

قياس أثر حصيلة الرسم على النشاط المهني على التحصيل الضريبي في الجزائر: دراسة حالة بلديات ولاية تبسة خلال الفترة (2014-2023)

Measuring The impact of the proceeds of tax on Professional activity on Tax collection in Algeria: A case Study of the municipalities of Tebessa province during the period (2014-2023)

مسعي منيرة¹، عمير حمه²، رحال مراد³

¹ جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي تبسة، الجزائر، مخبر المقاولاتية وإدارة المنظمات،

mounira.messai@univ-tebessa.dz

² جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي تبسة، الجزائر، مخبر استراتيجيات التنويع الاقتصادي من اجل تحقيق الامن الغذائي،

الصحي والطاقي في الجزائر، hamma.amieur@univ-tebessa.dz

³ جامعة الشهيد الشيخ العربي التبسي تبسة، الجزائر، مخبر استراتيجيات التنويع الاقتصادي من اجل تحقيق الامن الغذائي

الصحي والطاقي في الجزائر، mourad.rahall@univ-tebessa.dz

تاريخ النشر: 2025/04/28

تاريخ القبول: 2025/04/12

تاريخ الاستلام: 2025/01/11

ملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى قياس أثر حصيلة الرسم على النشاط المهني على التحصيل الضريبي لبلديات ولاية تبسة، باعتباره أحد الموارد الضريبية المهمة التي تعتمد عليها البلديات لتعزيز إيراداتها المالية. وذلك خلال الفترة 2014-2023، حيث تم تطبيق نماذج السلاسل الزمنية المقطعية لقياس العلاقة بين المتغيرين محل الدراسة.

أظهرت النتائج أن هناك علاقة إيجابية بين حصيلة الرسم على النشاط المهني والتحصيل الضريبي، وأن زيادة حصيلة هذا الرسم تنعكس بشكل مباشر على ارتفاع الإيرادات الضريبية للبلديات.

كلمات مفتاحية: التحصيل الضريبي، الرسم على النشاط المهني، الجزائر، السلاسل الزمنية المقطعية، تبسة.

تصنيفات JEL : H2O، H3، H71، C1، C55

Abstract:

This research paper aims to measure the impact of the proceeds of tax on professional activity on the tax collection in municipalities of Tebessa, as it is one of the important tax resources that municipalities rely on to enhance their financial revenues. during the period 2014-2016, applying panel time series models to measure the relationship between the two variables under study.

The results revealed a positive relationship between the proceeds of tax on professional activity and the level of tax collection, and that increasing the proceeds of this tax is directly reflected in the increase in tax revenues for the municipalities.

Keywords: Tax collection; TAP; Algeria; Panel data; Tebessa.

Jel Classification Codes: H2O, H3, H71, C1, C55

1. مقدمة:

تعد الضرائب حجز الزاوية في النظام المالي للدولة، فهي تمثل المصدر الرئيسي لتمويل الميزانيات العامة، كما أنها تساهم في توفير الموارد الضرورية لتغطية النفقات وتعزيز الإستقلالية المالية للبلديات مما يمكنها من تلبية إحتياجات مجتمعاتها المحلية، ومن بين هذه الضرائب يبرز الرسم على النشاط المهني كأحد الموارد الأساسية للبلديات، والذي يفرض على الأنشطة الصناعية والتجارية داخل حدود البلدية، وتوزع حصيلته بين البلدية والولاية وصندوق الضمان والتضامن للجماعات المحلية، حيث تستفيد البلدية بنسبة 66% من العائدات مما يعزز مواردها المالية.

في هذا السياق، يصبح من الضروري دراسة وتحليل العلاقة بين حصيلة الرسم على النشاط المهني والتحصيل الضريبي، بهدف تطوير إستراتيجيات فعالة تعزز من قدرة البلديات على زيادة إيراداتها المحلية، وبالتالي تحسين مستوى الخدمات المقدمة للمواطنين.

1.1 إشكالية الدراسة:

تتعدد مصادر الإيرادات المحلية، إلا أن حصيلة الرسم على النشاط المهني تعتبر من أهمها حيث تعكس هذه الحصيلة ديناميكية النشاط المحلي، وعليه تبرز معالم إشكالية الدراسة في السؤال الرئيسي الموالي:

- هل هناك تأثير لحصيلة الرسم على النشاط المهني على التحصيل الضريبي في بلديات ولاية تبسة؟
إن هذه الإشكالية الرئيسية تتفرع عنها مجموعة من الأسئلة الفرعية وهي:

- ما هي طبيعة العلاقة بين حصيلة الرسم على النشاط المهني والتحصيل الضريبي للبلديات محل الدراسة؟
- ما مدى إستجابة التحصيل الضريبي للتغيرات في حصيلة الرسم على النشاط المهني؟
- ما مدى وجود علاقة طويلة الأجل بين حصيلة الرسم على النشاط المهني والتحصيل الضريبي في بلديات ولاية تبسة؟
- هل هناك أثر إيجابي لحصيلة الرسم على النشاط المهني في التحصيل الضريبي في بلديات ولاية تبسة في الأجلين القصير والطويل؟

2.1 فرضيات الدراسة:

- في إطار معالجة الاشكالية المطروحة، تم وضع الفرضية الرئيسية الآتية:
- حصيلة الرسم على النشاط المهني تؤثر إيجابا على التحصيل الضريبي في بلديات ولاية تبسة.
- أما الفرضيات الفرعية فتتمثل في:
- توجد علاقة إرتباط إيجابية وذات دلالة إحصائية بين حصيلة الرسم على النشاط المهني والتحصيل الضريبي في بلديات ولاية تبسة؛
 - تتزايد إستجابة التحصيل الضريبي بشكل كبير مع التغيرات الحاصلة في حصيلة الرسم على النشاط المهني، حيث تؤدي التغيرات في حصيلة الرسم على النشاط المهني إلى زيادة ملحوظة في مستويات التحصيل الضريبي؛
 - توجد علاقة طويلة الأجل بين حصيلة الرسم على النشاط المهني والتحصيل الضريبي في بلديات ولاية تبسة؛
 - حصيلة الرسم على النشاط المهني لها تأثير إيجابي في التحصيل الضريبي في بلديات ولاية تبسة في الأجلين القصير والطويل.

