رقم القيد:

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de L'enseignement Supérieur et de La Recherche Scientifique

جامعة بلحاج بوشعيب عين تموشنت

Université Ain T'émouchent-Belhadj Bouchaib

كلية: العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير

قسم: العلوم الاقتصادية

مخبر: الأسواق، التشغيل، التشريع والمحاكاة في الدول المغاربية

أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل

شهادة دكتوراه الطور الثالث (ل.م.د)

ميدان: العلوم الاقتصادية التسيير وعلوم تجارية

شعبة: العلوم الاقتصادية

تخصص: اقتصاد نقدي و بنكي

من إعداد الطالبة: صديقي مريم

تحت إشراف: الدكتور. زناقي سيد احمد

السياسة النقدية في النموذج النيوكينزي تقدير النموذج في الاقتصاد الجزائري

ناقش علنا، بتاريخ 2024/07/15 ، أمام أعضاء لجنة المناقشة المكون من :

الاسم واللقب	الرتبة	الصفة	مؤسسة الانتماء
- مخضار سليم	أستاذ محاضر أ	رئيسا	جامعة عين تموشنت
- زناقي سيد احمد	أستاذ محاضر أ	مقررا	جامعة عين تموشنت
- بن بوزيان محمد	أستاذ التعليم العالي	ممتحنا	جامعة تلمسان
- شيبي عبد الرحيم	أستاذ التعليم العالي	ممتحنا	المركز الجامعي مغنية
- جديدن لحسن	أستاذ التعليم العالي	ممتحنا	جامعة عين تموشنت
- سي محمد كمال	أستاذ التعليم العالي	ممتحنا	جامعة عين تموشنت

السنة الجامعية : 2024/2023

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر و تقدير

قال الله تعالى: ﴿وما توفيقي إلا بالله عليه توكلت وإليه أنيب ﴾

سورة هود الآية (88)

الحمد لله الواحد القهار العزيز الغفار الذي لا تخفى عليه الأسرار ولا تدركه الأبصار

اللهم اجعل أول أعمالنا فلاحا و آخرها نجاحا اللهم أخرجنا من ظلمات الوهم وأكرمنا بنور الفهم، و الصلاة و السلام على خير الأولين والآخرين نبينا الكريم محمد وعلى اله وصحبه أجمعين.

أما بعد...

أتقدم بأسمى آيات الشكر و الامتنان و العرفان إلى أستاذي الفاضل و القدير الدكتور"زناقي سيد احمد" على تكرمه بالإشراف على رسالتي، ولما لمسته من صدر رحب وتوجيه سديد ونصائح قيمة ومثمرة كان لها أبلغ الأثر في إنجاز هذا العمل، فجزاه الله خير الجزاء.

أتقدم بأسمى معاني الشكر والعرفان إلى كل أعضاء لجنة المناقشة الموقرة على قبولها مناقشة موضوع أطروحتي، و بالتالي إثرائها من كل جوانبها، فلهم مني جزيل الشكر.

و في الأخير أتوجه بخالص شكري و تقديري إلى كل من ساعدني من قريب أو من بعيد على إنجاز و إتمام هذا العمل.

الإهداء

إلى من سعى وشقا لأنعم بالراحة والهناء، الذي علمني أن ارتقي سلم الحياة بحكمة و صبر، إلى الذي سهر على تعليمي بتضحيات جسام مترجمة في تقديسه للعلم، إلى مدرستي الأولى في الحياة، أبي الغالي على قلبي أطال الله في عمره...

إلى من رعتني في عينها وكستني بعطفها وحنانها إلى التي حرمت نفسها و أعطتني، إلى من وهبتني الحياة وكانت دعواها لي بالتوفيق تتبعني خطوة بخطوة في مسيراتي الدراسية، تلك المرأة العظيمة صديقتي و حبيبتي أمي الحنونة و الغالية أطال الله في عمرها...

إلى من بوجودهم أكتسب قوة ومحبة لا حدود لها إلى الذين عشت معهم سنين عمري وشاركوني بسمة الحياة وشقائها إخوتي: ليلى، فاطمة الزهرة، عبد الرحيم، عمر عبد الحق و إلى توأمة روحي إيمان...

إلى أحلى ما في هذه الحياة : انس، إياد عبد الصمد، يوسف، أميرة...

إلى كل الأهل والأقارب...

إلي كافة زملائي و أصدقائي و إلى كل من أحببت في الله...

إلى كل من ساندني وساعدني في هذه المسيرة...

إلى كل من وسعه قلبي ولم تسعه أسطري...

جزآكم الله خيرا...

وشكرا.

الملخص :

تهدف هذه الدراسة إلى تقدير السياسة النقدية في نموذج النيوكنيزي على الاقتصاد الجزائري بالاعتماد على بيانات فصلية خلال الفترة من 1995Q1-2022Q4 ، من خلال اختبار النموذج اعتمادا على المعادلات الهجينة لمنحنىIS ،منحنى فيلبس النيوكنيزي، معادلة سعر الصرف، معادلة سعر النفط، معادلة إنتاج النفط، معادلة السياسة النقدية من نوع قاعدة Taylor ، صدمة أسعار النفط، صدمة الناتج العالمي، تم تقدير النموذج باستخدام شعاع الانحدار الذاتي البايزي المقيد بنموذج التوازن العام الديناميكي العشوائي DSGE-BVAR، توصلت نتائج دوال الاستجابة الدفعية البيزية و التحليل التاريخي للمتغيرات و تحليل تباين الصدمات أن الصدمة في أسعار النفط كانت من أبرز الصدمات التي ساهمت في انكماش الاقتصاد الجزائري أكثر من انتعاشه، و أن السياسة النقدية المقدرة في نموذجنا والتي يتبعها بنك الجزائر ليست مناسبة لمواجهة الصدمات النفطية و أن السياسة النقدية في الجزائر تؤثر فقط على سعر الصرف الحقيقي، أي أن السياسة النقدية لا تطبق قاعدة تايلور في مواجهة الاختلالات التي تصيب الاقتصاد الجزائري.

الكلمات المفتاحية : السياسة النقدية ،نموذج النيوكنيزي، شعاع الانحدار الذاتي البايزيBVAR ، التوازن العام الديناميكي العشوائيDSGE ، قاعدة Taylor .

Abstract :

This study aims to estimate monetary policy in the New Keynesian model on the Algerian economy. The model consists of hybrid equations of the IS curve, the New Keynesian Phillips curve, the exchange rate equation, the oil price equation, the oil production equation, The monetary policy based on Taylor's type equation, the oil price shock, and the global output shock. Using the Bayesian method, the DSGE model has been estimated on quarterly Algerian macroeconomic data from 1995 to 2022.

The results of the Bayesian impulse response functions, the variance decomposition and the shocks decomposition showed that the shock In oil prices, it was one of the most prominent shocks that contributed to the contraction of the Algerian economy more than its recovery, and that the current monetary policy consistent with our basic model followed by the Bank of Algeria is not appropriate to confront oil shocks and that monetary policy in Algeria only affects the real exchange rate, that is, Monetary policy does not apply the Taylor rule to confront the imbalances affecting the Algerian economy.

Key words : Monetary policy, New Keynesian Model, BVAR , DSGE , Taylor rule.

الفهرس

قائمة المحتويات	الصفحة
الشكر	
الإهداء	
الملخص	
الفهرس	II- II
قائمة الأشكال	II- II
قائمة الجداول	II
قائمة المصطلحات	II-II
قائمة الملاحق	II
المقدمة العامة	ا
مقدمة عامة	ب
الإشكالية العامة والاسئلة الفرعية	د
فرضيات الدراسة	د
أهداف وأهمية الدراسة	د- ه
منهج الدراسة	ه
حدود الدراسة	و
هيكل الدراسة	و
الفصل الأول: أدبيات الدراسة	01
تمهيد الفصل	02
أدبيات الدراسة النظرية	03
ا. النظريات التقليدية	03
1. النظرية الكلاسيكية للنقودِ Theory Monetary Classical	03
1.1 معادلة التبادل Equation Of Exchange	04
2.1 معادلة الأرصدة النقدية The Cash Balance Approach	05
1. 3 السياسة النقدية في النظرية الكلاسيكية	07
2. النظرية الكنيزية John Maynard Keynes	08

1.2 الطلب على النقود عند كينز	09
2.2 التوازن في السوق النقدي	11
3.2 السياسة النقدية الكنزية	12
3. النظرية النقدية المعاصرة	14
ب النظريات الحديثة	15
1. نظرية التوقعات العقلانية	15
2. نظرية دورة الأعمال الحقيقية (RBC)	16
ث النماذج النقدية الحديثة	18
1. النماذج الكنيزية الحديثة في الطلب على النقود	18
1.1 نموذج Baumol-Tobin	18
2.1 نظرية Tobin لتفضيل السيولة	20
2. النموذج النقدي الكلاسيكي A Classical Monetary Model	21
1.2 الأسر	22
2.2 الشركات	25
3.2 حالة توازن	25
4.2 السياسة النقدية وتحديد مستوى السعر	27
1.4.2 مسار خارجي لسعر الفائدة الاسمي	27
2.4.2 قاعدة بسيطة لسعر الفائدة على أساس التضخم	28
3.4.2 السياسة النقدية المثلى	29
3. وظيفة المال في المنفعة Money-in-the-Utility Function (MIU)	30
1.3 نموذج MIU الأساسي	31
4. النقود والمعاملات Money and Transactions	37
1.4 نماذج وقت التسوق Shopping Time Models	38
2.4 نماذج النقد المقدم Cash in Advance Models (CIA)	42
5. النموذج الأساسي الكينزي الجديد The Basic New Keynesian Model	46

1.5 الأسر	47
2.5 الشركات	49
3.5 التوازن	52
4.5 ديناميكيات التوازن في ظل قواعد السياسة النقدية البديلة	57
1.4.5 التوازن بموجب قاعدة سعر الفائدة	57
2.4.5 آثار صدمة السياسة النقدية	58
3.4.5 آثار الصدمة التكنولوجية	59
4.4.5 التوازن في ظل عرض نقدي خارجي	61
5.5 تصميم السياسة النقدية في النموذج الأساسي الكينزي الجديد	62
1.5.5 التخصيص الفعال	62
2.5.5 مصادر دون المثالية في النموذج الأساسي الكينزي الجديد	64
6.5 السياسة النقدية المثلى في النموذج الأساسي الكينزي الجديد	66
أدبيات الدراسة التطبيقية	72
الدراسات السابقة	72
خلاصة الفصل	120
الفصل الثاني: الدراسة التطبيقية	
تمهيد الفصل	122
1. لمحة عن التطور الاقتصاد الجزائري	123
1.1 برنامج التعديل الهيكلي من 22 ماي 1995 إلى 21 ماي 1998	123
2.1 برنامج دعم الإنعاش الاقتصادي أو المخطط الثلاثي (2001- 2004)	124
3.1 البرنامج التكميلي لدعم النمو أو المخطط الخماسي (2005-2009)	125
4.1 برنامج توطيد النمو الاقتصادي أو المخطط الخماسي الثاني (2010-2014)	126
5.1 برنامج توطيد النمو الاقتصادي (2015-2019)	127
2. السياسة النقدية في الجزائر في إطار قانون النقد والقرض 90-10	128
3. لمحة حول نماذج DSGE	130
4. منهجية BVAR-DSGE	135

5. معادلات النموذج	138
1.5 معادلة IS	138
2.5 منحنى فليبس النيوكنزي	139
3.5 معادلة سعر الصرف	139
4.5 معادلة سعر النفط	139
5.5 معادلة إنتاج النفط	140
6.5 معادلة السياسة النقدية	140
7.5 معادلة صدمة أسعار النفط	140
8.5 معادلة صدمة الناتج العالمي	140
6. حل النموذج	140
7. متغيرات الدراسة	141
8. دراسة تحليلية لمتغيرات الدراسة	141
1.8 التضخم	141
2.8 سعر الفائدة الاسمي	143
3.8 سعر الصرف الحقيقي	143
4.8 الناتج المحلي الإجمالي	145
5.8 أسعار النفط	146
6.8 إنتاج النفط	146
7.8 الناتج العالمي	147
8.8 سعر الفائدة العالمي	148
9. نزع المركبة الموسمية	149
10. تقدير النموذج	151
1.10 المعايرة	152
2.10 التوزيعات الاحتمالية المسبقة للمعلمات المقدرة	153
11. اختبارات تشخيص جودة التقدير	155
1.11 تشخيص التقارب متعدد المتغيرات	155

2.11 اختبار الصدمات الممهدة smoothed shocks	157
12. نتائج التقدير قيم معلمات التقدير البايزي	158
13. الاستجابة الديناميكية لمتغيرات الدراسة للصدمات العشوائية	162
1.13 الاستجابة الديناميكية للصدمة في سعر الفائدة	162
2.13 الاستجابة الديناميكية للصدمة في سعر النفط	162
3.13 الاستجابة الديناميكية للصدمة في التضخم	164
4.13 الاستجابة الديناميكية للصدمة في الناتج العالمي	164
14. تحليل تباين الصدمات العشوائية	165
15. التحليل التاريخي للمتغيرات	166
1.15 التحليل التاريخي لناتج المحلي الإجمالي	166
2.15 التحليل التاريخي لتضخم	167
3.15 التحليل التاريخي لسعر الصرف	168
4.15 التحليل التاريخي لسعر الفائدة	169
خلاصة الفصل	171
الخاتمة العامة	173
قائمة المراجع	177
قائمة الملاحق	186

قائمة الأشكال

والجداول

قائمة الأشكال

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
01	العلاقة بين النقود و الأسعار	05
02	منحنى التفضيل النقدي للمعاملات و الاحتياط	10
03	العلاقة بين سعر الفائدة و دوافع الطلب على النقود للمعاملات و الاحتياط	10
04	منحنى الطلب لغرض المضاربة	11
05	التوازن في السوق النقدي	12
06	الهيكل الأساسي لنموذج DSGE	133
07	تطور التضخم في الجزائر خلال الفترة من 1995Q1 إلى 2022Q4	142
08	تطور سعر الفائدة الاسمي في الجزائر خلال الفترة من 1995Q1 إلى 2022Q4	143
09	تطور سعر الصرف الحقيقي في الجزائر خلال الفترة من 1995Q1 إلى 2022Q4	144
10	تطور الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر خلال الفترة من 1995Q1 إلى 2022Q4	145
11	تطور أسعار النفط في الجزائر خلال الفترة من 1995Q1 إلى 2022Q4	146
12	تطور إنتاج النفط في الجزائر خلال الفترة من 1995Q1 إلى 2022Q4	147
13	تطور الناتج العالمي في الجزائر خلال الفترة من 1995Q1 إلى 2022Q4	148
14	تطور سعر الفائدة العالمي في الجزائر خلال الفترة من 1995Q1 إلى 2022Q4	149

15	المتغيرات الدراسة الجاهزة لتقدير النموذج النيوكنزي	150
16	التشخيص المتعدد لتقارب المعالم المقدرة	156
17	الصدمات الممهدة smoothed shocks	157
18	التوزيع القبلي و البعدي للمعالم	160
19	الأثر الديناميكي للصدمة في سعر الفائدة	162
20	الأثر الديناميكي للصدمة في سعر النفط	163
21	الأثر الديناميكي للصدمة في التضخم	164
22	الأثر الديناميكي للصدمة في الناتج العالمي	165
23	التفكيك التاريخي الخاص بالناتج	167
24	التفكيك التاريخي الخاص بالتضخم	168
25	التفكيك التاريخي الخاص بسعر الصرف	169
26	التفكيك التاريخي الخاص بسعر الفائدة	170

قائمة الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
01	ملخص لبعض الدراسات السابقة	100
02	النسب و المعلمات الهيكلية المعايرة	152
03	التوزيعات المسبقة للمعلمات الهيكلية	154
04	التوزيعات المسبقة لمعلمات الصدمات	154
05	نتائج التقدير البايزي للمعلمات الهيكلية	158
06	نتائج التقدير البايزي لمعلمات الصدمات	159
07	تحليل تباين الصدمات العشوائية(بالنسب المئوية)	166

قائمة المصطلحات و الملاحق

قائمة المصطلحات

المصطلح بالانجليزية	المصطلح بالعربية
The brokerage fee	رسوم السمسرة
Total cost	التكلفة الإجمالية
Economic fluctuations	التقلبات الاقتصادية
Calibrated	معايرة
The exogenous driving force	القوة الدافعة الخارجية
Real business cycle (RBC)	دورة الأعمال الحقيقية (RBC)
the marginal utility of consumption	المنفعة الحدية للاستهلاك
Stochastic process	العمليات العشوائية
Sunspot shocks	صدمات البقع الشمسية
Money in the utility function	وظيفة المال في المنفعة
Dynamic stochastic models of the business cycle	نماذج العشوائية الديناميكية لدورة الأعمال
Capital holdings	حيازات رأس المال
Bond holdings	حيازات السندات
Money balances	أرصدة الأموال
The envelope theorem	نظرية المغلف
Money and transactions	الأموال والمعاملات
Shopping time models	نماذج وقت التسوق
Marginal utility of leisure	المنفعة الحدية لقضاء وقت الفراغ
Monetary injection	الضخ النقدي
Cash in advance models	نماذج النقد المقدم
Stochastic dynamic general equilibrium model	نموذج التوازن العام الديناميكي العشوائي

Alternative timing	التوقيت البديل
Model of staggered price	نموذج للأسعار المتداخلة
The basic new keynesian model	النموذج الكينزي الجديد الأساسي
the real marginal cost	التكلفة الحدية الحقيقية
The efficient allocation	التخصيص الفعال
Optimal monetary policy	السياسة النقدية المثلى
Univariate Diagnostics	الاختبار الفحص الأحادي
DSGE-BVAR	شعاع انحدار ذاتي بايزي مقيد بنموذج التوازن العام الديناميكي العشوائي
Foreign DGP	عمليات عشوائية خارجية
Kalman filter	مرشح كالمن
MCMC	سلاسل ماركوف مونتي كارلو
State-Space	فضاء حالة
Toolbox	حزمة ملحقة
Random variable	متغيرات عشوائية
Prior information	معلومات قبلية
Prior PDF	دالة كثافة احتمالية قبلية
Posterior PDF	دالة كثافة احتمالية بعدية

قائمة الملاحق

الملحق	العنوان	الصفحة
الملحق رقم 01	التوزيعات المسبقة للمعلمات	186
الملحق رقم 02	الاختبار الفحص الأحادي Diagnostics Univariate	188

المقدمة العامة

مقدمة عامة :

يعتبر موضوع السياسة النقدية من المواضيع الذي عرفت اهتمام كبير من الباحثين و الاقتصاديين نظرا لدورها المتميز في تحقيق الاستقرار الاقتصادي و قد تطورت وفقا لتطور النظريات النقدية المفسرة لها و كانت بدايتها من المدرسة الكلاسيكية التي تعتبر سببا في بروزها و التي تعتبر النقد محايد وان الزيادة في عرض النقود يؤدي إلى رفع مستوى الأسعار الإجمالية بنفس النسبة المئوية دون أي تأثير على المتغيرات الحقيقية، وخلال فترة الكساد الكبير في الثلاثينيات من القرن الماضي كانت النظرية الاقتصادية الحالية غير قادرة على تفسير أسباب الانهيار الاقتصادي العالمي الحاد أو توفير حل مناسب للسياسة العامة لتحفيز الإنتاج والتوظيف.

ليأتي بعدها الاقتصادي البريطاني John Maynard Keynes الذي احدث ثورة في التفكير الاقتصادي قلبت الفكرة السائدة آنذاك بأن الأسواق الحرة ستوفر العمالة الكاملة تلقائيًا (التوازن التلقائي) و أكد أن الأسواق حرة ليس لديها آليات التوازن الذاتي التي تؤدي إلى التوظيف الكامل، كما أعطى أهمية كبرى للسياسة المالية في رفع متوسط النشاط الاقتصادي وأعطاها الدور القيادي في إيجاد الحلول لتلك الأزمات مع القبول بالسياسة النقدية كأداة مساعدة في تحقيق الاستقرار الاقتصادي، و لكن سرعان ما عرف الاقتصاد العالمي في بداية الستينات ظاهرة جديدة لم يعرفها من قبل تمثلت في ظاهرة الركود التضخمي حينها عجز الفكر الكينزي عن خروج من هذه الأزمة لتظهر أفكار جديدة بزعامة Milton Friedman الذي اهتم بالسياسة النقدية و أهميتها في معالجة ظاهرة التضخم من خلال تحكم السلطات النقدية في كمية النقود المتداولة وأقر بأن استهداف التضخم سيكون مرغوبا فيه إذا كانت البنوك المركزية قادرة على التغلب على مشكلة تباطؤ السياسة.

و تعتبر السياسة النقدية حسب احدث المدارس الاقتصادية التي اهتمت بكمية المعروض النقدي و اعتبارها أحسن أداة لحل الأزمات الاقتصادية من خلال الحفاظ على الاستقرار في المستوى العام للأسعار و كذا تحقيق التوازن في ميزان المدفوعات الذي يمكن اعتباره توازن خارجيا يحافظ على استقرار الاقتصادي، كما ساعدت النماذج الاقتصادية الجديدة صانعي السياسات على فهم تأثيرات تدابيرهم للحد من التضخم بشكل أفضل حيث تعتبر فئة النماذج الكمية المطورة حديثًا مناسبة بشكل خاص لتوجيه محافظي البنوك المركزية عبر منطقة السياسة النقدية الجديدة حيث يكون توزيع الثروة والدخل اعتبارًا مركزيًا، وهو ما يعرف باسم نماذج النيوكنيزية و التي تعتبر إطار واسع لفهم العلاقة بين السياسة النقدية والأداء الكلي

للاقتصاد، كما تتكون هذه النماذج في شكلها الأساسي من ثلاثة معادلات، المعادلة الأولى و التي يطلق عليها منحنىIS توقعي والتي تعبر عن جانب الطلب بتقريب خطي لحالة أويلر التمثيلية للأسرة المعيشية للاستهلاك الأمثل والتي يربط مستوى النشاط الحقيقي بالنشاط الحقيقي المتوقع ومعدل الفائدة الحقيقي، أما المعادلة الثانية فتمثل جانب العرض من خلال منحنى فليبس النيوكينزي حيث يتم اشتقاق تعديل التضخم على أساس افتراض المنافسة الاحتكارية ، حيث تقوم الشركات الفردية بتعديل الأسعار بطريقة متداخلة، و المعادلة الثالثة و المتمثلة في قاعدة السياسة النقدية من نوع Taylorيتم تمثيل السياسة النقدية بقاعدة لتحديد معدل الفائدة الاسمي، وتكون قاعدة السياسة هذه إما محددة خارجيًا أو مشتقة من تحديد الوظيفة الموضوعية للبنك المركزي، وعليه يتمثل الهدف الرئيسي للنظرية النقدية في تزويدنا بحساب الآليات التي تنشأ من خلالها تلك التأثيرات أي آلية انتقال السياسة النقدية.

شهدت السياسة النقدية في الجزائر العديد من الإصلاحات والتطورات منذ صدور قانون النقد والقرض 10\90 و يليه تعديل 11\03 والتي أعطت إرساء بذلك ضرورة التوجه نحو إستراتيجية استهداف التضخم كإطار حديث لإدارة السياسة النقدية في الجزائر والتي تتطلب درجة عالية من الاستقلالية والمصداقية والشفافية للسلطة النقدية، و عرفت الجزائر تقلبات اقتصادية غير متحكم فيها سببها الصدمات الخارجية خاصة التغيرات في شروط التبادل التجاري و التي لها علاقة مباشرة بأسعار النفط الدولية ففي سنة 2014 تراجعت أسعار النفط ما أدى إلى تراجع مداخيل الاقتصاد الجزائري وكذلك اللجوء إلى التمويل غير التقليدي من خلال إصدار القانون رقم 10\17 المعدل و المتمم للأمر 11\03 حيث نصت فيه المادة 45 مكرر بإلزامية قيام بنك الجزائر وبشكل استثنائي لمدة خمس سنوات بشراء مباشر للسندات المالية التي تصدرها الخزينة، وذلك من أجل المساهمة على وجه الخصوص في: تغطية احتياجات تمويل الخزينة؛ تمويل الدين العمومي؛ وتمويل الصندوق الوطني للاستثمار،وبالتالي فإن هذا القانون قد ضرب الاستقلالية وأضعفها وهدد مصداقية بنك الجزائر.

و هذا ما يدفعنا إلى دراسة السياسة النقدية في النموذج النيوكنيزي تقدير هذا النموذج في الاقتصاد الجزائري نظرا لدور الذي يلعبه النموذج النيوكنيزي في فهم الروابط بين السياسة النقدية والأداء الكلي للاقتصاد من ناحية، و الاهتمام بالتطورات في التضخم والتوظيف والمتغيرات الأخرى على مستوى الاقتصاد ومن ناحية أخرى ، لأن تلك التطورات تؤثر بشكل كبير على تحسين المستوى المعيشي للأفراد و المجتمع بصفة عامة نحن نقدر هذا النموذج باستخدام النهج البايزي، نموذج DSGE للاقتصاد الجزائري الذي

يبحث في التأثير الديناميكي لأربع صدمات خارجية (سعر الفائدة أو السياسة النقدية و سعر النفط و سعر الصرف و التضخم و الناتج العالمي) ودراسة قاعدة السياسة النقدية المناسبة.

الإشكالية العامة :

و بناءا على ما سبق فان هذه الدراسة حاولت حصر الإشكالية المطروحة في التساؤل الجوهري الاتي:

ما مدى فعالية السياسة النقدية ضمن النموذج النيوكنيزي في الجزائر ؟

الاسئلة الفرعية :

- ما هي قواعد السياسة النقدية المناسبة للاقتصاد الجزائري؟
- ما هو تأثير الصدمات على الناتج المحلي الإجمالي، السياسة النقدية و سعر الصرف الحقيقي؟

فرضيات الدراسة :

من اجل بلوغ الأهداف المسطرة في هذه الدراسة ومعالجة الإشكالية العامة تم الاعتماد على الفرضيات التالية :

- تتحقق السياسة النقدية في النموذج النيوكنيزي للاقتصاد الجزائري باعتماد سياسة استهداف التضخم.
- تتحقق السياسة النقدية في حالة التطبيق الامثل لقواعد السياسة النقدية وبالاخص"قاعدة تايلور".
- تعتبر الصدمة النفطية أهم القوى المؤثرة على استقرار الاقتصاد الجزائري خلال فترة الدراسة.

أهداف الدراسة :

نهدف من خلال هذه الدراسة :

- فهم آلية انتقال السياسة النقدية و العناصر التي تلعب دور في تصميم القواعد و المبادئ التوجيهية لإدارة السياسة النقدية المثلى.
- توفير خلفية تاريخية من خلال النظريات و النماذج النقدية التي تسمح بمعرفة كيفية تطوير السياسة النقدية عبر الزمن.
- تقدير السياسة النقدية في النموذج النيوكنيزي في الجزائر.
- مقارنة أهمية كل صدمة كمصدر لتقلبات الاقتصاد الجزائري وتداعياتها على الرفاهية.

أهمية الدراسة :

بناءا على ما تقدم تبرز أهمية دراسة هذا الموضوع في محاولة معرفة العلاقة بين المؤشرات الاقتصادية الكلية و تأثير السياسة النقدية على التضخم ومعدلات الفائدة التي عملت المدارس الاقتصادية على تطويرها من خلال ما يسمى بالنموذج النيوكنيزي الذي يقوم بتحليل واسع للسياسة النقدية مع تطور النظريات المفسرة لذلك و تطبيق ذلك على الواقع العملي للاقتصاد الجزائري.

أسباب اختيار الموضوع :

ترجع أسباب و مبررات اختيارنا لهذا الموضوع إلى عدة نقاط وعناصر أساسية متمثلة في :

- الاهتمام بمواضيع الاقتصاد الكلي الحديث.
- الأهمية الكبيرة التي يكتسيها الموضوع في حل مشكل الاختلالات للسياسة النقدية.
- باعتبار الموضوع يتماشى مع التخصص.

منهج الدراسة :

تحقيقا لأهداف البحث و في ضوء طبيعته و أهميته و مفاهيمه و فروضه و حتى نستطيع الإجابة عن الأسئلة الفرعية و الإلمام بكل جوانبه و اختبار صحة الفرضيات فقد اعتمدنا في الجانب النظري للدراسة على المنهج الوصفي التحليلي من خلال عرض التطور التاريخي لمختلف النظريات و النماذج النقدية عبر الزمن

وصولا إلى النموذج النيوكنيزي أما الجانب التطبيقي المتعلق بالدراسة فقد استخدم فيه الأسلوب القياسي عن طريق برنامج MATLAB لتقدير السياسة النقدية في النموذج النيوكنيزي.

حدود الدراسة :

من ناحية المستوى فان الدراسة تخص جانب الاقتصاد الجزائري أما فيما يخص الزمن فان فترة الدراسة تمتد من سنة 1995-2022. من خلال اعتماد على البيانات الصادرة عن صندوق النقد الدولي و البنك الدولي.

صعوبة الدراسة :

من بين أهم الصعوبات التي نواجهها في إعداد هذه الدراسة :

- نقص المراجع الملمة بالموضوع و خاصة الدراسات العربية .
- صعوبة التحكم في برنامج MATLAB.
- نقص المعلومات الجزئية الخاصة بالاقتصاد الجزائري.

هيكل الدراسة :

اعتمدنا في هذه الدراسة طريقة IMRADحيث قسمنا الدراسة إلى جانب نظري و جانب تطبيقي، فيما يخص الجانب النظري قسمناه إلى محورين محور خصص إلى تطور النظريات و النماذج النقدية الحديثة و المحور الثاني خاص بالدراسات السابقة، بينما خصصنا الفصل الثاني إلى الجانب التطبيقي و ذلك بتجسيد السياسة النقدية في النموذج النيوكنيزي في الاقتصاد الجزائري.

الفصل الأول

تمهيد :

اهتم العديد من واضعي السياسات الاقتصاد الكلي بالسياسة النقدية لدورها المتميز في تحقيق الاستقرار الاقتصادي على المستوى الاقتصاد القومي، و قد تطورت السياسة النقدية بتطور الأفكار و النظريات النقدية عبر المراحل الزمنية المتعاقبة،حيث حاول العديد من الباحثين فهم العلاقة بين السياسة النقدية و التضخم و دورة الأعمال التي أدت إلى تطوير ما يسمى بالنموذج الكينزي الجديد الذي يستخدم لتحليل السياسة النقدية.

فالنموذج النيوكنيزي يساعد في فهم الروابط بين السياسة النقدية والأداء الكلي للاقتصاد، بالإضافة إلى الاهتمام بالتطورات في التضخم والتوظيف والمتغيرات الأخرى على مستوى الاقتصاد لأن تلك التطورات تؤثر بشكل كبير على تحسين المستوى المعيشي للأفراد، ومن ناحية أخرى تلعب السياسة النقدية التي تديرها البنوك المركزية دورًا مهمًا في تشكيل تلك التطورات الاقتصادية الكلية على المستوى الوطني والعالمي، بالإضافة إلى أن التغيرات في أسعار الفائدة لها تأثير مباشر على تقييم الأصول المالية وعوائدها المتوقعة، وكذلك على قرارات الاستهلاك والاستثمار للأسر والشركات ،كما يمكن أن يكون لهذه القرارات بدورها عواقب على نمو الناتج المحلي الإجمالي والتوظيف والتضخم، ولهذا تحظى قرارات سعر الفائدة التي تتخذها البنوك المركزية حول العالم بقدر كبير من الاهتمام ليس فقط من قبل محللي السوق والماليين ،الصحافة ، ولكن أيضا من قبل عامة الناس.

وعليه سنتطرق في هذا الفصل بجانبيه الأدبيات النظرية و الأدبيات التطبيقية لنظريات و النماذج النقدية المفسرة للسياسة النقدية وصولا إلى السياسة النقدية في النموذج النيوكنيزي و على أهم ما جاءت به الدراسات السابقة لمختلف دول العالم حول هذا الموضوع .

I. أدبيات الدراسة النظرية :

سنحاول في هذا الجزء التطرق إلى التطور التاريخي للسياسة النقدية عبر الزمن من خلال النظريات و النماذج النقدية وصولا إلى النموذج النيوكنيزي :

أ النظريات النقدية التقليدية :

1. النظرية الكلاسيكية للنقود (Theory Monetary Classical):

ترجع جذور النظرية النقدية الكلاسيكية إلى منتصف القرن الثامن عشر، حينما بلور عدد من الاقتصاديين الكلاسيك الأسس العامة للتحليل الاقتصادي الكلاسيكي. و من أبرزهم ديفيد هيوم، ادم سميت، تورجوت، ديفيد ريكاردو و آخرون . (الافندي، 2009)

تستند النظرية النقدية الكلاسيكية إلى مجموعة من الفروض و يمكن حصر هذه الفروض فيما يلي:

• ثبات حجم الإنتاج السلعي عند مستوى التشغيل الكامل تؤكد النظرية الاقتصادية الكلاسكية أن ليس للنقود دورا في تحقيق التوازن الاقتصادي لأنها تؤدي وظيفة واحده في الاقتصاد وهي وسيط للتبادل، وهي تستند إلى قانون ساي للمنافذ الذي مفاده بأن كل عرض يخلق طلبا مساويا له وان الإنتاج يخلق معه إنفاقا مساويا له حيث أن العرض الكلي دائما يساوي الطلب الكلي، وزيادة احدهما على الآخر هي حال مؤقتة وطارئة سرعان ما تزول على أساس المنافسة التامة، حيث تؤدي قوى السوق إلى التوازن الاقتصادي في ظل مرونة كل من الأجور والأسعار. (الحلاق و العجلوني، 2010)

• الحرية الاقتصادية وسيادة المنافسة الكاملة في كل الأسواق (أسواق السلع وأسواق عناصر الإنتاج وأسواق رأس المال) وتطبيقاً لهذا المبدأ فإن الأجور والأسعار تتمتع بالحرية الكاملة في التغير في الاتجاه الذي يحقق ويضمن التوازن العام التلقائي للاقتصاد دون تدخل من الحكومة أو النقابات.

