وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعـة الشهيد الشيخ العربي التبسي -تبسـة-
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم: المالية والمحاسبة الرقم التسلسلي: ...../2023

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي (ل م د)

دفعـة: 2023

الفرع: المالية والمحاسبة

التخصص: مالية المؤسسة

أثر الإبتكار المالي على الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية

-دراسة عينة من البنوك الأردنية-

من إعداد الطالبتين إشراف الدكتورة

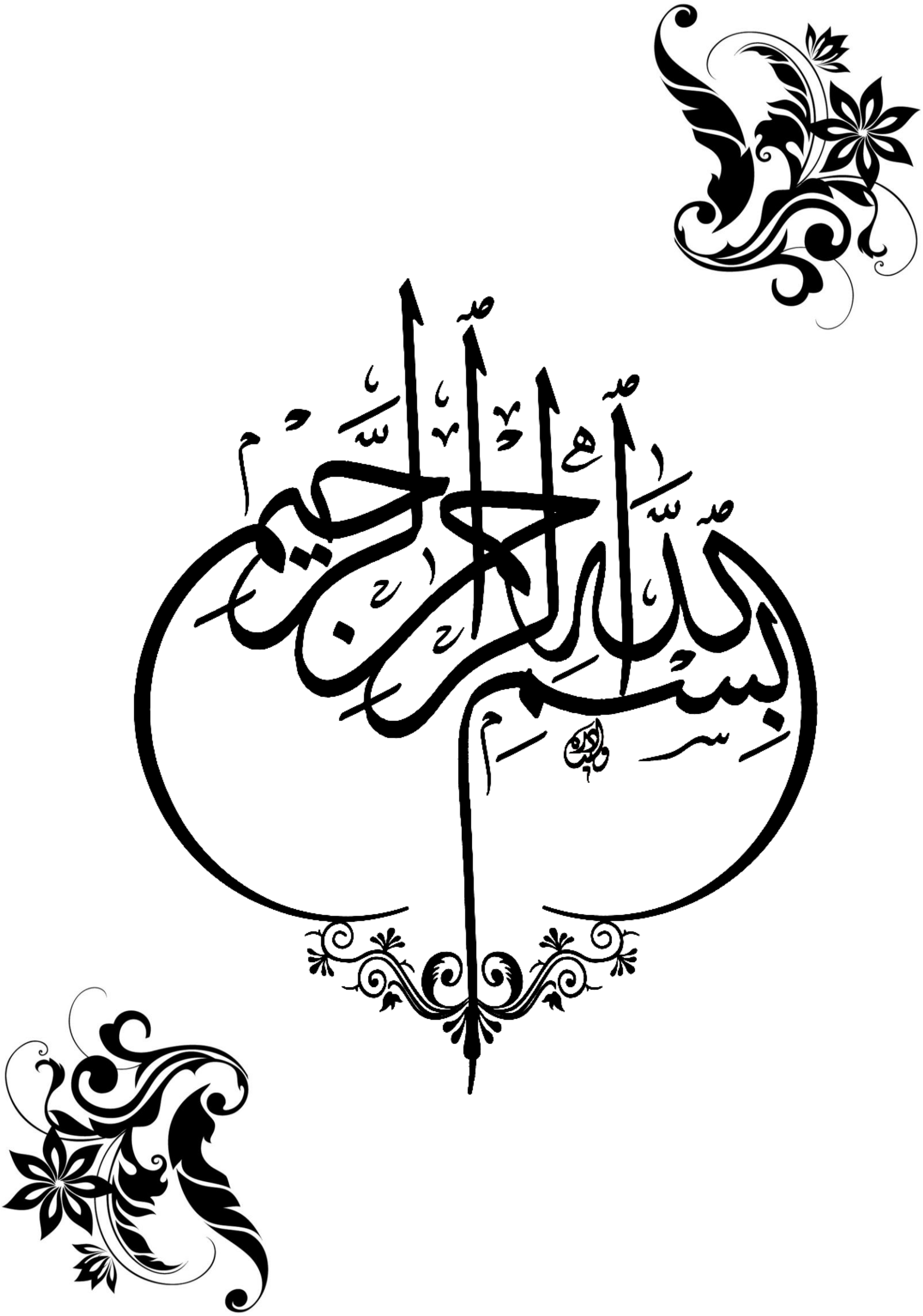
- آسيا مرزوق د. سارة حليمي
- رونق بوخاتم

LARBI TEBESSI UNIVERSITY .TEBESSA

أعضاء لجنة المناقشة

الاسم واللقب	الرتبة العلمية	الصفة
حنان دريد	أستاذ محاضر "أ"	رئيسا
سارة حليمي	أستاذ محاضر "أ"	مشرفا ومقررا
عزالدين عطية	أستاذ محاضر "أ"	عضوا مناقشا

السنة الجامعية 2023/2022


بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وعرفان

قال الله تعـــالى" ﴿ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ﴿١٩﴾﴾ [النمل: 19]

يا الله لا يطيب الليل إلا بشكرك ، ولا يطيب النهار إلا بطاعتك ولا تطيب اللحظات إلا بذكرك ، نحمدك ونشكرك على نعمتك وفضلك وتوفيقك لنا في مواصلة مشوارنا الدراسي وإنجاز هذه الدراسة التي نرجو أن تنال رضاه .

يقول النبي صلى الله عليه وسلم في حديثه الصحيح " من لا يشكر الناس لا يشكر الله " .

كما قال أيضا صلى الله عليه وسلم " من صنع لكم معروفا فكافئوه ، فإن لم تجدوا ما تكافئوه فادعوا له حتى تروا أنكم قد كافأتموه".

كما لا يسعنا في هذا المقام إلا أن ننسب الفضل لأصحابه نخص بالذكر :

- ***أستاذتنا المشرفة الدكتورة الفاضلة "حليمي سارة" لما قدمته لنا من دعم ومساندة وتوجيهات علمية سديدة فلها منا كل الشكر ولها من الله كل الجزاء .***
- ***أعضاء لجنة المناقشة الكرام على قبلوهم مناقشة وتقييم هذا العمل***
- ***كما نتقدم بالشكر إلى جميع أساتذة قسم المالية والمحاسبة بكلية العلوم الاقتصادية العلوم التجارية وعلوم التسيير بجامعة العربي التبسي .***
- ***كما نشكر كل من قدم لنا يد المساعدة طيلة فترة انجاز هذه الدراسة ولو بالكلمة الطيبة.***

الإهداء

مصدر فخري واعتزازي، إلى من علمني أن الدنيا كفاح إلى من لم يبخل عليا بشيء إلى من سعى لأجل راحتي ونجاحي إليك يا صاحب السيرة العطرة الفضل الأول في بلوغي التعليم العالي أنت يا أعظم وأعز رجل في الكون.

"أبي الغالي أطال الله في عمرك"

إلى من وضع الله عز وجل الجنة تحت قدميها، إلى من أفضلها على نفسي، ولما لا فقد ضحت من أجلي ولم تدخر جهدا في سبيل إسعادي على الدوام، إلى من تشاركني أفراحي وأحزاني يا منبع العطف والحنان إلى أروع امرأة في الوجود.

"أمي الحبيبة أطال الله في عمرك"

إلى من قاسموني كل لحظة في حياتي إلى من بهم يشد ساعدي أنتم كنزي الثمين إلى المحبة التي لا تنصب إخوتي.

إلى من يشاركني بمشاعر صادقة ودعوات مخلصة من شجعوا خطواتي عندما غالبتني الأيام.

" أهلي، أصدقائي، أحبابي"

كل الأساتذة الذين لم يترددون في مد يد العون خلال المسيرة الدراسية.

"ابتدائي، متوسط، ثانوي، جامعي "

آسيا ورونق

الفهرس العام

الفهرس العام

المحتوى	الصفحة
شكر وعرفان	
الإهداء	
الفهرس العام	I- II
فهرس الجداول	IV
فهرس الأشكال	VI
قائمة الرموز	VIII
مقدمة	أ–د
الفصل الأول: الأدبيات النظرية	
تمهيد	2
المبحث الأول: الابتكار المالي والكفاءة المصرفية في البنوك التجارية – مقاربة نظرية–	3
المطلب الأول: الابتكار المالي في البنوك التجارية – التأصيل النظري–	3
الفرع الأول: ماهية الابتكار المالي	8
الفرع الثاني: محددات الابتكار المالي	
المطلب الثاني: الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية – التأصيل النظري –	10
الفرع الأول: ماهية الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية	10
الفرع الثاني: طرق قياس الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية	15
المطلب الثالث: العلاقة بين الابتكار المالي والكفاءة المصرفية	18
المبحث الثاني: الدراسات السابقة	21
المطلب الأول: الدراسات السابقة المتعلقة بالابتكار المالي	21
الفرع الأول: الدراسات السابقة المتعلقة بالابتكار المالي باللغة العربية	21
الفرع الثاني: الدراسات السابقة المتعلقة بالابتكار المالي باللغة الأجنبية	23
المطلب الثاني: الدراسات السابقة المتعلقة بالكفاءة المصرفية	24

الفرع الأول: الدراسات السابقة المتعلقة بالكفاءة المصرفية باللغة العربية	24
الفرع الثاني: الدراسات السابقة المتعلقة بالابتكار المالي باللغة الأجنبية	26
الفرع الثالث: الدراسات المتعلقة بالابتكار المالي والكفاءة المصرفية	28
المطلب الثالث: التعقيب على الدراسات السابقة	31
الفرع الأول: مقارنة الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة	31
الفرع الثاني: مدى الاستفادة من الدراسات السابقة	32
خلاصة الفصل	34
الفصل الثاني: التحليل القياسي لأثر الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية في البنوك الأردنية خلال الفترة (2000-2021)	
تمهيد	36
المبحث الأول: الإطار المنهجي للنموذج القياسي	37
المطلب الأول: منهجية الدراسة القياسية	37
الفرع الأول: الاقتصاد القياسي	37
الفرع الثاني: استقرارية السلاسل الزمنية	39
المطلب الثاني: نموذج الدراسة القياسية شعاع الانحدار الذاتي	47
المطلب الثالث: ديناميكية نماذج الانحدار الذاتي(VAR)	50
المبحث الثاني: تقدير أثر الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية وفق نموذج شعاع الانحدار الذاتي (VAR)	55
المطلب الأول: توصيف الدراسة القياسية وفق نموذج شعاع الإنحدار الذاتي (VAR)	55
المطلب الثاني: تقدير نموذج الدراسة القياسية وفق شعاع الإنحدار الذاتي (VAR)	70
المطلب الثالث: التحليل الهيكلي لنموذج الدراسة القياسية شعاع الإنحدار الذاتي (VAR)	78
خلاصة الفصل	87
خاتمة	89
قائمة المراجع	95
الملاحق	103

فهرس الجداول

فهرس الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
(1-1)	يوضح تصنيف الابتكارات المالية	6
(2-1)	يوضح مقارنة بين الدراسات السابقة المتعلقة بالابتكار المالي والكفاءة المصرفية والدراسة الحالية.	32-31
(1-2)	يوضح متغيرات الدراسة	58-57
(2-2)	يوضح نتائج اختبار الاستقرارية عند المستوى وفق اختباري ADF وPP	67
(3-2)	يوضح نتائج اختبار الاستقرارية عند الفرق الأول وفق اختباري ADF وPP	68
(4-2)	يوضح نتائج اختبار الاستقرارية عند الفرق الثاني وفق اختباري ADF وPP	69

فهرس الأشكال

فهرس الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
(1-2)	يمثل التمثيل البياني لمتغيرات الدراسة.	61
(2-2)	يمثل دالتي الارتباط الذاتي البسيطة والجزئية لسلسلة عائد حقوق الملكية ROE	62
(3-2)	يمثل دالتي الارتباط الذاتي البسيطة والجزئية لسلسلة العائد على الموجودات ROA	63
(4-2)	يمثل دالتي الارتباط الذاتي البسيطة والجزئية لسلسلة حجم البنك SIZE	64
(5-2)	يمثل دالتي الارتباط الذاتي البسيطة والجزئية لسلسلة الموارد الماليةRF	64
(6-2)	يمثل دالتي الارتباط الذاتي البسيطة والجزئية لسلسلة درجة المنافسة IHH	65
(7-2)	يمثل دالتي الارتباط الذاتي البسيطة والجزئية لسلسلة المنتجات المالية المبتكرة NP	66
(8-2)	يمثل نتائج تحديد درجة التأخير المثلى	70
(9-2)	يمثل نتائج اختبار استقرارية نموذج VAR(1)	71
(10-2)	يمثل نتائج تقدير نموذج VAR (1)	72
(11-2)	يمثل نتائج تحديد درجة التأخير المثلى	74
(12-2)	يمثل نتائج اختبار استقرارية نموذج VAR (2)	75
(13-2)	يمثل نتائج تقدير نموذج VAR(2)	76
(14-2)	نتائج اختبار السببية حسب Granger	78
(15-2)	يمثل استجابة عائد حقوق الملكية لصدمات تنبؤية لمتغيرات النموذج خلال عشرة سنوات مقبلة	79
(16-2)	يمثل نتائج تحليل خطا التنبؤ بمتغير عائد حقوق الملكية	81
(17-2)	يمثل نتائج اختبار السببية حسب Granger	82
(18-2)	يمثل استجابة معدلات العائد على الموجودات لصدمات تنبؤية لمتغيرات النموذج خلال عشرة سنوات مقبلة	83
(19-2)	يمثل نتائج تحليل خطأ التنبؤ بمتغير العائد على الموجودات	85

قائمة الرموز

قائمة الرموز

الاختصار الرمز	الدلالة باللغة الأصلية	الدلالة باللغة العربية
ROA	Return On Assets	**معدل العائد على الموجودات**
ROE	Retun On Equity	**معدل العائد على حقوق الملكية**
SFA	Stochastic Cost Frontier Analysis	**طريقة حد التكلفة العشوائية**
DEA	Data En Velopment Analysis	**طريقة تحليل مغلف البيانات**
TFA	Thick Frontier Analysis	**طريقة الحد السميك**
DFA	Distribution Free Analysis	**طريقة التوزيع الحر**
VAR	Vector Auto Regressive	**نموذج شعاع الانحدار الذاتي**
DF	Dichey Fuller	**اختبار ديكي فولر البسيط**
ADF	Augmentation Dichey Fuller	**اختبار ديكي فولر الموسع**
PP	Phillips And Perron	**اختبار فيليبس بيرون**
Kpss	Kwiatkwski Phillips Schmidt Shin	**اختبار كويتكوسكي فيليبس شميت شين**

مقدمة

مقدمة

عرفت مختلف القطاعات الاقتصادية والمالية تطورات هائلة ومتسارعة، والتي ألقت بظلالها على القطاع البنكي، حيث أصبحت البنوك التجارية تسعى لمواكبة التغيير الحاصل، وذلك بتطوير أساليب تقديمها للمنتجات المالية، بما يكفل انسيابها للعميل بدقة وسهولة، فضلا عن تحسين مستوى أدائها، وإدارتها بالشكل الذي يدعم موقفها التنافسي، مما يتطلب وجود جهاز إداري كفء يسير مختلف تعاملاتها ومواردها المتاحة، لتحقيق أقصى الدرجات من العوائد بأقل التكاليف الممكنة. انطلاقا من ذلك جاءت فكرة الدراسة المتمثلة في التطرق لأثر الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية.

إشكالية البحث

تسعى البنوك التجارية إلى رفع من كفاءتها المصرفية وذلك من خلال تبني أدوات ومنتجات مالية مبتكرة. بناء على ذلك تبرز إشكالية الدراسة الرئيسية على النحو التالي:

كيف يؤثر الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية الأردنية خلال الفترة (2000-2021)؟

إلى جانب التساؤل الرئيسي السابق يمكن طرح جملة من التساؤلات الفرعية تتمثل في:

- ما طبيعة العلاقة (اتجاه السببية) بين الإبتكار المالي والكفاءة المصرفية بالبنوك التجارية الأردنية؟
- ما الأثر الناتج عن حدوث صدمات في الإبتكار المالي على الكفاءة المصرفية بالبنوك التجارية الأردنية؟
- ما درجة مساهمة الإبتكار المالي في تفسير تقلبات الكفاءة المصرفية بالبنوك التجارية الأردنية؟

1- فرضيات البحث

لمعالجة مشكلة الدراسة وكإجابة مبدئية عن التساؤلات الفرعية سيتم صياغة الفرضيات الموالية:

الفرضية الرئيسية

يؤثر الإبتكار المالي على الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية الأردنية خلال الفترة (2000-2021).

ضمن هذه الفرضية الرئيسية تندرج جملة من الفرضيات تتمثل فيما يلي:

- توجد علاقة سببية في اتجاه واحد بين الابتكار المالي والكفاءة المصرفية؛
- عند حدوث صدمات في الابتكار المالي ستكون لها آثار سلبية على الكفاءة المصرفية؛
- يساهم الإبتكار المالي في تفسير تقلبات الكفاءة المصرفية مساهمة ضعيفة.

2- أهداف البحث

الغرض من هذا البحث هو التوصل إلى مجموعة من الأهداف يمكن توضيح أهمها فيما يلي:

- **الهدف الرئيسي**

تحديد أثر الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية الأردنية خلال الفترة (2000-2021).

بناء على الهدف الرئيسي لهذه الدراسة يمكن إدراج الأهداف الفرعية التالية:

- التعرف على الجوانب النظرية للابتكار المالي والكفاءة المصرفية؛
- التعرف على واقع تبني كل من الابتكار المالي والكفاءة المصرفية في البنوك التجارية الأردنية؛
- الوصول إلى نتائج يمكن من خلالها التوصل إلى بعض التوصيات القابلة للتجسيد والتي يمكن الاستفادة منها في البنوك التجارية.

3- أهمية البحث

تكمن أهمية هذه الدراسة في إبراز مفهوم الابتكار المالي وأثره على الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية الأردنية خلال الفترة (2000-2021)، من خلال التطرق إلى الإطار المفاهيمي لكل من الابتكار المالي والكفاءة المصرفية ومن ثم إظهار العلاقة بينهما، حيث تسعى البنوك التجارية إلى تبني المزيد من المنتجات والأدوات المالية المبتكرة، من أجل البقاء والاستمرارية وتعزيز قدرتها على المنافسة.

4- أسباب اختيار البحث

جاء اختيار هذا الموضوع بناء مجموعة دوافع يتمثل أهمها في ما يلي:

- الرغبة الشخصية في دراسة هذا الموضوع؛
- اندراج الموضوع ضمن التخصص؛
- إبراز العلاقة بين الابتكار المالي والكفاءة المصرفية؛
- إضافة دراسة في هذا المجال لإثراء البحث العلمي.

5- حدود البحث

تتمثل حدود البحث فيما يلي:

- **الحدود المكانية:** تضمنت الدراسة عينة من البنوك التجارية الأردنية والمتمثلة في (بنك العربي، البنك الأصلي الأردني، بنك القاهرة عمان، بنك الأردن، بنك الإسكان للتجارة والتمويل، بنك الأردني الكويتي، بنك الإستثمار العربي الأردني، البنك التجاري الأردني، البنك الإسلامي الأردني، البنك الاستثماري، بنك ABC، بنك الاتحاد، بنك سوسيته جنرال الأردن، كابيتال بنك، البنك العربي الإسلامي الدولي، بنك صفوة الإسلامي، البنك العقاري المصري العربي، مصرف الرافدين، سيتي بنك، بنك ستاندرد تشارترد، بنك عودة، بنك الكويت الوطني، بنك لبنان والمهجر، مصرف الراجحي).
- **الحدود الزمانية:** تمتد خلال الفترة الزمنية (2000-2021).

6- منهج البحث

لدراسة الموضوع وقصد الإجابة عن الإشكالية والتساؤلات، ومحاولة الربط بين متغيرات الدراسة فإنه تم استخدام المنهج الوصفي في الجانب النظري، وذلك بالتطرق للمفاهيم والأدبيات المتعلقة بالابتكار المالي والكفاءة المصرفية والعلاقة التي تربط بين المتغيرين، أما في الجانب التطبيقي فإنه تم استخدام المنهج الإستقرائي من خلال استخدام الأسلوب القياسي المبني على تحليل السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة.

7- هيكل البحث

وفقا لأهداف وفرضيات الدراسة، تم تقسيم البحث على النحو التالي:

الفصل الأول، الذي كان بعنوان الأدبيات النظرية، حيث تم التعرض إلى الجوانب النظرية للابتكار المالي والكفاءة المصرفية من خلال التطرق إلى المفهوم، الخصائص، الأهمية، والأهداف، ومحددات، وأنواع، وطرق قياس الكفاءة المصرفية، أما المبحث الثاني تم عرض الدراسات السابقة المتعلقة بالابتكار المالي والكفاءة المصرفية.

الفصل الثاني، كان بعنوان التحليل القياسي لأثر الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية في البنوك الأردنية خلال الفترة (2000-2021)، تم التطرق إلى الإطار المنهجي للنموذج القياسي ثم تقدير نموذج شعاع الانحدار الذاتي.

8- صعوبات البحث

يمكن حصر أهم الصعوبات التي اعترضت هذه الدراسة فيما يلي:

- قلة المراجع وخاصة الكتب المتعلقة بالابتكار المالي؛
- حداثة الموضوع وعدم توفر القدر الكاف من الدراسات في الموضوع؛

الفصل الأول

الأدبيات النظرية

الفصل الأول: الأدبيات النظرية

تمهيد

يعد القطاع البنكي من القطاعات المهمة والذي يتميز بحاجته لمواكبة التغيرات الحاصلة في البيئة المالية بشكل مستمر، الأمر الذي حفز البنوك لتبني عمليات الابتكار التي تجعلها ذات كفاءة وقادرة على تحقيق الأهداف المرجوة، وذلك بتطوير وتصميم منتجات مالية لإرضاء وتلبية حاجات ورغبات عملائها.

من خلال هذا الفصل سيتم التعرف على أثر الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية، كون أن الكفاءة المصرفية توجه الموارد الاقتصادية المتاحة نحو تحقيق أكبر قدر ممكن من العوائد بأقل قدر ممكن من التكاليف، وتشجع على البقاء والاستمرار. وسيتم توضيح ذلك من خلال المبحثين المواليين:

- **المبحث الأول: الابتكار المالي والكفاءة المصرفية في البنوك التجارية – مقاربة نظرية–؛**
- **المبحث الثاني: الدراسات السابقة.**

المبحث الأول: الابتكار المالي والكفاءة المصرفية في البنوك التجارية – مقاربة نظرية–؛

أصبح الابتكار المالي ومنذ عقود قليلة المحرك الأساسي الذي يعطي البنوك التجارية القدرة على المنافسة، وتقديم خدمات متميزة والوصول إلى الجمهور والأسواق الجديدة بوتيرة أسرع من البنوك المنافسة، كما يقدم حلول مبتكرة ومبدعة، وعليه فإن تلك البنوك ذات الكفاءة المصرفية تتمكن من مجابهة القيود والعراقيل التي تحول دون تحقيقها لأهدافها المسطرة، وسيتم التطرق في هذا المبحث إلى مفاهيم متعلقة بالابتكار المالي وبالكفاءة المصرفية، مع إبراز العلاقة بينهما من خلال المطالب الموالية:

- **المطلب الأول:** الابتكار المالي في البنوك التجارية – التأصيل النظري –؛
- **المطلب الثاني:** الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية – التأصيل النظري –؛
- **المطلب الثالث:** علاقة الابتكار المالي بالكفاءة المصرفية في البنوك التجارية.

المطلب الأول: الابتكار المالي في البنوك التجارية – التأصيل النظري–

يعد الابتكار المالي من أحد أهم القوى المؤثرة في البيئة المالية، حيث يؤثر على طبيعة الأدوات المتاحة والخدمات المقدمة، فضلا عن نوعية الكفاءات المطلوبة. وسيتم من خلال هذا المطلب التطرق إلى أهم المفاهيم المتعلقة به.

الفرع الأول: ماهية الابتكار المالي

يأتي الاهتمام بالابتكار المالي في القطاع البنكي في ظل ضغوطات المنافسة الحادة التي تفرضها التطورات الحاصلة في العالم بفضل ثورة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

1. **تعريف الابتكار المالي**

تعددت التعاريف من اقتصادي لأخر ويتمثل أهمها:

يعرف الابتكار المالي على أنه: "عملية منفردة تساهم في إحداث نقلة نوعية في المجالات المالية على المستويين الكلي والجزئي، تجمع بين المعرفة المتألقة والعمل الخلاق القادر على تطبيق الأفكار الجديدة، يقودها أشخاص متميزون، بحيث تحقق النفع للمجتمع ككل، أو البنك التي يعملون فيها، من خلال إيجاد

الحلول للمشكلات المالية، أو المشكلات التي تعرقل التطور في المجالات المالية من خلال تلبية وإشباع الحاجيات القائمة أو استغلال الفرص أو الموارد المعطلة".[1]

يتضح من التعريف السابق أن الابتكار المالي هو مجموعة العمليات التي تساهم في قبول وتطبيق أفكار جديدة، بحيث تحقق النفع للمجتمع بصفة عامة والبنوك بصفة خاصة، من خلال إشباع احتياجات العملاء المتزايدة.

كذلك يعرف أنه: " أحد القوى المؤثرة المهمة في العمل البنكي، من حيث تأثيره على طبيعة الأدوات المتاحة والتنظيم والأنشطة والخدمات البنكية المقدمة إلى الجمهور فضلا عن الكوادر البشرية المطلوبة، فقد ارتبط بشكل كبير بعوامل أخرى وهي العوامل المتمثلة بشكل أساسي بالتزايد المنافسة والتطورات التكنولوجية".[2]

يتضح من التعريف السابق أن الابتكار المالي هو تصميم وتطوير أدوات وخدمات بنكية متميزة عن تلك الأدوات والخدمات السائدة، مع الأخذ بعين الاعتبار التطورات الحاصلة في البنوك ومواكبتها بشكل دائم.

يتضح من التعريفين السابقين أن الابتكار المالي هو قيام البنك بدراسة مستمرة لاحتياجات العملاء الفعلية، ومن ثم العمل على تطوير منتجات قائمة أو تصميم وتنفيذ منتجات بديلة مبتكرة مناسبة لهذه الاحتياجات وتكون قابلة للتنفيذ والتحقق.

2. خصائص الابتكار المالي

يتميز الابتكار المالي بجملة من الخصائص تتمثل في: [3]

- الابتكار يمثل كل ما هو جديد: وهذا يعني أن البنوك تسعى للبحث عن وتطوير منتجات وخدمات مالية جديدة، والتي يمكن أن تقابل حاجات ورغبات العملاء وتحقق لها أرباح عالية؛
- الابتكار هو التمايز: وذلك يعني تقديم البنك أنشطة وأدوات مصرفية متميزة ومبتكرة تكون مختلفة عن ما تقدمه البنوك المنافسة؛

---

[1]– موسى بن منصور، **الابتكار المالي في المؤسسات المالية الإسلامية بين الأصالة والتقليد**، ملتقى دولي حول: منتجات وتطبيقات الابتكار المالي والهندسة المالية، جامعة برج بوعريريج، 06/05 ماي 2014، ص ص: 04، 05.

[2]– صلاح الدين محمد أمين، **الإبداع المالي في الأسواق المالية البنك الضامن نموذجا إطار معرفي وصفي**، مجلة كلية بغداد الاقتصادية الجامعة، المجلد 2013، العدد 04، العراق، 2013، ص: 211.

[3]-Marouane Moufakkir, Mohammed Qmichchou, **L'innovation dans L'industrie Bancaire et Financière: Une Revue de Littérature**, International Joural of Digital Economy, Vol 02, N°01, Morocco, 2020, pp: 03,04.

- الابتكار هو قدرة البنك على أن يكون المحرك الأول في السوق: وفي هذا تمييز للبنك صاحب الابتكار أن يكون الأول في التوصل إلى الأفكار وتطبيقها فعليا، وفي حالة صاحب التحسين يكون الأول بما أدخل على المنتجات القائمة من تعديلات وتحسينات تواكب التغيرات الحاصلة؛

- القدرة على اكتشاف الفرص وذلك عندما يعتمد البنك على توقع احتياجات الجمهور الجديدة والرؤية القائمة على اكتشاف قدرة المنتجات والخدمات الجديدة في خلق الطلب المتزايد عليها.

3. أنواع الابتكار المالي

هناك العديد من التصنيفات للابتكارات المالية ولعل أفضلها ما يلي:

1.3 التصنيف الأول

وهو تصنيف يستند على وظائف أكثر تحديدا مقترح من قبل بنك التسويات الدولي* ويتمثل في: [1]

- ابتكارات نقل مخاطرة السعر وهي تمثل أدوات أكثر كفاءة لتعامل البنوك مع مخاطر السعر أو مخاطر معدلات الصرف؛

- ابتكارات نقل مخاطر الائتمان وهي تشمل أدوات البنوك التي تعمل على إعادة تخصيص الفشل المرتبطة بعملية منح الائتمان؛

- ابتكارات توليد السيولة وهي ابتكارات تؤدي إلى زيادة سيولة البنوك وتوجه المقترضين للحصول على مصادر جديدة للأموال؛

- أدوات توليد الائتمان وهي الأدوات تعرضها البنوك للمقترضين من أجل زيادة أموال المديونية المتاحة لهم؛

---

*- بنك التسويات الدولية: تأسس في عام 1930 بموجب اتفاقية لاهاي، هو مؤسسة مالية دولية ترعى التعاون النقدي والمالي الدولي، ويخدم كبنك للبنوك المركزية، يقوم من خلال اجتماعاته استضافة مجموعات دولية تسعى للاستقرار المالي العالمي وتسهيل تفاعلهم، يقع في بازل، سويسرا، وله مكاتب تمثيلية.

[1]- نوال بوعكاز، **حدود الهندسة المالية في تفعيل استراتيجيات التغطية من المخاطر المالية في ظل الأزمة المالية**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم التجارية، تخصص دراسات مالية ومحاسبية معمقة، جامعة سطيف، 2011، ص ص: 05، 06.

– أدوات توليد الملكية وهي الأدوات التي تؤدي إلى زيادة قاعدة رأس المال في البنوك، فمن أجل مواكبة التغيرات الحاصلة وجب عليها البحث عن وتطوير منتجات وخدمات مالية جديدة والتي يمكن أن تقابل حاجات ورغبات العملاء وتحقيق الأرباح المرغوب فيها.

2.3 التصنيف الثاني

اقترح تصنيفا بديلا للابتكارات المالية كما هو مبين في الجدول التالي:

جدول رقم (1-1): يوضح تصنيف الابتكارات المالية

	نوع الابتكار المالي	الأمثلة
أ	أدوات ابتكارية لمساعدة الأنشطة الحقيقية	قروض البنوك، رأس المال الاستثماري، الشركات المساهمة
ب	أدوات مساعدة لمساعدة الشركات على النمو أو التوسع	السندات
ج	تحديث الخدمات المالية	التحويلات البرقية، فحص الحسابات الشخصية، أجهزة الصراف الآلي، الخدمات المصرفية الالكترونية
د	أدوات هادفة للربح ونشر الاستثمار والمخاطر	صناديق الاستثمار، السندات والاكتتاب، المشتقات وصناديق التحوط
هـ	أدوات لإعادة تمويل الالتزامات أو تعبئة الأصول	المبادلات، العقود الآجلة، عمليات الدمج وعمليات الاستحواذ
و	ابتكارات مالية مشكوك فيها (محل تساؤل)	مراجعة العملات الأجنبية، الملاذات الضريبية، الصفقات خارج الميزانية

Source: Yuan K. Chou, **Technological Revolutions and Evoulutions and Financial Innovations**, Department of Economics, University of Melbourne, Australia, Available at: https://fbe.unimelb.edu.au/_data/assets/ pdf_file/ 0006/803238/901.pdf, Date accessed: 28/02/2023, at: 10:30.

يمكن القول من الجدول أعلاه أن الأدوات الابتكارية تتعلق بالدور الأساسي للتمويل كوسيط فيما يتعلق بالاستثمار في الإنتاج، إما لبدء الأنشطة (أ)، أو للنمو والتوسع (ب)، في حين تعمل أيضا على تحسين أداء البنوك نفسه كنشاط إنتاجي خدمي(ج)، كما تقلل من المخاطر الواضحة للأنشطة الاستثمارية للعملاء وتسهل تحقيق الأرباح للمستثمرين(د)، وتشير أيضا إلى دور الخدمات المالية كأدوات لتعبئة الأصول الحالية أو

تسهيل تغيير ملكية هذه الأصول(هـ)، بالإضافة هناك أيضا أنشطة مشكوك فيها يمارسها وكلاء ماليون وهي غير مرغوب فيها حتى لو كانت مشروعة في بعض الأحيان(و).