3.1 أهداف الدراسة:

تستهدف الدراسة بحث أحد اهم الموارد الضريبية التي تعتمد عليها البلديات لتعزيز إيراداتها المالية وهو الرسم على النشاط المهني، كما تهدف الدراسة إلى قياس مدى تأثيره على التحصيل الضريبي لعينة من بلديات ولاية تبسة خلال الفترة (2014-2023)، وذلك بالاعتماد على نماذج بيانات السلاسل الزمنية المقطعية.

4.1 أهمية الدراسة:

تتبع أهمية هذه الدراسة كونها تبحث في مدى تأثير حصيللة الرسم على النشاط المهني على التحصيل الضريبي لعينة من بلديات ولاية تبسة، وتسعى إلى تقديم فهم عميق للعلاقة بين حصيللة هذا الرسم والتحصيل الضريبي، من خلال إستخدام النماذج الكمية التي تتيح تقديم حلول عملية تساعد البلديات على تطوير إستراتيجيات أفضل لتحصيل إيراداتها.

5.1 منهج الدراسة:

من أجل تحقيق هدف الدراسة واختبار مدى صحة فرضياتها، تم الإعتماد على المنهج الوصفي لعرض وشرح مفاهيم متغيرات الدراسة، كما تم إستعمال المنهج الكمي لبناء نموذج لقياس أثر حصيللة الرسم على النشاط المهني على التحصيل الضريبي في بلديات ولاية تبسة.

6.1.2 الأدبيات النظرية للتحصيل الضريبي

1.2 مفهوم التحصيل الضريبي وقواعده:

من خلال هذه الجزئية من ورقة البحث، سيتم التعرف على التحصيل الضريبي باستعراض تعريفه والقواعد القانونية المحددة له، بهدف تقديم فهم شامل لهذا المفهوم في سياق الدراسة.

1.1.2 تعريف التحصيل الضريبي: لقد تعددت التعاريف المقدمة للتحصيل الضريبي لكنها جميعها

تصب في معنى واحد، يمكن ذكر أهمها فيما يلي:

- التعريف الاول: هو مجموع العمليات التي تقوم بها الإدارة المالية في سبيل نقل الحصيللة الضريبية إلى خزينة الدولة. (زغود، 2011، صفحة 230)
- التعريف الثاني: هو نقل مبلغ الضريبة من المكلفين إلى الخزينة العمومية إستنادا إلى القواعد القانونية والضريبية المعمول بها في هذا الإطار، وذلك بالاعتماد على مجموعة من العمليات والإجراءات. (ناشد، 2008، صفحة 199)
- التعريف الثالث: هو قدرة الدولة على إستيفاء حقها من مبلغ الضريبة وفقا لما ينص عليه القانون، ويتطلب ذلك عدم وجود أي عقبات من قبل المكلف أو من قبل الإدارة المالية المختصة تعرقل إمكانية حصول الدولة على حقها. (العامري، 2020، صفحة 146)

مما سبق يمكن القول أن التحصيل الضريبي هو مجموع العمليات التي تقوم بها الإدارة الضريبية وفق قانون الإجراءات الضريبية، والتي تهدف إلى تحصيل مبلغ الضريبة المستحق من ذمة المكلف وتحويله إلى الخزينة العمومية، دون أن يتضمن ذلك أي تعسف في تطبيق الإجراءات الإدارية.

2.1.2 قواعد التحصيل الضريبي: تتم عملية التحصيل الضريبي وفق قواعد معينة يمكن حصرها فيما يلي:

- **الواقعة المنشئة للضريبة:** مضمون هذه القاعدة هو وجوب توفر الواقعة المنشئة للضريبة كشرط أساسي لتحصيلها، حيث تختلف الواقعة من ضريبة إلى أخرى وقانون كل ضريبة هو الذي يحددها. ولتعيين هذه الواقعة أهمية كبيرة في تحديد توقيت نشوء الدين المترتب على المكلف، كما يساعد هذا التعيين في معرفة معدل الضريبة في تلك اللحظة، وما إذا كان قد طرأ عليه أي تغيير بعد تحقق الواقعة المنشئة للضريبة، إذ أن المكلف بالضريبة ملزم بتسديدها وفقا للمعدل المعمول به وقت تحقق الواقعة المنشئة لها، بغض النظر عن أي قوانين جديدة قد تؤدي إلى تغيير هذا المعدل. (مراد، 1965، صفحة 223)

- **الملائمة في التحصيل:** تشير هذه القاعدة إلى أهمية تنظيم أحكام الضريبة بطريقة تتناسب مع ظروف المكلفين بها، خاصة فيما يتعلق بميعاد التحصيل وطريقته وإجراءاته. حيث يعتبر الوقت الذي يحصل فيه المكلف على دخله هو الأنسب لدفع الضرائب المفروضة على كسب العمل وعلى إيراد القيم المنقولة. (سيليني و طالي، 2021، صفحة 395)

- **الاقتصاد في نفقات التحصيل:** تنص هذه القاعدة على ضرورة تنظيم كل ضريبة بحيث تتحمل الدولة أقل تكلفة ممكنة في عملية تحصيلها. فمن المعروف أن الدولة تتحمل نفقات متعددة لجمع الضرائب، تتمثل في أجور الموظفين المسؤولين عن تحصيل الضريبة، وبالتالي كلما كانت نفقات التحصيل أقل كلما كانت إيرادات الضريبة أكبر. (فياض، 2017، صفحة 93)

2.2 طرق وضمانات التحصيل الضريبي:

1.2.2 طرق التحصيل الضريبي: تختار الإدارة الضريبية لكل ضريبة طريقة التحصيل المناسبة والتي تحقق كلا من الإقتصاد في نفقات التحصيل والملاءمة في التحصيل، يمكن تلخيصها فيما يلي:

