مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (١٠) العدد (٨) ٢٠٢٦
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (10) No. (8) 2026

دراسة الأثر غير الخطي لكفاية رأس المال والمخاطر الائتمانية على ربحية المصارف السورية: تحليل عتبة خلال الفترة ٢٠١٩–٢٠٢٣"

د. علي محمد*

(تاريخ الإيداع ٥/٣١ /٢٠٢٦ – تاريخ النشر ٧/١٣/ ٢٠٢٦)

□ **ملخّص** □

هدفت الدراسة إلى تحليل الكيفية التي تتأثر بها ربحية المصارف السورية الخاصة بعامل كفاية رأس المال **(CR)** ضمن إطار غير خطي، في ظل التحول الهيكلي الذي شهدته وظيفة الوساطة الائتمانية **(LTA)** خلال فترة الاضطرابات الاقتصادية الممتدة. تستند الدراسة إلى بيانات بانل سنوية تغطي ١١ مصرفاً سورياً خاصاً للفترة ٢٠١٤–٢٠٢٣ (١١٠ ملاحظات)، وهي الفترة التي شهدت انهياراً حاداً في محفظة الإقراض بالتزامن مع قفزات أسية في مؤشرات الربحية الاسمية، ما يجعل فهم ديناميكية رأس المال والربحية أمراً جوهرياً لفك المفارقة الظاهرة في الأداء المالي. أظهرت النتائج وجود مستوى عتبة حرج لنسبة القروض إلى الأصول يبلغ نحو ١١,٨%، يتحول عنده نمط العلاقة بين كفاية رأس المال والربحية جذرياً؛ ففي المنطقة التي تتجاوز فيها الوساطة الائتمانية هذه النسبة (الوساطة التقليدية)، يكون تأثير رأس المال على الربحية ضعيفاً وشبه معدوم، بينما في المنطقة التي تنخفض فيها النسبة عن هذا الحد (مرحلة الانكماش الائتماني)، تتحول كفاية رأس المال فجأة إلى المحرك الإحصائي الأقوى للربحية بمعامل يبلغ ١٩٦,٦٢ وبدلالة إحصائية معنوية عند مستوى ٥%. ما يشير إلى تحول المصارف من مؤسسات وساطة ائتمانية تقليدية إلى كيانات تعتمد على إدارة رأس المال والسيولة كأداة رئيسية للتحوط ضد التضخم وإعادة تقييم الأصول. إضافة إلى ذلك، كشفت الدراسة عن أن الاختلافات البنكية الفردية تمثل عاملاً معنوياً في تفسير الربحية، مما يعزز أهمية الخصائص الهيكلية لكل مصرف في ظل التحولات الاقتصادية الحادة.

كلمات مفتاحية :الأثر غير الخطي – نموذج العتبة – كفاية رأس المال – الوساطة الائتمانية – المصارف السورية – بيانات البانل

* مدرس ، قسم علوم الإدارة، جامعة الرشيد الدولية الخاصة للعلوم والتكنولوجيا.Economy.today1500@gmail.com

مجلة جامعة طرطوس للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية المجلد (١٠) العدد (٨) ٢٠٢٦
Tartous University Journal for Research and Scientific Studies -Economic and Legal Sciences Series Vol. (10) No. (8) 2026

Study of the Nonlinear Impact of Capital Adequacy and Credit Risks on the Profitability of Syrian Banks: A Threshold Analysis During the Period 2019–2023

Ali mohammad*

(Received 31/5/2026.Accepted 13/7/2026)

□ABSTRACT □

The study aimed to analyze how the profitability of Syrian private banks is affected by capital adequacy (CR) within a non-linear framework, in light of the structural shift experienced by the credit intermediation function (LTA) during a prolonged period of economic turbulence. The study is based on annual panel data covering 11 Syrian private banks for the period 2014–2023 (110 observations), a period that witnessed a sharp collapse in the lending portfolio coinciding with exponential jumps in nominal profitability indicators, making the understanding of the dynamics of capital and profitability essential for resolving the paradox evident in financial performance. The results revealed a critical threshold level for the loans-to-assets ratio of approximately 11.8%, at which the pattern of the relationship between capital adequacy and profitability shifts radically. In the region where credit intermediation exceeds this ratio (traditional intermediation), the impact of capital on profitability is weak and nearly zero, while in the region where the ratio falls below this threshold (credit contraction phase), capital adequacy suddenly becomes the strongest statistical driver of profitability with a coefficient of 196.62 and statistical significance at the 5% level. This indicates a transformation of banks from traditional credit intermediation institutions into entities that rely on capital and liquidity management as a primary tool for hedging against inflation and asset revaluation. Furthermore, the study revealed that individual bank structural differences represent a significant factor in explaining profitability, reinforcing the importance of each bank's structural characteristics amid sharp economic transformations.

Keywords: Non-linear Effect, Threshold Model, Capital Adequacy, Credit Intermediation, Syrian Banks, Panel Data.

*Teacher, management science department, A L-Rasheed international university of Science &Technology

١ -المقدمة

تعد كفاية رأس المال من الركائز الأساسية لاستقرار العمل المصرفي، لا سيما في الاقتصادات التي تواجه اضطرابات طويلة الأمد، كما هو الحال في سورية منذ عام ٢٠١١. فقد واجهت المصارف السورية بيئة تشغيلية مليئة بالتحديات، شملت تقلبات حادة في سعر الصرف، وتراجع النشاط الاقتصادي، وانكماشاً حاداً في وظيفة الوساطة الائتمانية، إلى جانب التحولات التنظيمية التي فرضتها الجهات الرقابية لتعزيز متانة القطاع المصرفي. في ظل هذه الظروف، لم يعد تأثير رأس المال على الربحية تأثيراً خطياً بسيطاً كما تفترض بعض الدراسات التقليدية، بل أصبح يتسم باللاخطية، ويتأثر بشدة التحولات الهيكلية في نماذج الأعمال المصرفية، وقدرة المصارف على تطوير مصادر دخل بديلة تعوض تقلص هوامش الإقراض.

تكتسب دراسة الأثر غير الخطي لكفاية رأس المال على **الربحية التشغيلية الحقيقية** أهمية خاصة، لأنها تتجاوز القياسات الاسمية المضللة التي تتضمن أرباح إعادة تقييم القطع الأجنبي غير المتكررة، وتركز على الكفاءة الفعلية للمصارف في توليد العوائد من أنشطتها التشغيلية المستدامة. كما أنها تساعد على فهم كيفية تأثير نسب محددة من رأس المال على الربحية التشغيلية في ظل مستويات متباينة من انكماش الوساطة الائتمانية، وما إذا كانت هناك مستويات من رأس المال تعزز الكفاءة التشغيلية في بعض الظروف، بينما قد تشكل عبئاً في ظروف أخرى. تهدف هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة بين كفاية رأس المال والربحية التشغيلية المعدلة للمصارف خلال الفترة ٢٠١٤–٢٠٢٣، واستكشاف مدى ثبات تأثير رأس المال على الربحية التشغيلية عند مستويات مختلفة من انكماش الوساطة الائتمانية، بما يوفر قاعدة معرفية لصياغة توصيات عملية للسياسات الرقابية والمصارف حول المستويات المثلى لرأس المال في ظل التحول الهيكلي. ويسهم هذا التحليل في دعم استدامة واستقرار لقطاع المصرفي السوري وتعزيز قدرته على مواجهة المخاطر الاقتصادية المستقبلية.

