مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال
ISSN : 2602-6570
المجلد 05 العدد 02 – ديسمبر2022

دراسة قياسية لأثر مخاطر السيولة على ربحية البنوك التجارية – دراسة عينة من البنوك الجزائرية خلال الفترة 2000-2019

Econometric study of the impact of liquidity risk on the profitability of commercial banks - A study of a sample of Algerian banks during the period 2000-2019.

زينب بوشاكر[1*]، نبيلة نوي[2]

[1] مخبر الاستراتيجيات والسياسات الاقتصادية في الجزائر، **جامعة محمد بوضياف –المسيلة،**

boucheker.zineb@univ-msila.dz

[2] جامعة محمد بوضياف –المسيلة (الجزائر)، nabila.noui@univ-msila.dz

تاريخ الاستلام: 2022/09/02 **تاريخ القبول: 2022/11/11**

ملخص:

تناول هذا المقال دراسة قياسية لأثر مخاطر السيولة على ربحية البنوك التجارية الجزائرية، من خلال التطبيق على أربعة بنوك جزائرية، تم تقدير نماذج بانل الساكن Data panel بطريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) للفترة الممتدة من 2000 إلى 2019، كما قمنا بالاستعانة بطريقة المربعات الصغرى المعممة الممكنة (FGLS)، بالتطبيق على البرنامجين الإحصائيين Eviews وSTATA، وخلص المقال إلى وجود أثر موجب ذو دلالة إحصائية لمخاطر السيولة معبرا عنها بنسبة القروض إلى إجمالي الأصول L1 ونسبة الأصول السائلة إلى إجمالي الأصول L2 على الربحية معبر عنها بمعدل العائد على الأصول ROA للبنوك محل الدراسة خلال الفترة 2000-2019.

كلمات مفتاحية: مخاطر السيولة، الربحية، البنوك الجزائرية، نماذج البانل، العائد على الأصول.

تصنيف JEL: C23، G21، G32.

Abstract:

This study aims to show the impact of liquidity risk on the profitability of Algerian commercial banks, through the application to four Algerian banks, using the Data panel models, which were estimated by the method of Ordinary Small Squares (OLS) for the period 2000 to 2019, and we also used the Feasible Generalized Least Squares (FGLS) method, by applying to Eviews and STATA programs.

the article concluded that there is a positive significant impact of Liquidity risk measured by the ratio of loans to total assets or measured by the ratio of liquid assets to total assets on the rate of return on assets ROA as an indicator for measuring the profitability of the banks under study during the period 2000-2019.

Keywords : Liquidity risk, profitability, Algerian banks, panel models, return on assets.

Jel Classification Codes : C23, G21, G32.

*المؤلف المرسل.

1.مقدمة

للنظام المصرفي أهمية بالغة في اقتصاد أي بلد، إذ يتمثل دوره الأساسي في قبول الودائع من مختلف الأعوان الاقتصاديين ومن ثم إقراضها أو توظيفها في استثمارات متنوعة، وهو ما يجعل البنك يحاول باستمرار أن يكون جاهزا لتلبية طلبات المودعين بالحفاظ على مستوى السيولة اللازم دون التضحية بالفرص الاستثمارية المتاحة أمامه، كون هذه الفرص هي السبيل نحو تحقيق أهدافه.

فالبنك يسهر على ضمان تفادي مشكلة السيولة بنوعيها الفائض أو العجز، ومن هنا تتجلى الأهمية البالغة لإدارة مخاطر السيولة في إدارة البنك فهي جزء لا يتجزأ من وظائفه، بداية من قياسها ومعرفة أثرها على ربحية البنك ومن ثم تحقيقه لأهدافه المنشودة.

الإشكالية: ونظرا للأهمية التي تحظى بها مخاطر السيولة وما لها من تأثير على ربحية البنك قمنا بطرح الإشكالية التالية:

ما أثر مخاطر السيولة على ربحية البنوك التجارية محل الدراسة خلال الفترة 2000-2019.

تندرج ضمن الإشكالية السابقة الأسئلة الفرعية التالية:

1- ما أثر مخاطر السيولة معبرا عنها بنسبة القروض إلى إجمالي الأصول L1 على العائد على الأصول ROA في البنوك محل الدراسة خلال الفترة 2000-2019؛
2- ما أثر مخاطر السيولة معبرا عنها بنسبة الأصول السائلة إلى إجمالي الأصول L2على العائد على الأصول ROA في البنوك محل الدراسة خلال الفترة 2000-2019.

الفرضيات: اعتمدنا في هذا البحث على الفرضيتين التاليتين:

1- يوجد أثر موجب ذو دلالة إحصائية لمخاطر السيولة معبر عنها بنسبة القروض إلى إجمالي الأصول L1 على العائد على الأصول ROA في البنوك محل الدراسة خلال الفترة 2000-2019؛
2- يوجد أثر موجب ذو دلالة إحصائية لمخاطر السيولة معبر عنها بنسبة الأصول السائلة إلى إجمالي الأصولL2 على العائد على الأصولROA في البنوك محل الدراسة خلال الفترة 2000-2019.

أهداف الدراسة: تهدف الدراسة إلى بناء نموذج قياسي يسمح بقياس أثر مخاطر السيولة على معدل العائد على الأصول ROA في البنوك محل الدراسة، مما يساعد البنك في تحسين ربحيته بواسطة عامل السيولة انطلاقا من تعديل مؤشرات مخاطر السيولة وصولا إلا النتائج المرغوبة.

منهجية الدراسة: للإجابة على الإشكالية المطروحة سنعتمد على المنهج الوصفي مع التحليل، كما تم استخدام طرق التحليل القياسي في تحليل البيانات المالية المتعلقة بمتغيرات الدراسة، باستعمال نماذج Data Panel بواسطة البرنامج الإحصائي (Eviews 9) و(STATA16) ، لنقوم ببناء نموذج يقيس أثر مخاطر السيولة على عائد البنوك محل الدراسة.