• الفصل التام بين الجانب الحقيقي (العيني) من الاقتصاد والجانب النقدي، حيث يتكون الجانب الحقيقي من أسواق العمل ودوال الإنتاج التي تحدد مستوى الأجر الحقيقي $\frac{w}{p}$ والناتج عند التشغيل الكامل للموارد Y، وكذلك سوق رأس المال الادخار والاستثمار الذي يحدد سعر الفائدة الحقيقي الذي يمثل ثمن التضحية بالاستهلاك الحاضر من أجل مزيد من الاستهلاك في المستقبل، أي أنه يمثل عائد للادخار الحالي .أما

الجانب النقدي فإنه يتكون من المتغيرات النقدية التي هي مستقلة ومنفصلة عن الجانب الحقيقي أي أن تغير كمية النقود، يكون مستقلا عن تغير حجم الناتج.

• عدم تدخل الدولة في الاقتصاد أي أن الدولة تخدم المجتمع فيما لو أنها لم تتدخل في حرية الأفراد، ذلك أن تدخلها يجب أن يكون في نطاق ضيق سواء في مجال الإنتاج أو التوزيع، فالنظام الطبيعي يقتضي الحد من تدخل الدولة إلا في أمور معينة كالدفاع وتنظيم القضاء والقيام بالمشروعات العامة ذات النفع العام . (الافندي، 2009)

• الدور الحيادي للنقود أي أن النقود تقوم بدور وسيط في المبادلة فقط، و استبعاد قيام النقود بدور مستودع للقيمة أو الثروة، و ضمن نفس الاتجاه فيما يتعلق بالدور الحيادي للنقود يقول: جون ستيوارت ميل" أنه لا شيء عديم المغزى أكثر من النقود" حيث اعتبر التقليديون أن النقود ما هي إلا ستار يخفي الجوانب الحقيقية للنشاط الاقتصادي دون أن يكون له أدنى تأثير عليه، لذلك انصب اهتمامهم على دراسة العلاقة بين كمية النقود والأسعار، فالنظرية الكلاسيكية اهتمت بدراسة العوامل التي تتدخل في تحديد المستوى العام للأسعار وانشغلت عن المتغيرات الحقيقية (إنتاج تشغيل، الدخل..) لافتراضها التشغيل الكامل .(سحنون، 2003)

1.1 معادلة التبادل Equation Of Exchange:

لقد اثبت الاقتصادي الأمريكي Irving Fisher العلاقة الإرتباطية السببية بين كمية النقود وارتفاع الأسعار من خلال معادلة التبادل التي صاغها عام1917 ، والتي تأخذ الشكل الآتي:

$$MV = PT$$

حيث تمثل:

M :عرض النقود

V: سرعة دوران النقود

P :المستوى العام للأسعار

T :حجم المعاملات

ومنها $P = \frac{V}{T}M$

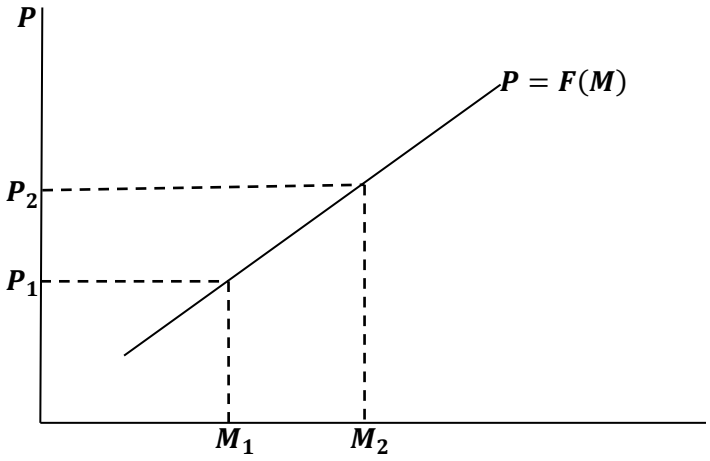
وحيث تفرض هذه النظرية ثبات (T) لافتراض العمالة الكاملة وثبات (V) لافتراض عدم الاكتناز النقدي (وان النقود لا تطلب لذاتها). ولثبات عادات الإنفاق وتنظيم رفع الأجرة في المجتمع في الأجل القصير فانه يمكن التعبير عن العلاقة السابقة بالصيغة الآتية :

$$P = F(M)$$

أي أن المستوى العام للأسعار تابع للعرض النقدي أو أن التغير في كمية النقود بنسبة معينة، يؤدى إلى تغير في المستوى العام للأسعار بنفس النسبة والاتجاه، ويستنتج من ذلك انه يمكن التحكم في المستوى العام للأسعار من خلال التحكم في كمية النقود المتداولة. وهذا يعني أن هناك علاقة سببية تربط بين التغير في كمية النقود (كمتغير مستقل) وبين التغير في المستوى العام للأسعار (كمتغير تابع) .(الوادي، سمحان، و سمحان، 2010)

و يمكننا توضيح العلاقة المباشرة و الثابتة بين التغير قي كمية النقود و المستوى العام للأسعار في الشكل (01):

شكل رقم (01): العلاقة بين النقود و الأسعار



المصدر : محمد احمد الأفندي، النقود و البنوك، دار الكتاب الجامعي، ص247

نستنتج أن التحكم في تغير كمية النقود يمكن السلطات النقدية من التحكم في المستوى العام للأسعار. كما نلاحظ أن النقود محايدة بالنسبة لحجم المبادلات T ، أو لحجم الإنتاج Y فأي تغير في كمية النقود لا يؤثر على حجم الإنتاج، وإنما على المستوى العام للأسعار .(الافندي، 2009)

2.1 معادلة الأرصدة النقدية The Cash Balance Approach:

صاغها الاقتصادي Marshall.A و من بعده تلميذه Pigou و سميت بمعادلة كمبردج وهي صيغة مطورة من معادلة التبادل و التي أكدت على العلاقة بين الأرصدة النقدية التي يرغب الأفراد الاحتفاظ بها

و بين الدخول النقدية للأفراد حيث أن هناك نسبة أخرى يحتفظون بها صورة أصول مالية. يرى Marshall.A إن ارتفاع ميل الأفراد للاحتفاظ بأرصدة نقدية كنسبة من دخولهم النقدية مع ثبات كمية النقود يؤدي إلى انخفاض الدخل النقدي و العكس صحيح .

و لتكن k:

$$k = M / Y$$

حيث :

M : كمية النقود المتداولة

Y : الدخل القومي معبر عنه بالقيمة النقدية $(Y = Q . P)$ (بوفاسة، 2018)

K : تمثل النسبة من الدخل النقدي الذي يرغب الأفراد الاحتفاظ بها في صورة أصول مالية. كما أنها تعرف بنسبة التفضيل النقدي (الافندي، 2009) و تؤدي هذه النسبة إلى انخفاض الأسعار لأنها منعت من استعمالها في شراء السلع و الخدمات (انخفاض كمية النقود المتداولة) و العكس صحيح كلما انخفضت كمية النقود المحتفظ بها سائلة كلما زادت الكمية الكلية المتداولة من النقود فترتفع الأسعار، و الجزء المحتفظ به دون إنفاقه أو تأجيل إنفاقه هو جزء من الدخل المتحصل عليه خلال فترة زمنية معينة ولذلك فقد بحثت هذه النظرية في العوامل المؤثرة على دخول الأفراد، باعتبار أن الدخل يوزع على ثلاثة أوجه فإما الاستهلاك المباشر أو الاحتفاظ به في شكل سائل أو استثماره في الإنتاج و حسب Pigou فالمسالة تنحصر في الخيار بين الاحتفاظ بالنقود لتحقيق الضمان و الأمن و الراحة و بين استخدامها لتحقيق عائد، و يتم الخيار على أساس تناقص المنفعة.

فمعادلة كمبردج للطلب على النقود سائلة أعطيت بالصيغة التالية :

$$M = Q.P.K$$

M :كمية النقود المتداولة

P :متوسط الأسعار

Q :كمية السلع و الخدمات

K :نسبة من الدخل المحتفظ في شكل نقود سائلة.

$$P = M / Q.k$$

نلاحظ أن هناك :

علاقة طردية بين السعر و كمية النقود .

علاقة عكسية بين السعر و نسبة الاحتفاظ بالنقود .

علاقة عكسية بين السعر وحجم المعاملات . (بوفاسة، 2018)

1. 3 السياسة النقدية في النظرية الكلاسيكية :

أن الإبقاء على عرض النقود على ما هو عليه يؤدى إلى إلقاء عبء التغير في الميل للادخار أو الاستثمار على سعر الفائدة بدون الحاجة إلى حدوث تغيرات في الأسعار والأجور النقدية، ولكن العمل على تثبيت كل من الأجور النقدية والأسعار في مواجهة الآثار التي تنجم من التغير في عرض العمل ، أو إنتاجية العمل ، أو نتيجة للتغير في طلب الأفراد للنقود أما نتيجة للتغير في العوامل الموضوعية التي تحدد سرعة التداول الداخلية أو نتيجة لرغبة الأفراد في الاكتناز قد يحتم اللجوء إلى إحداث تغييرات محددة في عرض النقود بواسطة البنك المركزي .

ولهذا السبب فقد بدت السياسة النقدية كأداة مفيدة لتلافى ضرورة حدوث التقلبات في كل من الأسعار والأجور. وفى حالة عدم استخدام السياسة النقدية ، فإن التأثيرات الخارجية ستؤدى إلى تضخم أو انكماش مستوى الأسعار، مع ما يمكن أن يؤدى إليه الانكماش من بعض البطالة نتيجة لصعوبة تخفيض الأجور أو للحاجة إلى وقت طويل لتحقيقها . وهذا كله يمكن تلافيه تماما عن طريق استخدام السياسة النقدية و هذه السياسة لدى الكلاسيك هي الطريق إلى رفع الأسعار من خلال زيادة عرض النقود إلى الوضع الذي يؤدى بالأجور الحقيقية إلى أن تكون عند المستوى التوازني المناظر للتشغيل الكامل .

والفكر الكلاسيكي يعتبر التوسع النقدي أداة فعالة لاستعادة التشغيل الكامل، وذلك في إطار اهتمام الكلاسيك بدرجة كبيرة باستخدام السياسية النقدية في التأثير على مستوى النشاط الاقتصادي وتثبيته.

وتتضمن السياسة النقدية قيام البنك المركزي بالتأثير على حجم أو مستوى الائتمان باستخدام بعض الأدوات كسعر إعادة الخصم وعمليات السوق المفتوحة وتغيير نسبة الاحتياطي النقدي ... الخ، والتي من خلالها يمكن للبنك المركزي التأثير في سعر الفائدة ، ومن خلال ذلك يمكن التأثير بشكل غير مباشر في قرارات الأفراد الخاصة بالاستثمار أو الادخار (الاستهلاك). (قناوي، 2005)

2. النظرية الكينزية(John Maynard Keynes):

الأزمات العالمية التي شهدتها البلدان الرأسمالية والتي عرفت بأزمة الكساد الكبير عام 1929 جعلت التحليل الكلاسيكي والأفكار التي ارتكزت عليها هذه المدرسة عاجزة عن إيجاد الحلول الملائمة لتلك المشاكل. لذلك تحول الاهتمام من دراسة التغير في الأسعار العامة التي اهتمت بها النظرية الكلاسيكية إلى دراسة سلوك النقود وأثره على مجمل النشاط الاقتصادي وعلى أساس تحليل كلي شامل للمتغيرات الاقتصادية الأساسية. (الوادي، سمحان، و سمحان، 2010)

و في ظل هذه الأزمة ظهرت النظرية العامة لKeynes أو ما تسمى بنظرية الادخار و الاستثمار و تفضيل السيولة لتنتقد قوانين و تحليل التقليديين و تقلب الكثير من الآراء و تؤسس تحليلا اقتصاديا كان علاجا ناجحا لازمة الكساد، فأحدثت ثورة على الفكر الاقتصادي التقليدي مما دفع بالكثير إلى تبني طريقة التحليل الكينزي و الدفاع عن مبادئها و نظرياتها .(بلعزوز، 2008)

و قد اتكأت نظرية Keynes على الفروض التالية :

- رفض افتراض ثبات الدخل عند مستوى التشغيل الكامل لعناصر الإنتاج، و أن التغير في حجم الناتج يكون مستقلا عن التغير في كمية النقود. أي أن Keynes رفض الفصل بين الجانب الحقيقي و الجانب النقدي في الاقتصاد .(الافندي، 2009)
- انتقد مفهوم حرية سوق العمل : أي رفض حرية سوق العمل و الآلية الخفية و نوع البطالة، و يرى أنها قد تصح على المستوى الجزئي فقط، و أن سوق العمل مرتبط حسب Keynes وفق عرض العمل و الطلب عليه .
- رفض Keynes قانون ساي للمنافذ و أن مقولة العرض يخلق الطلب غير واقعية و أن الطلب الفعال هو الذي يخلق العرض .(خليل، 2014)
- اهتمت النظرية الكينزية بتحليل الطلب الكلي الفعال لتفسير أسباب عدم التوازن التي وقع فيها النظام الرأسمالي في أزمة الكساد حيث إن حجم الدخل الوطني (متغيّر تابع) يتوقف بالدرجة الأولى على حجم الطلب الكلي الفعال (متغيّر (مستقل) .

- لا بد أن يتوافر شرطان معا لكي يتحقق التوازن العام: التوازن في الأجل القصير وهو التعادل بين الطلب على النقود وعرض النقود، والتوازن في الأجل الطويل وهو التعادل بين الادخار والاستثمار.
- يتحدد سعر الفائدة بتفاعل قوى عرض النقود والطلب عليها ؛ فهو يُؤثر في الطلب على النقود كمكون للثروة؛ ولهذا يمكن تقسيم الأصول التي يمكن أن تستخدم كمخزن للثروة إلى نوعين هما: النقود و السندات . (غربي، 2018)

1.2 الطلب على النقود عند كينز :

يطلق على نظرية Keynes في الطلب على النقود بنظرية تفضيل السيولة أو نظرية التفضيل النقدي (The Liquidity Theory of Money Demand) ، وقد اتكأت هذه النظرية على الفروض الآتية:

- وظيفة النقود كوسيط للمبادلة، و كمخزن للثورة (أو مخزون للقيمة أو الادخار).
- يوزع الأفراد ثروتهم (W) على الأصول النقدية (M) السائلة والسندات(B) أو $W = M +$ B،حيث ضيق Keynes مفهوم السندات، واستبعد الأنواع الأخرى من الأصول المالية كالأسهم والصكوك الاستثمارية الأخرى.
- يتحدد سعر الفائدة النقدي عند توازن سوق النقود، أي عندما الكمية المطلوبة من النقود تساوي كمية المعروض النقدي.
- الطلب على النقود يكون مرناً بالنسبة للتغير في سعر الفائدة.

هناك ثلاثة دوافع أساسية لاحتفاظ الأفراد بالنقود أي للطلب على النقود) وهي:

- دافع المعاملات Transaction Motive
- دافع الاحتياط Precautionary Motive
- دافع المضاربة Speculative Motive

✓ طلب على النقود لغرض المعاملات(L_1):

يستمد دافع المعاملات وجوده من وظيفة النقود كوسيلة للتبادل، حيث يتم استخدام النقود في تسوية المبادلات، ودافع المعاملات يقصد به رغبة المتعاملين الاقتصاديين سواء كانوا أفراد أو مؤسسات في الاحتفاظ بقدر معين من النقود في شكلها السائل بغية مواجهة نفقاتهم الجارية. ويعتبر هذا الدافع من أهم وأكثر الدوافع انتشارا للطلب على النقود مقارنة بالدوافع الأخرى، باعتباره المحفز الأساسي للمتعاملين

الاقتصاديين لجعلهم يحتفظون بأرصدة نقدية سائلة، (سحنون، 2003) و يعتمد الطلب على النقود لغرض المعاملات بصورة طردية مع الدخل. (الافندي، 2009)

$$L_1 = f(Y)$$

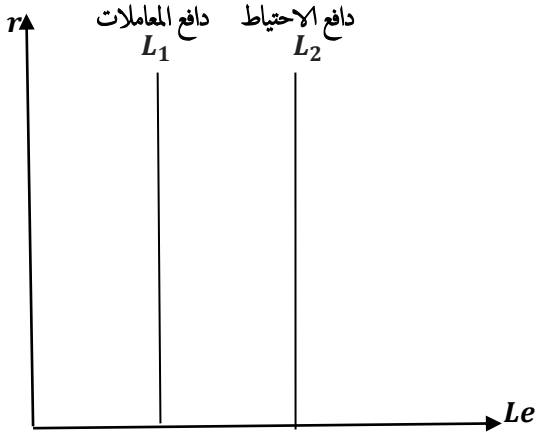
✓ **طلب على النقود لغرض الاحتياط(L_2):**

هو طلب نابع من توفر حالات عدم اليقين حول مستقبل الأوضاع الاقتصادية بشكل عام و بالظروف المحيطة بالمتعاملين الاقتصاديين (أفراد ومؤسسات) ولذلك يحتفظ الأفراد والمؤسسات بأرصدة نقدية سائلة لمواجهة مثل هذه الظروف، وكذا للتأكد من إتمام المعاملات الجارية. كما أن هذا الطلب ناتج عن احتمال زيادة الاحتياجات الفعلية إلى الأرصدة النقدية لإتمام المعاملات عن الأرصدة المتوقعة، ويعتمد الطلب على النقود لهذا الغرض على حجم الدخل، إذ يزداد حجم الطلب على النقود لغرض الاحتياط كلما زاد الدخل. (سحنون، 2003)

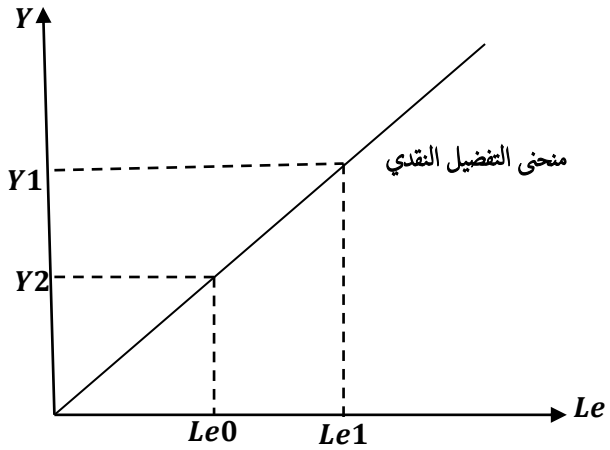
$$L_2 = f(Y)$$

كما يمكن التعبير عن العلاقة الرياضية التي تربط بين الطلب على النقود بدافع المعاملات و الاحتياط Leو بين الدخل Yو بيانيا في الشكل (02) ، بما أن دالة الطلب على النقود في هذا الإطار لا علاقة لها بسعر الفائدة من منظور Keynes فيمكن التعبير عن العلاقة بين هذا النوع من الطلب على النقود و بين سعر الفائدة كما هو موضح في الشكل (03) .

شكل رقم (03):العلاقة بين سعر الفائدة و دوافع الطلب على النقود للمعاملات و الاحتياط .



شكل رقم (02):منحنى التفضيل النقدي للمعاملات و الاحتياط .



المصدر :بلعزوز بن علي، محاضرات في النظريات و السياسات النقدية، ديوان المطبوعات الجامعية، ص 53.

✓ **طلب على النقود لغرض المضاربة(L_p):**

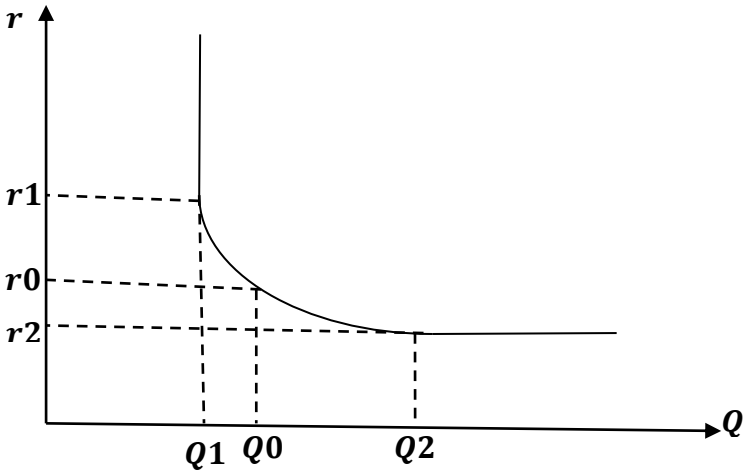
وهنا يحتفظ الأفراد بالنقود للاستفادة من تقلبات الأسعار المتوقعة في أسواق الأوراق المالية، حيث إذا كانت السندات مرتفعة فإنهم يعمدون إلى بيعها والاحتفاظ بالنقود السائلة، إذا كانت قيم السندات منخفضة فإنهم يشترون المزيد منها من خلال دخولهم النقدية أو من خلال الاقتراض من السوق من اجل تحقيق أرباح في المستقبل.

وتعزى تقلبات أسعار الفائدة في السوق إلى تقلب الطلب على النقود، حيث أن انخفاض معدل سعر الفائدة سوف يزيد الطلب على النقود لغرض المضاربة ، (الحلاق و العجلوني، 2010) يرتبط الطلب على النقود لغرض المضاربة بعلاقة عكسية مع سعر الفائدة r(الافندي، 2009)

$$L_p = \mathrm{f}(r)$$

وقد افترض Keynes في وجود حد أدنى معين لسعر الفائدة لا يمكن أن تنخفض دونه لاعتبارات تتعلق بالمصارف التجارية، حيث انه عندما يصبح الطلب على النقود لانهائي المرونة فان تغير عرض النقد سوف لن يؤثر في سعر الفائدة حيث يمتص الطلب على النقود الزيادة الجديدة في عرض النقد، أي ما يسمى بعجز السيولة أو مصيدة السيولة(Liquidity Trap)ويتحدد سعر الفائدة بعرض النقود والطلب عليها في سوق النقد، حيث أن زيادة الطلب على النقد مع ثبات عرض النقد سوف يزيد من سعر الفائدة، كذلك فان انخفاض عرض النقد مع ثبات الطلب على النقود فان ذلك سيؤدي لارتفاع سعر الفائدة أيضا. (الحلاق و العجلوني، 2010)

شكل رقم (04): منحنى الطلب لغرض المضاربة



المصدر :بلعزوز بن علي، محاضرات في النظريات و السياسات النقدية، ديوان المطبوعات الجامعية، ص 54.

2.2 التوازن في السوق النقدي :

التوازن في السوق النقدي يحدث عندما يتقاطع منحنيا العرض النقدي والطلب على النقود، ويتحدد بذلك سعر الفائدة التوازني و أن الطلب على النقود يعبر عن تفضيل الأفراد للسيولة وتتحدد بدوافع المعاملات والمضاربة والاحتياط، أما العرض النقدي فهو كمية ثابتة تحددها السلطات النقدية (كالبنك المركزي).

فإذا كان عرض النقد يعبر عنه ب (M^s) والطلب على النقود يعبر عنه ب(M^d) حيث:

$$M^d = L_1(y) + L_2(y) - L_p(r)$$

وان عرض النقد هو ثابت (M^s) فان التوازن يحدث عندما يكون عرض النقد مساويا للطلب عليها ورياضيا على النحو التالي (الحلاق و العجلوني، 2010):

$$M^s = M^d$$

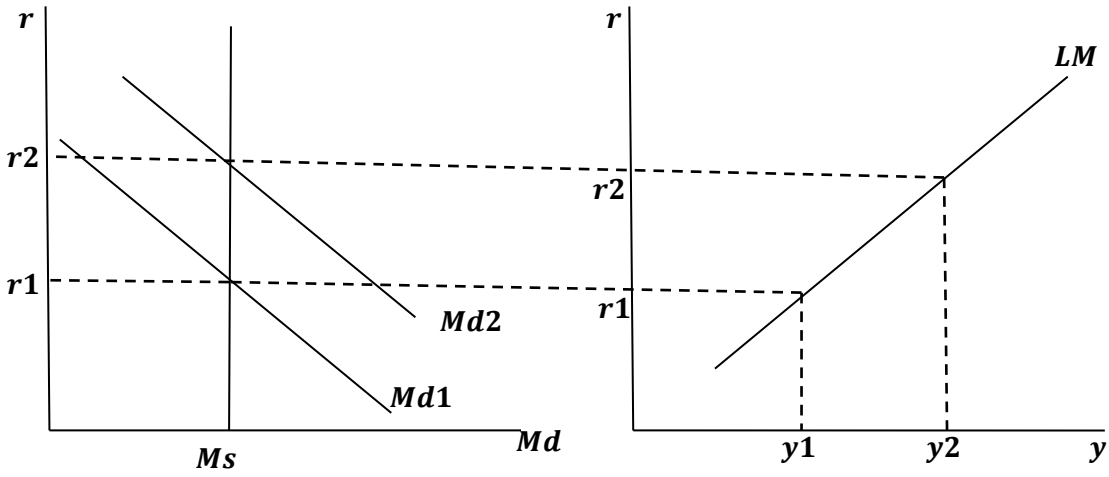
$$M^s = L_1(y) + L_2(y) - L_p(r)$$

و بإعادة ترتيب مكونات المعادلة الأخيرة ليصبح المتغير التابع فيها (r):

$$r = \frac{L_1 - M^s}{L_p} + \frac{L_2}{L_p} y$$

ويتبين ذلك بالرسم من خلال الشكل التالي :

شكل رقم (05): التوازن في السوق النقدي



المصدر :سعيد سامي الحلاق، محمد محمود العجلوني، النقود والبنوك و المصارف المركزية، دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع، ص 109

3.2 السياسة النقدية الكنزية :

نادي Keynes بضرورة أن يكون للدولة سياسة نقدية مدروسة تضمن لاقتصادها القومي وفرة النقود في التداول من ناحية وتضمن الاحتفاظ بسعر الفائدة في أدنى مستوى من ناحية أخرى. ويقتضى الأخذ بهذه السياسة في المقام الأول معالجة مشكلة تفضيل السيولة لأن هذا التفضيل هو الذي يحد من عرض النقود ويتسبب في جعل سعر الفائدة مرتفعا .

وقد نصح Keynes بوجوب أن تتخلى الدولة عن الأساس الذهبي لنقدها حيث يرى انه متى تم ذلك أصبح من السهل على بنوك الإصدار أن تعدل في قيمة النقود كما تشاء، فتستطيع العمل على أضعاف قيمة الوحدة النقدية بصورة مستمرة . وهذا ما يقلل من حب الناس لاكتناز النقود ويؤدى إلى الزيادة في سرعة تداولها لأن أفراد المجتمع سوف يعرضون عن ادخار نقود تضعف قيمتها يوما بعد يوم، ولما كان سعر الفائدة مرتبطا بل وناشئا عن تفضيل الناس للنقود السائلة فإن ضعف تمسكهم بها يؤدى بالتبعية لذلك إلى هبوط سعر الفائدة.

ويلاحظ Keynes أن معالجه مشكلة اكتناز النقود وتخفيض سعر الفائدة عن طريق أضعاف قيمة الوحدة النقدية أمر لا يخلو من عقبات، فقد يلجأ الناس إلى الاكتناز بواسطة وسائل أخرى غير النقود وبذلك يتفادون خطر انخفاض قيمتها كأن يعتمدوا في ادخارهم على النقود الأجنبية أو الأحجار الكريمة أو المعادن النفسية نفسها أو غير ذلك من الوسائل الأخرى .

ولهذا فإن Keynes أشار بضرورة أن يجرى تخفيض سعر الفائدة وأضعاف قيمة الوحدة النقدية عن طريق غير مباشر وهو زيادة كمية النقد المتداول لأن هذه الزيادة تعنى زيادة في عرضه وبالتالي ضعفا في قوته الشرائية وفي تمسك ناس به .

وهذا الطريق يتمثل من الناحية العملية في إصدار الأوراق النقدية من (بنك الإصدار) والذي هو في العادة البنك المركزي أو بنك الدولة، وبتوسيع الإعتمادات التي تمنحها المصارف أي التوسع في الائتمان، مع تحديد معدل رسمي لسعر الفائدة يكون بقدر الإمكان في أقل مستوى ممكن.

إن دعوة Keynes إلى إتباع سياسة دائمة تستهدف خفض سعر الفائدة فهذا يرجع إلى اعتقاده أن تطبيق هذه السياسة يؤدى إلى تشجيع الاستثمار من جهة وإلى الحد من ظاهرة قيام طبقة غنية تعتمد في معيشتها على ما توفره ملكيتها للأوراق المالية أكثر مما تعيش على المساهمة في الإنتاج (بل أن Keynes كان يتوقع زوال هذه الطبقة حين يميل سعر الفائدة إلى الانخفاض حتى يصل درجة الصفر) .

وفي هذا الصدد فقد كان يرى أن السياسة النقدية الناجحة ليست هي السياسة التي تساعد على الاحتفاظ بقيمة ثابتة للنقود بل هي السياسة التي تجعل النقود تساعد على ازدهار النشاط الاقتصادي في الدولة وعلى نمو التشغيل فيها بصرف النظر عن ثبات أو عدم ثبات قيمتها.

ويرى Keynes أن سياسته النقدية غير تضخمية لأن هذا يحدث في اقتصاد بلغ درجة التشغيل الكامل لكافة موارده الاقتصادية ، وأصبح فيه مستوى الإنتاج ثابتا، وعلى هذا فإن زيادة كمية النقود المتداولة لا يمكن أن تؤدى إلى ارتفاع في الأسعار والأجور إلا بعد الوصول إلى درجة التشغيل الكامل، ويرى أن التضخم البسيط الذي قد يحدث من جراء سياسته النقدية بما ينطوي عليه من انخفاض الأجر الحقيقي للعمال يجب أن تقبله الطبقة العمالية كتضحية بسيطة في مقابل التشغيل الكامل الذي تحصل عليه من وراء هذا التضخم. (قناوي، 2005)

3. النظرية النقدية المعاصرة :

اشتهرت الإضافات التي ظهرت على النظرية الكمية التقليدية باسم النظرية الحديثة لكمية النقود على يد مفكري مدرسة شيكاغو بقيادة الاقتصادي Milton Friedman (بوفاسة، 2018) وقد مثلت هذه النظرية أبرز إسهامات مدرسة النقديين التي بداء نجمها يسطع في عقد السبعينات، وهي الفترة التي كانت فيها الأفكار الاقتصادية الكينزية تهتز في مواجهة مشكلة التضخم الركودي التي عانت منها كثير من الاقتصاديات الغربية. (الافندي، 2009)

وارتكز التحليل النقدي ل Friedman على مجموعة من المبادئ والأسس يمكن إيجازها في النقاط التالية:

- يلعب عرض النقود، أي كمية النقود، دور المتغير الوحيد والفعال في تحديد مستويات الدخل والناتج الكلي، بمعنى أن عرض النقود هو المتغير المستقل والطلب على النقود هو المتغير التابع.
- تؤدي الزيادة في المعروض النقدي أو عرض النقود إلى زيادة الدخل والناتج في الأجل القصير، في حين تنصرف هذه الزيادة في الأجل الطويل إلى زيادة المستوى العام للأسعار ويختلف التحليل النقدي هنا عن التحليل الكينزي في أن الأول تحليل طويل الأجل، في حين أن الثاني تحليل ديناميكي، أي تحليل قصير الأجل.
- يعد الطلب على النقود دالة مستقرة في مستوى الدخل الدائم، وهو الدخل الذي يتألف من متوسط الدخول المتوقعة مستقبلا معنى ذلك أن التغيرات التي تحدث في مستوى الدخل الجاري وهي دخول ذات طبيعة وقتية، أن تنعكس بصورة كبيرة في مستوى الدخل الدائم، وبالتالي فلن يتعرض الطلب على النقود لتغيرات كبيرة بسبب هذه التغيرات الطارئة في مستويات الدخل الجاري.

• وجود أشكال مختلفة للثروة بالإضافة إلى النقود، تشكل أوعية جاذبة للأفراد يحتفظون فيها بثرواتهم المختلفة أي اختار الأشكال التالية للثروة : النقود، السندات، الأسهم، السلع. (عبد المطلب، 2009)

و بناءا على هذه المبادئ كانت كتابة دالة فريدمان للطلب على النقود على النحو التالي :

$$\frac{M^{d}}{P} = f(Y_p, r_b, r_e, r_t, r., H^e)$$

حيث $\frac{M^{d}}{P}$: الطلب على النقود الحقيقية.

Y_p : الدخل الدائم كمقياس لحجم الثروة w.

r_b : معدل العائد على السندات .

r_e, r_t : معدلات العائد على بقية الأصول الأخرى .

H^e :معدل العائد السالب على السلع أو الأصول غير البشرية كالعقارات و السلع المعمرة .

r. :معدل العائد على النقود السائلة .(الافندي، 2009)

يرى Friedman أن الطلب على النقود يعتمد على الدخل الاسمي حيث يترتب على زيادة الدخل الاسمي زيادة الطلب على النقود و افترض Friedman كما فعل Keynes انه عند مستوى معين من الدخل يعتمد الطلب على النقود على معدل العائد الذي تقدمه الأصول المختلفة. إن معدل التضخم يمثل مقياسا للعائد عن الاحتفاظ بهذه السلع ومن ثم يمكن النظر على معدل التضخم المتوقع كأحد محددات الطلب على النقود و يترتب على زيادة أي من هذه العوائد نقص في الطلب على النقود .

