلفة؛ وتعتبر هذه الدراسة امتدادا للدراسات السابقة من حيث معرفة أثر المخاطر على درجة الامان في البنوك التجارية الجزائرية خلال الفترة 2007-2017، وتشكل المتغيرات المفسرة التي تم اختيارها كنقطة اختلاف عن الدراسات السابقة، حيث تم اختيار تركيبة مختلفة في بيئة مختلفة خلال فترة زمنية مختلفة.

2.الإطار النظري للدراسة

1.2. المخاطر المصرفية

عُرفت المخاطر المصرفية على أنها:

- ✓ " احتمال مستقبلي قد يعرض البنك لخسائر غير متوقعة وغير مخطط لها بما قد يؤثر على تحقيق أهدافه، وعلى تنفيذها بنجاح" (هندي، 2003، ص 189).
- ✓ "مجمل الخسائر المتوقعة التي يتعرض لها البنك بصورة مباشرة كتعثر عمليات التمويل، أو بصورة غير مباشرة عن طريق عوامل داخلية مثل ضعف نظم المراجعة الداخلية، أو الخارجية مثل سمعة البنك وعدم مواكبته للمستجدات" (جلال، 2013 ، ص 2).
- ✓ "احتمال حدوث خسارة إما بشكل مباشر من خلال خسائر في نتائج البنك، أو رأسماله أو بشكل غير مباشر من خلال وجود قيود تفرض على قدرته في تحقيق أهدافه" (Roundtable، 1999, P2).

وبناء على ما ورد من تعاريف يمكن القول أن المخاطر في البنوك هي: احتمال تعرض البنك إلى خسائر غير متوقعة، وغير مخطط لها أو تذبذب العائد المتوقع على استثمار معين، بما قد يؤثر على تحقيق أهداف البنك، وقد تؤدي حالة عدم التحكم فيها أو على آثارها إلى إفلاس البنك وعدم قدرته على البقاء.

2.2. تصنيف المخاطر المصرفية

تتعدد المخاطر التّي تتعرّض لها البنوك بتعدد طبيعة نشاطها كما تعددت تصنيفاتها أيضا، لذلك يمكن تصنيفها على أساس مصدر الخطر إلى مخاطر مالية ومخاطر غير مالية.

أ.**المخاطر المالية:** يمكن تصنيفها إلى مخاطر سوق ومخاطر قروض ومخاطر سيولة.

أ.**1.مخاطر القروض:** هي احتمال الخسارة الذي يتعرض له الدائن (البنك) بسبب المدين (المؤسسة) العاجز عن تسديد كل أو جزء من الدين والفوائد المرتبطة به، إما بسبب عدم نزاهة المدين في تعامله مع دائنه، أو لأنه فقد القدرة على الوفاء بالتزاماته عند حلول تاريخ الاستحقاق (عثمان، 2008 ، ص 17)، وعادة ما تنشأ مخاطر القروض نتيجة (شودار، 2016، ص 44):

- التركزات الائتمانية سواء تعلق الأمر بالعملاء أو بالقطاعات الاقتصادية المستفيدة من القروض؛
- عدم تنويع المحفظة الاستثمارية؛
- تمويل الاستثمارات ذات المخاطر المرتفعة؛
- تطور معدلات الإقراض بصورة مرتفعة؛
- عدم كفاءة تقييم جدوى الاستثمار والملاءة المالية للعملاء.

أ.**2.المخاطر السوقية:** هي تلك المخاطر التي تؤثر على الأرباح أو على حصص المساهمين من خلال التغيرات في أسعار الفائدة، أسعار الصرف، أسعار الأسهم والسندات وأسعار السلع" (Arab Banking Corporation (B.S.C) 2009, p27)). كما تعرف أيضا بأنها احتمال الخسارة في قيم العناصر داخل أو خارج ميزانية البنك نتيجة حركة أسعار السوق (Basel Committee on Banking Supervision , 2005,p1). وتتمثل مخاطر السوق في: مخاطر سعر الفائدة، مخاطر سعر الصرف، مخاطر أسعار الأصول.

أ.**3.مخاطر السيولة:** هي تلك المخاطر التي يواجهها البنك عندما لا يملك سيولة كافية لمواجهة طلبات السحب غير المتوقعة، أو احتياجات أخرى مثل القيام بعمليات المقاصة أو بلوغ الحد الأدنى للاحتياطي القانوني وتتعرض البنوك لخطر السيولة نظرا للأسباب التالية(Durbernet, 2000, p71) :

-سحب كبير للودائع الادخارية من طرف الزبائن؛

- حدوث أزمة ثقة في السوق؛

- حدوث أزمة سيولة عامة في السوق.

أ.4.مخاطر رأس المال: تتمثل هذه المخاطر بعدم كفاية رأس المال لحماية مصالح المودعين والمستثمرين والمقترضين وغيرهم من أصحاب المصالح المختلفة .حيث يتعين على السلطة الرقابية تعيين حدود لرأس المال المطلوب بحيث يشمل كافة المخاطر التي يتحملها المصرف وقدرته على استيعاب الخسائر، وألا تكون أقل من الحدود التي حددها اتفاق بازل لكفاية رأس المال المصرفي. (عمران، 2015 ، ص 470).