4. أهمية الابتكار المالي

عموما للابتكار المالي أهمية بالغة بالنسبة للبنوك والمجتمع يمكن الإشارة إليها من خلال النقاط التالية: [1]

- إن الابتكار يتضمن التغيير وعدم الاستقرار، وعدم الاستقرار غير مرغوب فيه بطبيعة الحال وهذا يدل على أن الابتكار لا يطلب بذاته وليس هدفا في نفسه، بل هو وسيلة لتوليد قيمة مضافة، وهذه القيمة تعادل سلبيات عدم الاستقرار، فسيكون هذا الابتكار محمودا عندما تكون أثاره المالية والاقتصادية ايجابية، ولهذا كانت الابتكارات المالية محل انتقاد بسبب أثاره السلبية على الاقتصاد؛

- قيمة الابتكار المالي وأهميته تكمن في أنه وجد لإكمال أسواق هي بطبيعتها غير مكتملة وهو وسيلة لمعالجة اهتمامات الأطراف ذات المصلحة ومشكل عدم تماثل المعلومات؛

- الابتكار المالي هو وسيلة تستطيع من خلالها الأطراف تقليل التكاليف المعاملات والبحث والتسويق وهو رد على الضرائب والقوانين كما أن التطورات التكنولوجية تحفز الابتكارات وهي عامل أساسي في النمو الاقتصادي.

[1]– عبد الصمد سعودي، مسعودة بن لخضر، **أهمية الابتكار المالي ومنتجات الهندسة المالية في تنشيط الأسواق المالية دراسة التجربة الكويتية لعقود خيار فرصة**، مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة، المجلد 02، العدد 01، جامعة الوادي، 2017، ص: 121.

الفرع الثاني: محددات الابتكار المالي

من أبرز العوامل المحددة للابتكار المالي ما يلي: [1]

1. **قدرة السوق**

هذا العامل المحدد للابتكار المالي يطالب بوجود سوق فعال والذي يسمح للبنوك من تحقيق عائد كافي من خلال الابتكار وهذا للأسباب التالية:

- المصلحة العمل الكامنة / مشكلة التطفل المتعلقة بالأفكار الجديدة؛
- مشاكل الحصول على تمويل الاستثمار الكبير وغير المؤكد في البحث والتطوير وهو مطلوب من اجل ابتكار ناجح.

2. **حجم البنك**

يسمح حجم البنك الكبير بتسويق أكبر للمنتجات المبتكرة والذي يسمح باسترجاع عوائد من خلال الاستثمار في الابتكارات، وبالمقابل فإن الحجم الكبير أساسي للسماح للبنك بالاستقلال وقيام شبكة توزيع كبيرة والتي هي أساسية لإنتاج الابتكارات المالية، وأخيرا زيادة حجم البنك يسمح باستيعاب مجموعة واسعة من الأنشطة والمنتجات والتي قد تسمح للبنك الحصول على فوائد عرضية غير متوقعة من البحث والتطوير.

3. **التطور التكنولوجي**

على مدى العقود القليلة الماضية كان هناك تحسينات تكنولوجية هائلة مست رقائق الكمبيوتر وأجهزة البرمجيات كل هذا يبدو مؤثرا في الابتكار المالي، تطوير التكنولوجيا الجديدة يمكن أن تحفز الابتكار المالي من خلال خفض تكلفة تقديم الخدمات المالية الجديدة وهذا باستخدام أجهزة الكمبيوتر، الاتصالات السلكية واللاسلكية، وقد سمح التطور التكنولوجي للقطاع المالي بإدخال نظم جديدة للاتصال والنقل السريع لتدفق المعلومات.

[1]– ناصر شارفي، **دور الابتكارات المالية في الرفع من أداء البنوك والمؤسسات المالية**، مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية، المجلد 02، العدد 01، جامعة البليدة 02، 2011، ص ص: 123-125.

4. التغيرات في البيئة التنظيمية للبنك

العلاقة بين الابتكارات والتنظيم هي من أكثر المواضيع التي نوقشت ومن الواقع أن كل واحد يتفاعل مع الآخر، ولكن هذه الآثار غير واضحة والتي قد تنتج فعلا. وتعتبر الخدمات المالية في أي نظام مصرفي أحد أحجار الزاوية في النظام المالي وهي الطاقة الحيوية التي تغذي أسواق رأس المال، وهي تعمل على تنشيط الأسواق المالية وسوق القروض بل إلى جذب مستثمرين جدد، إلا أن هذه الخدمات والابتكارات المالية تصطدم في الكثير من المناسبات بقيود قانونية التي تفرضها البنوك المركزية وكذلك نظام الرقابة المعمول به من قبل السلطات والمنظمات الدولية.

5. التغيرات الملحوظة في أوضاع السوق المالية

يتحكم السوق بشكل جذري وهذا أساس أن الزبون يطلب منتجات جديدة منافسة من حيث السعر والجودة وهما عناصر مهمة في الميزة التنافسية في البنوك، حيث هناك بعض العوامل كدرجة تركز المنافسة في القطاع البنكي، والربحية، ومدى تطور أنواع مختلفة من الأدوات المالية المتاحة، واختيار محفظة وقوى السوق والقوانين، كلها عوامل تؤثر على الابتكارات المالية وأثرت على البيئة المالية الدولية والمحلية، بالإضافة لضعف التنبؤ بالتضخم وأسعار الصرف وأسعار الفائدة وارتفاع العجز. فالابتكارات المالية يمكن أن تدعم سوق العمليات البنكية إذا وفرت تخفيض في تكلفة رأس المال والخدمات المالية، وبالمقابل دون الزيادة في الخطر البنكي وذلك من خلال عامل خفض الأسعار وانخفاض تكلفة الأموال والخفض من الخطر وسهولة الوصول إلى رؤوس الأموال وتوفير السيولة، كما تسمح بدوران الأموال بكفاءة وتحكم في المخاطر، وتحسين إدارة المخاطر المالية والائتمانية وتوزيع المخاطر الائتمانية والتنويع في المحفظة المالية بشكل أمثل.[1]

خلاصة القول أن الابتكار المالي يدور حول تطوير منتجات قائمة أو تصميم وتنفيذ أدوات مالية جديدة من شأنها تحسين مستوى أداء البنوك والحد من المخاطر بما يسمح تحقيق ما يعرف بالكفاءة المصرفية، حيث تميز بجملة من الخصائص، وله أهمية بالغة بالنسبة للبنوك، كما تعددت أنواعه وكذلك يستند على خمسة من المحددات الهامة، وسيتم التطرق في المطلب الموالي إلى مفهوم الكفاءة المصرفية، والتعرف على طرق قياسها.

[1] – سامية سرحان، حياة نجار، **أثر محددات الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية –دراسة قياسية لعينة من البنوك التجارية الأردنية باستخدام نماذج البانل**–، مجلة الباحث، المجلد 20، العدد 01، جامعة ورقلة، 2020، ص: 689.

المطلب الثاني: الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية – التأصيل النظري –

يحتل موضوع الكفاءة المصرفية أهمية كبيرة في القطاع البنكي خاصة بعد التحرير المالي وعولمة الأسواق المالية، حيث أصبحت البنوك تزاول نشاطها من خلال سوق تتسم بالمنافسة الشديدة، وفي ظل التطورات الحاصلة وجدت نفسها أمام وضع يحتم عليها التركيز على كفاءتها المصرفية التي من خلالها يمكن توجيه مدخلات ومخرجات هذه البنوك كشرط أساسي لنجاحها واستمراريتها.

الفرع الأول: ماهية الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية

يعتبر مفهوم الكفاءة المصرفية من أهم المفاهيم الاقتصادية التي حازت على اهتمام الاقتصاديين، إذ أن هذا المفهوم يتداخل مع مجموعة من المفاهيم الأخرى، وهذا ما سيتم توضيحه في هذا الفرع.

1. تعريف الكفاءة المصرفية

تعددت التعاريف المقدمة للكفاءة المصرفية، ويتمثل أهمها في:

تعرف الكفاءة المصرفية على أنها: "قدرة البنك على استخدام موارده بأعلى درجات الكفاءة لتحقيق اكبر عدد ممكن من الخدمات المصرفية."[1]

يتضح من التعريف السابق أن الكفاءة المصرفية هي مدى إمكانية البنك على تخصيص موارده وتوجيهها بكفاءة عالية لتحقيق حجم أمثل من المنتجات المصرفية.

كما تعرف الكفاءة المصرفية على أنها: "الاستغلال الأمثل للموارد المالية المادية والبشرية مما يمكن البنك من تحقيق إدارة مثلى لمجمل التدفقات والمعاملات المادية، الأمر الذي ألزم توفر جهاز رقابي فعال بالإضافة لإدارة تتسم بالتنظيم المحكم وتقسيم المهام المحددة وفق جداول وعلى كل مستويات البنك، فالإدارة الرشيدة تعمل على الربط الأمثل بين مدخلات البنك ومخرجاته."[2]

يتضح من التعريف السابق أن الكفاءة المصرفية هي الاستخدام الرشيد للموارد المتاحة من طرف البنك لضمان أداء أفضل وتحقيق إستراتيجيات لمجلس الإدارة.

---

[1]– هدير عاشور خيون، زهرة عامر حمزة، **تحليل المخاطر الائتمانية وأثرها في تعزيز الكفاءة المصرفية–دراسة تطبيقية لمصرف بغداد التجاري الأهلي لمدة (2010_2019)**، المجلة العراقية للعلوم الإدارية، المجلد 17، العدد68، جامعة كربلاء، 2021، ص: 286.

[2]– حسن مفتاح، **أثر هيكل السوق على الكفاءة المصرفية _دراسة عينة من المصارف التجارية الجزائرية**، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد صناعي، جامعة بسكرة، 2018، ص: 75.

من خلال التعريفين السابقين يتضح أن الكفاءة المصرفية هي اختيار تركيبة الموارد الأقل تكلفة لإنتاج وتوفير الحد الأقصى من الخدمات المالية والمصرفية.

2. خصائص الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية

تكمن خصائص الكفاءة المصرفية في ما يلي:[1]

- القدرة على توجيه الموارد الاقتصادية المتاحة لدى البنك؛
- تحقيق أكبر العوائد بأقل تكاليف؛
- تحقيق الحجم الأمثل للمنتجات المالية؛
- توزيع المنتجات المالية من خلال تنويع النشاط؛
- التحكم الناجح في إمكانيات البنك المادية والمالية والبشرية.

3. أهمية الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية

تتمثل أهمية الكفاءة المصرفية فيما يلي:[2]

- يمكن الالتزام بمعدل كفاية مناسب من تجنب المخاطر المتعلقة باستثمار الأموال المتاحة لدى البنك، وكذا توفر معدل مناسب من رأس المال يقلل من المخاطر المتعلقة بالاستثمارات الأكبر الربحية؛
- إن الالتزام بمعايير الإقراض التي وضعت من قبل السلطات النقدية، يؤدي إلى التخلص من القروض المتعثرة التي تؤثر على جودة الأصول ومنه على الربحية؛
- يؤدي ارتفاع معدلات الكفاءة إلى وجود إدارة كفؤة، لأن هذه الأخيرة تعمل على تخفيض مصاريف التشغيل، مما يعمل على رفع صافي الدخل للبنك؛

[1]– علي عبد الحفيظ الزواوي، إيمان عمر السريتي، **أثر كفاءة التكلفة المصرفية على أداء المصارف التجارية الليبية**، مجلة الدراسات الاقتصادية والأعمال، المجلد 06، العدد01، جامعة مصراتة، 2017، ص: 60.

[2]– حسن مفتاح، **تحليل العلاقة بين محددات هيكل السوق والكفاءة المصرفية**، مجلة أفاق العلوم، المجلد 05، العدد 12، جامعة الجلفة، 2018، ص ص: 243، 244.

- السعي نحو تخفيض تكلفة الخدمات المقدمة مع الاحتفاظ بجودة مرتفعة، مما يؤدي إلى تحقيق معدلات عالية من النمو في حجم الودائع، والذي بدوره يوفر مصادر جديدة للأموال، تساعد على تمويل استثمارات أخرى تولد أرباح إضافية وتعزز المركز المالي للبنك؛
- البحث عن فرص استثمار جديدة لاستخدام الأموال المتاحة لدى البنك، يحقق له أرباح أكبر بتكلفة أقل بإتباع إستراتيجية التنويع في الاستثمار وذلك لتنويع مخاطر الاستثمار والتقليل من حدتها وتأثيرها على البنك.

4. أنواع الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية

هناك عدة أنواع للكفاءة المصرفية يتمثل أهمها:

1.4 الكفاءة الإنتاجية

تعرف بالكفاءة الكلية للتكاليف، وإذ أخذنا بعين الاعتبار أن البنك مؤسسة إنتاجية، تستخدم عناصر الإنتاج مثل العمر ورأس المال والودائع لتنتج القروض والخدمات المصرفية وغيرها، وتقاس الكفاءة الإنتاجية بنسبة إنتاج النظام،أو المخرجات إلى المدخلات المستخدمة في تحقيق هذه المخرجات. [1]

ونظرا لأن العملية الإنتاجية تتضمن جانبين: جانب تقني يتمثل في كمية المخرجات الناتجة عن استخدام كمية من المدخلات، وجانب يتعلق بالتكاليف وتتمثل في أسعار المدخلات. وعليه فإن الكفاءة تتكون من عنصرين هما: [2]

1.1.4 الكفاءة التقنية

هي قدرة البنك على إنتاج مستوى معين من المخرجات أو المنتجات باستعمال أقل كمية من الموارد مع افتراض ثبات العامل التكنولوجي، وذلك بغض النظر عن العلاقات السعرية بين أسعار عناصر الإنتاج وأسعار بيع الوحدات المنتجة.

---

[1]– جمال هداش، ليلى عبد الكريم، **مؤشرات كفاءة الإدارة المصرفية وأثرها على القيمة السوقية للمصارف دراسة تحليلية لعدد من المصارف الحكومية والأهلية في العراق**، الملتقى الدولي لجمعية إدارة الأعمال العراقية، جامعة العراق، 2017، ص ص: 275، 276.

[2]– علي بن ساحة، **الكفاءة المصرفية للبنوك الخاصة الجزائرية في ظل التحرير المالي**، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، المجلد 06، العدد 18، جامعة ورقلة، 2013، ص: 95.

2.1.4 الكفاءة التخصيصية

يقصد بها تخصيص الموارد بكفاءة أي التوزيع الأمثل للموارد على مختلف الاستخدامات البديلة لها، مع الأخذ بالحسبان لتكاليف استخدامها، إذا الكفاءة التخصيصية تشير إلى إنتاج أفضل توليفة من السلع عن طريق استخدام توليفة من عناصر الإنتاج بأقل تكلفة ممكنة.

2.4 كفاءة الأرباح

تقيس هذه الكفاءة التغير في أرباح البنك بالنسبة للأرباح المقدرة لإنتاج مجموعة من المخرجات بواسطة الوحدات ذات الأداء الأفضل، وتعكس كفاءة الأرباح هدف البنك المتمثل في تعظيم أرباحه من خلال إدخال كل من جوانب التكاليف والإيرادات الناجمة عن تغييرات المدخلات والمخرجات ويعزى نقص الكفاءة في هذه الحالة إلى فشل البنك في إنتاج كمية المخرجات المخطط لها أو الاستجابة للتغيرات في أسعار المدخلات أو المخرجات. وتصنف كفاءة الأرباح إلى نوعين هما:[1]

1.2.4 كفاءة الأرباح المعيارية

تقيس هذه الكفاءة التغيير في أرباح البنك بالنسبة للأرباح المقدرة لإنتاج مجموعة من المخرجات بواسطة الوحدات ذات الأداء الأفضل، وتعكس كفاءة الأرباح هدف البنك المتمثل في تعظيم أرباحه من خلال إدخال كل من جوانب التكاليف والإيرادات الناجمة عن تغيرات المدخلات والمخرجات، ويعزى نقص الكفاءة في هذه الحالة إلى فشل البنك في إنتاج كمية المخرجات المخطط لها أو الاستجابة للتغيرات في أسعار المدخلات والمخرجات.

2.2.4 كفاءة الأرباح البديلة

تقيس كفاءة الأرباح البديلة كفاءة الربحية للبنك أخذا بعين الاعتبار عوامل البيئة، ومن ثم تعكس كفاءة الربحية جهود إدارة البنك وكذلك عوامل البيئة التي يعمل في إطارها البنك، وتختلف عن كفاءة الأرباح المعيارية في كونها تستخدم كميات الإنتاج بدلا من أسعار المخرجات.

[1] – شوقي بورقبة، **الكفاءة التشغيلية للمصارف الإسلامية _ دراسة تطبيقية مقارنة**، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة سطيف، 2011، ص: 54.

3.4 كفاءة وفورات الحجم

يمكن للبنك أن يكون كفء من الناحية التقنية والتخصيصية، إلا أن هذا لا يعني أنه كفء من حيث حجم عملياته، فعلى سبيل تحديد متغيرات عوائد الحجم، البنك يمكن أن يقوم بزيادة عوائد الحجم إذا كان حجم إنتاجه صغير جدا، وعلاوة عن ذلك قد تعمل الشركة إلى خفض عوائد الحجم إذا كان حجم إنتاجها كبير جدا. وبالتالي فإن هذا النوع من الكفاءة في البنك يشير إلى مدى قدرته على تنويع منتجاتها، وتقاس من خلال نسبة الادخار في التكاليف نتيجة إنتاج منتجين أو أكثر معا.[1]

4.4 كفاءة وفرات النطاق

توجهت أغلب البنوك إلى التوسع في منتجاتها بتنويع حافظاتها المالية وتقديم خدمات جديدة غير تقليدية، وبفضل هذا التنوع استطاعت تحقيق ما يسمى ب "وفرات النطاق"أي الادخار في التكاليف، من خلال استخدام نفس المدخلات لإنتاج عدة أنماط من المنتجات، فيمكن أن يستفيد البنك من التوسع في القيام بنشاطات جديدة ترتبط بأنشطته الحالية، وبما أنه يملك عمليا الأدوات والخبرات تمثل مدخلات محوريا في خط دائرة العمل الجديدة، وبكلفة أقل من أن يبدأ نشاطه الجديد من الصفر، ينتج عن مثل هذا التشعب في دائرة العمل الكثير من الابتكار ويمكن أن يكون مصدرا مهما للربح. فمثلا البنك المتخصص في منح قروض تجارية وصناعية، يجد أنه من الممكن استخدام التكنولوجيا والمهارات الإدارية المتوفرة لديه لتسيير قروض استهلاكية أيضا، وهنا يمكن للبنك أن ينتج نوعين أو ثلاثة من القروض بتكلفة أقلمن التكلفة الإجمالية لبنكين أو ثلاثة تتخصص في إنتاج قرض واحد.[2]

5.4 كفاءة اكس

كفاءة اكس أو الكفاءة التشغيلية، وتعرف على أنها "الكفاءة في استخدام المدخلات". أيضا تعتبر " كنسبة بين أقل تكلفة يمكن إنفاقها لإنتاج مزيج من المخرجات وبين التكلفة الفعلية التي تم إنفاقها". يرى بعض الاقتصاديين بأن هذا النوع من الكفاءة في العمل المصرفي، يتأثر بعوامل عديدة منها مشاكل الوكالات

---

[1]– أحمد رحماني، **تقييم كفاءة القطاعات المصرفية العربية دراسة تطبيقية على 18 دولة عربية لسنة 2013**، مجلة مراجعة السياسية الاقتصادية، المجلد 06، العدد 01، جامعة تلمسان، 2018، ص: 103.

[2]– شريفة جعدي، **قياس الكفاءة التشغيلية في المؤسسات المصرفية _دراسة حالة عينة من البنوك العاملة في الجزائر (2006-2012)**، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم المالية والمحاسبة، تخصص دراسات مالية واقتصادية، جامعة ورقلة، 2014، ص ص: 33، 34.

المصرفية المتعلقة بين المالكين ومسيري هذه الوكالات، التشريعات، التنظيمات والبيئة القانونية للبنوك، وتتأثر أيضا بحجم ونطاق العمليات المصرفية. وبصورة أدق تعتبر كفاءة اكس مقياس لمدى انحراف الكفاءة الكلية عن مستواها الأمثل، حيث يعود هذا الانحراف إلى عوامل تؤثر على عناصر الإنتاج كالمهارات الإدارات والتكنولوجيا المستخدمة ونظم الحوافز والأجور وغيرها من العوامل، وبالتالي فإن ارتفاع كفاءة اكس في البنك يعبر عن التحكم الجيد في مثل هذه العناصر.[1]

الفرع الثاني: طرق قياس الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية

مع تطور التكنولوجيا وظهور عدة برامج متطورة في القياس ظهرت مجموعة من الأساليب المعتمدة لقياس الكفاءة المصرفية سيتم التطرق لها في ما يلي:

1. طرق قياس الكفاءة المصرفية باستخدام الأساليب التقليدية

يعتبر التحليل المالي مدخلا كلاسيكيا لتقييم أداء المؤسسات الاقتصادية والمدراء الماليين والمحاسبين. لذلك فهو يعد من الأدوات المهمة في البنوك، ويتم أساسا لأجل التخطيط والرقابة، ذلك باعتماد على أساليب سيتم التطرق لها في ما يلي:

1.1 التحليل الرأسي

يعمل هذا النوع من التحليل على تشخيص نوعية النشاط الذي حقق مساهمة في النشاط الإجمالي للمنشأة أو البنك من جانب، واكتشاف سلوكه وتقييمه من جانب آخر، وقد تم توجيه مجموعة من الانتقادات إلى هذا الأسلوب التحليلي كونه يعتبر تحليلا ساكنا لا يمكنه أن يعبر عن الصورة الكاملة للأداء لأنه يحتاج لقائمتين من سنة مالية واحدة. [2]

2.1 التحليل الأفقي

يتمحور منهج هذا الأسلوب حول توضيح نسبة الارتفاع أو الانخفاض في المركز المالي للبنك خلال فترة زمنية محددة، ويطلق عليه في بعض الأحيان باسم التحليل المتحرك، وقد تم توجيه مجموعة من

[1]– عبد الحميد بوخاري، علي بن ساحة، **التحرير المالي وكفاءة الأداء المصرفي في الجزائر**، ملتقى دولي حول: الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة، 2011، ص ص: 137، 138.

[2]– بلقاسم ميموني، عبد القادر عبد الرحمان، **الأساليب الكمية في قياس الكفاءة البنكية**، مجلة الدراسات التسويقية وإدارة الأعمال، المجلد01، العدد01، جامعة أدرار، 2017، ص: 29.

الانتقادات إلى هذا الأسلوب التحليلي كونه لا يتميز بالفعالية، إلا إذا تم ربطه مع التحليل العمودي لجعله أكثر استدلالا، لاسيما ما يتعلق برأس المال العامل للموجودات والمطلوبات.[1]

3.1 النسب المالية

تستخدم النسب المالية عادة لقياس الانحرافات المالية للبنك، وتعتبر النسب أداة مفيدة إذا تم استخدامها بحرص وفسرت الانحرافات بعناية، ومن بين أهم النسب المالية نسب الربحية، ونجد أن هذه النسب تتأثر بالعمليات المصرفية.[2]

تعد نسب الربحية في البنك من أهم المؤشرات الاقتصادية والمالية التي يتم استخدامها في تقييم أداء البنك، إذ يكون الهدف الأساسي منها هو خلق وزيادة الثروة لملاك البنك، كما أنها تعطي دائما صورة واضحة عن الأداء المالي الذي يحققه البنك وعند الرغبة في قياس الربحية لأي بنك يتم استخدام النسب التالية: [3]

1.3.1 معدل العائد على الموجودات (ROA)

تبين هذه النسبة مدى كفاءة البنك في استخدام موجوداته من خلال مقدار الأرباح التي حققها منها ويحتسب معدل العائد على الموجودات كما يلي: [4]

معدل العائد على الموجودات (ROA)= صافي الربح / مجموع الموجودات

2.3.1 معدل العائد على حقوق الملكية (ROE)

يعبر عن النسبة التي تقيس العائد المتحقق على استثمار أموال المالكين، كما تقيس مدى تحقيق الهدف الذي يسعى إليه البنك من استثمار الأموال. يحتسب معدل العائد على حقوق الملكية كما يلي: [5]

---

[1]– بلقاسم ميموني، عبد القادر عبد الرحمان، **مرجع سابق**، ص: 29.

[2]– فائز هليل الصبيحي، إبراهيم فضل المولى، **قياس وتحليل أثر المؤشرات المالية على الكفاءة المصرفية لعينة من المصارف العراقية الخاصة (2011–2015)**، مجلة الاقتصادية والإدارية، المجلد 10، العدد22، جامعة الأنبار، 2018، ص ص: 04، 05.

[3]– فايزة حسن مسجت الجشعمي، **تحليل نسب الربحية باستخدام (ROE–ROA) وأهم البنود المالية في الأرباح– دراسة مقارنة لعينة من المصارف الأهلية في العراق (2017–2020)**–، مجلة أبحاث اقتصادية معاصرة، المجلد 05، العدد 02، جامعة العراق، 2022، ص: 264.

[4]–عبد الرزاق الشحادة، مكرم مبيض، **دور المؤشرات المالية بالحكم على استمرارية المنظمات المصرفية دراسة تطبيقية على مصرف عودة سورية**، مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، المجلد 29، العدد 01، جامعة حلب، 2015، ص: 334.

[5]– ريمة بودشيشة، محمد يزيد كحول، **تقييم الأداء المالي للبنوك التجارية الجزائرية من حيث الربحية والسيولة دراسة إحصائية بين البنوك الخاصة والعمومية (2016–2019)**، مجلة الدراسات الاقتصادية، المجلد 21، العدد 02، جامعة عنابة، 2021، ص ص: 138، 139.

معدل العائد على حقوق الملكية (ROE)= صافي الربح / حقوق الملكية

2. طرق قياس الكفاءة المصرفية باستخدام الأساليب الكمية

تعتبر الطرق الكمية الأكثر استخداما في الدراسات الاقتصادية لموضوع الكفاءة وخاصة في القطاع المصرفي، تم التطرق إلى أهمها:

1.2 طريقة حد التكلفة العشوائية (SFA)

تعتمد هذه الطريقة على تقنيات الانحدار لتقدير دالة التكاليف الكلية كمتغير تابع متغيرات مستقلة عدة، تتضمن مستويات المخرجات وأسعار المدخلات، وتشكل التكلفة الكلية المتوقعة الحد الذي يمثل أفضل تطبيق، وعليه فإن البنك الذي تكلفته الحالية تساوي تكلفته المتوقعة سيمثل أفضل تطبيق، وبالتالي يوصف البنك باللاكفاءة إذا كانت تكلفته الحالية أعلى من تلك المتوقعة، في حين أن الفرق بين التكلفة الحالية والمتوقعة يسمى بحد الاضطراب العشوائي، ويشمل عنصرين هما: الأخطاء الناتجة عن الكفاءة اكس، وتكون موزعة توزيعا نصف طبيعي، والأخطاء العشوائية للانحدار التي تتوزع توزيعا طبيعيا.[1]

2.2 طريقة تحليل مغلف البيانات (DEA)

تعتمد هذه الطريقة في قياسها للكفاءة على البرمجة الخطية لدالة هدف تعظيم المخرجات أو تقليص المدخلات، من أجل تحديد الحد الكفء الذي يشكله أداء أفضل الوحدات أداء، أين تحصل هذه الوحدات على درجة الكفاءة التامة بينما تشتق درجات كفاءة الوحدات الأسوأ أداء من خلال مدى ابتعاد أدائها عن الحد الكفء،وقد سميت هذه الطريقة بتحليل مغلف البيانات نسبة لأن الوحدات الأفضل أداء تغلف فيها الوحدات الأخرى الأسوأ أداء. تعتبر هذه الطريقة أكثر طرق قياس الكفاءة المصرفية.[2]

3.2 طريقة الحد السميك (TFA)

تقوم هذه الطريقة على الدمج بين أسلوب حد التكلفة العشوائية والتحليل مغلف البيانات،وتقوم الفكرة الأساسية لهذا النموذج أن انحراف التكلفة الكلية الحالية عن تلك المتوقعة يعزى إلى الأخطاء العشوائية من

---

[1] – حدة رايس، فاطمة الزهراء نوي، **قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية، دراسة حالة البنوك الجزائرية (2004-2008)**، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات، المجلد 01، العدد 26، جامعة بسكرة، 2012، ص: 63.

[2] – عبد الله بوعمامة، **محاولة اختبار كفاءة المؤسسات المصرفية في الجزائر خلال (2009-2018)**، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، تخصص إدارة مصرفية، جامعة الجزائر، 2021، ص: 47.

جهة، والكفاءة التشغيلية من جهة أخرى، ويعطي الحد السميك نتائج جيدة عندما يتم التطبيق على عينات فرعية من البنك، وعلى وجه عام يمكن القول أن البنوك التي تتمتع بمتوسط تكلفة منخفض تشكل معيارا للكفاءة التشغيلية، والتي من خلالها يتم قياس كفاءة باقي البنوك. [1]

4.2 طريقة التوزيع الحر (DFA)

تقوم هذه الطريقة بحساب نقاط الكفاءة بأن تخصص نموذجا داليا للحد، ويفترض وجود الفروق في الكفاءة عبر الزمن بين البنوك تطبق هذه الطريقة عندما تتوفر البيانات والمعطيات لأكثر من سنة، وتفترض أن اللاكفاءة مستقرة عبر الزمن، في حين أن الأخطاء العشوائية تتوسط عبر الفترة نفسها وبما أن الاضطراب العشوائي يتكون من عنصرين هما اللاكفاءة والخط العشوائي، فإن متوسط الاضطراب العشوائي لمجموعة من السنوات يعد مقياس اللاكفاءة المصرفية عبر كل سنوات الفترة. وبذلك يمكن تقدير اللاكفاءة لكل بنك عن طريق قياس الفرق بين متوسط المتبقي من تقدير دالة التكلفة وكفاءة حد التكلفة للبنك، ومع ذلك فإن فرضية استمرار عدم الكفاءة المصرفية على مر الزمن فرضية قوية، وخاصة في سياق التحول حيث وتيرة التغير التنظيمي والتكنولوجي أمرا مهما. [2]

خلاصة القول تعرف الكفاءة المصرفية على أنها اختيار تركيبة الموارد الأقل تكلفة لإنتاج وتوفير أكبر قدر ممكن من الخدمات المصرفية، حيث تتميز بجملة من الخصائص ولها أهمية بالغة في البنوك، وكذلك تعددت أنواعها، واختلفت أساليب قياسها إلى أساليب تقليدية وأخرى كمية، كل ما سبق ذكره له علاقة مع الابتكار المالي، وسيتم التطرق في المطلب الموالي إلى العلاقة بين الابتكار المالي والكفاءة المصرفية في البنوك التجارية.

المطلب الثالث: العلاقة بين الابتكار المالي والكفاءة المصرفية بالبنوك التجارية

شهدت بيئة الاقتصاد العالمي خلال السنوات الأخيرة تطورات تكنولوجية هائلة ومتسارعة، ومن بين القطاعات الاقتصادية التي واكبت هذا التطور قطاع الخدمات المالية والمصرفية، فنجد البنوك تعتمد على

---

[1] – باسل محمد الحموي، **الكفاءة المصرفية والعوامل المؤثرة فيها دراسة تجريبية على المصارف المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، المعهد العالي لإدارة الأعمال، قسم المالية والمصرفية، تخصص مالية ومصارف، دمشق، 2018، ص ص: 31، 32.

[2] – وسام حسين علي العنيزي، **قياس كفاءة القطاع المصرفي العراقي باستخدام نموذج التحليل الحدودي العشوائي(2007–2011)**، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 11، العدد 35، جامعة الأنبار، 2015، ص ص: 115، 116.

الابتكارات المالية للوصول لمستوى عالي من الكفاءة المصرفية. وسيتم التطرق في هذا المطلب إلى العلاقة بين الابتكار المالي والكفاءة المصرفية كما يلي:

يعتبر إدخال تحسينات على المنتجات المالية القائمة إعادة تصميم جذرية لنظم وأساليب العمل البنكي لتحقيق نتائج أعلى في مقاييس الأداء، كما يعتبر وسيلة إدارة منهجية تقوم على إعادة البناء التنظيمي من جذوره وتعتمد على إعادة هيكلة وتصميم العمليات الإدارية بهدف تحقيق تطوير جوهري، وطموح في كفاءة البنوك، وهذا التطوير يكفل تحقيق سرعة الأداء، تخفيض التكاليف، زيادة جودة المنتجات.[1]

يساعد الابتكار المالي على رؤية العمليات المصرفية بكاملها ابتداء من استلام طلب العميل إلى أن يتم انجاز الخدمة المطلوبة، ويعطي صورة كاملة للعمل البنكي وتنقله بين مختلف الإدارات، ويمكن من معرفة الحواجز التشغيلية والتنظيمية التي تعيق العمل، وتطيل من الزمن اللازم لتقديم الخدمة وإنهاء العمل مما يسمح بإجراء العمليات المصرفية في بيئة أكثر أمانا، لذلك يعتبر وسيلة هامة تتبعها البنوك لتحقيق عمليات التطوير الجذري في أدائها بهدف تحقيق تحسينات جوهرية للوصول إلى الكفاءة المصرفية المطلوبة.[2]

إن تبسيط إجراءات العمل البنكي ساهمت في التخلص من الخطوات غير الضرورية في العمل والتي لا تنقص من قيمة الانجاز النهائي، مع الحد من العوامل التي تفوق تدفق العمل أو تؤدي إلى تعطيله والاستغناء عن البيانات غير الضرورية بوضع نماذج وإدماج بياناتها مع بعضها للحد من مجهودات إضافية ونقل المعلومات، وكذلك الحد من تداول الأوراق المكتبية بما يكفل تسيير تدفق العمل وانسيابه وتبسيط إجراءاته، وتقليل التحديات التشغيلية التي ترتبط بالبنى التحتية للنظام البنكي.[3]

تبني البنوك التجارية للابتكارات المالية رفع من ربحيتها ووفر عامل السرعة والسهولة في التعرف على خدمات البنوك المنافسة، لذلك أدركت وجود ارتباط وثيق بين كفاءتها وبين توجهها في مجال توظيف

---

[1]- هيبة مزعاش، **أثر تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على الأداء المالي و التجاري للبنوك التجارية الجزائرية-دراسة حالة عينة من البنوك التجارية النشطة في ولاية برج بوعريريج-**، مجلة التكامل الاقتصادي، المجلد 09، العدد 03، جامعة أدرار، 2021، ص: 166.