•أعادت المدرسة النقدية طابع الفاعلية مرة أخرى للسياسة النقدية كما أنها همشت مرة أخرى خلافا للتحليل الكينزي من دور السياسة المالية و اعتبرته دورا ثانويا من هنا فقد ركز Friedman على أهمية هيكلة السياسة النقدية بطريقة تسمح لها بإحداث زيادة ثابتة ومستقرة في المعروض النقدي بالنسبة تتراوح بين 3% إلى 5 % سنويا . (عبد المطلب، 2009)

ب النظريات الحديثة :

1. نظرية التوقعات العقلانية :

هي نظرية في الاقتصاد تستخدم لتشكيل توقعات الأحداث المستقبلية تقرر إن كافة الأسواق متوازنة، أي أن الأسعار تتوافق مع بعضها دائماً للتخلص من أي فائض أو نقص وان الأفراد يجددون بشكل مستمر نماذج تشكيل توقعاتهم المستندة على المعلومات المتاحة. وهي حصيلة افتراضات تعبر عن سلوك الخبراء ووسيلة تجيز بناء التوقعات من خلال مندوب أو ممثل الوكلاء التوقعات بالنيابة Representative).

(Expectationاكتمل بناؤها مع بداية السبعينات على يد(Pigou ، Robert Wallis، Thomas Sergeant، Robert Lucas)وغيرهم وكانت هي الخطوة الأخيرة في خط طويل جداً من النظريات الديناميكية حتى أطلق عليها سمة الاقتصاد الكلي الحديث. ولها نفس فروض النظرية الكلاسيكية لذا تسمى أحيانا بالمدرسة النيوكلاسيكية. وتستند على افتراض أن التوازن الكلي في الاقتصاد هو الحالة الطبيعية وان هذا التوازن مرادف لمستوى الاستخدام الكامل. لقد تبلور مفهومها في كل جوانب الاقتصاد الكلي منذ مقالة(Kydland & Prescott, 1982) في سنة 1982. والتي أحدثت ثورة في الاقتصاد الكلي ووضعت مساهمتين مهمة ، الأولى استحدثت منهجية جديدة باستخدام النماذج العقلانية التي تسمح بالاستدلال الكمي للنظرية والثانية نظرية الدورة الاقتصادية لتفسير الصدمات في الإنتاجية والتي تعود بالجزء الأكبر إلى تذبذبات (الحركة التصاعدية والتنازلية) في الناتج.

تزامن ظهور هذه النظرية مع حاجة الاقتصاد إلى سياسات جديدة تنقذ الاقتصاد من الأزمات الاقتصادية التي توالت بعد صدمات الارتفاع في أسعار النفط في عام 1973 خاصة بعد فشل النظريات السابقة في إيجاد الحلول الكفيلة بمعالجة تلك الأزمات المتمثلة بالتضخم الركودي(Stagflation) ، انخفاض في معدلات النمو مصحوباً بتضخم شديد ومعدل بطالة متصاعد، وبعد أن اثبت التحليل الكينزي عجزه في التعامل مع المشاكل السابقة ظهرت الحاجة الماسة لبناء فكري جديد يستطيع أن يفسر ما يحدث في الاقتصاد ثم التعامل مع هذه المشاكل من اجل حلها. (الجنابي، 2017)

2. نظرية دورة الأعمال الحقيقية (RBC) :

خلال السنوات التي أعقبت الأوراق الأساسية ل(Kydland & Prescott, 1982) و (Prescott, 1986)، قدمت نظرية RBC الإطار المرجعي الرئيسي لتحليل التقلبات الاقتصادية وأصبحت إلى حد كبير جوهر نظرية الاقتصاد الكلي، كان لتأثير ثورة RBC بُعد منهجي ومفاهيمي، من وجهة نظر منهجية أثبتت نظرية RBC استخدام نماذج التوازن العام العشوائي الديناميكي (DSGE) كأداة مركزية لتحليل الاقتصاد الكلي، وهكذا تم استبدال المعادلات السلوكية التي تصف المتغيرات الكلية بظروف من الدرجة الأولى للمشاكل بين الأوقات التي تواجه المستهلكين والشركات. أفسحت الافتراضات المخصصة حول تكوين التوقعات الطريق لتوقعات عقلانية، بالإضافة إلى ذلك شدد الاقتصاديون في RBC على أهمية الجوانب الكمية للنمذجة، كما يتضح من الدور المركزي المعطى لمعايرة نماذجهم ومحاكاتها وتقييمها.

استندت ثورة (RBC) إلى ثلاث ادعاءات أساسية:

• كفاءة دورات الأعمال : يمكن تفسير معظم التقلبات الاقتصادية التي لوحظت في البلدان الصناعية على أنها نتيجة توازن ناتجة عن استجابة الاقتصاد للتغيرات الخارجية في القوى الحقيقية في بيئة تتميز بالمنافسة الكاملة والأسواق الخالية من الاحتكاك، فإن التقلبات الدورية لا تشير بالضرورة إلى تخصيص غير فعال للموارد، كان لهذا الرأي نتيجة طبيعية مهمة: قد لا تكون سياسات الاستقرار ضرورية أو مرغوبة ، بل يمكن أن تؤدي إلى نتائج عكسية. كان هذا على النقيض من التفسير التقليدي الذي يعود إلى Keynes لحالات الركود كفترات ذات استخدام منخفض غير فعال للموارد التي يمكن إنهاؤها عن طريق السياسات الاقتصادية التي تهدف إلى توسيع الطلب الكلي.(Keynes, 1936)

• أهمية الصدمات التكنولوجية كمصدر للتقلبات الاقتصادية : هذا الادعاء مستمد من قدرة نموذج RBC الأساسي على توليد تقلبات "واقعية" في الإنتاج ومتغيرات الاقتصاد الكلي الأخرى ، حتى عندما يتم معايرة التغيرات في إنتاجية العامل الكلي لتتناسب مع خصائص Solow المتبقية، يفترض أنها القوة الدافعة الخارجية الوحيدة، مثل هذا التفسير للتقلبات الاقتصادية كان في تناقض مع النظرة التقليدية للتغير التكنولوجي كمصدر للنمو طويل الأجل لا علاقة له بدورات الأعمال.

• الدور المحدود للعوامل النقدية : سعت نظرية RBC إلى شرح التقلبات الاقتصادية دون الإشارة إلى العوامل النقدية حتى التجريد من وجود قطاع نقدي على الرغم من تأثيره القوي بين الباحثين الأكاديميين، كان لنهج RBC تأثير محدود للغاية (إن وجد) على البنوك المركزية ومؤسسات السياسة الأخرى، استمر هذا الأخير في الاعتماد على نماذج الاقتصاد الكلي واسعة النطاق على الرغم من التحديات التي تواجه فائدتها في تقييم السياسة (Lucas R. E., 1976) أو قيود التحديد التعسفية إلى حد كبير التي تقوم عليها تقديرات تلك النماذج(Sims, 1980) .

محاولات (Cooley & Hansen, The Inflation Tax in a Real Business Cycle Model, 1989) وآخرين لإدخال قطاع نقدي في نموذج RBC التقليدي مع التمسك بافتراضات المنافسة الكاملة والأسعار والأجور المرنة تمامًا لم يُنظر إليها على أنها تؤدي إلى إطار ملائم لتحليل السياسات، فإن الإطار الناتج والذي يشار إليه بالنموذج النقدي الكلاسيكي يتنبأ عمومًا بحيادية (أو شبه حيادية) للسياسة النقدية فيما يتعلق بالمتغيرات الحقيقية، تتعارض هذه النتيجة مع الاعتقاد السائد (بالتأكيد بين محافظي البنوك المركزية) في قوة تلك السياسة للتأثير على تطورات الإنتاج والتوظيف على المدى القصير على الأقل، يرتكز

هذا الاعتقاد على مجموعة كبيرة من الأعمال التجريبية تعود ل (FRIEDMAN & SCHWARTZ, 1963)

بالإضافة إلى التحديات التجريبية المذكورة أعلاه أدت الآثار المعيارية للنماذج النقدية الكلاسيكية أيضًا إلى قيام العديد من الاقتصاديين بالتشكيك في مدى ملاءمتها كإطار لتقييم السياسة وبالتالي فإن هذه النماذج تسفر عمومًا كتضمين معياري عن أفضلية قاعدة FRIEDMAN وهي سياسة تتطلب من البنوك المركزية الحفاظ على سعر الفائدة الاسمي قصير الأجل ثابتًا عند مستوى الصفر، على الرغم من أن هذه السياسة يبدو أنها لا تحمل أي صلة على الإطلاق بالسياسات النقدية، وتعتبر مرغوبة من قبل الغالبية العظمى من البنوك المركزية، وبدلاً من ذلك تتميز الأخيرة بتعديلات (كبيرة في كثير من الأحيان) في أسعار الفائدة استجابة لانحرافات التضخم ومؤشرات النشاط الاقتصادي عن مستوياتها المستهدفة. (Gali, 2008)

ت النماذج النقدية الحديثة :

1. النماذج الكنيزية الحديثة في الطلب على النقود:

قدم عدد من الاقتصاديين الكنيزيين بعد Keynes بعض نظريات الطلب على النقود و من ابرز هذه التوجهات نذكر ما يلي:

1.1 نموذج Baumol-Tobin:

يعد اختيار متى وكم مرة يتم تبادل السندات مقابل المال هامشًا مهمًا لاختيار الأفراد وقد تم تحليله بشكل مستقل من قبل William Baumol (1952) و James Tobin (1956). يؤكد كلاهما على تكاليف وفوائد الاحتفاظ بالمال، ويتوصلان إلى استنتاجات مماثلة حول المتغيرات التي تحدد الطلب على المعاملات مقابل المال، ويقال على سبيل المثال إن فائدة الاحتفاظ بالمال هي الراحة وأن تكلفة هذه الراحة هي دخل الفائدة الذي يتم التنازل عنه بسبب عدم الاحتفاظ بأصول تدر فائدة، مثل السندات. ولكي نرى كيف يقايض الوكلاء الاقتصاديون الذين يعظمون هذه الفوائد، نتبع نهج Baumol (الأبسط قليلا) ونفكر في وكيل فردي يخطط لإنفاق Y، بالقيمة الحقيقية تدريجيا على مدار عام.

لدى الوكيل خيار الاحتفاظ بثروته في شكل أموال (لا تدر فائدة) أو في شكل سندات تدر فائدة. تدر السندات معدل فائدة قدره R لكل فترة، والذي يفترض أنه ثابت خلال الفترة ويعكس الفرصة تكلفة

الاحتفاظ بالمال، بالإضافة إلى ذلك يفترض أيضًا أن كل عملية تبادل للسندات التي تحمل فائدة مقابل المال تنطوي على تكلفة معاملات إجمالية b بالقيمة الحقيقية ، b هو ما يسميه بومول رسوم السمسرة.

بافتراض أن K هي القيمة الحقيقية للسندات التي يتم تحويلها إلى أموال في كل مرة يتم فيها هذا التحويل، فإن التكلفة الإجمالية لإجراء المعاملات هي مجموع تكلفة الوساطة،$b(Y/K)$ حيث (Y/K) هو عدد عمليات السحب، والفائدة الضائعة إذا تم الاحتفاظ بالمال بدلاً من السندات، وهو$R(K/2)$ ، حيث $K/2$هو متوسط مبلغ حيازات الأموال الحقيقية $(=M/P)$ ،وبالتالي يمكن كتابة التكلفة الإجمالية كما يلي :

$$\text{التكلفة الاجمالية} = b\frac{Y}{K} + R\frac{K}{2} \qquad (1)$$

من الواضح أنه كلما قل عدد عمليات السحب Y/K (ونتيجة لذلك زادت الأرصدة المالية $K/2$ التي يحتفظ بها الفرد)، كلما انخفضت تكلفة الوساطة وارتفعت تكلفة الفائدة، في الواقع فإن عدد عمليات السحب التي تقلل من التكلفة الإجمالية لإجراء المعاملات يحدث عندما يتم تعويض الزيادة في تكلفة الوساطة نتيجة للسحب الإضافي من خلال انخفاض تكلفة الفائدة نتيجة لهذا السحب.

من خلال أخذ المشتقة الجزئية للمعادلة (1) بالنسبة إلى K ، وتسويتها بالصفر وحل K نجد القيمة المثلى لـ K القيمة التي تقلل التكلفة الإجمالية.

$$\frac{\partial(\text{التكلفة الاجمالية})}{\partial K} = -\frac{bY}{K^2} + \frac{R}{2} = 0$$

والذي ينتج علاقة الجذر التربيعي التالية بين K وY وb وR

$$K = \sqrt{\frac{2bY}{R}}$$

عند هذه القيمة لـ K ، يكون متوسط الأموال المحتفظ بها بالقيمة الحقيقية،

$$\frac{M}{P} = \frac{K}{2} = \frac{1}{2}\sqrt{\frac{2bY}{R}} \qquad (2)$$

مما يوحي بأن الطلب على الأرصدة النقدية الحقيقية (المعاملات) يتناسب مع الجذر التربيعي لـ Y ويتناسب عكسيا مع الجذر التربيعي لـR. يلاحظ أنه عندما تكون $b \to 0$، $M/P \to 0$، مما يعني أنه بدون تكاليف المعاملات سيكون هناك لا يوجد طلب على المال، لأنه في هذه الحالة سيقوم الفرد بمزامنة عمليات السحب النقدي مع شراء السلع والخدمات، ومن ثم فإن تكاليف المعاملات لها دور مهم في تحديد متوسط

الأرصدة النقدية المحتفظ بها، مما يشير إلى أن الطلب على النقود ينشأ من المفاضلة بين تكاليف المعاملات وأرباح الفوائد. تكمن ميزة هذا النهج في التعامل مع الطلب على المال في أنه ينتج علاقات قابلة للاختبار بين الطلب على المال ومحدداته. (Serletis, 2001)

1. 2 نظرية Tobin لتفضيل السيولة:

نظريات الطلب على المال التي تؤكد على دور المال كمخزن للقيمة تسمى نظريات الأصول أو المحفظة. تؤكد هذه النظريات على أن الناس يحتفظون بالمال كجزء من محفظة أصولهم، وتتنبأ بأن الطلب على المال يعتمد على العائد والمخاطرة التي توفرها الأموال والأصول الأخرى التي يمكن للناس الاحتفاظ بها بدلاً من المال.

وعليه يتم مناقشة مساهمة Tobin في نظرية معاملات الطلب على النقود في نموذج Baumol-Tobinلإدارة النقد، كما قام Tobin في مقالته التي كتبها عام 1958 بعنوان "تفضيل السيولة كسلوك تجاه المخاطرة"، بإعادة صياغة نظرية المضاربة التي وضعها Keynes بشأن الطلب على النقود. في حين اشتق كينز علاقة إجمالية عكسية بين الطلب على النقود وسعر الفائدة من افتراض توقعات معينة تختلف بين الأفراد، اشتق Tobin (1958) نفس علاقة الطلب على النقود للفرد من افتراض التوقعات غير المؤكدة وتجنب المخاطر، وكان الأخير هو أساس حصوله على جائزة نوبل في الاقتصاد، ويشير إلى نظريته باعتبارها نظرية تفضيل السيولة متبعًا مصطلحاتKeynes .

يفترض Tobinأن الفرد يمتلك محفظة تتكون من نسبة من الثروة w_1 في المال و w_2 في الأصول المحفوفة بالمخاطر، على سبيل المثال السندات الدائمة، يلاحظ أن $w_1 + w_2 = 1$. المال له معدل عائد خالي من المخاطر $E_1 = R_f (\geq 0)$،وبالتالي تباين العائد هو صفر بالضبط $\sigma_1^2 = 0$. الأصل المحفوف بالمخاطر له معدل عائد متوقع $E_2 (> R_f)$ وتباين العائد $\sigma_2^2 (> \sigma_1^2)$.

العائد المتوقع على المحفظة E_p هو ببساطة متوسط مرجح للعوائد المتوقعة على كل أصل من الأصول، مع كون الأوزان هي نسبة الثروة المستثمرة في كل أصل،

$$E_p = \sum_{i=1}^{k} w_i E_i$$

حيث k هو عدد الأصول في المحفظة و E_i هو العائد المتوقع على الأصل i . بما أن $k = 2$، و $E_1 = R_f$، و $w_1 = 1 - w_2$ ، فقد يصبح

$$E_p = (1 - w_2) R_f + w_2 E_2 \qquad 1$$

إجمالي التباين للمحفظة σ_p^2 هو

$$\sigma_2^2 = \sum_{i=1}^{k}\sum_{j=1}^{k} w_i\, w_j R_{ij}\sigma_i\sigma_j,$$

حيث R_{ij} هو الارتباط البسيط بين عوائد الأصول i و j، ومع ذلك بما أن $k = 2$ و $R_{11} = R_{22} =$ 1أي

$$\sigma_p^2 = w_1^2\sigma_1^2 + w_2^2\sigma_2^2 + 2w_1w_2R_{12}\sigma_1\sigma_2.$$

أخيرًا بما أن $\sigma_1 = 0$والأصول مستقلة $(R_{12} = 0)$، يتم تلخيص المعادلة الأخيرة إلى :

$$\sigma_p^2 = w_2^2\sigma_2^2. \qquad 2$$

إعادة ترتيب المعادلة (2) ينتج عنها $w_2 = \sigma_p \,/\, \sigma_2$، والتي بعد التعويض مرة أخرى في المعادلة (1) وإعادة ترتيب الحدود، تعطي :

$$E_p = R_f + \left(\frac{E_2 - R_f}{\sigma_2}\right)\sigma_p \qquad 3$$

تظهر هذه المعادلة علاقة خطية بسيطة بين عائد المحفظة المتوقع E_p، ومخاطر المحفظة σ_p، على وجه التحديد $(E_2 - R_f) \,/\, \sigma_2$، و R_f عائد المحفظة المتوقع هو مجموع معدل العائد الخالي من المخاطر (Serletis, 2001)

2. النموذج النقدي الكلاسيكي A Classical Monetary Model :

يتميز النموذج النقدي الكلاسيكي بالمنافسة الكاملة والأسعار المرنة تمامًا في جميع الأسواق فإن النموذج الكلاسيكي الأساسي الذي تم تطويره يلعب دورًا محدودًا للغاية على المال، فإن الدور الواضح الوحيد الذي يلعبه المال هو أن يكون بمثابة وحدة حساب، في هذه الحالة عندما يتم تحديد السياسة النقدية من حيث قاعدة سعر الفائدة لا توجد إشارة على الإطلاق إلى كمية الأموال المتداولة من أجل تحديد توازن الاقتصاد، عندما تتضمن مواصفات السياسة النقدية عرض النقود، يتم افتراض معادلة طلب نقدي "تقليدية" من أجل إغلاق النموذج دون اتخاذ موقف بشأن مؤسساته الصغيرة، بصرف النظر عن كيفية تقديم المال يفترض وجود أسرة تمثيلية تعمل على حل مشكلة التحسين الديناميكي. هذه المشكلة والظروف المثلى المرتبطة بها موصوفة في قسم الأسر، يقدم قسم الشركات تقنية الشركة التمثيلية ويحدد سلوكها الأمثل في ظل افتراض السعر وتقاضي الأجور، يصف قسم التوازن ويوضح كيف يتم تحديد المتغيرات الحقيقية بشكل فريد ومستقل عن السياسة النقدية،ويناقش قسم السياسة النقدية وتحديد مستوى السعر تحديد مستوى السعر والمتغيرات

الاسمية الأخرى بموجب قواعد السياسة النقدية البديلة، أخيرًا يحلل قسم الأخير نسخة من النموذج يحتوي على النقد في وظيفة المنفعة Mو النقود و المعاملات و النماذج المتعلقة به و المتمثلة في نماذج وقت التسوق و نماذج النقد المقدم .

1.2 الأسر :

تسعى الأسرة التمثيلية إلى تعظيم الوظيفة الموضوعية:

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \, U(C_t, N_t) \qquad (1)$$

حيث C_tهي الكمية المستهلكة من السلعة الواحدة، و N_tتشير إلى ساعات العمل أو العمالة، يُفترض أن تكون فائدة الفترة $U(C_t, N_t)$ مستمرة وقابلة للتفاضل مرتين مع $U_{c,t} \equiv \frac{\partial U(C_t,N_t)}{\partial C_t} > 0$، $U_{cc,t} \equiv \frac{\partial^2 U(C_t,N_t)}{\partial C_t^2} \leq 0$، $U_{n,t} \equiv \frac{\partial U(C_t,N_t)}{\partial N_t} \leq 0$، $U_{nn,t} \equiv \frac{\partial^2 U(C_t,N_t)}{\partial C_t^2} \leq 0$ يُفترض أن تكون المنفعة الحدية للاستهلاك $U_{c,t}$ موجبة وغير متزايدة، في حين أن عدم الانتفاع الهامشي للعمالة $-U_{n,t}$ موجب وغير متناقص.

تعظيم (1) يخضع لسلسلة من قيود ميزانية التدفق التي قدمها :

$$P_t C_t + Q_t B_t \leq B_{t-1} + W_t N_t - T_t \qquad (2)$$

بالنسبة إلى P_t $t = 0,1,2 \ldots$ هو سعر سلعة الاستهلاك، تشير W_t إلى الأجر الاسمي، وتمثل B_tكمية سندات الخصم الخالية من المخاطر الاسمية لفترة واحدة والتي تم شراؤها في الفترة tوتستحق في الفترة $t + 1$ ، يدفع كل سند وحدة واحدة من المال عند الاستحقاق وسعره هو Q_t، تمثل T_t الإضافات أو المبالغ المقطوعة على دخل الفترة معبرًا عنها بالقيمة الاسمية، عند حل المشكلة المذكورة أعلاه من المفترض أن تأخذ الأسرة على أساس سعر السلعة والأجر وسعر السندات، بالإضافة إلى (2) من المفترض أن الأسرة تخضع لقيود الملاءة المالية.

القيد التالي :

$$\lim_{T \to \infty} E_t\{B_T\} \geq 0 \qquad (3)$$

1.1.2 الاستهلاك الأمثل وعرض العمالة :

يتم إعطاء الشروط المثلى التي ينطوي عليها تعظيم (1) تخضع لـ (2) بواسطة :

$$-\frac{U_{n,t}}{U_{c,t}} = \frac{W_t}{P_t} \qquad (4)$$

$$Q_t = \beta E_t \left\{ \frac{U_{c,t+1}}{U_{c,t}} \frac{P_t}{P_{t+1}} \right\} \qquad (5)$$

ل ... $t = 0,1,2,$،

يمكن اشتقاق الشروط المثلى السابقة باستخدام حجة بسيطة ، في الفترة t من الخطة المثلى للأسرة يتكون هذا الانحراف من زيادة في الاستهلاك dC_t وزيادة في الساعات dN_t،مع الحفاظ على المتغيرات المتبقية دون تغيير (بما في ذلك الاستهلاك والساعات في فترات أخرى)، إذا كانت الأسرة تتبع خطة مثالية لتبدأ بها، فيجب أن يكون الأمر كذلك :

$$U_{c,t}dC_t + U_{n,t}dN_t = 0$$

لأي $(dN_t \ ،dC_t)$ يلبي قيود الميزانية أي :

$$P_t dC_t = W_t dN_t$$

و سيكون من الممكن زيادة المنفعة عن طريق زيادة (أو تقليل) الاستهلاك والساعات، مما يتعارض مع الافتراض القائل بأن الأسرة تعمل على الخطة المثلى،كما يلاحظ أنه من خلال الجمع بين المعادلتين يتم الحصول على شرط الأمثل (4)، وبالمثل التأثير على المنفعة المتوقعة اعتبارًا من الوقت t لإعادة تخصيص الاستهلاك بين الفترتين t و $t + 1$، مع الحفاظ على الاستهلاك في أي فترة بخلاف t و $t + 1$ وساعات العمل (في جميع الفترات) دون تغيير إذا كانت الأسرة تتحسن فيجب أن يكون الأمر كذلك :

$$U_{c,t}dC_t + \beta E_t\{U_{c,t+1}dC_{t+1}\} = 0$$

لأي زوج (dC_t, dN_t) يلبي قيود الميزانية أي :

$$P_{t+1}dC_{t+1} = -\frac{P_t}{Q_t}dC_t$$

حيث تحدد المعادلة الأخيرة الزيادة في نفقات الاستهلاك في الفترة $t+1$ التي أصبحت ممكنة بفضل الوفورات الإضافية $-P_t dC_t$ المخصصة في السندات ذات الفترة الواحدة، يؤدي الجمع بين المعادلتين السابقتين إلى الحصول على حالة الأمثل بين الأوقات (5). يفترض الكثير مما يلي أن فائدة الفترة تأخذ الشكل :

$$U(C_t, N_t) = \frac{C_t^{1-\sigma}}{1-\sigma} - \frac{N_t^{1+\varphi}}{1+\varphi}$$

وهكذا تصبح الظروف المثلى للمستهلك (4) و (5)

$$\frac{W_t}{P_t} = C_t^{\sigma} N_t^{\varphi} \quad (6)$$

$$Q_t = \beta E_t \left\{ \left(\frac{C_{t+1}}{C_t} \right)^{-\sigma} \frac{P_t}{P_{t+1}} \right\} \quad (7)$$

المعادلة (6) يمكن إعادة كتابتها في شكل log خطي على النحو التالي :

$$w_t - p_t = \sigma c_t + \varphi n_t \quad (8)$$

حيث تشير الأحرف الصغيرة إلى اللوغاريتم الطبيعية للمتغير المقابل (أي $x_t \equiv log\, X_t$)، يمكن تفسير الشرط السابق على أنه جدول عرض العمالة التنافسي، الذي يحدد كمية العمالة المعروضة كدالة للأجر الحقيقي، بالنظر إلى المنفعة الحدية للاستهلاك (والتي تعتبر وفقا للافتراضات هي دالة للاستهلاك فقط) ، يتم إعطاء تقريب لوغاريتمي خطي (7) حول حالة مستقرة مع معدلات ثابتة للتضخم ونمو الاستهلاك من خلال :

$$c_t = E_t\{c_{t+1}\} - \frac{1}{\sigma}(i_t - E_t\{\pi_{t+1}\} - \rho) \quad (9)$$

حيث $i_t \equiv -\log Q_t$ ، $\rho \equiv -\log \beta$ وحيث $\pi_{t+1} \equiv p_{t+1} - p_t$ هو معدل التضخم بين t و $t+1$ (بعد تحديد $p_t \equiv \log P_t$)، i_t يتوافق مع log العائد الإجمالي لسند الفترة الواحدة يشار إليه لاحقا على أنه سعر الفائدة الاسمي، و بصورة مماثلة يمكن تفسير ρ على أنه معدل الخصم للأسرة، من المناسب في بعض الحالات افتراض طلب على أرصدة حقيقية باستخدام شكل لوغاريتمي خطي معطى بواسطة (حتى ثابت مضاف) :

$$m_t - p_t = y_t - \eta i_t \qquad (10)$$

حيث تشير $\eta \geq 0$ إلى مرونة شبه الفائدة للطلب على النقود، يمكن اشتقاق معادلة طلب النقود المشابهة لـ (10) في ظل مجموعة متنوعة من الافتراضات.(Gali, 2008)

2.2 الشركات :

يفترض وجود شركة تمثيلية يتم وصف تقنيتها من خلال دالة الإنتاج المعطاة من قبل :

$$Y_t = A_t N_t^{1-\alpha} \qquad (11)$$

حيث يمثل t مستوى التكنولوجيا، وفي $a_t \equiv \log A_t$ يتطور خارجيًا وفقًا لبعض العمليات العشوائية، في كل فترة تقوم الشركة بمضاعفة أرباحها :

$$P_t Y_t - W_t N_t \qquad (12)$$

تخضع لـ (11) مع الأخذ في الاعتبار السعر والأجر.

$$\frac{W_t}{P_t} = (1-\alpha) A_t N_t^{-\alpha} \qquad (13)$$

أي أن الشركة تستأجر العمالة حتى النقطة التي يكون فيها ناتجها الهامشي مساويًا للأجر الحقيقي، بالتساوي يجب أن تكون التكلفة الحدية $\frac{W_t}{(1-\alpha)A_t N_t^{-\alpha}}$ معادلة للسعر P_t من حيث اللوغاريتم الخطي :

$$w_t - p_t = a_t - \alpha\, n_t + \log(1-\alpha) \qquad (14)$$

والتي يمكن تفسيرها على أنها جدول طلب العمالة مع تعيين الأجر الحقيقي في كمية العمالة المطلوبة بالنظر إلى مستوى التكنولوجيا.

3.2 حالة توازن :

يستخلص نموذج خط الأساس من مكونات الطلب الكلي مثل الاستثمار أو المشتريات الحكومية أو صافي الصادرات وفقًا لذلك يتم إعطاء حالة المقاصة لسوق البضائع بواسطة :

$$y_t = c_t \qquad (15)$$

على سبيل المثال يجب استهلاك كل الإنتاج من خلال الجمع بين الظروف المثلى للأسر والشركات مع (15) وعلاقة الإنتاج الكلي الخطي اللوغاريتمي :

$$y_t = a_t + (1-\alpha)n_t \qquad (16)$$

يتم تحديد مستويات التوازن للتوظيف والإنتاج كدالة لمستوى التكنولوجيا :

$$n_t = \psi_{na} a_t + \vartheta_n \qquad (17)$$

$$y_t = \psi_{ya} a_t + \vartheta_y \qquad (18)$$

حيث $\psi_{na} \equiv \frac{1-\sigma}{\sigma(1-\alpha)+\varphi+\alpha}$، $\vartheta_n \equiv \frac{\log(1-\alpha)}{\sigma(1-\alpha)+\varphi+\alpha}$، $\psi_{ya} \equiv \frac{1+\varphi}{\sigma(1-\alpha)+\varphi+\alpha}$، $\vartheta_y \equiv (1-\alpha)\vartheta_n$.

علاوة على ذلك بالنظر إلى عملية التوازن للإنتاج (9) يمكن استخدامها لتحديد سعر الفائدة الحقيقي الضمني مثل : $r_t \equiv i_t - E_t\{\pi_{t+1}\}$

$$r_t = \rho + \sigma E_t\{\Delta y_{t+1}\}$$

$$= \rho + \sigma\psi_{ya} E_t\{\Delta a_{t+1}\} \qquad (19)$$

أخيرًا يتم إعطاء الأجر الحقيقي للتوازن $\omega_t \equiv w_t - p_t$ بواسطة :

$$\omega_t = a_t - \alpha\, n_t + \log(1-\alpha) \qquad (20)$$

$$= \psi_{\omega a} a_t + \vartheta_\omega$$

حيث $\psi_{\omega a} \equiv \frac{\sigma+\varphi}{\sigma(1-\alpha)+\varphi+\alpha}$ و $\vartheta_\omega \equiv \frac{(\sigma(1-\alpha)+\varphi)\log(1-\alpha)}{\sigma(1-\alpha)+\varphi+\alpha}$.

ان ديناميكيات التوازن للتوظيف والإنتاج وسعر الفائدة الحقيقي يتم تحديدها بشكل مستقل عن السياسة النقدية، بمعنى آخر السياسة النقدية محايدة فيما يتعلق بتلك المتغيرات الحقيقية، في النموذج البسيط يتقلب الإنتاج والعمالة استجابة للتغيرات في التكنولوجيا والتي يُفترض أنها القوة الدافعة الحقيقية الوحيدة، على وجه الخصوص يرتفع الإنتاج دائمًا في مواجهة زيادة الإنتاجية مع إعطاء حجم الزيادة من قبل $\psi_{ya} > 0$، وينطبق الشيء نفسه على الأجر الحقيقي. من ناحية أخرى فإن علامة التوظيف غامضة، اعتمادًا على ما إذا كانت σ(التي تقيس قوة تأثير الثروة في عرض العمالة) أكبر أو أصغر من واحد. عندما $\sigma < 1$ فإن تأثير الاستبدال على عرض العمالة الناتج عن ارتفاع أجر حقيقي يسيطر على التأثير السلبي الناجم عن فائدة هامشية أصغر للاستهلاك (المنفعة الحدية الصغيرة للاستهلاك)، مما يؤدي إلى زيادة العمالة، والعكس صحيح

عندما تكون $\sigma > 1$. عندما تكون فائدة الاستهلاك لوغاريتمية $(\sigma = 1)$يظل التوظيف دون تغيير في مواجهة التغيرات التكنولوجية ، لأن تأثيرات الإحلال والثروة تلغي بعضها البعض تمامًا. أخيرًا تعتمد استجابة سعر الفائدة الحقيقي بشكل حاسم على خصائص السلاسل الزمنية للتكنولوجيا، إذا كان التحسن الحالي في التكنولوجيا مؤقتًا بحيث $E_t\{a_{t+1}\} < a_t$، فإن المعدل الحقيقي سينخفض ، وبخلاف ذلك إذا كان من المتوقع أن تستمر التكنولوجيا في التحسن، فعندئذٍ يكون $E_t\{a_{t+1}\} > a_t$وسيرتفع المعدل الحقيقي مع ارتفاع في a_t.(Gali, 2008)

4.2 السياسة النقدية وتحديد مستوى السعر :

يتم استخدم معادلة فيشر :

$$i_t = E_t\{\pi_{t+1}\} + r_t \qquad (21)$$

هذا يعني أن السعر الاسمي يعدل واحدًا مع التضخم المتوقع، بالنظر إلى سعر الفائدة الحقيقي الذي يتم تحديده بواسطة عوامل حقيقية كما في (19).

1.4.2 مسار خارجي لسعر الفائدة الاسمي :

يفترض أن i_t لها متوسط ρ ، وهو ما يتوافق مع حالة مستقرة مع تضخم صفري. هذه القاعدة تتوافق مع معدل فائدة ثابت هو $i_t = i = \rho$ لجميع t.