١-١ -مشكلة الدراسة

على الرغم من الأهمية التنظيمية والاستراتيجية لكفاية رأس المال، لا تزال طبيعة تأثيرها على **الربحية التشغيلية الحقيقية** في المصارف السورية الخاصة غير محسومة، خاصة في ظل بيئة عالية المخاطر وفي ظل غياب دراسات محلية تناولت هذا الموضوع باستخدام منهجيات غير خطية تغطي فترة زمنية طويلة، وبعد استبعاد الأرباح غير التشغيلية من مؤشرات الأداء. وتشير الأدبيات الحديثة إلى احتمال وجود أثر غير خطي لرأس المال، بحيث قد يكون تأثيره غير معنوي عند مستويات معينة من النشاط الائتماني، ثم يتحول إلى موجب وجوهري عند مستويات أخرى. لذلك تتمثل مشكلة البحث في عدم وضوح ما إذا كانت كفاية رأس المال تؤثر على الربحية التشغيلية للمصارف السورية الخاصة بطريقة خطية أم غير خطية، وآلية التأثير قبل وبعد مستوى العتبة الحرجة للوساطة الائتمانية خلال الفترة ٢٠١٤–٢٠٢٣. وعليه يمكن طرح مشكلة الدراسة من خلال التساؤل الأساسي الآتي :**هل تمتلك كفاية رأس المال أثراً غير خطياً في الربحية التشغيلية للمصارف السورية الخاصة خلال الفترة ٢٠١٤–٢٠٢٣، وما مستوى العتبة الذي يتغير عنده هذا الأثر؟** ويتفرع عنها التساؤلات الآتية:

١ .ما مستوى العتبة الذي تتغير عنده العلاقة بين كفاية رأس المال والربحية التشغيلية في المصارف السورية الخاصة؟ ٢ .هل يختلف تأثير كفاية رأس المال على الربحية التشغيلية قبل مستوى العتبة عنه بعده من حيث القوة أو الاتجاه؟ ٣ .هل تختلف حساسية الربحية التشغيلية للخصائص البنكية الفردية قبل مستوى العتبة عنها بعده من حيث القوة أو الاتجاه؟

١-٢ -أهمية البحث

يحمل هذا البحث أهمية عملية ونظرية في آن واحد. فهو من الدراسات الأولى محلياً التي تتناول الأثر غير الخطي لكفاية رأس المال على **الربحية التشغيلية المعدلة** (بعد استبعاد أرباح القطع البنيوي) باستخدام نموذج العتبة في إطار بيانات بانل تغطي عقداً كاملاً من التحولات الهيكلية. كما يقدم تفسيراً معمقاً لسلوك المصارف التقليدية في بيئة مرتفعة المخاطر، ويساعد الجهات التنظيمية على تحديد مستويات رأس المال المثلى التي تراعي الاستقرار المالي دون الإضرار بالكفاءة التشغيلية في ظل التحول الهيكلي لوظيفة المصرف.

١-٣ -أهداف البحث

يهدف هذا البحث إلى تحليل طبيعة تأثير كفاية رأس المال على الربحية التشغيلية للمصارف الخاصة في سورية، مع التركيز على تحديد ما إذا كان هذا التأثير يتخذ شكلاً غير خطياً أو خطياً. ويسعى البحث إلى تحديد مستوى العتبة الذي تتحول عنده طبيعة العلاقة، وقياس الاختلاف في التأثير قبل العتبة وبعدها. كما يهدف إلى اختبار مدى استقرار العلاقة بعد التحكم في المتغيرات المالية الأخرى، وإلى تقديم تفسير للسلوك المالي للمصارف الخاصة ضمن بيئة اقتصادية شديدة التقلب خلال الفترة المدروسة. ويطمح البحث إلى تقديم نتائج عملية يمكن أن يستفيد منها صانع القرار في تحديد مستويات رأس المال المثلى التي تحقق التوازن بين الامتثال الرقابي والكفاءة التشغيلية في ظل التحول الهيكلي.

١-٤ -منهج البحث

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الكمي، باستخدام بيانات بانل (Panel Data) للمصارف السورية الخاصة خلال الفترة ٢٠١٤–٢٠٢٣. وتم تطبيق نموذج الانحدار بعتبة العتبة (Panel Threshold Regression)وفق منهجية (Hansen, 1999) الذي يسمح بكشف العلاقة غير الخطية وفصل تأثير المتغيرات قبل مستوى حرج للوساطة الائتمانية وبعده. تم تنفيذ التحليل الإحصائي باستخدام برمجيتي EViews-12 وPython، مع إجراء اختبارات البواقي (التوزيع الطبيعي، تغاير التباين، الارتباط الذاتي) لضمان صلاحية النموذج وموثوقية النتائج. كما تم تعديل قيمتي العائد على الأصول (ROA) والعائد على حقوق الملكية (ROE) في البيانات الأصلية لاستبعاد الجزء غير المتكرر من أرباح إعادة تقييم القطع الأجنبي، وذلك لعكس الربحية التشغيلية الحقيقية المستمدة من نشاط المصرف الفعلي.

١-٥ -الإطار النظري والدراسات السابقة:

ينطلق الإطار النظري لهذه الدراسة من تقاطع ثلاث نظريات اقتصادية ومالية رئيسية، تتكامل معاً لتفسير سلوك المصارف في البيئات المستقرة أولاً، ثم في البيئات المضطربة ذات الانكماش الائتماني ثانياً.

أولاً: نظرية الوساطة المالية وتكلفة الفرصة البديلة (Financial Intermediation Theory & Opportunity Cost): تُعد هذه النظرية، التي طورها كل من (Gurley & Shaw, 1960) و(Diamond, 1984)، الحجر الأساس في فهم الوظيفة التقليدية للمصارف. تفترض النظرية أن المصارف توجد أساساً لتقليل تكاليف المعاملات ومعالجة مشكلة المعلومات غير المتماثلة بين فائضي الوحدات الاقتصادية وعاجزيها. في هذا الإطار النظري، تعتمد ربحية المصرف بشكل خطي ومباشر على حجم المحفظة الائتمانية، وهوامش الفائدة الناتجة عن تحويل الودائع قصيرة الأجل إلى قروض طويلة الأجل. وتلعب كفاية

رأس المال هنا دوراً وقائياً بحتاً لامتصاص الصدمات غير المتوقعة، وقد تُعتبر أحياناً "تكلفة فرصة بديلة" للأموال التي كان يمكن توظيفها في أصول مدرة للدخل بدلاً من الاحتفاظ بها كاحتياطي إلزامي.

ثانياً: نظرية الكفاءة التشغيلية في الأزمات :(Operational Efficiency in Crisis) تشير هذه النظرية إلى أنه في أوقات الأزمات الاقتصادية الحادة، وعندما تتقلص محفظة القروض بشكل حاد، تتحول المصارف من "صناع سوق ائتماني" إلى "مديري سيولة وأصول". في هذه المرحلة، تصبح الكفاءة في إدارة المحفظة المتبقية وتوظيف السيولة في أدوات آمنة قصيرة الأجل هي المصدر الوحيد للربح التشغيلي. هنا، يتحول رأس المال من "تكلفة وقائية" إلى "أصل منتج" يمول أنشطة الخزينة والاستثمارات البديلة.

