ISSN: 2335-1748 مجلة الباحث الاقتصادي **EISSN:** 2588-235X

Economic Researcher Review

المجلد 7 / العـدد: 11(مكرر) جوان(2019)، ص466-483 *Volume: 7/ Issue 11(Rep) (2019), P466-483*

طبيعة العلاقة السببية بين أهداف السياسة الاقتصادية –المربع السحري– في الجزائر (1970–2015)

The nature of the causal relationship between the objectives of economic policy - The square magic - in Algeria (1970-2015)

د. عبد الغاني بن علي

abdelghani BENALI

جامعة باتنة 1، عضو مخبر العولمة والسياسات الاقتصادية

abdelghani.benali@univ-batna.dz

تاريخ الاستلام: 2019/02/27 تاريخ القبول:2019/05/19 تاريخ النشر2019/06/28

الملخص :

نستعرض في هذه الورقة البحثية دراسة السببية بين أهداف السياسة الاقتصادية الكلية والمتمثلة في كل من الناتج المحلي الإجمالي والميزان التجاري والتضخم والبطالة، (المربع السحري)، ومن أجل تتبع مسار متغيرات المربع السحري تم الاعتماد على نموذج شعاع الانحدار الذاتي VAR. وخلصت الدراسة إلى وجود علاقة في الاتجاهين بين كل من الميزان التجاري والبطالة، وفي اتجاه واحد فقط من الميزان التجاري نحو النمو ومن النمو نحو التضخم ومن التضخم نحو البطالة.

الكلمات المفتاحية: المربع السحري، الاقتصاد الجزائري، أهداف السياسة الاقتصادية، العلاقة السببية، نموذج شعاع الانحدار الذاتي.

تصنيف JEL: B22, C10, E61

Abstract:

In this paper we examine the causal study between the objectives of the macroeconomic policy of gdp, trade balance, inflation and unemployment (square magic). In order to trace the path of these variables to the square magic VAR. This study, concluded to existence a relationship in both directions between the balance of trade and unemployment and only one direction trade balance towards growth and growth towards inflation and inflation towards unemployment.

Key words: *square magic, Algerian economy, the objectives of economic policy, Causal relationship, vector auto regression.*

JEL classification codes: *B22, C10, E61*

المؤلف المرسل: بن علي عبد الغاني: abdelghani.benali@univ-batna.dz

1. مقدمة.

تسعى أغلب الاقتصاديات سواء كانت متقدمة أو نامية إلى اتخاذ إجراءات للتأثير على اقتصادها وتوجيهه في الاتجاه المرغوب كجزء من سياستها الاقتصادية، في سبيل تحقيق أهداف معينة، وتتمحور هذه الأهداف لأي دولة بالدرجة الأولى في تحقيق معدل مرتفع ومطرد للناتج المحلي الإجمالي واستقرار الأسعار والتوازن الخارجي وتحقيق مستوى عال من توظيف العمالة، وإلى جانب هذه الأهداف الاقتصادية ظهرت في العقود الأخيرة أهداف اجتماعية كالعدالة الاجتماعية والمساواة والتوزيع العادل للدخل والثروة والحرية الفردية والأمن الغذائي إضافة إلى أهداف بيئية. غير أن هذه الأهداف قد تتعارض فيما بينها، وهو ما عرف في الوسط الأكاديمي بالمربع السحري لكالدور والمتمثل في كل من الناتج المحلي الإجمالي والتوازن الخارجي والتضخم والبطالة. والجزائر كغيرها من الاقتصاديات النامية اعتمدت على العديد من البرامج التنموية وخاصة في العقدين الأخيرين سعيا منها لبلوغ أهدافها لكن بالرغم من ذلك سجلت مستويات ضعيفة، وفي بحثنا هذا ستكون بداية فترتنا الدراسية بسنة 1970 والتي كانت أول بداية فعلية للتخطيط وصولا إلى سنة 2015.

وعلى هذا النحو تتبلور الإشكالية التالية التي نحاول الإجابة عنها؛ **ما طبيعة العلاقة السببية بين أهداف السياسة الاقتصادية الكلية أو ما يعرف بمتغيرات المربع السحري في الجزائر خلال الفترة 1970–2015**.

وتكمن أهمية هذا الموضوع، في تتبع مسار متغيرات المربع السحري محاولة التعرف على أهداف السياسة الاقتصادية والعلاقات المتشابكة والمتداخلة فيما بينها من خلال ما يعرف بالمربع السحري، إذ لم يحصل موضوع العلاقة السببية بين متغيرات المربع السحري على القدر المطلوب من الاهتمام من حيث جانب القياس الاقتصادي. كما نحاول البحث في الجوانب النظرية للتعارض بين هذه المتغيرات.

وقصد الإجابة على هذه الإشكالية فسوف نقوم بتقسيم هذه الورقة البحثية إلى ثلاثة محاور أولا: الإطار النظري للمربع السحري، ثانيا: الإطار التحليلي لمتغيرات المربع السحري في الاقتصاد الجزائري، ثالثا: الدراسة القياسية.