باستخدام (21) :

$$E_t\{\pi_{t+1}\} = i_t - r_t$$

حيث يتم تحديد r_t بشكل مستقل عن قاعدة السياسة النقدية، يلاحظ أن التضخم المتوقع محدد بالمعادلة السابقة ولكن التضخم الفعلي ليس كذلك نظرًا لعدم وجود شرط آخر يمكن استخدامه لتحديد التضخم، فإنه يتبع ذلك أي مسار يرضي مستوى السعر.

$$p_{t+1} = p_t + i_t - r_t + \xi_{t+1}$$

يتوافق مع التوازن حيث ξ_{t+1} هي صدمة ربما لا علاقة لها بالأسس الاقتصادية مما يرضي $E_t\{\xi_{t+1}\}$ لكل t، غالبًا ما يشار إلى هذه الصدمات في الأدبيات بصدمات البقع الشمسية، يشار إلى التوازن الذي قد تسبب فيه هذه العوامل غير الأساسية تقلبات في متغير واحد أو أكثر على أنه توازن غير محدد.

يلاحظ أنه عندما تكون (10) فعالة، يتم إعطاء مسار التوازن لعرض النقود من خلال :

$$m_t = p_t + y_t - \eta i_t$$

ومن ثم فإن عرض النقود سيرث عدم تحديد p_t، وينطبق الشيء نفسه على الأجر الاسمي (الذي في log يساوي الأجر الحقيقي، والذي يتم تحديده بواسطة (20) بالإضافة إلى مستوى السعر غير المحدد). (Gali, 2008)

2.4.2 قاعدة بسيطة لسعر الفائدة على أساس التضخم :

يفترض أن البنك المركزي يعدل سعر الفائدة الاسمي وفقًا للقاعدة :

$$i_t = \rho + \phi_\pi \pi_t$$

حيث $\phi_\pi \geq 0$.

الجمع بين القاعدة السابقة ومعادلة فيشر (21) ينتج :

$$\phi_\pi \pi_t = E_t\{\pi_{t+1}\} + \hat{r}_t \qquad (22)$$

حيث $\hat{r}_t \equiv r_t - \rho$ يتم التمييز بين حالتين اعتمادًا على ما إذا كان معامل التضخم في القاعدة أعلاه ϕ_π أكبر أو أصغر من واحد، إذا كانت $\phi_\pi > 1$ فإن معادلة الفرق السابقة لها حل ثابت واحد فقط أي حل يبقى في منطقة مجاورة للحالة المستقرة، يمكن الحصول على هذا الحل عن طريق حل (22) للأمام والذي ينتج عنه :

$$\pi_t = \sum_{k=0}^{\infty} \phi_\pi^{-(k+1)} E_t\{\hat{r}_{t+k}\}. \qquad (23)$$

تحدد المعادلة السابقة التضخم بالكامل (وبالتالي مستوى السعر) كدالة لمسار سعر الفائدة الحقيقي، والذي يعد بدوره دالة من الأساسيات كما هو موضح في (19).

$$a_t = \rho_a a_{t-1} + \varepsilon_t^a$$

حيث$\rho_a \in [0,1)$ ثم (19) تعني $\hat{r}_t = -\sigma\psi_{ya}(1-\rho_a)a_t$، والتي مجتمعة مع (23) تنتج التعبير التالي لتضخم التوازن :

$$\pi_t = -\frac{\sigma\psi_{ya}(1-\rho_a)}{\phi_\pi - \rho_a}a_t$$

يلاحظ أن إتباع البنك المركزي لقاعدة من النموذج المذكور هنا يمكن أن يؤثر على درجة تقلب التضخم عن طريق اختيار حجم ϕ_π كلما كانت المعلمة الأخيرة أكبر، كلما كان تأثير الصدمة الحقيقية على التضخم أصغر.

من ناحية أخرى إذا كانت $\phi_\pi < 1$ فإن الحلول الثابتة لـ (22) تأخذ الشكل :

$$\pi_{t+1} = \phi_\pi \pi_t - \hat{r}_t + \xi_{t+1} \qquad (24)$$

حيث $\{\xi_t\}$ عبارة عن سلسلة عشوائية من الصدمات، مما يرضي $E_t\{\xi_{t+1}\} = 0$ لكل t وفقًا لذلك فإن أي عملية π_t مُرضية لـ(24) تتوافق مع التوازن، لذلك كما في حالة السعر الاسمي الخارجي لا يتم تحديد مستوى السعر (وبالتالي التضخم والسعر الاسمي) بشكل فريد عندما تتضمن قاعدة سعر الفائدة استجابة ضعيفة للمعدل الاسمي للتغيرات في التضخم. بشكل أكثر تحديدًا يتطلب شرط مستوى السعر المحدد $\phi_\pi > 1$ أن يقوم البنك المركزي بتعديل أسعار الفائدة الاسمية أكثر من واحد مقابل واحد استجابة لأي تغيير في التضخم، وهي خاصية تعرف باسم مبدأ تايلور. يمكن النظر إلى النتيجة السابقة على أنها مثال معين على الحاجة إلى تلبية مبدأ تايلور من أجل أن تحقق قاعدة سعر الفائدة توازنًا محددًا.(Gali, 2008)

3.4.2 السياسة النقدية المثلى :

أظهر تحليل الاقتصاد الكلاسيكي الأساسي أنه في حين أن المتغيرات الحقيقية مستقلة عن السياسة النقدية فإن الأخيرة يمكن أن يكون لها آثار مهمة على سلوك المتغيرات الاسمية وعلى وجه الخصوص الأسعار، ومع ذلك وبالنظر إلى أن منفعة الأسرة هي دالة للاستهلاك والساعات فقط متغيرين حقيقيين لا يتغيران عن الطريقة التي تُدار بها السياسة النقدية،فإن ذلك يترتب على عدم وجود قاعدة سياسة أفضل من أي قاعدة أخرى، وبالتالي في النموذج الكلاسيكي فإن السياسة التي تولد تقلبات كبيرة في التضخم والمتغيرات الاسمية الأخرى (ربما كنتيجة لإتباع قاعدة سياسة لا تضمن توازنًا فريدًا لتلك المتغيرات) ليست أقل استحسانًا من تلك التي تنجح في استقرار الأسعار في مواجهة نفس الصدمات، يمكن التغلب على

النتيجة السابقة التي تبدو متطرفة بشكل واضح وغير جذابة من الناحية التجريبية، بمجرد النظر في إصدارات النموذج النقدي الكلاسيكي التي يتم فيها تقديم دافع للاحتفاظ بجزء من ثروة الأسرة في شكل أصول نقدية بشكل صريح. (Gali, 2008)

3. ادراج النقود ضمن دالة المنفعة Money-in-the-Utility Function (MIU) :

يوفر نموذج النمو الكلاسيكي الجديد إطارا أساسيا للاقتصاد الكلي الحديث، و عليه يحتوي نموذج نمو Solow على ثلاثة مكونات رئيسية : وظيفة الإنتاج التي تسمح بالاستبدال السلس بين العمالة ورأس المال في إنتاج المنتجات، وعملية تراكم رأس المال الذي يخصص فيها جزء ثابت من الإنتاج للاستثمار في كل فترة، وعملية عرض العمالة التي تنمو فيها كمية مدخلات العمالة بمعدل خارجي معين. أظهر Solow أن مثل هذا الاقتصاد سوف يتقارب مع مسار نمو ثابت حيث ينمو الناتج، ومخزون رأس المال، والعرض الفعال للعمالة جميعًا بنفس المعدل. (Solow, 1956) (Ramsey, 1928) عندما يتم استبدال افتراض معدل الادخار الثابت بنموذج الأسر التطلعية التي تختار المدخرات وتوريد العمالة لتعظيم المنفعة مدى الحياة، يصبح نموذج Solow الأساس للنماذج العشوائية الديناميكية لدورة الأعمال. (Solow, 1956) تؤثر صدمات الإنتاجية أو الاضطرابات الحقيقية الأخرى على سلوك الإنتاج و الادخار، مع التأثير الناتج على تراكم رأس المال الذي ينشر تأثيرات الصدمة الأصلية بمرور الوقت بطرق يمكن أن تحاكي بعض ميزات دورات الأعمال الفعلية .(Cooley, Frontiers of Business Cycle Research, 1995)

نموذج النمو الكلاسيكي الجديد هو نموذج للاقتصاد غير النقدي، وبينما يتم تبادل السلع يجب أن تحدث المعاملات، وعليه لا توجد وسيلة للتبادل أي لا يوجد "نقود" تُستخدم لتسهيل هذه المعاملات، كما لا يوجد أصل مثل المال له معدل عائد اسمي صفري، وبالتالي تهيمن عليه الأصول الأخرى التي تحمل فائدة في معدل العائد، و لتوظيف إطار العمل الكلاسيكي الجديد لتحليل القضايا النقدية، يجب تحديد دور للمال بحيث يرغب الوكلاء في الاحتفاظ بكميات إيجابية من المال، ويعد الطلب الإيجابي على النقود ضروريًا إذا كان للمال في حالة توازن قيمة موجبة.(Bewley, 1983)

تم إتباع ثلاث طرق عامة لدمج المال في نماذج التوازن العام: (1) افتراض أن المال ينتج فائدة مباشرة من خلال دمج أرصدة الأموال مباشرة في وظائف المنفعة لوكلاء النموذج (Sidrauski, 1967) ؛ (2) فرض تكاليف معاملات بشكل ما يؤدي إلى طلب النقود من خلال جعل عمليات تبادل الأصول مكلفة

(Baumol, 1952)؛(Tobin, 1956) ، والتي تتطلب استخدام الأموال لأنواع معينة من المعاملات (CLOWER, 1967)، و بافتراض أنه يمكن الجمع بين الوقت والمال لإنتاج خدمات المعاملات الضرورية للحصول على السلع الاستهلاكية، أو افتراض أن المقايضة المباشرة للسلع باهظة التكلفة (Kiyotaki & Wright, 1989)؛ أو (3) معاملة الأموال مثل أي أصل آخر يستخدم لتحويل الموارد بين فترات زمنية (Samuelson, 1958)، كلها تتضمن اختصارات بشكل أو بآخر؛ يتم ببساطة تحديد بعض جوانب البيئة الاقتصادية خارجيًا من أجل إدخال دور للمال. و عليه تم تطوير هذه الأساليب الثلاثة من خلال دمج العوامل الأساسية في النموذج الكلاسيكي الجديد الذين تعتمد فائدتهم بشكل مباشر على استهلاكهم للسلع وممتلكاتهم من المال،(Sargent, 1987) بالنظر إلى القيود المناسبة على وظيفة المنفعة، يمكن لمثل هذا النهج أن يضمن في حالة التوازن أن يختار الوكلاء الاحتفاظ بمبالغ موجبة من المال حتى يتم تقييم الأموال بشكل إيجابي. وظيفة المال في المنفعة، أو نموذج MIU يرجع في الأصل إلى(Sidrauski, 1967) ، وقد تم استخدامه على نطاق واسع لدراسة مجموعة متنوعة من القضايا في الاقتصاد النقدي(Patinkin, 1965) ، المتمثلة في : العلاقة بين النقود والأسعار ، وتأثيرات التضخم على التوازن ، والمعدل الأمثل للتضخم، ولفهم دور النقود بشكل أفضل في مثل هذا النموذج تم أيضًا دراسة تقريب لوغاريتمي خطي يمكن من أجله اشتقاق الحلول التحليلية، وهو ما يسمح بحساب سلوك السلاسل الزمنية الكلية التي يشير إليها النموذج.

1.3 نموذج MIU الأساسي:

$$U_t = u(c_t, z_t),$$

حيث z_tهو تدفق الخدمات الناتجة عن حيازات المال و c_tهو نصيب الفرد من الاستهلاك. يُفترض أن المنفعة تتزايد في كلتا الحالتين، سيكون الطلب على الخدمات النقدية دائمًا إيجابيًا إذا تم افتراض أن $\lim_{\to 0} u_z(,z) = \infty$ لكل c ، حيث$u_z = \partial u(c,z)/\partial z$. إذا كنا نرغب في الحفاظ على افتراض العوامل الاقتصادية العقلانية، فمن المفترض أن ما يدخل في وظيفة المنفعة لا يمكن أن يكون مجرد عدد الوحدات النقدية التي يحملها الفرد، ما يجب أن يكون مهمًا هو السيطرة على البضائع التي تمثلها تلك المقتنيات بالوحدات النقدية، أو بعض مقاييس خدمات المعاملات معبرًا عنها من حيث البضائع، التي ينتج عنها المال. بمعنى آخر يجب أن ترتبط Z بشيء مثل عدد الوحدات النقدية M، مضروبًا في سعرها $(1 / P)$من حيث البضائع:$M(1/P) = M/P$، إذا كان تدفق الخدمة متناسبًا مع القيمة الحقيقية لمخزون المال، فيتم تعيين Z مساويًا للممتلكات الحقيقية للفرد:

$$z_t = \frac{M_t}{P_t N_t} \equiv m_t.$$

للتأكد من وجود توازن نقدي يُفترض أنه بالنسبة لجميع $\boldsymbol{C}$، يوجد عدد محدود من $\bar{m} > 0$ بحيث يكون $u_m(c, m) \leq 0$ لجميع $m > \bar{m}$، وهذا يعني أن المنفعة الحدية للنقود تصبح في النهاية سلبية بالنسبة للأرصدة المالية العالية الجودة. غالبًا يُنتقد افتراض أن المال يدخل في وظيفة المنفعة على أساس أن المال نفسه عديم الفائدة في جوهره (كما هو الحال مع العملة الورقية) ، وأنه فقط من خلال استخدامه في تسهيل المعاملات ينتج عنه خدمات ذات قيمة.(Brock, 1974)

ينظر إلى الأسرة التمثيلية على أنها تختار المسارات الزمنية للاستهلاك وأرصدة الأموال الحقيقية الخاضعة لقيود الميزانية التي سيتم تحديدها أدناه، مع إجمالي المنفعة المقدمة من قبل :

$$\mathcal{W} = \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_t, m_t) \qquad (1)$$

حيث $0 < \beta < 1$ معدل شخصي للخصم، تشير المعادلة (1) إلى أن المنفعة التي يتم توفيرها من خلال الاحتفاظ بالمال بدلاً من مجرد تفضيل الأسرة للحصول على أموال أكثر من أموال أقل. إذا كانت المنفعة الحدية للمال موجبة فإن (1) يعني أنه مع الحفاظ على مسار الاستهلاك الحقيقي لجميع t، تزداد منفعة الفرد عن طريق زيادة حيازات المال، أي على الرغم من أن حيازات المال لا تستخدم أبدًا في شراء الاستهلاك إلا أنها تؤدي إلى منفعة. (İmrohoroğlu, 1992)

كما يفترض أن الأسر يمكنها الاحتفاظ بالمال، وأن السندات تدفع سعر فائدة اسمي i_t، ورأس المال المادي ينتج رأس المال المادي الناتج وفقًا لوظيفة الإنتاج الكلاسيكية الجديدة القياسية، نظرًا لدخلها الحالي وأصولها وأي تحويلات صافية مستلمة من الحكومة (τ_t)، تخصص الأسرة مواردها بين الاستهلاك وإجمالي الاستثمار في رأس المال المادي والتراكم الإجمالي لأرصدة النقود الحقيقية والسندات.

إذا كان معدل استهلاك رأس المال المادي هو δ، فإن قيود الميزانية الإجمالية على مستوى الاقتصاد لقطاع الأسرة تأخذ الشكل :

$$Y_t + \tau_t N_t + (1-\delta)K_{t-1} + \frac{(1+i_{t-1})\beta_{t-1}}{P_t} + \frac{M_{t-1}}{P_t} = C_t + K_t + \frac{M_t}{P_t} + \frac{B_t}{P_t} \qquad (2)$$

حيث Y_t هو الناتج الإجمالي ، K_{t-1}هو إجمالي مخزون رأس المال في بداية الفترة t ، و $\tau_t N_t$هو إجمالي القيمة الحقيقية لأي تحويلات مقطوعة (الضرائب إذا كانت سالبة).

يفترض التوقيت الضمني في هذه المواصفات لنموذج MIU أن حيازات الأسرة الحقيقية في نهاية الفترة M_t/P_t بعد شراء السلع الاستهلاكية هي التي تنتج فائدة.

انتقدوا Carlstrom & Fuerst افتراض هذا التوقيت، بحجة أن الطريقة المناسبة لنمذجة المنفعة من المال هي افتراض أن الأرصدة المالية المتاحة قبل الذهاب إلى شراء السلع الاستهلاكية تنتج فائدة، كما يوضحون يمكن أن تؤثر افتراضات التوقيت البديلة على التعريف الصحيح لتكلفة الفرصة البديلة للاحتفاظ بالمال وما إذا كان من الممكن استبعاد توازنات حقيقية متعددة، نظرًا لأنه من المعتاد في نموذج MIU افتراض أن حيازات الأموال في نهاية الفترة هي التي تحقق فائدة. (Carlstrom & Fuerst, 2001)

تربط دالة الإنتاج الكلي الناتجY_t بالمخزون الرأسمالي المتاح K_{t-1} والعمالة$=Y_t: N_t$ $F(K_{t-1}, N_t)$، بافتراض أن دالة الإنتاج هذه متجانسة خطيًا مع عوائد قياسية ثابتة، فإن نصيب الفرد من الإنتاج في الوقت t سيكون دالة لنصيب الفرد من رأس المال:

$$y_t = f\left(\frac{K_{t-1}}{1+n}\right) \qquad (3)$$

حيث n هو معدل النمو السكاني (يفترض أن يكون ثابتًا)، يفترض بأن الإنتاج يتم إنتاجه في الفترة t باستخدام رأس المال المنقول من الفترة$t-1$، يفترض أن تكون دالة الإنتاج قابلة للتغير باستمرار وأن تفي بشروط :

$$\left(f_k \geq 0, f_{kk} \leq 0 \lim_{k\to 0} f_k(k) = \infty, \lim_{k}(k) = 0\right)$$

قسمة المعادلة (2) على عدد السكانN_t، يصبح إصدار نصيب الفرد :

$$\omega_t \equiv f\left(\frac{k_{t-1}}{1+n}\right) + \tau_t + \left(\frac{1-\delta}{1+n}\right)k_{t-1} + \frac{(1+i_{t-1})b_{t-1} + m_{t-1}}{(1+\pi_t)(1+n)}$$

$$= c_t + k_t + m_t + b_t, \qquad (4)$$

حيث τ_t هو معدل التضخم $b_t = B_t / D_t N_t$ ، و $m_t = M_t / P_t N_t$.

تكمن مشكلة الأسرة في اختيار مسارات لـ c_t و k_t و b_t و m_t لتعظيم (1) وفقًا لـ (4) هذه مشكلة في التحسين الديناميكي، ومن الملائم صياغة المشكلة من حيث دالة القيمة، و عليه تعطي الدالة القيمة القصوى للمنفعة التي يمكن للأسرة تحقيقها من خلال التصرف على النحو الأمثل، بالنظر إلى حالتها الحالية. (Sargent, 1987) متغير الحالة للمشكلة هو الموارد الأولية للأسرة بعد ذلك تُعطى دالة القيمة المُعرَّفة على أنها القيمة الحالية المخصومة للمنفعة إذا اختارت الأسرة على النحو الأمثل الاستهلاك، وحيازات رأس المال ، وممتلكات السندات ، والأرصدة المالية بواسطة :

$$V(\omega_t) = max\{u(c_t, m_t) + \beta V(\omega_{t+1})\}, \qquad (5)$$

حيث يخضع التعظيم ل (4)

$$\omega_{t+1} = \frac{f(K_t)}{1+n} + \tau_{t+1} + \left(\frac{1-\delta}{1+n}\right) k_t + \frac{(1+i_t)b_t + m_t}{(1+\pi_{t+1})(1+n)}.$$

باستخدام (4) للتعبير عن k_t كـ $\omega_t - c_t - m_t - b_t$ والاستفادة من تعريف ω_{t+1}، يمكن كتابة (5) كتالي :

$$V(\omega_t) = max\left\{u(c_t, m_t) + \beta V\left(\frac{f(\omega_t - c_t - m_t - b_t)}{1+n} + \tau_{t+1} + \left(\frac{1-\delta}{1+n}\right)(\omega_t - c_t - m_t - b_t) + \frac{(1+i_t)b_t + m_t}{(1+\pi_{t+1})(1+n)}\right)\right\}$$

مع مشكلة التعظيم الآن مشكلة غير مقيدة على c_t و b_t و m_t. الترتيب الأول الشروط اللازمة لهذه المشكلة :

$$u_c(c_t, m_t) - \frac{\beta}{1+n}[f_k(k_t) + 1 - \delta]V_\omega(\omega_{t+1}) = 0 \qquad (6)$$

$$\frac{1+i_t}{(1+\pi_{t+1})(1+n)} - \left[\frac{f_k(k_t) + 1 - \delta}{1+n}\right] = 0 \qquad (7)$$

$$u_m(c_t, m_t) - \beta\left[\frac{f_k(k_t) + 1 - \delta}{1+n}\right] V_\omega(\omega_{t+1}) + \frac{\beta V_\omega(\omega_{t+1})}{(1+\pi_{t+1})(1+n)} = 0 \quad (8)$$

مع شروط العرض :

$$\lim_{t\to\infty} \beta^t \lambda_t x_t = 0, \text{ مقابل } x = k, b, m, \quad (9)$$

حيث λ_t هي المنفعة الحدية لاستهلاك الفترة T. تشير نظرية المغلف :

$$\lambda_t = u_c(c_t, m_t) = V_\omega(\omega_t) \qquad (10)$$

شروط الترتيب الأول لها تفسيرات مباشرة، نظرًا لأنه يجب تقسيم الموارد الأولية بين الاستهلاك ورأس المال والسندات وأرصدة الأموال ، يجب أن ينتج عن كل استخدام نفس الفائدة الهامشية عند التخصيص الأمثل.

باستخدام (6) و (10) يمكن كتابة (8) كتالي :

$$u_m(c_t, m_t) + \frac{\beta u_c(c_{t+1}, m_{t+1})}{(1+\pi_{t+1})(1+n)} = u_c(c_t, m_t), \qquad (11)$$

التي تنص على أن المنفعة الحدية بالإضافة إلى المقتنيات النقدية في الوقت t يجب أن تساوي المنفعة الحدية للاستهلاك في الوقتt ، المنفعة الحدية للمقتنيات المالية الإضافية لها مكونان، أولاً : ينتج المال مباشرة فائدة، ثانيًا : تضيف أرصدة الأموال الحقيقية في الوقت t يضيف$1/(1+\pi_{t+1})(1+n)$ إلى الموارد الحقيقية للفرد في الوقت$t+1$ ؛ هذه الإضافة إلىω_{t+1} تساوي$V_\omega(\omega_{t+1})$ في$t+1$ ، أو $\beta V_\omega(\omega_{t+1})$في الوقت$t$، وبالتالي فإن إجمالي الفائدة الحدية للمال في الوقت t هو$u_m(c_t, m_t) +$ $\beta V_\omega(\omega_{t+1}) \,/\, (1+\pi_{t+1})(1+n)$.

من (6) و (7) و (11) :

$$\frac{u_m(c_t, m_t)}{u_c(c_t, m_t)} = 1 - \left[\frac{1}{(1+\pi_{t+1})(1+n)}\right] \frac{\beta u_c(c_{t+1}, m_{t+1})}{u_c(c_t, m_t)}$$

$$= 1 - \frac{1}{(1+r_t)(1+\pi_{t+1})}$$

$$= \frac{i_t}{1+i_t} \equiv \Upsilon_t, \qquad (12)$$

حيث $1 + \Upsilon_t = f_k(k_t) + 1 - \delta$ هو العائد الحقيقي على رأس المال، لتفسير (12) هناك مشكلة اختيار حيث يجب على الوكيل اختيار x و z لتعظيم $u(x,z)$؛ تخضع لقيود الميزانية بالصيغة x + pz، حيث p هو السعر النسبي لـz. تشير شروط الرتبة الأولى إلى $u_z / u_x = p$، بمقارنة ذلك بـ (12) يظهر أن Υ لديه تفسير للسعر النسبي لأرصدة النقود الحقيقية من حيث سلعة الاستهلاك، يتم تعيين المعدل الهامشي للإحلال بين المال والاستهلاك على قدم المساواة مع السعر أو تكلفة الفرصة للاحتفاظ بالمال، ترتبط تكلفة الفرصة البديلة لحيازة الأموال ارتباطًا مباشرًا بسعر الفائدة الاسمي، يمكن للأسرة الاحتفاظ بوحدة واحدة أقل من المال، وشراء بدلاً من ذلك سندات تحقق عائدًا رمزيًا لـ i ؛ القيمة الحقيقية لهذا الدفع$i/(1+\pi)$ ،وبما أنه تم استلامه في الفترة $t+1$ قيمته الحالية/ i .(lucas, 1982) $(1+r)(1+\pi) = i/(1+i)$نظرًا لأنه من المفترض أن المال لا يدفع أي معدل فائدة، فإن تكلفة الفرصة البديلة للاحتفاظ بالمال تتأثر بالعائد الحقيقي على رأس المال ومعدل التضخم، إذا كان مستوى السعر ثابتًا($\pi = 0$) ،ثم يتم تحديد الأرباح المفقودة من الاحتفاظ بالمال بدلاً من رأس المال من خلال العائد الحقيقي لرأس المال، إذا كان مستوى السعر يرتفع$(\pi > 0)$ يؤدي هذا إلى انخفاض القيمة الحقيقية للنقود، مما يزيد من تكلفة الفرصة البديلة لحيازة الأموال.

المعادلة (6) للممتلكات الرأسمالية لها تفسير مماثل؛ صافي العائد الهامشي من الاحتفاظ برأس مال إضافي،$\beta[f_k(k_t) + (1-\delta)V_\omega(\omega_{t+1})/(1+n)]$ ،يجب أن يساوي المنفعة الحدية للاستهلاك.

تربط المعادلة (7) العائد الاسمي للسندات والتضخم والعائد الحقيقي على رأس المال، يمكن كتابتها كالآتي :

$$1 + i_t = [1 + f_k(k_t) - \delta] + (1 + \pi_{t+1}) = (1 + r_{t+1})(1 + \pi_{t+1}) \qquad (13)$$

تسمى هذه العلاقة بين معدلات الفائدة الحقيقية والاسمية بعلاقة فيشر (Fisher, 1896)، يعبر عن إجمالي معدل الفائدة الاسمي على أنه مساوٍ لإجمالي العائد الحقيقي على رأس المال مضروبًا في 1 بالإضافة إلى معدل التضخم المتوقع.

إذ يلاحظ أن $(1 + x)(1 +) \approx 1 + x + y$ عندما تكون x و y صغيرين، غالبًا ما تتم كتابة (13) بالشكل التالي :

$$i_t = r_t + \pi_{t+1}$$

المعادلات (6) إلى (8) جنبًا إلى جنب مع (4)، تميز اختيار الأسرة للاستهلاك، والمال، والسندات، والممتلكات الرأسمالية في كل نقطة زمنية، يتطلب التوازن أيضًا أن يكون الطلب الاسمي على النقود مساويًا للعرض الاسمي للنقود (من المفترض أن يكون خارجيًا)، بالإضافة إلى ذلك يفترض أن جميع الأسر متطابقة، يجب أن يساوي مخزون السندات صفرًا في حالة التوازن، عند اشتقاق شروط الدرجة الأولى لمشكلة الأسرة ، كان بإمكان بشكل مكافئ أن نفترض أن الأسرة استأجرت رأس مالها للشركات وحصلت على معدل إيجار r_kوبيعت خدمات العمالة الخاصة بها بمعدل أجر قدرهw ، سيكون دخل الأسرة عندئذ $r_k k + w$(معبرًا عنه على أساس نصيب الفرد) ، مع الشركات التنافسية التي توظف رأس المال والعمالة في أسواق عوامل تنافسية تمامًا في ظل عوائد قياسية ثابتة، $r_k = f'(k)$و $w = f(k) - kf'(k)$ ، لذلك سيكون دخل الأسرة$r_k k + w = f_k(k)k + [f(k) - kf_k(k)] = f(k)$، كما في (4).

4. النقود والمعاملات Money and Transactions :

يتم التركيز على نماذج التوازن العام التي ينشأ فيها الطلب على النقود من استخدامها في تنفيذ المعاملات، النموذج الأول الذي نتطرق إليه هو النموذج الذي يتم فيه استخدام الوقت والمال لإنتاج خدمات المعاملات المطلوبة لشراء السلع الاستهلاكية. يجب على المستهلك أن يوازن بين تكلفة الفرصة البديلة للاحتفاظ بالمال وقيمة أوقات الفراغ في تقرير كيفية الجمع بين الوقت والمال لشراء السلع الاستهلاكية، تحدد تقنية الإنتاج المستخدمة لإنتاج خدمات المعاملات مقدار الوقت الذي يجب إنفاقه في "التسوق" لمستويات معينة من الاستهلاك والممتلكات المالية، و تعمل المستويات الأعلى من المقتنيات المالية على تقليل الوقت اللازم للتسوق، وبالتالي زيادة وقت فراغ الوكيل الفردي، عندما يدخل وقت الفراغ في وظيفة المنفعة للوكيل التمثيلي، توفر نماذج وقت التسوق هذه رابطًا بين نهج MIU ونماذج المال التي تركز بشكل أكثر وضوحًا على خدمات المعاملات والمال كوسيلة للتبادل.

ومع معظم هذه النماذج تفرض قيودًا صارمة على طبيعة المعاملات، بدلاً من السماح بالاستبدال بين الوقت والمال في تنفيذ المعاملات، تتطلب نماذج النقد المقدم (CIA) ببساطة الاحتفاظ بالأرصدة المالية لتمويل أنواع معينة من المشتريات؛ بدون نقود ، لا يمكن إجراء هذه المشتريات، تفترض نماذج CIA مثل

نماذج MIU الذي تطرقنا إليه، أن المال مميز ؛ على عكس الأصول المالية الأخرى ، فإنها إما تنتج منفعة مباشرة ، وبالتالي تنتمي إلى وظيفة المنفعة ، أو لها خصائص فريدة تسمح باستخدامها لتسهيل المعاملات.

1.4 نماذج وقت التسوق Shopping Time Models:

يتمثل النهج المباشر لنمذجة دور المال في تسهيل المعاملات في افتراض أن شراء السلع يتطلب مدخلات من خدمات المعاملات ، وأن هذه الخدمات بدورها تُنتج بالمال والوقت، تسمح الحيازات الكبيرة من المال للأسرة بتقليل الوقت الذي يجب أن تكرسه لإنتاج خدمات المعاملات. (McCallum & Goodfriend, Demand for Money: Theoretical Studies, 1987)

يفترض أن شراء الاستهلاك يتطلب خدمات المعاملات ψ، مع اختيار الوحدات بحيث يتطلب استهلاك c خدمات المعاملات$\psi = c$ ،يتم إنتاج خدمات المعاملات هذه بمدخلات من الأرصدة النقدية الحقيقية $m \equiv M/P$ووقت التسوقn^s:

$$\psi = \psi(m, n^s) = c, \qquad (1)$$

حيث$\psi_m \geq 0$ و $\psi_{n^s} \geq 0$و $\psi_{mm} \leq 0$ و$\psi_{n^s n^s}$ ،تفترض هذه المواصفات أن حيازات الوكيل من أرصدة الأموال الحقيقية هي التي تنتج خدمات المعاملات ؛ يتطلب التغيير في مستوى السعر تغييرًا نسبيًا في مقتنيات النقود الاسمية لتوليد نفس المستوى من مشتريات الاستهلاك الحقيقي مع الاحتفاظ بوقت التسوق n^s

يتم إعادة كتابة (1) من حيث وقت التسوق المطلوب لمستويات معينة من الاستهلاك والمال،

$$n^s = g(c, m); \quad g_c > 0\,, g_m \leq 0.$$

من المفترض أن تعتمد المنفعة المنزلية على الاستهلاك ووقت الفراغ: $l = 1 - n - n^s$؛ وقت الفراغ يساوي 1 l، حيث n هو الوقت الذي يقضيه في سوق العمل و n^sهو الوقت المستغرق في التسوق، يتم تطبيع إجمالي الوقت المتاح ليساوي 1، مع زيادة وقت التسوق دالة الاستهلاك وتناقص دالة حيازات المال الحقيقي، يكون الوقت المتاح لقضاء وقت الفراغ $1 - n - g(c, m)$. وبالتالي تحديد وظيفة :

$$u(c, m, n) \equiv v[c, 1 - n - g(c, m)]$$

التي تعطي المنفعة كدالة للاستهلاك وعرض العمالة والمقتنيات النقدية، وبالتالي يمكن أن يحفز نموذج وقت التسوق البسيط ظهور وظيفة MIU ، والأهم من ذلك يمكن أن يساعد في تحديد خصائص المشتقات الجزئية للدالة u فيما يتعلق بـ m، من خلال وضع قيود على المشتقات الجزئية لوظيفة إنتاج وقت التسوق $g(c,m)$، يمكن تحديد القيود التي يمكن وضعها على دالة المنفعة $u(c,m,n)$ على سبيل المثال إذا ذهبت الإنتاجية الحدية للنقود إلى الصفر بالنسبة لمستوى محدد من أرصدة الأموال الحقيقية $\bar{m}$، أي $\lim_{m\to\bar{m}} g_m = 0$،ثم ستنتقل هذه الخاصية إلى u_m،في نموذج وظيفة MIU يؤدي ارتفاع التضخم المتوقع إلى خفض الموجودات المالية، لكن التأثير على الاستهلاك يعتمد على علامة u_{cm}.

نموذج وقت التسوق يعني ذلك $u_m = -v_{lgm} \geq 0$ اذن :

$$u_{cm} = (v_{llgc} - v_{cl})g_m - v_{lg_{cm}} \qquad (2)$$

ستعتمد u_{cm} على عوامل مثل تأثير الاختلافات في وقت الفراغ على المنفعة الحدية للاستهلاك (v_{cl})وتأثير التغيرات في الاستهلاك على الإنتاجية الحدية للنقود في تقليل وقت التسوق g_{cm} ،في نموذج MIU القياسي تم اعتبار u_{cm}إيجابيًا، يمكن أن يشير ربط u_{cm} بأجزاء دالة المنفعة الأساسية v ووظيفة إنتاج المعاملات g إلى ما إذا كان هذا الافتراض معقولًا.

