

محددات عائد الإصدار النقدي (السينيوراج) في الجزائر: دراسة قياسية للفترة 1990-2019

Determinants of the Seigniorage in Algeria: An Empirical Study for the period (1990-2019)

صديقي إسماعيل*، المركز الجامعي مغنية (الجزائر)، sevrpdp@gmail.com

شبيبي عبد الرحيم، المركز الجامعي مغنية (الجزائر)، chibirahim@yahoo.fr

دحماني محمد ادريوش، جامعة سيدي بلعباس (الجزائر)، mohammed.dahmani@univ-sba.dz

تاريخ النشر: 2023/03/31

تاريخ القبول: 2023/03/14

تاريخ الاستلام: 2022/04/24

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى البحث على محددات السنيوراج في الجزائر خلال الفترة 1990-2019، وذلك بالاعتماد على معادلة Haslag الموسعة، وباستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المبطنة ARDL. تضمن نموذج الدراسة المتغيرات المفسرة التالية: معدل التضخم، استقلالية البنك المركزي، الاستقرار السياسي، رصيد ميزانية الحكومة والأزمات الاقتصادية. أكدت النتائج على وجود علاقة معنوية طويلة الأجل بين السنيوراج والمتغيرات المفسرة، وأن الحكومة غالبا ما استخدمت معدلات التضخم لتعظيم عوائدها من السنيوراج.

كلمات مفتاحية: سنيوراج، تضخم، ARDL.

تصنيفات JEL : E58، E52، E31، C51، C22

Abstract:

This study aims to search on the determinants of **Seigniorage** in Algeria during the period 1990-2019, based on the extended Haslag equation, and using the ARDL model. The study model included the following explanatory variables: inflation rate, independence of the central bank, political stability, government budget balance and economic crises. The results confirmed the existence of a significant long-term relationship

* المؤلف المراسل.

between the **Seigniorage** and the explanatory variables, and that the government often used inflation rates to maximize its returns from **Seigniorag**.

Keywords: Seigniorage, Inflation, ARDL.

Jel Classification Codes: E58, E5, E31, C51, C22.

1. مقدمة:

تختلف أهمية السيئوراجج *seigniorage مقارنة بمصادر الإيرادات الحكومية الأخرى بشكل ملحوظ عبر البلدان. حيث أشارت بعض الدراسات إلى أن البلدان التي لديها نظام سياسي أقل استقراراً واستقطاباً سيكون لديها هياكل ضريبية غير فعالة، وبالتالي ستعتمد بشكل أكبر على السيئوراجج. ويعتبر هذا الأخير مصدراً غير مكلف نسبياً للإيرادات الحكومية إذا كان هناك تحرب ضريبي واسع النطاق أو إذا كانت هناك تكاليف كبيرة لتحصيل الضرائب. في الأدبيات الحالية تُترك طبيعة هذه التكاليف غير محددة أو يُفترض أنها تعتمد حصرياً على السمات الخارجية للبلد ما مثل مرحلة تطوره أو هيكله الاقتصادي. على وجه الخصوص، تعتمد كفاءة توازن النظام الضريبي وعملية السيئوراجج أيضاً على الاستقرار السياسي. وتدعم الأدلة هذا المعنى حيث تعتمد الدول غير المستقرة بشكل أكبر نسبياً على الحكومة لتمويل الميزانية أكثر من اعتماد المجتمعات المستقرة والمتجانسة (Cukierman, Sebastian, & Guido, 1989).

في الجزائر، ومع بقاء نفقات الميزانية شبه مستقرة فقد عرف عجز الميزانية هو أيضاً تقلصاً بانتقاله من 2245 مليار دج سنة 2016 إلى 1590 مليار دج سنة 2017 (من 12.8% إلى 8.5% من إجمالي الناتج الداخلي)، أين تم تمويل هذا العجز من خلال الاقتطاع من صندوق ضبط الإيرادات وأيضاً من خلال تمويلات مصرفية أساساً من طرف البنك المركزي وذلك في إطار التمويل غير التقليدي. وحسب بيانات سابقة للمركزي الجزائري فقد تم طبع ما قيمته 56 مليار دولار حتى مايو/ أيار 2019، استخدم منها ما قيمته 26 مليار دولار. وعرفت الكتلة النقدية نمواً سريعاً بنسبة قدرها 11.1% مقابل 8.4%

Seigniorage*: الإيرادات الحقيقية التي تعود إلى الحكومة من الأموال الاحتياطية الصادرة حديثاً (عائدات طبع النقود أو ما يعرف بحق صك العملة).

سنة 20107 (بنك الجزائر، 2018) وهذا بسبب دخول التمويل غير التقليدي حيز التنفيذ. و نظرا للظروف الاقتصادية العالمية وخصوصية الاقتصاد الجزائري الذي يعتمد بشكل شبه كلي على عائدات النفط، قد تؤدي هذه الإستراتيجية إلى زيادة تفاقم الاختلالات في الاقتصاد الكلي لأنها تخاطر بزيادة الضغوط التضخمية إذا لم يتم تعميمها بشكل كاف.

مشكلة الدراسة: ما هي أهم المحددات التي تؤثر على صك العملة في الجزائر خلال الفترة 1990-2019؟.

فرضيات الدراسة:

-يعتبر العجز الموازي، استقلالية البنك المركزي والاستقرار السياسي من أهم محدّدات السنيوراج في الجزائر

أهداف الدراسة:

-عرض وتقديم المفاهيم المتعلقة بالسنيوراج وكيفية حسابه.

-معرفة أهم المتغيرات التي تؤثر على السنيوراج في الجزائر.

منهج الدراسة: من أجل الإجابة على إشكالية الدراسة تم تقسيم البحث إلى قسمين. القسم النظري سنقدم فيه المفاهيم العامة للسنيوراج، والقسم التطبيقي سنعرض فيه تطور السنيوراج في الجزائر مع الدراسة التطبيقية على بيانات الاقتصاد الجزائري باستخدام نموذج قياسي.