- **طريقة التوريد المباشر:** حيث يقوم الممول بسداد قيمة الضريبة بشكل مباشر إلى الإدارة الضريبية من واقع الإقرار الذي يقدمه عن دخله أو ثروته كما هو الحال بالنسبة لبعض الضرائب المباشرة. (الاعسر، 2016، صفحة 183)
- **طريقة الأقساط المقدمة:** ومقتضاها أن يقوم الممول بدفع أقساط دورية خلال السنة حسب قيمة الضريبة المستحقة وفقا للإقرار عن دخله، هذه الطريقة توافق المقدرة التكلفة للمكلف من حيث التسيير، ومن حيث تزويد الخزينة بالإيرادات عبر فترات زمنية خلال السنة. (غمازي، 2018، صفحة 74)
- **طريقة الحجز من المنبع:** بموجب هذه الطريقة يقوم المكلف القانوني الذي يتولى دفع الدخل إلى المكلف بالضريبة بخصم قيمة الضريبة من الدخل قبل توزيعه. بحيث أن الممول يحصل على الدخل الصافي وبالتالي فتحصيل الضريبة يكون قبل إستلام الدخل. (بوزيد، 2016، صفحة 152)
- **طريقة الدمغة:** وتتم من خلال قيام المكلف بالصاق طوابع دمغة التي قام بشرائها على العقود المبرمة أو الوثائق الإدارية المطلوبة للطابع. (الاعسر، 2016، صفحة 184)
- **التحصيل الجبري:** تلجأ الإدارة في حالة عدم إلتزام المكلفين بدفع الضريبة في موعد إستحقاقها، إلى القيام بإجراءات ردية تطبق على هؤلاء بهدف تحصيل إيرادات الدولة، منها الغلق المؤقت أو الدائم للمحل التجاري أو القيام بالحجز على العقارات أو المنقولات لفترة معينة... الخ. (بوزيد، 2016، صفحة 153)
- **2.2.2 ضمانات التحصيل الضريبي:** يمكن إبراز ضمانات التحصيل الضريبي في النقاط الآتية: (مجدي، 2004، الصفحات 389-390)
- سرعة تحصيل الضرائب عبر أوامر مباشرة، وذلك من خلال مجموعة الإجراءات الخاصة دون اللجوء إلى إصدار حكم قضائي بذلك؛
- السماح بتحصيل الضرائب جبرا عبر الإجراءات الإدارية في حال إمتناع المكلف عن سدادها في مواعيد إستحقاقها؛
- إعطاء إدارات التحصيل صلاحية فرض الحجز التنفيذي على أموال المكلف الموجودة بحوزته، بالإضافة إلى أمواله الموجودة لدى الغير؛

- إعطاء الخزينة العمومية حق الإمتياز من الدرجة الاولى على أموال المكلف، مما يمكنها من تحصيل حقوقها قبل الدائنين الآخرين؛
- وجوب دفع المكلف للضريبة المستحقة أولاً، ثم منحه حق الطعن في مقدارها بعد السداد؛
- عدم جواز المقاصة في دين الضريبة، وذلك حفاظاً على مصالح الدولة وحتى لا يلجأ المكلف إلى المماطلة بحجة القيام بتلك المقاصة.

3. الأدبيات النظرية للرسم على النشاط المهني

1.3 تعريف الرسم على النشاط المهني: يعرف الرسم على النشاط المهني على أنه ضريبة مباشرة تفرض على رقم الأعمال المحقق من طرف الشخص الطبيعي أو المعنوي الممارس لنشاط صناعي أو تجاري أو غير تجاري. (مجلد، 2022، صفحة 38)

إستحدث هذا الرسم بموجب المادة 21 من قانون المالية لسنة 1996، معوضاً الرسم على النشاط الصناعي والتجاري والرسم على النشاط غير التجاري، وتقسم حصيلة هذا الرسم وفق معدلات محددة في قوانين المالية بين كل من الولاية، البلديات والصندوق المشترك للجماعات المحلية. (سوداني، 2017، صفحة 75)

2.3 معدلات فرض الرسم على النشاط المهني: حسب المادة 222 من قانون الضرائب المباشرة والرسوم المماثلة، يحدد معدل الرسم على النشاط المهني ويوزع كما هو موضح في الجدول الموالي، حيث يتضح من خلال الجدول أن للبلدية حصة الأسد من هذا الرسم، مما يؤكد أهمية حصيلة هذا المورد الضريبي في تعزيز الإيرادات الضريبية للبلديات، تليها الولاية بنسبة قليلة في المرتبة الثانية وباقي الحصيلة يعود لصندوق التضامن والضمان للجماعات المحلية.

الجدول 1: معدلات فرض الرسم على النشاط المهني

الرسم على النشاط المهني	حصة الولاية	حصة البلدية	حصة الصندوق التضامن والضمان للجماعات المحلية	المجموع
المعدل 1.5%، 3%	29%	66%	5%	100%

المصدر: (قانون الضرائب المباشرة والرسوم المماثلة، 2023، صفحة 86)

4. الطريقة والأدوات المعتمدة في الدراسة:

قصد الإجابة على إشكالية الدراسة وتحقيق أهدافها، سيتم إستعراض الطريقة والأدوات المستخدمة في

الدراسة فيما يلي:

1.4 عرض عينة الدراسة والمتغيرات المدروسة:

1.1.4 عرض عينة الدراسة: تتمثل عينة الدراسة في بلديات ولاية تبسة، ووفقا للتنظيم الإقليمي هناك

28 بلدية تقع ضمن ولاية تبسة، (N=28)، وقد غطت الدراسة الفترة الزمنية (2014-2023)، (T=10)، وبالتالي فإن عدد المشاهدات قد بلغ 280 مشاهدة، (N*T=280).

2.1.4 تحديد متغيرات الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أثر حصيلة الرسم على النشاط

المهني على التحصيل الضريبي في بلديات ولاية تبسة، وذلك من خلال بناء نموذج إنحدار يتضمن التحصيل الضريبي للبلديات كمتغير تابع، وحصيلة الرسم على النشاط المهني للبلديات كمتغير مستقل، ويمكن صياغة الشكل العام للنموذج على النحو الآتي:

حيث:

β_0 : تمثل المقطع الثابت وهو قيمة المتغير التابع عند إنعدام المتغير المستقل؛ β_1 : وهو المعامل الذي يتم حسابه من خلال الإنحدار ويعبر عن أثر المتغير المستقل على التابع؛

أما باقي المتغيرات فهي كما يلي: $RI_{i,t}$: التحصيل الضريبي للبلدية i خلال الفترة t ؛ $TAP_{i,t}$: حصيلة الرسم على النشاط المهني للبلدية i خلال الفترة t .