[2]- محمد موسى علي شحاتة، **نموذج محاسبي مقترح للقياس و الإفصاح عن معلومات ابتكارات التكنولوجيا المالية كمرتكز لتعزيز الشمول المالي وأثره على معدلات الأداء المصرفي مع دراسة تطبيقية**، مجلة البحوث المحاسبية، المجلد 06، العدد 01، جامعة طنطا، 2019، ص: 620.

[3]- بوبكر سعيدي، عيسى بدروني، **أثر الابتكار المالي في تحسين ربحية البنوك الإسلامية: مصرف السلام الجزائري نموذجا**، مجلة الدراسات الاقتصادية المعاصرة، المجلد 07، العدد 01، جامعة المسيلة، 2022، ص : 279.

هذه الابتكارات واستثمارها، بما يحقق للبنوك ميزة تنافسية في المجالات المالية والمصرفية بحيث يكسبها حصة سوقية مرغوبة بين منافسيها من البنوك الأخرى.[1]

تعمل البنوك التجارية على رفع كفاءتها المصرفية وذلك بالاعتماد على الابتكارات المالية، من خلال مواكبة التغيرات الحاصلة وتحسين الخدمات المقدمة بما يتوافق مع رغبات العملاء، فإنه من المهم أن تتبنى بحكمة الابتكارات المالية لما لها من أثار ايجابية على كفاءة البنوك.

خلاصة القول أن الابتكار المالي يقوم على تطوير منتجات مالية قائمة أو تصميم أدوات مالية جديدة من شأنها تحسين مستوى أداء البنوك، والحد من المخاطر بما يسمح بتحقيق ما يعرف بالكفاءة المصرفية، حيث هذه الأخيرة تعرف على أنها اختيار تركيبة الموارد الأقل تكلفة لإنتاج أكبر قدر ممكن من الخدمات المصرفية. أصبحت البنوك تستخدم هذه الابتكارات كمتغيرات أساسية لخلق قيمة مضافة، ومواجهة مختلف الأزمات، كما توجد عدة دراسات تناولت موضوع الابتكار المالي في البنوك التجارية، وأخرى تناولت الكفاءة المصرفية، والتي سيتم التطرق لها في المبحث الموالي.

[1]– هيبة مزعاش، **مرجع سابق**، ص: 167.

المبحث الثاني: الدراسات السابقة

تعتبر الدراسات السابقة من أهم الدعائم الأساسية لمنهجية الدراسة العلمية، وتوجد العديد من الدراسات التي تطرقت لموضوع الابتكار المالي والكفاءة المصرفية، وتناولته من زوايا مختلفة، وقد تنوعت هذه الدراسات بين العربية والأجنبية وسوف تستعرض هذه الدراسة جملة من الدراسات التي تم الاستفادة منها مع الإشارة إلى أبرز ملامحها. والإشارة إلى أن الدراسات التي سوف يتم استعراضها جاءت الفترة الزمنية بين 2017 و2022، وشملت جملة من الأقطار والبلدان مما يشير إلى تنوعها الزمني والجغرافي، وهذا ما يتم توضيحه من خلال المطالب التالية:

- **المطلب الأول:** الدراسات السابقة المتعلقة بالابتكار المالي؛
- **المطلب الثاني:** الدراسات السابقة المتعلقة بالكفاءة المصرفية؛
- **المطلب الثالث:** التعقيب على الدراسات السابقة.

المطلب الأول: الدراسات السابقة المتعلقة بالابتكار المالي

هناك العديد من الدراسات المتعلقة بالابتكار المالي باللغتين العربية والأجنبية، وسيتم التطرق إليها من خلال هذا المطلب.

الفرع الأول: الدراسات السابقة المتعلقة بالابتكار المالي باللغة العربية

وتتمثل أهم الدراسات المتعلقة بالابتكار المالي باللغة العربية في:

1. دراسة ثيا نزار ضنون، بشار ضنون الشكرجي 2022 بعنوان أثر الابتكار المالي في العائد على الموجودات المصرفية لعينة من المصارف العربية للمدة (2011-2020).[1]

هدفت إلى التأطير النظري لمفاهيم الابتكار ومؤشرات الربحية المصرفية وقياس تأثير هذه الابتكارات المالية على مؤشرات ربحية المصارف العربية، تمثلت عينتها في بنوك الدول العربية (العراق، السعودية، البحرين، الأردن، مصر، لبنان) والتي تتعامل بأدوات مالية جديدة فضلا عن التقنيات الخدمية المبتكرة، استخدمت أداة Eviews10 لجمع البيانات وفق المنهج الوصفي، كان من أبرز نتائجها أن الابتكارات المالية

[1] – ثيا نزار ضنون، بشار ضنون الشكرجي، **أثر الابتكار المالي في العائد على الموجودات المصرفية لعينة من المصارف العربية للمدة (2011-2020)**، مجلة تكريت للإدارة والعلوم الاقتصادية، المجلد 18، العدد 60، العراق، 2022.

المتمثلة في أجهزة الصراف الآلي والبطاقات الالكترونية لها تأثير ايجابي في مؤشرات الربحية والمتمثلة بالعائد على الموجودات، كما أن للتمويل تأثير على سمعة البنوك التي استخدمت أدوات مالية مبتكرة في أعمالها، وهو ما ينعكس في زيادة إقبال أولئك الذين يتعاملون معها في السوق المصرفية.

2. دراسة لزهاري زواويد، نفيسة حجاج 2018 بعنوان التنافسية وبيئة الأعمال الجديدة كعامل لتنمية الابتكار المالي في المؤسسات المالية. [1]

هدفت إلى تسليط الضوء على أهمية الابتكار المالي في المؤسسات المالية في ظل التنافسية والبيئة الجديدة، كونه أصبح ضرورة وحاجة ملحة تقتضيها التغيرات الجديدة التي يعيشها العالم والتي تتسم بالتعقيد والتشابك، تم اعتماد المنهج الوصفي في دراسة ووصف الجوانب المعرفية التي تمارس من خلاله نشاطات الابتكار المالي في المؤسسات المالية، وكان من أبرز نتائجها إدارة ودعم نشاط الابتكار المالي يساعد في مواجهة حدة المنافسة في ظل البيئة الجديدة، كما يسهم في تحقيق البقاء والتطور للمؤسسات المالية والمصرفية والرفع من الكفاءة الاقتصادية.

3. دراسة أمال بوسواك، هشام بوريش 2017 بعنوان واقع الابتكارات المالية في البنوك: البنوك العمومية الجزائرية أنموذجا. [2]

هدفت إلى توضيح أحد مجالات الابتكار المالي الخاص بالقطاع البنكي، وذلك من خلال إعطاء صورة عن مختلف التغيرات التي لحقت بالعمل المصرفي، خاصة بعد التطورات التي شهدتها تكنولوجيا الإعلام والاتصال واجتهاد البنوك العمومية الجزائرية لتقديم خدمات ممتازة لعملائها وتلبية رغباتهم، بالإضافة إلى مواكبة مجالات الابتكارات المالية المصرفية، وتمثلت عينتها في البنوك العمومية الجزائرية واستخدمت معلومات وإحصائيات مستقاة من مواقع البنوك المتوفرة على شبكة الانترنت لجمع البيانات وفق المنهج الوصفي والمنهج المسحي، وكان من أبرز نتائجها أن الابتكارات المالية في البنوك الجزائرية مازالت في بداية الطريق، لافتقار القطاع البنكي لبيئة إبداعية وخلاقة تساهم في تطوير الصناعة المصرفية. وبالتالي، فهي بحاجة إلى الإدماج الإيجابي والفعال للابتكارات المالية لزيادة تنافسيتها وفعاليتها في النظام المصرفي ككل.

---

[1] – لزهاري زواويد، نفيسة حجاج، **التنافسية وبيئة الأعمال الجديدة كعامل لتنمية الابتكار المالي في المؤسسات المالية**، مجلة آفاق للبحوث والدراسات، المجلد 01، العدد 01، جامعة إليزي، 2018.

[2] – أمال بوسواك، هشام بوريش، **واقع الابتكارات المالية في البنوك: البنوك العمومية الجزائرية أنموذجا**، مجلة رؤى اقتصادية، المجلد 07، العدد 02، جامعة الوادي، 2017.

الفرع الثاني: الدراسات السابقة المتعلقة بالابتكار المالي باللغة الأجنبية

وتتمثل أهم الدراسات المتعلقة بالابتكار المالي باللغة الأجنبية في:

1. دراسة Zixing Wang 2022 بعنوان:

Financial Innovation, Technological Innovation and Economic Growth.[1]

هدفت إلى تحليل تأثير الابتكار المالي والابتكار التكنولوجي تجريبيا على النمو الاقتصادي، وتمثلت عينتها في 31 مقاطعة ومدينة في الصين، استخدمت نموذج Panel Data وبرنامج STATA 16.0 في جمع البيانات، وتم تحليلها وفق المنهج الوصفي والمنهج التحليلي والمنهج الإحصائي، وكان من أبرز نتائجها أن للابتكار المالي والابتكار التكنولوجي دور إيجابي في تعزيز النمو الاقتصادي، وأن التفاعل بينهما له مساهمة أكبر في النمو الاقتصادي، كما أن الاستفادة الكاملة من رجال الأعمال الأجانب والحفاظ على الزيادة في النمو السكاني الطبيعي يساعدان أيضًا على النمو الاقتصادي.

2. دراسة Suha Mahmoud Alawi and others 2022 بعنوان:

Impact of Financial Innovation and Institutional Quality on Financial Development in Emerging Markets.[2]

هدفت إلى معرفة تأثير الابتكار المالي والجودة المؤسسية على التنمية المالية في الأسواق الناشئة، وتمثلت عينتها في 17 سوق ناشئة بناءًا على توافر البيانات من الفترة (1990-2020)، تم استخراج وجمع البيانات من قاعدة بيانات مؤشر التنمية العالمية، تم تطبيق آلية التكامل المشترك ونماذج Pedroni لتحليل البيانات وفق المنهج الوصفي والمنهج التحليلي والمنهج الإحصائي، وكان من أبرز نتائجها أن للابتكار المالي والجودة المؤسسية تأثير ايجابي وهام على التنمية المالية على الرغم من أن النمو الاقتصادي والاستثمار الأجنبي المباشر لهما أيضا تأثير ايجابي على التنمية، في حين الانفتاح التجاري كان له تأثير ضئيل.

[1]- Zixing Wang, **Financial Innovation, Technological Innovation and Economic Growth,** journal of Advances in Economics, Business and Management Research, Vol 648, N°01, Jiliang University, China, 2022.
[2]-Suha Mahmoud Alawi and others,**Impact of Financial Innovation and Institutional Quality on Financial Development in Emerging Markets**, Journal of Risk and Financial Management, Vol 15, N°01, Basel, 2022.

3. دراسة Samuel Etim Edet, Lionel Effiom 2020 بعنوان:

Financial Innovation and The Performance of Small and Medium Scale Enterprises in Nigeria.[1]

هدفت إلى تسليط الضوء على أهمية الابتكار المالي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في نيجيريا وأثر الابتكار المالي على أدائها،استخدمت نموذج الانحدار الذاتي للإبطاء الموزع وفق المنهج الوصفي والمنهج التحليلي، وكان من أبرز نتائجها أن للابتكار المالي تأثير ايجابي وهام على إنتاجيه الشركات الصغيرة والمتوسطة، حيث ظهر أن أدوات الابتكار المالي المستخدمة والمتمثلة في (ماكينة الصراف الآلي، نقاط البيع، والخدمات المصرفية عبر الإنترنت، الشيكات، نظام التسوية بين البنوك، ونظام الدفع الفوري، نظام التسوية بين البنوك في نيجيريا، وعمليات الأموال عبر الهاتف المحمول) متنبئين مهمين لأداء الشركات الصغيرة والمتوسطة في نيجيريا، كما يكشف اختبار السببية Toda-Yamamoto عن علاقة سببية أحادية الاتجاه تمتد من أدوات الابتكار المالي إلى أداء الشركات الصغيرة والمتوسطة. كل هذا له آثار على نمو الشركات الصغيرة والمتوسطة والسياسة غير النقدية الحالية للبنك المركزي النيجيري.

خلاصة القول تعددت الدراسات المتعلقة بالابتكار المالي ما بين أجنبية وعربية، وتنوعت في جوانب عديدة، وسيتم التطرق إلى الدراسات المتعلقة بالكفاءة المصرفية في المطلب الموالي.

المطلب الثاني: الدراسات السابقة المتعلقة بالكفاءة المصرفية

هناك العديد من الدراسات المتعلقة بالكفاءة المصرفية باللغتين العربية والأجنبية، وسيتم التعرض إليها من خلال هذا المطلب.

الفرع الأول: الدراسات السابقة المتعلقة بالكفاءة المصرفية باللغة العربية

وتتمثل أهم الدراسات المتعلقة بالكفاءة المصرفية باللغة العربية في:

[1]- Lionel Effiom, Samuel EtimEdet, **Financial innovation and the performance of small and medium scaleenterprises in Nigeria**, Journal of Small Business & Entrepreneurship, Vol34, N°02, United Kingdom, 2020.

1. دراسة نسرين بطيوي، محمد علي دحمان 2022 بعنوان قياس كفاءة القطاع المصرفي الجزائري خلال الفترة (2006-2017): تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات Dea.[1]

هدفت إلى قياس كفاءة المصارف التجارية الجزائرية ومحاولة البحث عن الأسباب التي تقف عائقا أمام تحقيق الكفاءة المصرفية في القطاع المصرفي الجزائري، وتمثلت عينتها في المصارف العاملة في الجزائر تضم تسعة مصارف جزائرية (عامة وخاصة)، استخدمت أسلوب تحليل مغلف البيانات من خلال نموذجيه الأساسيين لجمع البيانات وفق المنهج الوصفي والمنهج الكمي التحليلي، وكان من أبرز نتائجها حققت المصارف التجارية في الجزائر مستويات كفاءة منخفضة خلال فترة الدراسة، حيث حققت المصارف العامة مستويات كفاءة تقنية تامة أعلى (PTE) مقارنة بالمصارف الخاصة وهذا راجع إلى السيطرة المفرطة للدولة في أعمال هذا القطاع ما انعكس ذلك إيجابيًا على كفاءتها. فإن عدم وجود منافسة في مجال النشاط المصرفي الجزائري ووجود شبه احتكار من طرف المصارف العامة الوطنية، ألزم على الدولة مواصلة عملية الإصلاح في القطاع المصرفي لتحسين كفاءته.

2. دراسة سيدة أحمد أحمد حسن 2019 بعنوان قياس كفاءة المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية باستخدام تحليل مغلف البيانات DEA.[2]

هدفت لقياس الكفاءة المصرفية بشقيها التقني والحجمي، وتحديد أوجه التحسينات المطلوبة التي يجب على المصارف غير الكفوءة تطبيقها من أجل الوصول إلى درجة الكفاءة التامة، وتمثلت عينتها في المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية، واستخدمت أسلوب تحليل مغلف البيانات واستخدام البيانات المالية الموجودة في التقارير المالية السنوية الصادرة عن تلك البنوك خلال الفترة (2014-2017) وفق المنهج الوصفي التحليلي، وكان من أبرز نتائجها أن معظم المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية لا تتمتع بالكفاءة التقنية أي أنها لا تحسن التوليف بين عناصر المدخلات لتحقيق مستوى معين المخرجات، كما أشارت النتائج أن بعض المصارف استطاعت تحقيق درجة الكفاءة النسبية التامة خلال عام 2017، وبالتالي فهي تشكل الحدود الكفؤة لعينة الدراسة.

---

[1]- نسرين بطيوي، محمد علي دحمان، **قياس كفاءة القطاع المصرفي الجزائري خلال الفترة (2006-2017): تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات Dea**، مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبية، المجلد 07، العدد 01، جامعة المسيلة، 2022.

[2]- سيدة أحمد أحمد حسن، **قياس كفاءة المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية باستخدام تحليل مغلف البيانات DEA**، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، المجلد 49، العدد 02، جامعة عين شمس، 2019.

3. دراسة باسل محمد الحموي 2018 بعنوان الكفاءة المصرفية والعوامل المؤثرة فيها– دراسة تجربة على المصارف المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية–.[1]

هدفت إلى معرفة درجة الكفاءة للمصارف السورية من الفترة الممتدة من 2011 إلى 2016 وإيجاد التحسينات المناسبة للوصول إلى درجة الكفاءة التامة ومعرفة العوامل الخاصة بالمصارف والعوامل الخارجية المؤثرة على الكفاءة، وتمثلت عينتها في 11 مصرف مدرج في سوق دمشق للأوراق المالية، واستخدمت أسلوب التحليل التطويقي للبيانات ونموذج Panel Ardl لجمع البيانات وفق المنهج التشغيلي، وكان من أبرز نتائجها أن هناك اثر ايجابي لكل من القيم لمؤشر الكفاءة، العائد على حقوق الملكية، اللوغاريتم الطبيعي لمؤشر أسعار المستهلك، في حين كان هذا الأثر سلبي لكل من الحجم والسيولة والمخاطر الائتمانية في مؤشر الكفاءة. أما نموذج درجة الكفاءة فقد كان هناك أثر سلبي لكل من القيم السابقة لدرجة الكفاءة، المخاطر الائتمانية والحجم، بينما كان هذا الأثر إيجابي بالنسبة للسيولة، العائد على حقوق الملكية واللوغاريتم الطبيعي لمؤشر أسعار المستهلك في درجة الكفاءة.

الفرع الثاني: الدراسات السابقة المتعلقة بالكفاءة المصرفية باللغة الأجنبية

وتتمثل أهم الدراسات المتعلقة بالكفاءة المصرفية باللغة الأجنبية في:

1. دراسة Nader Alber and others 2019 بعنوان:

Banking Efficiency: Concepts, Drivers, Measures, Literature and Conceptual Model.[2]

هدفت إلى توضيح موضوع الكفاءة المصرفية ومحاولة إلقاء الضوء على مفاهيمها وأنواعها التي تشمل الكفاءة التقنية البحتة، كفاءة النطاق، كفاءة التوزيع، كفاءة التكلفة وكفاءة النطاق ثم الانتقال إلى محركات الكفاءة المصرفية، فهي تتضمن ثلاث مجموعات رئيسية؛ الأولى هي الإستراتيجية، والثانية هي تنفيذها، وأخيرا البيئة، حيث تعتبر هذه المجموعات الثلاث محرك النجاح المصرفي، وبيان أن أسلوب تغليف البيانات هو المقياس الأكثر شيوعا للكفاءة، تم جمع البيانات وفق المنهج الوصفي، وكان من أبرز نتائجها تفصيل

[1]– باسل محمد الحموي، **الكفاءة المصرفية والعوامل المؤثرة فيها– دراسة تجربة على المصارف المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية–**، رسالة ماجستير (غير منشورة)، المعهد العالي لإدارة الأعمال، قسم مالية ومصارف، تخصص مصارف، دمشق، 2018.

[2]- Alber Nader and others, **Banking Efficiency: Concepts, Drivers, Measures, Literature and Conceptual Model**, Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=3310982, Date accessed: 02/03/2023, at: 15:22.

مناقشة الإطار المفاهيمي للكفاءة المصرفية حيث يصنف هذا الإطار تحليل الكفاءة المصرفية إلى خمس خطوات أو مراحل أساسية.

2. دراسة Lina Novickytė, JolantaDroždz 2018 بعنوان:

Measuring the efficiency in the Lithuanian bankingsector: The DEA application.[1]

هدفت إلى قياس الكفاءة المصرفية وتقييم أداء البنك في بيئة ذات معدل فائدة منخفض، ومحاولة البحث عن الأسباب التي تقف عائقا لتحقيقها في بنوك ليتوانيا، وتمثلت عينتها في سبعة بنوك في ليتوانيا، واستخدمت أسلوب تحليل مغلف البيانات من خلال نموذج غلة الحجم الثابتة وفق المنهج الوصفي التحليلي، وكان من أبرز نتائجها أن تحليل كفاءة البنك الليتواني المستند إلى افتراض VRS يظهر أن البنوك المحلية حققت نتائج أفضل، كما يظهر تحليل الكفاءة الفنية القائم على افتراض CRS نتائج أخرى: البنوك المملوكة من قبل المجموعة الأم في بلدان الشمال الأوروبي والفروع تتمتع بكفاءة تقية أعلى من البنوك المحلية وتحقق نجاحًا في العمل على النطاق الصحيح. وبناءً على ذلك، ذكرت أنه خلال الفترة 2012–2016، طبقت البنوك الليتوانية الأكبر (الشركات التابعة) نموذج عمل أكثر ملاءمة من البنوك الأصغر (المحلية) العاملة في ليتوانيا. بالإضافة إلى ذلك، يساهم هذا البحث في الأدبيات العلمية في مجال محددات أداء الأعمال المصرفية في الأسواق المركزية التي تهيمن عليها البنوك الأجنبية.

3. دراسة Amina Henni 2018 بعنوان:

Les déterminants de l'efficience des banques des trois pays du Maghreb (Algérie – Maroc – Tunisie).[2]

هدفت إلى وضع أساس نظري على مفهوم الكفاءة المصرفية وخصوصياتها وطرق قياسها وتحليل العوامل المختلفة التي يمكن أن تؤثر على كفاءة البنك وتقييم ومقارنة كفاءة البنوك الجزائرية والمغربية والتونسية، وتمثلت عينتها في 28 بنك منها 11 جزائري وسبعة مغربي و10 تونسي خلال الفترة (2004–2013)، تم الحصول على البيانات والمعلومات من البيانات المالية للبنوك المركزية والبنك الدولي باستخدام

[1]-Lina Novickytė, Jolanta Droždz, **Measuring the efficiency in the Lithuanian banking sector: The DEA application**, International Journal of Financial Studies, Vol 06, N°02, Basel, 2018.
[2]- Amina Henni, **Les déterminants de l'efficience des banques des trois pays du Maghreb (Algérie - Maroc – Tunisie)**, Thèse de Doctorat (Non publiée), Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et Sciences de Gestion, Département des Sciences Economiques, Université Abou Baker Belkaid, Tlemcen, 2018.

التحليل المغلف للبيانات DEA، ومن ثم استخدام النتائج في انحدار Tobit من أجل تحديد أبرز العوامل التي قد تؤثر على كفاءة هذه البنوك، وفق المنهج الوصفي التحليلي، وكان من أبرز نتائجها في كون أن البنوك التونسية هي الأكثر كفاءة (فيما يخص الكفاءة التقنية). بينما، حققت البنوك المغربية أعلى الدرجات فيما يخص الكفاءة التقنية البحتة، كما أظهرت النتائج أن العوامل: الملكية العامة للبنوك، حجمها وسيولتها إلى جانب الناتج المحلي الإجمالي للفرد تؤثر إيجابيا على كفاءة البنوك الجزائرية، المغربية والتونسية.

الفرع الثالث: الدراسات المتعلقة بالابتكار المالي والكفاءة المصرفية

- **الدراسات المتعلقة بالابتكار المالي والكفاءة المصرفية باللغة العربية**

وسيتم عرضها كما هو موضح فيما يلي:

1. **دراسة سامية سرحان، حياة نجار 2020 بعنوان أثر محددات الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية –دراسة قياسية لعينة من البنوك التجارية الأردنية باستخدام نماذج البانل–.**[1]

هدفت إلى اختبار أثر محددات الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية والتي تم تحديدها اعتمادا على مؤشرات الربحية وهي العائد على الأصول والعائد على حقوق الملكية، وتمثلت عينتها في ستة بنوك تجارية محلية رائدة في مجال العمل المصرفي الأردني خلال الفترة الممتدة من 2008 إلى 2017، تم الحصول على البيانات والمعلومات اعتمادا التقارير السنوية لجمعية البنوك في الأردن وكذا التقارير السنوية للبنوك محل الدراسة، وتمت دراستها دراسة قياسية باستخدام نماذج البانل وفق المنهج الوصفي والمنهج التحليلي والمنهج الإحصائي، وكان من أبرز نتائجها أن هناك اختلاف في أثر محددات الابتكار المالي الذي تم اعتمادها في نموذج الدراسة. حيث توصلت نتائج القياس الاقتصادي إلى أن هناك أثر ايجابي لكل من الموارد المالية المتاحة والمنتجات المالية المبتكرة ومؤشر المنافسة على كل من العائد على الأصول والعائد على حقوق الملكية، في حين لم يكن لحجم البنك أي تأثير في ذلك.

[1]– سامية سرحان، حياة نجار، **أثر محددات الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية –دراسة قياسية لعينة من البنوك التجارية الأردنية باستخدام نماذج البانل–**، مجلة الباحث، المجلد 20، العدد 01، جامعة ورقلة، 2020.

❖ **الدراسات المتعلقة بالابتكار المالي والكفاءة المصرفية باللغة الأجنبية**

وسيتم عرضها كما هو موضح في ما يلي:

1. **دراسة Padam Dongol 2021 بعنوان:**

Financial Innovation and its Impact on Financial Performance of Commercial Banks in Nepal.[1]

والتي هدفت إلى تحديد الابتكار المالي وأثره على الأداء المالي للبنوك، أي تحديد تأثير الخدمات المصرفية عبر الانترنت والهاتف المحمول، بالإضافة لتحليل تأثير الرسائل القصيرة في أداء هذه البنوك ماليا، وتمثلت عيناتها في 10 بنوك تعتمد على الاندماج والاستحواذ، تم جمع البيانات الأولية من خلال استبيانات مقدمة للموظفين من فروع البنوك التجارية المختلفة عينة الدراسة، وفق المنهج الوصفي والمنهج الإحصائي، وكان من أبرز نتائجها أن الخدمات المصرفية المبتكرة تلعب دورا مهما في القطاع المصرفي، حيث يساهم ذلك في كسب رضا العملاء وزيادة أرباح البنوك وتحسين الكفاءة المصرفية.

2. **دراسة Ibenta Steve Nkem ,Anyanwu Felicia Akujinma 2017 بعنوان:**

Financial Innovation and Efficiency on the Banking Sub-sector: The Case of Deposit Money Banks and Selected Instruments of Electronic Banking (2006 – 2014).[2]

هدفت إلى إبراز العلاقة بين الابتكار المالي وكفاءة البنوك، بالإضافة إلى تأثير الابتكار المالي على نسبة كفاءة بنوك الودائع المالية في نيجيريا خلال الفترة الممتدة من 2006 إلى 2014، وتمثلت عينتها في 23 بنك تجاري، استخدمت الدراسة بيانات ثانوية تغطي فترة الدراسة من نشرة إحصائيات للبنك المركزي النيجيري، تم تحليلها بواسطة نموذج الانحدار المتعدد، وفق المنهج الوصفي والمنهج الإحصائي، وكان من أبرز نتائجها أن قيمة المعاملة على جهاز الصراف الآلي ونقاط البيع ترتبط ارتباطا سلبيا بنسبة الكفاءة، بينما ترتبط الخدمات المصرفية عبر الانترنت والويب (Web)والهاتف المحمول ارتباطا ايجابيا. في ضوء النتائج، يجب على البنوك أن تستثمر أكثر في أجهزة الصراف الآلي ومنصات نقاط البيع لأنها تقلل من

[1]-Padam Dongol, **Financial Innovation and its Impact on Financial Performance of Commercial Banks in Nepal**, International Journal of Multidisciplinary Research and Explorer, Available at SSRN: https: //ssrn.com/abstract=3885173, Date accessed: 03/03/2023, at: 11:15.

[2]- Ibenta Steve Nkem, Anyanwu Felicia Akujinma, **Financial Innovation and Efficiency on the Banking Sub-sector: The Case of Deposit Money Banks and Selected Instruments of Electronic Banking (2006 - 2014)**, Asian Journal of Economics, Business and Accounting, Vol 02, N°01, Nnamdi Azikiwe University, Nigeria, 2017.

نفقات التشغيل مع ضمان الاستخدام الفعال للبنية التحتية الحالية للويب / الإنترنت والهاتف المحمول، بدلا من الحصول على بنى جديدة ستبتلع جزءًا كبيرًا من صافي دخلها التشغيلي، وإعادة تصميم هذه الخدمات المصرفية بطريقة تتيح التخصيص للعملاء.

3. دراسة Sarah Muia 2017 بعنوان:

The Effect Of Financial Innovations On Financial Performance Of Commercial Banks In Kenya.[1]

هدفت إلى تحديد أثر التحولات المالية الالكترونية والخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول وعبر الانترنت على الأداء المالي للبنوك التجارية، وتمثلت عينتها في 12 بنك تجاري في كينيا، استخدمت الدراسة بيانات ثانوية من تقارير الإشراف على إحصاءات المدفوعات الوطنية والتقارير السنوية للبنك المركزي الكيني، تم تحليل هذه البيانات باستخدام برنامج STATA ونموذج الانحدار المتعدد، وفق المنهج الوصفي، المنهج التحليلي والمنهج الإحصائي، وكان من أبرز نتائجها أن جميع المتغيرات تؤثر بشكل ايجابي على العائد على الأصول، لذلك فإنه من المهم أن تتبنى بحكمة الابتكارات المالية لأن لها آثار ايجابية على أداء البنوك التجارية.

خلاصة القول تعددت الدراسات المتعلقة بالكفاءة المصرفية ما بين أجنبية وعربية وتنوعت في جوانب عديدة، أما الدراسات التي تناولت متغيري الدراسة معا بمجملها دراسات أجنبية، وسيتم في المطلب الموالي التعقيب عليهما.

[1]- Sarah Muia, **The Effect Of Financial Innovations On Financial Performance Of Commercial Banks In Kenya**, A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the award of master of science, School of business and public management, KCA university, Kenya, 2017.

المطلب الثالث: التعقيب على الدراسات السابقة

من خلال عرض لأهم الدراسات التي تناولت متغيري الدراسة الحالية والمتمثلين في الابتكار المالي والكفاءة المصرفية، وتنوع وتعدد الجوانب التي تم فيها التطابق إلى هذين المتغيرين يمكن مقارنتها مع الدراسة الحالية على النحو التالي:

الفرع الأول: مقارنة الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة

يمكن توضيح أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (1-2): يوضح مقارنة بين الدراسات السابقة المتعلقة بالابتكار المالي والكفاءة المصرفية والدراسة الحالية.

أوجه المقارنة	هدف الدراسة	متغيري الدراسة	طريقة معالجة الموضوع	عينة الدراسة
دراسة سامية سرحان، حياة نجار	اختبار أثر محددات الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية والتي تم تحديدها اعتمادا على مؤشرات الربحية وهي العائد على الأصول والعائد على حقوق الملكية	المتغير المستقل: محددات الابتكار المالي المتغير التابع:الكفاءة المصرفية	دراسة قياسية باستخدام نماذج البانل	ستة بنوك تجارية محلية رائدة في الأردن وهي: الأردني الكويتي، الأهلي الأردني، بنك الأردن، القاهرة عمان، التجاري الأردني وبنك الإسكان للتجارة والتمويل.
دراسة Padam Dongol	تحديد الابتكار المالي وأثره على الأداء المالي للبنوك، أي تحديد تأثير الخدمات المصرفية عبر الانترنت والهاتف المحمول في أداء هذه البنوك ماليا	المتغير المستقل: الابتكار المالي المتغير التابع: الأداء المالي للبنوك التجارية	باستخدام التحليل الإحصائي للبيانات	10 بنوك تجارية في النيبال
دراسة Ibenta Steve Nkem, Anyanwu Felicia Akujinma	إبراز العلاقة بين الابتكار المالي وكفاءة البنوك، وتأثير الابتكار على نسبة كفاءة بنوك الوداع المالية	المتغير المستقل: الابتكار المالي المتغير التابع: كفاءة البنوك التجارية	باستخدام نموذج الانحدار المتعدد	23 بنك تجاري في نيجيريا

دراسة Sarah Muia	تحديد أثر التحويلات المالية الالكترونية، الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول، الخدمات المصرفية عبر الإنترنيت على الأداء المالي للمصارف.	المتغير المستقل: الابتكار المالي المتغير التابع:الأداء المالي للبنوك التجارية	باستخدام برنامج STATA ونموذج الانحدار المتعدد	12 بنك تجاري في كينيا
الدراسة الحالية مذكرة ماستر	معرفة أهم العوامل المحددة للابتكار المالي وقياس درجة تأثيرها على الكفاءة المصرفية	المتغير المستقل: الابتكار المالي المتغير التابع: الكفاءة المصرفية	باستخدام برنامج Eviews10 ونموذج شعاع الانحدار الذاتي	23 بنك تجاري في الأردن

المصدر: من إعداد الطالبتين بناءا على الدراسات السابقة.