عينة الدراسة: تشمل عينة الدراسة أربعة بنوك تجارية عاملة بالجزائر تتمثل في البنك الخارجي الجزائري BEA، القرض الشعبي الجزائري CPA، بنك التنمية المحلية والريفية BADR وبنك البركة BARAKA، للفترة الممتدة من 2000 إلى 2019، ويرجع سبب اختيار العينة والفترة إلى توفر المعطيات المتعلقة بالمتغيرات التي تم الاعتماد عليها.

2. الإطار النظري للدراسة

1.2 المخاطر المصرفية وإدارتها

1.1.2 تعريف الخطر

- ✓ يعرف الخطر بأنه "احتمال أن يكون العائد الفعلي مختلفا عن العائد المتوقع وهو ما يعني تباين أو انحراف العائد الفعلي عن العائد المتوقع" (المغربي م.، 2020، صفحة 250).
- ✓ المخاطر هي "درجة عدم اليقين فيما يتعلق بصافي العوائد المستقبلية التي سيتم الحصول عليها من خلال الاستثمار"(Garcia, 2017, p. 41)
- ✓ الخطر يمثل التقلب في العائد المستقبلي (محمود، 2019، صفحة 124).

مما سبق يمكن القول أن الخطر ينشا أساسا من عدم ضمان تحقق العائد الذي كان من المحتمل تحصيله مستقبلا.

2.1.2 أنواع المخاطر المصرفية

يعد القطاع المصرفي من أكثر القطاعات عرضة للمخاطر نظرا لخصوصية نشاطه، وفيما يلي أهم هذه المخاطر:(Chattarjee, 2014, pp. 283-285)

- مخاطر السوق Market Risk (مخاطر سعر الفائدة، مخاطر سعر الصرف، ...)؛
- مخاطر الائتمان Credit Risk ؛
- مخاطر السيولة Liquidity Risk؛
- مخاطر التشغيل Operational Risk.

3.1.2 إدارة المخاطر

تعرف إدارة المخاطر المالية بأنها "استخدام الأدوات المناسبة لتدنية الخسائر المحتملة، وهي تستهدف تعظيم القيمة السوقية للعوائد المتوقعة في ضوء درجة المخاطر التي يمكن تحملها، أو المصاحبة لهذه العوائد المتوقعة" (شاهين، 2017، صفحة 146)

كما تتضمن ثلاث مراحل، وهي تحديد وتعريف الخطر المالي، قياس الخطر المالي، إدارة الخطر المالي. (شاهين، 2017، صفحة 147)

2.2 مخاطر السيولة

1.2.2 تعريف مخاطر السيولة

يقصد بالسيولة الأموال المتاحة للمصرف لمجابهة طلبات المودعين (سحب الودائع) والمقترضين (طلب القروض) للنقد (الشمري، 2016)، قد تكون هذه الأموال في شكل نقود أو في شكل موجودات قابلة للتحول لنقود بسرعة ودون انخفاض في قيمتها (الشمري، إدارة العمليات المصرفية : مداخل وتطبيقات، 2014)

2.2.2 مصادر مخاطر السيولة

تنشأ مخاطر السيولة عن عدم امتلاك المصرف لسيولة تكفيه لتلبية متطلبات التشغيل وللوفاء بالتزاماته في تاريخ استحقاقها، قد ينتج هذا النوع من المخاطر عن عمليات الاقتراض "تمويل مخاطرة السيولة" أو الفشل في التنازل عن الأصول " مخاطر تسييل الأصول" (المغربي، 2020) فسحب المودعين لأرصدتهم خاصة الحسابات الجارية منها، يلزم البنك على توفير النقود، مما يدفعه للحصول على قروض ولو بتكلفة مرتفعة أو للتنازل عن بعض تثبيتاتها بغرض الحصول على النقود اللازمة وقد يكون ذلك بمبلغ أقل من قيمتها، هذا بالإضافة إلى أسباب أخرى كالركود الاقتصادي والأزمات المالية.

3.2.2 إدارة مخاطر السيولة

عرفت لجنة بازل للرقابة المصرفية إدارة مخاطر السيولة بأنها الإدارة التي "تعمل على تحديد مخاطر السيولة وقياسها وتقييمها ومراقبتها والسيطرة عليها والحد منها وإعداد تقارير دورية بشأنها" (Basel Committee on Banking Supervision, 2012, p. 56).

وقد اختصر ويليامسون Williamson دور البنك في أنه محاولة تخفيف عبء عدم التوفيق بين أوقات عدم سداد عوائد المشاريع وبين الأوقات التي يرغب فيها المودعون استهلاك ودائعهم، حيث تصبح المستحقات البنكية كوسيط للتبادل (زمولي و مطرف، 2021، صفحة 273).

حيث نصت لجنة بازل المصارف على وضع متطلبات احترازية تفسر احتياج البنك للسيولة مع التأكد من توفر إستراتيجية تشجع على قيام إدارة حكيمة لمخاطر السيولة بحيث تأخذ في الحسبان طبيعة المخاطر ومدى قدرة المصرف على تحملها بالإضافة إلى الظروف السوقية والاقتصادية (Basel Committee on Banking Supervision, 2012).

4.2.2 قياس مخاطر السيولة

إن القياس الفعال لمخاطر السيولة أمر لابد منه لإنجاح عملية إدارة مخاطر السيولة فهو يسمح للبنك:(BANKI KUU YA KENYA, 2013)

- بالتنبؤ بمخاطر السيولة في وقت مبكر وهو ما يتيح للبنك التحوط ضدها واتخاذ كافة التدابير التي من شأنها أن تقلل الخسائر وتحمي ربحية البنك من أي تأثير سلبي؛
- بالحفاظ على العائد وتحسينه عن طريق الاستخدام الأمثل لأموال البنك.

وقياس المخاطر بصفة عامة يعتبر من أهم خطوات عملية إدارة المخاطر حيث أنه لا يخدم وظيفة إدارة المخاطر فحسب بل يساهم في خدمة غيرها من الوظائف من بينها: (عفانة، 2018، الصفحات 206-207)

- تمكين البنك من التسيير الفعال للتكاليف ذات التأثير على الربحية مما يمنحه ميزة تنافسية؛
- المساهمة في بناء رؤية مستقبلية واضحة مما يسمح بإعداد مخطط عمل فعال؛
- تطوير إدارة محافظ الأوراق المالية والعمل على تنويع تلك الأوراق، من خلال تحسين الموازنة بين المخاطر والربحية.