وبهدف تقليل التباينات داخل مجموعة البيانات والتعبير عن المعاملات كمرونة تم إدخال اللوغاريتم

على متغيرات الدراسة، وبالتالي تصبح المعادلة: $\log(RI_{i,t}) = \beta_0 + \beta_1 \log(TAP_{i,t}) + \varepsilon_{i,t}$

2.4 الأدوات المعتمدة في الدراسة:

1.2.4 التعرف على نماذج بيانات السلاسل الزمنية المقطعية: تعرف بأنها: مجموعة من البيانات

التجميعية (تجمع بين السلاسل زمنية والملاحظات المقطعية)، حيث تصف البيانات المقطعية

سلوك عدد من الوحدات المقطعية عند فترة زمنية واحدة، بينما بيانات السلاسل الزمنية فهي

تصف سلوك مفردة واحدة خلال فترة زمنية معينة. (العقون و العقون، 2021، صفحة 99)

2.2.4 أنواع التحليل في إطار بيانات السلاسل الزمنية المقطعية:

• التحليل الساكن: تضم نماذج البائل الساكنة ثلاث نماذج أساسية، يمكن عرضها فيما يلي: (بن

الحبيب، 2017، صفحة 123)

• نموذج الإنحدار التجميعي (PRM): ويأخذ الصيغة الآتية: $Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_i X_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$

• نموذج التأثيرات الثابتة (FEM): ويكون بالصيغة الموالية:

$$Y_{i,t} = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{j(i,t)} + \varepsilon_{i,t}$$

• نموذج التأثيرات العشوائية (REM): ويعطى بالعلاقة الآتية:

$$Y_{i,t} = \mu + \sum_{j=1}^k \beta_j X_{j(i,t)} + V_i + \varepsilon_{i,t}$$

وتتم المفاضلة بين النماذج الثلاث سالفة الذكر من خلال الإختبارات الموضحة فيما يلي: (تمار، 2021، صفحة 95)

• إختبار فيشر المقيّد (F): يستخدم إختبار فيشر المقيّد (F) للمفاضلة بين نموذجي الإنحدار التجميعي PRM ونموذج التأثيرات الثابتة FEM، وبمقارنة القيمة الاحتمالية مع مستوى معنوية 5% تقبل الفرضية البديلة وترفض الفرضية الصفرية إذا كانت القيمة الاحتمالية تقل عن 0.05 وفقا للفرضية الآتية:

$$\begin{cases} H_0: \text{الملائم} \\ H_1: \text{لالائم} \end{cases}$$

• إختبار مضاعف لجرانج (LM): هذا الإختبار يستعمل للمفاضلة بين نموذجي الإنحدار التجميعي PRM ونموذج التأثيرات العشوائية REM، حيث:

$$\begin{cases} H_0: \text{الملائم} \\ H_1: \text{لالائم} \end{cases}$$

• إختبار هوسمان (HAUSMAN): يستعمل إختبار (HAUSMAN) للإختبار بين نموذج التأثيرات الثابتة FEM ونموذج التأثيرات العشوائية REM، وذلك بالاعتماد على الفرضية الموالية:

$$\begin{cases} H_0: \text{الملائم} \\ H_1: \text{لالائم} \end{cases}$$

• التحليل الديناميكي: تعد النماذج الساكنة المستخدمة لتحليل بيانات البانل غير ملائمة لطبيعة العلاقات الاقتصادية التوازنية طويلة الأجل، لذلك أصبح من الضروري الإعتماد على النماذج الديناميكية التي تتيح قياس ديناميكية العلاقة وتحديد الآثار قصيرة وطويلة الأجل. وعليه فإن

النماذج الساكنة تفترض تساوي معالم النموذج، في حين تعكس النماذج الديناميكية التباين سواء بين المفردات أو عبر الزمن في بيانات البانل. (حطاب، 2020، صفحة 268)

5. عرض الدراسة التطبيقية

1.5 التحليل الساكن لبيانات البانل: بعد القيام بالدراسة القياسية لموضوع الدراسة تم الحصول على النتائج الموالية:

1.1.5 التحليل الوصفي للمتغيرات المدروسة: وذلك بهدف توضيح خصائص المتغيرات بالإضافة إلى تحليل الارتباط بين متغيرات الدراسة من أجل تقديم رؤية مبدئية حول طبيعة العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع محل الدراسة.

• **الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة:** يظهر الجدول 2 أهم الإحصاءات الوصفية المتمثلة في المتوسط الحسابي، أكبر وأدنى قيمة، والانحراف المعياري الخاصة بمتغيرات الدراسة.

الجدول 2: نتائج الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة

المتغيرات	LRI	LTAP
أدنى قيمة	12.50199	12.38036
أعلى قيمة	20.37053	20.03603
المتوسط الحسابي	16.20126	15.85699
الانحراف المعياري	1.458491	1.434544

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج STATA 17.

من خلال الجدول أعلاه يتضح ما يلي:

أن متغير لوغاريتم التحصيل الضريبي لبلديات ولاية تبسة قد تراوح خلال الفترة 2014-2023 ما بين 12.50199 دج و 20.37053 دج حيث بلغ المتوسط العام 16.20126 دج بانحراف معياري بلغ 1.458491، وهذا يعكس التفاوت في مستوى التحصيل الضريبي بين البلديات محل الدراسة، ومن جهة أخرى، قدر متوسط متغير لوغاريتم حصيلة الرسم على النشاط المهني في إجمالي بلديات ولاية تبسة بحوالي 15.85699 دج بانحراف معياري بلغ 1.434544، وعليه يمكن القول أن متغير لوغاريتم حصيلة الرسم على النشاط المهني أقل تشتتاً خلال فترة الدراسة وبين مقاطعها (البلديات) مقارنة بمتغير لوغاريتم التحصيل الضريبي، كما تراوح متغير لوغاريتم حصيلة الرسم على النشاط المهني ما بين 12.38036 دج كأدنى قيمة و 20.03603 دج كأعلى قيمة.