من (2) فإن افتراض تناقص المنفعة الحدية للترفيه $(v_{ll} \leq 0)$و $g_m \leq 0$ يعني ضمناً أن $v_{ll}g_c g_m \geq 0$ ،إذا زاد الاستهلاك يرفع الإنتاجية الحدية للمال في تقليل وقت التسوق $g_{cm} \leq 0$، ثم $-v_{lg_{cm}} \geq 0$.

وصف Wang و Yip الموقف الذي يسيطر فيه هذان الشخصان بحيث يكون $u_{cm} \geq 0$ بمثابة إصدار خدمات المعاملات لنموذج MIU، في هذه الحالة يشير نموذج MIU إلى أن ارتفاع التضخم المتوقع من شأنه أن يخفض m و u_c، وهذا من شأنه أن يقلل الاستهلاك وإمدادات العمالة والإنتاج، إذا كان الاستهلاك ووقت الفراغ بدائل قوية بحيث يمكن أن يكون $v_{cl} \leq 0$ ثم u_{cm} سالبًا، وهو الموقف الذي يصفه Wang و Yip بأنه مطابق لنموذج استبدال الأصول، مع $u_{cm} < 0$ فإن الضخ النقدي الذي يرفع التضخم المتوقع سيزيد الاستهلاك وعرض العمالة والإنتاج.(Wang & Yip, 1992)

يمكن تعديل المشكلة الزمنية للأسرة التي تم تحليلها في النموذج MIU بسهولة لتضمين دور وقت التسوق مقابل المال، هدف الأسرة هو تحقيق أقصى قدر :

$$\sum \beta^i v[c_{t+1}, 1 - n_{t+i} - g(c_{t+i}, m_{t+i})]; \quad 0 < \beta < 1$$

تخضع إلى :

$$f(k_{t-1}, n_t) + \tau_t + (1-\delta)k_{t-1} + \frac{(1+i_{t-1})b_{t-1} + m_{t-1}}{1+\pi_t} = c_t + k_t + b_t + m_t \qquad (3)$$

حيث fهي دالة إنتاج كلاسيكية جديدة قياسية ، و k هي رأس المال ، و δمعدل الاستهلاك ، و b و m حيازات حقيقية من السندات والأموال ، و τهي تحويل حقيقي بمبلغ إجمالي من الحكومة، تحديد $a_t = \tau_t + \frac{[(1+i_{t-1})b_{t-1}+m_{t-1}]}{(1+\pi)}$

يمكن كتابة مشكلة قرار الأسرة من حيث دالة القيمة$V(a_t, K_{t-1})$:

$$V(a_t, K_{t-1}) = max\{v[c_t, 1 - n_t - g(c_t, m_t)] + \beta V(a_{t+1}, k_t)\},$$

فإن شروط الدرجة الأولى الضرورية للممتلكات الحقيقية، والممتلكات الرأسمالية، وعرض العمالة هي :

$$v_c - v_{lgc} - \beta V_k(a_{t+1}, k_t) = 0 \qquad (4)$$

$$-v_{lgm} + \beta \frac{V_a(a_{t+1}, k_t)}{1+\pi_{t+1}} - \beta V_k(a_{t+1}, k_t) = 0 \qquad (5)$$

$$-v_l + \beta V_k(a_{t+1}, k_t) f_n(k_{t-1}, n_t) = 0 \qquad (6)$$

$$V_a(a_t, k_{t-1}) = \beta V_k(a_{t+1}, k_t) \qquad (7)$$

$$V_k(a_t, k_{t-1}) = \beta V_k(a_{t+1}, k_t)[f_k(k_{t-1}, n_t) + 1 - \delta] \qquad (8)$$

w_tيشير إلى المنتج الهامشي للعمالة(6) $w_t = f_n(k_{t-1}, n_t)$ و $v_l =$يخضع الى(7) $w_t V_a(a_t, k_{t-1})$ هذا يعني أنه يمكن كتابة (4) مثل :

$$u_c(c_t, l_t) = V_a(a_t, k_{t-1})[1 + w_{tgc}(c_t, m_t)] \qquad (9)$$

يتم تعيين المنفعة الحدية للاستهلاك على أساس المنفعة الحدية للثروة، $V_a(a_t, k_{t-1})$ ، بالإضافة إلى التكلفة بوحدات المرافق للوقت الهامشي اللازم لشراء الاستهلاك. وقت التسوق المتزايد الذي ينطوي عليه

الاستهلاك الإضافي هو g_c، ويتم الحصول على قيمته من حيث السلع بضرب هذا في الأجر الحقيقي w ، وقيمته من حيث المنفعة هو $V_a(a,k)wgc$.

مع $g_m \leq 0$ ، $v_{lgm} = V_a w g_m$ هي القيمة من حيث المنفعة لتوفير وقت التسوق الناتج عن حيازات إضافية من أرصدة الأموال الحقيقية، تشير المعادلتان (5) و (7) إلى أنه سيتم الاحتفاظ بالمال إلى النقطة التي يكون فيها صافي المنفعة الحدية مساويًا لقيمة مدخرات وقت التسوق بالإضافة إلى القيمة المخصومة لقيمة ثروة المال في الفترة التالية،أو $-v_{lgm} + \beta V_a(a_{t+1}, k_t)/(1+\pi_{t+1})$ يساوي صافي المنفعة الحدية للثروة.

$R_t = f_k(k_t, n_{t+1}) + 1 - \delta$ ؛ تشير إلى 1 بالإضافة إلى معدل العائد الحقيقي صافي الاستهلاك شرط الترتيب الأول للمقتنيات النقدية المثلى مع (7) و (8) ، يعني :

$$-v_{lgm} = \beta V_k(a_{t+1}, k_t) - \beta \frac{V_a(a_{t+1}, k_t)}{1+\pi_{t+1}}$$

$$= V_a(a_t, k_{t-1}) \left[1 - \beta \frac{V_a(a_{t+1}, k_t)/V_a(a_t, k_{t-1})}{1+\pi_{t+1}}\right]$$

$$= V_a(a_t, k_{t-1}) \left\{1 - \left[\frac{1}{R_t(1+\pi_{t+1})}\right]\right\}$$

$$= V_a(a_t, k_{t-1}) \left(\frac{i_t}{1+i_t}\right), \qquad (10)$$

حيث $\mathrm{i_t} = \mathrm{R_t}(1+\pi_{t+1})$ هو معدل الفائدة الاسمي وباستخدام (7) و (8) ، $\beta(V_a(a_{t+1}, k_t)/V_a(a_t, k_{t-1})) = R_t^{-1}$

$$-w_{tgm} = \frac{i_t}{1+i_t} \qquad (11)$$

الجانب الأيسر من هذه المعادلة هو قيمة وقت المعاملات الذي يتم توفيره من خلال الاحتفاظ بأرصدة أموال حقيقية إضافية، على المستوى الأمثل للممتلكات المالية، هذا يساوي فقط تكلفة الفرصة البديلة لحيازة الأموال $i/(1+i)$ ،نظرًا لعدم إدخال أي تكلفة اجتماعية لإنتاج المال فإن الأمثلية تتطلب دفع المنتج الهامشي الخاص للمال g_m إلى الصفر.

تشير المعادلة (5) إلى أن $g_m = 0$ إذا وفقط إذا كانت $i = 0$؛ وبالتالي نحصل على النتيجة القياسية لمعدل التضخم الأمثل كما رأينا سابقًا في نموذج MIU.

الميزة الرئيسية لنموذج وقت التسوق كوسيلة لتحفيز وجود المال في وظيفة المنفعة هي استخدامه في ربط أجزاء وظيفة المنفعة فيما يتعلق بالمال بمواصفات وظيفة الإنتاج المتعلقة بالمال ووقت التسوق و استهلاك، لكن من الواضح أن تمثيل دور النقود كوسيلة للتبادل يعتبر أيضًا اختصارًا، دالة إنتاج خدمات المعاملات $\psi(m, n^s)$ هو مجرد افتراض؛ هذا النموذج لا يساعد في تحديد ما يشكل المال.(Walsh, 2003)

2.4 نماذج النقد المقدم Cash in Advance Models (CIA) :

يتيح نموذج وقت التسوق الوقت والمال ليكونا بمثابة بدائل في تنفيذ المعاملات نموذج أكثر مباشرة إلى حد ما ، اقترحه(CLOWER, 1967) وطوره رسميًا(Grandmont & Yves, 1972) و (Lucas R. E., 1980)، يلتقط دور النقود كوسيلة للتبادل من خلال المطالبة باستخدام الأموال لشراء السلع الاستهلاكية، يمكن أيضًا اعتبار هذا المطلب على أنه استبدال بين الوقت والمال الموضح في نموذج وقت التسوق بتقنية المعاملات التي يكون فيها وقت التسوق صفرًا إذا كانت $M/P \geq c$ ولانهائي .(McCallum, Inflation: Theory and evidence, 1990)

يمكن تمثيل هذه المواصفات بافتراض الوجوه الفردية، بالإضافة إلى قيود الميزانية القياسية، وقيود CIA،(Boianovsky, 2002) يعتمد الشكل الدقيق للقيد CIA على المعاملات أو المشتريات التي تخضع لمتطلبات CIA، على سبيل المثال قد تخضع كل من السلع الاستهلاكية والسلع الاستثمارية للمتطلبات أو قد يخضع الاستهلاك فقط للقيود أو قد تتطلب مجموعة فرعية فقط من جميع السلع الاستهلاكية نقدًا لشرائها. سيعتمد القيد أيضًا على ما يشكل النقد.

افتراضات التوقيت مهمة أيضًا في نماذج CIA (lucas, 1982)، يمكن للوكلاء تخصيص محفظتهم بين النقد والأصول الأخرى في بداية كل فترة بعد ملاحظة أي صدمات حالية ولكن قبل شراء البضائع، غالبًا ما يوصف هذا التوقيت بالقول إن سوق الأصول يفتح أولاً ثم يفتح سوق السلع، إذا كانت هناك تكلفة فرصة إيجابية للاحتفاظ بالمال وتم فتح سوق الأصول أولاً فلن يحتفظ الوكلاء إلا بمبلغ من المال يكفي فقط لتمويل المستوى المطلوب من الاستهلاك. في(Svensson, 1985) تم فتح سوق البضائع أولاً وهذا يعني أن الوكلاء لا يتوفرون إلا للإنفاق النقدي المرحل من الفترة السابقة، ولذا يجب اختيار الأرصدة النقدية قبل

أن يعرف الوكلاء مقدار الإنفاق الذي يرغبون في القيام به، على سبيل المثال إذا تم حل حالة عدم اليقين بعد اختيار الأرصدة المالية، فقد يجد الوكيل أنه يحتفظ بأرصدة نقدية منخفضة جدًا لتمويل مستوى الإنفاق المطلوب أو قد تُترك مع نقود أكثر مما تحتاج وبالتالي تتخلى عن دخل الفوائد.

لفهم بنية نماذج CIA يتم تبسيطه باستخدام نسخة مبسطة من نموذج(Svensson, 1985) ، التبسيط ينطوي على القضاء على عدم اليقين، ومع ذلك بمجرد مراجعة إطار العمل الأساسي فإنه يتم اعتبار نموذج CIA العشوائي الذي تم تطويره بواسطة Cooley and Hansen كوسيلة لدراسة دور المال في نموذج التوازن العام الديناميكي العشوائي الذي يتم فيه إنشاء دورات الأعمال من كلاهما صدمات الإنتاجية الحقيقية وصدمات معدل نمو المال. (Cooley & Hansen, The Inflation Tax in a Real Business Cycle Model, 1989)

1.2.4 حالة اليقين :

يتم فحص الحالة المستقرة ومناقشة تكاليف الرفاهية للتضخم في نموذج CIA، النموذج يعتبر نموذج الوكيل التمثيلي التالي، هدف الوكيل هو اختيار مسار للاستهلاك وحيازات الأصول لتعظيمها :

$$\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t u(c_t) \qquad (12)$$

بالنسبة لـ $0 < \beta < 1$ حيث $u(.)$ مقيد وقابل للتفاضل باستمرار ومتزايد ومقعر بدقة، ويخضع التعظيم لسلسلة من قيود CIA والميزانية، يدخل الوكيل الفترة بحيازات نقدية M_{t-1} ويتلقى تحويلاً بمبلغ إجمالي T_t (بالقيمة الاسمية). إذا فتحت أسواق السلع أولاً فإن يأخذ قيد CIA الشكل التالي :

$$P_t c_t \leq M_{t-1} + T_t,$$

حيث c هو الاستهلاك الحقيقي ، و P هو مستوى السعر الإجمالي ، و T هو التحويل الاسمي للمبلغ الإجمالي في الشروط الحقيقية،

$$c_t \leq \frac{M_{t-1}}{P_t} + \frac{T_t}{P_t} = \frac{m_{t-1}}{\Pi_t} + \tau_t; \qquad (13)$$

حيث $m_{t-1} = M_{t-1} / P_{t-1}$ ، $\Pi_t = P_t/P_{t-1}$ تساوي 1 بالإضافة إلى معدل التضخم ، و $\tau_t =$ T_t/P_t.

إن التوقيت: يشير M_{t-1} إلى الأرصدة المالية الاسمية التي اختارها الوكيل في الفترة $t-1$ والتي تم تحويلها إلى الفترة t، يتم تحديد القيمة الحقيقية لهذه الأرصدة حسب الفترة الزمنية t مستوى السعر P_t.

نظرًا لافتراض عدم اليقين فإن الوكيل يعرف P_t في الوقت الذي يتم فيه اختيار M_{t-1}، تفترض هذه المواصفات لقيد CIA أن الدخل من الإنتاج خلال الفترة t لن يكون متاحًا لمشتريات الاستهلاك خلال الفترة t.

قيود الميزانية بالقيمة الاسمية هي :

$$P_t\omega_t = P_t f(k_{t-1}) + (1-\delta)P_t k_{t-1} + M_{t-1} + T_t + I_{t-1}B_{t-1} \geq P_t c_t + P_t k_t + M_t + B_t, \qquad (14)$$

حيث ω_t هي موارد الوقت الحقيقية للوكيل، والتي تتكون من الدخل الناتج خلال الفترة t $f(k_{t-1})$، ومخزون رأس المال غير المقدر $(1-\delta)k_{t-1}$، والممتلكات المالية والتحويل من الحكومة وإجمالي أرباح الفوائد الاسمية على ممتلكات الوكيل من السندات الاسمية ذات الفترة الواحدة B_{t-1}، $I_{t-1} = 1 +$ i_{t-1}هو إجمالي العائد الاسمي من الفترة $t-1$إلى الفترة t. ينخفض رأس المال المادي بمعدلδ، تُستخدم هذه الموارد لشراء الاستهلاك ورأس المال والسندات والمقتنيات النقدية الاسمية التي يتم نقلها بعد ذلك إلى الفترة$t+1$، من خلال القسمة على مستوى السعر في الوقتt يمكن إعادة كتابة قيود الميزانية بالقيمة الحقيقية :

$$\omega_t = f(k_{t-1}) + (1-\delta)k_{t-1} + \tau_t + \frac{m_{t-1} + I_{t-1}b_{t-1}}{\Pi_t} \geq c_t + m_t + b_t + k_t, \qquad (15)$$

حيث m و b نقود حقيقية وممتلكات سندات. يلاحظ أن الموارد الحقيقية المتاحة للوكيل التمثيلي في الفترة $t+1$ مقدمة من قبل :

$$\omega_t = f(k_t) + (1-\delta)k_t + \tau_{t+1} + \frac{m_t + I_t b_t}{\Pi_{t+1}} \qquad (16)$$

عامل الفائدة الاسمي للفترة t مقسومًا على Π_{t+1} هو إجمالي معدل العائد الحقيقي من الفترة t إلى $t+1$ ويمكن الإشارة إليه بواسطة $R_t \equiv I_t/\Pi_{t+1}$. باستخدام هذا الترميز يمكن كتابة (16) كتالي :

$$\omega_{t+1} = f(k_t) + (1-\delta)k_t + \tau_{t+1} + R_t a_t - \left(\frac{i_t}{\Pi_{t+1}}\right) m_t,$$

حيث $a_t \equiv m_t + b_t$ هي حيازة الوكيل للأصول المالية الاسمية (النقود والسندات) ، يوضح هذا النموذج أن هناك تكلفة للاحتفاظ بالمال عندما يكون معدل الفائدة الاسمي موجبًا، هذه التكلفة هي i_t/Π_{t+1}؛نظرًا لأن هذه هي التكلفة من حيث الموارد الحقيقية للفترة $t+1$، فإن التكلفة المخصومة في الوقت t للاحتفاظ بوحدة إضافية من المال هي $\frac{i_t}{R_t \Pi_{t+1}} = i_t/(1+i_t)$ هذا هو نفس التعبير عن تكلفة الفرصة البديلة للأموال التي تم الحصول عليها في نموذج MIU، تعتمد المعادلة (13) على اتفاقية التوقيت التي تفتح أسواق السلع قبل أسواق الأصول.

يفترض نموذج(lucas, 1982) العكس ويمكن للأفراد المشاركة في معاملات الأصول في بداية كل فترة قبل فتح سوق البضائع، في النموذج الحالي قد يعني هذا أن الوكيل يدخل الفترة t بالثروة المالية، والتي يمكن استخدامها لشراء السندات الاسمية B_t أو حملها نقدًا في سوق السلع لشراء السلع الاستهلاكية، ثم يأخذ قيد CIA الشكل :

$$c_t \leq \frac{m_{t-1}}{\Pi_t} + \tau_t - b_t. \qquad (17)$$

في هذه الحالة تكون الأسرة قادرة على تعديل محفظتها بين النقود والسندات قبل دخول سوق السلع لشراء السلع الاستهلاكية، لفهم الآثار المترتبة على هذا التوقيت البديل ، يفترض أن هناك تكلفة فرصة إيجابية لحيازة الأموال، وبعد ذلك إذا تم فتح سوق الأصول أولاً فلن يحتفظ الوكيل إلا بمبلغ من المال يكفي فقط لتمويل المستوى المطلوب من الاستهلاك، نظرًا لأن تكلفة الفرصة البديلة للحيازة m موجبة عندما يكون معدل الفائدة الاسمي أكبر من الصفر (17) ستظل ثابتة دائمًا طالما أن معدل الفائدة الاسمي موجب، عند إدخال عدم اليقين قد لا يكون قيد CIA ملزمًا عند استخدام (13)ويفتح سوق البضائع قبل سوق الأصول.

على سبيل المثال إذا كان دخل الفترة t غير مؤكد وتم تحقيقه بعد اختيار M_{t-1}، فقد يتسبب تحقيق الدخل السيئ في قيام الوكيل بتقليل الاستهلاك إلى نقطة لم يعد فيها قيد CIA ملزمًا، أو قد يؤدي الاضطراب الذي يتسبب في انخفاض غير متوقع في الأسعار ، عن طريق زيادة القيمة الحقيقية لممتلكات الوكيل المالية إلى قيود غير ملزمة، نظرًا لأننا نتعامل مع بيئة غير قاسية في هذا القسم فإن قيود CIA سوف تلتزم بأي من افتراضات التوقيت إذا كانت تكلفة الفرصة البديلة للاحتفاظ بالمال إيجابية.

متغيرات الاختيار في الوقت t هي c_t ؛ m_t؛ b_t وk_t، يمكن وصف حالة الوكيل الفردي في الوقت t من خلال موارده ω_tوممتلكاته النقدية الحقيقية m_{t-1}؛كلاهما مناسب لأن اختيار الاستهلاك مقيد بموارد الوكيل والمقتنيات النقدية. لتحليل مشكلة قرار الوكيل يمكننا تحديد دالة القيمة:

$$V(\omega_t, m_{t-1}) = max\{u(c_t) + \beta V(\omega_{t+1}, m_t)\}, \qquad (18)$$

حيث يخضع التعظيم لقيود الميزانية (من 15) :

$$\omega_t \geq c_t + m_t + b_t + k_t, \qquad (19)$$

قيد CIA (13) وتعريف ω_{t+1} المقدم بواسطة (16) و باستخدام هذا التعبير لـω_{t+1} في (18) والسماح لـ $\lambda_t(\mu_t)$للدلالة على مضاعف لاغرانج المرتبط بقيود الميزانية (قيد CIA) ، فإن الترتيب الأول للشروط الضرورية لاختيار الوكيل للاستهلاك ورأس المال والسند والممتلكات النقدية يأخذ الشكل :

$$u_c(c_t) - \lambda_t - \mu_t = 0 \qquad (20)$$

$$\beta[f_k(k_t) + 1 - \delta]V_\omega(\omega_{t+1}, m_t) - \lambda_t = 0 \qquad (21)$$

$$\beta R_t V_\omega(\omega_{t+1}, m_t) - \lambda_t = 0 \qquad (22)$$

$$\beta\left[R_t - \frac{i_t}{\Pi_{t+1}}\right]V_\omega(\omega_{t+1}, m_t) + \beta V_m(\omega_{t+1}, m_t) - \lambda_t = 0 \qquad (23)$$

في حين أن عدم اليقين قد يتسبب في عدم تقييد قيود CIA ، إلا أن ذلك لا يعني أن سعر الفائدة الاسمي سيكون صفراً. إذا تم الاحتفاظ بالمال، يجب أن يكون القيد ملزمًا في بعض حالات الطبيعة، وسيعادل معدل الفائدة الاسمي القيمة المتوقعة المخصومة للمال.

5. النموذج الأساسي الكينزي الجديد The Basic New Keynesian Model :

يصف النموذج الأساسي الكينزي الجديد أن هناك خروج عن افتراضات الاقتصاد النقدي الكلاسيكي، أولا يتم تقديم المنافسة غير الكاملة في سوق السلع بافتراض أن كل شركة تنتج سلعة مختلفة تحدد سعرها (بدلاً من أخذ السعر كما هو محدد)، ثانيًا يتم فرض بعض القيود على آلية تعديل الأسعار بافتراض أن جزءًا صغيرًا فقط من الشركات يمكنه إعادة ضبط أو تعيين أسعارها في أي فترة معينة، وإتباعا للكثير من الأدبيات تم اعتماد نموذج لتحديد الأسعار المتداخلة بسبب (Calvo, 1983)والذي يتميز بفترات أسعار عشوائية يشار إلى الإطار الناتج على أنه النموذج الأساسي الكينزي الجديد، و الذي أصبح هذا النموذج في السنوات الأخيرة العمود الفقري لتحليل السياسة النقدية والتقلبات والرفاهية.(Rotemberg, 1982)

1.5 الأسر :

يفترض أن أسرة تمثيلية تعيش بلا حدود وتسعى لتحقيق أقصى قدر :

$$E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t U(C_t, N_t)$$

حيث C_t هو الآن مؤشر استهلاك معطى بواسطة :

$$C_t \equiv \left(\int_0^1 C_t(i)^{1-\frac{1}{\varepsilon}} di \right)^{\frac{\varepsilon}{\varepsilon-1}}$$

يمثل $C_t(i)$ كمية السلعة التي استهلكتها الأسرة في الفترة t، يفترض وجود سلسلة متصلة من البضائع ممثلة بالفاصل الزمني $[0 \ ، \ 1]$.

يأخذ قيد ميزانية الفترة الشكل الآن :

$$\int_0^1 P_t(i) C_t(i) \, di + Q_t B_t \leq B_{t-1} + W_t N_t + T_t$$

بالنسبة إلى $t = 0,1,2 \ldots$ حيث $P_t(i)$ هو سعر السلعة i ، وN_tتشير إلى ساعات العمل (أو قياس أفراد الأسرة العاملين)، W_tهو الأجر الاسمي، B_t يمثل مشتريات السندات ذات الفترة الواحدة (بسعر Q_t)، و T_tهو مكون إجمالي للدخل (والذي قد يشمل من بين بنود أخرى أرباح الأسهم من ملكية

الشركات)، يستكمل التسلسل أعلاه لقيود ميزانية الفترة بشرط ملاءة النموذج $\lim_{t\to\infty} E_t\{B_t\} \geq 0$ لجميع t.

يجب على الأسرة الآن أن تقرر كيفية تخصيص نفقات الاستهلاك الخاصة بها بين السلع المختلفة، وهذا يتطلب تعظيم مؤشر الاستهلاك C_t لأي مستوى معين من النفقات $\int_0^1 P_t(i)C_t(i)di$، ينتج عن حل هذه المشكلة مجموعة معادلات الطلب :

$$C_t(i) = \left(\frac{P_t(i)}{P_t}\right)^{-\varepsilon} C_t \qquad (1)$$

لكل $i \in [0,1]$ حيث $P_t \equiv \left[\int_0^1 P_t(i)^{1-\varepsilon} di\right]^{\frac{1}{1-\varepsilon}}$ علاوة على ذلك وشرطًا لمثل هذا السلوك الأمثل :

$$\int_0^1 P_t(i)\, C_t(i) di = P_t C_t$$

على سبيل المثال يمكن كتابة إجمالي نفقات الاستهلاك كمنتج لمؤشر الأسعار مضروبًا في مؤشر الكمية، إدخال التعبير السابق في قيود الموازنة ينتج عنه :

$$P_t C_t + Q_t B_t \leq B_{t-1} + W_t N_t + T_t$$

التي تتطابق رسميًا مع القيود التي تواجه الأسر في الاقتصاد الفردي، ومن ثم فإن قرارات الاستهلاك / الادخار الأمثل وقرارات توريد العمالة مطابقة لتلك المشتقة منها والموضحة بواسطة الشروط :

$$-\frac{U_{n,t}}{U_{c,t}} = \frac{W_t}{P_t}$$

$$Q_t = \beta E_t \left\{\frac{U_{c,t+1}}{U_{c,t}} \frac{P_t}{P_{t+1}}\right\}$$

في ظل افتراض فائدة الفترة التي قدمها :

$$U(C_t, N_t) = \frac{C_t^{1-\sigma}}{1-\sigma} - \frac{N_t^{1+\varphi}}{1+\varphi}$$

تأخذ الإصدارات اللوغاريتمية الخطية الناتجة من شروط الأمثل المذكورة أعلاه الشكل :

$$W_t - P_t = \sigma C_t + \varphi n_t \qquad (2)$$

$$C_t = E_t\{C_{t+1}\} - \frac{1}{\sigma}(i_t - E_t\{\pi_{t+1}\} - p) \qquad (3)$$

حيث $i_t = -logQ_t$ هو السعر الاسمي قصير المدى و $p \equiv -\log\beta$ هو معدل الخصم،ويتم استخدام الأحرف الصغيرة للإشارة إلى log المتغيرات الأصلية كما كان من قبل، سيتم استكمال الشروط السابقة عند الضرورة بمعادلة طلب نقود لوغاريتمية خطية مخصصة للنموذج :

$$m_t - p_t = y_t - n\, i_t \qquad (4)$$

2.5 الشركات :

يفترض سلسلة متصلة من الشركات المفهرسة بواسطة $i \in [0,1]$ ،تنتج كل شركة سلعة متمايزة لكنهم جميعًا يستخدمون تقنية متطابقة ممثلة بوظيفة الإنتاج :

$$Y_t(i) = A_t N_t(i)^{1-\alpha} \qquad (5)$$

حيث A_t يمثل مستوى التكنولوجيا الذي يُفترض أن يكون مشتركًا لجميع الشركات وأن يتطور خارجيًا بمرور الوقت، تواجه جميع الشركات جدول طلب متساوي المرونة معطى بواسطة (1)، وتأخذ مستوى السعر الإجمالي P_t ومؤشر الاستهلاك الكلي C_t على النحو المحدد. بإتباع الشكليات المقترحة في (Calvo, 1983)يجوز لكل شركة إعادة تعيين سعرها فقط مع احتمال $1-\theta$ في أي فترة معينة، بغض النظر عن الوقت المنقضي منذ التعديل الأخير، وهكذا كل فترة مقياس $1-\theta$من المنتجين يعيد ضبط أسعارهم، في حين أن جزءθ يحافظ على أسعارهم دون تغيير، نتيجة لذلك يتم الحصول على متوسط مدة السعر من خلال$(1-\theta)^{-1}$ ، في هذا السياق يصبحθ المؤشر الطبيعي لثبات الأسعار.

1.2.5 ديناميكيات السعر الإجمالي :

إن ديناميكيات السعر الإجمالية موصوفة بالمعادلة :

$$\prod_t^{1-\varepsilon} = \theta + (1-\theta)\left(\frac{P_t^*}{P_{t-1}}\right)^{1-\varepsilon} \qquad (6)$$

حيث $\prod_t \equiv \frac{P_t}{P_{t-1}}$هو معدل التضخم الإجمالي بين $t-1$ و t ، و P_tهو السعر المحدد في الفترة t من قبل الشركات التي أعادت تقدير سعرها في تلك الفترة، ستختار جميع الشركات نفس السعر لأنها تواجه مشكلة مماثلة ويترتب على ذلك من (6) أنه في حالة مستقرة مع تضخم صفري $(\prod = 1)$ ، $P_t^* =$ $P_{t-1} = P_t$لكل t.

علاوة على ذلك هناك تقريب لوغاريتمي خطي لمؤشر الأسعار الإجمالي حول تلك الحالة المستقرة :

$$\pi_t = (1-\theta)(p_t^* - p_{t-1}) \qquad (7)$$

توضح المعادلة السابقة أنه في الإعداد الحالي ينتج التضخم عن حقيقة أن الشركات التي تعيد فتح أبوابها في أي فترة معينة تختار سعرًا يختلف عن متوسط سعر الاقتصاد في الفترة السابقة، ومن أجل فهم تطور التضخم بمرور الوقت، يحتاج المرء إلى تحليل العوامل الكامنة وراء قرارات الشركات الخاصة بتحديد الأسعار . (Gali, 2008)

2.2.5 تحديد السعر الأمثل :

ستختار الشركة التي ستعيد فتحها في الفترة t السعر P_t^* الذي يزيد من القيمة السوقية الحالية للأرباح المتولدة بينما يظل هذا السعر ساريًا، رسميًا إنه يحل المشكلة :

$$\max_{P_t^*} \sum_{k=0}^{\infty} \theta^k \, E_t \left\{ Q_{t,t+k} \left(P_t^* Y_{t+k/t} - \Psi_{t+k}(Y_{t+k/t}) \right) \right\}$$

تخضع لتسلسل قيود الطلب :

$$Y_{t+k/t} = \left(\frac{P_t^*}{P_{t+k}} \right)^{-\varepsilon} C_{t+k} \qquad (8)$$

بالنسبة إلى $k = 0,1,2, \ldots$ حيث $Q_{t,t+k} \equiv \beta^k (C_{t+k}/C_t)^{-\sigma} (P_t/P_{t+k})$ هي عامل الخصم العشوائي للمكافآت الاسمية ، $\Psi_t(.)$ هي دالة التكلفة، و $Y_{t+k/t}$تشير إلى الإنتاج في الفترة $t+k$ لشركة أعادت آخر سعر لها في الفترة t.

يأخذ الشرط الأول المرتبط بالمشكلة أعلاه النموذج :

$$\sum_{k=0}^{\infty} \theta^k E_t \{Q_{t,t+k} Y_{t+k/t} (P_t^* - M\psi_{t+k/t})\} = 0 \qquad (9)$$

حيث $\psi'_{t+k}(Y_{t+k/t})$ تشير إلى التكلفة الحدية (الاسمية) في الفترة $t+1$ بالنسبة للشركة التي أعادت ضبط سعرها آخر مرة في الفترة t و $M \equiv \frac{\varepsilon}{\varepsilon-1}$، أنه في الحالة المحددة لعدم وجود جمود في الأسعار $(\theta = 0)$ ينهار الشرط السابق إلى حالة تحديد الأسعار المثلى المألوفة في ظل الأسعار المرنة :

$$P_t^* = M\psi_{t/t}$$

مما يسمح لنا بتفسير الترميز المطلوب في حالة عدم وجود قيود على تكرار تعديل السعر، من الآن يشار إلى M بالعلامة المرغوبة أو غير الاحتكاكية، بعد ذلك يكون شرط تحديد السعر الأمثل (9) خطيًا حول حالة استقرار التضخم الصفري، قبل القيام بذلك يتم إعادة كتابته من حيث المتغيرات التي لها قيمة محددة جيدًا في تلك الحالة الثابتة، على وجه الخصوص القسمة على P_{t-1} والسماح لـ $\psi_{t,t+k} \equiv P_{t+k}/P_t$ يمكن كتابة المعادلة (9) كـ :

$$\sum_{k=0}^{\infty} \theta^k E_t \left\{Q_{t,t+k} Y_{t+k/t} \left(\frac{P_t^*}{P_{t-1}} - \mathcal{M}\ MC_{t+k/t} \Pi_{t-1,t+k}\right)\right\} = 0 \qquad (10)$$

حيث $MC_{t+k/t} \equiv \psi_{t+\frac{k}{t}}/P_{t+k}$ هي التكلفة الحدية الحقيقية في الفترة $t+k$ لشركة تم تحديد سعرها آخر مرة في الفترة t، في حالة التضخم الصفري المستقر $P_t^*/P_{t-1} = 1$ و $\Pi_{t-1,t+k} = 1$، علاوة على ذلك يشير ثبات مستوى السعر إلى أن $P_t^* = P_{t+k}$ في تلك الحالة المستقرة والتي يتبع منها $Y_{t+k/t} = Y$ و $MC_{t+k/t} = MC$ لأن جميع الشركات ستنتج نفس كمية الإنتاج، بالإضافة إلى ذلك يجب أن تثبت $Q_{t,t+k} = \beta^k$ في تلك الحالة المستقرة، وفقًا لذلك $MC = 1/M$ توسع تايلور من الدرجة الأولى (10) حول عوائد الحالة المستقرة للتضخم الصفري :

$$P_t^* - P_{t-1} = (1-\beta\theta) \sum_{k=0}^{\infty} (\beta\theta)^k E_t \left\{\widehat{mc}_{t+\frac{k}{t}} + (P_{t+k} - P_{t-1})\right\} \qquad (11)$$

حيث يشير $\widehat{m}_{t+\frac{k}{t}} \equiv mc_{t+\frac{k}{t}} - mc$ إلى الانحراف اللوغاريتمي للتكلفة الحدية عن قيمته في الحالة الثابتة(الحالة المستقرة) $mc = -\mu$، وحيث $\mu \equiv logM$ هو اللوغاريتم المطلوب هوامش الربح الإجمالية (التي بالنسبة لـ M قريبة من واحد ، تساوي تقريبًا صافي هوامش الربح $M-1$) من أجل

الحصول على بعض الحدس حول العوامل التي تحدد قرار تحديد سعر الشركة من المفيد إعادة كتابة (11) على النحو التالي :

$$P_t^* = \mu + (1 - \beta\theta) \sum_{k=0}^{\infty} (\beta\theta)^k E_t\{mc_{t+k/t} + p_{t+k}\}$$

ومن ثم فإن الشركات التي تعيد تعيين أسعارها ستختار سعراً يتوافق مع السعر المطلوب فوق المتوسط المرجح لتكاليفها الحدية الحالية والمتوقعة (الاسمية)، مع الأوزان التي تتناسب مع احتمال بقاء السعر ساريًا عند كل أفق θ^k (Gali, 2008).