يتضح من الجدول أعلاه أن الدراسة الحالية تتفق مع الدراسات السابقة في موضوعها الرئيسي وهدفها العام، إلا أنها تختلف عنها في عده جوانب تمثل الفجوة التي تعالجها هذه الدراسة وهي:

- استخدمت هذه الدراسة مدخلين بحثيين المدخل الكمي المدخل الكيفي وذلك لتكوين فكرة دقيقة عن مشكلة الدراسة، كما تضمنت تنوعا في منهج الدراسة لتشمل كل من المنهج الوصفي والمنهج التحليل والمنهج الإحصائي؛
- تعددت أدوات هذه الدراسة حيث شملت المقالات والأبحاث العلمية ذات الصلة، بالإضافة إلى القوائم المالية والتقارير المنشورة من قبل البنك في المواقع المتخصصة وذلك من أجل جمع البيانات بدقة أكبر؛
- اعتمدت هذه الدراسة دراسة قياسية في معالجة موضوع الابتكارات المالية وقياس درجة تأثيرها على كفاءة البنوك.

الفرع الثاني: مدى الاستفادة من الدراسات السابقة

ساهمت الدراسات السابقة في إضافة قيمة اقتصادية مضافة من خلال مقارنتها مع الدراسة الحالية، حيث تبلورت هذه القيمة في ما يلي:

- ساعدت الدراسات السابقة في الوصول إلى صياغة دقيقة للعنوان البحثي الموسوم بأثر الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية دراسة عينة من البنوك الأردنية؛

- ساعدت الدراسات السابقة على تكوين محصلة علمية لدى الطالبتين عن متغيرات البحث ألا وهي الابتكار المالي والكفاءة المصرفية؛
- ساعدت الدراسات السابقة على معرفة نشأة كلا المتغيرين وكيفية تطورها عبر الفترات الزمنية المختلفة لهذه الدراسات، وإعطاء فكرة عامة حول كيفية معالجة هذا البحث؛
- ساهمت الدراسات السابقة في توضيح محددات الدراسة المتعلقة بالابتكار المالي؛
- ساعدت في إعطاء صورة واضحة ومتكاملة عن إجراءات الدراسة من حيث المنهج الذي سيتم إتباعه، ومن حيث أدوات الدراسة، ومجتمع وعينة الدراسة؛
- ساهم الاختلاف والتنوع في مكان وبلد تطبيق الدراسة إلى إكساب الطالبتين ثقافة هذا البلد في معالجة القضايا المالية والمصرفية، وأيضا تمييز أبرز الاختلافات بين هذه الدارسات والدراسة الحالية.

يمكن القول من خلال الدارسات السابقة أن هناك علاقة صلة وتأثير متبادل بين الابتكار المالي والكفاءة المصرفية، وبعد بيان هذا النوع من الابتكار وتسليط الضوء على محدداته تبين مدى تأثير ذلك على كفاءة البنوك التجارية.

خلاصة القول أن هناك عدة دراسات المتعلقة بالابتكار المالي والكفاءة المصرفية، رغم وجود اختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة إلا أن هناك تشابه أيضا، ففي هذه الدراسة تم التركيز على محددات الابتكار المالي التي يمكن أن تؤثر على الكفاءة المصرفية، وعلى تطويرها لتعزيز أداء البنوك، ومن خلال المقارنة تم التوصل إلى أهم أهداف الدراسات وأيضا طريقة معالجة الموضوع بالاعتماد على عينة الدراسة، وذلك من أجل الوصول إلى مدى الاستفادة من الدراسات السابقة.

خلاصة الفصل

الابتكار المالي يدور حول تطوير منتجات قائمة أو تصميم وتنفيذ أدوات مالية جديدة من شأنها تحسين مستوى أداء البنوك والحد من المخاطر بما يسمح تحقيق ما يعرف بالكفاءة المصرفية، حيث تميز بجملة من الخصائص، وله أهمية بالغة بالنسبة للبنوك، كما انقسمت أنواعه إلى تصنيفين، فالصنف الأول يستند على الوظائف ويشمل ابتكارات نقل مخاطرة السعر، ابتكارات نقل مخاطرة الائتمان، ابتكارات توليد السيولة، أدوات توليد الائتمان، وأدوات توليد الملكية. أما الصنف الآخر يشمل أدوات ابتكارية لمساعدة الأنشطة الحقيقية والشركات على النمو، تحديث الخدمات المالية، أدوات هادفة للربح ونشر الاستثمار والمخاطر، أدوات لإعادة تمويل الالتزامات أو تعبئة الأصول، وابتكارات مالية مشكوك فيها. ويرتكز على خمسة من المحددات الهامة والمتمثلة في قدرة السوق، حجم البنك، التطور التكنولوجي، التغيرات في البيئة التنظيمية للبنك، والتغيرات الملحوظة في أوضاع السوق المالية.

تعرف الكفاءة المصرفية على أنها اختيار تركيبة الموارد الأقل تكلفة لإنتاج وتوفير أكبر قدر ممكن من الخدمات البنكية، حيث تتميز بجملة من الخصائص ولها أهمية بالغة في البنوك، حيث انقسمت الكفاءة المصرفية إلى كفاءة إنتاجية، كفاءة الأرباح، كفاءة وفوات الحجم، كفاءة وفورات النطاق، وكفاءة إكس. وتعددت أساليب قياسها بين أساليب تقليدية وأخرى كمية، كل ما سبق ذكره له علاقة مع الابتكار المالي.

كما توجد عدة دراسات تناولت موضوع الابتكار المالي ومدى أهمية تطبيقه لما له من آثار إيجابية في البنوك التجارية، ودراسات أخرى تضمنت موضوع الكفاءة المصرفية ومحاولة معرفة العلاقة بين الابتكار المالي والكفاءة المصرفية في البنوك التجارية.

أما الدراسة الحالية سيتم دراستها على مستوى عينة من البنوك التجارية الأردنية، وهذا ما سيتم التطرق إليه في الفصل الموالي.

الفصل الثاني

التحليل القياسي لأثر الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية الأردنية خلال الفترة (2000-2021)

الفصل الثاني: التحليل القياسي لأثر الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية الأردنية خلال الفترة (2000-2021)

تمهيد الفصل

بعد التطرق في الفصل السابق للأدبيات النظرية وكذلك العديد من الدراسات السابقة والتي لها علاقة بالموضوع البحث بصفة مباشرة، سيتم في هذا الفصل القيام بدراسة قياسية لتأثير الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية لعينة من البنوك التجارية الأردنية خلال الفترة (2000-2021)، وذلك من خلال تطبيق مجموعة نماذج رياضية بالاعتماد على الأسلوب الكمي. ومن أجل هذا الغرض تم تقسيم فصل الدراسة إلى مبحثين على النحو التالي:

- **المبحث الأول: الإطار المنهجي للنموذج القياسي؛**
- **المبحث الثاني: تقدير نموذج أثر الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية وفق نموذج شعاع الانحدار الذاتي.**

المبحث الأول: الإطار المنهجي للنموذج القياسي

اهتمت البحوث والدراسات الاقتصادية بطرق القياس الكمية لتحليل الظواهر الاقتصادية، وسيتم في هذا المبحث التطرق إلى منهجية الدراسة القياسية المعتمدة في هذه الدراسة، بالإضافة إلى استقرارية السلاسل الزمنية، وديناميكية نموذج الدراسة.

المطلب الأول: منهجية الدراسة القياسية

يعد الاقتصاد القياسي من أحد فروع العلوم الاقتصادية المستخدمة في تحليل الظواهر الاقتصادية، وذلك بالاعتماد على عدة نماذج، ومن بين هذه النماذج نموذج شعاع الانحدار الذاتي.

الفرع الأول: الاقتصاد القياسي

يرتكز اهتمام الاقتصاد القياسي على تقدير العلاقات الاقتصادية من الناحية الكمية، وسيتم التطرق لأهم المفاهيم المتعلقة به.

1. تعريف الاقتصاد القياسي

استخدم مصطلح الاقتصاد القياسي لأول مرة في سنة 1926، ويعرف على أنه:"القياس في الاقتصاد"، وبصورة أدق هو العلم الذي يهتم بقياس العلاقات الاقتصادية من خلال بيانات واقعية بغرض اختبار مدى صحة هذه العلاقات كما تقدمها النظرية الاقتصادية، أو تفسير بعض الظواهر، أو رسم بعض السياسات أو التنبؤ ببعض المتغيرات الاقتصادية.[1]

2. أهداف الاقتصاد القياسي

هناك ثلاث أهداف رئيسية تتمثل في ما يلي:[2]

- بناء النماذج القياسية الاقتصادية في شكل قابل للاختبار الميداني، وتمثل هذه المرحلة مشكلة تصور الصياغة الرياضية في منهجية القياس الاقتصادي؛

---

[1]- عابد بشيكر، زكرياء مسعودي، خليفة عزي، **النمذجة القياسية بين النظرية والتطبيق- دراسة تطبيقية باستخدام نموذج شعاع الانحدار الذاتي (VAR)**، مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، المجلد02، العدد02، جامعة الوادي، 2019، ص: 100.

[2]- عبد القادر محمد عبد القادر عطية، **الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق**، الدار الجامعية، الاسكندرية، 2005، ص: 04.

- تقدير واختبار هذه النماذج مستعملين البيانات المتوفرة، وتمثل هذه العملية المرحلة الإحصائية في القياس الاقتصادي؛
- استعمال النماذج المقدرة لغرض التنبؤ، التحليل الاقتصادي أو اتخاذ القرارات المناسبة.

3. منهجية الاقتصاد القياسي

ترتكز منهجية الاقتصاد القياسي على العناصر الموالية: [1]

1.3 التقدير

هي عملية إدراك الواقع وصياغته في شكل نموذج رياضي يوضح العلاقة السببية أو الارتباطية بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة؛

2.3 التوقع

يعتمد التوقع على النموذج الناتج عن التقدير، وهو يعني الحصول على المستويات المستقبلية للظاهرة المدروسة، وعادة ما تعطي هذه القيمة المستقبلية في شكل قيمة وسطى ضمن مجال معين؛

3.3التنبؤ

يهتم بالتغيرات الطارئة والظواهر الاقتصادية المعقدة.

الفرع الثاني: استقرارية السلاسل الزمنية

تأتي اختبارات الاستقرارية لدراسة خصائص السلاسل الزمنية والتأكد من مدى استقرارها، وتحديد درجة تكاملها قبل استخدامها في التحليل الإحصائي. تحسبا من الحصول على نتائج خاطئة ومظللة لا تعكس الواقع الفعلي للعلاقة محل البحث.

[1] – عابد بشيكر، زكرياء مسعودي، خليفة عزي، **مرجع سابق**، ص ص: 101، 102.

1. تعريف السلسلة الزمنية

هي عبارة عن مجموعة من المشاهدات مأخوذة على فترات زمنية وذلك نتيجة تعقب هذه الظاهرة لفترة زمنية طويلة نسبيا وبصفة متتابعة وفي الغالب هذه الفترة الزمنية منتظمة، وهي بذلك تحتوي على متغيرين أحدهما مستقل وهو الزمن والآخر تابع وهو قيمة الظاهرة.[1]

2. مركبات السلسلة الزمنية

تقوم دراسة السلاسل الزمنية على تحليلها إلى مركباتها أو العناصر المكونة لها لعزلها ومعرفة مدى تأثير كل منها على الظاهرة الشاهدة، ومعرفة تطورها عبر الزمن، وتنقسم إلى:[2]

1.2 المركبات المنتظمة

يتكرر وجودها في السلسلة، وفي مواضع محدد، وهي كالآتي:

1.1.2 مركبة الاتجاه العام

وهي أساسية في حركة السلسلة الزمنية وتعبر عن تطور الظاهرة عبر الزمن ولا تكون واضحة إلا في الفترات الطويلة وتوضح إتجاه الظاهرة، ويرمز لها بالرمز T.

2.1.2 المركبة الموسمية

التغيرات الموسمية هي التغيرات التي تحدث بإنتظام في وحدات زمنية متعاقبة كشهر معين من سنة او يوم معين، أو ساعة معينة، أو هي عبارة عن تقلبات تتكرر على نفس الوتيرة كل سنة، ويرمز لها بالرمز S.

3.1.2 المركبة الدورية

تنعكس هذه المركبة في السلاسل الزمنية طويلة الأجل التي تبرز أثر انتقال الأحوال الاقتصادية، وهي تشبه التغيرات الموسمية إلا أنها تتم في فترات أطول نسبيا من الفترات الموسمية، ويرمز لها بالرمز C.

---

[1]- خيرة عيشوش، **النماذج والأساليب الإحصائية لتحليل البيانات**، مطبوعة حسب المقرر الرسمي لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم المالية والمحاسبة، جامعة بشار، 2021، ص: 97.

[2]- **نفس المرجع**، ص ص: 97-99.

2.2 المركبات الغير منتظمة (المركبة العشوائية)

هي كل التغيرات التي لا يمكن توقع حدوثها أو قياسها كونها تحدث نتيجة أسباب عارضة لم تكن في الحسبان، ويرمز لها بالرمز I ، وعملية تقديرها تعتمد على بقية مكونات السلسلة S،T، C.

3. اختبارات استقرارية السلاسل الزمنية

تكون عملية اختبار استقرارية السلاسل الزمنية عن طريق:

1.3التحليل البياني

إن الخطوة الأولى في تحليل أي سلسلة زمنية هي الرسم البياني لمشاهدات السلسلة مع الزمن، وتعد خطوة أساسية وهامة في التحليل لأنها تظهر الملامح الوصفية للبيانات مثل الاتجاه العام، التغيرات الموسمية، فإذا كانت هذه الملامح موجودة في البيانات فهذا يعني أن قيمة المتوسط فيها تتغير بتغير الزمن،الأمر الذي يدل على عدم إستقرارية السلسلة الزمنية محل الدراسة.

2.3اختبار معنوية معاملات الارتباط الذاتي

هو أحد اختبارات الاستقرارية الذي يعتمد على دالة الارتباط الذاتي التي تقيس الارتباط بين السلسلة Y_t ونفس السلسلة بتأخير قدره kأي Y_{t-k} ، ويرمز لها بالرمز p_k وتعطى بالعلاقة التالية: $p_k = \frac{Y_k}{Y_0}$

وعمليا فإنه يتم استعمال مقدرة دالة الإرتباط الذاتي وهي:[1]

$$\hat{p}_k = \frac{\sum_{t=k+1}^{n}(Y_t - \hat{Y})(Y_{t-k} - \hat{Y})}{\sum_{t=1}^{n}(Y_t - \hat{Y})^2}$$

حيث:

t : تمثل حجم العينة؛

K: طول الفجوة الزمنية؛

[1]– دامودار جوجارات، ترجمة هند عبد الغفار عودة، **الاقتصاد القياسي**، الطبعة الأولى، دار المريخ للنشر، المملكة العربية السعودية، 2015، ص:1039.

وتتراوح قيمة معامل الارتباط الذاتي بين −1 و+1.

تكون السلسلة مستقرة إذا كانت معاملات الارتباط الذاتي تساوي الصفر او قريبا منه عند فجوة زمنية أكبر من الصفر .

أما إذا كانت السلسلة غير مستقرة، فإن الخطوة القادمة هي محاولة تفريقها لهدف الحصول على سلسلة محولة او مستقرة، وبإستعمال W_t كأنه سلسلة مفرقة حيث:

$$W_t = \nabla Y_t = Y_t - Y_{t-1} \; ; t = 2, 3, \dots \dots \dots T$$

إذا بقيت سلسلة الفروقات W_t غير مستقرة نواصل حساب الفروقات على النحو التالي:

$$W_t = \nabla^2 Y_t, t = 3.4 \dots \dots . T$$

عند تحليل دالة الارتباط الذاتي لسلسلة زمنية ما لابد من تحديد p_kالتي تكون تختلف معنويا عن الصفر، يتم إختبار معنوية معاملات دالة الإرتباط تحت الفرضيتين التاليتين:

$$H_0: P(K) = 0$$

$$H_1: P(K) \neq 0$$

يتم اختبار الفرضية اعتمادا على إحصائية ستيودنت، حيث تستقر السلسلة الزمنية إذا كانت معاملات دالة الارتباط p_k معنوية لا تختلف عن الصفر من أجل كل $k > 0$، ويتحقق ذلك عندما تنتمي p_k إلى مجال الثقة $P_k \in \left[0 \pm \frac{t_{\alpha/2}}{\sqrt{T}}\right]$. حيث: $t_{0.05/2} = t_{0.05/2} = t_{0.025} = 1.96$، n عدد المشاهدات .

ولإجراء اختبار مشترك لمعنوية معاملات الارتباط الذاتي كمجموعة يتم استخدام العلاقة التالية:

$$Q = T \sum_{k=1}^{m} \hat{p}^2(k)$$

m : تمثل عدد الفجوات .

التي تتوزع توزيع x^2 بدرجة حرية m ونسبة معنوية α .

- إذا كان $Q > x_\alpha^2$ (k) ترفض فرضية العدم القائلة بأن كل معاملات الارتباط الذاتي مساوية للصفر وهذا يعني أن السلسلة غير مستقرة.

- إذا كان $Q < x_{\alpha}^{2}$ (k) ترفض الفرضية البديلة ونقبل الفرضية العدم وهذا يعني أن السلسلة مستقرة (ساكنة).

3.3 اختبارات جذر الوحدة

تعمل اختبارات جذر الوحدة على الكشف عن مركبة الاتجاه العام كما تساعد أيضا على تحديد الطريقة المثلى لجعل السلسلة مستقرة، ومن أجل فهم هذه الاختبارات لابد التميز بين نوعين من النماذج الغير مستقرة وهما:[1]

- **نموذج TS**

هذا النوع من النماذج يكتب على النحو التالي:

$$Y_t = f(t) + \delta_t = a_0 + a_1 t + \delta_t$$

حيث أن: δ_t : هو تشويش أبيض

$f(t)$: دالة في الزمن

لدنيا الأمل للسلسلة Y_t وهو: $EY_t = a_0 + a_1 t$

أي أن متوسط السلسلة Y_t مرتبط بالزمن وبالتالي فالسلسلة Y_t غير مستقرة، غير أنه يمكننا جعل السلسلة Y_t مستقرة عن طريق تقدير $\hat{a}_0$ و $\hat{a}_1$ بطريقة **MCO**، ثم نقوم بنزع مركبة الزمن من السلسلة الأصلية: $[Y_t - (\hat{a}_0 + \hat{a}_1 t)]$ وهي مساوية لسلسلة التشويش الأبيض، وبالتالي هي مستقرة بالتعريف.

وعلى اعتبار أن سبب عدم الاستقرارية في السلسلة Y_t معلومة يسمى هذا النوع من عدم الاستقرارية بعدم الاستقرارية التحديدية.

[1] – محمد العقاب، **تحليل السلاسل الزمنية محاضرات وتطبيقات في الاقتصاد**، مطبوعة علمية متخصصة موجهة لطلبة السنة الأولى ماستر اقتصاد كمي، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد كمي، جامعة الجلفة، 2018، ص: 39.

❖ **نموذج DS**

ويكتب هذا النوع من النماذج على الشكل التالي:[1]

$$Y_t = Y_{t-1} + \delta_t$$

حيث أن: δ_t هو تشويش ابيض $\delta_t \rightarrow BB(0.\sigma\delta^2)$

وعلى أساس أن δ_t هو تشويش ابيض وبالتالي فإن السلسلة Y_t تمثل سيرورة عشوائية، ويعتبر هذا النوع من النماذج الأكثر استعمالا في التطبيقات المالية:

حيث:

$$Y_t = Y_{t-1} + \delta_t \Rightarrow Y_{t-1} = Y_{t-2} + \delta_{t-1}$$
$$Y_t = Y_{t-2} + \delta_{t-1} + \delta_t \Rightarrow Y_{t-2} = Y_{t-3} + \delta_{t-2}$$
$$Y_t = Y_{t-3} + \delta_{t-2} + \delta_{t-1} + \delta_t$$

هكذا بتكرار هذه العلمية يكون: $Y_t = Y_0 + \sum_{i=1}^{t} \delta_i$

ويكون: $Var(Y_t) = t \times \sigma_\delta^2$ وبالتالي فإن السلسلة Y_t غير مستقرة، وعلى أساس الكتابة الأخيرة للسلسلة Y_t فإن Y_t هي مجموع الأخطاء للسلسلة من 1 إلى t، فإذا حدث اضطراب في توقيت ما فإن هذا يستمر فيما بعد ويبعد السلسلة عن المتوسط Y_0 وهذا يؤدي إلى عدم ثبات التباين عبر الزمن، وبالتالي عدم استقرارية السلسلة.

وبصفة عامة يمكن كتابة نموذج DS على النحو التالي:

$$Y_t = C + Y_{t-1} + \delta_t$$

حيث أن: C: يمثل الحد الثابت

ويتم تميز حالتين:

- إذا كانت $C = 0$ يسمى النموذج DS بدون مشتقة ؛

[1] – محمد العقاب، **مرجع سابق**، ص: 40.

-إذا كانت $C \neq 0$ يسمى النموذج DS بمشتقة .

وتتمثل أهم اختبارات جذر الوحدة فيما يلي:

1.3.3 اختبار ديكي-فولر البسيط (DF)

هو أحد اختبارات جذر الوحدة، ويسمح بمعرفة استقرارية السلاسل الزمنية، ويتم إنطلاقا من نموذج الانحدار الذاتي من الدرجة الأولى AR(1)، الذي يأخذ الشكل: [1]

$$Y_t = \emptyset Y_{t-1} + u_t$$

حيث: u_t: الخطأ العشوائي

يفترض أنه ذو وسط حسابي معدوم وتباين ثابت، وبطرح Y_{t-1} من طرف المعادلة يتم الحصول على الصيغة التالية: $\Delta Y_t = (\emptyset - 1)Y_{t-1} + u_t$

وعليه تصبح فرضية هذا الإختبار على الشكل التالي:

$$H_0: |\emptyset_1| = 1$$
$$H_1: |\emptyset_1| < 1$$

- نموذج اليسر العشوائي البسيط:

$$\Delta Y_t = (\emptyset - 1)Y_{t-1} + U_t$$

- نموذج السير العشوائي مع ادخال الحد الثابت:

$$\Delta Y_t = (\emptyset - 1)Y_{t-1} + C + U_t$$

- نموذج السير العشوائي مع حد ثابت وإتجاه عام:

$$\Delta Y_t = (\emptyset - 1)Y_{t-1} + bt + C + U_t$$

وإذا تحققت فرضية العدم $\{H_0: |\emptyset_1| = 1\}$ في أحد النماذج الثلاثة فإن السلسلة تكون غير مستقرة.

[1]- Dimitrois Asteriou, Stephem G.Hall, **Applied Ėconometrics A Modern Approach**, Palgrave Macmillan, Revised edition, New-York, 2007, p 296.

2.3.3 اختبار ديكي فولر الموسع (ADF)

يعد اختبار ديكي فولر أحد أهم اختبارات جذر الوحدة المستخدمة في علاج البيانات، وهو عبارة عن تعديل وتطوير لاختبار ديكي فولر البسيط، وذلك بإدراج عدد من الفروق ذات الفجوات الزمنية **m** لتفادي مشكلة الارتباط التسلسلي بين الأخطاء. ويأخذ اختبار ديكي فولر الموسع الصيغ التالية:[1]

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{m} \alpha_i \Delta Y_{t-1} + \mu_t$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{m} \alpha_i \Delta Y_{t-1} + \mu_t$$

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{m} \alpha_i \Delta Y_{t-1} + \mu_t$$

ويجري اختبار فرض العدم(H_0) في النماذج الثلاثة مقابل الفرض البديل(H_1) على النحو التالي:

$H_0: \delta = 0 \rightarrow$ (السلسلة الزمنية غير مستقرة)

$H_0: \delta < 0 \rightarrow$ (السلسلة الزمنية مستقرة)

3.3.3 اختبار فيليبس بيرون (PP)

يعتمد اختبار فيليبس بيرون (PP) على التصحيح الغير معلمي لتحيز الموجود في إحصائية اختبار ديكي فولر والناتج عن مشكلتي الارتباط الذاتي وعدم تجانس التباين لبواقي نماذج جذر الوحدة، ويضم هذا الاختبار أربع خطوات هي:[2]

- تقدير النماذج الثلاثة لاختبار ديكي فولر **MCO** واستخراج قيم الإحصائيات المحسوبة وبواقي النماذج e_t.
- تقدير التباين قصير المدى للبواقي: $\sigma_\delta^2 = \frac{1}{n}\sum_{t=1}^{n} e_t^2$

[1] –قريب الله عبد المجيد، عبدالقادر حامد، **استخدام نموذج الانحدار الذاتي(VAR)لدراسة العلاقة بين حجم الإنفاق العام والنمو السكاني في السودان للفترة (1960–2015)**، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد19، العدد02، جامعة طيبة، 2018، ص ص:124، 125.

[2] – محمد العقاب، **مرجع سابق**، ص ص:45، 46.

- تقدير معامل التصحيح أو التباين طويل المدى للبواقي:

$$s_t^2 = \frac{1}{n}\sum_{t=1}^{n} e_t^2 + 2\sum_{i=1}^{I}\left(1 - \frac{i}{I+1}\right)\frac{1}{n}\sum_{t=i+1}^{n} e_t e_{t-i}$$

حيث أن قيمة التأخير I تتحدد على أساس العلاقة التالية: $I \approx 4\,(n-100)^{2/9}$

- وعليه تكون الإحصائية المحسوبة لاختبار فيليبس بيرون (PP) على النحو التالي:

حيث أن:

$$t^*_{\widehat{\emptyset_1}} = \sqrt{\theta} \times \frac{(\widehat{\emptyset}_1 - 1)}{\widehat{\sigma}_{\widehat{\emptyset}_1}} + \frac{n(\theta-1)\widehat{\sigma}\widehat{\emptyset}_1}{\sqrt{\theta}}$$

حيث أن: $\theta = \frac{\widehat{\sigma_\delta^2}}{s_t^2}$

ويتم مقارنة الإحصائية المحسوبة $t^*_{\widehat{\emptyset_1}}$ بالإحصائية المجدولة لماكي نمون، ومنهجية هذا الاختبار هي نفس منهجية اختبار ديكي فولر.

4.3.3 اختبار (KPSS)

تم اقتراح هذا الاختبار في عام 1992 وهو يعتمد على اختبار مضاعف لاغرانج، والذي أساسه فرضية العدم التي تنص على الإستقرارية وهو عكس الاختبارات السابقة، ويأخذ مضاعف لاغرانج الصيغة التالية:[1]

$$LM = \frac{1}{S^2} - \frac{\sum_{t=1}^{n}\delta_t^2}{n^{\bar{e}}}$$

$$\delta_t = \sum_{i=1}^{t} e_t$$

حيث: δ_t: الجمع الجزئي للبواقي.

[1]- إلهام بن عيسى، **استدامة السياسة المالية في اقتصاديات الدول النفطية –دراسة قياسية لعينة من الدول–**، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، تخصص مالية وإدارة الأعمال، جامعة عين تموشنت، 2021، ص: 237.

فإذا كانت إحصائية مضاعف لاغرانج أكبر من القيم الحرجة الموجودة في المعمول به من طرف المختبرين الأربعة KPSS، يتم رفض الفرضية العدمية H_0 والتي تنص على استقرارية السلسلة الزمنية وقبول البديلة H_1.

يمكن القول أن الاقتصاد القياسي من المواضيع المهمة في التحليلات الاقتصادية، ولإختيار نموذج قياسي لابد من اجراء مجموعة من اختبارات الإستقرارية، ومن أهمها اختبار معنوية معاملات الارتباط الذاتي واختبارات جذر الوحدة، والتي بدورها تتكون من اختبار ديكي فولر البسيط (DF)، ديكي فولر الموسع (ADF)، اختبار فيليبس بيرون (PP)، وأخيرا اختبار (KPSS). حيث تقوم هذه الاختبارات بمعرفة درجة استقرارية المتغيرات من اجل تحديد نموذج الدراسة، وسيتم التطرق في المطلب الموالي إلى تقديم هذا النموذج.

المطلب الثاني: نموذج الدراسة القياسية شعاع الانحدار الذاتي

من أهم المتطلبات النظرية للنمذجة القياسية بواسطة نموذج شعاع الانحدار الذاتي ما يلي:

1. الصياغة العامة لنموذج VAR

لنماذج أشعة الانحدار الذاتي أهمية بالغة في دراسة العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية، وذلك لأخذها بعين الاعتبار ديناميكية النموذج وهي عبارة عن تعميم لنماذج الانحدار الذاتي، إذ يتكون من نظام لجملة معادلات بحيث كل متغيرة هي عبارة عن توليفة خطية لقيمها الماضية والقيم الماضية لمتغيرات أخرى، بالإضافة إلى الأخطاء العشوائية، ويكتب نموذج VAR ل k متغير و p تباطؤ على الشكل المصفوفي التالي:[1]

$$Y_t = \Phi_0 + \Phi_1 Y_{t-1} + \Phi_2 Y_{t-2} + \cdots + \Phi_p Y_{1-p} + \varepsilon_t \; t = 1, 2 \ldots, T$$

[1]– محمد شيخي، **طرق الاقتصاد القياسي محاضرات وتطبيقات**، دار الحامد، الطبعة الأولى، الجزائر، 2011، ص: 269، 270.

$$Y_t = \begin{bmatrix} Y_{1,t} \\ Y_{1,t} \\ . \\ . \\ . \\ Y_{k,t} \end{bmatrix} ; \ \Phi_i = \begin{bmatrix} \emptyset_{1i}^{1} & \emptyset_{1i}^{2} & \cdots & \emptyset_{1i}^{k} \\ \emptyset_{2i}^{1} & \emptyset_{2i}^{2} & \cdots & \emptyset_{2i}^{k} \\ . & . & \cdots & . \\ . & . & \cdots & . \\ . & . & \cdots & . \\ \emptyset_{ki}^{1} & \emptyset_{ki}^{2} & \cdots & \emptyset_{ki}^{k} \end{bmatrix} ; \ \Phi_0 = \begin{bmatrix} \emptyset_{1}^{0} \\ \emptyset_{2}^{0} \\ . \\ . \\ . \\ \emptyset_{k}^{0} \end{bmatrix} ; \text{ مع:}$$

$$i = 1, 2, \dots, p \ ، \ \varepsilon_t = \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \\ . \\ . \\ . \\ \varepsilon_{kt} \end{bmatrix} ;$$

ويمكن أيضا كتابة النموذج بدلالة معامل التأخير حيث:

$$(I - \Phi_1 L - \Phi_2 L^2 - \dots . - \Phi_P L^P) Y_t = \Phi_0 + \varepsilon_t$$

أو: $\Phi(L) Y_t = \Phi_0 + \varepsilon_t$

المتغيرات $Y_{1,t}, \dots . , Y_{k,t}$ تعتبر كسلاسل مستقرة والأخطاء $\varepsilon_{1t}, \dots . , \varepsilon_{kt}$ ذات تشويش أبيض مستقلة ذاتيا وذات تباينات ثابتة $\sigma_{\varepsilon 1}^2, \dots . , \sigma_{\varepsilon k}^2$.

2. استقلالية نموذج VAR

تكون السيرورة VAR مستقرة إذا كان كثير الحدود المعرف انطلاقا من محدد المصفوفة $|I - \Phi_1 L - \Phi_2 L^2 - \dots . - \Phi_p L^p|$ تحتوي على جذور خارج الدائرة الوحدوية.[1]

3. تحديد وتقدير نموذج VAR

حالة النموذج VAR، يمكن تقدير كل معادلة من معادلات هذا النموذج بطريقة المربعات الصغرى أو بطريقة المعقولية العظمى، يتم تقدير كل معادلة على حدا. النموذج المقدر $VAR_{(P)}$ يكتب على الشكل التالي:

$$\widehat{Y_t} = \widehat{\Phi_0} + \widehat{\Phi_1} Y_{t-1} + \widehat{\Phi_2} Y_{t-2} + \dots + \widehat{\Phi_p} Y_{1-p}$$

[1] – مرجع سابق، ص: 270.

لا يمكن تقدير معاملات هذا النموذج انطلاقا من سلاسل غير مستقرة، يجب جعل كل السلاسل مستقرة بحساب الفروقات من الدرجة d في حالة اتجاه عام عشوائي أو إضافة مركبة الاتجاه العام إلى صيغة النموذج VAR في حالة اتجاه عام ثابت. ويمكن إضافة متغيرات صورية لتصحيح التغيرات الموسمية.[1]

لتحديد درجة النموذج **VAR**، يتم استخدام معايير المعلومات، فطريقة اختيار الدرجة تكمن في تقدير كل معادلات النموذج من أجل أي رتبة (درجة) من **0** إلى**P** (**P** هو العدد الأقصى المقبول من طرف النظرية الاقتصادية). ويتم استعمال المعايير الثلاثة Akaike و Hannan-Quin و Schwarz المعرفة كما يلي:[2]

$$AIC = \ln|\Sigma_{\hat{\varepsilon}}| + \frac{2k^2p}{T}$$

$$HQ = \ln|\Sigma_{\hat{\varepsilon}}| + \frac{2\log\log T}{T}k^2p$$

$$SC = \ln|\Sigma_{\hat{\varepsilon}}| + \frac{k^2p\ln(T)}{T}$$

مع k عدد متغيرات النظام، T عدد المشاهدات، p عدد الفجوات الزمنية، $\Sigma_{\hat{\varepsilon}}$ مصفوفة التباين-التباين المشترك للبواقي.