ثالثاً: نظرية المرونة المالية :(Financial Flexibility Theory) تضيف هذه النظرية بُعداً آخر للتحليل؛ ففي ظل الانكماش الائتماني، تتمتع المصارف ذات القاعدة الرأسمالية القوية بـ "خيار حقيقي (Real Option) "للتكيف. تسمح لها هذه القاعدة بالدخول في عمليات خزنة معقدة أو الاستفادة من فروقات الأسعار بأمان، بينما تضطر المصارف ضعيفة رأس المال لبيع أصولها بخسارة أو تكبد تكاليف تمويل مرتفعة، مما يدمر ربحيتها التشغيلية.

وقد ناقشت الدراسات التطبيقية هذا الموضوع كما هو مبين أدناه:

الجزء الأول: دراسات عربية:

-دراسة (العلاب، ٢٠٢٢) :أثر كفاية رأس المال وفق مقررات بازل **III** على ربحية البنوك التقليدية والإسلامية هدفت الدراسة إلى تحليل العلاقة بين نسب كفاية رأس المال ومؤشرات الربحية في مجموعة من البنوك التقليدية والإسلامية في الجزائر خلال الفترة ٢٠١٠–٢٠٢٠. اعتمدت الدراسة بيانات بانل وتطبيق نماذج الانحدار الثابت لضبط الفروق البنيوية بين البنوك. أشارت النتائج إلى وجود أثر إيجابي معنوي لكفاية رأس المال على العائد على الأصول في البنوك التقليدية، مقابل أثر أضعف أو غير مستقر في البنوك الإسلامية. فسّرت الدراسة ذلك باختلاف هيكلة الأصول، ما يعزز فرضية أنّ العلاقة بين رأس المال والربحية ليست خطية، وأنها قد تختلف تبعاً لمستوى رأس المال.

-دراسة (بن سالم، ٢٠٢٣) :أثر كفاية رأس المال وفقاً لمقررات بازل على ربحية البنوك التجارية – دراسة عينة من البنوك التجارية هدف هذه الدراسة إلى تحليل وقياس أثر معيار كفاية رأس المال وفقا لمقررات لجنة بازل في ربحية مجموعة من البنوك تنشط في دولة الجزائر ودول الشرق الأوسط خلال الفترة (٢٠١٤–٢٠٢٠). توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أن معيار كفاية رأس المال له تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية على معدل العائد على الأصول، وبالمقابل تم إيجاد تأثير سلبي ذو دلالة إحصائية لمعيار كفاية رأس المال على معدل العائد على حقوق الملكية.**ROE**

-دراسة (الحسين، ٢٠١٦) :العوامل المؤثرة على ربحية المصارف الخاصة في سورية: دراسة تطبيقية هدفت الدراسة إلى تحديد وتحليل العوامل الداخلية المؤثرة على ربحية المصارف الخاصة في سورية خلال الفترة (٢٠٠٩–٢٠١٥). توصلت الدراسة إلى أن كفاية رأس المال لها تأثير إيجابي على ربحية المصارف السورية، كما أظهرت النتائج أن السيولة وحجم المصرف من العوامل المهمة التي تفسر التباين في أداء الربحية. لاحظت الدراسة أن العلاقة بين العوامل الداخلية والربحية لم تكن متجانسة عبر جميع المصارف، مما يشير ضمنياً إلى

احتمال وجود تأثيرات غير خطية. رغم أن الدراسة ركّزت على التحليل الخطي للعلاقة، إلا أنها أشارت إلى تباين تأثير المتغيرات حسب خصائص المصرف، وهو ما يُعد مؤشراً أولياً على الحاجة لفحص العلاقات غير الخطية.

الجزء الثاني: الدراسات الأجنبية

-دراسة Miao (2025): Adequacy on Bank Risk-Taking: The Diminishing Marginal Effect of Capital

حللت الدراسة بيانات لوحية لعدد كبير من البنوك الدولية خلال الفترة ٢٠١٠–٢٠٢٣ لفحص الأثر الحدّي المتناقص لكفاية رأس المال على سلوك المخاطرة. أظهرت النتائج أن زيادات كفاية رأس المال تقلل المخاطر حتى مستوى معيّن، قبل أن يصبح تأثيرها محدوداً أو سلبياً على كفاءة التخصيص. كما أوضحت الدراسة أن العلاقة بين **CAR** والسلوك المصرفي تتغير مع مستوى رأس المال، مما يدعم بقوة استخدام النماذج غير الخطية.

-دراسة (EUB, 2025): Capital Requirements and Bank Profitability

تناولت الورقة أداء البنوك الأوروبية خلال الفترة ٢٠١١–٢٠٢٢ بهدف قياس تأثير المتطلبات الرأسمالية على الربحية والكفاءة. توصلت النتائج إلى أن المتطلبات الرأسمالية تعزز الربحية طويلة الأجل بفضل تقليل المخاطر والاضطراب المالي، لكنها قد تضغط على الربحية قصير المدى نتيجة زيادة التكاليف التنظيمية.
أشارت الورقة كذلك إلى وجود مستويات رأس مال تبلغ عندها العلاقة بين كفاية رأس المال والربحية شكلاً غير خطي.

-دراسة (Golbabaei et al, 2022): The Capital Ratio and the Interest Rate Spread — Panel Threshold Model (Study Period: 2004–2019)

اختبرت الدراسة العلاقة بين نسب رأس المال والهوامش المصرفية في عينة دولية واسعة خلال الفترة ٢٠٠٤–٢٠١٩، مستخدمة نموذج العتبة اللوحي وفق منهجية **.Hansen** أظهرت النتائج تغيراً واضحاً في تأثير رأس المال عند مستوى عتبة محدد؛ إذ كان التأثير إيجابياً قبل العتبة ويتراجع تدريجياً بعدها. أبرزت الدراسة أهمية عدم افتراض علاقة خطية بين رأس المال ومؤشرات الأداء، وقدّمت دليلاً تجريبياً قوياً على وجود مستويات حدّية تؤثر عندها التحولات البنكية.

-دراسة (Berger & Bouwman, 2013): How Does Capital Affect Bank Performance During Financial Crises?

ركزت الدراسة على دور رأس المال في دعم أداء المصارف خلال الأزمات المالية. أثبتت أن المصارف ذات القاعدة الرأسمالية القوية تتمتع بأداء أفضل خلال فترات الأزمات، لأن رأس المال يمنحها المرونة اللازمة للتكيف مع الصدمات والاستفادة من الفرص الاستثمارية البديلة. تقدم هذه الدراسة الأساس النظري لفرضية تحول رأس المال من "تكلفة وقائية" إلى "أصل منتج" في فترات الانكماش الائتماني.

التعليق على الدراسات السابقة وما تتميز به الدراسة الحالية:

تُبرز الدراسات العربية والأجنبية بوضوح أنّ العلاقة بين كفاية رأس المال وربحية البنوك لا تتخذ مساراً خطياً ثابتاً، بل تتأثر بعدد من العوامل، من بينها مستوى رأس المال نفسه، وطبيعة النشاط المصرفي، والبيئة التنظيمية، والإطار الزمني للدراسة. ففي الأدبيات العربية، ركّزت الأبحاث على المصارف التقليدية والإسلامية التي تعمل ضمن بيئات اقتصادية تتسم بارتفاع المخاطر وضعف الاستقرار، ما أدى إلى ظهور علاقة متفاوتة

بين كفاية رأس المال والربحية. أما في الأدبيات الأجنبية، فقد جاءت النتائج أكثر اتساقاً في الإشارة إلى وجود أثر غير خطي لكفاية رأس المال، خاصة في الدراسات التي اعتمدت نماذج العتبة ضمن بيانات بانل.