2. الإطار النظري للدراسة

على مر السنين تساءل الاقتصاديون وعلماء الاجتماع الآخرون مرارًا وتكرارًا عن سبب الاختلاف الملحوظ بين معدلات التضخم على مدى فترات زمنية طويلة بين البلدان. كيف يمكن تفسير على سبيل المثال أنه خلال الفترة 1971-1982 كان معدل التضخم في تشيلي في المتوسط 147% سنويًا، وفي إندونيسيا 17%، وفي بروندي 10%، وفي ألمانيا 5% فقط؟. اعتمدت بعض التفسيرات الأكثر شيوعًا على ما هو واضح بحجة أن البلدان الأكثر تضخمًا أظهرت سياسات مالية ونقدية أكثر تراخيًا من الدول الأكثر استقرارًا. لكن هذا يطرح السؤال الواضح عن سبب قدرة بعض البلدان على الحفاظ على الانضباط المالي والنقدي بينما لا تستطيع (أو لا ترغب) أخرى في القيام بذلك. ركز نهج مختلف على خصائص النظام الضريبي بحجة أنه لأسباب مؤسسية أو تكنولوجية، فإن البلدان الأقل تقدمًا غير قادرة على بناء

أنظمة ضريبية متطورة، وبالتالي يتعين عليها الاعتماد بشدة على التضخم لتمويل الإنفاق الحكومي. ومع ذلك، فإن هذا الخط الفكري يفشل في تفسير فروق التضخم الكبيرة في العديد من البلدان التي لها نفس مستوى التنمية تقريباً أو نفس الهيكل الاقتصادي (Cukierman, Sebastian, & Guido, 1989).

1.2 العجز والتضخم:

تشير قيود الميزانية المؤقتة إلى أن أي حكومة لديها دين حالي مستحق يجب أن تديره من حيث القيمة الحالية والفوائض المستقبلية. تتمثل إحدى طرق توليد الفائض في زيادة الإيرادات من حق صك العملة Seignorage، ولهذا السبب كان الاقتصاديون مهتمين بآثار عجز الميزانية على نمو الأموال في المستقبل. شكّل سؤالان بؤرة تركيز دراسات العجز والتضخم (Walsh, 2010): أولاً: هل يشير العجز المالي بالضرورة إلى أن التضخم سيحدث في نهاية المطاف؟ ثانياً: إذا لم يكن التضخم نتيجة ضرورية للعجز فهل هو في الواقع نتيجة تاريخية.

ركزت الأدبيات المتعلقة بالسؤال الأول على الآثار المترتبة على التضخم إذا كان يجب على السلطة النقدية أن تعمل على ضمان أن الميزانية الحكومية متعددة الفترات الزمنية متوازنة. يرى هذا التفسير أن السياسة المالية قد وُضعت بشكل مستقل، بحيث تُجبر السلطة النقدية على توليد قدر كافٍ من طبع النقود للوفاء بشرط التوازن بين فترات زمنية. وبأخذ قيد الميزانية المؤقتة للحكومة الشكل:

$$b_{t-1} = -R^{-1} \sum_{i=0}^{\infty} R^{-i} (g_{t+i} - t_{t+i} - s_{t+i})$$

حيث $R=1+r$ هو إجمالي سعر الفائدة الحقيقي، و $g_t - t_t - s_t$ هو العجز الأساسي، و s_t هو إيرادات حق صك العملة الحقيقية. لنضع: $s_t^f \equiv t_t - g_t$ هو الفائض المالي الأساسي (أي الإيرادات الضريبية مطروحاً منها النفقات ولكن باستثناء مدفوعات الفائدة وإيرادات حق صك العملة). ثم يمكن كتابة قيود ميزانية الحكومة على شكل:

$$b_{t-1} = R^{-1} \sum_{i=0}^{\infty} R^{-i} s_t^f + R^{-1} \sum_{i=0}^{\infty} R^{-i} s_{t+i} \quad (1)$$

يجب تمويل الخصوم الحقيقية الحالية للحكومة إما عن طريق الفائض المالي الأولي أو طبع النقود.

وبالنظر إلى القيمة الحقيقية لالتزامات الحكومة b_{t-1} ، توضح المعادلة (1) ما وصفه Sargent and Wallace (1981) بأنه "حساب نقدي غير سار" (Some Unpleasant Monetarist Arithmetic) في نظام الهيمنة المالية. إذا تم تخفيض القيمة الحالية للفائض المالي الأول يجب أن ترتفع القيمة الحالية لحق صك العملة للحفاظ على (1). أو بالنسبة لقيمة حالية معينة لـ s_t^f يجب أن تؤدي محاولة السلطة النقدية لتقليل التضخم اليوم إلى تضخم أعلى في المستقبل لأن القيمة الحالية المخصصة لسندات حق صك العملة لا يمكن تغييرها لأن الآلية مباشرة.

إذا تم تخفيض عائدات ضريبة التضخم الحالية ينمو العجز ويزداد رصيد الدين. وهذا يعني زيادة في القيمة الحالية المخصصة لإيرادات الضرائب المستقبلية بما في ذلك الإيرادات من حق صك العملة. إذا لم تتكيف السلطة المالية ستضطر السلطة النقدية في النهاية إلى إنتاج تضخم أعلى (Joines, 1985).

ركزت الأدبيات المتعلقة بالسؤال الثاني "هل كان التضخم نتيجة للعجز تاريخياً" على التقدير التجريبي لآثار العجز على نمو النقود. وجد Joines (1985) أن نمو الأموال في الولايات المتحدة يرتبط ارتباطاً إيجابياً بالإنفاق الحربي الكبير ولكن ليس بالعجز غير الحربي. لخص Grier and Neiman (1987) عددًا من الدراسات السابقة للعلاقة بين العجز ونمو النقود (وغيرها من مقاييس السياسة النقدية) في الولايات المتحدة. ربما لا يكون من المفاجئ أن تكون النتائج غير حاسمة بشكل عام لأن الدراسات التي قاموا بمراجعتها كانت تستند جميعها إلى بيانات ما بعد الحرب ولكن قبل عام 1980. وهكذا، غطت العينات الفترات التي كان هناك اختلاف بسيط نسبياً في العجز والتي نشأ فيها الكثير من التباين الحالي من الاستجابة الذاتية للعجز في دورة الأعمال حيث تباينت الإيرادات الضريبية بشكل مسابير للدورة (procyclical). هو أحد العوامل المحددة لنمو النقود. تتوافق هذه النتيجة مع تلك التي توصل إليها King and Plosser (1985) اللذان أفادا بأن العجز المالي يساعد في التنبؤ بضعف الاقتصاد الأمريكي في المستقبل. فسروا هذا على أنه دليل مختلط على الهيمنة المالية.

2.2 تمويل الإنفاق الحكومي:

يتعلق هذا الجانب بتمويل الإنفاق الحكومي مع مرور الوقت. أين يمكن للحكومة إما طباعة النقود أو الاقتراض لتمويل زيادة الإنفاق الحالي على الإيرادات. ولكن كلا الخيارين له آثار على التضخم وأسعار الفائدة والمالية الحكومية بمرور الوقت*. يمكن للحكومة أن تمول زيادة الإنفاق الجاري على الإيرادات إما عن طريق اقتراض الأموال (إصدار السندات) أو طباعة النقود. يمكن للبنك التجاري تغيير المزيج بين الاثنين من خلال عمليات السوق المفتوحة (Open Market Operations OMOS). أي إذا اشترى البنك المركزي (يبيع) السندات الحكومية مقابل احتياطي من المال يصدره، فإنه يزيد (يقلل) مخزون الأموال الاحتياطية. إذا قام البنك المركزي بطباعة النقود واشترى السندات الحكومية التي يحتفظ بها الجمهور، فإنه يقوم بتحويل الدين إلى نقود ويزيد أيضاً مخزون النقود. ونعبر عنها رياضياً كالتالي:

$$\text{Seignorage ratio} = \left(g_m \frac{M}{p} \right) / GDP \quad (2)$$

حيث: g_m : نسبة نمو النقود الاحتياطية M : أرصدة الأموال الاحتياطية الحقيقية، P ، معامل انكماش الناتج المحلي الإجمالي. GDP : الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بأسعار السوق.