2. الإطار النظري للمربع السحري:

بدأت أولى اهتمامات الاقتصاديين كآدم سميث بموضوعات مثل النمو وتوزيع الدخل، بهدف التحقق من فعالية السياسة الاقتصادية، فقد اعتبر أن الإنتاج هو الهدف الرئيسي للسياسة الاقتصادية قائلا: "إن الإنتاج يحمل أكبر أو أصغر عدد أولئك الذين سيستهلكونها ولذلك فإن الأمة ستكون أفضل أو أسوء.. وقد استنتج أن أفضل طريقة لتحقيق النمو بتجنب تدخل الحكومة في الشأن الاقتصادي، وهذا هو المذهب الشهير دعه يعمل دعه يمر (Deming L, 1958) غير أنه وبعد الحرب العالمية الثانية ومع نشر الفكر الكنزي كوجوب تدخل الدولة في الاقتصاد لتحقيق التشغيل الكامل، ومنذ تلك الفترة اكتسب مفهوم أهداف السياسة الاقتصادية معنى جديد، إذ بدأ صانعو السياسات في تبني أهداف معينة لتحديد أداء إدارتهم، وتم التعبير عنها من الناحية الكمية وأطلق عليها اسم "استهداف-Target"، حيث أعلن المستشارون المتعاقبون في بريطانيا بعد الحرب العالمية الثانية كاستهداف التوظيف الكامل معبر عنه بنسب مئوية لمتوسط البطالة، واستهداف ميزان المدفوعات والذي يعبر عنه من حيث الفائض بالملايين، واستهداف النمو، واستهداف زيادة الأجور أو سياسة الدخل(Deming L, 1958).

غير أن هذه الأهداف الأربعة حددت ضمن الهدف الوطني للتوازن الاقتصادي العام من قانون الاستقرار والنمو لعام 1967 للحكومة الاتحادية الألمانية.(Picek, 2017) ونصَّ الجزء الأول على التالي: "... يتعين على الحكومة الاتحادية والولايات أن تراعي متطلبات التوازن الاقتصادي العام في الإجراءات المتعلقة بالسياسات الاقتصادية والمالية. ويجب أن تساهم الإجراءات في آن واحد في كل من استقرار مستوى الأسعار وتحقيق مستوى عال من العمالة والتوازن الخارجي في سياق السوق، مع نمو اقتصادي مطرد وملائم"

ولقد قام كالدور سنة 1971 بمناقشة أهداف السياسة الاقتصادية الواردة في الكتاب الأبيض حول سياسة التوظيف في المملكة المتحدة، ولم تتضمن صياغته للسياسة الاقتصادية معادلات أو جداول أو رسوم بيانية. أي أن تحليل كالدور لم يستفد من الأدوات الكمية، (Neantro & Teixeira, 2016) وقد تناول كال شيلر (اقتصادي ألماني) هذا الغياب من خلال إدخال ما يسمى "المربع السحري" (square magic)، وهو تمثيل بياني لنهج كالدور.

ويمكن إضافة أي عدد من الأهداف. وغالبا ما يتم إضافة أهداف إلى بنية المضلع كالاستدامة البيئية والرفاه الاقتصادي والعدالة الاقتصادية، وإضافة مصطلح "السحري" إلى المربع يرجع إلى أنه لا يمكن تحقيق جميع الأهداف في نفس الوقت، نظرا لوجود تضارب (تناقض-صراع) فيما بينها، ولكن في بعض الحالات يمكن أن تكون الأهداف متكاملة.(Picek, 2017)

ومن بين الأهداف المتكاملة كالنمو مع البطالة والذي يجسد هذه العلاقة قانون أوكن، وفي حالات أخرى يمكن أن تكون متضاربة مثل التضخم والبطالة (منحنى فيليبس). ويعتبر الصراع بين التضخم و البطالة هو الأكثر دراسة في البحوث الاقتصادية (منحنى فيليبس)، إذ يؤدي خلق فرص عمل إلى تحفيز الطلب الكلي من خلال السياسات النقدية والمالية التوسعية. ولهذا يتوجب على صناع السياسات الاقتصادية المفاضلة بين أهداف السياسة الاقتصادية.

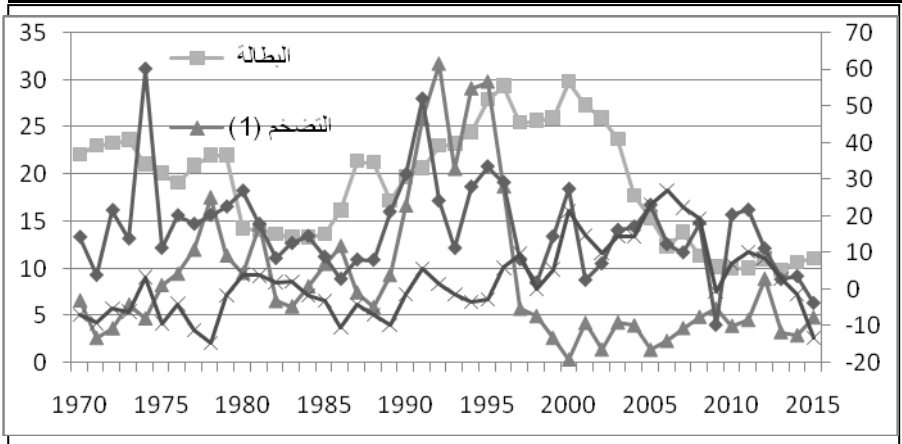
ويمكن أن يكون الصراع الرئيسي بين النمو الاقتصادي والتضخم فعندما يتزايد النمو الاقتصادي يمكن أن يصاحبه تزايد في الضغوط التضخمية، ورغم أن التضخم المرتفع يضر الاقتصاد، فإن الانكماش هو أيضا غير مستهدف واليابان إحدى البلدان التي لم يتحقق فيها نمو اقتصادي تقريبا لفترة طويلة ويرجع ذلك إلى حد كبير إلى الانكماش (أونر، 2010).