يتم اختيار التباطؤ الأمثل وذلك بتصغير المعايير الثلاثة، يمكن أيضا استخدام نسبة المعقولية لهذا الغرض انطلاقا من تقدير تباين البواقي. إذا كان $\Sigma_{\hat{\varepsilon}}^{1}$ تباين بواقي النموذج المقيد و $\Sigma_{\hat{\varepsilon}}^{0}$ تباين النموذج الأول (غير المقيد)، فإن إحصائية نسبة المعقولية $T\left(\ln\left|\Sigma_{\hat{\varepsilon}}^{1}\right| - \ln\left|\Sigma_{\hat{\varepsilon}}^{0}\right|\right)$ تتوزع توزيع $\mathcal{X}^2$ بدرجة حرية تساوي عدد القيود.

خلاصة القول أن نماذج شعاع الانحدار الذاتي **(VAR)** يدور حول دراسة العلاقة بين المتغيرات الاقتصادية المختلفة، حيث يتم استخدام معايير المعلومات لتحديد درجتها، ويمكن تقدير كل معادلة من

[1]- لخميسي الواعر، **أثر بعض المتغيرات التكميلية على قيمة الناتج الفلاحي في الجزائر-دراسة قياسية باستخدام نموذج أشعة الانحدار الذاتي (VAR)**، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد09، العدد02، جامعة أم البواقي، 2022، ص: 1184.

[2]- محمد شيخي، **مرجع سابق**، ص ص: 272، 273.

معادلات هذا النموذج بطريقة المربعات الصغرى أو بطريقة المعقولية العظمى، وسيتم التطرق في المطلب الموالي إلى تحليل أثار حدوث صدمات على هذه المتغيرات.

المطلب الثالث: ديناميكية نماذج الانحدار الذاتي(VAR)

تسمح نماذج شعاع الانحدار الذاتي (**VAR**) بتحليل آثار حدوث صدمات على المتغيرات، وهذا من محاكاة الصدمات العشوائية، وكذلك من خلال تباين الخطأ، وهذا ما سيتم التطرق إليه في هذا المطلب.

1. تحليل الصدمات ودوال الاستجابة

إن الهدف الأساسي من تحليل الصدمات ودوال الاستجابة الدفعية هو قياس الأثر الناتج عن حدوث صدمة على المتغيرات، حيث أنها تأخذ بعين الاعتبار مجموعة العلاقات الديناميكية الموجودة وتبين رد فعل المتغيرات الداخلية على أثر حدوث صدمة في الأخطاء، ويمكن كتابة هذا النموذج على الشكل التالي:[1]

$$y_{1t} = a_{0+} + a_1 y_{1t-1} + a_2 y_{2t-1} + \varepsilon_{1t}$$
$$y_{2t} = b_{0+} + b_1 y_{1t-1} + b_2 y_{2t-1} + \varepsilon_{2t}$$

في حالة حدوث صدمة على المتغيرة العشوائية Y_{1t} بمقدار وحدة واحدة وذلك خلال الفترة t، عندئذ يكون أثر هذه الصدمة على المتغيرات y_{2t} و y_{1t} معرفا كما يلي:

عند الفترة t: $\begin{bmatrix}\Delta Y_{1t+1}\\ \Delta Y_{2t+1}\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}1\\0\end{bmatrix}$

عند الفترة (t+1): $\begin{bmatrix}\Delta Y_{1t+1}\\ \Delta Y_{2t+1}\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}a_1 & a_2\\ b_1 & b_2\end{bmatrix}\begin{bmatrix}\Delta Y_{1t}\\ \Delta Y_{2t}\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}a_1 & a_2\\ b_1 & b_2\end{bmatrix}\begin{bmatrix}1\\0\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}a_1\\ b_1\end{bmatrix}$

عند الفترة (t+2): $\begin{bmatrix}\Delta Y_{1t+2}\\ \Delta Y_{2t+2}\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}a_1 & a_2\\ b_1 & b_2\end{bmatrix}\begin{bmatrix}\Delta Y_{1t+1}\\ \Delta Y_{2t+1}\end{bmatrix} = \begin{bmatrix}a_1 & a_2\\ b_1 & b_2\end{bmatrix}\begin{bmatrix}a_1\\ b_1\end{bmatrix}$

وتسمى قيم التغير عند كل فترة بدالة الاستجابة، هذه الأخيرة تمكن من حساب المضاعفات الديناميكية، وتوفر معلومات مهمة حول رد فعل المتغيرات المكونة لشعاع الانحدار الذاتي على إثر حدوث صدمة في الأخطاء العشوائية.

[1]- لزهر ساحلي، تحليل العلاقة السببية بين الناتج المحلي الإجمالي والتكوين الإجمالي لرأس المال الثابت في الجزائر للفترة (1990- 2016) باستخدام تقنية أشعة الانحدار الذاتي (VAR)، مجلة الباحث الاقتصادي، المجلد06، العدد01، جامعة سكيكدة، 2018، ص: 75.

2. تحليل التباين

إن تحليل التباين يقدم طريقة مختلفة قليلا لفحص ديناميكيات نظام متجه الانحدار الذاتي، حيث أنه يعطي نسبة التغير في المتغيرات التابعة التي تعود إلى صدماتها الخاصة، مقابل الصدمات التي تتعرض لها المتغيرات الأخرى، أي أنه يعطي الأهمية النسبية لتأثر المتغيرات المستقلة على المتغير التابع. بطبيعة الحال سوف تؤثر الصدمة التي يتعرض لها المتغير التابع بشكل مباشر على نفسه، كما أن هذا التأثير يمتد إلى جميع المتغيرات الأخرى في النظام من خلال البنية الديناميكية لمتجه الانحدار الذاتي. بحيث يهدف هذا الأخير إلى حساب وتحديد مدى مساهمته في تباين الخطأ، ويمكن كتابة تباين خطأ التنبؤ لفترة معينة بدلالة الخطأ الخاص بكل متغير على حدا، لمعرفة وزن ونسبة مشاركة كل تباين يتم قسمة هذا التباين على تباين خطأ التنبؤ الكلي.[1]

3. اختبار السببية

يعتبر مفهوم السببية من المفاهيم التي أثارت الاهتمام لدى المختصين في القياس الاقتصادي، لأن معرفة المتغير الذي يسبب الآخر يمكن من صياغة سياسة اقتصادية سليمة، كما أن معرفة اتجاه السببية جد مهم من أجل توضيح العلاقة الموجودة بين المتغيرات الاقتصادية، ويمكن تقسيمها إلى:

1.3 اختبار Granger للسببية

اقترح سنة 1969 معيار تحديد العلاقة السببية الذي يرتكز على العلاقة الديناميكية الموجودة بين السلاسل الزمنية حيث إذا كانت y_{1t} و y_{2t} سلسلتان زمنيتان تعبران عن تطور ظاهرتين اقتصاديتين مختلفتين عبر الزمن، وكانت السلسلة y_{1t} تحتوي على المعلومات التي من خلالها يمكن تحسين التوقعات بالنسبة للسلسلة y_{2t} في هذه الحالة يمكن القول أن y_{1t} تسبب y_{2t}. وفق النموذج VAR (p) فإن:[2]

[1]– أحمد محمد حسين، **استجابة تحويلات العاملين بالخارج للتقلبات الاقتصادية في الدول المرسلة: دليل من مصر**، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، المجلد 37، العدد01، جامعة حلوان، 2023، ص:637.

[2]– Régis Bourbonnais, **Économétrie**, Dunod, 9eme edition, France, 2015, p293.

$$\begin{bmatrix} Y_{1t} \\ Y_{2t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_0 \\ b_0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_1^1 & b_1^1 \\ a_1^2 & b_1^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_{1t-1} \\ Y_{2t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a_2^1 & b_2^1 \\ a_2^2 & b_2^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_{1t-2} \\ Y_{2t-2} \end{bmatrix} + \cdots + \begin{bmatrix} a_p^1 & b_p^1 \\ a_p^2 & b_p^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_{1t-p} \\ Y_{2t-p} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_{1t} \\ \varepsilon_{2t} \end{bmatrix}$$

يمكن صياغة فرضية اختبار Granger كما يلي:

- Y_{1t} لا يسبب Y_{2t} إذا كانت الفرضية $H_0: a_1^2 = a_2^2 = \cdots = a_p^2 = 0$ مقبولة.
- Y_{2t} لا يسبب Y_{1t} إذا كانت الفرضية $H_0: b_1^1 = b_2^1 = \cdots = b_p^1 = 0$ مقبولة.

إذا تم قبول الفرضيتين إذن فهي حالة حلقة تأثير ردود الفعل بأثر رجعي.

لاختبار هذه الفرضيات يستعمل اختبار فيشر(Ficher) المتعلق بانعدام المعاملات لمعادلة تلو الأخرى، أو مباشرة بالمقارنة بين نموذج (VAR) غير المقيد (**UVAR**) والنموذج المقيد (**RVA**).

يتم حساب نسبة الاحتمالية التالية:

$$L^* = (n - c)\left(\ln \sum RVAR - \ln \sum UVAR\right)$$

حيث:

L^* تتبع قانون X^2 ذو درجة حرية $p * 2$؛

$\sum RVA$: مصفوفة التباينات والتباينات المشتركة للنموذج المقيد؛

$\sum UVAR$: مصفوفة التباينات والتباينات المشتركة للنموذج غير المقيد؛

n : عدد المشاهدات؛

c : عدد المعالم المقدرة في كل معادلة للنموذج غير المقيد.

2.3 اختبار Sims للسببية

في سنة 1980 تم وضع اختبار يختلف قليلا عن اختبار **Granger**، وذلك باعتبار أنه إذا سمحت القيم المستقبلية ل Y_{1t} بشرح القيم الحالية Y_{2t} أي:[1]

$$y_{1t} = a_1^0 + \sum_{i=1}^{p} a_{1i}^1 y_{1t-i} + \sum_{i=1}^{p} a_{1i}^2 y_{2t-i} + \sum_{i=1}^{p} b_i^2 y_{2t+i} + \varepsilon_{1t}$$

$$y_{2t} = a_2^0 + \sum_{i=1}^{p} a_{2i}^1 y_{1t-i} + \sum_{i=1}^{p} a_{2i}^2 y_{2t-i} + \sum_{i=1}^{p} b_i^1 y_{1t+1} + \varepsilon_{2t}$$

- Y_{1t} لا يسبب Y_{2t} إذا كانت الفرضية $H_0: b_1^2 = b_2^2 = \cdots = b_p^2 = 0$ مقبولة.
- Y_{2t} لا يسبب Y_{1t} إذا كانت الفرضية $H_0: b_1^1 = b_2^1 = \cdots = b_p^1 = 0$ مقبولة.

و يتعلق الأمر هنا كذلك باختبار فيشر للمعاملات المعدومة بحيث:

$$F^* = \frac{SCRR - SCRU/\ C}{SCRU/\ n - k - 1}$$

بحيث أن:

C: عدد المعاملات المختبرة؛

SCRR: مجموعة مربعات البواقي للنموذج المقيد؛

SCRU: مجموعة مربعات البواقي للنموذج غير المقيد؛

n: عدد المشاهدات؛

k: عدد المعالم المقدرة في المعادلة.

يمكن القول أن ديناميكية نماذج شعاع الانحدار الذاتي **(VAR)** مهمة من أجل توضيح العلاقة الموجودة بين المتغيرات الاقتصادية، حيث يتم تحليل الصدمات ودوال الاستجابة لمعرفة رد فعل المتغيرات

[1]–Jean-Baptiste Gossé, Cyriac Guillaumin, **Christopher A. Sims et la représentation VAR**, Hal-00642920, Paris, 2011, p 09,10.

الداخلية على أثر حدوث صدمة في الأخطاء، أما تحليل التباين فإنه يعطي الأهمية النسبية لتأثر المتغيرات المستقلة على المتغير التابع، في حين يهدف اختبار السببية لمعرفة المتغير الذي يسبب الآخر للتمكن من صياغة سياسة اقتصادية سليمة.

خلاصة القول أنه عند اختيار نموذج لدراسة المتغيرات، يجب القيام بمجموعة من اختبارات الاستقرارية التي تعد مهمة لتحديد درجة استقرارية المتغيرات كاختبارات معنوية معاملات الارتباط، واختبارات جذر الوحدة، حيث يقوم نموذج شعاع الانحدار الذاتي بدراسة العلاقة بين المتغيرات وذلك باستخدام معايير المعلومات لتحديد درجتها ويمكن تقدير كل معادلة من معادلات هذا النموذج بطريقة المربعات الصغرى أو بطريقة المعقولية العظمى، وتقوم ديناميكية هذا النموذج بتحليل الصدمات ودوال الاستجابة لمعرفة رد فعل المتغيرات الداخلية، وبالنسبة لتحليل التباين فإنه يوضح الأهمية النسبية لتأثر المتغيرات المستقلة على المتغيرات التابعة، إذ يسعى اختبار السببية لمعرفة نوع واتجاه العلاقة بين المتغيرات. وسيتم التطرق في المبحث الموالي إلى توصيف نموذج الدراسة، تقدير نموذج شعاع الانحدار الذاتي، وتحليله هيكليا.

المبحث الثاني: تقدير أثر الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية وفق نموذج شعاع الانحدار الذاتي (VAR)

من خلال هذا المبحث سيتم التطرق إلى توصيف نموذج الدراسة، وذلك بالتعريف بالمتغيرات المستخدمة في هذا النموذج والتي تم تحديدها من خلال الدراسات السابقة، ثم الصياغة الرياضية لهذا النموذج، بالإضافة لتقديره، وأخيرا التحليل الهيكلي للنموذج المقدر.

المطلب الأول: توصيف الدراسة القياسية وفق نموذج شعاع الإنحدار الذاتي (VAR)

يتكون أي نموذج رياضي اقتصادي من مجموعة من المتغيرات، وهذه المتغيرات تنقسم بدورها إلى متغيرات داخلية (تابعة) وأخرى خارجية (مستقلة)، ومن أجل تحديد أثر الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية لعينة من البنوك التجارية الأردنية خلال الفترة (2000-2021)، سيتم فيما يلي عرض متغيرات الدراسة القياسية.

1. توصيف النموذج

يقصد به صياغة النموذج في شكل معادلة وفق منهجية القياس المتبعة في توصيف النماذج الاقتصادية، ولتوصيف النموذج هناك عدة خطوات تتمثل فيما يلي:

1.1 تحديد متغيرات الدراسة

وفقا للنظرية الاقتصادية فان الكفاءة المصرفية تتأثر بمجموعة من المتغيرات، وبهدف دراسة أثر الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية لعينة من البنوك التجارية الأردنية خلال الفترة (2000-2021)، تم استخدام بيانات سنوية لستة (6) متغيرات، والمتمثلة فيما يلي:

1.1.1 المتغيرات المستقلة

وتمثل أهم المتغيرات التي تساهم في تفسير الكفاءة المصرفية والمتمثلة فيما يلي:

- **حجم البنك $SIZE$**

وهو عبارة عن اللوغاريتم الطبيعي لمجموع موجودات البنك، حيث يحمل حجم البنك دلالات كبيرة ترتبط بالكفاءة والمنافسة والتركز واقتصاديات الحجم، إذ أن البنوك ذات الحجم الكبير تتميز غالبا بارتفاع كفاءتها وتنافسيتها وتركزها في السوق.

- **الموارد المالية RF**

والمتمثلة في متوسط الربح الصافي للبنك، والذي من المفروض أن يكون له تأثير إيجابي على كفاءة وأداء البنوك، حيث كلما زادت هذه القيمة دل ذلك على قدرة البنك على توليد أرباح رأسمالية تزيد من مستوى الأداء والتعبير عن مدى قدرة البنك على التحكم في التكاليف.

- **درجة المنافسة IHH**

والتي يتم قياسها من خلال مؤشر هيرفندل اندكيس، وهو مجموع مربع الحصة السوقية للبنوك، ويتم قياس هذا المؤشر وفق العلاقة التالية: $IHH = \sum_i^n S_i^2$، ويعبر هذا المؤشر عن الوضع التنافسي في قطاع البنوك حيث كلما ارتفع هذا المؤشر دل ذلك على زيادة شدة المنافسة.

- **المنتجات المالية المبتكرة NP**

وهي مختلف المنتجات المصرفية المبتكرة (الخدمات المصرفية عبر الانترنت والهاتف المحمول، البطاقات الائتمانية بمختلف أنواعها، وسائل الدفع الالكترونية المختلفة) من طرف البنوك في إطار تحسين أدائها وتحقيق رضا عملائها، والتي من المفترض انه كلما زاد عدد المنتجات المبتكرة كلما أدى ذلك إلى ارتفاع مستوى كفاءة البنوك.

2.1.1 المتغيرات التابعة

و تتمثل في المتغيرات التي تم الاعتماد عليها في قياس الكفاءة المصرفية من وجهة نظر مؤشر الربحية والمتمثلة في العائد على حقوق الملكية ومعدل العائد على الموجودات، وتعتبر إحدى أهم المؤشرات المستخدمة في تقييم كفاءة البنوك التجارية، والتي تحسب وفق العلاقتين التاليتين:

معدل العائد على الموجودات: $ROA = \frac{\text{صافي الربح}}{\text{اجمالي الموجودات}} * 100$

معدل العائد على حقوق الملكية: $ROE = \frac{\text{صافي الربح}}{\text{حق الملكية}} * 100$

2.1 عرض متغيرات الدراسة

تمت عملية جمع البيانات بالاعتماد على التقارير السنوية الصادرة عن جمعية البنوك في الأردن، وسيتم محاولة إعطاء نظرة حول أهم المنتجات المالية المبتكرة من طرف البنك، وأهم مؤشرات الكفاءة المصرفية والمتمثلة في مؤشرات الربحية. والتي يمكن تلخيصها فيما يلي:

الجدول رقم (2-1): يوضح متغيرات الدراسة

المتغيرات التابعة		المتغيرات المستقلة				
ROA	ROE	NP	*IHH	RF	SIZE	السنة
0.3	4.2	1	13,9	12708	4,111043967	**2000**
0.7	9.4	2	13,4	-49304	4,150866918	**2001**
0.6	8.1	1	13,1	111443	4,179531684	**2002**
0.7	9.9	3	12,6	10469	4,195941144	**2003**
1.1	13.1	2	12,8	14907	4,25100761	**2004**
2.0	20.9	3	12	68305	4,3240045	**2005**
1.7	15.0	6	12	461448	4,384489614	**2006**
1.6	12.6	4	11.9	369525	4,428387519	**2007**
1.7	15.1	2	11.9	429922	4,474166711	**2008**
01.1	9.0	6	11.0	-346010	4,504564644	**2009**
01.1	8.6	5	10.8	35575	4,54373413	**2010**
01.1	08.3	7	10.7	50531	4,576184653	**2011**
01.1	08.6	1	10.0	-4567	4,594120617	**2012**

1.20	9.90	6	9.8	62963	4,63147218	**2013**
1.40	11.00	9	9.5	46652	4,651937679	**2014**
1.30	10.30	8	9.2	51057	4,673326926	**2015**
1.10	8.90	3	9.3	-47895	4,684697281	**2016**
1.20	9.10	2	9.0	-108576	4,691103604	**2017**
1.20	9.60	3	9.0	15317	4,706659759	**2018**
1.20	9.40	1	9.0	-14205	4,729504962	**2019**
0.60	5.10	1	9.1	-171916	4,756249559	**2020**
1.20	9.50	1	9.2	306211	4,78573475	**2021**

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على التقارير السنوية لجمعية البنوك في الأردن تقرير الاستقرار المالي. (أنظر الملحق 01)

من خلال الجدول رقم (2-1) يتضح أن:

- **الابتكار المالي**

في إطار سعي البنوك الأردنية في تحسين وتطوير المنتجات المالية المقدمة ومواكبة كل ما هو جديد في عالم الخدمات المصرفية، قامت بإدخال مجموعة من المنتجات المصرفية الجديدة، حيث تم ملاحظة أن هناك اختلاف في عدد المنتجات الجديدة المدرجة من سنة 2000 إلى 2021، فمثال سنة 2016 تم طرح خدمة Online Account Opening التي تمكن العميل من زيارة أي فرع لإستكمال إجراءات فتح حساب جاري لدى البنك، وفي سنة 2017 إطلاق Chatbot التي تمكن العملاء من الإستفسار على مزايا المنتجات المقدمة، أما في سنة 2020 ومع جائحة كورونا وإجراءات التباعد، تم ابتكار نظام خدمات اللاتلامسية في عمليات الدفع بدون تلامس للبطاقة مع أجهزة الدفع المتوفرة بمجرد اقتراب البطاقة دون الحاجة إلى استخدام الرقم السري الخاص بالبطاقة، وهذا حسب التقرير السنوي لسنة 2020 والصادر عن جمعية البنوك في الأردن.

- **مؤشر المنافسة**

فيما يخص المنافسة وبناء على مؤشر هيرفندل إنديكس (Index Herfindahl) لموجودات القطاع المصرفي، فقد كانت قيمة المؤشر 13.10% في نهاية سنة 2002، وذلك لضعف المنافسة في هذا القطاع. وفي نهاية سنة 2007 بلغ 11.90% ليصبح في نهاية سنة 2009 11%، ويرجع ذلك إلى دخول ثلاث بنوك حيز الخدمة. وفي سنة 2021 أصبح 9.20%، ويعود السبب الرئيسي في تحسن مؤشر التنافسية المستمر إلى قيام البنوك بتطوير منتجاتها لزيادة قدرتها التنافسية.

- **الكفاءة المصرفية انطلاقا من مؤشرات الربحية**

- معدل العائد على الموجودات

شهد معدل العائد على الموجودات لدى بنك الأردن انخفاضا خلال سنة 2009 حيث كان يبلغ 1.70% في نهاية سنة 2008، وانخفض إلى 1.10% في نهاية سنة 2009 وذلك نتيجة تأثير تداعيات الأزمة المالية العالمية على أرباح البنوك، وأخذ في الارتفاع حتى سنة 2016، وذلك نتيجة نمو أرباح البنوك بشكل ملحوظ، ثم عاد للانخفاض قليلا خلال سنة 2017 ليصل إلى 1.10%، وقد جاء هذا الانخفاض بشكل رئيسي نتيجة ارتفاع نسبة ضريبة الدخل على البنوك، ليبقى على هذه النسبة إلى غاية سنة 2019، ثم شهد انخفاض مفاجئ سنة 2020 ليصل إلى 0.60%، وذلك راجع لتداعيات جائحة كورونا، لما خلفته من أثار سلبية على البنوك، أما في سنة 2021 فشهد ارتفاع ملحوظ ليصل إلى 1.20%.

- معدل العائد على حقوق الملكية

شهد معدل العائد على حقوق الملكية انخفاض خلال 2011، حيث كان يبلغ 15.10% في نهاية سنة 2008، ثم انخفض في سنة 2011 ليصل إلى 8.30% ليعود في سنة 2014 للارتفاع حيث بلغ 11.00 %، كما أخذ قيما متذبذبة خلال الفترة 2014حتى2019، ليأخذ أقل قيمة خلال سنة 2020 والتي بلغت 5.10%، وذلك راجع لتداعيات جائحة كورونا، لما خلفته من أثار سلبية على البنوك، أما في سنة 2021 فشهد ارتفاع ملحوظ ليصل إلى 9.50%.

3.1 الصياغة الرياضية للنموذج

يقصد بها تحديد الشكل الرياضي للعلاقة محل الدراسة، ويكمن صياغتها على النحو التالي:

- ✓ **النموذج الأول:** في حالة قياس الكفاءة المصرفية باستخدام عائد حقوق الملكية (ROE):

$$ROE = \alpha_1 + \beta_1 SIZE + \beta_2 RF + \beta_3 NP + \beta_4 IHH + \varepsilon_1$$

- ✓ **النموذج الثاني:** في حالة قياس الكفاءة المصرفية باستخدام العائد على الموجودات (ROA):

$$ROA = \alpha_2 + \beta_5 SIZE + \beta_6 RF + \beta_7 NP + \beta_8 IHH + \varepsilon_2$$

حيث:

ROE: تمثل عائد حقوق الملكية.

ROA: تمثل العائد على الموجودات.

$SIZE$: تمثل حجم البنك.

RF: تمثل الموارد المالية.

IHH: تمثل درجة المنافسة.

NP: تمثل المنتجات المالية المبتكرة.

$\beta_1.\beta_2.\beta_3.\beta_4.\beta_5.\beta_6.\beta_7.\beta_8$: معلمات النموذج.

$\alpha_1.\alpha_2$: ثوابت النموذج.

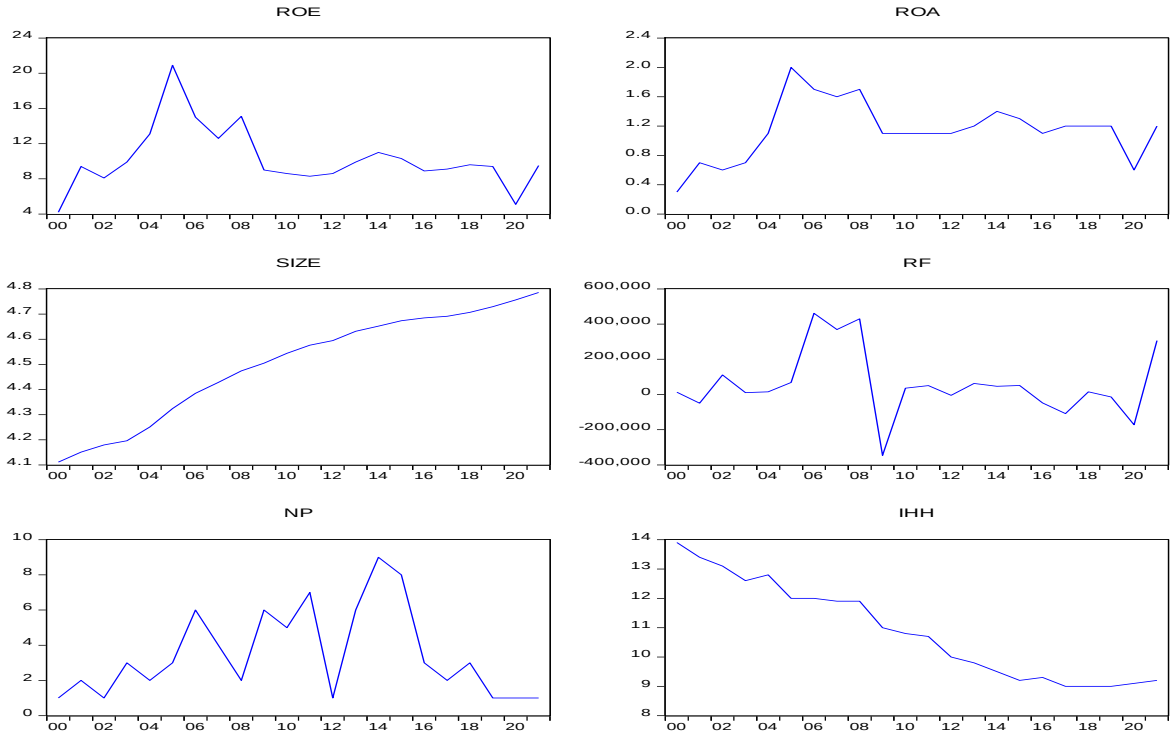
2. دراسة استقرارية السلاسل الزمنية

تأتي خطوة اختبار استقرارية السلاسل الزمنية بهدف معرفة رتبة تكامل هذه السلاسل، وذلك بهدف تحديد النموذج القياسي الملائم لقياس العلاقة بين متغيرات الدراسة، وهذا بالاعتماد على بعض الاختبارات التي من شانها الكشف عن الاستقرارية من عدمها، ومن أجل ذلك تم الاعتماد على عدة طرق يمكن تلخيصها فيما يلي:

1.2. الطريقة البيانية

حسب معلومات الجدول رقم (2-1) وبالإستعانة ببرنامج Eviews10 تم اختبار استقرارية السلاسل الزمنية لأثر الإبتكار المالية على الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية الأردنية خلال الفترة (2000-2021)، والشكل الموالي يوضح ذلك:

الشكل رقم (2-1): يمثل التمثيل البياني لمتغيرات الدراسة.



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews10.

يتضح من الشكل رقم (2-1) أن السلسلة الزمنية لمتغيرات الدراسة الممتدة من سنة 2000 إلى غاية سنة 2021، والتي تم الحصول عليها من التقارير السنوية لجمعية البنوك في الأردن، تحتوي على اتجاه عام بمرور الزمن، بالإضافة إلى وجود تذبذبات متمثلة في تقرعات ونتوءات، هذه الأخيرة تختلف باختلاف الوتيرة التي تزداد بها من سنة إلى أخرى، الأمر الذي يدل على عدم استقرارية السلاسل الزمنية محل الدراسة.

2.2. اختبار دالتي الارتباط الذاتي البسيطة والجزئية

للتأكد من استقرارية السلاسل الزمنية تم الاعتماد على معاملات الارتباط الذاتي البسيطة والجزئية والنتائج موضحة فيما يلي:

لإجراء هذا الاختبار يتم مقارنة القيم الإحتمالية عند مستوى المعنوية 5%، فإذا كانت القيم الاحتمالية تقل عن 0.05 تقبل الفرضية البديلة التي تنص على عدم معنوية معاملات الارتباط الذاتي، أي أن السلسلة غير مستقرة وفقا للفرضية التالية:

$\mathbf{H_0}$: $\boldsymbol{\rho_k = 0}$ معنوية معاملات الارتباط الذاتي (السلسلة مستقرة)

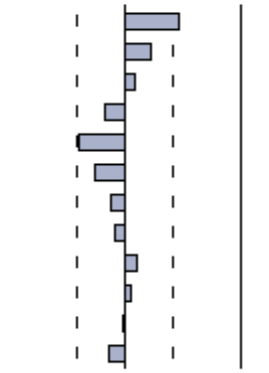
$\mathbf{H_1}$: $\boldsymbol{\rho_k \neq 0}$ عدم معنوية معاملات الارتباط الذاتي (السلسلة غير مستقرة)

يتم دراسة إستقرارية السلاسل الزمنية استقرارية السلاسل الزمنية لأثر الإبتكار المالية على الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية الأردنية خلال الفترة (2000-2021)، حسب دالتي الإرتباط الذاتي البسيطة والجزئية.

الشكل رقم (2-2): يمثل دالتي الارتباط الذاتي البسيطة والجزئية لسلسلة عائد حقوق الملكية ROE

Correlogram of ROE

Date: 04/14/23 Time: 16:23
Sample: 2000 2021
Included observations: 22

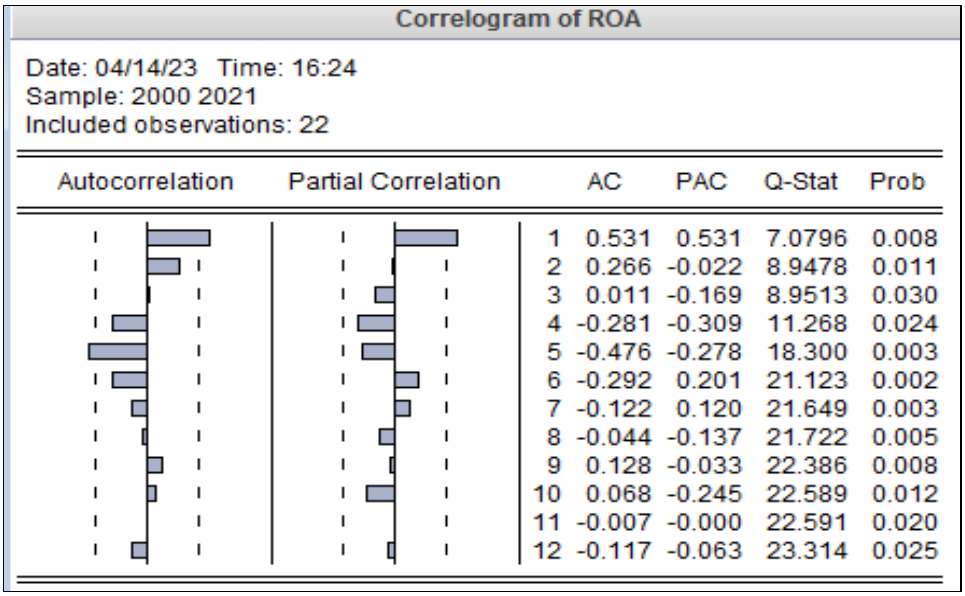


Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.480	0.480	5.8042	0.016
		2	0.246	0.019	7.3978	0.025
		3	0.087	-0.050	7.6066	0.055
		4	-0.187	-0.280	8.6340	0.071
		5	-0.416	-0.312	14.013	0.016
		6	-0.269	0.119	16.397	0.012
		7	-0.118	0.146	16.884	0.018
		8	-0.087	-0.062	17.168	0.028
		9	0.100	0.031	17.572	0.040
		10	0.065	-0.233	17.758	0.059
		11	-0.015	-0.084	17.769	0.087
		12	-0.142	-0.135	18.830	0.093

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews10.

يتضح من الشكل رقم (2-2) أن القيم الاحتمالية لمعاملات الارتباط الذاتي أقل من 0.05، وعليه تقبل الفرضية البديلة التي تنص على عدم معنوية المعاملات عند مستوى معنوية 5%، وبالتالي فإن سلسة عائد حقوق الملكية **ROE** غير مستقرة عند المستوى.