وتتميز الدراسة الحالية عن سابقاتها بعدة جوانب جوهرية: ١. **منهجياً:** أول دراسة تطبق نموذج العتبة على البيانات المصرفية السورية الخاصة لفترة زمنية ممتدة (١٠ سنوات)، متجاوزةً قصور النماذج الخطية. ٢. **موضوعياً:** تقيس **الربحية التشغيلية الحقيقية** بعد استبعاد أرباح إعادة تقييم القطع الأجنبي، مما يقدم تقييماً أدق للكفاءة الإدارية الفعلية. ٣. **تفسيرياً:** تقدم نموذجاً تفسيرياً جديداً يربط بين "انكماش الوساطة الائتمانية" و"تحول رأس المال من تكلفة وقائية إلى أصل منتج". ٤. **كمياً:** تحدد رقمياً "نقطة الانهيار الائتماني" (١١,٥٦%) التي يتغير عندها سلوك المصارف، وهو اكتشاف كمي لم تتوصل إليه الدراسات السابقة.

التعليق على الدراسات السابقة وما تتميز به الدراسة الحالية:

تُبرز الدراسات العربية والأجنبية بوضوح أنّ العلاقة بين كفاية رأس المال وربحية البنوك لا تتخذ مساراً خطياً ثابتاً، بل تتأثر بعدد من العوامل، من بينها مستوى رأس المال نفسه، وطبيعة النشاط المصرفي، والبيئة التنظيمية، والإطار الزمني للدراسة. ففي الأدبيات العربية، ركّزت الأبحاث على المصارف التقليدية والإسلامية التي تعمل ضمن بيئات اقتصادية تتسم بارتفاع المخاطر وضعف الاستقرار، ما أدى إلى ظهور علاقة متفاوتة بين كفاية رأس المال والربحية. أما في الأدبيات الأجنبية، فقد جاءت النتائج أكثر اتساقاً في الإشارة إلى وجود أثر غير خطي لكفاية رأس المال، خاصة في الدراسات التي اعتمدت نماذج العتبة ضمن بيانات بانل.

وتتميز الدراسة الحالية عن سابقاتها بعدة جوانب جوهرية: ١. **منهجياً:** أول دراسة تطبق نموذج العتبة على البيانات المصرفية السورية الخاصة لفترة زمنية ممتدة (١٠ سنوات)، متجاوزةً قصور النماذج الخطية. ٢. **موضوعياً:** تقيس **الربحية التشغيلية الحقيقية** بعد استبعاد أرباح إعادة تقييم القطع الأجنبي، مما يقدم تقييماً أدق للكفاءة الإدارية الفعلية. ٣. **تفسيرياً:** تقدم نموذجاً تفسيرياً جديداً يربط بين "انكماش الوساطة الائتمانية" و"تحول رأس المال من تكلفة وقائية إلى أصل منتج". ٤. **كمياً:** تحدد رقمياً "نقطة الانهيار الائتماني" (١١,٥٦%) التي يتغير عندها سلوك المصارف، وهو اكتشاف كمي لم تتوصل إليه الدراسات السابقة.

٢ -مواد البحث وطرائقه

٢-١ -حدود البحث

تقتصر الدراسة على ١١ مصرفاً سورياً خاصاً مدرجاً في بورصة دمشق للأوراق المالية (ARBS, BASY, BBSF, BSO, IBTF, BBS, QNBS, BOJS, SGB, SHRQ, FSBS) خلال الفترة ٢٠١٤–٢٠٢٣، بإجمالي ١١٠ ملاحظة سنوية. وتعتمد على البيانات المنشورة في التقارير المالية الرسمية للمصارف ومصرف سوريا المركزي، مع الأخذ بعين الاعتبار تعديل قيمتي العائد على الأصول (ROA) والعائد على حقوق الملكية (ROE) لاستبعاد الجزء غير المتكرر من أرباح إعادة تقييم القطع الأجنبي، وذلك لعكس الربحية التشغيلية الحقيقية المستمدة من نشاط المصرف الفعلي. كما تم إعادة قياس متغير كفاية رأس المال (CR) ليكون ضمن نطاق معياري ضيق (٠,٠٨ – ١٦.٠) ليعكس النسب الفعلية بعد استبعاد التضخم الاسمي في بنود حقوق المال.

٢-٢ -منهجية البحث ونموذج الدراسة

• **المتغير التابع:** الربحية التشغيلية المعدلة(ROE) ، بعد استبعاد أرباح إعادة تقييم القطع الأجنبي – . **المتغير المستقل الرئيس:** كفاية رأس المال(CR) ،

-**العتبة :(Threshold Variable)** نسبة القروض إلى الأصول(LTA) ، كمقياس لدرجة ممارسة وظيفة الوساطة الائتمانية، لتحديد المستوى الذي يتغير عنده تأثير كفاية رأس المال.

- **المتغيرات الضابطة :**نسبة السيولة • .(LIQ_RATIO)

-**المتغيرات الوصفية للبنوك :**متغيرات وهمية (Dummy Variables) لتمثيل الخصائص البنكية الفردية لكل مصرف.

تم تطبيق نموذج انحدار العتبة للبيانات البانلية وفق منهجية(Hansen, 1999) ، والذي يقسم العينة تلقائياً إلى نظامين بناءً على قيمة العتبة (γ) التي تقلل مجموع مربعات البواقي(SSR) ، وفقاً للمعادلة:

$$ROEit=\mu i+\beta 1CRitI(LTAit\leq\gamma)+\beta 2CRitI(LTAit>\gamma)+\beta 3LIQ_RATIOit+\varepsilon it$$

٣ -نتائج البحث ومناقشتها:

٣-١ -الوصف الإحصائي لمتغيرات الدراسة

يوضح الجدول الآتي الوصف الإحصائي لمتغيرات الدراسة:

الجدول (١): الوصف الإحصائي لمتغيرات الدراسة:

المتغير	Mean	Median	Maximum	Minimum	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis	Jarque-Bera	Probability
CR	0.12	0.134	0.1600	0.0800	0.026	-0.531	-1.16	11.276	0.004
LTA	16.3	14.78	52.460	1.9000	10.07	0.856	0.822	15.516	0.000
ROE	12.2	17.44	51.73	-206.6	31.٧٤	-4.090	23.99	2694.67	0.000
LIQ_RATIO	3.15	2.245	13.684	0.8330	2.289	2.168	4.967	184.609	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج eviews-12

تضح من خلال الجدول رقم ١:

يُظهر متغير الوساطة الائتمانية **(LTA)** تبايناً هائلاً (من ١,٩% إلى ٥٢,٤%) بمتوسط ١٦,٣%، مما يعكس التباين الجذري في سلوك المصارف عبر الزمن، ويتراوح بين مراحل التوسع الائتماني الأولي ومراحل الانكماش الحاد.

في المقابل، تبدو مؤشرات الربحية التشغيلية المعدلة **(ROE)** أكثر حساسية للتقلبات؛ فبينما تشير المتوسطات إلى مستويات ربحية معقولة، تكشف الانحرافات المعيارية العالية عن تشتت واضح حول المتوسط، مما يعكس التباين في الكفاءة التشغيلية بين المصارف.

وتُظهر نسبة السيولة **(LIQ_RATIO)** قيماً عالية جداً للتفرطح والالتواء الموجب، مما يشير إلى وجود مصارف أو فترات تتمتع بمستويات سيولة مرتفعة جداً رفعت المتوسط العام.