تناولت الكثير من الأدبيات مخاطر السيولة وقياسها حيث كان ذلك باستخدام نسب مختلفة نذكر منها ما يلي:

- ✓ **نسبة القروض إلى إجمالي الأصول L1**

تعبر هذه النسبة عن ذلك الجزء من الأصول الذي تم توظيفه في شكل قروض أي أصول غير السائلة، فكلما ارتفعت هذه النسبة دل ذلك على ارتفاع الأصول غير السائلة ومنه انخفاض سيولة البنك وزيادة المخاطر الخاصة بها (شرون، 2013-2014).

وتحسب وفق العلاقة التالية:

$$\text{نسبة القروض إلى إجمالي الأصول} = \frac{\text{القروض}}{\text{إجمالي الأصول}}$$

- ✓ **نسبة الأصول السائلة إلى إجمالي الأصول**L2: (محمد و راضي، 2012)

يقيس هذا المؤشر نسبة العناصر النقدية وشبه النقدية التي يستعملها المصرف في مجابهة مختلف التزاماته من إجمالي موجودات المصرف، فكلما ارتفعت هذه النسبة دل ذلك على انخفاض مخاطر السيولة.

وتحسب وفق العلاقة التالية:

$$\text{نسبة الأصول السائلة إلى إجمالي الأصول} = \frac{\text{الأصول السائلة}}{\text{إجمالي الأصول}}$$

3.2 ربحية البنوك التجارية

1.3.2 تعريف الربحية

الربحية هي الفرق بين الإيرادات الكلية والتكاليف الكلية (المغربي م.، 2016)، وبما أن الهدف الرئيسي للبنوك التجارية يتمثل في تحقيق أكبر عائد ممكن فهي تسعى جاهدة لتعظيم الإيرادات الكلية عن طريق القيام بمشاريع استثمارية مختلفة، لتتمكن من الوفاء بمختلف التزاماتها والاحتفاظ باحتياطات كافية وتوزيع أرباح مناسبة على مالكي البنك (الصيرفي، 2014).

2.3.2 مؤشرات قياس الربحية:

يعتبر معدل العائد على حقوق الملكية ROE ومعدل العائد على الأصولROA من أهم المؤشرات المستخدمة في قياس الربحية خاصة في القطاع المصرفي (Clauss & Pansard,

(2021، حيث أن ارتفاع هذه النسب في إطار النشاط المصرفي يعكس نجاح عمل هذه المصارف (الموسوي، 2011)، وسنركز في دراستنا على معدل العائد على الأصول ROA.

- **معدل العائد على الأصول Return on Assets**

يقيس هذا المؤشر قدرة الوحدة الواحدة من أصول المصرف على تحقيق الأرباح الصافية بعد الضريبة، ويحسب بقسمة النتيجة الصافية على إجمالي أصول المصرف (Clauss & Pansard, 2021).

$$\text{معدل العائد على الأصول ROA} = \frac{\text{النتيجة الصافية}}{\text{إجمالي الأصول}}$$

3.3.2 العلاقة بين سيولة المصرف وربحيته

مما لا شك فيه أنه توجد علاقة قوية بين مخاطر السيولة وأرباح المصرف ، فإذا عمل البنك على تقليل خطر السيولة والتزم بالاحتفاظ بنسبة عالية من السيولة يعرضه ذالك لخسارة أرباح كان من الممكن تحقيقها بتوظيف تلك السيولة (براضية و هني محمد، 2019)، وأيضا احتفاظ البنك بنسبة ضعيفة من السيولة أقل من اللازم قد يمكنه من استثمار تلك الأموال وتحقيق الأرباح، وقد يُخلف خسائر كبيرة للبنك ربما تصل حتى الإفلاس، لذلك تفسر العلاقة بين عامل الربحية وعامل السيولة بأنهما عاملان متناقضان ومتعارضان (بلعجوز، 2018).

3.الإطار التطبيقي للدراسة

1.3 تقديم معطيات الدراسة

✓ **منهجية الدراسة:**

قمنا في هذا الجزء بإسقاط الجانب النظري على التطبيقي من خلال قياس أثر مخاطر السيولة على ربحية عينة من البنوك الجزائرية باستخدام بيانات البانل الثابت Data Panel.

✓**مجتمع وفترة الدراسة:**

تشمل عينة الدراسة أربعة بنوك تجارية عاملة بالجزائر تتمثل في البنك الخارجي الجزائري BEA، القرض الشعبي الجزائري CPA، بنك التنمية المحلية والريفية BADR، بنك البركة BARAKA، حيث تناولت الدراسة الفترة الممتدة من 2000 إلى 2019، ويرجع سبب اختيار العينة والفترة إلى توفر المعطيات المتعلقة بالمتغيرات التي تم الاعتماد عليها.

✓**مصادر البيانات:**

تم الحصول على البيانات المالية الخاصة بالمصارف قيد الدراسة من قاعدة بيانات Bankscoope، وقاعدة بيانات ORBIS التي يحتفظ بها Buerau Van Djik.

✓**متغيرات الدراسة:**

تشمل هذه الدراسة متغير تابع ومتغير مستقل تم ترجمته بمتغيرين مفسرين، ومتغير ضابط، وهي كالتالي:

- **المتغير التابع:** يتمثل في الربحية معبرا عنها بمعدل العائد على الأصول ROA.
- **المتغير المستقل:** يتمثل في مخاطر السيولة معبرا عنها بنسبة القروض إلى إجمالي الأصول L1 ونسبة الأصول السائلة إلى إجمالي الأصول L2.
- **المتغير الضابط:** يتمثل في نسبة حقوق الملكية إلى إجمالي الأصول EQ، حيث تثبت العديد من الدراسات أن لنسبة حقوق الملكية إلى إجمالي الأصول أثر كبير على ربحية البنك، وأنها تؤثر إيجابيا على العائد على الأصول (Golubev, Duljic, & Keminen, 2019). وباعتبار أن هذه النسبة أحد أهم محددات ربحية المصرف ارتأينا إدراجها كمتغير ضابط في نموذج دراستنا. وتحسب وفق القانون التالي:

$$\text{نسبة حقوق الملكية إلى إجمالي الأصول EQ} = \frac{\text{حقوق الملكية}}{\text{إجمالي الأصول}}$$