ب.المخاطر غير المالية: تتمثل فيما يلي:

ب.1.المخاطر التشغيلية: هي "مخاطر التعرض للخسائر الناتجة عن عدم كفاءة أو فشل العمليات الداخلية أو ضعف أنظمة المعلومات أو بسبب أحداث خارجية" (Michel-Henry , 2007, p81,).

ب.2.المخاطر القانونية: هي المخاطر التي تحدث عند وقوع نزاع أو خلاف بين البنك وزبائنه نتيجة وجود غموض عند القيام بعملية ما أو إبرام عقد (Demaz , 2001, p18,).

ب.3.المخاطر الإستراتيجية: هي المخاطر الحالية والمستقبلية التي يمكن أن يكون لها تأثير على إيرادات البنك، وعلى رأسماله نتيجة اتخاذ قرارات خاطئة أو التنفيذ الخاطئ لها وعدم التجاوب المناسب مع التغيرات في القطاع المصرفي (الكراسنة، 2006، ص37).

3.2-. الأمان المصرفي

- ✓يقصد بالأمان المصرفي الإحاطة والحذر من المخاطر التي قد تتعرض لها البنوك التجارية من عملياتها التشغيلية وتتمثل هذه المخاطر بمخاطر السيولة، ومخاطر الائتمان ومخاطر رأسالمال، ومخاطر سعر الفائدة، ودرجة الأمان المصرفي مرتبطة بالربحية والسيولة ومدى ملاءمة رأس المال لإجمالي الموجودات (عمران، 2015، ص 470).
- ✓شعور العميل بأن علاقته مع البنك ليست في موقع تهديد، وأن البنك مؤتمن على مدخراته، وهذا يعتمد على قدرة البنك على إيصال رسالة للعملاء أن الإمكانات الموجودة لديه قادرة على مواجهة كل المخاطر التي تنتج عن حدوث أزمة (الهرموشي،2009 ، ص7).
- ✓يعد الأمان المصرفي أحد المصطلحات التي تشكل أحد ركائز العمل المصرفي، وقد عملت لجنة بازل للرقابة المصرفية في مختلف تعديلاتها إلى محاولة تحقيقه لاسيما ضمن تعديلات كفاية

رأس المال، ولهذا عرفته هذه اللجنة بمدى قدرة رأس المال الممتلك على تغطية الخسائر المحتملة من إجمالي الأصول (سرير، 2020، ص37).

يعتبر الأمان المصرفي أحد أهم الأهداف التي تسعى البنوك إلى تحقيقها، وهو يعبر عن قدرة البنك على مواجهة كل التزاماته واتخاذ التدابير الاحترازية لمواجهة كل المخاطر من أجل تجنب حدوث الأزمات.

4.2-.أهمية الأمان المصرفي

- **من جانب العميل:** الأمان المصرفي للعملاء هو للاطمئنان على استرجاع ودائعهم مع العائد المتمثل في الفوائد (الهرموشي، 2009، ص7).
- **من جانب الاقتصاد:** تظهر أهمية الأمان المصرفي بالنسبة للاقتصاد من خلال تأثيره على المودعين، فزعزعة ثقة العملاء بالبنك قد تؤدي إلى عزوفهم عن التعاملات المصرفية بشكل عام، وقد ينتقل هذا الانطباع إلى فئات أخرى من المجتمع، مما قد ينتج عنه عزوف عام عن التعاملات المصرفية، مما قد يضر بالاقتصاد ككل، بمعنى أخر فقدان الثقة في المؤسسات المصرفية يخلق مشكلة صعوبة تعبئة المدخرات مما ينجر عنه صعوبة تمويل الاقتصاد (علي، 2019، ص 255).
- **من جانب البنك:** من المعلوم أن ودائع العملاء هي المكون الأساسي لموارد البنوك، لذلك فان أي تهديد لهذه الودائع يعتبر تهديدا لميزانياتها، وبالتالي مدى قدرتها على الاستمرار (الهرموشي، 2009 ، ص 7).

3.الدراسة التطبيقية

1.3.مجتمع وعينة الدراسة

انطلاقا من موضوع الدراسة والمتمثل في تحديد أثر المخاطر المصرفية على درجة الأمان المصرفي في البنوك التجارية الجزائرية، يتمثل مجتمع الدراسة في البنوك التجارية العاملة في الجزائر والبالغ عددها 20 بنكا، حيث تم اعتبار البنوك المسماة بالإسلامية في القطاع المصرفي الجزائري على أنها تجارية، بحكم أن بنك الجزائر فرض عليها نفس القوانين على الأقل خلال فترة الدراسة لأنه مؤخرا في نهاية سنة 2018 قد أصدر بنك الجزائر بعض القوانين التي تخص عمل البنوك الإسلامية، ونظرا لعدم توفر البيانات الكافية بسبب الطابع السري لبيانات البنوك الجزائرية فقد تم دراسة حالة 12 بنكا (المؤسسة العربية المصرفية، بنك الإسكان، ترست بنك، سوسييتي جنرال،

بي ن بي باريباس، البركة، السلام، الخليج، البنك الوطني الجزائري، البنك الخارجي الجزائري، بنك الفلاحة والتنمية الريفية، بنك التنمية المحلية) خلال الفترة الممتدة من 2007 إلى2017.