في حالة توازن ثابت أو مستقر (steady state of equilibrium) حيث النسب الرئيسية لا تغير معدل التضخم يساوي معدل نمو النقود. ثم إجمالي العجز المالي (Gross Fiscal Deficit) وهو الإنفاق زائد مدفوعات الفائدة مطروحاً منها الضريبة يساوي المخزون (أرصدة الأموال الاحتياطية مضروبة في معدل نموها)، والتي بدورها تساوي ضريبة التضخم (أرصدة الأموال مضروبة في معدل التضخم). يتم الاحتفاظ بالأرصدة النقدية من قبل الأسر وتلبية طلبهم على المال. معدل التضخم هو تكلفة الاحتفاظ بالمال، وبالتالي فإن أرصدة الأموال المحتفظ بها تنخفض مع التضخم.

* إن النموذج المعياري الديناميكي الطبيعي (انظر على سبيل المثال، Ljungqvist and Sargent (2000) المستخدم لفحص هذه المسألة هو نموذج يعتمد على قيود الميزانية المؤقتة أو سلسلة من قيود الميزانية مع مرور الوقت، للحكومة. تزيد الأسر المعيشية من منفعتها مدى الحياة من الاستهلاك وأرصدة الأموال التي تخفض تكاليف المعاملات.

الشكل 1: حق صك العملة (Seigniorage) بدلالة التضخم



المصدر: p155..Walsh, C. E. (2010). Monetary Theory and Policy, Volume 1 of MIT

3.2 مفهوم السنيوراج وتأثيراته الاقتصادية:

يقر معظم الاقتصاديين بأن الاختلافات في الطريقة التي تدير بها البلدان سياساتها المالية هي السبب وراء تباين مستويات السنيوراج التي تتحملها. لكن هذا التفسير يؤدي إلى سؤال أساسي أعمق بكثير، وهو سبب اختلاف البلدان في الطريقة التي تدير بها السياسات المالية. على وجه الخصوص، لا تحتاج الحكومات القادرة على تمويل نفقاتها من خلال الضرائب أو الديون إلى الاعتماد على عائدات السنيوراج، وبما أن تكاليف تحصيل الضرائب مرتفعة وانتشار التهرب الضريبي، قد تستخدم البلدان أداة السنيوراج بشكل متكرر. ولكن ماذا لو وجدت الحكومات، بشكل مستقل عن الهياكل الاقتصادية لبلدانها، أنه من الأفضل تمويل النفقات باستخدام السنيوراج بدلاً من فرض ضرائب أخرى (مثل الضرائب على الإنتاج)؟ تعمل نظرية الضرائب المثلى على ترشيد سلوك الحكومة في العديد من البلدان مما يدل على أنه قد يكون من الأفضل للحكومات الاعتماد على السنيوراج إذا كانت الضرائب الأخرى شديدة التشويه (distort). وفقاً لهذه النظرية، تساوي الحكومات على النحو الأمثل التكلفة الحدية لضريبة التضخم مع تلك الخاصة بـ ضرائب الإنتاج، وبالتالي تقلل من تشوهات الاقتصاد عند اختيار التركيبة المثلى للضرائب لتمويل نفقاتها (Ari & Francisco, 2008).

مصطلح seigniorage مشتق من الكلمة الفرنسية Seigneur الذي يعني الحاكم ذي السيادة أو اللورد الإقطاعي (Laurie Macfarlane, 2017). ويُفهم السنيوراج تقليدياً على أنه الفرق بين تكلفة إنتاج النقود المادية وقوته الشرائية في الاقتصاد.

يشير الاقتصاديون إلى العديد من المفاهيم في وصف عائد الإصدار النقدي والتي في النهاية قد تكون ذاتها أو قد تكون منظور إليها من جانب مختلف، وبالإشارة إلى مفهوم قريب جداً لعائد الإصدار

النقدي هو ضريبة التضخم (Inflation tax)، فهناك بعض الاقتصاديين يرون أن ثمة اختلاف بين المفهومين ولكن الأغلبية يرون أنه لا يوجد اختلاف فعلى سبيل الذكر يرى الاقتصادي Gordon أن عائد الإصدار النقدي هو ذاته ضريبة التضخم ولكن الفرق بينهما هو أن عائد الإصدار النقدي يمثل العائد من التضخم من وجهة نظر الحكومة بينما ينظر لهذا العائد كضريبة تضخم من وجهة نظر الجمهور (فلاح وأحمد، 2013).

4.2 السنيورايج النقدي، السنيورايج الإجمالي وضريبة التضخم

كمقدمة لتقدير السنيورايج المالي تتم محاولة التقديرات النقدية للسنيورايج المالي من أجل منظور مقارن. كان هناك اعتراف متزايد بأن السنيورايج تسبب التضخم. يتم تعريف السنيورايج النقدية على أنها التغيير في المخزون الاسمي للنقود الاحتياطية (Buiter (2007). إنه مقياس للسنيورايج وهو تغيير في احتياطي الأموال مقسومًا على الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية. ويمكن التعبير عن السنيورايج النقدية بالمعادلة التالية (Chakraborty, 2015):

$$S_1 = \frac{\Delta M_t}{Y_t}$$

حيث: S_1 عائدات السنيورايج، ΔM_t : التغير في احتياطات النقود، Y_t : الناتج الإجمالي بالأسعار الجارية. يمكن التعبير عن السنيورايج النقدية بالمعادلة التالية:

$$S_{rev} = \frac{\Delta M_t}{M_t} * \frac{M_t}{Y_t} = u_t * m_t \quad (3)$$

حيث: $u_t = \frac{\Delta M_t}{M_t}$ و $m_t = \frac{M_t}{Y_t}$. وفقًا للمعادلة (3) يتم تعريف السنيورايج على أنها ناتج معدل نمو النقود الاحتياطية الاسمية (u_t) والنقود الاحتياطية لكل وحدة من الناتج المحلي الإجمالي (m_t). تعتبر ضريبة التضخم من المفاهيم المتميزة وذات الصلة بإيرادات البنك المركزي والسنيورايج. ضريبة التضخم والسنيورايج ليسا مترادفين دائمًا. فرضية التضخم هي تأكل قيمة الأموال الاحتياطية التي يحتفظ بها الجمهور.