✓**النموذج المستخدم:**

تعتمد دراستنا على بناء نموذج قياسي يقيس أثر مخاطر السيولة على ربحية البنوك محل الدراسة، حيث تمت الدراسة بتطبيق عدة اختبارات إحصائية على نماذج البانل (بيانات السلاسل الزمنية و المقطعية Panel Data)، قمنا بتقدير النماذج الثلاثة الأساسية للبانل بواسطة طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS)، ثم المفاضلة بين هذه الطرق، بعدها انتقلنا لإجراء الاختبارات التشخيصية للنموذج ثم تصحيحه باستخدام طريقه المربعات الصغرى المعممة الممكنة (FGLS)، اعتمادنا في دراستنا على مخرجات البرنامجين الإحصائيين EViews9 و STATA 16.

2.3 الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة

تم استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية في وصف متغيرات الدراسة كالمتوسط الحسابي، أكبر قيمة، أصغر قيمة، الانحراف المعياري. وهي ممثلة في الجدول التالي:

الجدول01: جدول الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة.

	ROA	L1	L2	EQ
Mean المتوسط الحسابي	1.1506	46.0419	39.0736	8.5919
Median الوسيط	0.9810	46.4973	38.0662	8.8904
Maximum أكبر قيمة	4.1600	86.2990	74.5559	15.8050
Minimum أصغر قيمة	−1.2880	12.5855	3.4187	2.0810
Std. Dev. الانحراف المعياري	0.9576	16.5980	15.0218	2.9432
Skewness الالتواء	0.5392	0.04519	0.1107	−0.0133
Kurtosis التفرطح	3.3438	2.2668	2.6164	2.7512
Jarque−Bera	4.2707	1.8187	0.6537	0.2086
Probability	0.1182	0.4027	0.7211	0.9009

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews9.

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن:

- ✓ **العائد على الأصول ROA:** بلغت هذه النسبة ما متوسطه 1,15، مع انحراف معياري قارب 0,96، حيث قدرت أعلى قيمة له ب 4,16 وأدنى قيمة ب 1,28−، كما نلاحظ أن قيمة معامل التفرطح Kurtosis تبلغ 3,34 مما يدل أن المنحنى تقريبا معتدل وهو ملتوي قليلا في اليسار كون معامل الالتواء يفوق 0,53.
- ✓ **نسبة القروض إلى إجمالي الأصول L1:** عرفت تباعدا كبيرا بين حديها إذ بلغت أصغر قيمة لها 12,58 بينما تجاوزت أكبر قيمة 86,29، في حين قدر المتوسط الحسابي ب 46,04 وهو ما نتج عنه انحراف معياري ذو قيمة عالية بلغت 16,59، أما فيما يخص معامل التفرطح Kurtosis فقد بلغ 2,26 أي أن المنحنى متفرطحا قليلا وتقريبا متناظر لأن معامل الالتواء يقارب الصفر (0,04).
- ✓ **نسبة الأصول السائلة إلى إجمالي الأصول L2:** تتراوح بين قيمتي 74,55 كحد أقصى وقيمة3,41 كحد أدنى، حيث بلغ المتوسط الحسابي لها 39.07 والانحراف المعياري15.02، وبالنظر إلى معامل التفرطح Kurtosis نستنتج أن المنحنى تقريبا معتدل كونه أقل بقليل من الثلاثة، بالإضافة إلى أنه ملتوي قليلا في اليسار لأن معامل الالتواء بلغ 0,11.

- ✓ **نسبة حقوق الملكية إلى إجمالي الأصول EQ**؛ يتضح أن قيم هذه النسبة محصورة بين قيمة 15,80 كحد أقصي وقيمة 2,08 كحد أدني، وبمتوسط حسابي يقدر ب 8,59 وانحراف معياري قدره 2,94، بينما بلغ معامل التفرطح Kurtosis 2,75 أي أنه يقارب 3 مما يشير إلى أن المنحنى تقريبا معتدل ومتناظر كون معامل الالتواء Skewness يقارب الصفر (0,01−).

3.3 تحليل الارتباط بين متغيرات الدراسة

يتم تحليل الارتباط بين المتغيرات التفسيرية باستخدام مصفوفة الارتباط (correlation matrix)، بغرض التأكد من عدم وجود مشاكل الارتباط الخطي بين المتغيرات التفسيرية، حيث نفترض وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد (multicolinearity) بين المتغيرات التفسيرية إذا كانت قيمة الارتباط أكثر من 80 % (Abu−Bader, 2016)،وفيما يلي جدول الارتباط بين المتغيرات المستقلة وكذا المتغير الضابط للدراسة:

الجدول 02: مصفوفة الارتباط (correlation matrix)

Variable	L1	L2	EQ
L1	1.000000	−0.637378	0.277032
L2	−0.637378	1.000000	−0.088163
EQ	0.277032	−0.088163	1.000000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج EViews9.

نلاحظ وجود علاقة ارتباط عكسية بين المتغيرين المستقلين L1 و L2 وقد بلغ معامل الارتباط بينهما 63,73% ، في حين يرتبط المتغير الضابط EQ ارتباطا طرديا ضعيفا بلغ معامله27,7 % مع المتغير L1 وارتباطا سلبيا ضعيفا مع المتغير المستقل L2 قدر معامله ب 8,8 %، وبالتالي فإن أكبر معامل ارتباط بين هذه المتغيرات هو 63,73 % وبما أنه أقل من 80 % فإن مصفوفة الارتباط تؤكد عدم وجود مشكلة التعدد الخطي بين المتغيرات التفسيرية.