نموذج البانل كان غير متوازن (unbalanced panel data)، ويرجع السبب الى أن بنك السلام حديث النشأة أي بعد سنة 2007، لذلك تفادينا وضع قيم للمؤشرات خلال السنوات التي كان فيها البنك غير موجود.

3.2. متغيرات الدراسة

- **المتغير التابع(y):** درجة الأمان المصرفي تم الاعتماد في حسابها على مؤشر كفاية رأس المال كما نصت عليه لجنة بازل وتم حسابها وفق المعادلة التالية (تم الحصول عليها من تقارير بنك الجزائر):

$$\text{درجة الامان المصرفي}(y) = \frac{\text{رأس المال}(\text{رأس المال الاساسي} + \text{رأس المال التكميلي})}{\text{مجموع الالتزامات و التعهدات مرجحة بالمخاطر}}$$

- **المتغيرات المفسرة:** تم حسابها بالاعتماد على التقارير السنوية للبنوك محل الدراسة

- **مخاطر الائتمان (القرض)(R1):** تتمثل في الخسارة المالية المحتملة الناتجة عن عدم قدرة العميل المقترض على سداد مبلغ القرض الأصلي، وأعبائه والوفاء بالتزاماته في الوقت المحدد ويمكن حسابه بالعلاقة التالية (صورية، 2020):

$$\text{مخاطر الائتمان} = \frac{\text{اصول مرجحة بالمخاطر}}{\text{اجمالي الاصول}}$$

- **مخاطر التشغيل(R2):** تم الاعتماد في حسابها على مدخل المؤشر الأساسي حسب مقررات بازل الثانية، وهو مدخل مبسط يستخدم مؤشر واحد كبديل لتعرض البنك لمخاطر التشغيل، وهو يقيس المتوسط السنوي لإجمالي الدخل للسنوات الثلاث الأخيرة، ويتم ضرب الناتج في نسبة ثابتة (ألفا–Alpha) والتي تم تحديدها من قبل لجنة بازل بـ 15%، ويتم حسابها وفق نفس اللجنة بالمعادلة التالية:

مخاطر التشغيل= متوسطات إجمالي الدخل لآخر ثلاث سنوات x ألفا.

- **مخاطر السيولة(R3):** احتمال عدم قدرة البنك على الوفاء بالتزاماته الجارية عند استحقاقها بسبب عدم قدرته على توفير التمويل اللازم أو الأصول السائلة وقت الحاجة ويتم حسابها بالعلاقة التالية (Durbernet, 2000, p71):

$$\text{مخاطر السيولة} = \frac{\text{اصول سائلة}}{\text{اجمالي الاصول}}$$

- **مخاطر رأس المال(R4):** تم الاعتماد في حسابها على المعادلة التالية (عمران، 2015، ص 471):

$$\text{مخاطر راس المال}(R4) = \frac{\text{الاموال الخاصة}}{\text{اجمالي الاصول}}$$

- **مخاطر سعر الفائدة (R5):** تنتج عن التقلبات في سعر الفائدة التي تؤثر على مردودية البنك ويمكن حسابها بالعلاقة التالية (أحمد، 2003،ص،48):

$$\text{مخاطر سعر الفائدة} = \frac{\text{اصول حساسة لسعر الفائدة}}{\text{خصوم حساسة لسعر الفائدة}}$$

3.3.الإطار القياسي

نتيجة صعوبة الحصول على البيانات ظهرت لدينا بعض القيم الناقصة، والتي يمكن أن تؤثر سلبا على النموذج، وبالتالي الحصول على نتائج غير منطقية، كما يمكن أن تكون ضمن البيانات قيم شاذة أو متطرفة ظهرت نتيجة حسابات خاطئة أو نتيجة أحداث ووقائع خلال سنوات الدراسة لذلك ولتفادي هذا النوع من المشاكل، سنقوم باختبار القيم المفقودة والقيم الشاذة أو المتطرفة بواسطة أدوات إحصائية متخصصة، وكذلك اقتراح الحلول اللازمة للتخلص منها.

4.3..معالجة البيانات

أ.معالجة البيانات المفقودة والمتطرفة

فيما يتعلق بالبيانات المفقودة فقد تم معالجتها بالاعتماد على المتوسط الحسابي، أما القيم المتطرفة أو القيم الشاذة قمنا بفحص البيانات بواسطة برمجية SPSS من خلال خاصية تمثيل الصندوقBoite à moustaches.

ب.اختبار التوزيع الطبيعي: من أجل اختبار البيانات المستخدمة في الدراسة هل تتبع التوزيع الطبيعي أم لا، سنعتمد على اختبار جارك بيرا Jarque–Bera وبعد إجراء الاختبار كانت النتائج كما يوضحه الجدول رقم 1.