كما عرف الاقتصاد العالمي وبالأخص الاقتصاديات المتقدمة أطول فترة من التوسع الاقتصادي والتي بدأت في منتصف الثمانينات بمعدلات نمو مرتفعة مع معدل تضخم منخفض وعرفت تلك الفترة بالاعتدال الكبير(Artus, Betbèze, Boissieu, & Capelle-Blancard, 2008)

3. الإطار التحليلي لمتغيرات المربع السحري في الاقتصاد الجزائري

ورث الاقتصاد الجزائري بعد الفترة الاستعمارية اقتصادا هشا نتيجة رحيل المعمرين الذين كانوا يسيرون الآلة الاقتصادية وتميزت السياسة الاقتصادية خلال فترة الستينات بانعدام الرؤية الاقتصادية المستقبلية حتى بداية السبعينات التي كانت أول بداية فعلية للتخطيط على النهج الاشتراكي.

الشكل 2: تطور متغيرات المربع السحري



(1): المحور الأيمن

(2): المحور الأيمن مقاس نسبة من الناتج المحلي الإجمالي (معدل النمو)

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على معطيات البنك الدولي والديوان الوطني للإحصائيات.

من الشكل 2 سجل الناتج المحلي الإجمالي معدلات منخفضة مع بداية السبعينات، ليأخذ بعد ذلك معدل النمو منحى تصاعدي، ليصل إلى أعلى مستوى له قدر بـ 60%، والذي تزامن مع ارتفاع أسعار النفط نتيجة الصدمة النفطية الأولى سنة 1974، كما بلغ معدل النمو أكثر من 26% غير أن معدل النمو في نفس السنة سجل أدنى مستوى له سنة 1986 قدر بـ 2,81% ويمكن تفسير ذلك بالصدمة النفطية المعاكسة، ورغم محاولات الإصلاحات الاقتصادية غير أن المناخ السياسي والاجتماعي الذي ساد في فترة التسعينات أثر سلبا على المؤشرات الاقتصادية الكلية محل الدراسة، غير أنه ومع ارتفاع أسعار النفط مع نهاية التسعينات، ارتفع معدل النمو من 2.51% إلى ما يقارب 23% غير أنه سجل معدلا سلبيا في 2009 ويمكن إرجاع ذالك إلى آثار الأزمة المالية العالمية 2007-2008، كما عاود الارتفاع بعدها غير أنه مع انخفاض أسعار النفط سجل معدلا سلبيا قدر بـ 3.77% سنة 2015.

ومن جهة معدل التضخم، فإنه يتعذر تفسير التضخم ففي فترة السبعينات، حيث وصل معدل التضخم إلى 17.25% سنة 1978، ونتيجة لتخفيض العملة في أوائل التسعينات لجأت الحكومة إلى زيادة معروض النقود لأكثر من 30%، ومع انسياب التضخم العالمي على شكل تضخم مستورد بلغ معدل التضخم 31.66% وهو أعلى معدل سجل منذ الاستقلال،

ليعرف بعد ذلك انخفاض سنة 1993 إلى 20.54%، ورغم تدابير الإصلاح الاقتصادي التي قامت بها الحكومة مع صندوق النقد الدولي إثر الصدمة النفطية 1986، وكنتيجة لتخلي الدولة عن دعم الأسعار، بقي معدل التضخم مرتفعا إذ تجاوز 29% لكل من سنتي 1994 و1996، ومع نهاية التسعينات انخفض معدل التضخم بشكل ملموس حيث سجل 18.7% ليستمر في الهبوط حتى سنة 2000، مسجلا معدل 0.34%. وكان ذلك نتيجة لتحسن أسعار النفط. ليعرف معدل التضخم نوعا من الاستقرار في السنوات الأخيرة حتى سنة 2015 حيث بلغ 4.8%.

أما فيما يخص معدلات البطالة في فترة السبعينات فقد كانت تتعدى متوسط 21.6% في فترة سبعينات حتى بداية فترة الثمانينات، كما أدت عمليات تخفيض العملة التي شرع فيها في أوائل التسعينات إلى تزايد تكلفة الواردات وتكلفة خدمة الديون الخارجية، فارتفع عجز الميزانية وتصاعدت خسائر المؤسسات العمومية، إضافة إلى الشروط القاسية المفروضة من طرف المؤسسات الدولية وخاصة صندوق النقد الدولي، وأمام تسجيل معدلات نمو منخفضة وتراجع دور الدولة في الاقتصاد بخلق المؤسسات العمومية وتراجع الطلب الكلي، ارتفعت البطالة لتسجل أكبر أرقام قياسية وصلت لها 33.9 سنة 1998، كما سجلت بعض من الاستقرار تراوح متوسطه 10.9% بين 2006 و2015 وذلك بعد تحسن أسعار النفط.

وفيما يتعلق برصيد الميزان التجاري فقد سجل معدلات سلبية في بداية السبعينات ومع ارتفاع أسعار النفط نتيجة الصدمة النفطية الأولى سنة 1974، كما سجل رصيد الميزان التجاري معدل موجب في نفس السنة غير أنه سجل معدلات سالبة إلى غاية سنة 1980 وهي نفس السنة التي عرف فيها الاقتصاد العالمي الصدمة النفطية الثانية (الثورة الإيرانية)، ما أدى إلى تسجيل رصيدا ايجابيا، وفي فترة التسعينات تدهورت قيمة العملة المحلية مقابل الدولار والذي تقوم به الصادرات النفطية، مما أثرا سلبا على المناخ الاقتصادي وانعكس ذلك على وضعية الميزان التجاري، ومع تحسن أسعار النفط والتي حسنت الوضع الاقتصادي الجزائري، حقق رصيد الميزان التجاري معدلات موجبة بدءا من سنة 1996 ما عدا سنة 2009 فقد سجل معدل سلبي قدر بـ 0.58%، ولارتباط رصيد الميزان التجاري بصادرات النفطية بنسبة كبيرة فقد حقق عجزا في السنتين الأخيرتين من الدراسة. وذلك لانخفاض أسعار النفط.