- مصفوفة الارتباط: ويمكن توضيح نتائج مخرجات مصفوفة الارتباط من خلال الجدول الآتي:

الجدول 3: مصفوفة الارتباط

	LRI	LTAP
LRI	1.0000	0.9629
LTAP	0.9629	1.0000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Rstudio.

يلاحظ من خلال الجدول أعلاه والذي يمثل نتائج تحليل مصفوفة الارتباط، وجود علاقة ارتباط موجبة وقوية بين المتغيرات محل الدراسة.

2.1.5 تقدير النماذج: بالإستعانة ببرنامج STATA 17 وباستخدام الطريقة المناسبة للتقدير، تم

تقدير النماذج الثلاث (PRM, FEM, REM) وكانت النتائج كالآتي:

الجدول 4: نتائج تقدير النماذج الثلاثة لبيانات السلاسل الزمنية المقطعية

نموذج التأثيرات العشوائية REM	نموذج التأثيرات الثابتة FEM	نموذج الإنحدار التجميعي PRM	(N=28), (T=10) (N*T=280) المتغير التابع: التحصيل الضريبي	
1.0428	1.6074	0.6774		C
0.9559	0.9203	0.9789		TAP

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج STATA 17.

من خلال نتائج تقدير نماذج بيانات السلاسل الزمنية المقطعية، يتضح أن النماذج الثلاث مقبولة من الناحية الإحصائية، وهذا راجع لكون القيم الإحتمالية الجزئية والكلية أقل من 0.05 للنماذج الثلاثة (نموذج الإنحدار التجميعي، نموذج التأثيرات الثابتة، ونموذج التأثيرات العشوائية).

3.1.5 نتائج إختبارات المفاضلة بين النماذج المقدرة: وذلك بالاعتماد على إختبار فيشر المقيّد (F)،

إختبار مضاعف لاغرانج (LM) وإختبار (Hausman)، ونتائج الإختبارات موضحة فيما يلي:

الجدول 5: نتائج إختبارات المفاضلة

نوع الاختبار	إحصائية الإختبار	القيمة الإحتمالية
إختبار (F)	3.77	0.0000
إختبار (LM)	49.18	0.0000
إختبار (Hausman)	3.08	0.0794

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج STATA 17.

يلاحظ من خلال الجدول 5 أن إحصائية (F) بلغت 3.77، بينما القيمة الإحصائية المرافقة لها فقد بلغت 0.0000 وهي أقل من 0.05 وبالتالي ترفض فرضية العدم وتقبل الفرضية البديلة القائلة أن نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج المناسب للدراسة، كما تشير نتائج اختبار المفاضلة أن إحصائية LM بلغت 49.18 اما القيمة الإحصائية المرافقة لها فقد بلغت 0.0000 وهي أقل من 0.05، وبالتالي ترفض فرضية العدم وتقبل الفرضية البديلة القائلة أن نموذج التأثيرات الثابتة هو النموذج المناسب للدراسة، كما يتضح من خلال الجدول أعلاه أن القيمة الإحصائية المرافقة لإختبار كاي تربيع بلغت 0.0794 وهي تفوق 0.05، وعليه ترفض الفرضية البديلة وتقبل فرضية العدم القائلة أن نموذج التأثيرات العشوائية هو الملائم للدراسة.

4.1.5 تقييم نموذج التأثيرات العشوائية:

- إنطلاقاً من النتائج الموضحة في الملحق 1 أي نتائج تقدير النماذج الساكنة، يتضح ما يلي:
- كلما تغير لوغاريتم حصيلة الرسم على النشاط المهني بنسبة 1% زاد لوغاريتم التحصيل الضريبي بنسبة 95.59%، وبالتالي هناك تأثير إيجابي لحصيلة الرسم على النشاط المهني على التحصيل الضريبي في البلديات المدروسة، كما يلاحظ من خلال النتائج صلاحية النموذج المقدر من الناحية الجزئية وهذا راجع لمعنوية المعالم المقدرة؛
- أظهرت النتائج أن النموذج معنوي من الناحية الكلية كون القيمة الإحصائية المرافقة لإختبار (Wald) تقل عن 0.05، كما تشير قيمة معامل التحديد التي بلغت 0.7899 أن للنموذج قدرة تفسيرية عالية، مما يفيد بأن التغير الحاصل في مستوى التحصيل الضريبي راجع بنسبة 78.99% إلى التغير في حصيلة الرسم على النشاط المهني.

2.5 التحليل الديناميكي لنموذج بيانات البانل:

1.2.5 دراسة إستقرارية متغيرات الدراسة:

تظهر نتائج إختبارات الإستقرارية الموضحة في الجدولين المواليين أن: المتغير التابع والمتمثل في لوغاريتم التحصيل الضريبي يستقر عند المستوى حسب مختلف الإختبارات، بينما المتغير المستقل لوغاريتم حصيلة الرسم على النشاط المهني فهو يستقر عند الفرق الأول وهذا حسب فرضيات إختبار (Hadri)

(LM test) مما يدل على رفض الفرضية البديلة وقبول الفرضية الصفرية التي تنص على إستقرارية المتغير محل الدراسة.

الجدول 6: نتائج إختبارات الإستقرارية

عند الفرق الأول		عند المستوى		
LTAP	LRI	LTAP	LRI	
-3.1745 (0.9992)	-	4.7408 (0.0000)	1.2607 (0.1037)	Hadri LM test
-	-	-6.1949 (0.0000)	-7.4566 (0.0000)	Breitung
-	-	-4.3116 (0.0000)	-5.7008 (0.0000)	Im-Pesaran-Shin
-	-	132.7455 (0.0000)	240.0508 (0.0000)	Fisher-type

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج STATA 17.

بما أن المتغيرين يستقران عند الدرجتين $I(0)$ و $I(1)$ وعليه، فانه يمكن إيجاد العلاقة طويلة المدى فيما بينهما وذلك بالاعتماد على نموذج Panel Ardl.