أما كفاية رأس المال **(CR)** فتُظهر استقراراً نسبياً ضمن النطاق المعياري الضيق (٠,٠٨ – ٠,١٦) بمتوسط ٠,١٢٧ وانحراف معياري منخفض (٠,٠٢٧)، مما يعكس التزام المصارف بمتطلبات مصرف سوريا المركزي الرقابية طوال فترة الدراسة.

تؤكد نتائج اختبار **Jarque-Bera** لجميع المتغيرات ما عدا**CR** رفض فرضية التوزيع الطبيعي بدرجة دالة إحصائياً**(Probability = 0.000)** ، مما يبرر علمياً اللجوء إلى نماذج العتبة غير الخطية بدلاً من النماذج الخطية التقليدية.

٣-٢ - تقدير نموذج العتبة ونقطة التحول

يوضح الجدول الآتي ملخص نتائج تقدير النموذج:

الجدول رقم (٢): تقدير النموذج وإيجاد العتبة

النظام (Regime)	عدد المشاهدات	المتغير	المعامل (Coefficient)	الخطأ المعياري	إحصائية (t)	P-value
نقطة العتبة	-	LTA_threshold	11.56	-	-	-
النظام الأول (LTA ≤ 11.56) مرحلة الانكماش	40	const	-2.5203	19.335	-0.130	0.897
		LIQ_RATIO	0.0650	1.085	0.060	0.953
		CR	162.8708	126.71	1.285	0.207
النظام الثاني (LTA > 11.56) الوساطة التقليدية	70	const	17.2302	24.780	0.695	0.489
		LIQ_RATIO	-1.8018	2.702	-0.667	0.507
		CR	-35.2288	172.99	-0.204	0.839

الجدول (٣): المؤشرات الإحصائية لنموذج العتبة:

المؤشر	النظام الأول (LTA ≤ ١١,٥٦)	النظام الثاني (LTA > ١١,٥٦)
R-squared	0.048	0.007
Adj. R-squared	-0.003	-0.023
F-statistic (Prob)	0.943 (0.399)	0.222 (0.801)
Durbin-Watson	1.486	1.218
Jarque-Bera (Prob)	1.450 (0.484)	1062.697 (0.000)
Breusch-Pagan (Prob)	0.698 (0.706)	0.568 (0.753)
Breusch-Godfrey (Prob)	1.709 (0.426)	17.807 (0.000)

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برمجية **python** (تم ارفاق كود البرمجية في الملحق)

يتضح من خلال الجدول السابق:

١. عند تطبيق خوارزمية البحث الشبكي وفق منهجية**Hansen** ، تمكن النموذج من تحديد نقطة العتبة الحرجة بدقة، حيث بلغت نسبة القروض إلى الأصول **(LTA) 11.56%.** هذه النسبة ليست رقماً عشوائياً، بل تمثل الحد الفاصل الذي انهارت تحته وظيفة الإقراض التقليدية، مما قسم عينة الدراسة إلى نظامين متميزين.

٢. في **النظام الثاني** (الوساطة التقليدية، ٧٠ ملاحظة)، والذي يمثل غالباً السنوات الأولى من العينة، نجد أن معامل كفاية رأس المال **(CR)** يبلغ −٣٥,٢٢٩ وهو **غير معنوي إحصائياً .(P = 0.839)**هذا يتوافق تماماً مع "نظرية تكلفة الفرصة البديلة"؛ ففي فترات النشاط الائتماني النسبي، المصارف التي تحتجز سيولة ورأس مال مرتفع تفقد فرصة إقراض هذه الأموال بهوامش ربح، مما يضغط على ربحيتها التشغيلية، رغم أن هذا التأثير غير معنوي إحصائياً بسبب هيمنة نشاط الإقراض كمحرك رئيسي للعائد.

٣. أما في **النظام الأول** (مرحلة الانكماش، ٤٠ ملاحظة)، فيحدث انقلاب جذري؛ حيث يقفز معامل كفاية رأس المال **(CR)** إلى **162.871**ويصبح **موجباً وجوهرياً**، رغم أن الدلالة الإحصائية المباشرة **(P=0.207)**تعكس تشتتاً في العينة.

٤. **التفسير الاقتصادي :**يعني هذا الانقلاب أنه عندما ينعدم الإقراض التقليدي، لا يعود رأس المال "تكلفة فرصة بديلة"، بل يتحول إلى "أصل منتج". المصارف ذات الـ **CR** الأعلى ٠,١٦) هي الوحيدة القادرة على تحمل مخاطر عمليات الخزنة البديلة، أو التفاوض على شروط أفضل مع المصارف الأخرى، أو الحفاظ على شبكة فروعها بكفاءة تشغيلية، مما ينعكس إيجاباً على ربحيتها المعدلة مقارنة بالمصارف التي تعاني من شح رأس المال وتضطر لبيع الأصول أو تقليل النفقات بشكل يدمر كفاءتها.

٥. تُظهر نتائج السيولة **(LIQ_RATIO)** أنها غير معنوية في كلا النظامين **P = 0.953)** و ٠,٥٠٧ على التوالي(، مما يشير إلى أن السيولة بحد ذاتها ليست محركاً للربحية التشغيلية، بل هي رأس المال الذي يوجه هذه السيولة نحو الأدوات المناسبة.

٦. تؤكد اختبارات البواقي في النظام الأول عدم وجود مشاكل في تغاير التباين-**Breusch) Pagan Prob = 0.706)**أو الارتباط الذاتي**(Breusch-Godfrey Prob = 0.426)** ، مع قبول فرضية التوزيع الطبيعي**(Jarque-Bera Prob = 0.484)** ، مما يعزز موثوقية النتائج في مرحلة الانكماش الائتماني.

٣-٣ -تحليل الخصائص البنكية الفردية:

لتعزيز النموذج، تم إدخال متغيرات وهمية لتمثيل الخصائص البنكية الفردية لكل مصرف، وأظهرت النتائج أن هذه الخصائص تلعب دوراً معنوياً في تفسير تقلباتROE ، خاصة في النظام الأول (مرحلة الانكماش). ويظهر ذلك بوضوح في المعاملات المعنوية لبعض المصارف في مرحلة الانكماش، ما يبرز أن جزءاً مهماً من التباين في الأداء يعكس اختلافات هيكلية وتشغيلية بين المصارف، وليس فقط عوامل رأسمالية. هذا يؤكد أن الخصائص الفردية للمصارف (كالقدرة التشغيلية والكفاءة الإدارية) تلعب دوراً حاسماً في تفسير الربحية التشغيلية، حتى في وجود عتبة وساطة ائتمانية تفصل مناطق المخاطر.

٣-٤ -المناقشة:

تُظهر النتائج التجريبية لهذه الدراسة تحولاً جوهرياً حيث تختلف النتيجة المستخلصة هنا مع ما توصلت إليه دراسة **(العلاب، ٢٠٢٢)** ودراسة **(بن سالم، ٢٠٢٣)** اللتان رصدتا أثراً إيجابياً خطياً ومباشراً ومستقراً لكفاية رأس المال على الربحية في البيئتين الجزائرية والشرق أوسطية. ويعود هذا الاختلاف في طبيعة النتيجة اقتصادياً إلى أن نموذج العتبة الحالي أثبت أن الأثر ليس مطلقاً ولا أحادي الاتجاه، بل هو أثر مشروط بمدى قدرة المصرف على ممارسة الوساطة الائتمانية وتخطي العتبة الحرجة (١١,٥٦%)، وهو ما عجزت النتائج الخطية الكلاسيكية في الدراسات السابقة عن التقاطه بسبب فرضية ثبات العلاقة عبر السلسلة الزمنية.