4. الدراسة القياسية:

لدراسة وتحليل العلاقة بين متغيرات المربع السحري في الجزائر للفترة منَ 1970 لغاية 2015، سنقوم باستخدام طريقة انجل-جرانجر للسببية وسيمس للسببية وقبل التطرق إلى اختبار استقرارية متغيرات الدراسة وجب علينا توصيف بيانات الدراسة، وهي:

معدل النمو (GDP)، التضخم (INF)، البطالة (UNMP)،التوازن الخارجي (TRAD).

1.4. دراسة الاستقرارية (اختبار جذر الوحدة)

هناك العديد من الاختبارات لدراسة استقرارية السلسلة الزمنية غير أننا سنقتصر على اختبار Dickey-Fuller الموسع (ADF) ، وذلك من أجل الكشف فيما إذا كانت السلسلة الزمنية لا تحتوي على جذر الوحدة فهذا يعنى أنها مستقرة، كما سيتم تحديد درجة تكاملها على أساس استقرارها عند مستوى أو الفروقات الأولى أو الثانية. ويمثل الجدول 1 النتائج المتحصل عليها باستخدام برنامج Eviews-7 لدراسة استقرارية السلاسل الزمنية.

الجدول 1: دراسة استقرارية السلاسل الزمنية بطريقة ADF

المتغيرات		المستوى				الفرق الأول			
		درجة التأخير	ثابت	اتجاه وثابت	لا يوجد كلاهما	درجة التأخير	ثابت	اتجاه وثابت	لا يوجد كلاهما
GDP	prob	0	0.000	0.000	0.006				
	القرار		معنوي	معنوي	معنوي				
INF	prob	0	0.247	0.477	0.154	0	0.000	0.00	0.000
	القرار		غير معنوي	غير معنوي	غير معنوي		معنوي	معنوي	معنوي
UNMP	prob	0	0.715	0.872	0.291	0	0.000	0.00	0.000
	القرار		غير معنوي	غير معنوي	غير معنوي		معنوي	معنوي	معنوي
TRAD	prob	0	0.193	0.525	0.026	0	0.000	0.00	0.000
	القرار		غير معنوي	غير معنوي	معنوي		معنوي	معنوي	معنوي

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Eviews-7

وعلى ضوء هذه نتائج، اتضح أن كلا من الميزان التجاري والبطالة والتضخم متكاملة من الدرجة الأولى أي أنها غير مستقرة في المستوى ولكنها مستقرة في الفروق الأولى، ما عدا الناتج

المحلي الإجمالي فهو مستقر في المستوى وهذا ما يشير إلى أنه متكامل من الدرجة صفر. وبما أن السلاسل الزمنية لا تملك نفس درجة التكامل فليس هناك احتمال لوجود علاقة تكامل متزامن، وفي هذه الحالة يمكن تقدير النموذج.

2.4. تحديد درجة التأخير وتقدير النموذج:

كما ذكرنا سابقا بما أن السلاسل الزمنية لا تملك نفس درجة التكامل فليس هناك احتمال لوجود علاقة تكامل متزامن، وفي هذه الحالة يمكن تقدير النموذج.

أ. تحديد درجة التأخير: قبل اجراء تحليل نموذج شعاع الانحدار الذاتي لمتغيرات الدراسة يجب معرفة عدد فترات الابطاء المثلى لهذه المتغيرات، وبعد اجراء الاختبار كانت النتائج كما في الجدول 2، ويتم تحديد فترة الابطاء المثلى بالاعتماد على أقل قيمة لمعيار أكايك (AIC) ومعيار شوارتز (SC) ومعيار هانان كوين (HQ) ومعياري (LR) و(FPE).

الجدول 2: تحديد فترة التأخير

VAR Lag Order Selection Criteria
TRAD UNMP INF Endogenous variables: GDP
Exogenous variables: C
Date: 07/23/17 Time: 22:35
Sample: 1 46
Included observations: 42

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-591.7538	NA	24587722	28.36923	28.53472	28.42989
1	-489.0166	181.0133*	397088.0*	24.23888*	25.06635*	24.54218*
2	-483.7979	8.200733	678581.4	24.75228	26.24171	25.29822
3	-469.3439	19.96026	773245.6	24.82590	26.97730	25.61447
4	-453.5424	18.81137	873614.4	24.83535	27.64872	25.86656

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

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Eviews-7

من الجدول 2 نستنتج أن عدد فترات التأخير هي فترة واحدة حسب المعايير السابقة الذكر والتي تحمل أقل قيمة عند فترة التأخير الأولى، وعليه ستكون فترة الابطاء المثلى.

ب. تقدير النموذج عند تقدير النموذج نتعامل مع المتغيرات على أساس أنها متغيرات مستقرة أي عدم ادخال الفروقات، فحسب sims فإن الهدف من دراسة نموذج VAR هو تحديد شبكة الارتباطات بين المتغيرات، وليس تحديد قيمة المعلمات، إن الفكرة الأساسية ضد إجراء عملية الفروقات على المتغيرات، تتمثل في أنها تفرض على المتغيرات التخلص من معلومات أساسية قد تفيد الباحث، خاصة في تتبع مسارات المتغيرات عبر الزمن. ولهذا فمن الضروري أن تكون متغيرات الدراسة ممثلة فعليا للمعطيات الحقيقية (علاوة، 2006-2007).