3.5 التوازن :

يتطلب مقاصة السوق في سوق السلع :

$$Y_t(i) = C_t(i)$$

لجميع $i \in [0,1]$ ولجميع t ، بتعريف الناتج الإجمالي على أنه $Y_t \equiv \left(\int_0^1 Y_t(i)^{1-\frac{1}{\varepsilon}} di\right)^{\frac{\varepsilon}{\varepsilon-1}}$ إنه يتبع :

$$Y_t = C_t$$

يجب أن تحمل لجميع t، يمكن للمرء أن يجمع بين شرط مقاصة سوق السلع أعلاه مع معادلة Eulerللمستهلك للحصول على حالة التوازن :

$$Y_t = E_t\{Y_{t+1}\} - \frac{1}{\sigma}(i_t - E_t\{\pi_{t+1}\} - p) \qquad (12)$$

يتطلب مقاصة السوق في سوق العمل :

$$N_t = \int_0^1 N_t\,(i)di$$

باستخدام (5) :

$$N_t = \int_0^1 \left(\frac{Y_t(i)}{A_t}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}} di$$

$$= \left(\frac{Y_t}{A_t}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}} \int_0^1 \left(\frac{P_t(i)}{P_t}\right)^{-\frac{\varepsilon}{1-\alpha}} di$$

حيث تأتي المساواة الثانية من (1) ومقاصة سوق البضائع شرط أخذ اللوغاريتم،

$$(1-\alpha)n_t = y_t - a_t + d_t$$

حيث $d_t \equiv (1-\alpha)\log\int_0^1 (P_t(i)/P_t)^{-\frac{\varepsilon}{1-\alpha}}$ و di هو مقياس للسعر (وبالتالي الناتج) التشتت عبر الشركات، يظهر أنه في منطقة مجاورة من حالة التضخم الصفري المستقرة، فإن d_tتساوي صفرًا حتى قيمة تقريبية من الدرجة الأولى، ومن ثم يمكن للمرء أن يكتب العلاقة التقريبية التالية بين الناتج الكلي والعمالة والتكنولوجيا على النحو التالي :

$$y_t = a_t + (1-\alpha)n_t \qquad (13)$$

بعد ذلك يتم اشتقاق تعبير للتكلفة الحدية لشركة فردية من حيث متوسط التكلفة الحدية الحقيقية للاقتصاد، يتم تحديد الأخير بواسطة :

$$mc_t = (w_t - p_t) - mpn_t$$

$$= (w_t - p_t) - (a_t - \alpha n_t) - \log(1-\alpha)$$

$$= (w_t - p_t) - \frac{1}{1-\alpha}(a_t - \alpha y_t) - \log(1-\alpha)$$

للجميع t ، حيث تحدد المساواة الثانية متوسط الناتج الحدي للعمالة للاقتصاد mpn_t بطريقة تتفق مع (13)، باستخدام حقيقة أن :

$$mc_{t+k/t} = (w_{t+k} - p_{t+k}) - mpn_{t+\frac{k}{t}}$$

$$= (w_{t+k} - p_{t+k}) - \frac{1}{1-\alpha}\left(a_{t+k} - \alpha y_{t+\frac{k}{t}}\right) - \log(1-\alpha)$$

بعد ذلك

$$mc_{t+k/t} = mc_{t+k} + \frac{\alpha}{1-\alpha}(y_{t+k/t} - y_{t+k})$$

$$= mc_{t+k} - \frac{\alpha\varepsilon}{1-\alpha}(p_t^* - p_{t+k}) \qquad (14)$$

حيث تتبع المساواة الثانية من جدول الطلب (1) جنبًا إلى جنب مع شرط المقاصة للسوق $c_t = y_t$، في ظل افتراض العوائد القياسية الثابتة $mc_{t+k/t} = mc_{t+k}$ $(\alpha = 0)$ أي أن التكلفة الحدية مستقلة عن مستوى الإنتاج، وبالتالي فهي شائعة بين الشركات. استبدال (14) إلى (11) وإعادة ترتيب العائد :

$$p_t^* - p_{t-1} = (1-\beta\theta)\sum_{k=0}^{\alpha}(\beta\theta)^k E_t\{\Theta\widehat{mc}_{t+k} + (p_{t+k} - p_{t-1})\}$$

$$= (1-\beta\theta)\Theta\sum_{k=0}^{\infty}(\beta\theta)^k E_t\{\pi_{t+k}\}$$

حيث $\Theta \equiv \frac{1-\alpha}{1-\alpha+\alpha\varepsilon} \leq 1$ يمكن إعادة كتابة المبلغ المخصوم أعلاه بشكل أكثر إحكاما كمعادلة الفرق :

$$p_t^* - p_{t-1} = \beta\theta E_t\{p_{t+1}^* - p_t\} + (1-\beta\theta)\Theta\widehat{mc}_t + \pi_t \qquad (15)$$

أخيرًا يؤدي الجمع بين (7) و (15) إلى إنتاج معادلة التضخم :

$$\pi_t = \beta E_t\{\pi_{t+1}\} + \lambda\widehat{mc}_t \qquad (16)$$

حيث :

$$\lambda \equiv \frac{(1-\theta)(1-\beta\theta)}{\theta}\Theta$$

يتناقص بشكل صارم في مؤشر ثبات السعر θ ، في مقياس تناقص العوائد α ، وفي مرونة الطلب ε. لحل (16) يتم التعبير عن التضخم كمجموع مخصوم للانحرافات الحالية والمستقبلية المتوقعة للتكاليف الحدية الحقيقية عن الحالة المستقرة :

$$\pi_t = \lambda\sum_{k=0}^{\infty}\beta^k E_t\{\widehat{mc}_{t+k}\}.$$

بالتساوي وتحديد متوسط هوامش الربح في الاقتصاد على أنه $\mu_t = -mc_t$ ،يلاحظ أن التضخم سيكون مرتفعاً عندما تتوقع الشركات أن يكون متوسط هوامش الربح أقل من حالتها المستقرة المستوىμ ، في هذه الحالة الشركات التي لديها ستختار فرصة إعادة ضبط الأسعار سعرًا أعلى من متوسط مستوى

السعر في الاقتصاد من أجل إعادة محاذاة سعرها بالقرب من المستوى المطلوب. يجدر التأكيد هنا على أن الآلية الكامنة وراء التقلبات في مستوى السعر الإجمالي والتضخم كما هو موضح أعلاه لا تشترك كثيرًا مع الآلية في العمل في الاقتصاد النقدي الكلاسيكي، وبالتالي في النموذج الحالي ينتج التضخم عن النتائج الإجمالية لقرارات تحديد الأسعار الهادفة من قبل الشركات والتي تقوم بتعديل أسعارها في ضوء ظروف التكلفة الحالية والمتوقعة، على النقيض من ذلك في الاقتصاد النقدي الكلاسيكي يكون التضخم نتيجة للتغيرات في مستوى السعر الإجمالي الذي يتطلب في ضوء قاعدة السياسة النقدية المعمول بها، من أجل دعم توزيع التوازن المستقل عن التطور من المتغيرات الاسمية مع عدم وجود حساب للآلية (بخلاف اليد الخفية) التي ستحدث هذه التغييرات في مستوى الأسعار، بعد ذلك يتم اشتقاق علاقة بين التكلفة الحدية الحقيقية للاقتصاد ومقياس النشاط الاقتصادي الكلي، بغض النظر عن طبيعة تحديد الأسعار يمكن التعبير عن متوسط التكلفة الحدية الحقيقية كـ :

$$mc_t = (w_t - p_t) - mp_t$$

$$= (\sigma\, y_t + \varphi\, n_t) - (y_t - n_t) - \log(1-\alpha)$$

$$= \left(\sigma + \frac{\varphi+\alpha}{1-\alpha}\right) y_t - \frac{1+\varphi}{1-\alpha} a_t - \log(1-\alpha) \qquad (17)$$

حيث يستفيد اشتقاق المعادلتين الثانية والثالثة من الشرط الأمثل للأسرة (2) وعلاقة الإنتاج الكلي (التقريبية) (13)، علاوة على ذلك وكما هو موضح في نهاية قسم تحديد السعر الأمثل، في ظل الأسعار المرنة تكون التكلفة الحدية الحقيقية ثابتة وتعطى بواسطة $mc = -\mu$، تحديد المستوى الطبيعي للإنتاج المشار إليه بواسطة y_t^n كمستوى توازن الإنتاج في ظل أسعار مرنة :

$$mc = \left(\sigma + \frac{\varphi+\alpha}{1-\alpha}\right) y_t^n - \frac{1+\varphi}{1-\alpha} a_t - \log(1-\alpha) \qquad (18)$$

مما يعني ضمنا :

$$y_t^n = \psi_{ya}^n a_t + \vartheta_y^n \qquad (19)$$

حيث $0 > -\frac{(1-)(\mu-\log(1-\alpha))}{\sigma(1-\alpha)+\varphi+\alpha}$ و $\vartheta_y^n \equiv$، عندما تكون $\psi_{ya}^n \equiv \frac{1+\varphi}{\sigma(1-\alpha)+\varphi+\alpha}$ $\mu = 0$ (المنافسة الكاملة) فإن المستوى الطبيعي للإنتاج يتوافق مع مستوى توازن الإنتاج في الاقتصاد الكلاسيكي، إن

وجود القوة السوقية من قبل الشركات له تأثير على خفض مستوى الإنتاج بشكل موحد بمرور الوقت دون التأثير على حساسيته للتغيرات في التكنولوجيا، طرح (18) من (17) يحصل :

$$\widehat{mc}_t = \left(\sigma + \frac{\varphi + \alpha}{1 - \alpha}\right)(y_t - y_t^n) \qquad (20)$$

أي أن الانحراف اللوغاريتمي للتكلفة الحدية الحقيقية من الحالة المستقرة يتناسب مع الانحراف اللوغاريتمي للناتج عن نظيره المرن في السعر،وفقًا للاتفاقية من الآن يشار إلى هذا الانحراف باسم فجوة الناتج، ويُشار إليه بـ $\tilde{y}_t \equiv y_t - y_t^n$

من خلال الجمع بين (20) و (16) يمكن الحصول على معادلة تتعلق بالتضخم للفترة السابقة للتنبؤ وفجوة الناتج :

$$\pi_t = \beta E_t\{\pi_{t+1}\} + k\,\tilde{y}_t \qquad (21)$$

حيث $k \equiv \lambda\left(\sigma\frac{\varphi+\alpha}{1-\alpha}\right)$ غالبًا ما يشار إلى المعادلة (21) باسم منحنى فيليبس الكينزي الجديد (أو NKPC باختصار) ،ويشكل أحد البنيات الأساسية للنموذج الكينزي الجديد الأساسي. يمكن الحصول على المعادلة الرئيسية الثانية التي تصف توازن النموذج الكينزي الجديد عن طريق إعادة كتابة (12) من حيث فجوة الإنتاج كـ :

$$\tilde{y}_t = -\frac{1}{\sigma}(i_t - E_t\{\pi_{t+1}\} - r_t^n) + E_t\{y_{t+1}\} \qquad (22)$$

حيث r_t^n هو معدل الفائدة الطبيعي المعطى بواسطة:

$$r_t^n \equiv \rho + \sigma E_t\{\Delta y_{t+1}^n\}$$
$$= \rho + \sigma\psi_{ya}^n E_t\{\Delta a_{t+1}\} \quad (23)$$

يشار إلى (22) باسم معادلة IS الديناميكية (أو DIS) ، في ظل افتراض أن تأثيرات الصلابة الاسمية أو الجمود الاسمي تختفي بشكل مقارب فإن $\lim_{t\to\infty} E_t\{\tilde{y}_{t+T}\} = 0$ ،في هذه الحالة يمكن حل المعادلة (22) للحصول على :

$$\tilde{y}_t = -\frac{1}{\sigma}\sum_{k=0}^{\infty}(r_{t+k} - r_{t+k}^n) \qquad (24)$$

حيث$r_t \equiv i_t - E_t\{\pi_{t+1}\}$ هو العائد الحقيقي المتوقع لسند فترة واحدة (أي معدل الفائدة الحقيقي)، يؤكد التعبير السابق على حقيقة أن فجوة الناتج تتناسب مع مجموع الانحرافات الحالية والمتوقعة بين سعر الفائدة الحقيقي ونظيره الطبيعي، تشكل المعادلتان (21) و (22) جنبًا إلى جنب مع عملية التوازن للمعدل الطبيعي r_t^n(الذي سيعتمد بشكل عام على جميع القوى الخارجية الحقيقية في النموذج) تشكل الكتلة غير السياسية للنموذج الكينزي الجديد الأساسي.

تحتوي هذه الكتلة على بنية تكرارية بسيطة: تحدد NKPC التضخم بالنظر إلى مسار فجوة الناتج، في حين تحدد معادلة DIS فجوة الناتج بالنظر إلى مسار المعدل الطبيعي (الخارجي) والمعدل الحقيقي الفعلي. عندما تكون الأسعار ثابتة لا يمكن تحديد مسار التوازن للمتغيرات الحقيقية بشكل مستقل عن السياسة النقدية، بمعنى آخر السياسة النقدية غير محايدة من أجل توضيح طريقة عمل النموذج الأساسي الذي تم تطويره، يتم النظر في اثنين من المواصفات البديلة للسياسة النقدية ويتم تحليل بعض الآثار المترتبة على التوازن. (Gali, 2008)

4.5 ديناميكيات التوازن في ظل قواعد السياسة النقدية البديلة :

1.4.5 التوازن بموجب قاعدة سعر الفائدة :

يتم تحليل التوازن أولاً بموجب قاعدة سعر فائدة بسيطة في النموذج :

$$i_t = \rho + \phi_\pi \pi_t + \phi_y \tilde{y}_t + v_t \qquad (25)$$

حيثv_t هو مكون خارجي (عشوائي) بمتوسط صفر، بافتراض أن ϕ_πوϕ_yهما معاملات غير سالبة، اختارتهما السلطة النقدية، إن اختيار التقاطع ρ يجعل القاعدة متسقة مع حالة تضخم صفري ثابتة، يمثل الجمع بين (21) و (22) و (25) شروط التوازن عن طريق نظام معادلات الفروق التالية :

$$\begin{bmatrix} \tilde{y}_t \\ \pi_t \end{bmatrix} = A_T \begin{bmatrix} E_t\{\tilde{y}_{t+1}\} \\ E_t\{\pi_{t+1}\} \end{bmatrix} + B_T(\hat{r}_t^n - v_t) \qquad (26)$$

حيث$\hat{r}_t^n \equiv r_t^n - \rho$ و

$$A_T \equiv \Omega \begin{bmatrix} \sigma & 1-\beta\phi_\pi \\ \sigma k & k + \beta(\sigma + \phi_y) \end{bmatrix};\ B_T \equiv \Omega \begin{bmatrix} 1 \\ k \end{bmatrix}$$

مع $\Omega \equiv \frac{1}{\sigma+\phi_y+k\phi_\pi}$.

بالنظر إلى أن كلا من فجوة الناتج والتضخم هما متغيرات غير محددة مسبقًا، فإن حل (26) فريد محليًا إذا وفقط إذا كان لدى A_t كلا من القيم الذاتية داخل دائرة الوحدة، (Blanchard & Kahn, 1980) في ظل افتراض المعاملات غير السلبية $(\phi_\pi، \phi_y)$ يمكن إثبات أن الشرط الضروري والكافي للتميز قد تم توفيره بواسطة(Bullard & Mitra, 2002) :

$$k(\phi_\pi - 1) + (1-\beta)\phi_y > 0 \qquad (27)$$

بعد ذلك يتم فحص استجابة التوازن الاقتصادي لصدمتين خارجيتين - صدمة السياسة النقدية وصدمة التكنولوجيا - عندما يتبع البنك المركزي قاعدة سعر الفائدة (25).

2.4.5 آثار صدمة السياسة النقدية:

يتم افتراض أن المكون الخارجي لسعر الفائدة v_t يتبع عملية AR (1)

$$v_t = \rho_v v_{t-1} + \varepsilon_t^v$$

حيث$\rho_v \in [0,1)$ أي أنه يجب تفسير الإدراك الإيجابي (السلبي) لـε_t^v على أنه صدمة سياسة نقدية انكماشية (توسعية) ، مما يؤدي إلى ارتفاع (انخفاض) في سعر الفائدة الاسمي نظرًا للتضخم وفجوة الناتج لأن معدل الفائدة الطبيعي لا يتأثر بالصدمات النقدية $\hat{r}_t^n = 0$ يتم تعيينه لجميع t بعد ذلك الحل يأخذ الشكل $\tilde{y}_t = \psi_{yv}\, v_t$ و $\pi_t = \psi_{\pi v}$ حيث ψ_{yv} ، و $\psi_{\pi v}$ معاملات يتعين تحديدها،ز هذا فرض الحل التخميني على (22) و (21) وباستخدام طريقة المعاملات غير المحددة :

$$y_t = -(1-\beta\rho_v)\Lambda_v v_t$$

و

$$\pi_t = -\mathrm{k}\Lambda_v v_t$$

حيث$\Lambda_v \equiv \frac{1}{(1-\beta\rho_v)[\sigma(1-\rho_v)+\phi_y]+k(\phi_\pi-\rho_v)}$، يمكن بسهولة إثبات أنه طالما (27) راضٍ $v > 0$ ومن ثم تؤدي الزيادة الخارجية في سعر الفائدة إلى انخفاض مستمر في فجوة الناتج والتضخم، نظرًا لأن المستوى الطبيعي للإنتاج لا يتأثر بصدمة السياسة النقدية فإن استجابة الناتج تتطابق مع استجابة فجوة

الناتج، يمكن استخدام (22) للحصول على تعبير عن معدل الفائدة الحقيقي، معبراً عنه بانحرافات عن قيمة الحالة الثابتة.

$$\hat{r}_t = \sigma(1-\rho_v)(1-\beta\rho_v)\Lambda_v v_t$$

و بالتالي أنه يزداد بشكل لا لبس فيه استجابةً للزيادة الخارجية في المعدل الاسمي، تجمع استجابة معدل الفائدة الاسمي بين كل من التأثير المباشر لـ v_tوالتغير الناجم عن انخفاض فجوة الناتج والتضخم. أعطيت من قبل:

$$i_t = \hat{r}_t + E_t\{\pi_{t+1}\} = [\sigma(1-\rho_v)(1-\beta\rho_v) - \rho_v k]\Lambda_v v_t$$

إذا كان استمرار صدمة السياسة النقدية ρ_vمرتفعًا بدرجة كافية فإن المعدل الاسمي سينخفض استجابةً لارتفاعv_t، هذا هو نتيجة التعديل النزولي في المعدل الاسمي الناجم عن انخفاض التضخم وفجوة الناتج أكثر من تعويض التأثير المباشر لارتفاع v_t.في هذه الحالة وعلى الرغم من المعدل الاسمي المنخفض لا يزال لصدمة السياسة تأثير انكماشي على الإنتاج، لأن الأخير يرتبط عكسياً بالسعر الحقيقي الذي يرتفع بشكل لا لبس فيه.

أخيرًا يمكن استخدام (4) لتحديد التغيير في المعروض النقدي المطلوب لإحداث التغيير المطلوب في سعر الفائدة على وجه الخصوص الاستجابة.

يتم إعطاء من m_tعلى التأثير بواسطة:

$$\frac{dm_t}{d\varepsilon_t^v} = \frac{dp_t}{d\varepsilon_t^v} + \frac{dy_t}{d\varepsilon_t^v} - n\frac{di_t}{d\varepsilon_t^v}$$

$$= -\Lambda_v\left[(1-\beta\rho_v)\left(1+n\sigma(1-\rho_v)\right) + k(1-n\rho_v)\right]$$

ومن ثم فإن علامة التغيير في عرض النقود التي تدعم تدخل السياسة الخارجية غامضة من حيث المبدأ، على الرغم من الحاجة إلى تشديد المعروض من النقود لرفع المعدل الاسمي بالنظر إلى الإنتاج والأسعار، فإن الانخفاض الأخير الناجم عن صدمات السياسة مقترنًا بإمكانية حدوث انخفاض في المعدل الاسمي تجعل من المستحيل استبعاد حركة معاكسة للدورة النقدية استجابة لصدمة أسعار الفائدة، مع ذلك أن $d_t/d\varepsilon_t^v$ هو شرط كافٍ لانكماش في المعروض النقدي، وكذلك لوجود تأثير السيولة (على سبيل المثال تكوين سلبي قصير المدى للمعدل الاسمي وعرض النقود استجابة لصدمة السياسة النقدية الخارجية)(Gali, 2008) .

3.4.5 آثار الصدمة التكنولوجية:

من أجل تحديد استجابة الاقتصاد لصدمة تكنولوجية أولاً يجب تحديد عملية لمعامل التكنولوجيا $\{a_t\}$ ومن ثم يمكن اشتقاق عملية ضمنية للمعدل الطبيعي، يفترض عملية AR(1) التالية لـ $\{a_t\}$

$$a_t = \rho_a a_{t-1} + \varepsilon_t^a \qquad (28)$$

حيث $\rho_a \in [0,1]$ و $\{\varepsilon_t^a\}$ هي عملية لا تعني الصفر، بالنظر إلى (23) يتم إعطاء المعدل الطبيعي الضمني المعبر عنه من حيث الانحرافات عن الحالة المستقرة:

$$\hat{r}_t^n = -\sigma\psi_{ya}^n(1-\rho_a)a_t$$

تحديد $v_t = 0$ لجميع t (أي إيقاف الصدمات النقدية) و أن فجوة الناتج والتضخم يتناسبان مع $\hat{r}_t^n$ ، يمكن تطبيق طريقة المعاملات غير المحددة أو حقيقة أن $\hat{r}_t^n$ يدخل شروط التوازن بطريقة متناظرة مع v_t ولكن مع الإشارة المعاكسة يمكن استغلالها للحصول على:

$$\tilde{y}_t = (1-\beta\rho_a)\Lambda_a\hat{r}_t^n$$
$$= -\sigma\psi_{ya}^n(1-\rho_a)(1-\beta\rho_a)\Lambda_a a_t$$

و

$$\pi_t = k\Lambda_a\hat{r}_t^n$$
$$= -\sigma\psi_{ya}^n(1-\rho_a)k\Lambda_a a_t$$

حيث $\Lambda_a \equiv \frac{1}{(1-\beta\rho_a)[\sigma(1-\rho_a)+\phi_y]+k(\phi_\pi-\rho_a)} > 0$

وطالما $\rho_{a<1}$ تؤدي الصدمة التكنولوجية الإيجابية إلى انخفاض مستمر في كل من التضخم وفجوة الناتج، يتم إعطاء استجابات التوازن الضمني للإنتاج والعمالة:

$$y_t = y_t^n + \tilde{y}_t$$
$$= \psi_{ya}^n(1-\sigma(1-\rho_a)(1-\beta\rho_a)\Lambda_a)a_t$$

و

$$(1-\alpha)n_t = y_t - a_t$$

$$= [(\psi_{ya}^{n} - 1) - \sigma\psi_{ya}^{n}(1 - \rho_a)(1 - \beta\rho_a)\Lambda_a]a_t$$

ومن ثم فإن علامة استجابة الناتج والعمالة لصدمة تكنولوجية إيجابية غامضة بشكل عام، اعتمادًا على تكوين قيم المعلمات بما في ذلك معاملات قاعدة سعر الفائدة، في المعايرة الأساسية $\sigma = 1$ وهذا بدوره يعني $\psi_{ya}^{n} = 1$، في هذه الحالة يؤدي التحسن التكنولوجي إلى انخفاض مستمر في العمالة، تتوافق استجابة التوظيف هذه مع الكثير من الأدلة التجريبية الحديثة حول آثار الصدمات التكنولوجية.

إن التحسن في التكنولوجيا يتم استيعابه جزئيًا من قبل البنك المركزي والذي يخفض المعدلات الاسمية والحقيقية مع زيادة كمية الأموال المتداولة، ومع ذلك فإن هذه السياسة ليست كافية لسد فجوة إنتاجية سلبية وهي المسؤولة عن انخفاض التضخم، في إطار المعايرة الأساسية يزداد الإنتاج (وإن كان أقل من نظيره الطبيعي) وتنخفض العمالة.

4.4.5 التوازن في ظل عرض نقدي خارجي:

يتم تحليل ديناميكيات التوازن للنموذج الكينزي الأساسي الجديد تحت مسار خارجي لمعدل نمو المعروض النقدي Δm_t كخطوة أولية يتم إعادة كتابة حالة توازن سوق المال من حيث فجوة الناتج:

$$y_t - \eta\, i_t = l_t - y_t^{n} \qquad (29)$$

حيث $l_t \equiv m_t - \rho_t$ استبدال المعادلة الأخيرة بـ (22) عائد:

$$(1 + \sigma\eta)\tilde{y}_t = \sigma\eta E_t\{\tilde{y}_{t+1}\} + l_t + \eta E_t\{\pi_{t+1}\} + \eta\hat{r}_t^{n} - y_t^{n} \qquad (30)$$

إن الأرصدة الحقيقية مرتبطة بالتضخم ونمو الأموال من خلال المطابقة :

$$l_{t-1} = l_t + \pi_t - \Delta m_t \qquad (31)$$

ومن ثم فإن ديناميكيات التوازن للأرصدة الحقيقية وفجوة الناتج والتضخم موصوفة في المعادلتين (30) و (31) مع معادلة NKPC (21) يمكن تلخيصها بشكل:

$$A_{M,0}\begin{bmatrix}\tilde{y}_t\\ \pi_t\\ l_{t-1}\end{bmatrix} = A_{M,1}\begin{bmatrix}E_t\{\tilde{y}_{t+1}\}\\ E_t\{\pi_{t+1}\}\\ l_t\end{bmatrix} + B_M\begin{bmatrix}\hat{r}_t^{n}\\ y_t^{n}\\ \Delta m_t\end{bmatrix} \qquad (32)$$

حيث:

$$A_{M,0} \equiv \begin{bmatrix} 1+\sigma\eta & 0 & 0 \\ -k & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}; A_{M,1} \equiv \begin{bmatrix} \sigma\eta & \eta & 1 \\ 0 & \beta & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}; B_M \equiv \begin{bmatrix} \eta & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}$$

يحتوي النظام أعلاه على متغير واحد محدد مسبقًا (l_{t-1}) ومتغيرين غير محددين $(\pi_t و y_t)$، وفقًا لذلك سيكون الحل الثابت موجودًا ويكون فريدًا إذا وفقط إذا كان $A_M \equiv A_{M,0}^{-1} A_{M,1}$ يحتوي على قيمتين ذاتية داخل واحدة خارج (أو فوق) دائرة الوحدة، يمكن إظهار الشرط الأخير على أنه راضٍ دائمًا لذلك على عكس قاعدة سعر الفائدة التي تمت مناقشتها أعلاه، يتم تحديد التوازن دائمًا بموجب مسار خارجي للعرض النقدي،بعد ذلك يتم فحص استجابات التوازن للاقتصاد لصدمة السياسة النقدية والصدمة التكنولوجية. (Gali, 2008)

5.5 تصميم السياسة النقدية في النموذج الأساسي الكينزي الجديد:

يتميز التخصيص الفعال لهذا النموذج ويظهر أنه يتوافق مع التوزيع المتوازن للاقتصاد اللامركزي في ظل المنافسة الاحتكارية والأسعار المرنة بمجرد وجود الدعم الذي تم اختياره بشكل مناسب، كما سيتضح عندما تكون الأسعار ثابتة يمكن تحقيق هذا التخصيص عن طريق سياسة تعمل على استقرار مستوى السعر بشكل كامل.

يتم تحديد أهداف السياسة النقدية المثلى أولاً ثم يتم تناول القضايا المتعلقة بتنفيذها، كما يتم توفير أمثلة لقواعد أسعار الفائدة التي تنفذ السياسة المثلى أي قواعد معدل الفائدة المثلى، ولكن هناك حجة مفادها أن أيا من هذه القواعد لا يبدو أنه مرشح محتمل لتوجيه السياسة النقدية في الممارسة، لأنها تتطلب جميعًا أن يستجيب البنك المركزي بالتزامن مع التغيرات في متغير - معدل الفائدة الطبيعي - الذي لا يمكن ملاحظته في الاقتصادات الفعلية، تحفز هذه الملاحظة على إدخال القواعد التي يمكن للبنك المركزي أن يتبعها في الممارسة العملية (تسمى قواعد بسيطة)، وتطوير معيار لتقييم الرغبة النسبية لتلك القواعد ، بناءً على آثار الرفاهية الضمنية، يتم تقديم توضيح لهذا النهج لتقييم السياسة من خلال تحليل خصائص قاعدتين بسيطتين من هذا القبيل: قاعدة تايلور وقاعدة النمو النقدي الثابت.

1.5.5 التخصيص الفعال The Efficient Allocation :

يمكن تحديد التخصيص الفعال المرتبط بالاقتصاد النموذجي من خلال حل المشكلة التي تواجه مخططًا اجتماعيًا صالحًا يسعى إلى زيادة رفاهية الأسرة التمثيلية ، مع مراعاة التكنولوجيا و التفضيلات، وبالتالي يجب أن يزيد التخصيص الأمثل لكل فترة من منفعة الأسرة:

$$U(C_t, N_t)$$

حيث $C_t \equiv \left(\int_0^1 C_t(i)^{1-\frac{1}{\varepsilon}} di\right)^{\frac{\varepsilon}{\varepsilon-1}}$ ، مع مراعاة قيود الموارد :

$$C_t(i) = A_t N_t(i)^{1-\alpha}$$

لجميع $i \in [0,1]$ و

$$N_t = \int_0^1 N_t(i) di$$

الشروط المثلى المرتبطة هي:

$$C_t(i) = C_t \,, \quad \text{لجميع } i \in [0,1] \qquad (1)$$

$$N_t(i) = N_t \,, \quad \text{لجميع } i \in [0,1] \qquad (2)$$

$$-\frac{U_{n,t}}{U_{n,t}} = MPN_t \qquad (3)$$

حيث يشير $MPN_t \equiv (1-\alpha) A_t N_t^{-\alpha}$ إلى متوسط الناتج الهامشي للاقتصاد للعمالة (والذي يحدث أيضًا في حالة التخصيص المتماثل المذكور أعلاه أن يتزامن مع المنتج الهامشي لكل شركة فردية)، وبالتالي فمن الأفضل إنتاج واستهلاك نفس الكمية من جميع السلع وتخصيص نفس القدر من العمالة لجميع الشركات، هذه النتيجة هي نتيجة دخول جميع السلع إلى وظيفة المنفعة بشكل متماثل جنبًا إلى جنب مع تقعر المنفعة والتقنيات المماثلة لإنتاج جميع السلع، بمجرد فرض هذا التخصيص المتماثل فإن الشرط المتبقي الذي يحدد التخصيص الفعال المعادلة (3) يساوي المعدل الهامشي للاستبدال بين الاستهلاك وساعات العمل إلى المعدل الهامشي المقابل للتحول (والذي يتوافق بدوره مع الناتج الهامشي للعمالة)، إن الشرط الأخير يتزامن مع الشرط الذي يحدد توزيع التوازن للنموذج النقدي الكلاسيكي (مع المنافسة الكاملة والأسعار المرنة تمامًا). (Gali, 2008)

2.5.5 مصادر دون المثالية في النموذج الأساسي الكينزي الجديد Sources of Suboptimality in the Basic New Keynesian Model :

يتميز النموذج الكينزي الجديد الأساسي الذي تم تطويره بتشوهين ، التشويه الأول هو وجود قوة السوق في أسواق السلع التي تمارسها الشركات الاحتكارية المنافسة، هذا التشويه لا علاقة له بوجود أسعار ثابتة أي أنه سيكون فعالاً حتى في ظل افتراض الأسعار المرنة، ينتج التشويه الثاني عن افتراض تعديل الأسعار بشكل غير منتظم من قبل الشركات، بعد ذلك تتم مناقشة كلا النوعين من التشوهات وآثارها على كفاءة تخصيصات التوازن.