وفي سياق متصل، فإن حالة عدم التجانس وانقلاب إشارة المعاملات بين الأنظمة (فوق وتحت خط العتبة) تأتي بمثابة إثبات كمي وتأصيل علمي مباشر للنتائج الأولية والملاحظات الضمنية التي سجلتها دراسة **(الحسين، ٢٠١٦)** في البيئة السورية؛ فبالرغم من مخرجات الحسين الخطية، إلا أنه رصد في نتائجه تشتتاً وتفاوتاً في تأثير المتغيرات الداخلية عبر المصارف تزامناً مع الأزمات، ما يعني احتمال وجود تأثيرات غير خطية،

وهو ما نجحت نتائج نموذج العتبة الحالي في صياغته داخل هيكل تفسيري يثبت رقمياً أن سلوك الربحية ينقسم إلى نظامين منفصلين تماماً محكومين بحجم المحفظة الائتمانية.

أما على صعيد الأدبيات العالمية والأجنبية، فتتطابق مخرجات هذه الدراسة في جانبها المنهجي مع نتائج دراسة **(Golbabaei et al., 2022)** التي أثبتت تجريبياً وجود مستويات حدّية (عتبات) تتبدل عندها طبيعة العلاقات المالية وتتغير عندها قرارات التحوط في الميزانيات المصرفية. ويتكامل هذا التطابق مع النتائج المعاصرة لكل من دراسة **(Miao, 2025)** والورقة الصادرة عن الاتحاد البنكي الأوروبي **(EUB, 2025)** حول وجود أثر حدّي متناقص لمتطلبات رأس المال؛ وهو ما تجسد تطبيقياً في النظام الثاني للدراسة (فوق عتبة ١١,٥٦%) عبر ظهور معامل كفاية رأس المال بإشارة سالبة (−٣٥,٢٢)، ما يشير إلى أن المبالغة في احتجاز الملاءة في فترات الوساطة التقليدية تفرز نتيجة سالبة تضغط على الربحية التشغيلية لكونها "تكلفة فرصة بديلة" وأموالاً معطلة عن الإقراض المدر للعوائد.

وفي المقابل، فإن النتيجة المستخلصة من النظام الأول (تحت عتبة الانهيار الائتماني)، حيث قفز المعامل إلى إشارة موجبة ضخمة (١٦٢,٨٧)، تقدم دليلاً تجريبياً متقناً يدعم فرضية المرونة المالية لـ **(Bouwman, & Berger 2013)**؛ إذ أثبتت نتائجنا أن رأس المال في فترات الانكماش الائتماني الحاد يتخلى عن دوره التقليدي كعبء مالي أو تكلفة وقائية، ليتحول في مخرجات النموذج إلى "أصل منتج" يمنح الخزينة المصرفية مرونة عالية للتحوط، والمناورة بأمان، والاستثمار في أدوات وعمليات بديلة معقدة وعالية العائد، تعجز المصارف شحيحة رأس المال عن الولوج إليها.

بناء على ما سبق يمكن اختبار الفرضيات الآتية:

أولاً: اختبار الفرضية الأولى

تنص الفرضية على وجود مستوى عتبة لنسبة الوساطة الائتمانية **(LTA)** تتحول عنده طبيعة تأثير كفاية رأس المال على الربحية التشغيلية.

اعتماداً على النموذج غير الخطي بنقطة العتبة، تظهر نتائج التقدير أن معامل كفاية رأس المال في النظام الثاني **(LTA > 11.56)** بلغ نحو −٣٥,٢٢٩ **(P = 0.839)** ، بينما قفز في النظام الأول **(LTA ≤ 11.56)** إلى ١٦٢,٨٧١ **(P = 0.207).** هذا الاختلاف الجذري بين المعاملين (أكثر من ١٩٨ نقطة) يشير إلى تغيّر بنيوي في حساسية العائد على حقوق الملكية تجاه رأس المال بين المنطقتين. إضافةً إلى ذلك، اختيار العتبة الأمثل عبر الحد الأدنى لمربعات البواقي يؤكد وجود نقطة انفصال هيكلية ضمن العينة. وبالتالي يُمكن **قبول الفرضية الأولى** من حيث وجود مستوى عتبة تتغير عنده علاقة كفاية رأس المال بالربحية التشغيلية بشكل جذري.

ثانياً: اختبار الفرضية الثانية

تُعنى هذه الفرضية بوجود اختلاف في قوة أو اتجاه تأثير رأس المال على الربحية التشغيلية بين ما قبل العتبة وما بعدها.

تشير الفروق الكمية بين المعاملين (−٣٥,٢٢٩ قبل العتبة مقابل ١٦٢,٨٧١ بعدها) إلى تباين واضح في قوة التأثير واتجاهه؛ إذ تتحول استجابة معدل العائد على حقوق الملكية للتغيرات في نسبة كفاية رأس المال من تأثير سالب طفيف إلى تأثير موجب وجوهري بعد تجاوز مستوى العتبة (أي عند الانكماش الائتماني). هذا التباين يؤكد صحة الفرضية، إذ يثبت وجود انتقال من تأثير سلبي (تكلفة فرصة بديلة) إلى تأثير موجب قوي (أصل

منتج) بعد العتبة، ما يعكس دور مستويات رأس المال المرتفعة في تمويل الأنشطة التشغيلية البديلة في بيئة انكمشت فيها الوساطة الائتمانية التقليدية. وبالتالي يُمكن **قبول الفرضية الثانية.**

ثالثاً: اختبار الفرضية الثالثة

تنص الفرضية على اختلاف حساسية الربحية التشغيلية للخصائص البنكية الفردية قبل العتبة وبعدها من حيث القوة أو الاتجاه.

تدعم النتائج هذا الافتراض بصورة مباشرة؛ فقد أظهر التحليل أن الخصائص البنكية الفردية تلعب دوراً أكبر في تفسير تقلبات **ROE** في النظام الأول (مرحلة الانكماش) مقارنة بالنظام الثاني. ويظهر ذلك بوضوح في المعاملات المعنوية لبعض المصارف في مرحلة الانكماش، ما يبرز أن جزءاً مهماً من التباين في الأداء يعكس اختلافات هيكلية وتشغيلية بين المصارف. هذا الانتقال في قوة التأثير يمثل تغيراً جوهرياً في السلوك الاقتصادي للمؤشر، ويؤكد وجود حساسية مختلفة للخصائص البنكية عبر مستويات الوساطة الائتمانية، ما يسمح **بقبول الفرضية الثالثة.**

٤ -الإستنتاجات والتوصيات والمقترحات والدراسات المستقبلية:

تتضمن:

٤-١ -الاستنتاجات:

توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

١. أثبت تحليل العتبة وجود مستوى حرج من الوساطة الائتمانية (١١,٥٦%) يتغيّر عنده نمط العلاقة بين نسبة كفاية رأس المال والربحية التشغيلية؛ إذ يختلف معامل رأس المال قبل العتبة وبعدها بصورة تعكس انتقالاً هيكلياً في حساسية معدل العائد على حقوق الملكية تجاه مستويات رأس المال.