الشكل رقم (2-3): يمثل دالتي الارتباط الذاتي البسيطة والجزئية لسلسلة العائد على الموجودات ROA


Correlogram of ROA

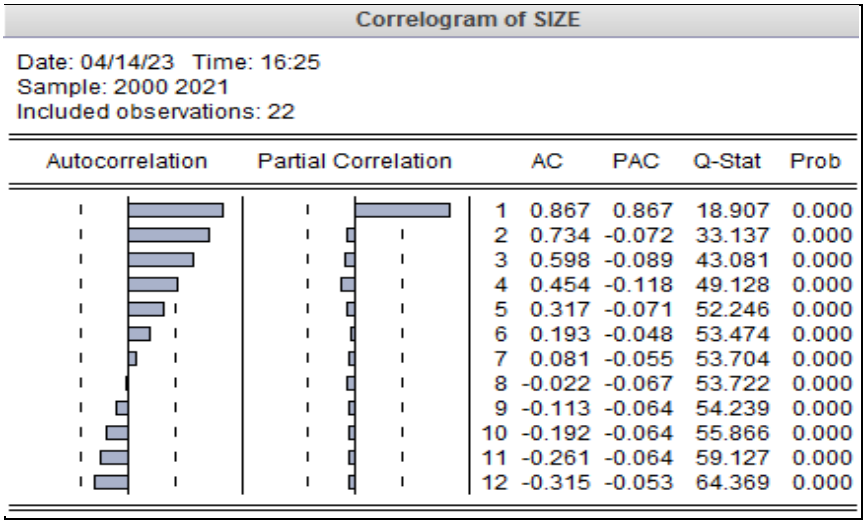
Date: 04/14/23 Time: 16:24
Sample: 2000 2021
Included observations: 22

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.531	0.531	7.0796	0.008
		2	0.266	-0.022	8.9478	0.011
		3	0.011	-0.169	8.9513	0.030
		4	-0.281	-0.309	11.268	0.024
		5	-0.476	-0.278	18.300	0.003
		6	-0.292	0.201	21.123	0.002
		7	-0.122	0.120	21.649	0.003
		8	-0.044	-0.137	21.722	0.005
		9	0.128	-0.033	22.386	0.008
		10	0.068	-0.245	22.589	0.012
		11	-0.007	-0.000	22.591	0.020
		12	-0.117	-0.063	23.314	0.025

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews10.

يتضح من خلال الشكل رقم (2-3) أن القيم الاحتمالية لمعاملات الارتباط الذاتي أقل من 0.05، وعليه تقبل الفرضية البديلة التي تنص على عدم معنوية المعاملات عند مستوى معنوية 5%، وبالتالي فإن سلسة العائد على الموجودات **ROA** غير مستقرة عند المستوى.

الشكل رقم (2-4): يمثل دالتي الارتباط الذاتي البسيطة والجزئية لسلسلة حجم البنك SIZE



Correlogram of SIZE

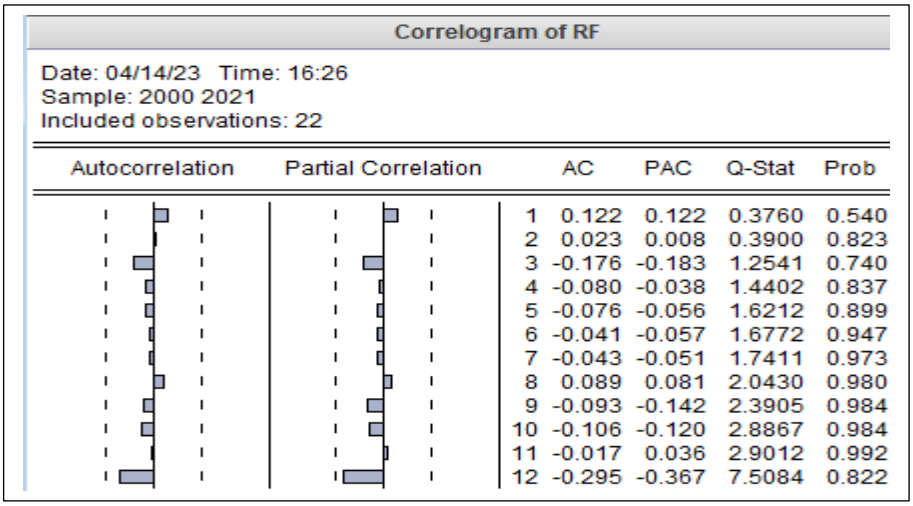
Date: 04/14/23 Time: 16:25
Sample: 2000 2021
Included observations: 22

	Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
1			1	0.867	0.867	18.907	0.000
2			2	0.734	-0.072	33.137	0.000
3			3	0.598	-0.089	43.081	0.000
4			4	0.454	-0.118	49.128	0.000
5			5	0.317	-0.071	52.246	0.000
6			6	0.193	-0.048	53.474	0.000
7			7	0.081	-0.055	53.704	0.000
8			8	-0.022	-0.067	53.722	0.000
9			9	-0.113	-0.064	54.239	0.000
10			10	-0.192	-0.064	55.866	0.000
11			11	-0.261	-0.064	59.127	0.000
12			12	-0.315	-0.053	64.369	0.000

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews10.

يتضح من الشكل رقم (2-4) أن القيم الاحتمالية لمعاملات الارتباط الذاتي أقل من 0.05، وعليه تقبل الفرضية البديلة التي تنص على عدم معنوية المعاملات عند مستوى معنوية 5%، وبالتالي فإن سلسة حجم البنك SIZE غير مستقرة في المستوى.

الشكل رقم (2-5): يمثل دالتي الارتباط الذاتي البسيطة والجزئية لسلسلة الموارد المالية RF



Correlogram of RF

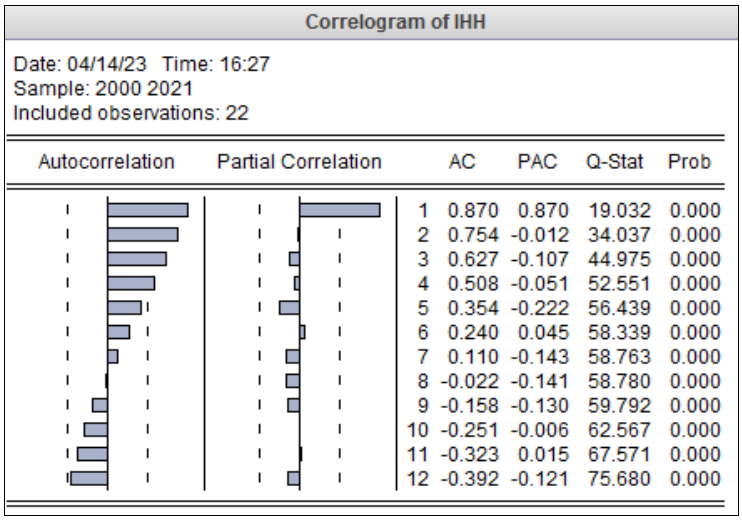
Date: 04/14/23 Time: 16:26
Sample: 2000 2021
Included observations: 22

	Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
1			1	0.122	0.122	0.3760	0.540
2			2	0.023	0.008	0.3900	0.823
3			3	-0.176	-0.183	1.2541	0.740
4			4	-0.080	-0.038	1.4402	0.837
5			5	-0.076	-0.056	1.6212	0.899
6			6	-0.041	-0.057	1.6772	0.947
7			7	-0.043	-0.051	1.7411	0.973
8			8	0.089	0.081	2.0430	0.980
9			9	-0.093	-0.142	2.3905	0.984
10			10	-0.106	-0.120	2.8867	0.984
11			11	-0.017	0.036	2.9012	0.992
12			12	-0.295	-0.367	7.5084	0.822

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews10.

يتضح من خلال الشكل رقم (2-5) أن القيم الاحتمالية لمعاملات الارتباط الذاتي أكبر من 0.05، وعليه تقبل فرضية العدم التي تنص على عدم معنوية المعاملات عند مستوى معنوية 5%، وبالتالي فإن سلسة الموارد المالية **RF** مستقرة عند المستوى.

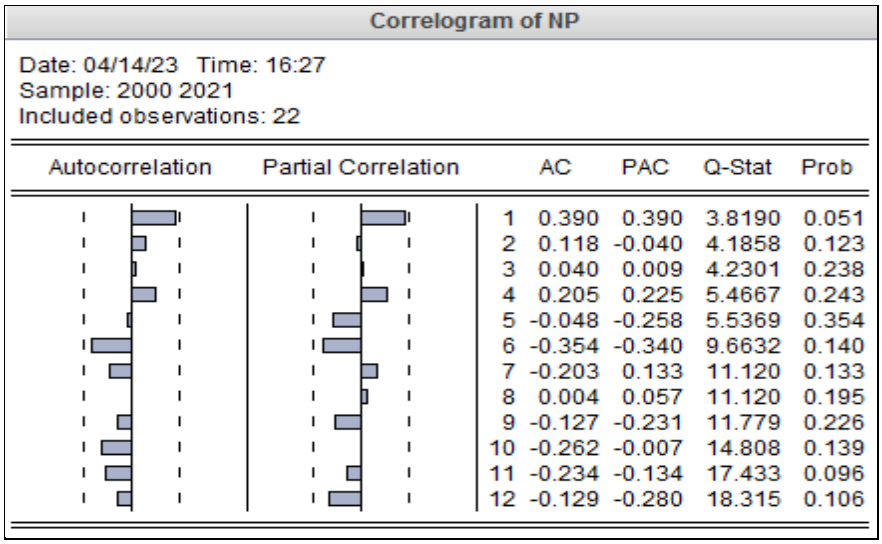
الشكل رقم (2-6): يمثل دالتي الارتباط الذاتي البسيطة والجزئية لسلسلة درجة المنافسة IHH



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews10.

يتضح من خلال الشكل رقم (2-6) أن القيم الاحتمالية لمعاملات الارتباط الذاتي أقل من 0.05، وعليه تقبل الفرضية البديلة التي تنص على عدم معنوية المعاملات عند مستوى معنوية 5%، وبالتالي فإن سلسة درجة المنافسة **IHH** غير مستقرة عند المستوى.

الشكل رقم (2-7): يمثل دالتي الارتباط الذاتي البسيطة والجزئية لسلسلة المنتجات المالية المبتكرة NP



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews10.

يتضح من الشكل رقم (2-7) أن القيم الاحتمالية لمعاملات الارتباط الذاتي أكبر من 0.05، وعليه تقبل فرضية العدم التي تنص على عدم معنوية المعاملات عند مستوى معنوية 5%، وبالتالي فإن سلسة المنتجات المالية المبتكرة **NP** مستقرة عند المستوى.

3.2. اختبارات الجذر الوحدوي

للكشف عن استقرارية السلاسل الزمنية محل الدراسة تم الاعتماد على اختباري ADF و PP، ولإجراء هذا الاختبار يتم مقارنة القيمة الاحتمالية (Prob) مع مستوى معنوية 5%، فإذا كانت القيمة الاحتمالية تفوق 0.05 تقبل فرضية العدم التي تنص على عدم استقرارية السلسلة وفقا للفرضية التالية:

H_0: وجود جذر وحدوي (السلسلة غير مستقرة).

H_1: عدم جود جذر وحدوي (السلسلة مستقرة).

يتم دراسة إستقرارية السلاسل الزمنية استقرارية السلاسل الزمنية لأثر الإبتكار المالية على الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية الأردنية خلال الفترة (2000-2021)، حسب اختبارات الجذر الوحدوي.

الجدول رقم (2-2): يوضح نتائج اختبار الاستقرارية عند المستوى وفق اختباري ADF و PP

المتغيرات	النماذج	اختبار PP	اختبار ADF	النتيجة
عائد حقوق الملكية	النموذج الأول: بوجود ثابت	Prob=0.065	Prob=0.065	السلسلة غير مستقرة
	النموذج الثاني: بوجود ثابت وقاطع	Prob=0.089	Prob=0.000	
	النموذج الثالث: بدون ثابت وقاطع	Prob=0.543	Prob=0.499	
العائد على الموجودات	النموذج الأول: بوجود ثابت	Prob=0.062	Prob=0.002	السلسلة غير مستقرة
	النموذج الثاني: بوجود ثابت وقاطع	Prob=0.255	Prob=0.000	
	نموذج الثالث: بدون ثابت وقاطع	Prob=0.610	Prob=0.571	
حجم البنك	النموذج الأول: بوجود ثابت	Prob=0.152	Prob=0.053	السلسلة غير مستقرة
	النموذج الثاني: بوجود ثابت وقاطع	Prob=0.961	Prob=0.975	
	النموذج الثالث: بدون ثابت وقاطع	Prob=1.000	Prob=0.966	
الموارد المالية	النموذج الأول: بوجود ثابت	Prob=0.013	Prob=0.013	السلسلة غير مستقرة
	النموذج الثاني: بوجود ثابت وقاطع	Prob=0.051	Prob=0.051	
	النموذج الثالث: بدون ثابت وقاطع	Prob=0.001	Prob=0.001	
درجة المنافسة	النموذج الأول: بوجود ثابت	Prob=0.173	Prob=0.277	السلسلة غير مستقرة
	النموذج الثاني: بوجود ثابت وقاطع	Prob=0.970	Prob=0.928	
	النموذج الثالث: بدون ثابت وقاطع	Prob=0.000	Prob=0.000	
المنتجات المالية المبتكرة	النموذج الأول: بوجود ثابت	Prob=0.071	Prob=0.071	السلسلة غير مستقرة
	النموذج الثاني: بوجود ثابت وقاطع	Prob=0.285	Prob=0.257	
	النموذج الثالث: بدون ثابت وقاطع	Prob=0.191	Prob=0.138	

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews10 **(أنظر الملحق رقم 02)**.

انطلاقا من النتائج الموضحة في الجدول رقم (2-2) يمكن القول أن السلاسل الزمنية المدروسة غير مستقرة عند المستوى، وهذا راجع لكون القيم الاحتمالية المرافقة لاختبار T تفوق 0.05 في كافة النماذج، الأمر الذي أدى إلى قبول فرضية العدم التي تنص على عدم استقرارية السلاسل الزمنية محل الدراسة.

وبما أن السلاسل الزمنية المدروسة غير مستقرة عند المستوى، تم اللجوء إلى تطبيق الفروق من الدرجة الأولى وفحصها من حيث الاستقرارية ونتائج الاختبار موضحة فيما يلي:

الجدول رقم (2-3): يوضح نتائج اختبار الاستقرارية عند الفرق الأول وفق اختباري ADF وPP

المتغيرات	النماذج	اختبار PP	اختبار ADF	النتيجة
عائد حقوق الملكية	النموذج الأول: بوجود ثابت	Prob=0.000	Prob=0.015	السلسلة مستقرة
	النموذج الثاني: بوجود ثابت وقاطع	Prob=0.002	Prob=0.051	
	النموذج الثالث: بدون ثابت وقاطع	Prob=0.000	Prob=0.000	
العائد على الموجودات	النموذج الأول: بوجود ثابت	Prob=0.001	Prob=0.001	السلسلة مستقرة
	النموذج الثاني: بوجود ثابت وقاطع	Prob=0.007	Prob=0.007	
	النموذج الثالث: بدون ثابت وقاطع	Prob=0.000	Prob=0.000	
حجم البنك	النموذج الأول: بوجود ثابت	Prob=0.259	Prob=0.280	السلسلة غير مستقرة
	النموذج الثاني: بوجود ثابت وقاطع	Prob=0.365	Prob=0.362	
	النموذج الثالث: بدون ثابت وقاطع	Prob=0.318	Prob=0.262	
الموارد المالية	النموذج الأول: بوجود ثابت	Prob=0.000	Prob=0.000	السلسلة مستقرة
	النموذج الثاني: بوجود ثابت وقاطع	Prob=0.000	Prob=0.000	
	النموذج الثالث: بدون ثابت وقاطع	Prob=0.000	Prob=0.000	
درجة المنافسة	النموذج الأول: بوجود ثابت	Prob=0.000	Prob=0.000	السلسلة مستقرة
	النموذج الثاني: بوجود ثابت وقاطع	Prob=0.000	Prob=0.000	
	النموذج الثالث: بدون ثابت وقاطع	Prob=0.000	Prob=0.000	
المنتجات المالية المبتكرة	النموذج الأول: بوجود ثابت	Prob=0.000	Prob=0.000	السلسلة مستقرة
	النموذج الثاني: بوجود ثابت وقاطع	Prob=0.000	Prob=0.000	
	النموذج الثالث: بدون ثابت وقاطع	Prob=0.000	Prob=0.000	

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews10 **(أنظر الملحق رقم 02)**.

يتضح من النتائج الموضحة في الجدول رقم (2-3) أعلاه أن السلاسل الزمنية المدروسة مستقرة عند الفرق الأول، وهذا راجع لكون القيم الاحتمالية المرافقة لاختبار T تقل عن 0.05 في جميع النماذج، الأمر الذي أدى إلى قبول الفرضية البديلة التي تنص على استقرارية السلاسل الزمنية محل الدراسة، ما عدا سلسلة متغير حجم البنك فهي غير مستقرة عند الفرق الأول وتستقر بعد تطبيق الفرق الثاني، والنتائج موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (2-4): يوضح نتائج اختبار الاستقرارية عند الفرق الثاني وفق اختباري ADF و PP

المتغيرات	النماذج	اختبار PP	اختبار ADF	النتيجة
حجم البنك	النموذج الأول: بوجود ثابت	Prob=0.001	Prob=0.002	السلسلة مستقرة
	النموذج الثاني: بوجود ثابت وقاطع	Prob=0.010	Prob=0.012	
	النموذج الثالث: بدون ثابت وقاطع	Prob=0.000	Prob=0.001	

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews10 (**أنظر الملحق رقم** 03).

تظهر نتائج الجدول رقم (2-4) أعلاه أن سلسلة متغير حجم البنك مستقرة عند الفرق الثاني، وهذا راجع لكون القيمة الاحتمالية المرافقة لاختبار T تقل عن 0.05 في جميع النماذج، الأمر الذي أدى إلى قبول الفرضية البديلة التي تنص على استقرارية السلسلة الزمنية محل الدراسة.

مما سبق تم استنتاج أن متغيرات الدراسة مختلفة من حيث درجة الاستقرارية، وبالتالي فالنموذج المقترح هو نموذج شعاع الانحدار الذاتي (VAR)، وسيتم التطرق في المطلب الموالي إلى نماذج الدراسة المقدرة، واختبار استقراريتها.

03

المطلب الثاني: تقدير نموذج الدراسة القياسية وفق شعاع الإنحدار الذاتي (VAR)

عند تقدير نموذج الدراسة القياسية وفق شعاع الإنحدار الذاتي (VAR)، لابد من تناول الشكل العام للنموذج، بالإضافة لاختبار استقراريته.

1. تقدير النموذج الأول

في هذا النموذج سيتم قياس الكفاءة المصرفية للبنوك الأردنية باستخدام عائد حقوق الملكية (ROE).

قبل تقدير نموذج شعاع الانحدار الذاتي (VAR) ينبغي تحديد عدد درجات التأخير لهذا النموذج بالاستعانة باختبار (VAR Lag Order Selection Criteria)، والذي يرتكز على معياريي (Akaike) و(Schwarz) ولتحديد طول فترة التخلف المثلى يجب اختبار القيم الصغرى للمعيارين.

1.1تحديد درجة التأخير

لتحديد التأخر أو التباطؤ الأمثل للنموذج المقدر، ويستعمل معياري (Akaike) و(Schwarz) ونتائج الاختبار موضحة في الشكل الموالي:

الشكل رقم (2-8): يمثل نتائج تحديد درجة التأخير المثلى

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: ROE SIZE RF IHH NP
Exogenous variables: C
Date: 04/14/23 Time: 17:41
Sample: 2000 2021
Included observations: 20

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-363.0615	NA	6.65e+09	36.80615	37.05508	36.85474
1	-278.7358	118.0559*	19373059*	30.87358*	32.36718*	31.16515*
2	-254.0855	22.18529	36142468	30.90855	33.64682	31.44309

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

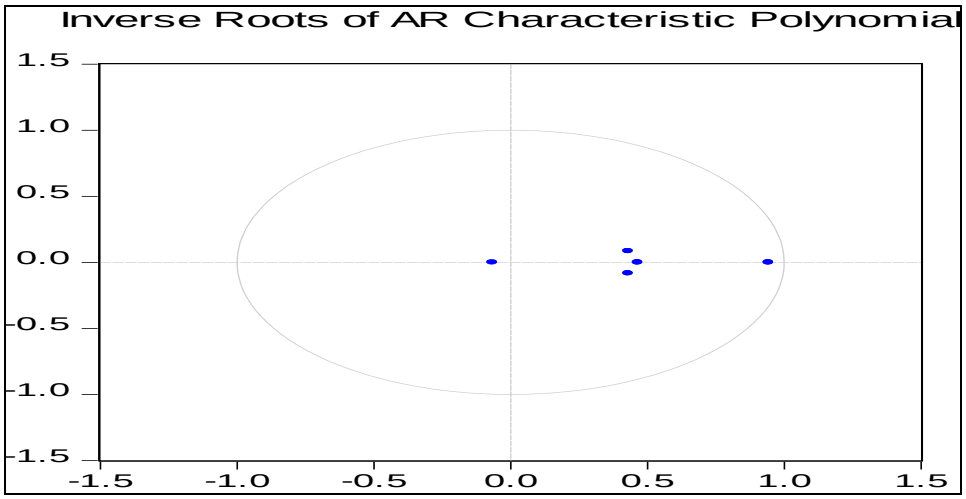
المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews10.

تظهر نتائج الاختبار من خلال الشكل رقم (2-8) أن درجة التأخير المثلى في النموذج المقدر هي التأخير ذو القيمة واحد، إذ اتفقت جميع المعايير على ذلك.

2.1 اختبار استقرارية النموذج

إن عدم استقرارية النموذج يؤدي إلى الحصول على نتائج خاطئة وغير صحيحة، لذلك لابد من إجراء اختبار الاستقرارية وذلك باستخدام اختبار Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial والذي يوضح كما هو مبين في الشكل رقم (2-9)، أن مقلوب الجذور الأحادية لكثير الحدود تقع داخل الدائرة الأحادية، وأن جميع المعاملات أقل من الواحد، وهذا يعني أن النموذج لا يعاني من مشكلة في الارتباط الخطي أو عدم تجانس التباين، ومنه فالنموذج مستقر.

الشكل رقم (2-9): يمثل نتائج اختبار استقرارية نموذج VAR(1)



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews10.

3.1تقدير النموذج

بعد تحديد درجة التأخير المثلى والمتمثلة في تأخير واحد، يتم تقدير نموذج VAR(1) ونتائج التقدير موضحة في الشكل الموالي:

الشكل رقم (2-10): يمثل نتائج تقدير نموذج VAR (1)

Vector Autoregression Estimates
Date: 04/14/23 Time: 17:47
Sample (adjusted): 2001 2021
Included observations: 21 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	ROE	SIZE	RF	IHH	NP
ROE(-1)	0.453983	0.002647	19408.76	0.005078	0.233176
	(0.22375)	(0.00097)	(15435.5)	(0.02120)	(0.18702)
	[2.02895]	[2.71796]	[1.25741]	[0.23951]	[1.24677]
SIZE(-1)	-9.114892	1.038411	-167807.4	-3.400508	5.561446
	(17.5268)	(0.07630)	(1209080)	(1.66080)	(14.6498)
	[-0.52006]	[13.6104]	[-0.13879]	[-2.04751]	[0.37963]
RF(-1)	-7.29E-07	-3.10E-08	-0.109284	1.30E-07	-1.24E-06
	(4.9E-06)	(2.1E-08)	(0.33867)	(4.7E-07)	(4.1E-06)
	[-0.14845]	[-1.45274]	[-0.32268]	[0.27895]	[-0.30304]
IHH(-1)	-0.464474	0.010286	-2046.364	0.486190	0.652100
	(2.29752)	(0.01000)	(158494.)	(0.21771)	(1.92040)
	[-0.20216]	[1.02848]	[-0.01291]	[2.23322]	[0.33957]
NP(-1)	0.005040	-0.001032	7460.959	-0.004187	0.340112
	(0.28603)	(0.00125)	(19732.0)	(0.02710)	(0.23908)
	[0.01762]	[-0.82860]	[0.37811]	[-0.15446]	[1.42257]
C	51.88013	-0.274944	615477.6	20.62103	-32.05270
	(103.685)	(0.45135)	(7152667)	(9.82493)	(86.6653)
	[0.50036]	[-0.60916]	[0.08605]	[2.09885]	[-0.36984]
R-squared	0.395106	0.996933	0.150948	0.975060	0.256966
Adj. R-squared	0.193475	0.995911	-0.132069	0.966746	0.009288
Sum sq. resids	132.8900	0.002518	6.32E+11	1.193225	92.84391
S.E. equation	2.976463	0.012957	205330.7	0.282043	2.487889
F-statistic	1.959549	975.2960	0.533352	117.2863	1.037498
Log likelihood	-49.17020	65.00402	-283.1447	0.314852	-45.40488
Akaike AIC	5.254305	-5.619431	27.53759	0.541443	4.895703
Schwarz SC	5.552740	-5.320996	27.83602	0.839878	5.194138
Mean dependent	10.54286	4.519890	61516.76	10.72857	3.619048
S.D. dependent	3.314298	0.202630	192982.2	1.546655	2.499524

Determinant resid covariance (dof adj.)	3974837.
Determinant resid covariance	739059.1
Log likelihood	-290.8764
Akaike information criterion	30.55966
Schwarz criterion	32.05184
Number of coefficients	30

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews10.

من خلال المخرجات الواردة في الشكل رقم (2-10) يمكن كتابة الصيغة النهائية للنموذج على الشكل التالي:

$$ROE = 51.880 + 0.453ROE(-1) - 9.114SIZE(-1) - 7.24RF(-1) - 0.464IHH(-1) + 0.005NP(-1)$$

من خلال ملاحظة معادلة النموذج المقدر، يمكن القول أن المعادلة مقبولة وهذا راجع لكون معدل عائد حقوق الملكية يتأثر بصفة مباشرة بمعدل الفترة السابقة، كما يتأثر النموذج بالمتغيرات المتأخرة لحجم البنك والموارد المالية والقدرة التنافسية والمنتجات المالية المبتكرة، وهذا ما أكده معامل التحديد حيث أن ما قيمته 39% من المشاهدات هي مشروحة بدلالة المتغيرات الداخلية المتأخرة بالنسبة لمعدل عائد حقوق الملكية وبالنسبة للمشاهدات المتأخرة للمتغيرات الأخرى، كما يتم ملاحظة أن هناك علاقة عكسية بين معدل عائد حقوق الملكية وحجم البنك، وهذا مخالف للنظرية الاقتصادية التي تفترض وجود علاقة طردية بين عائد حقوق الملكية وحجم البنك، وأيضا من الملاحظ أن هناك علاقة عكسية بين عائد حقوق الملكية والموارد المالية، وهذا مخالف للنظرية الاقتصادية التي تفترض وجود علاقة طردية بين عائد حقوق الملكية والموارد المالية، كما يلاحظ أن العلاقة عكسية بين عائد حقوق الملكية والقدرة التنافسية وهذا مخالف للنظرية الاقتصادية، التي تنص على ارتفاع الكفاءة المصرفية في حال ارتفاع القدرة التنافسية، أما فيما يخص المنتجات المالية المبتكرة فهي على علاقة طردية مع عائد حقوق الملكية، وبالتالي فهي متوافقة مع النظرية الاقتصادية التي تنص على ارتفاع الكفاءة المصرفية في حال زيادة المنتجات المالية المبتكرة.

2. تقدير النموذج الثاني

في هذا النموذج سيتم قياس الكفاءة المصرفية للبنوك الأردنية باستخدام العائد على الموجودات (ROA).

قبل تقدير نموذج شعاع الانحدار الذاتي (VAR) ينبغي تحديد عدد درجات التأخير لهذا النموذج بالاستعانة باختبار (VAR Lag Order Selection Criteria)، والذي يرتكز على معياريي (Akaike) و(Schwarz) ولتحديد طول فترة التخلف المثلى يجب اختبار القيم الصغرى للمعيارين.

1.2تحديد درجة التأخير

لتحديد التأخر أو التباطؤ الأمثل للنموذج المقدر، ويستعمل معياري (Akaike) و(Schwarz) ونتائج الاختبار موضحة في الشكل الموالي:

الشكل رقم (2-11): يمثل نتائج تحديد درجة التأخير المثلى

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: ROA SIZE RF IHH NP
Exogenous variables: C
Date: 04/14/23 Time: 17:59
Sample: 2000 2021
Included observations: 20

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-318.1886	NA	74767365	32.31886	32.56779	32.36745
1	-234.9180	116.5788*	242222.3*	26.49180*	27.98540*	26.78337*
2	-212.3235	20.33510	555027.7	26.73235	29.47061	27.26688

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

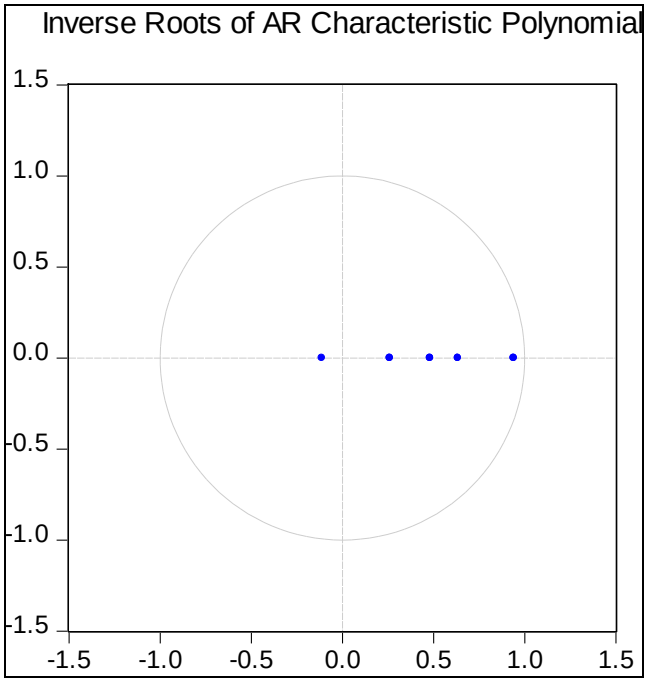
المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews10.

تظهر نتائج الاختبار من خلال الشكل رقم (2-11) أن درجة التأخير المثلى في النموذج المقدر هي التأخير ذو القيمة واحد، إذ اتفقت جميع المعايير على ذلك.

2.2 اختبار استقرارية النموذج

إن عدم استقرارية النموذج يؤدي إلى الحصول على نتائج خاطئة وغير صحيحة، لذلك لابد من إجراء اختبار الاستقرارية وذلك باستخدام اختبار Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial، والذي يوضح كما هو مبين في الشكل رقم (2-12) أن مقلوب الجذور الأحادية لكثير الحدود تقع داخل الدائرة الأحادية، وأن جميع المعاملات أقل من الواحد وهذا يعني أن النموذج لا يعاني من مشكلة في الارتباط الخطي أو عدم تجانس التباين ومنه فالنموذج مستقر.

الشكل رقم (2-12) يمثل نتائج اختبار استقرارية نموذج VAR (2)



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews10.

3.2 تقدير النموذج

بعد تحديد درجة التأخير المثلى والمتمثلة في تأخير واحد، يتم تقدير نموذج VAR (2) ونتائج التقدير موضحة في الشكل الموالي:

الشكل رقم (2-13): يمثل نتائج تقدير نموذج VAR(2)

Vector Autoregression Estimates
Date: 04/14/23 Time: 18:00
Sample (adjusted): 2001 2021
Included observations: 21 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	ROA	SIZE	RF	IHH	NP
ROA(-1)	0.598191	0.025563	202678.8	0.094276	2.461589
	(0.24918)	(0.01004)	(155298.)	(0.21313)	(1.87948)
	[2.40061]	[2.54591]	[1.30509]	[0.44235]	[1.30972]
SIZE(-1)	-0.139552	0.992119	-514943.3	-3.512257	1.377464
	(1.91197)	(0.07704)	(1191600)	(1.63531)	(14.4212)
	[-0.07299]	[12.8773]	[-0.43214]	[-2.14776]	[0.09552]
RF(-1)	-2.08E-07	-3.53E-08	-0.160063	6.33E-08	-1.89E-06
	(5.7E-07)	(2.3E-08)	(0.35513)	(4.9E-07)	(4.3E-06)
	[-0.36541]	[-1.53697]	[-0.45072]	[0.12995]	[-0.43926]
IHH(-1)	0.019298	0.006913	-26470.07	0.480637	0.359215
	(0.25082)	(0.01011)	(156318.)	(0.21453)	(1.89182)
	[0.07694]	[0.68395]	[-0.16933]	[2.24046]	[0.18988]
NP(-1)	0.008602	-0.001447	3833.018	-0.006706	0.295513
	(0.03253)	(0.00131)	(20272.2)	(0.02782)	(0.24534)
	[0.26444]	[-1.10423]	[0.18908]	[-0.24103]	[1.20450]
C	0.895751	-0.030510	2424474.	21.14015	-10.28991
	(11.2594)	(0.45370)	(7017193)	(9.63017)	(84.9247)
	[0.07956]	[-0.06725]	[0.34550]	[2.19520]	[-0.12117]
R-squared	0.384447	0.996804	0.157159	0.975287	0.264119
Adj. R-squared	0.179263	0.995739	-0.123788	0.967049	0.018826
Sum sq. resids	1.616267	0.002624	6.28E+11	1.182364	91.95002
S.E. equation	0.328255	0.013227	204578.3	0.280757	2.475884
F-statistic	1.873666	935.7184	0.559391	118.3912	1.076749
Log likelihood	-2.871472	64.57041	-283.0676	0.410858	-45.30330
Akaike AIC	0.844902	-5.578134	27.53025	0.532299	4.886028
Schwarz SC	1.143337	-5.279699	27.82868	0.830734	5.184463
Mean dependent	1.185714	4.519890	61516.76	10.72857	3.619048
S.D. dependent	0.362334	0.202630	192982.2	1.546655	2.499524

Determinant resid covariance (dof adj.)	47342.85
Determinant resid covariance	8802.666
Log likelihood	-244.3581
Akaike information criterion	26.12934
Schwarz criterion	27.62151
Number of coefficients	30

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews10.