4.3تقدير نماذج البانل بطريقة المربعات الصغرى العادية OLS

1.4.3 تقدير نماذج البانل Panel Data:

هذا الجزء من البحث يحلل ويعرض نتائج الانحدار للنماذج الأساسية لبيانات البانل (بيانات السلاسل الزمنية والمقطعية Panel Data)، والمتمثلة في النماذج الثلاثة التالية:

1- نموذج الانحدار التجميعي (Pooled Regression Model)

2- نموذج التأثيرات الثابتة (Fixed Effects Model)

3- نموذج التأثيرات العشوائية (Random Effects Model)

ويبين الجدول رقم (03) نتائج تقدير النماذج الثلاثة سابقة الذكر باستخدام البرنامج الإحصائي E-views 9:

الجدول 03: نتائج الانحدار بإستخدام النماذج الثلاثة للبانل

الفترة: 2000-2019 T=20 N=4 مجموع مشاهدات البانل=4*20 =80 مشاهدة				
المتغيرات التفسيرية		**نموذج الانحدار التجميعي PM**	**نموذج التأثيرات الثابتة FE**	**ونموذج التأثيرات العشوائية RE**
C	Coefficient	-2.7219	-1.9227	-2.7219
	t-Statistic	-6.8163	-5.4445	-8.2937
	Prob	0.0000	0.0000	0.0000
L1	Coefficient	0.0178	0.0125	0.0178
	t-Statistic	3.5945	2.9359	4.3735
	Prob	0.0006	0.0044	0.0000
L2	Coefficient	0.0265	0.0224	0.0265
	t-Statistic	5.0278	5.0002	6.1175
	Prob	0.0000	0.0010	0.0000
EQ	Coefficient	0.2345	0.1879	0.2345
	t-Statistic	10.853	8.9983	13.205
	Prob	0.0000	0.0000	0.0000
R-squared		0.6948	0.8020	0.6948
Adj R-squared		0.6828	0.7857	0.6828
F-statistic		57.689	49.288	57.689
(Prob(F-statistic		0.0000	0.0000	0.0000

Durbin-Watson stat	0.9365	1.3033	0.9365

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج E-views المرفقة في الملاحق رقم 01، 02، 03.

نلاحظ من خلال الجدول السابق أن المتغيرات التفسيرية للدراسة تفسر 78,57 %من التغير الحاصل في نسبة العائد على الأصول للبنوك محل الدراسة وفقا لنموذج التأثيرات الثابتة أما النسبة المتبقية 21,43% فتعود لمتغيرات لم يتضمنها النموذج، وهي النسبة الأحسن مقارنة بنموذج الانحدار التجميعي و نموذج التأثيرات العشوائية اللذان تساوت هذه النسبة فيهما وبلغت 68,28 %، أما قيما يتعلق بالمتغيرات المستقلة للدراسة L1 و L2 فيتضح أنها تؤثر طرديا على معدل العائد على حقوق الملكية ROA وهي معنوية و ذات دلالة إحصائية لأن قيمة احتمال إحصائيات ستودنت كانت جميعها أقل من مستوى المعنوية 5 % Tprob< 0,05.

2.4.3 المفاضلة بين النماذج الثلاثة:

سنقوم بإجراء اختبارات معينة للمفاضلة بين النماذج الثلاثة بغرض تحديد النموذج التقديري الصحيح لدراستنا.

أ- المفاضلة بين نموذج الانحدار التجميعي PM ونموذج الأثر الثابت FEM

سنعتمد على اختبار فيشر F للتحقق من وجود تأثيرات فردية في بياناتنا من عدمه، أو من كون بنية بيانات البانل متجانسة أو غير متجانسة، عن طريق اختبار الفرضية الصفرية التي تفترض وجود تقاطع خاص بكل مصرف في الانحدار، فإذا قبلنا الفرضية الصفرية ، فإننا نستنتج أن هناك اعتراضا مشتركا أي لا يوجد تأثير فردي، وبالتالي فإن النموذج متجانس تماما وأن نموذج الانحدار التجميعي هو الأنسب. أما إذا رفضنا H0 فإننا نستنتج وجود تأثيرات فردية محددة وبالتالي فإن النموذج غير متجانس مما يعني أن نموذج الأثر الثابت هو الأنسب.

الجدول 04: اختبار فيشر F للمفاضلة بين PM و FEM

Redundant Fixed Effects Tests			
Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	13.171422	(3,73)	0.0000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews.

من الجدول نلاحظ أن احتمال اختبار فيشر للمعنوية الكلية للنموذج Prob أقل من 5 % وعليه نرفض الفرضية الصفرية ونستنتج أن النموذج يتضمن تأثيرات فردية وأنه نموذج غير متجانس مما يدل على أن نموذج التأثير الثابت أفضل من نموذج الانحدار التجميعي، ولتحديد هذه التأثيرات "ثابتة أو عشوائية"ننتقل إلى اختبار Hausman.

ب- المفاضلة بين نموذج الأثر العشوائي REM ونموذج الأثر الثابت FEM

تتم المفاضلة بين نموذج التأثيرات العشوائية ونموذج الأثر الثابت باستخدام اختبار هوسمان Hausman، وتتمثل فرضياته في: H0: قبول نموذج التأثيرات العشوائية.

H1: قبول نموذج التأثيرات الثابتة.

الجدول 05: اختبار Hausman للمفاضلة بين نموذج التأثيرات العشوائية والثابتة.

Correlated Random Effects - Hausman Test			
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	39.514265	3	0.0000

المصدر: من إعداد الباحثين انطلاقا من مخرجات برنامج E-views9.

أظهر اختبار هوسمان أن قيمته المحسوبة البالغة 39,51 أكبر من القيمة المجدولة وكذلك قيمة الاحتمال المرافق لها Prob أقل من 5 %، لذلك لا يمكننا قبول فرضية العدم واستنتاج أن نموذج التأثير الثابت (FEM) هو أفضل من نموذج التأثير العشوائي (REM).