الجدول 1: نتائج اختبار التوزيع الطبيعي (Jarque Bera) للسلاسل الزمنية

المتغير	قيمة معامل Jarque–Bera	الاحتمال	النتيجة
Y	13.87	0.0009	**لا يتبع التوزيع الطبيعي**
R1	2.64	0.26	يتبع التوزيع الطبيعي
R2	4.13	0.12	يتبع التوزيع الطبيعي
R3	9.67	0.008	**لا يتبع التوزيع الطبيعي**
R'4	151. 37	0.00	لا يتبع التوزيع الطبيعي
R5	40.16	0.00	لا يتبع التوزيع الطبيعي

المصدر: من إعداد الباحثتين بالاعتماد على نتائج برنامج Eviews9.

من خلال نتائج الجدول رقم 1، نلاحظ أن السلاسل الزمنية للمتغيرات: مخاطر الائتمان (R1)، مخاطر التشغيل (R2)، تتبع التوزيع الطبيعي وذلك بناء على إحصائية (JB= 2.64) ، (JB=4.13) ، (JB= 2.23)، على التوالي وهي أقل من القيمة الجدولية (JB=5.99)، وكذلك قيمة الاحتمال المقابلة لكل متغير هي أكبر من5 % وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية$H0$ ، القائلة بأن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي؛

بينما كانت نتائج إحصائية جارك بيرا المحسوبة بالنسبة لسلاسل المتغيرات درجة الامان المصرفي(y)، مخاطر السيولة(R3) ومخاطر رأس المال (R4)، مخاطر سعر الفائدة (R5) ، (JB=13.87)، (JB=9.67) ، (JB=151.37)، (JB= 40. 30)، على التوالي وهي أكبر من القيمة المحسوبة (JB=5.99)، وكذلك الاحتمال المقابل لكل السلاسل أقل من 5 % ، وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية $H0$ ونقبل الفرضية البديلة القائلة بأن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي.

يمكن التخلص من مشكلة عدم إتباع التوزيع الطبيعي من خلال تحويل السلاسل الزمنية وذلك بإدخال اللوغاريتم العشري، حيث يعرف بأنه الدالة العكسية للدوال الأسية ويتم استخدام اللوغاريتم في مجال الاقتصاد القياسي من أجل التعبير عن متغيرات الدراسة بالنسب المئوية وتقليل الانحرافات بين قيم المتغيرات، لكن وباعتبار البيانات المستخدمة في هذه السلاسل عبارة عن نسب مئوية، لذلك تم الاعتماد على طريقة التحويل بوكس كوكس (BOX COX) في برنامج MINITAB.

4.3.تقدير النماذج القياسية والمفاضلة بينها

من أجل تقدير النموذج والتوصل إلى النتائج التي من خلالها يتم تفسير طبيعة العلاقة بين درجة الأمان والمتغيرات المفسرة، فقد تم استخدام أسلوب بيانات السلاسل الزمنية المقطعية (PanelData)، من خلال تطبيق ثلاثة نماذج وهي: النموذج التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة، ونموذج التأثيرات العشوائية.

1.4.3. المفاضلة بين النموذج التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة: من أجل المفاضلة بين نموذج التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة وبغرض تحديد أسلوب التحليل الأكثر ملائمة لبيانات الدراسة تم اجراء اختبار (F-test)حيث:

$$F = \frac{(R_2^2 - R_1^2)/M - 1}{(1 - R_2^2)/(T - M - k)}$$

يعبر كل من M وTوkعلى عدد الوحدات وعدد المشاهدات، عدد المعلمات المقدرة على التوالي، ويعبر R_2^2 وR_1^2على معاملا التحديد في نموذج التأثيرات الثابتة والنموذج التجميعي.

$$F = \frac{(0.777677 - 0.620267)/11}{(1 - 0.777677)/113} = 7.2$$

وبالرجوع الى جدولF نجد أن القيمة المجدولة (تم الحساب بالاعتماد على الملحق رقم 1 و 2) هي أقل من القيمة المحسوبة 7.2 وبالتالي يمكن القول أن أسلوب التأثيرات الثابتة هو الأفضل،

2.4.3. المفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية: من أجل المفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية نقوم بإجراء اختبار Hausman كما هو موضح في الجدول رقم 2 .

الجدول رقم 2 : اختبار Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Test Summary	**Chi-Sq. Statistic**	**Chi-Sq. d.f**	**.Prob**
Cross-section random	16.252380	5	0.0062

المصدر :من إعداد الباحثتين بالاعتماد على برنامج eviews9

نلاحظ أن قيمة Prob أقل من 0,05 وهذا يعني قبول أسلوب التأثيرات الثابتة.