✓ التشوهات غير المرتبطة بالأسعار الثابتة: المنافسة الاحتكارية

حقيقة أن كل شركة تدرك أن الطلب على منتجها المتمايز مرن بشكل غير كامل يمنحها بعض القوة السوقية ويؤدي إلى تسعير سياسات التكلفة الحدية، لعزل دور المنافسة الاحتكارية، يتم افتراض في الوقت الحالي أن الأسعار مرنة تمامًا أي أنه يمكن لكل شركة تعديل سعر سلعتها بحرية في كل فترة، في هذه الحالة ووفقًا لهذه الافتراضات يكون سعر تعظيم الربح متطابقًا عبر الشركات، على وجه الخصوص في ظل دالة الطلب المتساوية (مع مرونة السعر ε)، يتم إعطاء قاعدة تحديد الأسعار المثلى بواسطة :

$$P_t = \mathrm{M}\frac{W_t}{MPN_t}$$

حيث $M \equiv \frac{\varepsilon}{\varepsilon-1} > 1$ هي العلامة المثلى (الإجمالية) التي تختارها الشركات و $\frac{W_t}{MPN_t}$ هي التكلفة الحدية، وفقا لذلك:

$$-\frac{U_{n,t}}{U_{c,t}} = \frac{W_t}{P_t} = \frac{MPN_t}{M} < MPN_t$$

حيث تأتي المساواة الأولى من الظروف المثلى للأسرة، ومن ثم يلاحظ أن وجود علامة سعرية غير بديهية تعني أن الشرط (3) الذي يميز التخصيص الفعال قد تم انتهاكه، لأنه في حالة التوازن المعدل الهامشي للإحلال $-U_{n,t}/U_{c,t}$ والمنتج الهامشي للعمالة على التوالي يتزايد ويتناقص (أو غير متزايد) بالساعات، يؤدي وجود تشوه العلامات إلى مستوى منخفض غير فعال من العمالة والإنتاج. يمكن القضاء على عدم

الكفاءة المذكورة أعلاه والناجمة عن وجود قوة في السوق من خلال الاختيار المناسب لإعانة العمالة، τ تشير إلى المعدل الذي يتم به دعم تكلفة العمالة، ونفترض أن النفقات المرتبطة بالدعم يتم تمويلها عن طريق الضرائب الكلية،ثم في ظل الأسعار المرنة $P_t = M\frac{(1-\tau)W_t}{MPN_t}$،وفقا لذلك :

$$-\frac{U_{n,t}}{U_{c,t}} = \frac{W_t}{P_t} = \frac{MPN_t}{M(1-\tau)}$$

ومن ثم يمكن تحقيق التوزيع الأمثل إذا كانت $M(1-\tau)=1$ أو على نحو مكافئ عن طريق ضبط $\tau = \frac{1}{\varepsilon}$ في كثير من التحليل أدناه من المفترض أن مثل هذا الدعم الأمثل موجود، من خلال البنية يكون التوازن في ظل الأسعار المرنة فعالاً في هذه الحالة.

✓ التشوهات المرتبطة بوجود تحديد الأسعار المتداخلة:

تشكل القيود المفترضة على وتيرة تعديل الأسعار مصدرًا لعدم الكفاءة لسببين مختلفين، أولاً تشير حقيقة أن الشركات لا تقوم بتعديل أسعارها باستمرار إلى أن متوسط هامش الربح الاقتصادي سوف يتغير بمرور الوقت استجابةً للصدمات، وسيختلف عمومًا عن معدل الاحتكاك المستمر، الترميز M يشير إلى متوسط هامش الربح للاقتصاد كـ M_t(يُعرَّف بأنه نسبة متوسط السعر إلى متوسط التكلفة الهامشية) :

$$M_t = \frac{P_t}{(1-\tau)(W_t/MPN_t)} = \frac{P_t M}{W_t/MPN_t}$$

حيث تأتي المساواة الثانية من الافتراض القائل بأن الدعم المطبق يعوض تمامًا تشويه المنافسة الاحتكارية مما يسمح بعزل دور الأسعار غير المستقرة، في هذه الحالة:

$$-\frac{U_{n,t}}{U_{c,t}} = \frac{W_t}{P_t} = MPN_t\frac{M}{M_t}$$

الذي ينتهك شرط الكفاءة (3) إلى الحد الذي يكون فيه $M_t \neq M$ لا يمكن استعادة كفاءة توزيع التوازن إلا إذا تمكنت السياسة من تحقيق الاستقرار في متوسط ربح الاقتصاد عند مستوى عدم الاحتكاك، بالإضافة إلى عدم الكفاءة المذكورة أعلاه والتي تعني إما مستوى منخفض جدًا أو مرتفع جدًا من إجمالي العمالة والإنتاج فإن وجود تحديد سعر متدرج هو مصدر لنوع ثانٍ من عدم الكفاءة، يتعلق الأخير بحقيقة أن الأسعار النسبية للسلع المختلفة ستختلف بطريقة لا تبررها التغييرات في التفضيلات أو التقنيات، نتيجة

لعدم التزامن في تعديلات الأسعار، وبالتالي بشكل عام $P_t(i) \neq P_t(j)$ ، لأي زوج من السلع $(i، j)$ التي لم يتم تعديل أسعارها في نفس الفترة، ستؤدي مثل هذه التشوهات النسبية في الأسعار بدورها إلى كميات مختلفة من السلع المختلفة التي يتم إنتاجها واستهلاكها، أي $C_t(i) \neq C_t(j)$ ونتيجة لذلك $N_t(i) \neq N_t(j)$ لبعض (i,j) هذه النتيجة تنتهك شروط الكفاءة (1) و (2). يتطلب الحصول على تخصيص الكفاءة أن تكون الكميات المنتجة والمستهلكة من جميع السلع متساوية (وبالتالي أسعارها وتكاليفها الهامشية)، وفقًا لذلك يجب أن تكون العلامات التجارية متطابقة عبر الشركات والسلع في جميع الأوقات بالإضافة إلى أن تكون ثابتة (وتساوي العلامات غير الاحتكاكية) في المتوسط وبعد ذلك يتم تمييز السياسة التي ستحقق هذه الأهداف.(Gali, 2008)

6.5 السياسة النقدية المثلى في النموذج الأساسي الكينزي الجديد:

بالإضافة إلى افتراض الدعم الأمثل المطبق الذي يعوض تمامًا تشوه قوة السوق ومن أجل الحفاظ على بساطة التحليل، يقتصر التحليل على الحالة التي لا توجد فيها تشوهات سعرية نسبية موروثة أي $P_{-1}(i) = P_{-1}$للجميع $i \in [0,1]$، (Yun, 2005)في ظل هذه الافتراضات يمكن تحقيق التخصيص الفعال من خلال سياسة تعمل على تثبيت التكاليف الحدية عند مستوى يتوافق مع العلامات المرغوبة للشركات بالنظر إلى الأسعار المعمول بها، إذا كان من المتوقع أن تكون هذه السياسة سارية إلى أجل غير مسمى فلا يوجد لدى أي شركة حافز لتعديل سعرها، لأنها تفرض حاليًا سعرها الأمثل وتتوقع الاستمرار في القيام بذلك في المستقبل دون الاضطرار إلى تغيير سعره، نتيجة لذلك $P_t^* = P_{t-1}$ وبالتالي $P_t =$ P_{t-1}لـ $t = 0,1,2, \ldots$ وبعبارة أخرى فإن مستوى السعر الإجمالي مستقر تمامًا ولا تظهر أي تشوهات سعرية نسبية بالإضافة إلى ذلك $M_t = M$لجميع t، والإنتاج والعمالة يتطابقان مع نظرائهم في تخصيص توازن السعر المرن (والذي بدوره يتوافق مع التخصيص الفعال بالنظر إلى الدعم المطبق)، باستخدام تدوين النموذج الخطي اللوغاريتمي تتطلب السياسة المثلى ذلك بالنسبة لجميع t :

$$\tilde{y}_t = 0$$

$$\pi_t = 0$$

على سبيل المثال يتم إغلاق فجوة الناتج في جميع الأوقات مما يؤدي (كما يتضح من منحنى فيليبس نيوكينيزي) إلى تضخم صفري، ثم تشير معادلة IS الديناميكية :

$$i_t = r_t^n$$

بالنسبة لجميع t أي يجب أن يكون سعر الفائدة الاسمي المتوازن (الذي يساوي السعر الحقيقي مع إعطاء معدل تضخم صفري) مساوياً لمعدل الفائدة الطبيعي، هناك سمتان من سمات السياسة المثلى تستحق التأكيد عليها:

أولاً: إن استقرار الإنتاج غير مرغوب فيه في حد ذاته، بدلاً من ذلك يجب أن يختلف الناتج واحدًا إلى آخر مع المستوى الطبيعي للإنتاج أي $y_t = y_t^n$ لجميع t، لا يوجد سبب من حيث المبدأ، لماذا يجب أن يكون المستوى الطبيعي للإنتاج ثابتًا أو يتبع اتجاهًا سلسًا لأن جميع أنواع الصدمات الحقيقية ستكون مصدرًا للتغيرات في مستواها،في هذا السياق قد تؤدي السياسات التي تؤكد على استقرار الناتج (ربما حول اتجاه سلس) إلى انحرافات كبيرة محتملة في الناتج عن مستواه الطبيعي وبالتالي تكون دون المستوى الأمثل.

ثانيًا: يظهر استقرار الأسعار كسمة للسياسة المثلى على الرغم من أن صانع السياسة بداهة لا يولي أي وزن لمثل هذا الهدف، بدلاً من ذلك يرتبط استقرار الأسعار ارتباطًا وثيقًا بتحقيق التخصيص الفعال (وهو هدف سياسة أكثر إلحاحًا)، لكن الطريقة الوحيدة لتكرار التوزيع المرن (الفعال) للأسعار عندما تكون الأسعار ثابتة هي جعل جميع الشركات راضية عن أسعارها الحالية، بحيث تكون القيود المفترضة على تعديل تلك الأسعار غير ملزمة بشكل فعال، ثم يتبع استقرار السعر الإجمالي نتيجة لعدم استعداد شركة لتعديل سعرها.(Gali, 2008)

1.6.5 القواعد المثلى لسعر الفائدة:

من أجل تحليل الآثار المترتبة على التوازن تم تضمين قاعدة المرشح التي فيها المعادلتين اللتين تصفان الكتلة غير المرتبطة بالسياسة للنموذج الكينزي الجديد الأساسي يتم عرض هاتين المعادلتين الرئيسيتين هنا :

$$\tilde{y}_t = E_t\{\tilde{y}_{t+1}\} - \frac{1}{\sigma}(i_t - E_t\{\pi_{t+1}\} - r_t^n) \qquad (4)$$

$$\pi_t = \beta E_t\{\pi_{t+1}\} + k\tilde{y}_t \qquad (5)$$

1.1.6.5 قاعدة سعر الفائدة الخارجية:

قاعدة سعر الفائدة المرشح:

$$i_t = r_t^n \qquad (6)$$

لجميع t هذه هي القاعدة التي تطلب من البنك المركزي تعديل السعر الاسمي للواحد مع تغيرات في السعر الطبيعي ، قد تبدو مثل هذه القاعدة مرشحًا طبيعيًا لتنفيذ السياسة المثلى حيث تم إظهار (6) سابقًا على أنها راضية دائمًا في توازن يحقق التخصيص الأمثل، يمثل استبدال (6) في (4) وإعادة ترتيب المصطلحات شروط التوازن بموجب القاعدة (6) عن طريق النظام:

$$\begin{bmatrix} \tilde{y}_t \\ \pi_t \end{bmatrix} = A_0 \begin{bmatrix} E_t\{\tilde{y}_{t+1}\} \\ E_t\{\pi_{t+1}\} \end{bmatrix} \qquad (7)$$

حيث:

$$A_0 \equiv \begin{bmatrix} 1 & \frac{1}{\sigma} \\ k & \beta + \frac{k}{\sigma} \end{bmatrix}.$$

يلاحظ أن $\tilde{y}_t = \pi_t = 0$ لجميع t النتيجة المرتبطة بالسياسة المثلى هي أحد الحلول لـ (7)، ومع ذلك فإن هذا الحل ليس فريدًا: يمكن إثبات أن إحدى القيمتين الذاتية (الحقيقية) لـ A_0 تكمن دائمًا في الفترة (1 ، 0) بينما الثانية أكبر من الوحدة، بالنظر إلى أن كلا من $\tilde{y}_t$ و π_t غير محددين مسبقًا فإن وجود قيمة ذاتية خارج دائرة الوحدة يعني وجود تعدد في التوازن بالإضافة إلى $\tilde{y}_t = \pi_t = 0$ لجميع t ، (Blanchard & Kahn, 1980) في هذه الحالة لا شيء يضمن أن التخصيص الأخير سيكون على وجه التحديد هو التخصيص الذي سيظهر كتوازن، يؤدي هذا القصور إلى النظر في قواعد بديلة لـ (6).

2.1.6.5 قاعدة سعر فائدة ذات مكون داخلي :

قاعدة سعر الفائدة التالية:

$$i_t = r_t^n + \phi_\pi \pi_t + \phi_y \tilde{y}_t \qquad (8)$$

حيث ϕ_π و ϕ_y معاملات غير سلبية يحددها البنك المركزي والتي تصف قوة استجابة سعر الفائدة لانحرافات التضخم أو فجوة الناتج عن مستوياتها المستهدفة، كما هو مذكور أعلاه استبدل السعر الاسمي

باستخدام قاعدة سعر الفائدة المفترضة والقيام بتمثيل ديناميكيات التوازن عن طريق نظام معادلات الاختلاف بالشكل :

$$\begin{bmatrix} \tilde{y}_t \\ \pi_t \end{bmatrix} = A_T \begin{bmatrix} E_t\{\tilde{y}_{t+1}\} \\ E_t\{\pi_{t+1}\} \end{bmatrix} \qquad (9)$$

حيث

$$A_T \equiv \Omega \begin{bmatrix} \sigma & 1-\beta\phi_\pi \\ \sigma k & k+\beta(\sigma+\phi_y) \end{bmatrix}$$

و$\Omega \equiv \frac{1}{\sigma+\phi_y+k\phi_\pi}$

مرة أخرى النتيجة المرجوة ($\tilde{y}_t = \pi_t = 0$ لجميع t) هي دائمًا حل للنظام الديناميكي (9)، وبالتالي توازن الاقتصاد بموجب القاعدة (8)، ومع ذلك لكي تكون هذه النتيجة هي التوازن الوحيد (الثابت)، يجب أن تقع كلا القيمتين الذاتية للمصفوفة A_T داخل دائرة الوحدة، يعتمد حجم قيم الذاتية الآن على معاملات السياسة $(\phi_\pi، \phi_y)$ ، بالإضافة إلى المعلمات غير المتعلقة بالسياسة، في ظل افتراض القيم غير السالبة لـ $(\phi_\pi، \phi_y)$ يتم إعطاء شرط ضروري وكافي لـ A_T للحصول على قيمتان متماثلتان داخل دائرة الوحدة، وبالتالي لكي يكون التوازن فريدًا يتم إعطاؤه بواسطة(Bullard & Mitra, 2002)

$$k(\phi_\pi - 1) + (1-\beta)\phi_y > 0 \qquad (10)$$

وبالتالي بشكل تقريبي يجب أن تستجيب السلطة النقدية لانحرافات التضخم وفجوة الناتج عن مستوياتها المستهدفة عن طريق تعديل المعدل الاسمي .

يمكن الحصول على بعض الحدس الاقتصادي لشكل الشرط (10) من خلال النظر في الآثار النهائية للقاعدة (8) بالنسبة للمعدل الاسمي، حيث حدثت زيادة دائمة في التضخم بالحجم $d\pi$ (وافتراض عدم وجود تغييرات دائمة في المعدل الطبيعي)

$$di = \phi_\pi d\pi + \phi_y d\tilde{y}$$

$$= \left(\phi_\pi + \frac{\phi_y(1-\beta)}{k}\right) d\pi \qquad (11)$$

حيث تستخدم المساواة الثانية العلاقة طويلة الأمد بين التضخم وفجوة الناتج التي تنطوي عليها (5)، حيث أن الشرط (10) يعادل المصطلح الموجود بين قوسين في (11) كونه أكبر من واحد، سيكون التوازن فريدًا بموجب قاعدة سعر الفائدة (8) عندما تكون كبيرة بما يكفي لضمان أن السعر الحقيقي يرتفع في نهاية المطاف في مواجهة زيادة التضخم (وبالتالي تميل إلى مواجهة تلك الزيادة والعمل كقوة استقرار)، غالبًا ما يُشار إلى الخاصية السابقة على أنها مبدأ تايلور وإلى الحد الذي يمنع فيه ظهور توازنات متعددة، يُنظر إليها بطبيعة الحال على أنها سمة مرغوبة لأي قاعدة لأسعار الفائدة.(Woodford, 2001)

3.1.6.5 قاعدة سعر فائدة استشرافي:

من أجل توضيح وجود العديد من قواعد السياسة القادرة على تنفيذ السياسة المثلى ننظر في القاعدة التطلعية التالية:

$$i_t = r_t^n + \phi_\pi E_t\{\pi_{t+1}\} + \phi_y E_t\{\tilde{y}_{t+1}\} \qquad (12)$$

التي لديها السلطة النقدية لتعديل المعدل الاسمي استجابة للتغيرات في التضخم المتوقع وفجوة الناتج المتوقعة على عكس قيمها الحالية كما هو مفترض في (8)، تحت (12) يتم وصف الديناميكيات الضمنية من قبل النظام :

$$\begin{bmatrix} \tilde{y}_t \\ \pi_t \end{bmatrix} = A_F \begin{bmatrix} E_t\{\tilde{y}_{t+1}\} \\ E_t\{\pi_{t+1}\} \end{bmatrix}$$

حيث

$$A_F \equiv \begin{bmatrix} 1 - \sigma^{-1}\phi_y & -\sigma^{-1}(\phi_\pi - 1) \\ k(1 - \sigma^{-1}\phi_y) & \beta - k\sigma^{-1}(\phi_\pi - 1) \end{bmatrix}$$

في هذه الحالة تكون شروط التوازن الفريد (على سبيل المثال لكل من القيم الذاتية لـ A_Fالموجودة داخل دائرة الوحدة) ذات شقين ويتم تقديمها (Bullard & Mitra, 2002) بواسطة :

$$k(\phi_\pi - 1) + (1 - \beta)\phi_y > 0 \qquad (13)$$

$$k(\phi_\pi - 1) + (1 + \beta)\phi_y < 2\sigma(1 + \beta) \qquad (14)$$

إن تحديد التوازن بموجب القاعدة التطلعية الحالية يتطلب من البنك المركزي إن لا يتفاعل "بقوة شديدة" أو "ضعيف جدًا" مع انحرافات التضخم و / أو فجوة الإنتاج عن الهدف، ومع ذلك إن نوع رد الفعل المفرط الذي قد يؤدي إلى عدم التحديد قد يتطلب قيمًا متطرفة إلى حد ما للتضخم و / أو معاملات فجوة الإنتاج أعلى بكثير من تلك التي تميز قواعد أسعار الفائدة التجريبية.(Bullard & Mitra, 2002)

2.6.5 النواقص العملية لقواعد السياسة المثلى :

تم تقديم القواعد المثلى لسعر الفائدة من خلال مثالين لقواعد أسعار الفائدة التي تنفذ السياسة المثلى وبالتالي ضمان تحقيق التخصيص الفعال باعتباره نتيجة التوازن الفريدة، في حين يبدو أن قواعد أسعار الفائدة المثلى هذه تتخذ شكلاً بسيطًا نسبيًا إلا أن هناك سببًا مهمًا لعدم توفر إرشادات عملية مفيدة لإدارة السياسة النقدية، والسبب هو أن كلاهما يتطلب تعديل معدل السياسة واحدًا لواحد مع معدل الفائدة الطبيعي وبالتالي افتراض ضمنيًا إمكانية ملاحظة المتغير الأخير، من الواضح أن هذا الافتراض غير واقعي لأن تحديد المعدل الطبيعي وتحركاته يتطلب معرفة دقيقة بـ "النموذج الحقيقي" للاقتصاد ، القيم المأخوذة من جميع معاييره ، و القيمة المحققة (التي لوحظت في الوقت الحقيقي) لجميع الصدمات التي تؤثر على الاقتصاد، كما أنه يجب استيفاء شرط مماثل إذا كان على البنك المركزي أيضًا كما يتضح من (8) و (12) تعديل المعدل الاسمي استجابة لانحرافات الإنتاج عن المستوى الطبيعي للإنتاج لأن هذا الأخير هو أيضًا لا يمكن ملاحظتها.(Taylor, 1999)

II. أدبيات الدراسة التطبيقية :

بعد ما تطرقنا في الجزء السابق إلى الأدبيات النظرية للسياسة النقدية في النموذج الكينزي الجديد سوف نعرض في هذا الجزء أهم الدراسات السابقة التي اطلعنا عليها والتي لها علاقة مباشرة بموضوع دراستنا:

دراسة (Söderström, Söderlind, & Vredin, 2002):

هدفت هذه الدراسة إلى فحص ما إذا كان نموذج كينز جديد تمت معايرته بشكل مناسب للسياسة النقدية التقديرية المثلى الذي يمكن أن يتطابق مع بعض الخصائص العامة للاقتصاد الأمريكي، لأن النماذج المعايرة من هذا النوع تستخدم بشكل متكرر لتحليل السياسة النقدية. حيث تمت معايرة المعلمات الرئيسية من خلال معلمات تفضيل البنك المركزي؛ درجة السلوك التطلعي في تحديد التضخم والإنتاج؛ وتباينات التضخم وصدمات الإنتاج، و تم استخدام بيانات ربع السنوية للفترتين الفترة الأولى من 1987 إلى 1999 تستثني هذه العينة فترة تقليص التضخم في أوائل الثمانينيات، وتتميز بنظام سياسة نقدية مستقر نوعًا ما و باعتماد على طريقة اللحظات المعممة GMM وطريقة دلتا، باستخدام مقدر Newey and West ثم تقدير المعلمات على بيانات فصلية للفترة الثانية من 1968 إلى 1996 تشمل هذه الفترة فترة التضخم المرتفع والمتغير خلال السبعينيات تم تقديرها بطريقة OLS، و يتم تقدير النموذج من خلال المعادلات الثلاث التالية: المعادلة (1) منحنى فيليبس كينزي الجديد (أو معادلة إجمالي العرض) ، حيث يعتمد التضخم على التضخم المتوقع والمتأخر وفجوة الإنتاج في الفترة السابقة، و "صدمة دفع التكلفة"، المعادلة (2) هي معادلة إجمالي الطلب (أو معادلة أويلر الاستهلاك) التي تحدد فجوة الإنتاج كدالة لفجوة الإنتاج المتوقعة والمتأخرة، ومعدل الفائدة الحقيقي على المدى القصير للفترة السابقة وصدمة الطلب، المعادلة (3) هي قاعدة السياسة النقدية حيث يعمل البنك المركزي على تقليل الفروق الموزونة للتضخم وفجوة الإنتاج والتغير في سعر الفائدة، و توصلت نتائج الدراسة :

-من الصعب مطابقة التقلبات المنخفضة لسعر الفائدة في البيانات الفعلية.

-تم إيجاد أنه ما لم يكن هناك تفضيل صغير (صفر تقريبًا) لتثبيت الإنتاج، فإن نموذج الكينزي الجديد لا يمكن أن يتطابق مع التقلب المنخفض والاستمرار في التضخم، أو التقلب العالي والمثابرة في فجوة الإنتاج.

-هناك حاجة إلى درجة كبيرة من السلوك المتخلف في منحنى فيليبس لمطابقة الثبات العالي في التضخم.

-أن النموذج الكينزي الجديد ذي الصلة من الناحية التجريبية يحتاج إلى درجة كبيرة إلى حد ما من السلوك التطلعي في معادلة إجمالي الطلب، على وجه التحديد هذا ضروري لمطابقة التقلب المنخفض في سعر الفائدة مع وجود فجوة إنتاج أكثر ثباتًا ، هناك حاجة إلى تحركات أكبر في أسعار الفائدة للتأثير على إجمالي الطلب.

دراسة (Giordani, 2004):

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم النماذج الكينزية الجديدة لاقتصاد صغير مفتوح من خلال مقارنة بين استجابة الدوافع ووظائف تحليل التباين مع تلك الخاصة بنموذج الانحدار التلقائي المتجه الهيكلي (VAR) وبالتركيز على الاستجابة للصدمات الأجنبية بدلاً من الصدمات المحلية، بالاعتماد على البيانات الأمريكية والكندية بدأت العينة في الربع الأول 1975 إلى الربع الثاني 2000 عن طريق تقدير VAR بايزي (BVAR). وتوصلت نتائج الدراسة إلى :

• الصدمات التكنولوجية الأمريكية لها تأثيرات كبيرة على الإنتاج الكندي لكنها تأثيراتها هامشية على التضخم وأسعار الفائدة الكندية، كما أن النماذج الكينزية الجديدة مضبوطة جيدًا على هذه الميزات.

• الطلب الأمريكي على السلع الكندية غير مرن في سعر الصرف الحقيقي وهو التفسير الأكثر منطقية بأن الأسعار ثابتة في عملة المستهلك بدلاً من عملة المنتج.

• تعتبر الصدمات الأمريكية مصدرًا مهمًا جدًا لخطأ التنبؤ لجميع المتغيرات الكندية، وهو مايشير إلى ضرورة توخي الحذر عند نمذجة الاقتصاد المفتوح كاقتصاد مغلق ، ومن المرجح أن تظهر المتغيرات الأجنبية بشكل بارز في قواعد MP المثلى.

• لا تؤدي صدمات الإنتاجية الإيجابية في الولايات المتحدة إلى انخفاض قيمة الدولار الأمريكي كما تقترح بعض النماذج أو إلى توقع عدم التغيير كما يوحي نموذج الدراسة، وبدلاً من ذلك إن ارتفاع سعر الدولار الأمريكي يمكن أن يولد نموذج بقطاع قابل للتداول وقطاع غير قابل للتداول.

• يؤدي النموذج أيضًا أداءً جيدًا بشكل معقول في استجابته لصدمات الإنتاج (يعتبر سعر الصرف الحقيقي استثناءً).

• أن أسعار الفائدة الأمريكية والكندية تتحرك بشكل وثيق جدًا، فإن النموذج (الذي يُفرض عليه UIP) يجد حركات صغيرة في سعر الصرف بعد كل الصدمات، بينما تشير VAR إلى حركات أكبر.

• تعتبر الحركات في الناتج والناتج المحتمل في ROW وليس في سعر الصرف هي العامل المهيمن في انتقال الإنتاج وتقلبات الأسعار.

دراسة(Ireland, 2004) :

هدفت هذه الدراسة إلى تقدير الصدمات التكنولوجية في النموذج الكينزي الجديد حيث تتنافس كل من التفضيل ودفع التكلفة والصدمات النقدية مع الصدمة التكنولوجية لنموذج دورة الأعمال الحقيقية في دفع التقلبات الإجمالية لأن هذا النموذج المقدر يتكون من ثلاث معادلات: منحنى IS التوقعي يتوافق مع اللوغاريتم الخطي لمعادلة Euler المثلى للأسرة، ربط الاستهلاك والناتج بالعائد المعدل حسب التضخم على السندات الاسمية أي بسعر الفائدة الحقيقي، ومعادلة الثانية هي نسخة تطلعية لمنحنى فيليبس السلوك الأمثل للشركات المنافسة الاحتكارية التي إما تحدد الأسعار بطريقة متداخلة عشوائيًا كما اقترح Calvo أو تواجه تكاليف صريحة لتعديل السعر الاسمي، المعادلة الثالثة والأخيرة قاعدة السياسة النقدية من النوع الذي اقترحه Taylor، تملي على البنك المركزي أن يعدل سعر الفائدة الاسمي قصير الأجل استجابة للتغيرات في الإنتاج وخاصة التضخم. وعليه هذا النموذج الكينزي الجديد يجمع هذه المعادلات الثلاث معًا لتوصيف السلوك الديناميكي لثلاثة متغيرات اقتصادية كلية رئيسية: الناتج والتضخم ومعدل الفائدة الاسمي. تم الاعتماد على بيانات الولايات المتحدة ربع السنوية التي تبدأ من 1948 إلى 2003 و تم تطبيق خوارزميات ترشيح كالمان ومن خلال تقديرات الاحتمالية القصوى والأخطاء المعيارية و تحليلات تباين أخطاء التنبؤ توصلت نتائج الدراسة إلى أن صدمات السياسة النقدية تعتبر مصدر رئيسي لعدم الاستقرار في نمو الإنتاج لاسيما في الفترة قبل 1980، وفي الوقت نفسه تظهر صدمة السعر أو دفع التكلفة كأهم مساهم في تحركات التضخم ، ويتم تحديد صدمة التفضيل كعامل رئيسي وراء التحركات في سعر الفائدة الاسمي قصير الأجل. طوال الوقت تلعب الصدمة التكنولوجية دورًا متواضعًا فقط حتى خلال فترة ما بعد 1980، وتمثل الصدمات التكنولوجية أقل من نصف التباين الملحوظ في نمو الإنتاج وجزءًا أصغر من التباين في التضخم وأسعار الفائدة.و بشكل عام هذه النتائج عملت على إضعاف الروابط بين النماذج الكينزية الجديدة الحالية ونماذج دورة العمل الحقيقية التي تم اشتقاقها منها في الأصل.

دراسة(Galí, Jordi; Monacelli, Tommaso, 2005) :

هدفت هذه الدراسة إلى تقدير السياسة النقدية وتقلب سعر الصرف في اقتصاد مفتوح صغير باستخدام نموذج الكينزي الجديد بالاعتماد على نموذج السعر الثابت Calvo ووضحت كيف يمكن تقليل ديناميكيات التوازن إلى تمثيل بسيط في التضخم المحلي وفجوة الإنتاج، وذلك من خلال استخدام الآثار الاقتصادية الكلية لثلاثة أنظمة نقدية بديلة للاقتصاد المفتوح الصغير: قاعدة تايلور المحلية القائمة على التضخم ، قاعدة تايلور القائمة على مؤشر أسعار المستهلك ، و ربط سعر الصرف باستخدام البيانات الفصلية التي تمت تصفيتها من HP و نموذج المعايرة the calibrated model خلال فترة العينة 1963الى 2002 للاقتصاد الأمريكي، توصلت نتائج الدراسة إلى وجود مفاضلة بين استقرار سعر الصرف الاسمي وشروط التبادل التجاري من جهة ، واستقرار التضخم المحلي وفجوة الإنتاج من جهة أخرى، ومن ثم فإن سياسة استهداف التضخم المحلي والتي تحقق استقرارًا متزامنًا للأسعار المحلية وفجوة الإنتاج ، تستلزم تقلبًا أكبر بكثير في سعر الصرف الاسمي وشروط التبادل التجاري بالنسبة لقواعد تايلور البسيطة و / أو ربط سعر الصرف.وتبين أن قاعدة تايلور التي تتفاعل فيها السلطة النقدية مع التضخم المحلي تقدم رفاهية أعلى من قاعدة مماثلة تستند إلى مؤشر التضخم لأسعار المستهلك.

دراسة (Rabanal & Juan F, 2005) :

قامت هذه الدراسة بتقدير و مقارنة النماذج الكينزية الجديدة لدورة الأعمال باستخدام نهج بايزي Bayesian حيث يتمثل النموذج الأساسي في نموذج السعر الثابت لCalvo وذلك من خلال توسيع هذا النموذج بثلاث طرق مختلفة، أولاً إدخال مؤشر الأسعار إلى مصطلح تضخم متأخر في معادلة الأسعار، وبالتالي ملائمة أفضل لاستمرار التضخم، ثانيًا تم إضافة عقود الأجور المتداخلة إلى نموذج السعر الثابت الأساسي ،أخيرًا من خلال عقود الأجور المتداخلة والمقاسة في الأجور إلى معدل التضخم في الفترة الماضية (من الآن فصاعدًا INDW)، وتم استخدم مرشح كالمان لتقييم وظيفة الاحتمال لتقريب لوغاريتمي خطي للنموذج وخوارزمية MetropolisHastings ثم استخدام الاحتمال الهامشي لمقارنة هذه النماذج على بيانات ربع سنوية للولايات المتحدة الأمريكية من 1960 إلى 2001 من خلال استخدام "ناتج قطاع الأعمال غير الزراعي" كمقياس للإنتاج ومعامل انكماش السعر المرتبط به كمقياس للأسعار، و "التعويض بالساعة لقطاع الأعمال غير الزراعي" كأجور رمزية ، و سعر الأموال الفيدرالية كأداة مناسبة للسياسة النقدية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى : (1) إضافة مؤشر الأسعار إلى نموذج السعر الثابت الأساسي يحسن الملائمة ؛ (2) النماذج ذات العقود المتداخلة السعرية والأجور تهيمن على النماذج ذات الصلابة السعرية فقط ؛ (3)

تشير جميع تقديرات النموذج إلى درجة عالية من الالتصاق بالأسعار ؛ (4) تقديرات مرونة عرض اليد العاملة أصغر في النماذج ذات الأجور الجامدة؛ (5) لا يتطابق أي من النماذج مع درجة الارتباط التلقائي في سعر الفائدة الاسمي ؛ و (6) معلمات التضخم المقدرة لقاعدة تايلور مستقرة عبر النماذج.

دراسة (Dennis, 2005):

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد وتقدير النماذج الكينزية الجديدة مع قواعد الأدوات والسياسات النقدية المثلى وباعتماد على ثلاث معادلات: معادلة إجمالي الطلب في شكل منحنى IS ، ومعادلة تضخم في شكل منحنى فيليبس ، وقاعدة سياسة لمعدل الفائدة الاسمي قصير الأجل باستخدام بيانات الولايات المتحدة الأمريكية للفترة من 1982 إلى 2002 وتم تقديره بنموذج VAR الهيكلي و توصلت نتائج الدراسة إلى:

• تشير تقديرات المعلمات إلى وجود انحناء ضئيل جدًا في دالة المنفعة فيما يتعلق بالاستهلاك مما يؤدي إلى تقديرات صغيرة للمرونة الزمنية للاستبدال.

• مواصفات منحنى فيليبس تعتمد على التكاليف الهامشية الحقيقية لم تستقبلها البيانات جيدًا، فبالنسبة لتلك المواصفات كانت تقديرات معلمة Calvo-pricing عالية جدًا عند 0.97 ، مما يعني أن 3 في المائة فقط من الشركات تقوم بتعديل أسعارها كل ربع سنة ، بغض النظر عن كيفية صياغة السياسة النقدية وتكوين العادات.