يمكن تقسيم Seigniorage (S_2) إلى مكونين: ضريبة التضخم والتغير الحقيقي في الأموال الاحتياطية. يمكن كتابة التغير في الأموال الاحتياطية في الأجل الحقيقي على النحو التالي:

$$S_2 = \frac{M_t - M_{t-1}}{P_t} = \frac{M_t}{P_t} - \frac{M_{t-1}}{P_t} + \frac{M_{t-1}}{P_{t-1}} - \frac{M_{t-1}}{P_{t-1}}$$

$$S_2 = \frac{M_t}{P_t} + \left(M_{t-1} * \frac{\pi_t}{P_t} \right) - \frac{M_{t-1}}{P_{t-1}}$$

$$S_2 = m_t + \pi_t m_{t-1} \quad (4)$$

$$\pi_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}, m_t = \frac{M_t}{P_t} - \frac{M_{t-1}}{P_{t-1}}, m_{t-1} = \frac{M_{t-1}}{P_t}$$

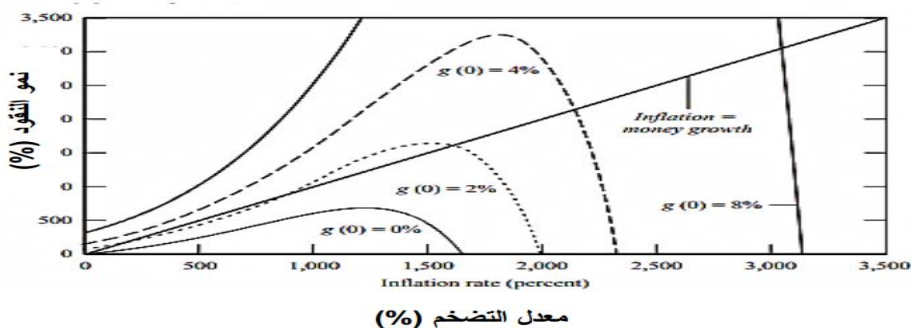
المعادلة (4) تعبر عن السنيوراج كمجموع الزيادة في المخزون الحقيقي للنقد m والتغير في المخزون الحقيقي للنقد الذي كان سيحدث بمخزون اسمي ثابت بسبب التضخم $\pi_t * m_{t-1}$ بينما العبارة $\pi_t * m_{t-1}$ في المعادلة هو ضريبة التضخم. كما ذكر أعلاه فإن ضريبة التضخم لا تساوي دائماً السنيوراج. إنهم متساوون فقط في حالة عندما يصبح m_t صفراً. من المعادلة (4) يتضح أن إيرادات ضريبة التضخم هي أحد مكونات إيرادات السنيوراج. ضريبة التضخم، كما هو مذكور أعلاه، هي نتاج معدل التضخم (معدل الضريبة) والقاعدة النقدية الحقيقية (القاعدة الضريبية).

$$I_{tax} = \pi_t * m_{t-1}$$

5.2 تأثير السياسة المالية التوسعية على السنيوراج:

تعرف السياسة المالية التوسعية بأنها الزيادة في العجز التقديري (estimated deficit) بمعنى أنها السياسة التي تزيد إنفاقها، والعجز يمثل الفرق بين الإيرادات والنفقات في ظل معدل تضخم (صفر)، فإذا كان عجز الموازنة التقديري صغيراً قياساً بحجم السنيوراج الذي من الممكن تجميعه في الاقتصاد، فإن ذلك سيؤدي إلى ظهور توازنات متعددة، فعندها تصبح السياسة المالية أكثر توسعية والشكل 2 الذي يظهر نمواً ثابتاً للنقد ينتقل إلى الأعلى كما هو موضح أدناه (أحمد و صفاء، 2018).

الشكل 2: نمو عرض النقد والتوازنات التضخمية في ظل مختلف معدلات العجز التقديري



المصدر: Eliana Cardoso Virtual deficits and the patinkin effect , IMF, March 1998 ,p13

3. الإطار التطبيقي للدراسة

1.3 واقع السياسة المالية والنقدية في الجزائر:

شهد الاقتصاد الجزائري منذ الاستقلال عدة تغيرات وأنظمة اقتصادية ارتبطت بالظروف السائدة محليا ودوليا والتي ساهمت في الانتقال من مرحلة لأخرى، كما أن السياسة المالية في الجزائر عرفت عدة محطات وتطورات وهذا راجع إلى ثلاث عوامل وهي: العامل الاقتصادي المتمثل في ضرورة تغيير الهيكل الاقتصادي، العامل الاجتماعي والمتمثل في الزيادة المستمرة للطلب وأخيرا العامل المالي المتمثل في اليسر المالي نتيجة لصادرات المحروقات. ونتيجة لارتفاع الإنفاق العمومي (برامج التنمية) وانخفاض عائدات المحروقات (صدمة أسعار النفط 2014)، اتسع العجز المالي خلال السنوات الماضية حيث انتقل من 1.2% سنة 2011 إلى 13.5% سنة 2016 من الناتج المحلي الإجمالي، ونتيجة لذلك ارتفع دين الحكومة المركزي بشكل ملحوظ إلى 27% من الناتج المحلي الإجمالي نهاية 2017 (chibi, 2017, Benbouziane, & Chekouri, 2019).

بعد تراجع أسعار النفط في الأسواق الدولية وتقلص عائدات الجزائر من مداخيل المحروقات قررت الحكومة في سنة 2017 تغطية العجز بعيدا عن الاستدانة الخارجية أو السماح بخفض سعر الصرف أكثر، اهتمت الحكومة إلى الذهاب نحو التيسير الكمي من خلال طبع النقود، لكن مواد في قانون القرض والنقد حالت دون تنفيذه بسبب أنه يتيح للبنك تمويل الخزينة بـ 10% فقط، ولهذا عجلت الحكومة بإحداث تعديلات على قانون القرض والنقد في أكتوبر 2017 للترخيص للخزينة العمومية الاقتراض من البنك المركزي لمدة خمس سنوات في إطار التمويل غير التقليدي، كما جاء في المرسوم المعدل والمتمم وفقا لأحكام المادة 45 مكرر من الأمر رقم 11/03 المتعلق بالنقد والقرض وتطبيقا للتعليمات الوزارية أواخر أكتوبر 2017، أصدرت المديرية العامة للخزينة العمومية سندات مالية لفائدة بنك الجزائر ما يعادل 2500 مليار دج أواخر 2017 والثلاثي الأول لسنة 2018 (وزارة المالية، 2017)، حيث تم طبع 2185 مليار دج خلال سنة 2017 (19 مليار دولار أمريكي) وهو ما يعادل 23% من الناتج المحلي الإجمالي لعام 2017 من أجل المساهمة على وجه الخصوص فيما يلي (الجريدة الرسمية، 2017):