جدول 3: تقدير نموذج شعاع الانحدار الذاتي VAR

Vector Autoregression Estimates
Date: 07/05/17 Time: 22:40
Sample (adjusted): 1971 2015
Included observations: 45 after adjustments
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	UNMP	GDP	INF	TRAD
UNMP(-1)	0.890711	0.377877	-0.158820	0.304557
	(0.06083) *	(0.32238)	(0.12044)	(0.17916)
	[14.6432] **	[1.17216]	[-1.31867]	[1.69993]
GDP(-1)	-0.009341	0.169605	0.147439	-0.089622
	(0.03171)	(0.16807)	(0.06279)	(0.09341)
	[-0.29455]	[1.00911]	[2.34806]	[-0.95949]
INF(-1)	0.086244	0.130618	0.699315	0.044984
	(0.05347)	(0.28340)	(0.10588)	(0.15750)
	[1.61287]	[0.46090]	[6.60502]	[0.28562]
TRAD(-1)	-0.064318	-0.381493	-0.102428	0.819987
	(0.03795)	(0.20114)	(0.07515)	(0.11178)
	[-1.69469]	[-1.89664]	[-1.36306]	[7.33553]
C	1.375180	6.070732	3.571128	-4.380157
	(1.19876)	(6.35324)	(2.37355)	(3.53076)
	[1.14717]	[0.95553]	[1.50455]	[-1.24057]
R-squared	0.871228	0.208672	0.707652	0.610991
Adj. R-squared	0.858351	0.129539	0.678417	0.572090
Sum sq. resids	204.1360	5733.866	800.3040	1770.897
S.E. equation	2.259071	11.97275	4.472986	6.653753
F-statistic	67.65688	2.636984	24.20581	15.70633
Log likelihood	-97.87503	-172.9206	-128.6146	-146.4853
Akaike AIC	4.572223	7.907582	5.938428	6.732678
Schwarz SC	4.772964	8.108322	6.139169	6.933419
Mean dependent	18.83102	16.28289	9.156763	2.556222
S.D. dependent	6.002380	12.83273	7.887713	10.17163

Determinant resid covariance (dof adj.)	205476.3
Determinant resid covariance	128277.8
Log likelihood	-520.0529
Akaike information criterion	24.00235
Schwarz criterion	24.80531

(*) الانحرافات المعيارية لمقدّرات المعلمات **Standard errors**
(**) إحصائية ستودنت **t-statistics**

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Eviews-7

نلاحظ أن أقل من نصف المعلمات هي معلمات معنوية (في حدود 43%)، وهذا يدل على وجود ارتباطات قوية بين المتغيرات المؤخرة، وهو ما يفسر بالتعدد الخطي، تُظهر إحصائية فيشر، على قوة العلاقة بين المتغيرات المفسرة والمتغير التابع لكل معادلة. وبالاستعانة باختبار جودة التوفيق وذلك من خلال المعنوية الإحصائية المنخفضة لاختبار (Wald)، وتظهر النتائج في الجدول 4:

الجدول 4: نتائج اختبار Wald لمعنوية التأخير الأول في معادلات النموذج VAR(1)

VAR Lag Exclusion Wald Tests
Date: 08/19/17 Time: 09:53
Sample: 1 46
Included observations: 45

Chi-squared test statistics for lag exclusion:
Numbers in [ ] are p-values

	gdp	inf	trad	unmp	Joint
Lag 1	10.54794 [0.032143]	96.82325 [0.000000]	62.82532 [7.39e-13]	270.6275 [0.000000]	605.7633 [0.000000]
df	4	4	4	4	16

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Eviews-7

تؤدي إلى الإقرار بمعنوية مختلف المتغيرات الداخلية عند التأخير التي قدرها سنة واحدة، وذلك في مختلف معادلات النموذج المقدر منفصلة، وكذا مجتمعة ما عدا معادلة الناتج المحلي الإجمالي، وهذا ما تثبته قيمة R^2 والتي تظهر أن ما يقارب 80% ترجع إلى متغير حد الخطأ، وهذا إن دل فيدل على وجود متغيرات أخرى مفسرة أهملت من النموذج.

3.4. اختبارات تشخيص وديناميكية النموذج:

نصل لهذه المرحلة وهي اختبارات تشخيص وديناميكية النموذج، قصد التأكد من مدى أن نموذج VAR(1)، عبارة عن تشويش أبيض، والذي يعتبر حالة خاصة من حالات الاستقرار. وذلك من خلال الاختبارات التالية:

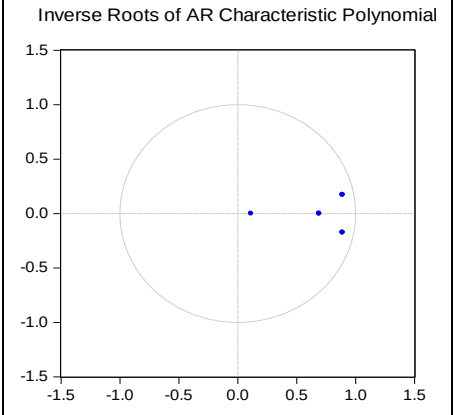
أ. اختبار استقرارية النموذج: لمعرفة مدى استقرارية بواقي النموذج VAR(1) سوف نستخدم إختبارات الجذور المتعددة، والشكل 3 يبين لنا نتائج الاختبار:

الشكل 3: اختبار استقرارية النموذج VAR(1)

Roots of Characteristic Polynomial
Endogenous variables: unmp gdp inf trad
Exogenous variables: C
Lag specification: 1 1
Date: 07/06/17 Time: 12:52

Root	Modulus
0.888530 - 0.173415i	0.905295
0.888530 + 0.173415i	0.905295
0.690006	0.690006
0.112551	0.112551

No root lies outside the unit circle.
VAR satisfies the stability condition.