5.3 الاختبارات التشخيصية للنموذج:

في هذه المرحلة سنقوم بمجموعة من الاختبارات ذات الصلة بهذه النماذج لتحديد ما إذا كان النموذج يعاني من مشاكل قياسية، فخلو النموذج النهائي للدراسة القياسية من هذه المشاكل كالارتباط الذاتي، عدم تجانس التباين والارتباط المقطعي ضروري لصحة النموذج وصلاحيته للتنبؤ والتقدير، ويعرض الجدول رقم 06 نتائج هذه الاختبارات:

الجدول 06: نتائج الاختبارات التشخيصية

Diagnostic checking		
F test that all u_i=0: F(3, 73) = 7.50Prob> F = 0.0002		
Wooldridge test for autocorrelation in panel data	F(1, 3)	1.822
	Prob> F	0.2699
Modified Wald test for	chi2 (3434)	22.36

groupwiseheteroskedasticity in fixed effect regression model	Prob>chi2	0.0002
Pesaran test of cross sectional independence= −0.245, Pr = 1.193 **Average absolute value of the off−diagonal elements** = 0.179		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج STATA 16

1.5.3 اختبار الارتباط الذاتي Wooldridge Test :

يهدف هذا الاختبار لمعرفة وجود مشكلة الارتباط الذاتي (Autocorrelation أو Serial correlation) لبواقي النموذج إذ أنه يسمح بالتحقق مما إذا كانت الأخطاء مرتبطة تلقائيًا، وإلا فإننا نكتشف وجود ارتباط ذاتي ، تبنى فرضياته كالتالي:

H0: عدم وجود ارتباط تسلسلي

H1: وجود ارتباط ذاتي للأخطاء

أظهرت نتائج اختبار مشكلة الارتباط الذاتي أن قيمة الاحتمال P−value>0,05 وبالتالي قبول فرضية العدم القائلة بعدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء

2.5.3 اختبار عدم تجانس التباين Modified Wald :

ننتقل لإجراء فحص تشخيصي لمشكلة عدم تجانس التباين (Heteroskedasticity) باستخدام اختبار Modified Wald المعدل لعدم تجانس التباين الجماعي في نموذج الانحدار الثابت. حيت تفترض الفرضية الصفرية عدم وجود مشكلة عدم تجانس التباين.

وفقًا لنتائجنا، فإن القيمة p المقدرة ب 0.0002 أقل من 0.05، وعليه فإننا نرفض فرضية العدم عند مستوى دلالة 5 %، ونستنتج أن هناك دليلًا كافيًا على وجود مشكلة عدم التجانس (Heteroskedasticity) في النموذج.

3.5.3 اختبار الارتباط المقطعي Pesaran CD−test :

يدرس اختبار الارتباط المقطعي إمكانية وجود تبعية أو ارتباط بين الوحدات الفردية (cross sectional independence)، فنسعى لاختبار فرضية العدم التي تفترض أنه لا يوجد ارتباط مقطعي، حيث نلاحظ من خلال الجدول رقم 07 أن قيمة الاحتمال p بلغت 1.1933 لاختبار Pesaran CD−test للنموذج وهي أكبر من مستوى المعنوية 5٪ ، لذلك يمكننا قبول فرضية العدم عند مستوى المعنوية 5٪، وبالتالي نجزم بأنه لا وجود لمشكلة الارتباط المقطعي.

6.3 تحديد النموذج النهائي للدراسة

بالاعتماد على ما سبق وجب علينا أن نأخذ بعين الحسبان المشاكل التي تم الكشف عنها من خلال الاختبارات التشخيصية المقدمة في هذا البحث (الجدول رقم07)، والمتمثلة في مشكلة عدم تجانس التباين (Heteroskedasticity)، سنعمل على معالجة هذه المشكلة من خلال تطبيق طريقة المربعات الصغرى المعممة الممكنة (FGLS) التي اقترحها (Parks, 1967)، مما يمكننا من الحصول على نتائج أكثر قوة.

الجدول 07: معلمات نموذج الدراسة المقدرة باستخدام طريقة FGLS

متغيرات الدراسة	الأداء المالي للمصارف	
	Coef.	Z-stat
L1	0.011322***	(4.310)
L2	0.023845***	(6.020)
EQ	0.196677***	(10.710)
cons	-2.186029***	(-7.740)
Wald-test (p-value)	$\chi 2\ (3) = 190.75$ 0.0000	
Number of observation 80		
Number of banks 4		
Time periods 20		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج STATA 16.

انطلاقا من نتائج التقدير لنموذج الدراسة الموضحة في الجدول رقم 08، نقوم بتمثيل العلاقة القياسية لمتغيرات دراستنا كما يلي:

$$ROA_{it} = -2.186029 + 0.011322\ L1_{it} + 0.023845\ L2_{it} + 0.196677\ EQ_{it} + e_{it}$$

حيث: i : تمثل بنك واحد و t : يمثل الزمن

التفسير الإحصائي:

كشفت النتائج أن نموذج الانحدار (ROA) ذو دلالة إحصائية معنوية وقوة تفسيرية عالية وصلاحية للتنبؤ، حيث أن القيمة الاحتمالية ل chi2 عند إجراء اختبار Wald chi2 كانت أقل من 1% (0.000)، مما يعني أن النموذج لا يعاني من أي تحيز في المواصفات وأنه جد ملائم لدراستنا، كذلك يتضح أن لمتغيرات الدراسة قدرة تفسيرية عالية للتغيرات الحاصلة في معدل العائد على الأصول.

انطلاقا من الجدول رقم 07 يتضح أن متغيرات قياس مخاطر السيولة L1 و L2 وكذلك المتغير الضابط EQ تؤثر طرديا على معدل العائد على الأصول، كما يبين الجدول ذاته أن قيمة ثابت الانحدار بلغت 2.186029 – وهي تمثل معدل العائد على الأصول عندما تكون كل المتغيرات التفسيرية للنموذج معدومة،

من خلال قيم احتمال إحصائيات Z التي تظهر أقل من مستوى المعنوية 1%، نستنتج أن معلمات الدراسة B0، B1، B2 وB3 معنوية وذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 1 %، وهو ما يؤكد أن المتغيرات المفسرة للنموذج مهمة ومحددة بشكل صحيح.