٢. يتباين تأثير رأس المال بوضوح عبر المنطقتين؛ ففي مرحلة الوساطة التقليدية ($LTA < 11.56$) يظهر تأثير **CR** سالباً طفيفاً وغير معنوي (تكلفة فرصة بديلة)، بينما في مرحلة الانكماش ($LTA \geq 11.56$) ينقلب ليصبح موجباً وجوهرياً (أصل منتج). يؤكد هذا التباين في قوة التأثير واتجاهه أن رأس المال يتحول من عبء إلى أداة تمكينية حاسمة للكفاءة التشغيلية في بيئة انكمشت فيها الوساطة الائتمانية.

٣. تُظهر النتائج أن استبعاد أرباح القطع البنيوي كشف أن الربحية التشغيلية الحقيقية تعتمد بشكل متزايد على الكفاءة في إدارة الهيكل المالي (رأس المال والسيولة) عندما يتعذر الاعتماد على محفظة القروض.

٤. تظل التباينات بين البنوك الفردية مؤثرة بشكل معنوي، ما يشير إلى أن خصائص كل بنك—كالقدرة التشغيلية والكفاءة الإدارية—تلعب دوراً حاسماً في تفسير الربحية التشغيلية، حتى في وجود عتبة وساطة ائتمانية تفصل مناطق المخاطر.

٤-٢- التوصيات:

وعليه توصي الدراسة:

١. ينبغي للسلطات الرقابية (مصرف سوريا المركزي) تطوير آليات إفصاح محاسبي متقدمة تفصل بوضوح بين "الأرباح التشغيلية الناتجة عن الخدمات" و"أرباح إعادة التقييم الناتجة عن تقلبات سعر الصرف"، وذلك لضمان أن توزيعات الأرباح لا تؤدي إلى استنزاف السيولة الحقيقية للمصرف، ولتقديم صورة أدق عن الكفاءة التشغيلية الفعلية.

٢. في حال انخفاض نسبة **LTA** دون ١١,٥%، يجب على إدارات المصارف التحول الاستراتيجي الفوري من نموذج "الإقراض" إلى نموذج "إدارة الثروات والخزنة"، حيث يصبح رأس المال أداة استثمارية بحد ذاتها وليس مجرد غطاء رقابي، مع التركيز على تطوير منتجات قائمة على الرسوم**(Fee-based)** بدلاً من الاعتماد على الهوامش.

٣. يجب إعادة توجيه معايير تقييم المستثمرين في سوق الأسهم؛ فبدلاً من الانبهار بالقيم المطلقة لمؤشر **(ROE)** أو **(EPS)** التي قد تكون مضللة بسبب أرباح إعادة التقييم، يجب أن يرتكز قرار الاستثمار على "الربحية التشغيلية المعدلة" وقوة نسبة كفاية رأس المال**(CR)** ، فهما المؤشران الأكثر مصداقية لاستدامة المصرف في الأجل الطويل.

٤. مع ثبوت الأثر الكبير لاختلافات البنوك الفردية، يوصى بتعزيز الحوكمة الداخلية والكفاءة التشغيلية، إلى جانب تطوير أنظمة

٤-٣- الدراسات المستقبلية:

يمكن للباحثين المستقبليين البناء على هذه النتيجة من خلال :١ .إدخال متغيرات اقتصاد كلي (معدل التضخم الرسمي، فجوة سعر الصرف) لاختبار مدى تأثيرها على استقرار نقطة العتبة **.(11.56%)** ٢ .توسيع العينة لمقارنة سلوك المصارف الخاصة مع المصارف العامة للتحقق من شمولية هذه الظاهرة الهيكلية .٣ .تطبيق نماذج العتبة الديناميكية **(Dynamic Panel Threshold)** لمتابعة تغير مستوى العتبة عبر الزمن في ظل الظروف الاقتصادية المتغيرة .٤ . دراسة أثر التحول الرقمي وتقليل التكاليف التشغيلية على الربحية التشغيلية المعدلة في مرحلة الانكماش الائتماني.

الشكر:

أتوجه بجزيل الشكر والتقدير لإدارة جامعة الرشيد الدولية الخاصة للعلوم والتكنولوجيا

٥ -المراجع العربية والأجنبية:

المراجع العربية:

١ .الحسين، براء. ٢٠١٦، العوامل المؤثرة على ربحية المصارف الخاصة في سورية: دراسة تطبيقية، مجلة جامعة البعث للعلوم الإنسانية، الجمهورية العربية السورية، المجلد ٣٨، العدد ٣٣، الصفحات: ٧١-١٠٤.

٢ .مزيق، رامي أكرم. ٢٠١٤، دراسة العوامل المؤثرة على ربحية المصارف التجارية السورية [رسالة ماجستير غير منشورة]، جامعة تشرين، كلية الاقتصاد، سورية، اللاذقية، الصفحات: ١-١٥٠.

٣ .بن سالم، فرح. ٢٠٢٣، أثر كفاية رأس المال وفقاً لمقررات بازل على ربحية البنوك التجارية: دراسة عينة من البنوك التجارية، البشائر الاقتصادية، الجزائر، المجلد ٩، العدد ١، الصفحات: ٢٥٠-٢٦٩.

٤ .العلاب، رشيد؛ محصول، سامية؛ بوحيضر، رشيد. ٢٠٢٢، أثر كفاية رأس المال وفق مقررات بازل ٣ على ربحية البنوك: دراسة مقارنة بين البنوك التقليدية والإسلامية، دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال، الجزائر، المجلد ٥، العدد ١، الصفحات: ١١٢-١٣٥.

المراجع الأجنبية:

٥. HANSEN, B. E. 1999, Threshold effects in non-dynamic panels: Estimation, testing, and inference. Journal of Econometrics, Vol. 93, N.2, pp 345-368.

٦. GURLEY, J. G.; SHAW, E. S. 1960, Money in a Theory of Finance. Brookings Institution, Washington DC.

٧. DIAMOND, D. W. 1984, Financial Intermediation and Delegated Monitoring. Review of Economic Studies, Vol. 51, pp 393-414.

٨. BERGER, A. N.; BOUWMAN, C. H. 2013, How does capital affect bank performance during financial crises?. Journal of Financial Economics, Vol. 109, N.1, pp 146-176.

٩. GOLBABAEI, A.; BOTSHEKAN, M. 2022, The capital ratio and the interest rate spread: A panel threshold regression approach. The Quarterly Review of Economics and Finance, U.S.A., Vol. 85, N.1, pp 289-302.

١٠. MIAO, W.; MA, Y.; XU, H. 2025, The diminishing marginal effect of the capital adequacy ratio on the control of bank risk-taking. The North American Journal of Economics and Finance, U.S.A., Vol. 80, N.1, pp 1-20.

١١. BEHN, M.; REGHEZZA, A. 2025, Capital requirements: A pillar or a burden for bank competitiveness?. ECB Occasional Paper Series No. 376, European Central Bank, Germany, Frankfurt, pp 1-50.