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Eviews-7

من خلال الشكل 3 يتضح أن كل الجذور العكسية لكثير الحدود المرافق لجزء الانحدار الذاتي هي قيمة تقل عن واحد صحيح، أي أنها تقع كلها داخل دائرة الوحدة وهذا ما نستدل به من الجدول"VAR satisfies the stability condition" وبالتالي فإن النموذج المقدر VAR (1) يحقق شرط الاستقرار.

ب. اختبار ارتباط الذاتي للأخطاء مضاعف لاغرانج

من نتائج الجدول 5 نلاحظ أن القيم الاحتمالية لاختبار (LM) جميعها أكبر من مستوى المعنوية 5%، معناه نقبل فرضية العدم H_0 والتي تنص على غياب الارتباط الذاتي للبواقي من الدرجة h.

الجدول 5: نتائج اختبار الارتباط الذاتي

VAR Residual Serial Correlation LM Tests
Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h
Date: 07/06/17 Time: 12:59
Sample: 1970 2015
Included observations: 45

Lags	LM-Stat	Prob
1	8.910322	0.9171
2	16.27921	0.4336
3	16.53891	0.4160
4	12.49001	0.7096

Probs from chi-square with 16 df.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Eviews-7

ج. اختبار التوزيع الطبيعي للبواقي:

من خلال الجدول 6 نلاحظ وجود قيمتين احتمالية أقل من مستوى المعنوية 5%، وفي المقابل نجد كذلك قيمتين أكبر 5%، ولهذا فلا نزال في شك بقبول فرضية العدم أو رفضها. ويمكننا أن نخلص إلى أن سلسلة البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

الجدول 6: نتائج اختبار jarque-bera

Component	Jarque-Bera	Df	Prob.
1	38.18144	2	0.0000
2	126.6245	2	0.0000
3	1.869122	2	0.3928
4	0.486121	2	0.7842
Joint	378.3738	55	0.0000

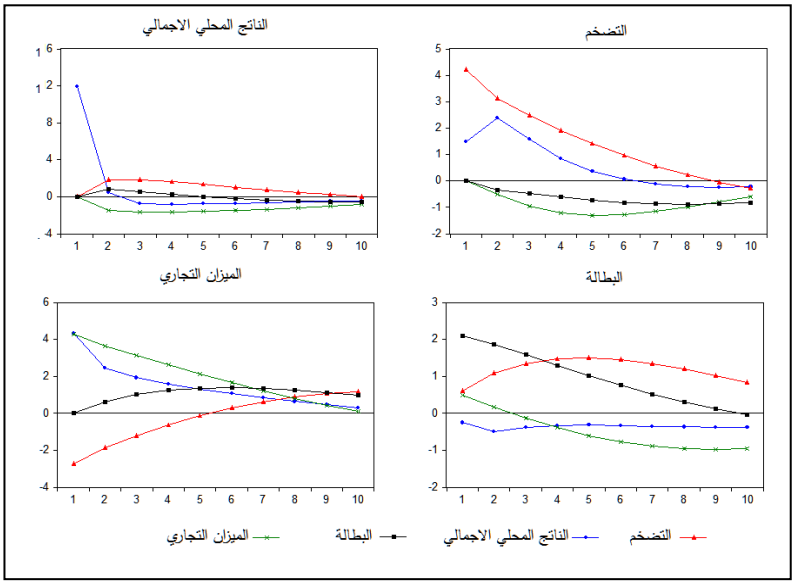
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Eviews-7

ومنه نستنتج أن بواقي نموذج VAR(1) عبارة عن تشويش أبيض، وعليه يمكن القول أن النموذج المقدر ذو جودة إحصائية مقبولة ويمكن الاعتماد عليه في التحليل.

4.4. تحليل الصدمات ودوال الاستجابة

يبين الشكل 4 دوال الاستجابة الدفعية لأثار صدمات متغيرات المربع السحري في النموذج فيما بينها حيث جاءت كما يلي:

شكل رقم 4: دوال الاستجابة



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Eviews-7

- إن صدمة ايجابية في معدل التضخم ستؤدي إلى تخفيض معدل البطالة طوال فترة الاستجابة، كما ستخلف أثر معنويا ايجابيا على معدل النمو كاستجابة فورية تمثل في نفس الوقت الاستجابة القصوى، كما ستولد انخفاضا طفيفا على مستوى الميزان التجاري وقبل نهاية فترة الاستجابة سيتولد أثر ايجابي ابتداء من السنة السادسة التي تلي الصدمة.
- ستولد صدمة ايجابية في الميزان التجاري نوعا من الانخفاض الفوري في معدل النمو وتكون الاستجابة الفورية في السنتين الأولى والثانية قوية ثم تنخفض بنسب ضئيلة على طول فترة الاستجابة. وبالنسبة لكل من التضخم والبطالة، فإن صدمة ايجابية في الميزان التجاري ستصحب باستجابة معنوية ايجابية فورية في معدل النمو ثم تولد أثر سلبيا طفيفا بداية من السنة السابعة، وأثرا ايجابيا على معدل التضخم على طول فترة الاستجابة.
- أدى حدوث صدمة في معدل النمو إلى حصول أثر سالبي على الميزان التجاري غير أن هذه الصدمة سرعان ما ستشرع في توليد أثر ايجابي، وذلك ابتداء من السنة الرابعة، كما كان لها أثر كما ستخلف أثرا معنويا ايجابيا على معدل البطالة كاستجابة فورية تمثل في نفس الوقت

الاستجابة القصوى، ليتحول إلى أثر سالب بعد السنة الثالثة، ونفس الأثر الذي نلمسه على معدل التضخم