من خلال المخرجات الواردة في الشكل رقم (2-13)، يمكن كتابة الصيغة النهائية للنموذج على الشكل التالي:

$$ROA = 0.895 + 0.598ROA(-1) - 0.139SIZE(-1) - 2.08RF(-1) + 0.019IHH(-1) + 0.008NP(-1)$$

من خلال ملاحظة معادلة النموذج المقدر، يمكن القول أن المعادلة مقبولة وهذا راجع لكون معدل العائد على الموجودات يتأثر بصفة مباشرة بمعدل الفترة السابقة، كما يتأثر النموذج بالمتغيرات المتأخرة لحجم البنك والموارد المالية والقدرة التنافسية والمنتجات المالية المبتكرة، وهذا ما أكده معامل التحديد حيث أن ما قيمته 38% من المشاهدات هي مشروحة بدلالة المتغيرات الداخلية المتأخرة بالنسبة لمعدل العائد على الموجودات وبالنسبة للمشاهدات المتأخرة للمتغيرات الأخرى، كما يلاحظ أن هناك علاقة عكسية بين معدل العائد على الموجودات وحجم البنك، وهذا مخالف للنظرية الاقتصادية التي تفترض وجود علاقة طردية بين العائد على الموجودات وحجم البنك، وأيضا من الملاحظ أن هناك علاقة عكسية بين معدل العائد على الموجودات والموارد المالية، وهذا مخالف للنظرية الاقتصادية التي تفترض وجود علاقة طردية بين العائد على الموجودات والموارد المالية، كما تم ملاحظة أن العلاقة طردية بين العائد على الموجودات والقدرة التنافسية، وهذا موافق للنظرية الاقتصادية التي تنص على ارتفاع الكفاءة المصرفية في حال زيادة الموارد المالية، أما فيما يخص المنتجات المالية المبتكرة فهي على علاقة طردية مع معدل العائد على الموجودات، وبالتالي فهي متوافقة مع النظرية الاقتصادية التي تنص على ارتفاع الكفاءة المصرفية في حال زيادة المنتجات المالية المبتكرة.

خلاصة القول أنه قبل تقدير نموذج شعاع الانحدار الذاتي (VAR)، ينبغي تحديد عدد درجات التأخير لهذا النموذج، ومن ثم اختبار استقرارية نماذج الدراسة، حيث كانت جميع المعاملات أقل من الواحد، وهذا يعني أن هذه النماذج لا تعاني من مشكلة في الارتباط الخطي أو عدم تجانس التباين، ومنه فالنماذج مستقرة.

المطلب الثالث: التحليل الهيكلي لنموذج الدراسة القياسية شعاع الإنحدار الذاتي (VAR)

بعد التعرف على الصياغة العامة للنموذج واختبار استقراريته لابد من تحليله هيكليا، وهذا ما سيتم التطرق إليه في هذا المطلب.

1. التحليل الهيكلي للنموذج الأول

حالة قياس الكفاءة المصرفية باستخدام عائد حقوق الملكية (ROE)

1.1 اختبار السببية

يستخدم اختبار السببية لمعرفة الإتجاه السببي بين متغيرات النموذج، وتتمثل نتائجه فيما يلي:

الشكل رقم (2-14): نتائج اختبار السببية حسب Granger

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 04/14/23 Time: 18:24
Sample: 2000 2021
Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
SIZE does not Granger Cause ROE	21	3.52424	0.0768
ROE does not Granger Cause SIZE		4.90298	0.0400
RF does not Granger Cause ROE	21	9.5E-05	0.9923
ROE does not Granger Cause RF		2.23933	0.1519
IHH does not Granger Cause ROE	21	3.05834	0.0974
ROE does not Granger Cause IHH		0.03327	0.8573
NP does not Granger Cause ROE	21	0.30967	0.5847
ROE does not Granger Cause NP		1.91382	0.1835
RF does not Granger Cause SIZE	21	0.01585	0.9012
SIZE does not Granger Cause RF		0.42061	0.5248
IHH does not Granger Cause SIZE	21	0.32895	0.5734
SIZE does not Granger Cause IHH		5.41456	0.0318
NP does not Granger Cause SIZE	21	0.10824	0.7460
SIZE does not Granger Cause NP		0.00024	0.9878
IHH does not Granger Cause RF	21	0.35530	0.5585
RF does not Granger Cause IHH		0.27333	0.6075
NP does not Granger Cause RF	21	0.14221	0.7105
RF does not Granger Cause NP		0.25724	0.6182
NP does not Granger Cause IHH	21	0.08379	0.7755
IHH does not Granger Cause NP		0.00966	0.9228

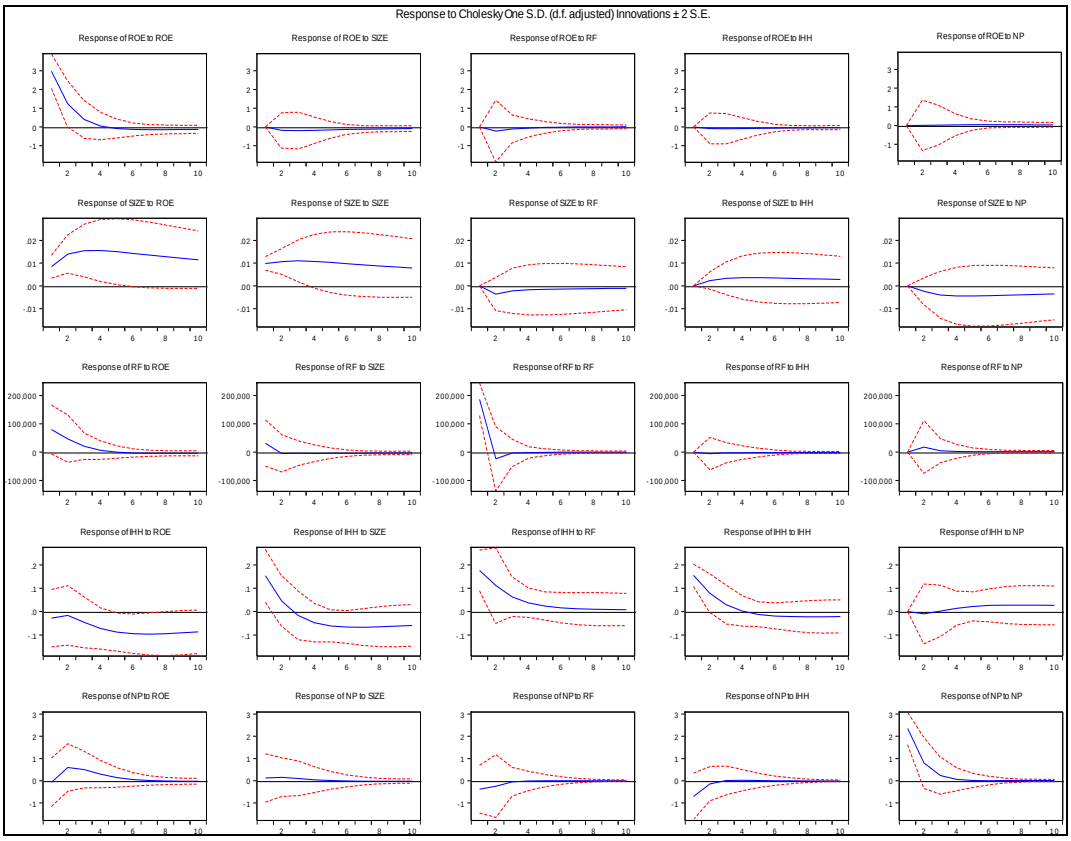
المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews10.

أظهرت نتائج الشكل رقم (2-14) أن هناك علاقة سببية في اتجاه واحد بين عائد حقوق الملكية وحجم البنك، وأن هناك علاقة سببية في اتجاه واحد بين درجة المنافسة وحجم البنك عند مستوى معنوية 5%، مما يعني أن هذه المتغيرات المدروسة تساهم مساهمة معنوية في تحسين القدرة التنبؤية على عائد حقوق الملكية وذلك عند مستوى ثقة قدره (95%).

2.1 تحليل الصدمات ودوال الاستجابة

إن تعرض متغيرات النموذج لصدمات مختلفة يؤثر على سلوكها مع باقي المتغيرات، الأمر الذي يجعل من الضروري تحليل مدى إستجابتها لهذه الصدمات خلال فترة تنبوئية لعشر سنوات مقبلة، والتي يوضحها الشكل الموالي:

الشكل رقم (2-15): يمثل استجابة عائد حقوق الملكية لصدمات تنبؤية لمتغيرات النموذج خلال عشرة سنوات مقبلة



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews10.

يمكن إبراز هذه الآثار في ما يلي:

أ. آثار صدمة في حجم البنك

إن حدوث صدمة هيكلية ايجابية في حجم البنك سوف تقابلها استجابة فورية معنوية وايجابية في عائد حقوق الملكية، هذه الاستجابة والتي ستكون متزايدة خلال المدى القصير والمتوسط، بينما يلاحظ انخفاض طفيف في المدى الطويل، كما تسجل أعلى قيمة لها خلال السنة الثانية بقيمة (0.8%)، لتتناقص بعدها حتى السنة العاشرة وتسجل قيمة (0.1%).

ب. أثار صدمة في الموارد المالية

إن حدوث صدمة هيكلية ايجابية في الموارد المالية سوف يكون لها أثار معنوية ابتداء من السنة الثانية التي تلي الصدمة بقيمة (1.4%)، لتبدأ في التناقص ابتداء من السنة الثالثة إلى أن تسجل أدنى قيمة لها (0.1%) خلال السنة العاشرة.

ج. أثار صدمة في درجة المنافسة

استجابة عائد حقوق الملكية لصدمة في درجة المنافسة سوف يكون لها أثار ايجابية في المدى المتوسط وحتى الطويل، حيث سجلت أعلى استجابة ايجابية ابتداء من السنة الثانية بقيمة (0.7%)، هذه القيمة التي تبقى ثابتة على مدى سنتين، لتبدأ في التناقص ابتداء من السنة الرابعة إلى أن تسجل أدنى قيمة لها (0.1%) خلال السنة العاشرة.

د. أثار صدمة في المنتجات المالية المبتكرة

استجابة عائد حقوق الملكية لصدمة في المنتجات المالية المبتكرة سيكون لها آثار إيجابية في المدى القصير والمتوسط والطويل، حيث سجلت أعلى استجابة في السنة الثانية بقيمة (1.4%)، هذه القيمة التي تبدأ في التناقص ابتداء من السنة الثالثة إلى أن تسجل أدنى قيمة لها (0.1%) خلال السنة العاشرة.

3.1 تحليل التباين

يظهر تحليل التباين العلاقة بين المتغيرات، وتأثير التغير المفاجئ لكل متغير على نفسه وعلى باقي المتغيرات في النموذج، وذلك من خلال معرفة نسبة التباين في التنبؤ لكل متغير والذي يعود إلى خطأ التنبؤ الباقي لمتغيرات النموذج.

الشكل رقم (2-16): يمثل نتائج تحليل خطا التنبؤ بمتغير عائد حقوق الملكية

Variance Decomposition of ROE:

Period	S.E.	ROE	SIZE	RF	IHH	NP
1	2.976463	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	3.233725	99.16124	0.321342	0.460944	0.055129	0.001340
3	3.268100	98.63709	0.678381	0.550120	0.128021	0.006390
4	3.275194	98.23552	0.974010	0.575047	0.191643	0.023785
5	3.281235	97.94591	1.190196	0.578693	0.236679	0.048520
6	3.287608	97.73557	1.346922	0.577069	0.266653	0.073786
7	3.293566	97.57663	1.465063	0.574996	0.286973	0.096342
8	3.298822	97.45076	1.558623	0.573509	0.301536	0.115571
9	3.303390	97.34700	1.635897	0.572592	0.312652	0.131861
10	3.307369	97.25890	1.701665	0.572048	0.321607	0.145783

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews10.

يتضح من الشكل رقم (2-16) أن معظم التقلبات الظرفية التي يشهدها معدل عائد حقوق الملكية في المدى القصير تكون ناتجة عن الصدمات الذاتية للمتغير نفسه، إذ أن هذه الصدمات تسمح بتفسير ما قيمته 99.16% من تغيرات معدلات عائد حقوق الملكية خلال السنة الأولى التي تلي حدوث الصدمة، إلا أن هذه النسبة تعرف تراجعا طفيفا مع مرور السنوات إلى أن تصل إلى حدود 97.25% عند السنة العاشرة، وبالموازاة مع تناقص الأهمية بالنسبة للصدمات الذاتية لمعدلات عائد حقوق الملكية في تفسير تقلباتها، وتم إيجاد أن الصدمات الناتجة عن باقي المتغيرات تكتسب أهمية أكبر مع الزمن وخاصة بالنسبة لحجم البنك، حيث يلاحظ أن نسبة مساهمة صدمة حجم البنك ترتفع من 0.32% عند السنة الثانية لتصل إلى 1.70% عند السنة العاشرة، وكذلك بالنسبة للموارد المالية والتي ترتفع نسبة مساهمتها في تفسير تقلبات معدلات عائد حقوق الملكية من 0.46% في السنة الثانية إلى 0.57% في السنة العاشرة،أما فيما يتعلق بمتغيري درجة المنافسة والمنتجات المالية المبتكرة فكانت مساهمة ضعيفة لكن متزايدة، حيث يلاحظ أن مساهمة درجة المنافسة في تفسير تقلبات معدلات عائد حقوق الملكية ارتفعت من 0.05% في السنة الثانية لتصل إلى

نسبة 0.32% في السنة العاشرة، أما المنتجات المالية المبتكرة فكانت مساهمتها في السنة الثانية 0.001% لتصل إلى غاية 0.14% في السنة العاشرة.

2. التحليل الهيكلي للنموذج الثاني

حالة قياس الكفاءة المصرفية باستخدام العائد على الموجودات (ROA)

1.2. اختبار السببية

يستخدم اختبار السببية لمعرفة الإتجاه السببي بين متغيرات النموذج، وتتمثل نتائجه فيما يلي:

الشكل رقم (2-17): يمثل نتائج اختبار السببية حسب Granger

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 04/15/23 Time: 14:16
Sample: 2000 2021
Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
SIZE does not Granger Cause ROA	21	0.35692	0.5577
ROA does not Granger Cause SIZE		3.48744	0.0782
RF does not Granger Cause ROA	21	0.01071	0.9187
ROA does not Granger Cause RF		0.99198	0.3325
IHH does not Granger Cause ROA	21	0.31997	0.5786
ROA does not Granger Cause IHH		0.02647	0.8726
NP does not Granger Cause ROA	21	0.03204	0.8599
ROA does not Granger Cause NP		2.03216	0.1711
RF does not Granger Cause SIZE	21	0.01585	0.9012
SIZE does not Granger Cause RF		0.42061	0.5248
IHH does not Granger Cause SIZE	21	0.32895	0.5734
SIZE does not Granger Cause IHH		5.41456	0.0318
NP does not Granger Cause SIZE	21	0.10824	0.7460
SIZE does not Granger Cause NP		0.00024	0.9878
IHH does not Granger Cause RF	21	0.35530	0.5585
RF does not Granger Cause IHH		0.27333	0.6075
NP does not Granger Cause RF	21	0.14221	0.7105
RF does not Granger Cause NP		0.25724	0.6182
NP does not Granger Cause IHH	21	0.08379	0.7755
IHH does not Granger Cause NP		0.00966	0.9228

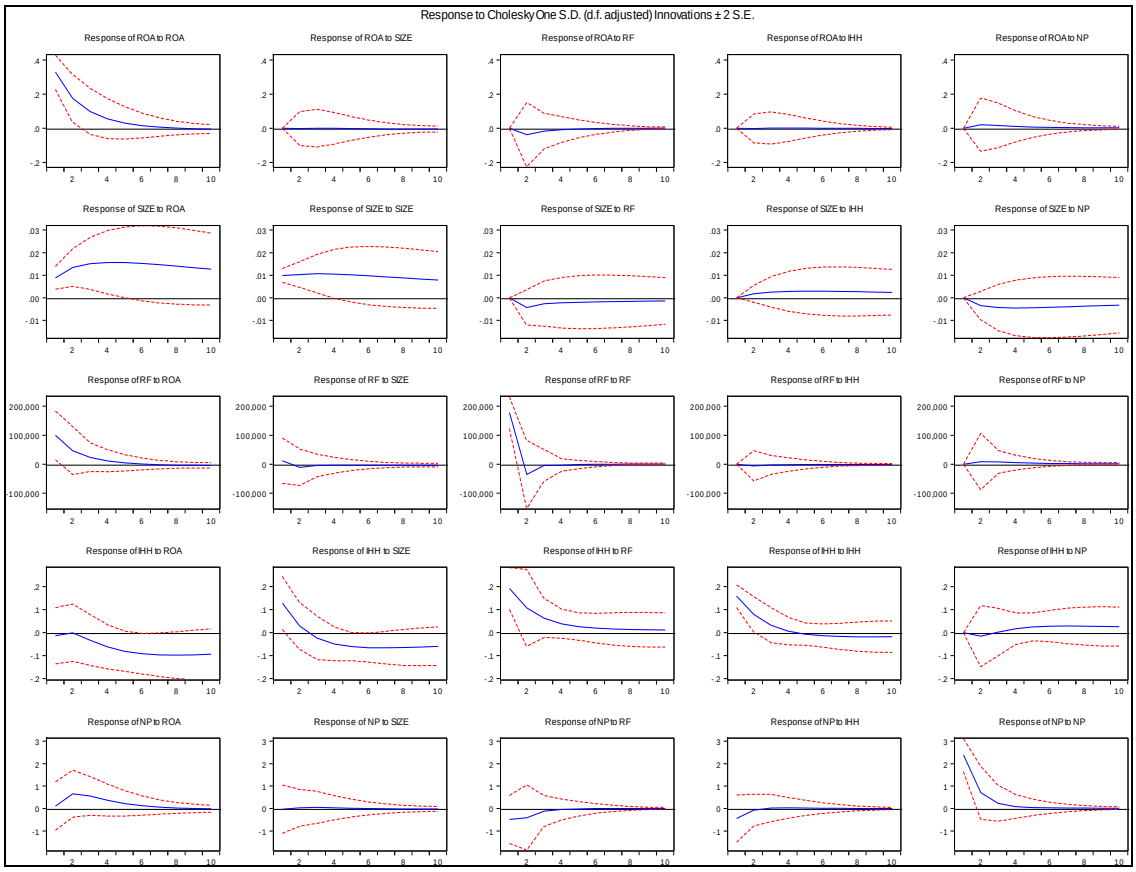
المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews10.

أظهرت نتائج الشكل رقم (2-17) أن هناك علاقة سببية في اتجاه واحد بين درجة المنافسة وحجم البنك عند مستوى معنوية 5%، مما يعني أن هذين المتغيرين يساهمان مساهمة معنوية في تحسين القدرة التنبؤية على معدلات العائد على الموجودات وذلك عند مستوى ثقة قدره (95%).

2.2. تحليل الصدمات ودوال الاستجابة

إن تعرض متغيرات النموذج لصدمات مختلفة يؤثر على سلوكها مع باقي المتغيرات، الأمر الذي يجعل من الضروري تحليل مدى إستجابتها لهذه الصدمات خلال فترة تنبوئية لعشر سنوات مقبلة، والتي يوضحها الشكل الموالي:

الشكل رقم (2-18): يمثل استجابة معدلات العائد على الموجودات لصدمات تنبؤية لمتغيرات النموذج خلال عشرة سنوات مقبلة



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews10.

يمكن إبراز هذه الآثار في ما يلي:

- **أثار صدمة في حجم البنك**

إن حدوث صدمة هيكلية ايجابية في حجم البنك سوف تقابلها استجابة فورية معنوية وايجابية في العائد على الموجودات، هذه الاستجابة والتي ستكون متزايدة خلال المدى القصير والمتوسط، بينما يلاحظ انخفاض طفيف في المدى الطويل، كما تسجل أعلى قيمة لها خلال السنة الثالثة بقيمة (0.11%) لتتناقص بعدها حتى السنة العاشرة وتسجل قيمة (0.1%).

- **أثار صدمة في الموارد المالية**

إن حدوث صدمة هيكلية ايجابية في الموارد المالية سوف يكون لها آثار معنوية ابتداء من السنة الثانية التي تلي الصدمة بقيمة (0.15%)، لتبدأ في التناقص ابتداء من السنة الثالثة إلى أن تسجل أدنى قيمة لها (0.1%) خلال السنة العاشرة.

- **أثار صدمة في درجة المنافسة**

استجابة العائد على الموجودات لصدمة في درجة المنافسة سوف يكون لها آثار ايجابية في المدى المتوسط، حيث سجلت أعلى استجابة ايجابية في السنة الثالثة بقيمة (0.10%)، لتبدأ في التناقص ابتداء من السنة الرابعة إلى أن تسجل أدنى قيمة لها (0.1%) خلال السنة العاشرة.

- **أثار صدمة في المنتجات المالية المبتكرة**

استجابة العائد على الموجودات لصدمة في المنتجات المالية المبتكرة سيكون لها آثار إيجابية في المدى القصير والمتوسط والطويل، حيث سجلت أعلى استجابة في السنة الثانية بقيمة (1.18%)، هذه القيمة تبدأ في التناقص ابتداء من السنة الثالثة إلى أن تسجل أدنى قيمة لها (0.1%) خلال السنة العاشرة.

3.2 تحليل التباين

سيتم من خلال هذا التحليل بيان نتائج تحليل تباين خطأ التنبؤ لمعدل العائد على الموجودات في سنوات مقبلة والتي يوضحها الشكل الموالي:

الشكل رقم (2-19): يمثل نتائج تحليل خطأ التنبؤ بمتغير العائد على الموجودات

Variance Decomposition of ROA:

Period	S.E.	ROA	SIZE	RF	IHH	NP
1	0.328255	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.374478	98.68850	0.001810	1.009488	0.000451	0.299752
3	0.387963	98.42362	0.001915	1.110543	0.001703	0.462219
4	0.392250	98.33476	0.001905	1.129106	0.003683	0.530550
5	0.393562	98.30192	0.003330	1.129458	0.004771	0.560520
6	0.393923	98.28298	0.007940	1.128345	0.005008	0.575722
7	0.394012	98.26635	0.016055	1.127845	0.005006	0.584748
8	0.394047	98.24932	0.026914	1.127766	0.005174	0.590827
9	0.394090	98.23184	0.039401	1.127814	0.005635	0.595307
10	0.394150	98.21447	0.052508	1.127853	0.006350	0.598819

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على برنامج Eviews10.

يتضح من الشكل رقم (2-19) أن معظم التقلبات الظرفية التي يشهدها معدل العائد على الموجودات في المدى القصير تكون ناتجة عن الصدمات الذاتية للمتغير نفسه، إذ أن هذه الصدمات تسمح بتفسير ما قيمته 98.68% من تغيرات معدلات العائد على الموجودات خلال السنة الأولى التي تلي حدوث الصدمة، هذه النسبة تعرف تراجعا طفيفا مع مرور السنوات إلى أن تصل إلى حدود 98.21% عند السنة العاشرة، وبالموازاة مع تناقص الأهمية بالنسبة للصدمات الذاتية لمعدلات العائد على الموجودات في تفسير تقلباتها، وتم إيجاد أن الصدمات الناتجة عن باقي المتغيرات تكتسب أهمية أكبر مع الزمن وخاصة بالنسبة للموارد المالية حيث يلاحظ أن نسبة مساهمة صدمة الموارد المالية ترتفع من 1% عند السنة الثانية لتصل إلى 1.1% عند السنة العاشرة، وكذلك بالنسبة للمنتجات المالية المبتكرة والتي ترتفع نسبة مساهمتها في تفسير تقلبات معدلات العائد على الموجودات من 0.29% في السنة الثانية إلى 0.59% في السنة العاشرة.

أما فيما يتعلق بمتغيري حجم البنك ودرجة المنافسة فكانت مساهمة ضعيفة لكن متزايدة، حيث يلاحظ أن مساهمة درجة المنافسة في تفسير تقلبات معدلات عائد حقوق الملكية ارتفعت من 0.00045% في

السنة الثانية لتصل إلى نسبة 0.006% في السنة العاشرة، أما حجم البنك فكانت مساهمته في السنة الثانية 0.0018% لتصل إلى غاية 0.052% في السنة العاشرة.

مما سبق يمكن القول أنه في حالة قياس الكفاءة المصرفية باستخدام عائد حقوق الملكية والعائد على الموجودات، أظهرت نتائج اختبار السببية أن المتغيرات المدروسة تساهم مساهمة معنوية في تحسين القدرة التنبؤية للعوائد، في حين أظهرت كل متغيرة من متغيرات النموذج استجابة مختلفة للصدمات ودوال الاستجابة، أما تحليل التباين فكانت نتائجه أن معظم التقلبات الظرفية التي يشهدها كل من معدل عائد حقوق الملكية والعائد على الموجودات في المدى القصير تكون ناتجة عن الصدمات الذاتية للمتغير نفسه، في حين الصدمات الناتجة عن باقي المتغيرات تكتسب أهمية أكبر مع الزمن.

خلاصة القول أنه لابد من صياغة نموذج الدراسة في شكل معادلة وفق منهجية القياس المتبعة في توصيف النماذج الاقتصادية، ثم اختبار استقرارية السلاسل الزمنية لمعرفة رتبة تكامل هذه السلاسل، وذلك بهدف تحديد النموذج القياسي الملائم لقياس العلاقة بين متغيرات الدراسة، ومن ثم تقديره، وأخيرا التحليل الهيكلي لهذا النموذج.

خلاصة الفصل الثاني

من خلال هذا الفصل والذي تم فيه القيام بدراسة قياسية، لمحاولة معرفة تأثير الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية لعينة من البنوك التجارية الأردنية خلال الفترة (2000-2021)، وبعد تطبيق الاستقرارية تم التوصل إلى أن متغيرات الدراسة مختلفة من حيث درجة الاستقرارية، وبالتالي تم اللجوء إلى نموذج شعاع الانحدار الذاتي (VAR)، وقد تم التطرق إلى الجانب النظري لهذا النموذج ومختلف الاختبارات الضرورية للدراسة من اجل معرفة نوع العلاقة بين المتغيرات التابعة (العائد على حقوق الملكية، العائد على الموجودات)، والمتغيرات المستقلة (حجم البنك، الموارد المالية، درجة المنافسة، المنتجات المالية المبتكرة)، وبعد ذلك تم تقدير، والتحليل الهيكلي لنموذج الدراسة، وقد تم التوصل من خلال هذه الدراسة إلى أن للابتكار المالي تأثير إيجابي على الكفاءة المصرفية، ولابد على البنوك التجارية تبني هذه الابتكارات والعمل في إطارها، كما أن الموارد المالية المتاحة لدى البنوك محل الدراسة كانت كافية لتحقيق كفاءة في الأداء.

خاتمة

الخاتمة

من خلال ما سبق تم التوصل إلى أن قطاع الخدمات المصرفية من القطاعات الهامة التي يبنى عليها اقتصاد الدول، فإن أساس العمل البنكي الابتكار والتجديد.

في ظل توجه البنوك التجارية نحو التميز، فهي تسعى إلى تطوير منتجات مالية قائمة أو تصميم منتجات مالية جديدة تواكب تحديات العصر وتواجه ضغط المنافسة الشديدة التي تفرضها التغيرات الجذرية التي يشهدها العالم، وتحديث الأساليب الاستثمارية لتلبي الاحتياجات المتزايدة للعملاء، والعمل على رفع كفاءتها بما يتماشى مع التكنولوجيا الحديثة.

1. نتائج الدراسة

تتمثل نتائج الدراسة في جانبين يتم توضيحها في ما يلي:

1.1نتائج الدراسة النظرية

تم الوقوف على جملة من النتائج في الدراسة النظرية تتمثل في:

- تبني الابتكار المالي من قبل البنوك يسمح لها بتحسين أدائها المالي، ويؤدي إلى زيادة كفاءتها؛
- يعتمد الابتكار المالي على خمس محددات: قدره السوق، حجم البنك، التطور التكنولوجي، التغيرات في البيئة التنظيمية للبنك، والتغيرات الملحوظة في أوضاع السوق المالية؛
- تنوع وتعدد المنتجات المبتكرة للبنوك تساهم بشكل كبير في رفع أرباحها، فالبنوك السباقة لتطبيق كل ما هو جديد على مستوى الابتكارات المالية هي التي تحقق أرباحا أعلى باستمرار؛
- يكفل الابتكار المالي تحقيق سرعة الأداء البنكي، تخفيض التكاليف، وزيادة جودة المنتجات المالية؛
- يعتبر الابتكار المالي وسيلة مهمة تتبعها البنوك لتحقيق عمليات التغيير الجذري في أدائها للوصول إلى الكفاءة المصرفية المطلوبة.

2.1 نتائج الدراسة التطبيقية

تمثلت نتائج الدراسة التطبيقية في النقاط الموالية:

- متغيرات الدراسة مختلفة من حيث درجة الاستقرارية، حيث أن السلاسل الزمنية المدروسة مستقرة عند الفرق الأول، ماعدا سلسلة حجم البنك فهي غير مستقرة عند الفرق الأول وتستقر بعد تطبيق الفرق الثاني، وبالتالي فالنموذج المقترح هو نموذج شعاع الانحدار الذاتي (VAR)؛
- تمثلت نتائج التحليل الهيكلي لنموذج قياس الكفاءة المصرفية باستخدام عائد حقوق الملكية (ROE) في:

عند إجراء اختبار استقرارية النموذج يمكن ملاحظة أن مقلوب الجذور الأحادية لكثير الحدود تقع داخل الدائرة الأحادية، وأن جميع المعاملات أقل من الواحد، وهذا يعني أن النموذج لا يعاني من مشكلة في الارتباط الخطي أو عدم تجانس التباين، ومنه فالنموذج مستقر؛

- هناك علاقة سببية في اتجاه واحد بين عائد حقوق الملكية وحجم البنك، وبين درجة المنافسة وحجم البنك عند مستوى معنوية 5%، مما يعني أن هذه المتغيرات المدروسة تساهم مساهمة معنوية في تحسين القدرة التنبؤية على عائد حقوق الملكية؛
- إن حدوث صدمة هيكلية ايجابية في حجم البنك سوف تقابلها استجابة فورية معنوية وايجابية في عائد حقوق الملكية، والتي ستكون متزايدة خلال المدى القصير والمدى المتوسط؛
- إن حدوث صدمة هيكلية ايجابية في الموارد المالية سوف يكون لها أثار معنوية ابتداء من السنة الثانية التي تلي الصدمة، لتبدأ في التناقص ابتداء من السنة الثالثة إلى أن تسجل أدنى قيمة لها خلال السنة العاشرة؛
- إن استجابة عائد حقوق الملكية لصدمة في درجة المنافسة سوف يكون لها أثار ايجابية في المدى المتوسط والمدى الطويل،
- إن استجابة عائد حقوق الملكية لصدمة في المنتجات المالية المبتكرة سيكون لها آثار إيجابية في المدى القصير والمتوسط والطويل؛

- إن معظم التقلبات الظرفية التي يشهدها معدل عائد حقوق الملكية في المدى القصير تكون ناتجة عن الصدمات الذاتية للمتغير نفسه، وبالموازاة مع تناقص الأهمية بالنسبة للصدمات الذاتية لمعدلات عائد حقوق الملكية في تفسير تقلباتها، وتم إيجاد أن الصدمات الناتجة عن باقي المتغيرات تكتسب أهمية أكبر مع الزمن وخاصة بالنسبة لحجم البنك والموارد المالية.