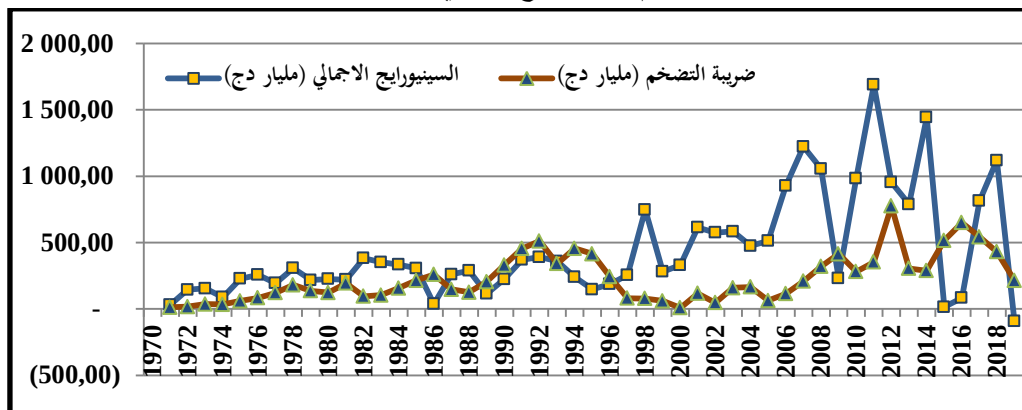
-تغطية احتياجات الخزينة العمومية.

-تسديد الدين العمومي الداخلي.

-تمويل الصندوق الوطني للاستثمار FNI .

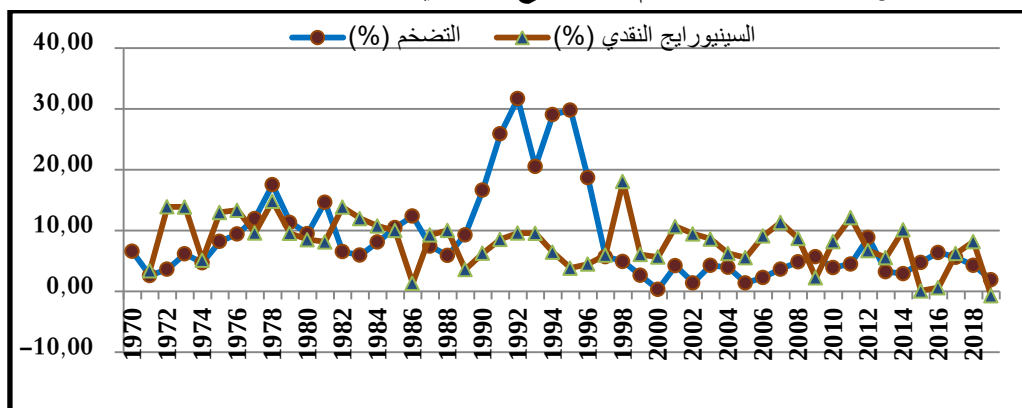
كما تم طبع 1555 مليار دج بداية عام 2018، حيث بدأ النمو النقدي في التسارع بشكل كبير (8.3 في المائة في 2017 الربع الثاني) مدفوعاً جزئياً بنمو أعلى في الودائع، عكست تراجعاً أبطأ في صافي الأصول الأجنبية ونمواً سريعاً في الائتمان للحكومة.

الشكل 3: تطور ضريبة التضخم والسينيوراج الاجمالي في الجزائر خلال الفترة 1970-2019



المصدر: تم حسابه من قبل الباحثين اعتماداً على بيانات بنك الجزائر و المعادلة (4)

الشكل 4: تطور معدل التضخم والسينيوراج النقدي في الجزائر خلال الفترة 1970-2019



المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على بيانات بنك الجزائر

السينيوراج وضريبة التضخم متساوية فقط في حالة ثابتة. بعبارة أخرى، يتم تعريف السنيوراج على أنها التغيير في الأموال ذات القوة العالية إلى الناتج المحلي الإجمالي بينما يتم تعريف ضريبة التضخم على أنها ناتج معدل التضخم والنقود عالية القوة في الفترة $(t-1)$. يعرض الشكل 3 الاتجاهات في التقديرات التوضيحية للسينيوراج الإجمالية وضريبة التضخم في الجزائر خلال الفترة 1970-2019. كما

يعرض الشكل 4 تطور معدل التضخم والسينيوراج النقدي يمكن أن نرى من الشكلين أنه كانت هناك تقلبات واسعة من عام إلى آخر في إنشاء السنيوراج في الجزائر خلال فترة الدراسة.

2.3 بناء وتقدير النموذج

من أجل الإجابة على إشكالية الدراسة و التعرف على محددات السنيوراج ، تم الاعتماد على معادلة Haslag(1996) التوزيعية. و قد تم تعديل هذه الأخيرة بإضافة بعض المتغيرات التفسيرية الأخرى التي تتماشى مع طبيعة الاقتصاد الجزائري حيث ستأخذ الشكل التالي:

$$S_i = \alpha_0 + \alpha_1\pi_i + \alpha_2(\pi_i)^2 + \alpha_3CBI + \alpha_4POL + \alpha_5SB + \alpha_5CRIS \quad (5)$$

حيث أن :

S: تمثل نسبة عائد السنيوراج إلى الناتج المحلي الإجمالي.

π : هو معدل التضخم.

CBI: يعبر عن استقلالية بنك الجزائر خلال الفترة 1990-2019، حيث استخرجنا قيمه من دراسة بوكراشوي إبراهيم وارزي فتحي (2020) (الفترتين 1990-2002 و 2017-2019)، ومن قاعدة بيانات Garriga (2016) الفترة (2003-2016)، وتنحصر قيم هذا المؤشر بين 0 و 1 حيث: 0: استقلالية معدومة، و 1: استقلالية مطلقة.

POL: وهو متغير مستقل يعبر عن نوعية الحكم (الديمقراطية-ديكتاتورية) والذي تم استخراجه من قاعدة البيانات التي يوفرها معهد نوعية الحكم (The Quality of Government Institute)، حيث أننا اعتبرنا أن مستوى الديمقراطية يؤثر في أولويات بنك الجزائر وبالتالي يؤثر في فعالية السياسة النقدية. وينحصر هذا المؤشر بين 0 و 10، حيث أن: 0: ديكتاتورية مطلقة. و 10: ديمقراطية مطلقة.