4. تحليل النتائج

بعد الدراسة النظرية والتطبيقية التي تناولنا فيها إشكالية أثر خطر السيولة على الربحية في البنوك التجارية الجزائرية تم التوصل إلى النتائج التالية:

❖ **نتائج اختبار الفرضية الأولى:**

يوضح الجدول رقم 07 أن قيمة معامل الانحدار لنسبة القروض إلى إجمالي الأصول L1 بلغت 0.011322 مما يدل على أن L1 يؤثر تأثيرا إيجابيا على معدل العائد على الأصول، فعندما تزداد نسبة القروض إلى إجمالي الأصول L1 بوحدة واحدة مع بقاء المتغيرات التفسيرية الأخرى ثابتة يزيد معدل العائد على الأصول بـ 0.011322 وحدة، كما يتضح أن قيمة احتمال إحصائية Z أقل من مستوى المعنوية 1 % Tprob<0,01مما يدل أن هذا الأثر معنوي وذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 1 %، وعليه نقبل الفرضية الأولى القائلة بوجود أثر موجب ذو دلالة إحصائية لمخاطر السيولة معبرا عنها بنسبة القروض إلى إجمالي الأصول L1 على العائد على الأصول ROA في البنوك محل الدراسة.

نتائج اختبار الفرضية الثانية:

بالنظر إلى معامل انحدار للمتغير L2 المقدر ب0.023845 وذو الإشارة الموجبة، نستنتج وجود أثر موجب لنسبة الأصول السائلة إلى إجمالي الأصول L2على العائد على الأصول ROA، مما يعني أنه كلما ارتفعت نسبة الأصول السائلة إلى إجمالي الأصول L2 بوحدة واحدة مع بقاء المتغيرات التفسيرية الأخرى ثابتة ارتفع معدل العائد على الأصول بـ 0.023845 وحدة، كما نلاحظ أن قيمة الاحتمال Prob أصغر من 0,01 مما يعني أن هذا الأثر معنوي وذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 1 %، ومنه نقبل الفرضية الثانية التي تنص على وجود أثر موجب ذو دلالة إحصائية لمخاطر السيولة معبر عنها بنسبة الأصول السائلة إلى إجمالي الأصول L2 على العائد على الأصول ROA في البنوك محل الدراسة.

5. خاتمة

تضمنت الدراسة تحليلا لطبيعة أثر مخاطر السيولة على ربحية البنوك التجارية، فخطر السيولة من أهم العوامل التي تؤثر على نجاح البنوك واستمرارها، خاصة أن مصدر أموال البنك يتمثل في الودائع القابلة للسحب. وبعد القيام بدراسة قياسية لعينة من البنوك التجارية الجزائرية لمدة 20 سنة باستخدام مجموعة من الاختبارات والنماذج الإحصائية، تمكنا من بناء نموذج قياسي خالي من الأخطاء يعتبر أداة مهمة للتحكم في هذا النوع من المخاطر.

ويمكن اختصار نتائج الدراسة في أن مخاطر السيولة معبرا عنها بالمؤشرين L1 و L2 لها تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية على معدل العائد على الأصول كأحد أهم مؤشرات ربحية البنوك، وبناءا على ذلك نقدم جملة من النصائح والتوجيهات، والمتمثلة في:

- ✓ على البنك وضع إستراتيجية تشجع على إدارة مخاطر السيولة بنجاح وكفاءة.
- ✓ التوزيع الجيد لموارد البنك على استخداماته مع ضرورة الاحتفاظ بقدر مناسب من السيولة، حيث أن احتفاظ البنك بنسبة سيولة عالية في خزينته يعرضه إلى خسارة أرباح كان من الممكن تحصيلها لو قام بتوظيف الفائض منها.
- ✓ الاهتمام بتطبيق الأساليب الحديثة في إدارة مخاطر السيولة، والاعتماد على الأساليب الإحصائية وبرمجيات المعلوماتية المتطورة مما يمكن البنك من الحصول على المعلومات المطلوبة في الوقت المناسب وبالدقة الكافية (السيولة، القروض والودائع وغيرها)، ومن ثمة توظيفها وصولا إلى القرارات المناسبة.

- ✓ ضرورة تطوير نماذج قياسية تمكن البنك من التنبؤ للأجل الطويل بهذا النوع من المخاطر، ومن ثمة قياسها وتقدير مدى أثرها على ربحية البنك مما يُمكن البنك من العمل على تفاديها أو على الأقل التقليل من الخسائر.

6. قائمة المراجع

1. Abu-Bader, S. H. (2016). *Advanced & Multivariate Statistical Methods For Social Science Research With A Complete SPSS Guide.* United States Of America: Oxford University Press.
2. BANKI KUU YA KENYA. (2013, January). RISK MANAGEMENT GUIDELINES. KENYA, KENYA.
3. Basel Committee on Banking Supervision. (2012). *Core Principales for Effective Banking Supervision.* Translated by the Arab Committee on Banking Supervision (ACBS) at the Arab Monetary Fund. Switzerland: bank for international settlements.
4. Chattarjee, R. (2014). *practical methods of financial engeneering and risk management.* New York: springer.
5. Clauss, p., & Pansard, F. (2021). *Economie bancaire: Analyse financière, régulation et gestion des risques.* Paris(France): ellipses.
6. Garcia, F. j. (2017). *Financial Risk Management : identification, Measurement and Management.* New York: springer.
7. Golubev, O., Duljic, M., & Keminen, R. (2019). The impact of liquidity risk on bank profitability: some empirical evidence from the European banks following the introduction of Basel III regulations. *Accounting and Management Information Systems , 18* (4), 455-485.
8. حاكم محسن محمد، و حمد عبد الحسين راضي. (2012). *حوكمة البنوك وأثرها في الأداء والمخاطرة*. الأردن: دار اليازوري العلمية.