2.2.5 إختبار التكامل المشترك: بعد التأكد من إستقرار المتغيرات قيد الدراسة يمكن الإنتقال إلى المرحلة الموالية من الدراسة القياسية وهي التحقق من وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين المتغيرات، وذلك باستخدام إختبار (kao) للتكامل المشترك تحت الفرضية القائلة:

$$\begin{cases} H_0: \text{شترك} \\ H_1: \text{شترك} \end{cases}$$

الجدول 7: نتائج إختبار (kao) للتكامل المشترك

Kao Residual Cointegration Test Series: LOGRI LOGTAP Date: 01/06/25 Time: 16:00 Sample: 2014 2023 Included observations: 280 Null Hypothesis: No cointegration Trend assumption: No deterministic trend User-specified lag length: 1 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel		
ADF	t-Statistic	Prob.
	-6.308722	0.0000
Residual variance	1.15E+14	
HAC variance	7.95E+13	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 13.

نتائج إختبار التكامل المشترك وفق كاو تشير إلى وجود علاقة تكامل متزامن بين التحصيل الضريبي وحصيله الرسم على النشاط المهني، وهذا راجع لكون القيمة الإحتمالية المرافقة لإحصائية الإختبار تقل عن 0.05 وبالتالي ترفض الفرضية الصفرية وتقبل فرضية عدم التي تنص على وجود علاقة تكامل مشترك، وعليه فانه هناك إمكانية لتقدير العلاقة طويلة الاجل وفق نموذج Panel Ardl.

3.2.5 تقدير النموذج وتحديد درجات التأخير المثلى:

تم التأكد في الخطوة السابقة من وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات، وعليه سيتم في هذه الخطوة تقدير نموذج العلاقة بين التحصيل الضريبي وحصيله الرسم على النشاط المهني باستخدام نموذج Panel Ardl. وقد أظهرت نتائج معيار معلومات Schwartz، أن أفضل نموذج هو النموذج Panel Ardl(1,2) حيث سجل أقل قيمة لإحصائية هذا المعيار.

بناءً على ما سبق يتم الان تقدير Panel Ardl باستخدام طريقة مقدرات وسط المجموعة MG وطريقة مقدرات متوسط المجموعة المدججة PMG والنتائج معروضة في الجدول الآتي:

الجدول 8: نتائج تقدير نموذج Panel Ardl

MG		PMG		التقدير	
القيمة الإحتمالية	المعلومات	القيمة الإحتمالية	المعلومات		
0.0000	0.8073	0.0000	0.8576	LTAP	الأجل
0.1793	3.3891	0.0000	2.6698	C	الطويل
0.0000	-1.8202	0.0005	-0.5624	ec	الأجل القصير
0.0360	-0.5237	0.0001	0.5168	LTAP	
0.1850	-0.1312	0.0011	-0.2667	LTAP(-1)	

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 13.

تشير النتائج الموضحة في الجدول 8 أن مرونات الأجلين الطويل والقصير وفق طريقة PMG معنوية عند مستوى معنوية 5%، وأن حد تصحيح الخطأ في النموذج سالب ومعنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 5% وهو ما يعتبر مؤشراً على قوة العلاقة طويلة الاجل ومصداقيتها، أما فيما يخص المعامل (-0.5624) فهو يعطي فكرة عن معدل إستجابة المتغيرات لسرعة التعديل لحالة التوازن، وهذا يعني أن نسبة 56.24% من أخطاء الأجل القصير يتم تصحيحها في وحدة الزمن وهي سنة، وعلى هذا فان العودة للتوازن عند حدوث إختلال عن العلاقة طويلة الأجل تستغرق حوالي سنتين، كما تشير النتائج الى

أن معلمة الحد الثابت في الأجل الطويل وفق طريقة MG غير معنوية عند مستوى معنوية 5%، بالإضافة إلى عدم معنوية متغير لوغاريتم حصيلة الرسم على النشاط في الفترة السابقة عند مستوى معنوية 5%.

4.2.5 اختبارات المفاضلة:

يتم إستعمال إختبار (Hausman) للمفاضلة بين طريقتي PMG و MG، وذلك بناء على

الفرضيات الموالية:

$$\begin{cases} H_0: \text{لا تهم} \\ H_1: \text{الملائم} \end{cases}$$

الجدول 9: نتائج إختبار (Hausman)

إختبار (Hausman)	إحصائية الإختبار	القيمة الإحتمالية
	0.9841	0.6114

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج Eviews 13.

توضح نتائج إختبار أن القيمة الإحتمالية المرافقة لإحصائية الإختبار تفوق 0.05 وبالتالي ترفض الفرضية البديلة وتقبل فرضية العدم التي تنص على أن التقدير وفق طريقة PMG هو الملائم لنموذج الدراسة.

6. تحليل النتائج والمناقشة:

أسفرت الدراسة عن العديد من النتائج التي توضح تأثير حصيلة الرسم على النشاط في التحصيل الضريبي، وفيما يلي سيتم عرض أهم النتائج مع مناقشتها:

أظهر التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة وجود علاقة ارتباط موجبة وقوية بين المتغيرات محل الدراسة (متغير لوغاريتم التحصيل الضريبي ومتغير لوغاريتم حصيلة الرسم على النشاط المهني)، كما أظهرت نتائج التحليل الساكن أن هناك تأثير إيجابي لحصيلة الرسم على النشاط المهني على التحصيل الضريبي في البلديات المدروسة، فضلا عن صلاحية النموذج من الناحيتين الجزئية والكلية وقدرته التفسيرية العالية، كما تبين من خلال التحليل الديناميكي أن المتغيرين يستقران عند الدرجتين $I(0)$ و $I(1)$ مع وجود علاقة تكامل متزامن بين التحصيل الضريبي وحصيلة الرسم على النشاط المهني مما يتيح إستخدام نموذج Panel Ardl، وقد أوضحت إختبارات المفاضلة أن مقدرات متوسط المجموعة المدجة PMG هي المناسبة، مما

تبين من خلالها أن حصيلة الرسم على النشاط المهني لها تأثير في الأجلين القصير والطويل على مستوى التحصيل الضريبي في البلديات قيد الدراسة، وأن حد تصحيح الخطأ البالغ 56.24% سالب ومعنوي عند مستوى معنوية 5%.