SB: يعبر عن رصيد موازنة الحكومة، حيث بإمكان الحكومة الضغط على البنك المركزي للتخلي على هدف استقرار الأسعار لتصحيح رصيد موازنة الحكومة، وتمت إضافة هذا المتغير لالتقاط الآثار المتوقعة من قبل النظرية المالية لمستوى الأسعار، التي تنص على أن السياسات المالية التوسعية قد تؤدي إلى ارتفاع معدلات التضخم.

CRIS: هو متغير مستقل صوري يعبر عن الأزمات التي مر بها الاقتصاد الجزائري، وتمت إضافة هذا المتغير لكي نظهر تأثير الأزمات على أولويات بنك الجزائر، وقمنا ببناء هذا المتغير باعتماد القيمة 0 للوضع الاقتصادية العادية، والقيمة 1 عند وجود أزمة، وبعد تحليل المراحل والوضعيات التي مر بها

الاقتصاد الجزائري خلال فترة الدراسة، نلاحظ ثلاث فترات أزمة بحيث تزامنت الفترة الأولى (1994-1998) مع أزمة أسعار النفط في ثمانينات القرن الماضي والفترة التي نفذت بها الجزائر برنامج التعديل الهيكلي، وتزامنت الفترة الثانية (2008-2010) مع الأزمة المالية العالمية (2008)، والفترة الثالثة (2014-2015) التي تزامنت مع أزمة انهيار أسعار النفط (2014).

يمكن استخدام النتائج من المعادلة (5) لتحديد ما إذا كانت هناك نقطة تحول واحدة في العلاقات بين معدل التضخم وإيرادات السنيوراج. إذا كان α_1 موجبًا وكان α_2 سالبًا فإن معدل التضخم السائد له حد أقصى لنسبة عائدات السنيوراج إلى الناتج المحلي الإجمالي (أي معدل التضخم يعظم عائدات السنيوراج). وعلى العكس من ذلك، إذا كانت α_1 سالبة و α_2 موجبة فهناك حد أدنى لنسبة عائدات السنيوراج إلى الناتج المحلي الإجمالي المرتبطة بمعدل تضخم معين.

3.3 دراسة إستقرارية السلاسل الزمنية و تقدير النموذج: يوجد العديد من الاختبارات التي تساعد في الكشف على احتواء السلسلة الزمنية على جذر الوحدة وأهم هذه الاختبارات نجد اختبار ديكي فولر المطور واختبار فيليب بيرون، في هذه الدراسة سوف نستخدم اختبار ديكي فولر المطور (ADF)، نتائج الاختبار موضحة في الجدول 1.

الجدول 1: نتائج اختبار ديكي فولر المطور

Pol	SB	CBI	التضخم ² π^2	التضخم π	السينيوراج S	المتغيرات		
-1.58	-1.99	-1.71	-2.57	-2.10	-2.50	قيمة t	المستوى	قاطع
0.47	0.28	0.41	0.10	0.24	0.12	الاحتمال		
-2.48	-2.67	-1.77	-2.62	-2.29	-2.85	قيمة t		قاطع واتجاه
0.33	0.25	0.69	0.27	0.43	0.18	الاحتمال		
-0.65	-2.07	-0.56	-2.23	-1.45	-1.55	قيمة t	بدون	
0.42	0.03	0.46	0.02	0.13	0.11	الاحتمال		
-3.76	-6.40	-5.12	-7.28	-6.52	-6.65	قيمة t	الفرق الأول	قاطع
0.00	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	الاحتمال		
-3.76	-6.30	-5.03	-7.23	-6.51	-6.59	قيمة t		قاطع

0.03**	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	الاحتمال	واتجاه	
-3.84	-6.47	-5.19	-7.36	-6.59	-6.72	قيمة t	بدون	
0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	الاحتمال		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews12

الجدول 2: درجة تكامل متغيرات الدراسة

Pol	SB	CBI	π	S	المتغيرات
I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	درجة التكامل

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews12

من خلال نتائج

Pol	SB	CBI	التضخم ² π^2	التضخم π	السينيورايح S	المتغيرات		
-1.58	-1.99	-1.71	-2.57	-2.10	-2.50	قيمة t	قاطع	المستوى
0.47	0.28	0.41	0.10	0.24	0.12	الاحتمال		
-2.48	-2.67	-1.77	-2.62	-2.29	-2.85	قيمة t	قاطع واتجاه	
0.33	0.25	0.69	0.27	0.43	0.18	الاحتمال		
-0.65	-2.07	-0.56	-2.23	-1.45	-1.55	قيمة t	بدون	
0.42	0.03	0.46	0.02	0.13	0.11	الاحتمال		
-3.76	-6.40	-5.12	-7.28	-6.52	-6.65	قيمة t	قاطع	الفرق الأول
0.00	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	الاحتمال		
-3.76	-6.30	-5.03	-7.23	-6.51	-6.59	قيمة t	قاطع واتجاه	
0.03**	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	الاحتمال		
-3.84	-6.47	-5.19	-7.36	-6.59	-6.72	قيمة t	بدون	
0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	0.00*	الاحتمال		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews12

الجدول 2 نلاحظ أن المتغيرات متكاملة من الرتبة (1)I وعدم تكامل أي من المتغيرات من الرتبة (2)I، يمكن التحقق من وجود تكامل مشترك باستخدام نهج اختبار الحدود ARDL.

الجدول 3: اختبار الحدود لتحليل التكامل المشترك

F-Statistic	الحد الأعلى	الحد الأدنى	القيم الحرجة
-------------	-------------	-------------	--------------

65.50	5.691	3.976	1%
	4.148	2.794	5%
	3.515	2.334	10%

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج Eviews 10

من خلال نتائج اختبار الحدود الموضحة في الجدول 3 نلاحظ أن إحصائيات F المحسوبة للنموذج (65.50) أكبر من الحد الأعلى عند مستوى 1% (5.691) ومستوى 5% (4.148)، وبالتالي فإننا نرفض الفرضية العدمية أي أن هناك علاقة طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة وعليه يمكن تقدير العلاقة طويلة وقصيرة الأجل.