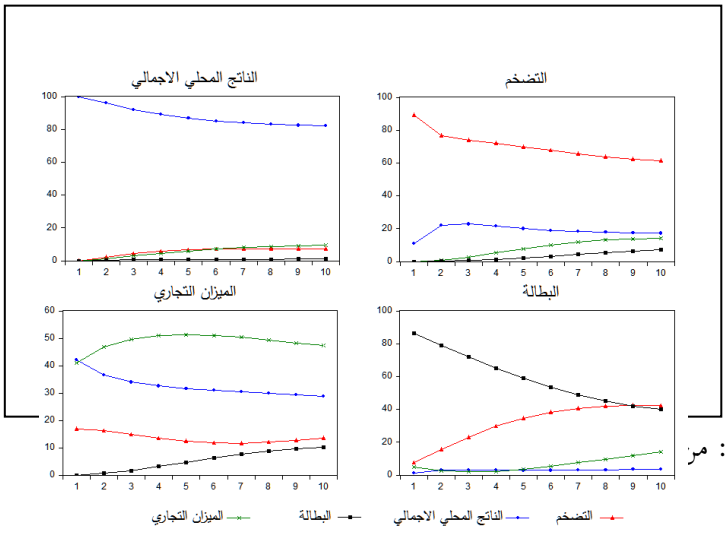
- أما عن استجابة معدل التضخم لصدمة إيجابية في معدل البطالة فستأتي معنوية وايجابية على مدى فترة الاستجابة، كما يمكن أن نلاحظ الأثر السلبي في الميزان التجاري كاستجابة لصدمة البطالة، كما يلاحظ أن هناك استجابة ضعيفة لمعدل النمو لصدمة متغير البطالة.

5.4. تحليل التباين:

بعد دراسة الاستجابات الديناميكية التي تبديها متغيرات الدراسة فيما بينها، ننتقل الآن إلى توضيح الأهمية النسبية للصدمات المفسرة لمتغيرات الدراسة في تفسير التقلبات الظرفية الحاصلة ضمن أهداف المربع السحري، من خلال تقدير مكونات التباين، ومن الشكل 05 كانت النتائج كالتالي:

- يتضح بأن معظم التقلبات الظرفية التي يشهدها معدل التضخم في المدى القصير تكون ناتجة عن الصدمات الذاتية للمتغيرة نفسها في حدود 82%، إلا أن هذه النسبة عرفت تراجعا مستمرا في السنوات الأخيرة إلى أن تصل إلى 63.74 في السنة العاشرة، وبالموازاة مع ذلك نجد أن الصدمات الناتجة عن معدل النمو كانت تكتسي أهمية أكبر في السنوات الثلاث الأولى وصلت إلى 23.87%، غير أنها عرفت تراجعا بعد ذلك لتبلغ حوالي 18%.

شكل 05: نتائج تحليل التباين



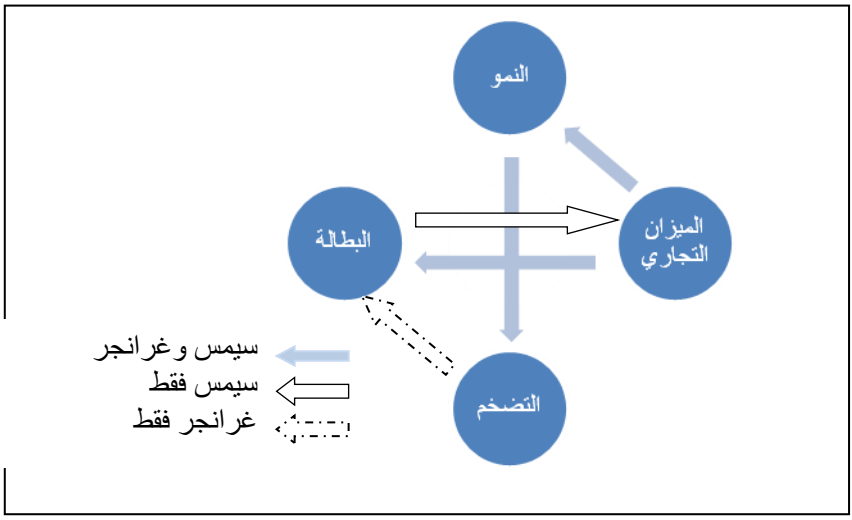
المصدر: من

- ترتبط التغيرات الحاصلة في النمو أساسا بالتغيرات الذاتية في السنة الأولى بنسبة 98.78%، ثم تبدأ بالتراجع على طول الفترة حتى تصل إلى 81.23%، وترجع باقي التغيرات إلى كل من الميزان التجاري والتضخم بمقدار 9.07% و7.14% على التوالي، في حين تكون مساهمة البطالة في تفسير تقلبات النمو ضئيلة وهامشية على طول الفترة.
- كما نلاحظ من الشكل في السنة الأولى مائة بالمائة من التغيرات في البطالة ترجع للصدمات في المتغير نفسه، غير أن هذه النسبة تبدأ بالتراجع إلى 53.41% في الأجل الطويل، وباقي النسبة ترجع لباقي المتغيرات حيث يستحوذ معدل التضخم على نسبة 27.68%، يليها الميزان التجاري بحوالي 17%، والنسبة الضئيلة المتبقية ترجع لمعدل النمو.
- ويظهر من الشكل أن النمو كان أكثر الصدمات تفسيرا في السنة الأولى بحوالي 42% من التغيرات في الميزان التجاري، يليها الميزان التجاري حوالي 40%، ومعدل التضخم بـ 18.85%، ولكن في المدى الطويل تراجع أثر النمو إلى 31.46%، حيث ارتفع تأثير صدمة الميزان التجاري لتساهم بما يقارب 40%، يليها معدل التضخم بمقدار 15.44% ثم معدل البطالة بنسبة 13.83%.