1.6 اختبار فرضيات الدراسة:

- أوضحت مصفوفة الارتباط وجود علاقة ارتباط إيجابية وذات دلالة إحصائية بين المتغيرات المدروسة، وهذا ما يثبت صحة الفرضية الأولى التي تنص على "توجد علاقة ارتباط إيجابية وذات دلالة إحصائية بين حصيلة الرسم على النشاط المهني والتحصيل الضريبي في بلديات ولاية تبسة"؛
- أظهرت نتائج التحليل الساكن (انظر الملحق 1) أنه كلما تغير لوغاريتم حصيلة الرسم على النشاط المهني بنسبة 1% زاد لوغاريتم التحصيل الضريبي بنسبة 95.59%، مما يؤكد صحة الفرضية الثانية القائلة: "تزايد إستجابة التحصيل الضريبي بشكل كبير مع التغيرات الحاصلة في حصيلة الرسم على النشاط المهني، حيث تؤدي التغيرات في حصيلة الرسم على النشاط المهني إلى زيادة ملحوظة في مستويات التحصيل الضريبي"؛
- النتائج في الجدول 9 والتي توضح وجود علاقة تكامل متزامن بين التحصيل الضريبي وحصيلة الرسم على النشاط المهني، تثبت صحة الفرضية الثالثة: "توجد علاقة طويلة الأجل بين حصيلة الرسم على النشاط المهني والتحصيل الضريبي في بلديات ولاية تبسة"؛
- إنطلاقاً من النتائج الموضحة في الجدول 8 أي نتائج تقدير نموذج **Panel Ardl**، يتضح أن حصيلة الرسم على النشاط المهني تؤثر إيجابياً على التحصيل الضريبي في كل البلديات في الأجل الطويل، وتبلغ قيمة هذه المعلمة 0.8576 وهذا يعني أن زيادة لوغاريتم حصيلة الرسم على النشاط المهني بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة قيمة المتغير التابع لوغاريتم التحصيل الضريبي بحوالي 85.76%، كما يتضح أن حصيلة الرسم على النشاط المهني تؤثر إيجابياً على التحصيل الضريبي في كل البلديات في الأجل القصير، حيث تبلغ قيمة هذه المعلمة 0.5168 وهذا يعني أن زيادة لوغاريتم حصيلة الرسم على النشاط المهني بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة قيمة المتغير التابع لوغاريتم التحصيل الضريبي بحوالي 51.68%، وبالتالي يوجد تأثير إيجابي ومعنوي لحصيلة الرسم على النشاط المهني على التحصيل الضريبي في الأجلين الطويل والقصير، وهذا ما يشير إلى صحة الفرضية القائلة: "حصيلة الرسم على

النشاط المهني لها تأثير إيجابي في التحصيل الضريبي في بلديات ولاية تبسة في الأجلين القصير والطويل".

وفقا لما تم ذكره يمكن القول أن حصيلة الرسم على النشاط المهني تؤثر إيجابيا على التحصيل الضريبي في بلديات ولاية تبسة وهذا ما يفسر أهمية مردودية الرسم على النشاط المهني بالنسبة للبلديات محل الدراسة.

7. خاتمة:

حاولت هذه الدراسة تحليل أثر حصيلة الرسم على النشاط المهني على التحصيل الضريبي في بلديات ولاية تبسة في الجزائر خلال الفترة الممتدة من (2014-2023)، وبعد توضيح المفاهيم العامة المتعلقة بموضوع الدراسة، تم قياس أثر حصيلة الرسم على النشاط المهني على التحصيل الضريبي باستخدام أحد نماذج القياس الإقتصادي بتقدير (Panel Ardl)، بعد دراسة إستقرارية السلاسل الزمنية محل الدراسة وتحديد درجة الإبطاء المثلى، ومن ثم إختبار جودة النموذج المقدر، وإستنادا إلى ما ذكر سابقا تم التوصل إلى النتائج الآتية:

- أظهرت نتائج التحليل الساكن أنه كلما تغير لوغاريتم حصيلة الرسم على النشاط المهني بنسبة 1% زاد لوغاريتم التحصيل الضريبي بنسبة 95.59%،
- أظهرت نتائج إختبار الإستقرارية أن المتغيرين يستقران عند الدرجتين $I(0)$ و $I(1)$ ؛
- بينت نتائج إختبار الحدود للتكامل المشترك وجود علاقة تكامل متزامن بين التحصيل الضريبي وحصيلة الرسم على النشاط المهني مما يتيح إستخدام نموذج Panel Ardl؛
- وفقا لمقدرات طريقة PMG يتضح أن حد تصحيح الخطأ في النموذج سالب ومعنوي إحصائيا عند مستوى معنوية 1% وهو ما يؤكد وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرين، وقد بلغ حد تصحيح الخطأ في النموذج ما قيمته 56.24%؛
- أظهرت نتائج عملية التقدير وجود علاقة قصيرة الأجل طردية بين المتغيرين وأن زيادة لوغاريتم حصيلة الرسم على النشاط المهني بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة قيمة المتغير التابع لوغاريتم التحصيل الضريبي بحوالي 51.68%؛
- كما أظهرت نتائج عملية تقدير معلمات العلاقة طويلة الأجل أن معلمة المتغير المستقل (لوغاريتم حصيلة الرسم على النشاط المهني) موجبة ولها دلالة معنوية إحصائية عند مستوى 1%، مما يدل على أن حصيلة الرسم على النشاط المهني تؤثر إيجابيا على التحصيل الضريبي في كل البلديات في الاجل

الطويل، وتبلغ قيمة هذه المعلمة 0.8576 وهذا يعني أن زيادة لوغاريتم حصيلة الرسم على النشاط المهني بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة قيمة المتغير التابع لوغاريتم التحصيل الضريبي بحوالي 85.76% في الأجل الطويل؛

وإنطلاقاً من هذه النتائج يقترح الباحثين جملة من التوصيات:

- تحسين طرق تحصيل الرسم على النشاط المهني من خلال رقمنة النظام الضريبي وتسهيل الإجراءات مما يشجع المهنيين على الالتزام؛
- إنشاء نظام حوافز للمهنيين الذين يلتزمون بدفع الرسوم الضريبية في مواعيدها؛
- تطبيق أنظمة مراقبة ميدانية دورية للتأكد من إلتزام جميع المهنيين بدفع الرسوم المطلوبة.