5.3. تشخيص القوة الإحصائية للنموذج المقدر

في الدراسات الإحصائية لا يكفي تقدير نموذج إحصائي والتحليل من خلاله، بل يجب تشخيص القوة الإحصائية له من خلال مجموعة من الاختبارات التي تساعدنا في هذه الدراسة وهي كالآتي:

-اختبار جودة التوثيق؛

-اختبار المعنوية الإحصائية للمعاملات المقدرة، إضافة إلى اختبار المعنوية الكلية للنموذج المقدر؛

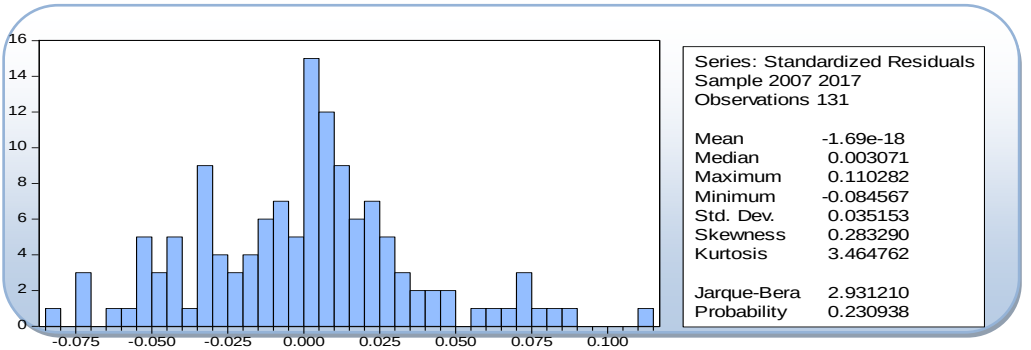
-**اختبار جودة التوثيق والمعنوية الكلية للنموذج :** يعتمد اختبار جودة التوثيق على معامل التحديد المتعدد والذي يقوم بدراسة العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المفسرة مرة واحدة، كذلك مراعاة معامل التحديد المصحح-R squared والذي يساعد على مدى قبول النموذج الكلي.

نلاحظ أن قيمة معامل التحديد تبلغ 0.8 أي أن المتغيرات المفسرة تفسر ما نسبته80 % من تغيرات المتغير التابع. وأن النسبة المتبقية تعبر عن الأخطاء الناتجة عن عدم تضمين النموذج متغيرات أخرى تؤثر في المتغير التابع أو متغيرات أخرى غير معروفة أو أخطاء في المعاينة.

ولاختبار المعنوية الكلية للنموذج نعتمد على إحصائية فيشر، حيت تبين النتائج الواردة في الملحق رقم 2على أن (Prob(F-statistic= 0.00 وهي أقل من 5%، وهذا يعني أن للنموذج معنوية إحصائية عند مستوى دلالة إحصائية 95%، مما يعني انه هناك على الأقل عامل من العوامل المفسرة السابق ذكرها يمكنه تفسير المتغير التابع.

-.اختبار التوزيع الطبيعي لأخطاء التقدير

الشكل رقم 1:اختبار التوزيع الطبيعي لأخطاء التقدير



المصدر:نتائج برنامج*Eviews 9*.

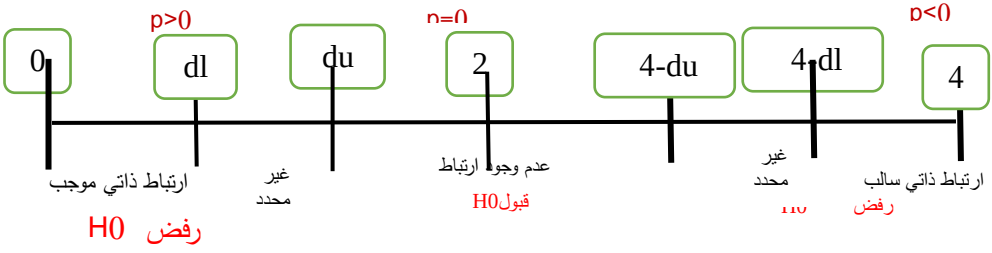
من خلال نتائج الشكل رقم1 نلاحظ أن القيمة المحسوبة(JB=2.93) وهي أقل من القيمة الجدولية (5.99)، كما أن الاحتمال (Prob= 0 .23) وهو أكبر من5 % فإننا نقبل الفرضية الصفرية القائلة بأن بواقي النموذج تتبع التوزيع الطبيعي.

اختبار الارتباط الذاتي لبواقي السلاسل المقطعية: تستعمل عدة اختبارات للكشف عن هذا الاختلال من بينها اختبار Durbin–Watson. ولاختبار الارتباط الذاتي نقوم بوضع فرضيتين :

H0 لايوجد ارتباط ذاتي. H1: يوجد ارتباط ذاتي.

ويوضح الشكل رقم 2 قيم d(القيم المجدولة للاختبار)، التي تشير إلى وجود أو عدم وجود ارتباط ذاتي من الدرجة الأولى موجب أو سالب، أو تجعل نتيجة الاختبار غير محددة.