9. حسين بلعجوز. (2018). *مخاطر التمويل في البنوك الاسلامية والبنوك الكلاسيكية* (الإصدار الطبعة الأولى). القاهرة: المصرية للنشر والتوزيع.
10. حكيم براضية، و جعفر هني محمد. (2019). *دور التصكيك الاسلامي في إدارة السيولة في البنوك الاسلامية*. عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
11. حيدر يونس الموسوي. (2011). *المصارف الاسلامية (أداءها المالي وأثرها في سوق الاوراق المالية)*. عمان: دار اليازوري.
12. خالد أحمد علي محمود. (2019). *فن إدارة المخاطر في البنوك وسوق المال* (الإصدار الطبعة الأولى). الاسكندرية: دار الفكر الجامعي.
13. رقية شرون. (2013-2014). المخاطر المالية بين البنوك الاسلامية والبنوك التجارية: دراسة مقارنة –حالة الجزائر. (أطروحة دكتوراه). كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم مالتسيير، باتنة: جامعة الحاج لخضر باتنة.
14. صادق راشد الشمري. (2014). *إدارة العمليات المصرفية : مداخل وتطبيقات*. عمان: دار اليازوري.
15. صادق راشد الشمري. (2016). *استراتيجية إدارة المخاطر المصرفية وأثرها في الأداء المالي للمصارف التجارية*. عمان: دار اليازوري.
16. محمد الفاتح محمد بشير المغربي. (2020). *إدارة المخاطر في المصارف الاسلامية* (الإصدار الأولى). القاهرة – مصر: الأكاديمية الحديثة للكتاب الجامعي.
17. محمد الفاتح محمود المغربي. (2016). *نقود وبنوك*. عمان: دار الجنان للنشر والتوزيع.
18. محمد الفاتح محمود بشير المغربي. (2020). *إدارة التمويل المصرفي* (الإصدار الطبعة الأولى). المنامة– البحرين: الأكاديمية الحديثة للكتاب الجامعي.
19. محمد شاهين. (2017). *تحليل وتقييم محافظ الأوراق المالية* . القاهرة: دار حميثرا للنشر والترجمة.
20. محمد عبد الفتاح الصيرفي. (2014). *إدارة البنك* (الإصدار الطبعة الأولى). عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
21. محمد كمال عفانة. (2018). *إدارة الإئتمان المصرفي* (الإصدار الطبعة الأولى). عمان، الأردن: دار اليازوري العلمية.

22. هدى زمولي، و عواطف مطرف. (02 ديسمبر, 2021). مكانة البنوك وتغير دورها في ظل تطور الأنظمة المالية والمصرفية. *مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال* ، *4* (02)، الصفحات 266-284.

7. ملاحق

الملحق 01:نموذج الانحدار التجميعي

Dependent Variable: ROA
Method: Panel Least Squares
Date: 08/04/22 Time: 16:30
Sample: 2000 2019
Periods included: 20
Cross-sections included: 4
Total panel (balanced) observations: 80

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	-2.721947	0.399327	-6.816343	0.00(
L1	0.017807	0.004954	3.594519	0.00(
L2	0.026548	0.005280	5.027824	0.00(
EQ	0.234563	0.021612	10.85355	0.00(

R-squared	0.694862	Mean dependent var	1.1506
Adjusted R-squared	0.682817	S.D. dependent var	0.9576
S.E. of regression	0.539345	Akaike info criterion	1.6517
Sum squared resid	22.10788	Schwarz criterion	1.7708
Log likelihood	-62.07137	Hannan-Quinn criter.	1.6995

الملحق 02: نموذج التأثيرات الثابتة

Dependent Variable: ROA
Method: Panel Least Squares
Date: 08/04/22 Time: 16:32
Sample: 2000 2019
Periods included: 20
Cross-sections included: 4
Total panel (balanced) observations: 80

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	P
C	-1.922730	0.353147	-5.444558	0.
L1	0.012592	0.004289	2.935977	0.
L2	0.022485	0.004497	5.000254	0.
EQ	0.187972	0.020890	8.998354	0.

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.802024	Mean dependent var	1.15
Adjusted R-squared	0.785752	S.D. dependent var	0.95
S.E. of regression	0.443271	Akaike info criterion	1.29
Sum squared resid	14.34374	Schwarz criterion	1.50
Log likelihood	-44.16655	Hannan-Quinn criter.	1.37

الملحق 03: نموذج التأثيرات العشوائية

Dependent Variable: ROA
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 08/04/22 Time: 16:34
Sample: 2000 2019
Periods included: 20
Cross-sections included: 4
Total panel (balanced) observations: 80
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	-2.721947	0.328194	-8.293703	0.000
L1	0.017807	0.004072	4.373587	0.000
L2	0.026548	0.004340	6.117543	0.000
EQ	0.234563	0.017762	13.20593	0.000

Effects Specification

	S.D.	Rho
Cross-section random	0.000000	0.000
Idiosyncratic random	0.443271	1.000

Weighted Statistics

R-squared	0.694862	Mean dependent var	1.15066
Adjusted R-squared	0.682817	S.D. dependent var	0.9576
S.E. of regression	0.539345	Sum squared resid	22.107

الملحق 04: اختبار فيشر

Redundant Fixed Effects Tests
Equation: EQFIX
Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	13.171422	(3,73)	0.000(
Cross-section Chi-square	34.609645	3	0.000(

Cross-section fixed effects test equation:
Dependent Variable: ROA

الملحق 05: اختبار هوسمان

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

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	39.514265	3	0.0000

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

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
L1	0.012592	0.017807	0.000002	0.0001

الملحق06: اختبار والد المعدل

```
. xttest3

Modified Wald test for groupwise heteroskedas
in fixed effect regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (4)  =       22.36
```

الملحق07 : اختبار الارتباط الذاتي

```
. xtcsd,  pesaran abs

Pesaran's test of cross sectional independence =    -0.245, Pr = 1.1933

Average absolute value of the off-diagonal elements =     0.179
```

الملحق 08: اختبار وولدريدج

```
Wooldridge test for autocorrelation in panel
H0: no first-order autocorrelation
    F(  1,       3) =      1.822
          Prob > F =      0.2699
```

الملحق 09: التقدير بطريقة المربعات الصغرى المعممة

ROA	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
L1	.011	.003	4.31	0	.006	.016	***
L2	.024	.004	6.02	0	.016	.032	***
EQ	.197	.018	10.71	0	.161	.233	***
Constant	-2.186	.282	-7.74	0	-2.739	-1.633	***

Mean dependent var	1.151	SD dependent var	0.958
Number of obs	80	Chi-square	190.749

***p<.01, **p<.05, *p<.1