الجدول 4: نتائج التقدير على المدى الطويل والقصير

نتائج تقدير النموذج على المدى الطويل		نموذج تصحيح الخطأ والعلاقة قصيرة الأجل	
اختيار النموذج الأمثل		ARDL (2.2.2.2.0.0)	
المتغير التابع S	المعاملات	المتغير التابع D(S)	المعاملات
S(-1)	-0.6104*	D(S(-1))	0.2480*
S(-2)	-0.2480*	D(π)	0.9313*
π	0.9313*	D($\pi(-1)$)	-0.2313*
$\pi(-1)$	0.5829*	D(π^2)	-0.0103*
$\pi(-2)$	0.2313*	D($\pi^2(-1)$)	0.0028*
π^2	-0.0103*	D(CBI)	-0.4426*
$\pi^2(-1)$	-0.0068*	D(CBI(-1))	-0.2988**
$\pi^2(-2)$	-0.0028*	D(POL)	-0.0232*
CBI	-0.4426**	D(POL(-1))	0.0125*
CBI(-1)	-0.2094	CointEq(-1)	-1.8584*
CBI(-2)	0.2988***		
POL	-0.0232*		
POL(-1)	0.0379*		
POL(-2)	-0.0125**		
SB	-0.0024**		
CRIS	0.0267***		
C	0.3098*		
R-squared	0.9999		
Log likelihood	88.2020		
F-statistic	184524.3		
Prob(F-statistic)	0.000000		

*, **, *** تدل على الدلالة الإحصائية عند مستويات 1% و 5% و 10% على التوالي

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج Eviews 10

من تقديرات النموذج لمعادلة Haslag التريبعية والموسعة يتضح بأن الحال السائد هو استخدام معدلات التضخم من قبل الحكومة لتعظيم عائدها من السنيورايج، وهذا ينطبق مع ماجاء به $\alpha_1=0.9313>0$, $\alpha_2=-0.0103<0$ بمعنى أن معدل التضخم يستخدم لتعظيم عائد الحكومة من السنيورايج. جاءت هذه النتيجة متسقة مع واقع الاقتصاد الجزائري، واتساق السياسة النقدية مع السياسة المالية وعدم تمتع البنك المركزي بالاستقلالية بأدنى مستوياتها بل تحول البنك المركزي أداة يلي احتياجات الحكومة لتمويل نفقاتها التوسعية.

حساب قيمة العتبة: أي معدل التضخم الذي يعطينا أكبر قيمة لعوائد السنيورايج ويتم حسابه عن طريق اشتقاق معادلة Haslag بالنسبة للتضخم أي بوضع $\frac{\partial S}{\partial \pi} = 0$

$$\frac{\partial S}{\partial \pi} = 0 \Rightarrow 0.9313 - 2 * 0.0103\pi = 0 \Rightarrow \pi = 45.20$$

كما تشير النتائج إلى أن كل المتغيرات جاءت معنوية بدرجات مختلفة ومتوافقة مع النظرية والواقع الاقتصادي لحالة الجزائر.

- بالنسبة للمتغير استقلالية البنك المركزي CBI جاء معنوي وذو إشارة سالبة وهذا ما يدل على تبعية البنك المركزي للحكومة في ظل ما يسمى بالهيمنة المالية التي غالبا ما تسود في الدول التي تعتمد بشكل كبير في مواردها على الريع البترولي.

- كذلك متغير الإستقرار السياسي POL جاء معنوي وسالب في إشارة إلى أن مستوى الديمقراطية يؤثر في أولويات السياسة النقدية.

- بالنسبة لمتغير رصيد الميزانية هو أيضا جاء معنوي وسالب وهذا ما يعني أن الحكومة تغطي جزء من نفقاتها عن طريق التيسير الكمي (طباعة النقود) الذي يتسبب في وفرة كبيرة للنقد الوهمية والتي سترفع بدورها من الطلب على السلع مما يضخم الأسعار وتنهيار قيمة الدينار.

- متغير الأزمات الاقتصادية كان له أيضا قدرة تفسيرية معنوية في النموذج عند 10%، وهذا ما يفسر علاقة السنيورايج في الجزائر بالأزمات الاقتصادية خاصة انخفاض أسعار البترول حيث تعتمد الحكومة خلال هذه الفترات (فترات الصدمة النفطية التي تؤدي إلى انخفاض الإيرادات) على إيرادات السنيورايج من أجل المحافظة على مستوى الإنفاق الحكومي. قد تفرضها الضغوط السياسية لذلك، تعمل السياسة المالية عادة كقائد يجب أن تتكيف معه السياسة النقدية. قد تجبر الحكومة البنك المركزي على توسيع عرض النقود للمساعدة في تمويل العجز، وبالتالي رفع معدل التضخم.

4.3 الاختبارات التشخيصية للنموذج

-اختبار وجود مشكلة الارتباط الذاتي التسلسلي للأخطاء

باستخدام اختبار Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test تظهر نتائج الجدول 5 عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي التسلسلي للأخطاء في النموذج وهذا ما تؤكد قيمة الاحتمال (P-Value) والتي تساوي 0.4020 أكبر من 0.05 ومنه نقبل الفرضية العدمية (عدم وجود الارتباط الذاتي التسلسلي للأخطاء).

الجدول 5: اختبار وجود مشكلة الارتباط الذاتي التسلسلي للأخطاء

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	5.875084	Prob. F(2,9)	0.2303
Obs*R-squared	15.85552	Prob. Chi-Square(2)	0.4020

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج Eviews 10

-اختبار وجود مشكلة عدم ثبات التباين

تبين نتائج الجدول 6 اختبار Heteroskedasticity Test Breusch-pagan-Godfrey للكشف عن عدم ثبات التباين أن القيمة الاحتمالية لإحصائية Chi-Square في النموذج تساوي 0.1655 (أكبر من 0.05)، وعليه فإننا نقبل الفرضية العدمية. أي خلو النموذج من مشكلة عدم ثبات التباين.

الجدول 6: اختبار وجود مشكلة عدم ثبات التباين

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

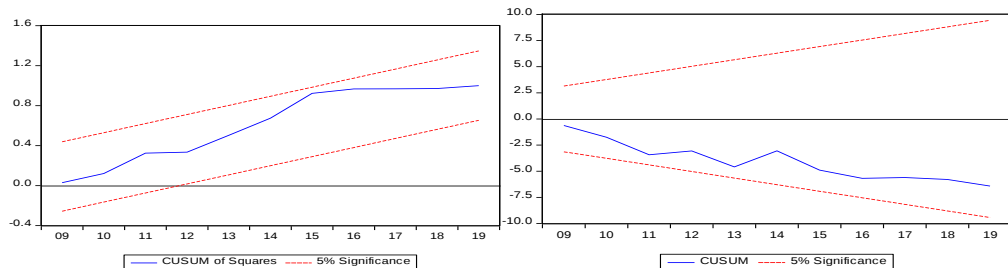
F-statistic	2.206708	Prob. F(16,11)	0.9350
Obs*R-squared	21.34879	Prob. Chi-Square(16)	0.1655
Scaled explained SS	3.320890	Prob. Chi-Square(16)	0.9997

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج Eviews 10

-اختبار استقرار النموذج وفقا لاختباري CUSUM وCUSUMSQ

من خلال الشكل 5 نلاحظ أن كلا من المجموع التراكمي للبواقي CUSUM والمجموع التراكمي لمربعات البواقي CUSUM OF SQUARES هما عبارة عن خط وسطي يقع داخل حدود المنطقة الحرجة مما يشير إلى الاستقرار الهيكلي لنموذج ARDL عند مستوى معنوية 5%، وعليه يمكن القول أن هناك استقرارا وانسجاما في النموذج بين نتائج الأجل الطويل ونتائج الأجل القصير.