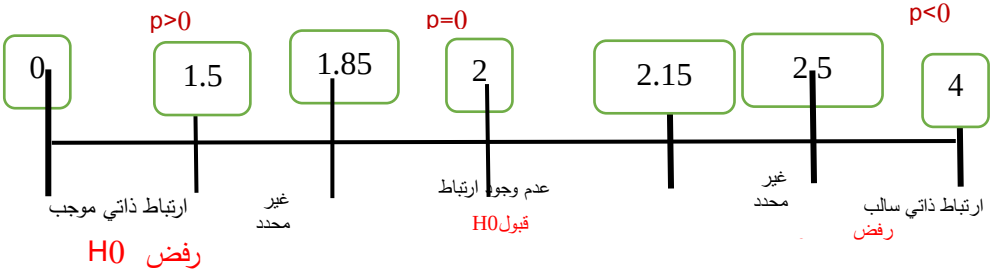
الشكل2: مناطق القبول والرفض لاختبار Durbin–Watson



المصدر: محمد شيخي: **طرق الاقتصاد القياسي** ، دار الحامد للنشر والتوزيع، الأردن، 2011، ص.99

يتم الحصول على قيمة dl وdu من جدول Durbin–Watson، حسب عدد المتغيرات المفسرة وعدد المشاهدات، وبالرجوع إلىμ نموذجنا المقدر نجد أن قيمة Durbin–Watson هي1 .39 حسب برنامج الافيوز اماdu=1.85، dl=1.5.

الشكل 3: مناطق القبول والرفض لاختبار Durbin–Watson في نموذج الدراسة



المصدر: من اعداد الباحثتين.

من الشكل أعلاه يتضح ان قيمة Durbin-Watson محصورة بين dL و du هذا يعني ارتباط غير محدد. وللتأكد من نتيجة اختبار Durbin-Watson سنقوم باختبار الارتباط الذاتي لبواقي السلاسل المقطعية باستخدام اختبار Breusch-Pagan LM Test وقد كانت النتائج كما يوضحه الجدول رقم 3.

الجدول 3: اختبار Breusch-Pagan

الاختبار	القيمة المحسوبة	درجة الحرية	الاحتمال
Breusch-Pagan LM Test	79.68444	66	0.1201

***المصدر**: من إعدادالباحثتين، بالاعتماد على مخرجات Eviews 9*

من خلال نتائج الجدول رقم 3 نلاحظ أن قيمة الاحتمال (Prob= 0.12) أكبر من 5% وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود ارتباط ذاتي بين بواقي السلاسل المقطعية.

مما سبق نستنتج أن النموذج خالي من مشاكل الاقتصاد القياسي وبالتالي فهو صالح للاستعمال.

4.نتائج البحث واختبار الفرضيات

- يعتبر الأمان المصرفي أحد أهم الأهداف التي تسعى البنوك إلى تحقيقها، وهو يعبر عن قدرة البنك على مواجهة كل التزاماته واتخاذ التدابير الاحترازية لمواجهة كل المخاطر من أجل تجنب حدوث الأزمات.

- تتميز البنوك الجزائرية بعدم تنوع المحفظة الاستثمارية، الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض مخاطر القروض إضافة إلى ذلك سيطرة البنوك العمومية والتي معظم قروضها موجهة لتمويل الاقتصاد الوطني.

من الملحق رقم (2) نلاحظ أن:

- معامل الانحدار لمخاطر الائتمان بلغ(-0.086) عند مستوى معنوية0.0004، وهو أقل من0.05، وبما أن قيمة المعامل سالبة فهذا يعني وجود علاقة عكسية أي كلما ارتفعت مخاطر الائتمان انخفضت درجة الأمان المصرفي، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة علي عبد الله شاهين، بهية مصباح صباح، وهذه النتيجة تتفق مع الواقع المصرفي، وذلك لما ينتج عن مخاطر الائتمان من مخاطر عدم قدرة البنك على الوفاء بالتزاماته، الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض درجة الأمان، وما يميز البنوك الجزائرية هو عدم تنوع المحفظة الاستثمارية، الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض مخاطر القروض إضافة إلى ذلك سيطرة البنوك العمومية والتي معظم قروضها موجهة لتمويل الاقتصاد الوطني. وهذا

ما يؤدي الى **رفض الفرضية الأولى** أي لا يوجد أثر إيجابي ذو دلالة معنوية لمخاطر الائتمان على درجة الأمان المصرفي.

-معامل الانحدار لمخاطر التشغيل بلغ (0.0032-) عند مستوى معنوية 0.06 وهو أكبر من0.05، واقل من 0.1، أي أنه يوجد أثر سلبي ذو دلالة معنوية لمخاطر التشغيل على درجة الأمان المصرفي، عند مستوى الثقة 90% مع القبول بوجود خطأ في الدراسة بنسبة 10% وهو ما يتماشى مع الواقع المصرفي، ومع ما نصت عليه مقررات لجنة بازل. وعليه يمكن **رفض الفرضية الثانية** أي لا يوجد أثر إيجابي ذو دلالة معنوية لمخاطر التشغيل على درجة الأمان المصرفي.

- معامل الانحدار لمخاطر السيولة بلغ(0.019-) عند مستوى معنوية 0.68 وهو أكبر من0.05، بمعنى وجود علاقة طردية غير دالة إحصائيا الثالثة، أي أنه لا يوجد أثر إيجابي ذو دلالة معنوية لمخاطر السيولة على درجة الأمان المصرفي، وتختلف هذه النتيجة مع الدراسات السابقة، لكن مخاطر السيولة تعتبر من أهم المخاطر التي يمكن أن تؤثر على الاستقرار في البنوك. وعليه يمكن **رفض الفرضية** أي لايوجد أثر إيجابي ذو دلالة معنوية لمخاطر السيولة على درجة الأمان المصرفي.