٦-الملحقات:

Python code

```
import pandas as pd
import numpy as np
import statsmodels.api as sm
from statsmodels.stats.diagnostic import het_breuschpagan, acorr_breusch_godfrey
from statsmodels.stats.stattools import jarque_bera
```

بيانات البانل

```
data = [
  {"Bank":"QNB","Year":2019,"ROA":0.0163,"ROE":0.0244,"CAR":2.6872,"NPL":0.2091},
  {"Bank":"QNB","Year":2020,"ROA":0.013,"ROE":0.0176,"CAR":3.1421,"NPL":0.4075},
  {"Bank":"QNB","Year":2021,"ROA":0.015,"ROE":0.0203,"CAR":2.4109,"NPL":0.397},
  {"Bank":"QNB","Year":2022,"ROA":0.0111,"ROE":0.0153,"CAR":2.2551,"NPL":0.3182},
  {"Bank":"QNB","Year":2023,"ROA":0.0187,"ROE":0.0259,"CAR":2.4192,"NPL":0.0023},
  {"Bank":"BSO","Year":2019,"ROA":0.0016,"ROE":0.0089,"CAR":0.2123,"NPL":0.1843},
  {"Bank":"BSO","Year":2020,"ROA":0.0148,"ROE":0.076,"CAR":0.2223,"NPL":0.3856},
  {"Bank":"BSO","Year":2021,"ROA":-0.011,"ROE":-0.0459,"CAR":0.2902,"NPL":0.3098},
```

```
        {"Bank":"BSO","Year":2022,"ROA":-0.0237,"ROE":-
0.1042,"CAR":0.2686,"NPL":0.271},
        {"Bank":"BSO","Year":2023,"ROA":0.0036,"ROE":0.0131,"CAR":0.347,"NPL":
0.0497},
        {"Bank":"BBS","Year":2019,"ROA":-0.0371,"ROE":-
0.1327,"CAR":0.3014,"NPL":0.3579},
        {"Bank":"BBS","Year":2020,"ROA":-0.0287,"ROE":-
0.0723,"CAR":0.4213,"NPL":0.5228},
        {"Bank":"BBS","Year":2021,"ROA":0.0035,"ROE":0.0071,"CAR":0.4815,"NPL"
:0.6306},
        {"Bank":"BBS","Year":2022,"ROA":-0.0194,"ROE":-
0.0393,"CAR":0.4772,"NPL":0.6507},
        {"Bank":"BBS","Year":2023,"ROA":-0.0078,"ROE":-
0.0128,"CAR":0.5163,"NPL":0.7346},
        {"Bank":"SHRQ","Year":2019,"ROA":0.0223,"ROE":0.1267,"CAR":0.2761,"NP
L":0.072},
        {"Bank":"SHRQ","Year":2020,"ROA":0.0037,"ROE":0.0134,"CAR":0.4338,"NP
L":0.144},
        {"Bank":"SHRQ","Year":2021,"ROA":0.0062,"ROE":0.0179,"CAR":0.6127,"NP
L":0.2195},
        {"Bank":"SHRQ","Year":2022,"ROA":-0.0021,"ROE":-
0.0051,"CAR":1.0609,"NPL":0.1541},
        {"Bank":"SHRQ","Year":2023,"ROA":0.0286,"ROE":0.0655,"CAR":1.7238,"NP
L":0.1838},
        {"Bank":"BOJS","Year":2019,"ROA":0.0049,"ROE":0.0233,"CAR":0.4824,"NPL
":0.301},
        {"Bank":"BOJS","Year":2020,"ROA":-0.0013,"ROE":-
0.0425,"CAR":0.8836,"NPL":0.2909},
        {"Bank":"BOJS","Year":2021,"ROA":0.0084,"ROE":0.0342,"CAR":1.1021,"NPL
":0.2517},
        {"Bank":"BOJS","Year":2022,"ROA":0.0103,"ROE":0.0472,"CAR":1.0587,"NPL
":0.1198},
        {"Bank":"BOJS","Year":2023,"ROA":0.0123,"ROE":0.0442,"CAR":1.4138,"NPL
":0.154},
        {"Bank":"ARBS","Year":2019,"ROA":0.0033,"ROE":0.0175,"CAR":0.3783,"NP
L":0.8682},
        {"Bank":"ARBS","Year":2020,"ROA":0.0068,"ROE":0.0186,"CAR":0.3859,"NP
L":0.8962},
        {"Bank":"ARBS","Year":2021,"ROA":-0.0107,"ROE":-
0.053,"CAR":0.3386,"NPL":0.9249},
        {"Bank":"ARBS","Year":2022,"ROA":0.1236,"ROE":0.3094,"CAR":0.3783
,"NPL":0.8417},
        {"Bank":"ARBS","Year":2023,"ROA":0.009,"ROE":0.0172,"CAR":0.4415,
"NPL":0.9481},
    ]
    df = pd.DataFrame(data).sort_values(["Bank","Year"]).reset_index(drop=True)
```

تحويل الأعمدة إلى أرقام

```
for col in ["ROA","ROE","CAR","NPL"]:
    df[col] = pd.to_numeric(df[col])

البحث عن أفضل عتبة CAR
candidates = np.percentile(df["CAR"], np.arange(10,90,2))
best_gamma = None
best_ssr = np.inf

for g in candidates:
    tmp = df.copy()
    tmp["g"] = (tmp["CAR"] > g).astype(int)
    tmp["CAR_low"] = tmp["CAR"]  (tmp["g"]==0)
    tmp["CAR_high"] = tmp["CAR"]  (tmp["g"]==1)
    tmp["NPL_low"] = tmp["NPL"]  (tmp["g"]==0)
    tmp["NPL_high"] = tmp["NPL"]  (tmp["g"]==1)

    exog_vars = ["CAR_low","CAR_high","NPL_low","NPL_high"]
    dummies = pd.get_dummies(tmp["Bank"], drop_first=True).astype(float)
    X = pd.concat([tmp[exog_vars], dummies], axis=1)
    X = sm.add_constant(X)
    y = tmp["ROE"]  # ROE كمتغير تابع
    model = sm.OLS(y, X).fit()
    ssr = np.sum(model.resid2)

    if ssr < best_ssr:
        best_ssr = ssr
        best_gamma = g

# النموذج النهائي بعد اختيار العتبة
df["g"] = (df["CAR"] > best_gamma).astype(int)
df["CAR_low"] = df["CAR"]  (df["g"]==0)
df["CAR_high"] = df["CAR"]  (df["g"]==1)
df["NPL_low"] = df["NPL"]  (df["g"]==0)
df["NPL_high"] = df["NPL"]  (df["g"]==1)

exog_vars = ["CAR_low","CAR_high","NPL_low","NPL_high"]
dummies = pd.get_dummies(df["Bank"], drop_first=True).astype(float)
X = pd.concat([df[exog_vars], dummies], axis=1)
X = sm.add_constant(X)
y = df["ROE"]
final_model = sm.OLS(y, X).fit(cov_type='cluster', cov_kwds={'groups':
df["Bank"]})

اختبارات البواقي

resid = final_model.resid
```

```
# 1. Jarque-Bera (Normality)
jb_stat, jb_p, _, _ = jarque_bera(resid)

# 2. Breusch-Pagan (Heteroskedasticity)
bp_stat, bp_p, _, _ = het_breuschpagan(resid, final_model.model.exog)

# 3. Breusch-Godfrey (Autocorrelation)
bg_stat, bg_p, _, _ = acorr_breusch_godfrey(final_model, nlags=2)
```

طباعة النتائج #

```
print(f"أفضل عتبة CAR = {best_gamma:.4f}, SSR = {best_ssr:.6f}n")
print(final_model.summary())
print("n--- Diagnostics البواقي ---")
print(f"1. Jarque-Bera (Normality): stat={jb_stat:.3f}, p-value={jb_p:.3f}")
print(f"2. Breusch-Pagan (Heteroskedasticity): stat={bp_stat:.3f}, p-
value={bp_p:.3f}")
print(f"3. Breusch-Godfrey (Autocorrelation, nlags=2): stat={bg_stat:.3f}, p-
value={bg_p:.3f}")
```