8. قائمة المراجع:

- خديجة الأعسر. (2016). إقتصاديات المالية العامة. القاهرة: دار الكتب المصرية.
- سعود جايد العامري. (2020). مدخل معاصر في علم المالية العامة. الاردن: دار المناهج للنشر والتوزيع.
- سوزي عدلي ناشد. (2008). أساسيات المالية العامة، النفقات العامة-الإيرادات العامة-الميزانية العامة. بيروت، لبنان: منشورات الحلبي.
- شهاب مجدي. (2004). أصول الإقتصاد العام المالية العامة. الإسكندرية، مصر: دار الجامعة الجديدة.
- عبد المنعم فياض. (2017). إقتصاديات المالية العامة (مع رؤية إسلامية). القاهرة.
- علي زغود. (2011). المالية العامة. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
- مُجد حلمي مراد. (1965). مالية الدولة. القاهرة، مصر: مطبعة نهضة مصر.
- خيرة حطاب. (2020). أثر تغيرات أسعار البترول على النمو الاقتصادي في الجزائر دراسة تحليلية قياسية ومقارنة مع بعض دول الخليج خلال الفترة (1980-2015). اطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص دراسات إقتصادية ومالية. كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة زيان عاشورن الجلفة، الجزائر.

سفيان بوزيد. (2016). عوائد التحصيل الجبائي ومساهمتها في الميزانية العامة للدولة دراسة حالة الجزائر ما بين 2000-2010. أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، تخصص مالية، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أوبكر بلقايد، تلمسان، الجزائر.

طه بن الحبيب. (2017). أثر المتغيرات الاقتصادية الكلية على تدفق الاستثمار الاجنبي المباشر -دراسة تحليلية قياسية لحالة الدول العربية خلال الفترة 1995-2014-. أطروحة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، تخصص الاقتصاد الكمي، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر.

عبد القادر مجلد. (2022). أثر القوانين الجبائية على عائدات الجباية المحلية من المؤسسات الاقتصادية -دراسة حالة بديرية الضرائب لولاية الأغواط للفترة 2009-2018. أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، تخصص مالية ومحاسبة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، الجزائر.

ميلود بن غمازي. (2018). الرقابة الجبائية كوسيلة لحماية أموال الخزينة العمومية. أطروحة دكتوراه في القانون العام. كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة ابوبكر بلقايد، تلمسان، الجزائر.

أمين تمار. (26 أكتوبر، 2021). أثر الانفاق الحكومي على النمو الاقتصادي لعينة من الدول النامية خلال الفترة (2005-2019) باستعمال معطيات panel. مجلة أبحاث اقتصادية معاصرة، 04(02)، الصفحات 89-103.

جمال الدين سيليني، و محمد طالي. (20 جانفي، 2021). أثر النظام الجبائي الالكتروني في الحفاظ على استقرار مردودية التحصيل الضريبي في ظل أزمة جائحة الكورونا دراسة حالة: نظام جبايتك بمديرية كبريات المؤسسات. مجلة الريادة لإقتصاديات الأعمال، 07(02)، الصفحات 392-411.

زهرة العقون، و أم الخير العقون. (30 جانفي، 2021). دراسة وصفية تحليلية لنماذج البائل. المجلة الجزائرية للأداء الاقتصادي، 06(01)، الصفحات 98-113.

نادية سوداني. (15 مارس، 2017). الرسم على النشاط المهني بين حتمية البقاء او الزوال وأثر ذلك على حصيلة الجباية المحلية. حالة بلدية وادي الفضة. مجلة شعاع للدراسات التطبيقية، 01(01)، الصفحات 73-87.

قانون الضرائب المباشرة والرسم المماثلة. (2023).

9. ملاحق:

الملحق 1: نتائج التحليل الساكن

Random-effects GLS regression Group variable: PAYS					Fixed-effects (within) regression Group variable: PAYS					Source				
Number of obs = 280					Number of obs = 280					SS				
Number of groups = 28					Number of groups = 28					df				
R-squared:					R-squared:					MS				
Within = 0.7899					Within = 0.7899					Number of obs = 280				
Between = 0.9735					Between = 0.9735					F(1, 278) = 3540.87				
Overall = 0.9272					Overall = 0.9272					Prob > F = 0.0000				
Obs per group:					Obs per group:					Model				
min = 10					min = 10					550.283847				
avg = 10.0					avg = 10.0					1 550.283847				
max = 10					max = 10					Residual				
Wald chi2(1) = 1881.33					F(1,251) = 943.48					43.2037248				
Prob > chi2 = 0.0000					Prob > F = 0.0000					278 .155408082				
corr(u_i, X) = 0 (assumed)					corr(u_i, X) = 0.3697					Adj R-squared = 0.9269				
										Total				
										593.487571				
										279 2.1271956				
										Root MSE = .39422				
[X] Coefficient Std. err. z P> z [95% conf. interval]					[X] Coefficient Std. err. t P> t [95% conf. interval]					[X] Coefficient Std. err. t P> t [95% conf. interval]				
ITAP .9559468 .0020395 43.37 0.000 .9127502 .9991434					ITAP .9209411 .0099626 30.72 0.000 .8613309 .9789513					ITAP .9789881 .0164521 59.51 0.000 .9466015 1.011375				
_cons 1.042818 .3518192 2.96 0.003 .3528652 1.732371					_cons 1.607417 .4755772 3.38 0.001 .6707864 2.544047					_cons .6774514 .261943 2.59 0.010 .1618077 1.193895				
sigma_u .18263772					sigma_u .21310998									
sigma_e .34991385					sigma_e .34991385									
rho .21410361 (fraction of variance due to u_i)					rho .30409847 (fraction of variance due to u_i)									

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج STATA 17.