- معامل الانحدار لمخاطر راس المال بلغ(0.194) عند مستوى معنوية0.014، وهو أقل من0.05، وبما أن قيمة المعامل موجبة فهذا يعني وجود علاقة طردية أي كلما ارتفعت نسبة الأموال الخاصة إلى الأصول(انخفاض مخاطر رأس المال) زادت درجة الأمان، وهذا يعني وجود علاقة عكسية بين مخاطر رأس المال ودرجة الأمان المصرفي، وتختلف هذه النتيجة مع دراسة علي عبد الله شاهين، بهية مصباح صباح، ودراسة مجد عمران، وتتفق مع الواقع المصرفي، أي انخفاض الأموال الخاصة قد يعرض البنك إلى مخاطر الإفلاس. وعليه يمكن **رفض الفرضية الرابعة** أي لا يوجد أثر إيجابي ذو دلالة معنوية لمخاطر رأس المال على درجة الأمان المصرفي بل يوجد اثر سلبي.

- معامل الانحدار لمخاطر سعر الفائدة بلغ(0.01-) عند مستوى معنوية 0.43، وهو اكبر من 0.05، أي أنه لا يوجد أثر إيجابي ذو دلالة معنوية لمخاطر أسعار الفائدة على درجة الأمان المصرفي، وتختلف هذه النتيجة مع نتيجة دراسة علي عبد الله شاهين، بهية مصباح صباح، وتختلف مع دراسة مجد عمران وتختلف أيضا عن النظرية الاقتصادية، وهذا يعني أن البنوك الجزائرية لا تحقق الموازنة المطلوبة بين القروض والودائع بالشكل الذي يظهر الأثر الهام لتقلبات

أسعار الفائدة على درجة الأمان. وعليه يمكن **رفض الفرضية الخامسة** أي لا يوجد أثر إيجابي ذو دلالة معنوية لمخاطر سعر الفائدة على درجة الأمان المصرفي.

5.التوصيات

- ضرورة توفر إطار متكامل وفاعل لإدارة المخاطر في كل بنك، بحيث يغطى جميع المخاطر التي قد يتعرض لها، بحيث يتم من خلاله تحديد أنظمة إدارة المخاطر وإجراءاتها بما يتلاءم مع التغيرات المستمرة في بيئة الأعمال المصرفية.
- ضرورة قيام الإدارة المصرفية بتطوير آليات التعامل مع إدارة المخاطر المصرفية، ومتابعة التطور المستمر للضوابط الرقابية المصرفية لضمان حسن إدارتها، بالنظر إلى ما يترتب عليها من انعكاسات سلبية على درجة الأمان
- زيادة الاهتمام بإدارات مخاطر الائتمان، مخاطر التشغيل، مخاطر رأس المال بسبب العلاقة العكسية بين هذه المخاطر ودرجة الأمان والتحوط لها؛
- تطوير نظم المعلومات المصرفية والتي تساعد في وجود إشارات الإنذار المبكر والتي من شأنها التنبؤ بالمخاطر المصرفية؛
- حث البنوك التجارية على المحافظة على نسب كفاية رأس المال تفوق الحد الأدنى المطلوب مع من طرف لجنة بازل وعدم المبالغة في ذلك من أجل تحقيق التوازن بين أهداف البنك، وضرورة قيامها بصياغة إستراتيجية واضحة لذلك مع الأخذ بعين الاعتبار العوامل التي تؤثر عليها.

6.قائمة المراجع:

-Alice Guilhom Michel-Henry Bouchet .(2007) .intelligence èconomique des risques .France: person èducation.

--Arab Banking Corporation (B.S.C 30) .(June, 2009 .(Basel2-pillar3, disclosures .

-BaselCommitteeonBankingSupervision .(2005) .Amendment to the capital accord to incorporate market risks, bank for international settlements.

-Financial Services Roundtable .(1999) .Guiding Principles in Risk Management for U.S. . Commercial Banks.

-M Demaz .(2001) .value-at– risk et controle prudentiel des banques . Louvain :èducation Academia.

-Michel Durbernet (2000) ،Gestion Actif-Passif et titrisation des service bancaire .paris :Economica.