5. اختبار السببية

يستخدم اختبار غرنجر أو سيمس من أجل تحديد اتجاه السببية بين متغيرات الدراسة، ويظهر هذا الاختبار العلاقة السببية فيما إذا كانت باتجاه واحد أو باتجاهين متبادلين أو ان كل المتغيرات مستقلة عن بعضها، وبعد إجراء الاختبار كانت النتائج كما هي موضحة في الشكل :06

الشكل 06: مخطط يبين العلاقة السببية بين متغيرات الدراسة



المصدر: من إعداد الباحث.

نلاحظ وجود علاقة سببية لكل من غرنجر وسميس تتجه من متغير الميزان التجاري نحو كل من النمو والبطالة، وهذا يعني أن الميزان التجاري يحسن من القدرة التنبؤية لكل من هذه المتغيرات، كذلك نلاحظ وجود علاقة سببية في اتجاه واحد من النمو باتجاه التضخم، أي أن التغيرات السابقة في النمو تفسر التغيرات الحالية في التضخم. ونلمس أيضا وجود علاقة سببية غرانجر في اتجاه واحد من التضخم إلى البطالة، ومن جهة أخرى نلاحظ غياب هذه العلاقة في الاتجاه المعاكس حسب غرانجر فقط وغيابها عند سيمس، غير أننا نلمس وجود علاقة من البطالة نحو الميزان التجاري حسب سيمس،

6. الخاتمة:

يبدو أن نتائج التحليل القياسي الاقتصادي أسفرت عن وجود العديد من العلاقات المتداخلة والمتشابكة بين مختلف متغيرات دراستنا من جهة، أما من الناحية الاقتصادية فيمكن قبوله إلى حد كبير، مع وجود بعض التناقضات مع النظرية الاقتصادية، كغياب علاقة أوكن وفيليبس. أما نتائج تحليل تفكيك التباين جاءت مدعمة ومؤكدة لنتائج اختبارات السببية حسب مفهوم كل من سيمس وغرانجر ونتائج تحليل دوال الاستجابة الدفعية، وهو ما ثبت من خلال الدراسة وجود علاقة في الاتجاهين بين كل الميزان التجاري والبطالة، وفي اتجاه واحد فقط من الميزان

التجاري نحو النمو ومن النمو نحو التضخم ومن التضخم نحو البطالة. وكخلاصة يمكن القول بأن النموذج يعتبر مقبولا من حيث المعايير الإحصائية التي دلت على جودة ودقة النموذج ككل، بغض النظر عن غياب المعنوية الإحصائية المنفردة للمعلمات، هذه الأخيرة التي تغاضى عنها سيمس ولم يأخذها بعين الاعتبار. ورغم ذلك وإن وجدت بعض التناقضات من الناحية النظرية الاقتصادية فهذا إن دل فيدل على طبيعة الاقتصاد الجزائري المبهمة وغير واضحة.

وبناءا على النتائج المتوصل إليها يكمن اقتراح ما يلي:

- وجوب تطوير بدائل للسياسات الاقتصادية الحالية والتي تظهر جليا من خلال تبعيتها لأسعار النفط؛
- التركيز على أثار السياسات التوسعية (شراء السلم الاجتماعي) على المدى الطويل؛
- ضرورة وضع قاعدة بيانات من أجل بناء رؤية إستشرافية لأهداف السياسة الاقتصادية.

قائمة المراجع:

Fredrick L.Deming .(25 june, 1958) the objectives of economy policy .*wisconsin bankers associaton* ، 1-10.

Kaldor, N. (1971). conflict in national economic objectives. *the economic journal* , 1-17.

Patrick Artus ،Jean-Paul Betbèze ،Christian de Boissieu ،Gunther Capelle-Blancard .(2008) .*la crise des subprimes* .conseil d'analyse économique .Paris: La Documentation française.

Picek, O. (2017). the magic sqaure of economic policy meaeured by a macroeconomic performance index. *new scholl for social research, department of economic* , 1-32.

Saavedra-Rivano Neantro و ،Joanilio Rodolpho Teixeira .(2016) . Magic hypercube and index of welfare and sustainability .*EconomiA* .10-1 ،

سيدا أونر. (2010). عودة للأسس: ما الذي يشكل البطالة؟ *التمويل والتنمية* ، *47* (3)، 44-45.

لعلالي علاوة. (2006-2007). سياسات الضبط والاستقرار حسب منظور النمذجة غير الهيكلية –حالة الاقتصاد الجزائري- . *اطروحة دكتوراة دولة* . جامعة الجزائر .

Lallali allaoua (2006-2007). control and stability policies by non-structural modeling - The state of the Algerian economy- phd thesis, Algeria university

Ceyda Öner (2010). Unemployment: The Curse of Joblessness. Finance & Development,47 (3), 44-45.

All Bibliography List in English.

Fredrick L.Deming .(25 june, 1958) the objectives of economy policy .*wisconsin bankers associaton* ، 1-10.

Kaldor, N. (1971). conflict in national economic objectives. *the economic journal* , 1-17.

Patrick Artus ،Jean-Paul Betbèze ،Christian de Boissieu ،Gunther Capelle-Blancard .(2008) .*la crise des subprimes* .conseil d'analyse économique .Paris: La Documentation française.

Picek, O. (2017). the magic sqaure of economic policy meaeured by a macroeconomic performance index. *new scholl for social research, department of economic* , 1-32.

Saavedra-Rivano Neantro و ،Joanilio Rodolpho Teixeira .(2016) . Magic hypercube and index of welfare and sustainability .*EconomiA* .10-1

Lallali allaoua (2006-2007). control and stability policies by non-structural modeling - The state of the Algerian economy- phd thesis, Algeria university

Ceyda Öner (2010). Unemployment: The Curse of Joblessness. Finance & Development,47 (3), 44-45.