الشكل 5: اختبار استقرار النموذج وفق اختبري CUSUM و CUSUMSQ



المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج Eviews 10

4. خاتمة:

من خلال هذه الدراسة حاولنا التعرف على محددات السينيورايج في الجزائر خلال الفترة 1990-2019، باستخدام نموذج الانحدار الذاتي للفجوات الزمنية المبطنة ARDL بالاعتماد على المتغيرات المفسرة التالية: معدل التضخم π ، استقلالية بنك الجزائر CBI، الاستقرار السياسي POL، رصيد الميزانية SB والأزمات الاقتصادية CRIS.

وجاءت أهم النتائج كما يلي:

- وجود علاقة معنوية طويلة الأجل بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع.
- استخدام معدلات التضخم من قبل الحكومة لتعظيم عائدها من السينيورايج، وهذا ينطبق مع ما جاء به Haslag (1996).

- يعتبر رصيد الميزانية أحد أهم محددات السينيورايج في الجزائر وذلك من أجل تغطية العجز والتوسع الإنفاقي خاصة في فترات انخفاض أسعار البترول.

- انحراف السياسة النقدية عن هدفها الأساسي المتمثل في استهداف التضخم.

هذه النتائج تظهر لنا أن تقلبات السينيورايج تخضع بدرجة كبيرة لتقلبات التغيرات في رصيد الميزانية وهذا يدل على أن السياسة النقدية غير مستقلة تماما عن السياسة المالية وأنها تستجيب لمتطلبات السياسة المالية وعلى ضوء ما سبق نقترح ما يلي:

- ضرورة التنسيق ما بين السياسة النقدية والسياسة المالية في اتخاذ القرارات.

- تحديد المسؤوليات، الأهداف والأدوات المستخدمة ومدى التزام كل طرف بتلك الأهداف.

- استقلالية البنك المركزي وتوجيه السياسة النقدية من أجل تحقيق هدف رئيسي ومحدد يتمثل في استهداف التضخم.

-البحث عن مصادر أخرى من أجل تمويل العجز المالي.

-إعادة النظر في السياسة الضريبية والعمل على تطوير الأسواق المالية.

5. قائمة المراجع:

Ari, A., & Francisco, J. V. (2008). The political economy of seigniorage. *Journal of Development Economics*, 87(1) , 29-50.

Chakraborty, L. (2015). Chakraborty, L. (2015). Fiscal seigniorage “Laffer curve effect” on central bank autonomy in India.. *National Institute of public finance and fiscal policy New Delhi*, 2015-156.

chibi, a., Benbouziane, M., & Chekouri, S. M. (2019). Interaction between Monetary and Fiscal Policy: Empirical Evidence from Algeria. *ERF 25th Annual Conference*, March 10-12, 2019, (p. 3). Kuwait.

Cukierman, A., Sebastian, E., & Guido, T. (1989). Seigniorage and political instability. *American Economic Review*, v82(3), pp537-555 , 537.

J. H Haslag .(1996) .The monetary policy effects on Seignorage revenue in a simple growth model .*Federal Reserve Bank of Dallas*. (No. 9601).

Joines, D. H. (1985). Deficits and Money Growth in the United States 1872–1983. *Journal of Monetary Economics* , 329-351.

Laurie Macfarlane, J. R.-C. (2017). *Making Money from Making Money: Seigniorage in the Modern Economy*.. London, The New Economics Foundation.

Walsh, C. E. (2010). *Monetary Theory and Policy*. United States of America.: *Massachusetts Institute of Technology Third Edition*.

الجريدة الرسمية. (12 أكتوبر، 2017). *الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 57 الصادرة بتاريخ 21*

محرم 1439 هـ الموافق ل 12 أكتوبر 2017 ص 4 ، صفحة 4.

بنك الجزائر. (2018). *حوصلة التطورات النقدية و المالية لسنة 2017 و توجهات سنة 2018* .

حسن ثويني فلاح، و عبد الزهرة حمدان أحمد. (2013). *محددات عائد الاصدار النقدي: العراق حالة دراسية*. مجلة الإدارة والاقتصاد .

عبد الزهرة حمدان أحمد، علي حسين صفاء (2018). *دراسة تحليلية للتأثيرات المالية للسينيورج في العراق للمدة (1991-2016) اختبار فرضية السنيورج الامثل*. مجلة الإدارة والاقتصاد العدد 14 ، 55-75. وزارة المالية. (أكتوبر، 2017).

6. قائمة الملاحق:

السنوات	المفهوم النقدي للسنيورايج نسبة S_m/GDP للناتج المحلي	التضخم pi (%)	CBI	Polity : Level of Democracy	رصيد الميزانية fb	Dum crisis *CBI
1990	0,38	16,65	0,4777	5	15,60	0
1991	0,33	25,89	0,4777	5	36,90	0
1992	0,30	31,67	0,4777	1	- 108,20	0
1993	0,47	20,54	0,4777	1	- 162,70	0
1994	0,22	29,05	0,4777	1	- 95,80	1
1995	0,13	29,78	0,4777	3	- 147,90	1
1996	0,24	18,68	0,4777	3	99,40	1
1997	1,04	5,73	0,4777	3	81,56	1
1998	3,65	4,95	0,4777	3	- 100,69	1
1999	2,30	2,65	0,4777	3	- 11,21	0
2000	16,67	0,34	0,4777	3	- 53,18	0
2001	2,52	4,23	0,4777	3	68,73	0
2002	6,67	1,42	0,4777	3	26,08	0
2003	2,02	4,27	0,3625	3	- 240,65	0
2004	1,58	3,96	0,3625	4	- 285,30	0
2005	4,01	1,38	0,3625	4	- 338,01	0
2006	3,95	2,31	0,3625	4	- 611,18	0
2007	3,08	3,68	0,3625	4	- 1 159,55	0
2008	1,79	4,86	0,3625	4	- 1 288,55	1
2009	0,39	5,74	0,3625	4	- 970,94	1
2010	2,10	3,91	0,4525	4	- 1 392,26	1
2011	2,68	4,52	0,4525	4	- 2 363,69	0
2012	0,75	8,89	0,4525	4	- 3 254,07	0
2013	1,71	3,25	0,4525	4	- 2 128,69	0
2014	3,47	2,92	0,4525	4	- 3 067,95	1
2015	0,02	4,78	0,4525	4	- 3 103,79	1
2016	0,10	6,40	0,4525	4	- 2 285,91	0
2017	1,12	5,59	0,418	4	- 1 234,75	0
2018	1,92	4,27	0,418	3	- 1 585,10	0
2019	- 0,36	1,95	0,418	3	- 1 138,98	0