-إبراهيم الكراسنة. (2006). أطر أساسية ومعاصرة في الرقابة على البنوك وإدارة المخاطر. أبو ظبي: صندوق النقد العربي.
-بلغالم حمزة، بلعزوز بن علي. (2019). العوامل المؤثرة على درجة الامان المصرفي في القطاع المصرفي الجزائري. مجلة الاقتصاد الجديد، المجلد 10 العدد 1.
-حمزة شودار. (2016). علاقة بنوك المشاركة بالبنوك المركزية في ظل نظم الرقابة المصرفية التقليدية، دراسة تطبيقية حول علاقة بنك الجزائر ببنك البركة الجزائري. الجزائر: جامعة سطيف1.
– صورية عاشوري (2020). محددات كفاية راس المال في البنوك التجارية الجزائرية، دراسة حالة بعض البنوك العمومية والبنوك الخاصة للفترة (2007–2017)، مذكرة دكتوراه في اللوم الاقتصادية، جامعة سطيف 1.
–طارق الله خان، حبيب أحمد، ترجمة عثمان بابكر أحمد. (2003) إدارة المخاطر، تحليل قضايا في الصناعة المالية الإسلامية، ورقة مناسبات رقم (5)، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، البنك الإسلامي للتنمية، السعودية.
-عبد الباسط محمد المصطفى جلال. (2013). اتجاهات المخاطر المصرفية في السودان. مؤتمر تحديات إدارة المخاطر. السودان: مركز برين باور.
-عقيل شاكر عبد الشرع، باسم محمد عودة الهرموشي. (مارس 2009). أثر إدارة مخاطر السيولة والعائد على الاستثمار على درجة الأمان المصرفي دراسة تطبيقية لعينة من المصارف المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية للفترة (2010_2015) . ،مجلة كلية الادارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والادارية والمالية المجلد11 العدد 1.
-مجد عمران. (2015). أثر المخاطر المصرفية في درجة الأمان المصرفي في المصارف التجارية الخاصة في سورية..
-محمد إليفي، عبد القادر سرير. (جانفي 2020). محددات الأمان المصرفي باستخدام نظام التصنيف الأمريكي CAMELS)) دراسة حالة النظام المصرفي الجزائري للفترة (2009–2017. .دراسة،). مجلة الاستراتيجية والتنمية، جامعة مستغانم المجلد 10، العدد 3.
-محمد داود عثمان. (2008). أثر مخففات مخاطر الائتمان على قيمة البنوك، دراسة تطبيقية على قطاع البنوك التجارية الأردنية، أطروحة دكتوراه، الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية. الأردن: الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية.
-منير هندي. (2003). الفكر الحديث في إدارة المخاطر. الإسكندرية، مصر: منشأة المعارف.

6. الملاحق:

الملحق رقم 1:نموذج المربعات الصغرى

Dependent Variable: Y
Method: Panel Least Squares
Date: 04/05/20 Time: 12:02
Sample: 2007 2017
Periods included: 11
Cross-sections included: 12
Total panel (unbalanced) observations: 131

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.545075	0.051687	10.54576	0.0000
R1	-0.100814	0.021554	-4.677151	0.0000
R2	-0.003960	0.001256	-3.152790	0.0020
R3	-0.146114	0.042762	-3.416939	0.0009
R4	0.584233	0.049447	11.81538	0.0000
R5	-0.037844	0.019059	-1.985646	0.0493

R-squared	0.634872	Mean dependent var	0.699553
Adjusted R-squared	0.620267	S.D. dependent var	0.079613
S.E. of regression	0.049060	Akaike info criterion	-3.146845
Sum squared resid	0.300855	Schwarz criterion	-3.015157
Log likelihood	212.1184	Hannan-Quinn criter.	-3.093334
F-statistic	43.46916	Durbin-Watson stat	0.904245
Prob(F-statistic)	0.000000		

الملحق رقم 2: نموذج التأثيرات الثابتة

Dependent Variable: Y
Method: Panel Least Squares
Date: 04/06/20 Time: 10:42
Sample: 2007 2017
Periods included: 11
Cross-sections included: 12
Total panel (unbalanced) observations: 131

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.695982	0.056297	12.36269	0.0000
R1	-0.086714	0.023728	-3.654442	0.0004
R2	-0.003224	0.001746	-1.847131	0.0673
R3	-0.019384	0.047722	-0.406191	0.6854
R4	0.194180	0.078526	2.472812	0.0149
R5	-0.012729	0.016083	-0.791474	0.4303

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.805040	Mean dependent var	0.699553
Adjusted R-squared	0.777677	S.D. dependent var	0.079613
S.E. of regression	0.037538	Akaike info criterion	-3.606358
Sum squared resid	0.160642	Schwarz criterion	-3.233241
Log likelihood	253.2164	Hannan-Quinn criter.	-3.454744
F-statistic	29.42090	Durbin-Watson stat	1.392423
Prob(F-statistic)	0.000000		

الملحق رقم 3: نموذج التأثيرات العشوائية

Dependent Variable: Y
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 04/05/20 Time: 12:08
Sample: 2007 2017
Periods included: 11
Cross-sections included: 12
Total panel (unbalanced) observations: 131
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.618381	0.050042	12.35729	0.0000
R1	-0.078070	0.021700	-3.597769	0.0005
R2	-0.004599	0.001379	-3.336096	0.0011
R3	-0.041594	0.042912	-0.969277	0.3343
R4	0.360891	0.059954	6.019490	0.0000
R5	-0.016319	0.015846	-1.029840	0.3051

Effects Specification	S.D.	Rho
Cross-section random	0.029529	0.3823
Idiosyncratic random	0.037538	0.6177

Weighted Statistics

R-squared	0.309367	Mean dependent var	0.251293
Adjusted R-squared	0.281741	S.D. dependent var	0.046960
S.E. of regression	0.039189	Sum squared resid	0.191967
F-statistic	11.19866	Durbin-Watson stat	1.244644
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics

R-squared	0.564745	Mean dependent var	0.699553
Sum squared resid	0.358637	Durbin-Watson stat	0.666219