- تمثلت نتائج التحليل الهيكلي لنموذج قياس الكفاءة المصرفية باستخدام العائد على الموجودات (***ROA***) في:

- عند إجراء اختبار استقرارية النموذج يمكن ملاحظة أن مقلوب الجذور الأحادية لكثير الحدود تقع داخل الدائرة الأحادية، وأن جميع المعاملات أقل من الواحد، وهذا يعني أن النموذج لا يعاني من مشكلة في الارتباط الخطي أو عدم تجانس التباين، ومنه فالنموذج مستقر؛

- هناك علاقة سببية في اتجاه واحد بين درجة المنافسة وحجم البنك عند مستوى معنوية 5%، مما يعني أن هذين المتغيرين يساهمان مساهمة معنوية في تحسين القدرة التنبؤية على معدلات العائد على الموجودات؛

- إن حدوث صدمة هيكلية ايجابية في حجم البنك سوف تقابلها استجابة فورية معنوية وايجابية في العائد على الموجودات، والتي ستكون متزايدة خلال المدى القصير والمتوسط؛

- إن حدوث صدمة هيكلية ايجابية في الموارد المالية سوف يكون لها آثار معنوية ابتداء من السنة الثانية التي تلي الصدمة، لتبدأ في التناقص ابتداء من السنة الثالثة إلى أن تسجل أدنى قيمة لها خلال السنة العاشرة؛

- استجابة العائد على الموجودات لصدمة في درجة المنافسة سوف يكون لها آثار ايجابية في المدى المتوسط؛

- استجابة العائد على الموجودات لصدمة في المنتجات المالية المبتكرة سيكون لها آثار إيجابية في المدى القصير والمتوسط والطويل؛

- إن معظم التقلبات الظرفية التي يشهدها معدل العائد على الموجودات في المدى القصير تكون ناتجة عن الصدمات الذاتية للمتغير نفسه، وبالموازاة مع تناقص الأهمية بالنسبة للصدمات الذاتية لمعدلات

العائد على الموجودات في تفسير تقلباتها، وتم إيجاد أن الصدمات الناتجة عن باقي المتغيرات تكتسب أهمية أكبر مع الزمن وخاصة بالنسبة للموارد المالية والمنتجات المالية المبتكرة.

2. اختبار الفرضيات

من خلال ما سبق وبعد الإحاطة بمختلف الأطر النظرية والتطبيقية المرتبطة بأثر الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية، تم التوصل إلى أن هناك علاقة تأثير بين الابتكار المالي والكفاءة المصرفية من خلال ما يلي:

- وجود علاقة سببية في اتجاه واحد تنطلق من الابتكار المالي نحو الكفاءة المصرفية، وهذا ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية، وهذا ما أظهرته نتائج اختبار السببية؛
- إن حدوث صدمات تنبؤية في الابتكار المالي سوف يقابلها استجابة فورية، وآثار إيجابية على الكفاءة المصرفية خلال فترة تنبؤية لعشرة سنوات مقبلة؛
- يساهم حجم البنك ودرجة المنافسة في تفسير تقلبات معدلات العائد على حقوق الملكية، في حين تساهم كل من الموارد المالية والمنتجات المالية في تفسير معدلات العائد على الموجودات.

3. الاقتراحات

تتمثل أهم الاقتراحات نحو هذه الدراسة في ما يلي:

- نشر وتوعية البنوك بمفهوم ودور وأهمية الابتكار المالي ومدى مساهمته في رفع الكفاءة المصرفية؛
- ضرورة إعطاء أهمية أوسع للأدوات المالية المبتكرة في سبيل الوصول إلى الكفاءة لعمل البنوك؛
- لابد من سن البنوك المركزية لسياسة التنافسية، وذلك لإعطاء فرصة للبنوك الناشئة من أجل التقدم وتحقيق الكفاءة؛
- يجب على البنوك العمل على الرفع من كفاءتها المصرفية بالاستفادة من التكنولوجيات الحديثة في مجال الابتكارات المالية؛

- تقديم الدعم والحوافز والامتيازات للبنوك من أجل تشجيعها على الاستمرار في تبني الابتكار المالي؛
- يجب على البنوك الجزائرية الاستفادة من خبرات الدول المتقدمة في مجال الابتكار المالي.

4. آفاق البحث

بعد الانتهاء من معالجة إشكالية الدراسة التي ركزت على مدى تأثير الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية، ظهرت العديد من الجوانب والإشكاليات الجديرة بمواصلة البحث فيها ومنها:

- دور الابتكار المالي في تحسين الخدمات المالية الإسلامية في المصارف الإسلامية؛
- دور الابتكار المالي في تعزيز الشمول المالي في البنوك التجارية.

قائمة المراجع

أولا: المراجع باللغة العربية

1- الكتب

1. (دامودار جوجارات)، ترجمة هند عبد الغفار عودة، **الاقتصاد القياسي**، الطبعة الأولى، دار المريخ للنشر، المملكة العربية السعودية، 2015.

2. (عبد القادر محمد عبد القادر عطية)، **الاقتصاد القياسي بين النظرية و التطبيق**، الدار الجامعية، الاسكندرية، 2005.

3. (محمد شيخي)، **طرق الاقتصاد القياسي محاضرات و تطبيقات**، دار الحامد، الطبعة الأولى، الجزائر، 2011.

2- المذكرات والرسائل

1. (إلهام بن عيسى)، **استدامة السياسة المالية في اقتصاديات الدول النفطية – دراسة قياسية لعينة من الدول-**، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، تخصص مالية وإدارة الأعمال، جامعة عين تموشنت، 2021.

2. (باسل محمد الحموي)، **الكفاءة المصرفية والعوامل المؤثرة فيها دراسة تجريبية على المصارف المدرجة في سوق دمشق للأوراق المالية**، رسالة ماجستير(غير منشورة)، المعهد العالي لإدارة الأعمال، قسم المالية والمصرفية، تخصص مالية ومصارف، دمشق، 2018.

3. (حسن مفتاح)، **أثر هيكل السوق على الكفاءة المصرفية _دراسة عينة من المصارف التجارية الجزائرية**، أطروحة الدكتوراه (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد صناعي، جامعة بسكرة، 2018.

4. (شريفة جعدي)، **قياس الكفاءة التشغيلية في المؤسسات المصرفية _دراسة حالة عينة من البنوك العاملة في الجزائر (2006-2012)**، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم مالية ومحاسبة، تخصص دراسات مالية واقتصادية، جامعة ورقلة، 2014.

5. (شوقي بورقبة)، **الكفاءة التشغيلية للمصارف الإسلامية _دراسة تطبيقية مقارنة**، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة سطيف، 2011.

6. (عبد الله بوعمامة)، **محاولة اختبار كفاءة المؤسسات المصرفية في الجزائر خلال (2009-2018)**، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، تخصص إدارة مصرفية، جامعة الجزائر، 2021.

7. (نوال بوعكاز)، **حدود الهندسة المالية في تفعيل استراتيجيات التغطية من المخاطر المالية في ظل الأزمة المالية**، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم التجارية، تخصص دراسات مالية ومحاسبية معمقة، جامعة سطيف، 2011.

3- المجلات والملتقيات

1. (قريب الله عبد المجيد، عبد القادر حامد)، **استخدام نموذج الانحدار الذاتي(VAR) لدراسة العلاقة بين حجم الإنفاق العام والنمو السكاني في السودان للفترة (1960-2015)**، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد19، العدد02، جامعة طيبة، 2018.

2. (أحمد رحماني)، **تقييم كفاءة القطاعات المصرفية العربية دراسة تطبيقية على 18دولة عربية لسنة 2013**، مجلة مراجعة السياسية الاقتصادية، المجلد 06، العدد01، جامعة تلمسان، 2018.

3. (أحمد محمد حسين)، **استجابة تحويلات العاملين بالخارج للتقلبات الاقتصادية في الدول المرسلة: دليل من مصر**، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، المجلد 37، العدد01، جامعة حلوان، 2023.

4. (أمال بوسواك، هشام بوريش)، **واقع الابتكارات المالية في البنوك: البنوك العمومية الجزائرية أنموذجا**، مجلة رؤى اقتصادية، المجلد 07، العدد 02، جامعة الوادي، 2017.

5. (بلقاسم ميموني، عبد القادر عبد الرحمان)، **الأساليب الكمية في قياس الكفاءة البنكية**، مجلة الدراسات التسويقية وإدارة الأعمال، المجلد01، العدد01، جامعة أدرار، 2017.

6. (ثيا نزار ضنون، بشار ضنون الشكرجي)، **أثر الابتكار المالي في العائد على الموجودات المصرفية لعينة من المصارف العربية للمدة (2011-2020)**، مجلة تكريت للإدارة والعلوم الاقتصادية، المجلد 18، العدد 60، العراق، 2022.

7. (جمال هداش، ليلى عبد الكريم)، **مؤشرات كفاءة الإدارة المصرفية وأثرها على القيمة السوقية للمصارف دراسة تحليلية لعدد من المصارف الحكومية والأهلية في العراق**، الملتقى الدولي لجمعية إدارة الأعمال العراقية، جامعة العراق، 2017.

8. (حدة رايس، فاطمة الزهراء نوي)، **قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية**، دراسة حالة البنوك الجزائرية (2004-2008)، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات، المجلد 01، العدد 26، جامعة بسكرة، 2012.

9. (حسن مفتاح)، **تحليل العلاقة بين محددات هيكل السوق والكفاءة المصرفية**، مجلة أفاق العلوم، المجلد 05، العدد12، جامعة الجلفة، 2018.

10. (ريمة بودشيشة، محمد يزيد كحول)، **تقييم الأداء المالي للبنوك التجارية الجزائرية من حيث الربحية والسيولة دراسة إحصائية بين البنوك الخاصة والعمومية (2016-2019)**، مجلة الدراسات الاقتصادية، المجلد 21، العدد02، جامعة عنابة، 2021.

11. (سامية سرحان، حياة نجار)، **أثر محددات الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية -دراسة قياسية لعينة من البنوك التجارية الأردنية باستخدام نماذج البانل-**، مجلة الباحث، ، المجلد 20، العدد 01، جامعة ورقلة، 2020.

12. (سيدة أحمد أحمد حسن)، **قياس كفاءة المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية باستخدام تحليل مغلف البياناتDEA**، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، المجلد 49، العدد 02، جامعة عين شمس، 2019.

13. (صلاح الدين محمد أمين)، **الإبداع المالي في الأسواق المالية البنك الضامن نموذجا إطار معرفي وصفي**، مجلة كلية بغداد الاقتصادية الجامعة، المجلد 2013، العدد 04، العراق، 2013.

14. (عابد بشيكر، زكرياء مسعودي، خليفة عزي)، **النمذجة القياسية بين النظرية و التطبيق- دراسة تطبيقية باستخدام نموذج شعاع الانحدار الذاتي(VAR)** ، مجلة الاقتصاد و التنمية المستدامة، المجلد02، العدد02، جامعة الوادي.

15. (عبد الحميد بوخاري، علي بن ساحة)، **التحرير المالي وكفاءة الأداء المصرفي في الجزائر**، ملتقى دولي حول: الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، جامعة ورقلة، 2011.

16. (عبد الرزاق الشحادة، مكرم مبيض)، **دور المؤشرات المالية بالحكم على استمرارية المنظمات المصرفية دراسة تطبيقية على مصرف عودة سورية**، مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، المجلد29، العدد01، جامعة حلب، 2015.

17. (عبد الصمد سعودي، مسعودة بن لخضر)، **أهمية الابتكار المالي ومنتجات الهندسة المالية في تنشيط الأسواق المالية دراسة التجربة الكويتية لعقود خيار فرصة**، مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة، المجلد 02، العدد 01، جامعة الوادي، 2017.

18. (علي بن ساحة)، **الكفاءة المصرفية للبنوك الخاصة الجزائرية في ظل التحرير المالي**، مجلة الواحات للبحوث والدراسات، المجلد06، العدد18، جامعة ورقلة، 2013.

19. (علي عبد الحفيظ الزواوي، إيمان عمر السريتي)، **أثر كفاءة التكلفة المصرفية على أداء المصارف التجارية الليبية**، مجلة الدراسات الاقتصادية والأعمال، المجلد 06، العدد01، جامعة مصراتة، 2017.

20. (فائز هليل الصبيحي، إبراهيم فضل المولى)، **قياس وتحليل أثر المؤشرات المالية على الكفاءة المصرفية لعينة من المصارف العراقية الخاصة (2011-2015)**، مجلة الاقتصادية والإدارية، المجلد 10، العدد22، جامعة الأنبار، 2018.

21. (فايزة حسن مسجت الجشعمي)، **تحليل نسب الربحية باستخدام (ROE-ROA) وأهم البنود المالية في الأرباح- دراسة مقارنة لعينة من المصارف الأهلية في العراق (2017-2020)**-، مجلة أبحاث اقتصادية معاصرة، المجلد05، العدد02، كلية الإدارة والاقتصاد، العراق، 2022.

22. (لخميسي الواعر)، **أثر بعض المتغيرات التكميلية على قيمة الناتج الفلاحي في الجزائر–دراسة قياسية باستخدام نموذج أشعة الانحدار الذاتي (VAR)**، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد09، العدد02، جامعة أم البواقي، 2022.

23. (لزهاري زواويد، نفيسة حجاج)، **التنافسية وبيئة الأعمال الجديدة كعامل لتنمية الابتكار المالي في المؤسسات المالية**، مجلة آفاق للبحوث والدراسات، المجلد 01، العدد 01، جامعة ايليزي، 2018.

24. (لزهر ساحلي)، **تحليل العلاقة السببية بين الناتج المحلي الإجمالي والتكوين الإجمالي لرأس المال الثابت في الجزائر للفترة (1990 – 2016) باستخدام تقنية أشعة الانحدار الذاتي (VAR)**، مجلة الباحث الاقتصادي، المجلد06، العدد01، جامعة سكيكدة، 2018.

25. (موسى بن منصور)، **الابتكار المالي في المؤسسات المالية الإسلامية بين الأصالة والتقليد**، ملتقى دولي حول: منتجات وتطبيقات الابتكار المالي والهندسة المالية، جامعة برج بوعريريج، 06/05 ماي 2014.

26. (ناصر شارفي)، **دور الابتكارات المالية في الرفع من أداء البنوك والمؤسسات المالية**، مجلة الاقتصاد والتنمية البشرية، المجلد 02، العدد 01، جامعة البليدة 02، 2011.

27. (نسرين بطيوي، محمد علي دحمان)، **قياس كفاءة القطاع المصرفي الجزائري خلال الفترة (2006 –2017): تطبيق أسلوب تحليل مغلف البياناتDea** ، مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبية، المجلد 07، العدد 01، جامعة المسيلة، 2022.

28. (هدير عاشور خيون، زهرة عامر حمزة)، **تحليل المخاطر الائتمانية وأثرها في تعزيز الكفاءة المصرفية_دراسة تطبيقية لمصرف بغداد التجاري الأهلي لمدة (2010_2019)**، المجلة العراقية للعلوم الإدارية، المجلد 17، العدد68، جامعة كربلاء، 2021.

29. (وسام حسين علي العنيزي)، **قياس كفاءة القطاع المصرفي العراقي باستخدام نموذج التحليل الحدودي العشوائي(2007–2011)**، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد 11، العدد35، جامعة الأنبار، 2015.

4- المطبوعات

1- (خيرة عيشوش)، **النماذج و الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات**، مطبوعة حسب المقرر الرسمي لوزارة التعليم العالي و البحث العلمي، كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم المالية و المحاسبة، جامعة بشار، 2021.

2- (محمد العقاب)، **تحليل السلاسل الزمنية محاضرات وتطبيقات في الاقتصاد**، مطبوعة علمية متخصصة موجهة لطلبة السنة الأولى ماستر اقتصاد كمي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد كمي، جامعة الجلفة، 2018.

ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية

1. Dimitrois Asteriou, Stephem G.Hall, **Applied Ėconometrics A Modern Approach**, Palgrave Macmillan, Revised edition, New-York, 2007.

2. Jean-Baptiste Gossé, Cyriac Guillaumin, **Christopher A. Sims et la représentation VAR**, Hal-00642920, Paris, 2011.

3. Régis Bourbonnais, **Économétrie**, Dunod, 9eme edition, France, 2015.

4. Amina Henni, **Les déterminants de l'efficience des banques des trois pays du Maghreb (Algérie - Maroc – Tunisie)**, Thèse de Doctorat, Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et Sciences de Gestion, Département des Sciences Economiques, Université Abou Baker Belkaid, Tlemcen, 2018.

5. Sarah Muia**, The Effect Of Financial Innovations On Financial Performance Of Commercial Banks In Kenya**, A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the award of master of science, School of business and public management, KCA university, Kenya, 2017.

6. Ibenta Steve Nkem, Anyanwu Felicia Akujinma, **Financial Innovation and Efficiency on the Banking Sub-sector: The Case of Deposit Money Banks and Selected Instruments of Electronic Banking (2006 - 2014)**, Asian Journal of Economics, Business and Accounting, Vol 02, N°01, Nnamdi Azikiwe University, Nigeria, 2017.

7. Lina Novickytė, JolantaDroždz, **Measuring the efficiency in the Lithuanian banking sector: The DEA application, International Journal of Financial Studies**, Vol 06, N°02, Basel, 2018.

8. Lionel Effiom, Samuel EtimEdet, **Financial innovation and the performance of small and medium scaleenterprises in Nigeria**, Journal of Small Business &Entrepreneurship, Vol34, N°02, United Kingdom, 2020.

9. Marouane Moufakkir, Mohammed Qmichchou**, L'innovation dans L'industrie Bancaire et Financière: Une Revue de Littérature**, International Joural of Digital Economy, Vol 02, N°01, Morocco, 2020.

10. Suha Mahmoud Alawi and others, **Impact of Financial Innovation and Institutional Quality on Financial Development in Emerging Marke**ts, Journal of Risk and Financial Management, Vol 15, N°01, Basel, 2022.

11. Zixing Wang**, Financial Innovation, Technological Innovation and Economic Growth, Journal of Advances in Economics**, Business and Management Research, Vol 648, N°01, Jiliang University, China, 2022.

12. Alber Nader and others, **Banking Efficiency: Concepts, Drivers, Measures, Literature and Conceptual Model**, Available at SSRN: https: //ssrn.com/abstract=3310982, Date accessed: 02/03/2023.

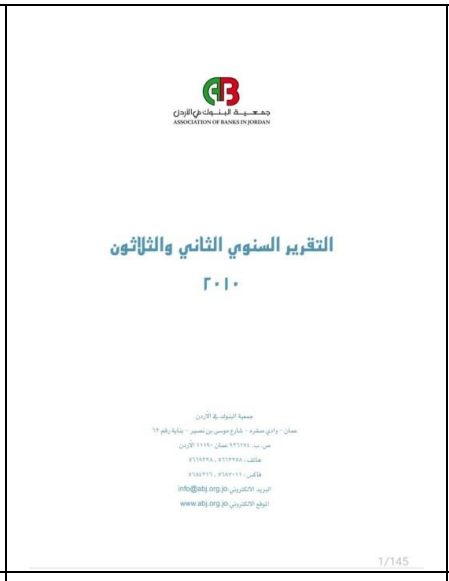
13. Padam Dongol, **Financial Innovation and its Impact on Financial Performance of Commercial Banks in Nepal**, International Journal of Multidisciplinary Research and Explorer, Available at SSRN: https: //ssrn.com/abstract=3885173, Date accessed: 03/03/2023.

14. Yuan K. Chou, **Technological Revolutions and Evoulutions and Financial Innovations, Department of Economics**, University of Melbourne, Australia, Available at: https://fbe.unimelb.edu.au/_data/assets/ pdf_file/ 0006/803238/901.pdf, Date accessed: 28/02/2023.

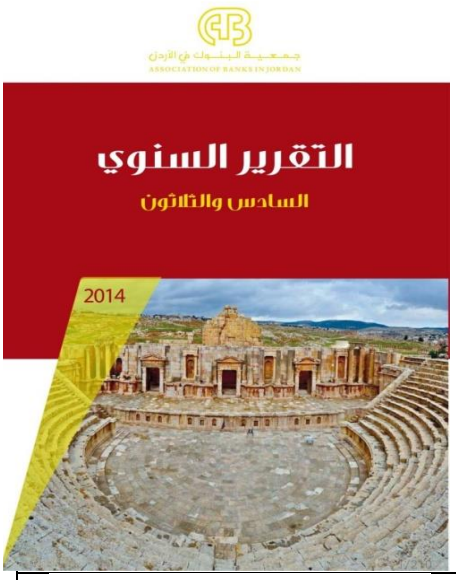
الملاحق

الملحق رقم (01): التقارير السنوية لجمعية البنوك في الأردن خلال الفترة (2000-2021)

جمعية البنوك في الأردن
ASSOCIATION OF BANKS IN JORDAN
التقرير السنوي
الثالث والثلاثون
2011


جمعية البنوك في الأردن
ASSOCIATION OF BANKS IN JORDAN
التقرير السنوي الثاني والثلاثون
٢٠١٠

جمعية البنوك في الأردن
ASSOCIATION OF BANKS IN JORDAN
التقرير السنوي
الحادي والثلاثون
٢٠٠٩


جمعية البنوك في الأردن
ASSOCIATION OF BANKS IN JORDAN
التقرير السنوي
السادس والثلاثون
2014

جمعية البنوك في الأردن
ASSOCIATION OF BANKS IN JORDAN
التقرير السنوي
الخامس والثلاثون
2013

جمعية البنوك في الأردن
ASSOCIATION OF BANKS IN JORDAN
التقرير السنوي
الرابع والثلاثون
2012

جمعية البنوك في الأردن
ASSOCIATION OF BANKS IN JORDAN
التقرير السنوي
التاسع والثلاثون
2017

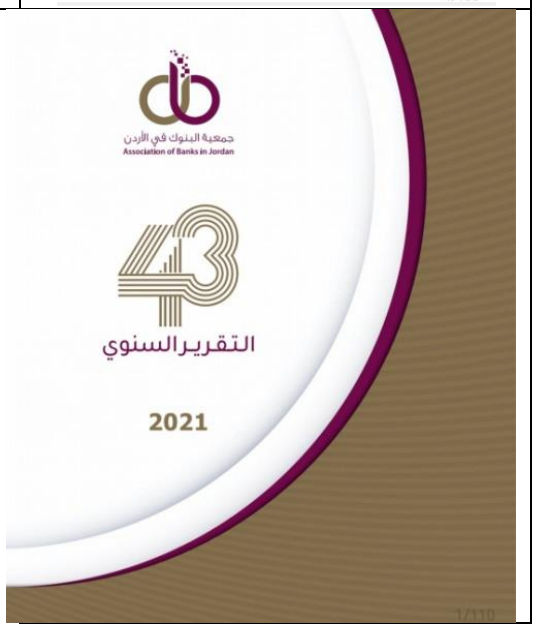
جمعية البنوك في الأردن
ASSOCIATION OF BANKS IN JORDAN
التقرير السنوي
الثامن والثلاثون
2016

جمعية البنوك في الأردن
ASSOCIATION OF BANKS IN JORDAN
التقرير السنوي
السابع والثلاثون
2015

جمعية البنوك في الأردن
ASSOCIATION OF BANKS IN JORDAN
42
التقرير السنوي
2020
1/82

جمعية البنوك في الأردن
ASSOCIATION OF BANKS IN JORDAN
41
التقرير السنوي
2019
1/90

جمعية البنوك في الأردن
ASSOCIATION OF BANKS IN JORDAN
التقرير السنوي
الأربعون
40
YEARS
2018
1/108


جمعية البنوك في الأردن
Association of Banks in Jordan
43
التقرير السنوي
2021
1/110

الملحق رقم (02): نتائج اختبار الاستقرارية عند المستوى وعند الفرق الأول وفق اختباري ADF و PP

UNIT ROOT TEST TABLE (PP)

At Level						
		ROE	ROA	SIZE	RF	IHH
With Con...	t-Statistic	-2.8698	-2.8994	-2.4036	-3.6435	-2.3267
	Prob.	*0.0659*	*0.0623*	*0.1527*	*0.0136*	*0.1733*
		*	*	n0	**	n0
With Con...	t-Statistic	-3.3251	-2.6747	-0.6766	-3.6307	-0.5713
	Prob.	*0.0895*	*0.2552*	*0.9617*	*0.0513*	*0.9701*
		*	n0	n0	*	n0
Without C...	t-Statistic	-0.3583	-0.1771	5.1119	-3.3849	-3.7044
	Prob.	*0.5434*	*0.6104*	*1.0000*	*0.0018*	*0.0008*
		n0	n0	n0	***	***
At First Difference						
		d(ROE)	d(ROA)	d(SIZE)	d(RF)	d(IHH)
With Con...	t-Statistic	-5.4782	-4.7514	-2.0657	-7.5269	-5.4479
	Prob.	*0.0003*	*0.0013*	*0.2591*	*0.0000*	*0.0003*
		***	***	n0	***	***
With Con...	t-Statistic	-5.2894	-4.6723	-2.4057	-7.1786	-6.4093
	Prob.	*0.0021*	*0.0071*	*0.3657*	*0.0001*	*0.0002*
		***	***	n0	***	***
Without C...	t-Statistic	-5.6382	-4.8543	-0.8904	-7.8387	-3.7853
	Prob.	*0.0000*	*0.0001*	*0.3181*	*0.0000*	*0.0007*
		***	***	n0	***	***

UNIT ROOT TEST TABLE (ADF)

At Level						
		ROE	ROA	SIZE	RF	IHH
With Con...	t-Statistic	-2.8698	-4.5268	-2.9827	-3.6435	-2.0168
	Prob.	*0.0659*	*0.0028*	*0.0530*	*0.0136*	*0.2779*
		*	***	*	**	n0
With Con...	t-Statistic	-6.0167	-7.4799	-0.4841	-3.6307	-0.9639
	Prob.	*0.0008*	*0.0001*	*0.9758*	*0.0513*	*0.9280*
		***	***	n0	*	n0
Without C...	t-Statistic	-0.4703	-0.2837	1.5625	-3.3939	-3.7044
	Prob.	*0.4994*	*0.5715*	*0.9660*	*0.0017*	*0.0008*
		n0	n0	n0	***	***
At First Difference						
		d(ROE)	d(ROA)	d(SIZE)	d(RF)	d(IHH)
With Con...	t-Statistic	-3.6357	-4.7514	-2.0097	-6.1443	-5.4486
	Prob.	*0.0150*	*0.0013*	*0.2806*	*0.0001*	*0.0003*
		**	***	n0	***	***
With Con...	t-Statistic	-3.6610	-4.6782	-2.4129	-5.9367	-6.3722
	Prob.	*0.0511*	*0.0070*	*0.3624*	*0.0006*	*0.0003*
		*	***	n0	***	***
Without C...	t-Statistic	-3.7462	-4.8540	-1.0303	-6.3173	-3.7738
	Prob.	*0.0008*	*0.0001*	*0.2621*	*0.0000*	*0.0007*
		***	***	n0	***	***

الملحق رقم (03): نتائج اختبار الاستقرارية عند الفرق الثاني وفق اختباري ADF وPP لسلسلة حجم البنك

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(SIZE,2)

Null Hypothesis: D(SIZE,2) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.550333	0.0022
Test critical values:	1% level	-3.831511	
	5% level	-3.029970	
	10% level	-2.655194	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(SIZE,3)
Method: Least Squares
Date: 04/16/23 Time: 17:09
Sample (adjusted): 2003 2021
Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SIZE(-1),2)	-1.084692	0.238376	-4.550333	0.0003
C	-1.51E-05	0.003474	-0.004351	0.9966

R-squared	0.549138	Mean dependent var	0.000732
Adjusted R-squared	0.522616	S.D. dependent var	0.021891
S.E. of regression	0.015125	Akaike info criterion	-5.445576
Sum squared resid	0.003889	Schwarz criterion	-5.346161
Log likelihood	53.73297	Hannan-Quinn criter.	-5.428751
F-statistic	20.70553	Durbin-Watson stat	2.072530
Prob(F-statistic)	0.000284		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(SIZE,2)

Null Hypothesis: D(SIZE,2) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.414850	0.0125
Test critical values:	1% level	-4.532598	
	5% level	-3.673616	
	10% level	-3.277364	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(SIZE,3)
Method: Least Squares
Date: 04/16/23 Time: 17:13
Sample (adjusted): 2003 2021
Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SIZE(-1),2)	-1.084231	0.245587	-4.414850	0.0004
C	0.001072	0.008613	0.124510	0.9025
@TREND("2000")	-9.06E-05	0.000653	-0.138814	0.8913

R-squared	0.549680	Mean dependent var	0.000732
Adjusted R-squared	0.493390	S.D. dependent var	0.021891
S.E. of regression	0.015582	Akaike info criterion	-5.341516
Sum squared resid	0.003885	Schwarz criterion	-5.192394
Log likelihood	53.74440	Hannan-Quinn criter.	-5.316279
F-statistic	9.765147	Durbin-Watson stat	2.076541
Prob(F-statistic)	0.001691		

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on D(SIZE,2)

Null Hypothesis: D(SIZE,2) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.687271	0.0001
Test critical values:	1% level	-2.692358	
	5% level	-1.960171	
	10% level	-1.607051	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(SIZE,3)
Method: Least Squares
Date: 04/16/23 Time: 17:16
Sample (adjusted): 2003 2021
Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SIZE(-1),2)	-1.084643	0.231402	-4.687271	0.0002

R-squared	0.549137	Mean dependent var	0.000732
Adjusted R-squared	0.549137	S.D. dependent var	0.021891
S.E. of regression	0.014699	Akaike info criterion	-5.550838
Sum squared resid	0.003889	Schwarz criterion	-5.501130
Log likelihood	53.73296	Hannan-Quinn criter.	-5.542425
Durbin-Watson stat	2.072604		

Phillips-Perron Unit Root Test on D(SIZE,2)

Null Hypothesis: D(SIZE,2) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-4.495763	0.0107
Test critical values:	1% level	-4.532598	
	5% level	-3.673616	
	10% level	-3.277364	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19

Residual variance (no correction)	0.000204
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.000147

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(SIZE,3)
Method: Least Squares
Date: 04/16/23 Time: 17:20
Sample (adjusted): 2003 2021
Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SIZE(-1),2)	-1.084231	0.245587	-4.414850	0.0004
C	0.001072	0.008613	0.124510	0.9025
@TREND("2000")	-9.06E-05	0.000653	-0.138814	0.8913

R-squared	0.549680	Mean dependent var	0.000732
Adjusted R-squared	0.493390	S.D. dependent var	0.021891
S.E. of regression	0.015582	Akaike info criterion	-5.341516
Sum squared resid	0.003885	Schwarz criterion	-5.192394
Log likelihood	53.74440	Hannan-Quinn criter.	-5.316279

Phillips-Perron Unit Root Test on D(SIZE,2)

Null Hypothesis: D(SIZE,2) has a unit root
Exogenous: None
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-4.813721	0.0001
Test critical values:	1% level	-2.692358	
	5% level	-1.960171	
	10% level	-1.607051	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19

Residual variance (no correction)	0.000205
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.000148

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(SIZE,3)
Method: Least Squares
Date: 04/16/23 Time: 17:23
Sample (adjusted): 2003 2021
Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SIZE(-1),2)	-1.084643	0.231402	-4.687271	0.0002

R-squared	0.549137	Mean dependent var	0.000732
Adjusted R-squared	0.549137	S.D. dependent var	0.021891
S.E. of regression	0.014699	Akaike info criterion	-5.550838
Sum squared resid	0.003889	Schwarz criterion	-5.501130
Log likelihood	53.73296	Hannan-Quinn criter.	-5.542425
Durbin-Watson stat	2.072604		

Phillips-Perron Unit Root Test on D(SIZE,2)

Null Hypothesis: D(SIZE,2) has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-4.652250	0.0018
Test critical values:	1% level	-3.831511	
	5% level	-3.029970	
	10% level	-2.655194	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 19

Residual variance (no correction)	0.000205
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.000148

Phillips-Perron Test Equation
Dependent Variable: D(SIZE,3)
Method: Least Squares
Date: 04/16/23 Time: 17:18
Sample (adjusted): 2003 2021
Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(SIZE(-1),2)	-1.084692	0.238376	-4.550333	0.0003
C	-1.51E-05	0.003474	-0.004351	0.9966

R-squared	0.549138	Mean dependent var	0.000732
Adjusted R-squared	0.522616	S.D. dependent var	0.021891
S.E. of regression	0.015125	Akaike info criterion	-5.445576

الملخص

تتناول هذه الدراسة أثر الابتكار المالي على الكفاءة المصرفية في البنوك التجارية الأردنية خلال الفترة الممتدة (2000-2021)، قسم البحث إلى دراسة نظرية ودراسة تطبيقية، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي وتطبيق نموذج شعاع الانحدار الذاتي عن طريق استخدام البرنامج الإحصائي Eviews10. وقد خلصت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها: تبني الابتكار المالي من قبل البنوك التجارية يسمح لها بتحسين أدائها المالي، مما يؤدي إلى زيادة كفاءتها. وتوصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من التوصيات أهمها: توعية البنوك بدور وأهمية الابتكار المالي، ومدى مساهمته في رفع الكفاءة المصرفية.

الكلمات المفتاحية : الابتكار المالي، الكفاءة المصرفية، البنوك التجارية، نموذج شعاع الانحدار الذاتي.

Abstract

This study deals with the impact of financial innovation on banking efficiency in Jordanian commercial banks during the period (2000-2021). The research was divided into a theoretical study and an applied study, and the descriptive analytical approach and the VAR model was applied by using the Eviews statistical program.This study concluded with a set of results, the most important of which are: Adoption of financial innovation by commercial banks allows them to improve their financial performance, which leads to an increase in their efficiency .Also, this study has extracted a set of recommendations among them: educating banks about the role and importance of financial innovation, and the extent to which it contributes to raising banking efficiency.

Keywords: financial innovation, banking efficiency, commercial banks, the VAR model.