• لم تكن هذه التقديرات الخاصة بمعامل تسعير Calvo مرتفعة بشكل غير معقول فحسب ، بل أنتجت هذه المواصفات وظائف استجابة اندفاعية أدت إلى انخفاض التضخم استجابة لصدمات الطلب، في حين أن مثل هذه الانخفاضات في التضخم يمكن تبريرها من حيث النظرية الجزئية ، فإن هذه الاستجابات تختلف اختلافًا كبيرًا عن تلك الناتجة عن نموذج VAR القياسي، وعندما يعتمد منحنى فيليبس على الفجوة فإن تقديرات معلمة Calvo-pricing تبلغ حوالي 0.75 ، وهي مشابهة جدًا للتقديرات الأخرى الواردة في الأدبيات ، وتكون وظائف الاستجابة الاندفاعية مماثلة نوعياً لتلك الخاصة بمعيار VAR لذلك فأن البيانات تفضل المواصفات التي بها فجوة بدلاً من التكاليف الحدية الحقيقية في منحنى فيليبس.

• من حيث ملائمة البيانات يتوقف القليل نسبيًا على كيفية نمذجة تكوين العادة، حيث كانت وظائف الاستجابة النبضية التي نشأت من التوازنات المعنية متشابهة جدًا مع بعضها البعض والاستجابات من VAR القياسي،باستخدام معايير المعلومات القياسية لمقارنة النماذج مع العادات الداخلية مع تلك التي لديها عادات خارجية ، تفضل البيانات قليلاً (ولكن بشكل منهجي) المواصفات التي لها عادات داخلية.

• إن نمذجة عملية صياغة السياسة النقدية من حيث مشكلة التحسين المقيدة تؤدي إلى سلوك السياسة وإلى وظائف الاستجابة الاندفاعية التي كانت مشابهة لقاعدة تايلور التطلعية المقدرة. علاوة على ذلك فضلت معايير المعلومات النسبية بعض الشيء المواصفات التي كان لها صنع السياسات الأمثل ، مما يدل على أن سلوك السياسة الأمثل لا يجب أن يكون ضارًا بملائمة النموذج، وبالنظر إلى تقديرات وظائف أهداف السياسة فإنها تظهر دليلاً على تجانس سعر الفائدة ولكن ليس على استقرار الاستهلاك.

دراسة (Muscatelli, Tirelli, & Trecroci, 2006):

هدفت هذه الدراسة إلى نمذجة التفاعلات السياسة المالية والنقدية في نموذج كينز الجديد الذي يشتمل على المستهلكين المقيدين بالسيولة على بيانات الولايات المتحدة خلال فترة العينة من 1970 إلى 2001 باستخدام الطريقة المعممة للحظات GMM، حيث أولا قامت بتوسيع بعض نماذج DGSE الحالية لتشمل نطاقًا أوسع من قنوات نقل السياسة المالية، ثانيًا تم تقدير النموذج على عكس بعض المحاولات لمعايرة هذه النماذج أو محاكاتها عددًا، أخيرًا تم التركيز على الطريقة التي تتفاعل بها قواعد سياسة القصور الذاتي مع القصور الذاتي في النموذج الهيكلي الناجم عن وجود مستهلكين وشركات غير محسّنة، و توصلت نتائج الدراسة إلى :

• أن المثبتات التلقائية المستندة إلى سياسة الضرائب تتحد بشكل أكثر كفاءة مع قواعد السياسة النقدية القصورية التطلعية أكثر من قواعد الإنفاق الحكومي المرتدة وهذا يرجع إلى حد كبير إلى الطريقة التي تدخل بها الضرائب (كل من الضرائب الشخصية وضرائب الرواتب) في النموذج ، من خلال الدور الذي يلعبه المستهلكون الأساسين الذين يعتمد استهلاكهم على الدخل المتاح الحالي ، ولكن سلوكهم يؤثر على تحسين المستهلكين لوجود عادات خارجية، يؤدي هذا إلى إدخال تأثيرات الضرائب في شروط الاختلاف في منحنى IS. و يترتب على ذلك أيضًا أن القصور الذاتي في القواعد المالية قد يكون أكثر فائدة في قواعد الضرائب منه في قواعد الإنفاق الحكومي ، وعلى وجه الخصوص ضرائب الرواتب ، والتي تعمل من خلال

إدخال الضريبة في منحنى فيليبس ومن خلال الدخل القابل للانخفاض في قاعدة المستهلكون البارعون ، هم أكثر أدوات الاستقرار المالي فعالية.

دراسة (Peersman & Straub, 2006):

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار مدى نجاح نماذج NK DSGE في إعادة إنتاج السلوك الديناميكي للاقتصاد بعد الصدمات الهيكلية حيث تم استخدام نماذج VAR لتقدير آثار السياسة النقدية والتفضيل والإنفاق الحكومي والاستثمار و الأسعار والتكنولوجيا وصدمات عرض العمالة على متغيرات الاقتصاد الكلي، باستخدام بيانات ربع سنوية بالنسبة للولايات المتحدة من عام 1955 إلى عام 2004 ، وبالنسبة لمنطقة اليورو من عام 1982 إلى عام 2003 من خلال تقدير سبعة متغيرات VAR ، تم تحديد سبعة أنواع من الصدمات المشتقة من نموذج NK المعروض: السياسة النقدية ، والتفضيل ، والإنفاق الحكومي ، والاستثمار ، وترميز الأسعار ، والتكنولوجيا ، وصدمة عرض العمالة على التوالي و توصلت نتائج الدراسة إلى:

- ان الصدمات التكنولوجية لها تأثير إيجابي على ساعات العمل، وأن صدمات الاستثمار والتفضيل لها تأثير إيجابي على الاستهلاك والاستثمار و هذه النتيجة تتماشى مع تنبؤات نموذج RBC.

- إن نماذج NK DSGE قد بالغت في التأكيد على مساهمة صدمات دفع التكلفة في تقلبات دورة الأعمال، بينما تقلل في الوقت نفسه من أهمية الصدمات الأخرى مثل التغييرات في التكنولوجيا وتكاليف تعديل الاستثمار.

- هناك استجابة على شكل حدبة للإنتاج ورد فعل الأسعار مستمر بعد ارتفاع مؤقت في سعر الفائدة قصير الأجل كما ينخفض الاستهلاك والاستثمار بعد تشديد السياسة النقدية.

دراسة (Cho & Moreno, 2006):

هدفت هذه الدراسة إلى تقدير عينة صغيرة لنموذج الكلي الكينزي الجديد الذي يحتوي على ثلاث معادلات: AS أو معادلة العرض ، IS أو معادلة الطلب ، وقاعدة السياسة النقدية، باستخدام نماذج VAR ببيانات ربع سنوية في الولايات المتحدة من 1980 إلى 2000، و تم استخدام بيانات معامل انكماش الناتج المحلي الإجمالي الضمني للتضخم، من خلال احتساب معدل التضخم على أنه الفرق اللوغاريتمي

لمعامل انكماش الناتج المحلي الإجمالي بين نهاية وبداية كل ربع سنة،و معدل الأموال الفيدرالية هو أداة السياسة النقدية حيث تم استخدام متوسط سعر الأموال الفيدرالية خلال الربع السابق، واستخدام مؤشر أسعار المستهلك (CPI) للتضخم ومعدل سندات الخزانة لثلاثة أشهر لسعر الفائدة قصير الأجل، وتم استخدام ثلاثة مقاييس مختلفة لفجوة الناتج: الناتج يتراجع مع مقياس مكتب الميزانية بالكونجرس (CBO) للناتج المحلي الإجمالي المحتمل ، وإجمالي الناتج المحلي الحقيقي المنحرف خطيا ، وإجمالي الناتج المحلي الحقيقي المنحرف رباعيا البيانات سنوية وبالنسب المئوية و توصلت نتائج الدراسة إلى :

• معايير السياسة لها آثار نوعية وكمية على العلاقة بين الديناميكيات الكلية والصدمات الهيكلية، عندما يتفاعل بنك الاحتياطي الفيدرالي بقوة مع انحرافات التضخم المتوقع عن هدفه ، يحدث تأثيران مختلفان: من ناحية يعود التضخم بشكل أسرع إلى الهدف استجابةً لصدمات AS و IS، ومن ناحية أخرى يدخل الاقتصاد في ركود أطول استجابة لصدمة AS.

• يظهر تقدير الأقصى للاحتمالية أن هذه النتيجة ليست ذات دلالة إحصائية باستخدام الناتج الخطي، علاوة على ذلك تكشف هذه الدراسة ذات العينة الصغيرة أن معامل التضخم المتوقع منحازًا تصاعديًا، أي يوجد أحد الاحتمالات هو أن قاعدة تايلور لا تصف بدقة الطريقة التي يدير بها الاحتياطي الفيدرالي السياسة النقدية وأن بنك الاحتياطي الفيدرالي يتفاعل بشكل مختلف مع الصدمات المختلفة التي تضرب الاقتصاد.

دراسة (Casares, 2007) :

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم قواعد السياسة النقدية البديلة، حيث تم اختبار قواعد الأداة باستخدام كل من النماذج التطلعية لمنطقة اليورو من خلال إدخال نموذج كينزي جديد على قاعدة الاستهداف القائمة على الرفاهية التي تعمل على قياس عدم الكفاءة النسبية لقواعد الأدوات خلال الفترة من يناير 1980إلى ابريل 2003 باستخدام نماذج المعايرة الانحرافات المعيارية (بالنسبة المئوية للوحدات السنوية) ومعاملات الارتباط الذاتي ، و توصلت نتائج الدراسة إلى:

• أن هناك قواعد أداة بسيطة تشير ضمنا إلى ردود فعل سياسية قريبة جدا من تلك التي توفرها قواعد الاستهداف المثلى، يعتمد التصميم الأمثل لقاعدة الأداة لمنطقة اليورو إلى حد كبير على تفضيل سياسة البنك المركزي الأوروبي (ECB) لتثبيت سعر الفائدة الاسمي .حيث:

• تمثل قاعدة الأداة $R_t = 51.4\pi_t + 179.7\pi_t^w + 3.68R_{t-1}$ إلى أن سعر الفائدة الاسمي R_t يجب أن يتفاعل بطريقة متطرفة إما مع انحرافات تضخم الأسعار t أو تضخم الأجور π_t^w عن أهدافهما طويلة المدى،بدوره يتوقع النموذج أن الانحرافات المعيارية لتضخم الأسعار وتضخم الأجور وفجوة الإنتاج ستصبح أقل بكثير من القيم التي لوحظت في بيانات منطقة اليورو، ومع ذلك فإن تقلب سعر الفائدة الاسمي سيكون ثلاثة أضعاف الرقم الموجود في البيانات.

• إن قاعدة الأداة $R_t = 1.20\pi_t + 3.30\pi_t^w + 1.25R_{t-1}$ هي أفضل قاعدة للسياسة النقدية من نوع الأداة يتم العثور عليها عندما تتطابق السياسة النقدية المثلى مع تقلب سعر الفائدة الاسمي في منطقة اليورو. وتؤدي هذه القاعدة التشغيلية المُحسنة بكفاءة تقريبا مثل قاعدة الاستهداف وأفضل من قاعدة تايلور في إطار تنفيذه ضمن النموذج الكينزي الجديد المعاير ،حيث كانت مقاييس التقلب لتضخم الأسعار وتضخم الأجور وفجوة الإنتاج أقل بكثير مما كانت عليه في بيانات منطقة اليورو، إذا كان لدى البنك المركزي الأوروبي تفضيل أقوى لاستقرار سعر الفائدة ، فيجب أن تكون معاملات رد الفعل على انحرافات كل من تضخم الأسعار وتضخم الأجور أقل.

دراسة(Moons, Garretsen, Aarle, & Fornero, 2007) :

هدفت هذه الدراسة تقدير السياسة النقدية باستخدام نموذج الكينزي الجديد NK، عن طريق تحليل آثار سلسلة من صدمات الاقتصاد الكلي لتقييم تأثيرها على السياسة النقدية في منطقة اليورو في نموذج EA، من خلال استخدام نموذج Bayesian خلال الفترة من 1980 إلى 2005 ،تم الاعتماد على البيانات الفصلية لمخرجات EA المأخوذة من Eurostat ،ومن أجل حساب احتمالية العينة المشتركة والحصول على المقدرات تم استخدام مرشح كالمان وتم إجراء جميع حسابات باستخدام أدوات DYNARE لـ Matlab ،و توصلت نتائج الدراسة إلى:

• أنه إذا كانت توقعات الإنتاج والتضخم تحتوي على عناصر رجعية فإن نتائج تحتاج إلى مزيد من التعديل على وجه الخصوص.

• تم ملاحظة أن عند تنفيذ امتدادات نموذج NK يكون التمييز بين الالتزام والسلطة التقديرية مهما ليس فقط في حالة صدمات دفع التكلفة ولكن أيضا في حالة الطلب والإنتاج المحتمل والصدمات الخارجية.

• قد يؤدي وجود سياسة مالية نشطة وبيئة اقتصادية مفتوحة إلى تعقيد إدارة السياسة النقدية، يمكن للسياسة المالية أن تدعم وتحبط أهداف صانعي السياسة النقدية.

• إن إدراج تجانس سعر الفائدة يولد اعتمادا على السياسة النقدية حتى في نموذج تطلعي بحت، وبالمثل فإن تسوية العجز ستؤدي إلى سياسة مالية لا تتكيف إلا تدريجياً، هذا يعني أن العديد من النتائج بحاجة إلى تعديل.

دراسة (Farmer, Waggoner, & Zha, 2007):

هدفت هذه الدراسة إلى تقدير نموذج الكينزي الجديد الذي تنتقل فيه السياسة النقدية بين الأنظمة حيث تتغير معلمات قاعدة تايلور بمرور الوقت وفقًا لعملية تبديل ماركوف، في بيئة تغيير الأنظمة هذه يشكل الوكلاء العقلانيون التوقعات من خلال مراعاة احتمالية تغييرات السياسة المستقبلية بين الأنظمة النشطة والسلبية باستخدام بيانات الأمريكية للعينتين الفرعيتين: من 1960 إلى 1979 و من 1982 إلى1997 باستخدام نموذج Markov-switching NK model (MSNK)و تم اعتماد على أربع مساهمات في دراسة نماذج NK ذات الأنظمة الداخلية، أولاً من خلال توفير فئة واسعة من الشروط الكافية لعدم تفرد التوازن المحدود، ثانيًا إثبات أن شرط Davig and Leeper للتميز ضروري ولكنه غير كافٍ وعند استخدامه لتحديد عدم التحديد فهو حالة خاصة من حالة الاكتفاء العامة، ثالثًا إظهار أن السياسة السلبية قد تمتد إلى نظام نشط من خلال استخدم التقديرات الحالية للسياسة لأنظمة ما قبل 1980 وما بعد 1982 لإظهار أنه لا يمكن استبعاد هذه الظاهرة باعتبارها وصفية للبيانات الأمريكية، أخيرًا إظهار أنه قد توجد أنظمة سلبية للغاية لدرجة أن التوازن سيكون غير محدد في جميع الأنظمة بغض النظر عن السياسة التي يتبعها صانع السياسة النشطة، و توصلت نتائج الدراسة إلى أن تعتبر السياسة النقدية السلبية أكثر ضررًا مما كان يعتقد سابقا، إلى أن انتشار الصدمات في نظام نشط مثل نظام الاحتياطي الفيدرالي في فترة ما بعد عام 1982 ، قد يتأثر بشكل كبير بإمكانية العودة إلى نظام سلبي من النوع الذي تم إتباعه في الستينيات و 1970.

دراسة(Dib, 2008) :

هدفت هذه الدراسة إلى تقدير التأثيرات الديناميكية لتقلبات أسعار النفط و الدولار الأمريكي على الاقتصاد الجزائري من خلال نموذج DSGE الكينزي الجديد للاقتصاد صغير منفتح ومصدر للنفط، وذلك

باستخدام مزيجًا من المعايرة العادية calibrationوتقدير المربعات الصغرى (OLS)خلال الفترة من 1992 إلى 2005،ويتضمن هذا النموذج جمود أسعار السلع المحلية والمستوردة وتكاليف تعديل رأس المال، مع أخذ بعين الاعتبار سياستين نقديتين بديلتين : الأولى على نمط قاعدة تيلور والثانية قاعدة عرض النقود، بافتراض أن تقوم الدولة المصدرة للنفط بتصدير النفط بالأسعار المحددة بالدولار الأمريكي في الأسواق العالمية ، بينما تقترض الأموال والواردات بشكل أساسي من اليورو، وبالتالي يواجه الاقتصاد نوعين من أسعار الصرف: أسعار صرف EUR / USD و USD / DZD و خلصت الدراسة إلى :

• إن صدمة سعر صرف اليورو / الدولار الخارجي أدت إلى انخفاض قيمة الدولار الأمريكي، وأثرت سلبا على الاقتصاد الجزائري ، وبالتالي تدهورت معدلات التبادل التجاري والحساب الجاري للبلد وزاد من عبء الدين الخارجي، كما أدى انخفاض قيمة الدولار الأمريكي مقابل اليورو إلى زيادة تكلفة الواردات، لذلك استبدل الوكلاء المحليون السلع المنتجة محليًا بالسلع المستوردة ومن ثم قفزت الواردات بعد الصدمة، ما أدى إلى زيادة الإنتاج المحلي غير النفطي و بالتالي هذا التدهور يرجع أساسا إلى تقويم الدين الخارجي و ارتفاع خدمات الدين وكلفة الواردات.

• عوضت الصدمات الإيجابية لأسعار النفط الآثار السلبية الرئيسية لصدمة سعر صرف اليورو / الدولار الأمريكي من خلال زيادة معدلات التبادل التجاري وعائدات التصدير.

• يمكن للسلطة النقدية حماية الاقتصاد الجزائري من انعكاسات التقلبات الخارجية وهذا باستخدام أمثل للسياسة النقدية عن طريق تغيير سعر صرف الدينار أو التحكم في معدل فائدة المدى القصير.

دراسة (Olayeni, 2009) :

قامت هذه الدراسة إلى تقدير نموذج الاقتصاد الصغير المفتوح لنيجيريا باعتماد على أربع قواعد للسياسة النقدية و تم تقدير كل نموذج من النماذج الناتجة باستخدام نموذجBVAR-DSGE و باستعمال برنامج Matlab و بتقنية DYNARE 4.0.2 باعتماد على بيانات ربع سنوية من 1986 إلى 2004 و توصلت نتائج الدراسة إلى :

• إن البنك المركزي النيجيري (CBN) لا يولي وزنًا كبيرًا لسلوك سعر الصرف في الاستجابة للدورات، مما يؤدي إلى تجاوز سعر الصرف واستمراريته.

• إن البنك المركزي النيجيري يتفاعل بقوة مع سلوك التضخم وبدرجة أقل مع سلوك الإنتاج أو فجوة الإنتاج أو نموه وفي أعقاب الصدمات، وهذا يعني في المقابل أنه عندما يتعرض الاقتصاد للصدمات فإن هذه المتغيرات تعود بسرعة إلى التوازن.

دراسة (Lee, 2009) :

قيمت هذه الدراسة مدى استجابة البنك المركزي الأوروبي للظروف الاقتصادية المتغيرة للبلدان الأعضاء في منطقة اليورو مقابل منطقة اليورو ككل استنادًا إلى النموذج النقدي الكينزي الجديد، ولهذه تم تقدير القاعدة المثلى للسياسة النقدية باستخدام بيانات أعضاء الاتحاد النقدي الأوروبي الفردية بدلاً من منطقة اليورو ككل، بالإضافة إلى قاعدة تايلور ذات الشكل المصغر الشهير تم اعتماد على بيانات ربع سنوية خلال الفترة من 1999 إلى 2008 باستخدام الطريقة المعممة للحظات (GMM) ، و توصلت نتائج الدراسة إلى :

• وجود تفاوتات كبيرة في تقديرات المعامل الهيكلي عبر البلدان الأعضاء في الاتحاد النقدي الأوروبي، فنتائج تعكس قدرًا كبيرًا من عدم التجانس بين الاقتصادات الوطنية داخل منطقة اليورو، أما بالنسبة للأعضاء الأساسيين مثل ألمانيا يمكن مقارنة هدف التضخم الضمني المستند إلى النموذج وهدف معدل الفائدة مع أهداف البنك المركزي الأوروبي المقابلة لمنطقة اليورو ككل، ومع ذلك فإن هذا ليس هو الحال بالنسبة للبلدان الأعضاء الأخرى ولا سيما إسبانيا.

• إذا كان البنك المركزي الأوروبي قد استجاب للظروف الاقتصادية لدول مثل لوكسمبورغ واليونان وأيرلندا ، فإن أهداف سعر الفائدة للبنك المركزي الأوروبي ستختلف بشكل كبير عن هدف سعر الفائدة بناءً على البيانات الإجمالية لمنطقة اليورو، من ناحية أخرى لا يوجد فرق واضح بين أهداف سعر الفائدة غير الواقعي والهدف التاريخي لسياسة البنك المركزي الأوروبي لأعضاء الاتحاد النقدي الأوروبي الأساسيين مثل فرنسا وألمانيا ، وهذه النتيجة الأخيرة تدعم أن السياسة النقدية للبنك المركزي الأوروبي تعكس بشكل أفضل الظروف الاقتصادية لأكبر اثنين من أعضائه ، والتي تشكل معًا ما يقرب من نصف اقتصاد المنطقة ، و الذي يستلزم مدى عدم التجانس عبر الاقتصادات الوطنية داخل منطقة اليورو تحديًا لتفويض مسؤولية السياسة النقدية إلى البنك المركزي الأوروبي.

دراسة (Monacelli, 2009):

هدفت هذه الدراسة إلى تقدير أن وجود الدين الاسمي والقيود الجانبية على الاقتراض يمكن أن يوفق بين نموذج كينزي جديد قياسي مع التأثيرات التجريبية لصدمات السياسة النقدية على الإنفاق الدائم وغير الدائم، ومن خلال هذا النموذج يوجد نوعان من الأسر المدخر والمقترض والأخير يخضع لقيود جانبية،و عليه ينظر إلى المقترضين على أنهم الحصة الأكبر نسبيا من السكان الذين يتطلب الحصول على قرض / رهن عقاري توفير أحد الأصول ، وعلى وجه الخصوص منزلهم كشكل من أشكال الضمان، وأن حد الاقتراض مرتبط داخليا بالقيمة الحالية لمخزون السلع المعمرة وبالتالي فهو حساس لتطور سعر الأصل (أي السعر النسبي للسلع المعمرة)، و الفكرة الرئيسية هي أنه مع الوجود المتزامن للديون الخاصة الاسمية والقيود الجانبية، فإن السياسة النقدية تولد ثلاثة تأثيرات إضافية (داخلية) غائبة في ظل الاقتراض الحر: (1) تأثير الدين الاسمي، (2) ضمان - تأثير التقييد و (3) تأثير التقييم، تم تقدير هذا النموذج باعتماد على بيانات الاقتصاد الأمريكي خلال الفترة من 1952 إلى 2005 باستخدام نماذج VAR و توصلت نتائج الدراسة إلى :

- أنه استجابة لصدمات السياسة النقدية فإن الإنفاق الدائم وغير الدائم يتجه بشكل إيجابي وأن الإنفاق الدائم يظهر حساسية أكبر بكثير لصدمة السياسة.

- إن إدخال ديون الأسر المعيشية المضمونة يساعد في التوفيق بين سلوك نموذج كينز أساسي جديد بخلاف ذلك مع التأثيرات التجريبية لصدمات السياسة النقدية.

- في ظل الافتراض القياسي بأن الأسعار غير المعمرة ثابتة فإن النموذج الذي يتضمن حدودا للاقتراض يولد استجابة سلبية للإنفاق الدائم لتشديد السياسة والتكيف القطاعي الإيجابي، على نطاق واسع بما يتماشى مع الأدلة التجريبية.

دراسة(Li-gang & Zhang, 2010) :

هدفت هذه الدراسة إلى تقدير نموذجا كينزيا جديدا من أربع معادلات لتقييم مدى ملائمة إطار السياسة النقدية في الصين خلال الفترة من 1990الى 2006،باستخدام النماذج التوازن العام الديناميكي العشوائي للاقتصاد المفتوح (DSGE) وأظهرت نتائج الدراسة أن :

• أداة سعر الفائدة ليست فعالة بالنسبة لبنك الشعب الصيني (PBoC) للاعتماد عليها وحدها لإدارة السياسة النقدية بسبب العوائق الهيكلية مثل تجزئة الأسواق المالية والنظام المصرفي الحديث الذي لا يزال ناشئا.

• الاعتماد على قاعدة كمية النقود وحدها غير كافٍ أيضا، لأنه يأخذ أداة سعر الفائدة لبنك الشعب الصيني (PBoC)لضبط الاقتصاد .

• إن قاعدة السياسة النقدية التي تجمع بين سعر الفائدة وكمية النقود لعمليات السياسة النقدية تحقق أكبر مكاسب الرفاهية التي تقاس بالاستقرار في التضخم والإنتاج.

• إن سياسة سعر الصرف على الرغم من فعاليتها في المساعدة على كبح التضخم، إلا أنها لها دور محدود في إدارة النمو الاقتصادي.

• ويظهر أيضا أن الارتفاع الحاد في سعر صرف الرنمينبي على الرغم من فعاليته في احتواء الضغوط التضخمية من شأنه أن يعطل النمو إلى حد كبير.

دراسة(Blanchard & Galí, 2010) :

حاولت هذه الدراسة بناء نموذج قائم على احتكاكات سوق العمل، والجمود الحقيقي للأجور، وتحديد الأسعار بطريقة متداخلة، لتحليل تحركات البطالة، وتأثيرات صدمات الإنتاجية على الاقتصاد، ودور السياسة النقدية في تشكيل تلك الآثار في الولايات المتحدة وأوروبا باستخدام النموذج النيوكينزي ونموذج بحث ومطابقة البطالةDiamond Mortensen Pissaridesنموذج DMP، و توصلت نتائج الدراسة إلى أن :

• تعتمد العلاقة بين التضخم والبطالة على العلاقة بين ضيق سوق العمل والبطالة، وتختلف هذه العلاقة باختلاف خصائص سوق العمل، ففي أسواق العمل المتقلبة مثل الولايات المتحدة يختلف ضيق سوق العمل بشكل أكبر مع البطالة، وفي أسواق العمل المتصلبة مثل تلك الموجودة في أوروبا يختلف ضيق سوق العمل بشكل وثيق مع التغير في البطالة، تؤدي هذه الاختلافات إلى اختلافات مهمة في استجابة الاقتصاد للصدمات في ظل استقرار التضخم .

• في ظل وجود احتكاكات في سوق العمل وتشددات حقيقية في الأجور، فإن استقرار التضخم الصارم لا يؤدي إلى تقديم أفضل سياسة نقدية و السبب هو أن التشوهات تختلف باختلاف الصدمات.

• يؤدي التثبيت الصارم للتضخم إلى تحركات غير فعالة وكبيرة ومستمرة في البطالة استجابة لصدمات الإنتاجية، و تكون هذه الآثار كبيرة ومستمرة بشكل خاص في أسواق العمل المتصلبة.

• تتضمن السياسة النقدية المثلى بعض التكيف مع التضخم والحد من حجم التقلبات في البطالة.

دراسة (Geert, Seonghoon, & Antonio, 2010) :

هدفت هذه الدراسة إلى تقدير نموذج الاقتصاد الكلي الكينزي الجديد موسع مع عمليات غير قابلة للرصد لهدف التضخم ومعدل الإنتاج الطبيعي، الذي يتم تصفيته من بيانات الهيكل الكلي للمساعدة في تحديد معايير الاقتصاد الكلي والسياسات النقدية الهيكلية في الولايات المتحدة الأمريكية، بالاعتماد على المتغيرات التالية فجوة الإنتاج والتضخم المتوقع وسعر الفائدة قصير الأجل باستخدام نماذج VAR خلال الفترة من الربع الأول من 1961 إلى الربع الرابع من عام 2003 حيث تم قياس التضخم باستخدام مؤشر أسعار المستهلك و قياس الناتج غير المتجه باعتباره ناتجا غير موجه خطيا، و الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي ،و تم استخدام سعر سندات الخزانة لمدة 3 أشهر المأخوذ من قاعدة بيانات بنك الاحتياطي الفيدرالي في سانت لويس كسعر فائدة قصير الأجل، و توصلت نتائج الدراسة إلى:

• تم الحصول على تقديرات كبيرة وهامة لمنحنى Phillips واستجابة كبيرة للإنتاج لمعدل الفائدة الحقيقي.

• يحاكي النموذج الكثير من ديناميكيات الاقتصاد الكلي التجريبية البارزة التي تم الكشف عنها من خلال VARs التي طال تأخرها في الدراسات السابقة، على الرغم من أن نموذج هذه الدراسة المصغر هو من الدرجة الأولى VAR.

• تعتبر عملية هدف التضخم غير المرصودة أهم عامل مستوى بينما تهيمن صدمات السياسة النقدية على التباين في عوامل الانحدار.

دراسة (Caraian, 2011) :

هدفت هذه الدراسة إلى تقدير نموذج كينز جديد للاقتصاد المفتوح لرومانيا حيث ركزت على تحليل السياسة النقدية ومقارنة عدة مواصفات للسياسة النقدية في إطار بايزي Bayesian ،باستخدام بيانات ربع سنوية من الربع الأول من عام 2000 إلى الربع الثاني من عام 2010 ،وتشمل سلسلة البيانات المستخدمة الناتج المحلي الإجمالي، التضخم وسعر الفائدة وسعر الصرف والناتج الأجنبي، تم تعديل كل البيانات الموسمية وتصفيتها باستخدام مرشح Hoddrik-Prescott، و توصلت نتائج الدراسة إلى:

• تم العثور على السياسة النقدية لتكون متحفظة حيث تم تقدير معاملات التضخم المتعلقة بالسياسة النقدية بأكثر من 2.5 حيث وجد أن المعامل المقدر أعلى من الوحدة أي لم تتأثر هذه النتائج بالتغييرات في مواصفات قاعدة السياسة النقدية.

• تفاعلت البنوك المركزية مع ديناميكيات الإنتاج وكذلك على أسعار الصرف ، كما هو مقترح من قبل قواعد تايلور المقدرة أي أن المعاملات المرتبطة بتحركات سعر الصرف قوية فإن فترة الثقة لا تحتوي على صفر وهي أعلى بكثير من قيمة الصفر أي أن قاعدة السياسة النقدية بما في ذلك سعر الصرف كان أداءها أفضل من قواعد السياسة النقدية بدون سعر الصرف.

دراسة(Ireland, Peter N, 2011) :

قارنت هذه الدراسة "الركود الكبير" في 2007-2009 بسابقيه المباشرين: فترات الركود المعتدلة في 1990-1991 و 2001 من خلال تقدير نموذج كينز جديد و تحليل الاقتصاد الكلي وتقييم السياسة النقدية للاقتصاد الأمريكي باستعمال بيانات ربع سنوية تبدأ من 1983حتى 2009 باستخدام التباين المشترك وأخطاء التنبؤ و مرشح كالمان، باعتماد على ثلاث معادلات رئيسية: منحنى Keynesian IS الجديد الذي يصف سلوك الأسرة التمثيلية ، ومنحنى New Keynesian Phillips الذي يصف السلوك الأمثل للمنافسة الاحتكارية للشركات التي تواجه تكاليف لتعديل السعر الاسمي ، وقاعدة السياسة النقدية قاعدة تايلور (1993) التي تصف كيفية قيام البنك المركزي بتعديل سعر الفائدة الاسمي قصير الأجل استجابة لتحركات الإنتاج والتضخم، وبالاعتماد على ثلاثة متغيرات: الناتج والتضخم وسعر الفائدة الاسمي قصير الأجل، وتوصلت نتائج الدراسة إلى: -إن نمط اضطرابات العرض والطلب الخارجية التي تسببت في إنهاء الاعتدال الكبير وبدء الركود العظيم كانت مشابهة إلى حد كبير للأنماط التي تولدت عن كل من الانكماش السابقتين في 1990-1991 و 2001.و بالمقارنة مع تلك التي حدثت في الفترات السابقة فإن سلسلة

الصدمات المعاكسة التي ضربت الاقتصاد الأمريكي مؤخرًا استمرت لفترة أطول وأصبحت أكثر حدة ، مما ساهم في الطول والشدة الاستثنائيين للركود العظيم.

• إن السياسة النقدية عملت وفقًا للنموذج المقدر في أواخر عام 2007 وأوائل عام 2008 للمساعدة في عزل الاقتصاد عن الآثار الكاملة للصدمات المعاكسة تمامًا كما فعلت خلال فترتي الركود السابقتين، فقد أضافت الركود وأطالت أمده مرة واحدة، وهو مقيد بالحد الأدنى للصفر في أواخر 2008 و 2009.

• إن النموذج الكينزي الجديد الأساسي يستمر في العمل كدليل موثوق لتحليل دورة العمل وتقييم السياسة النقدية.

• إن دور السياسة النقدية يقتصر على مساعدة الاقتصاد على الاستجابة بكفاءة لتأثيرات الاضطرابات في جانب العرض بدلاً من عزل الاقتصاد عنها.

دراسة (Brycz, 2012) :

هدفت هذه الدراسة العثور على دليل مصيدة السيولة في الولايات المتحدة من خلال السياسة النقدية غير التقليدية التي أدخلها Ben Bernanke في فترة ما بعد انهيار بنك Lehman Bros في سبتمبر 2008 ومقارنة العلاقة بينها وبين أزمة اليابان التي لوحظت منذ منتصف التسعينيات حيث تم جمع أدلة في السيولة باستخدام كل من النهج النقدي والنيوكينيز، باستخدام تحليل Johansen test جوهانسن القياسي للاندماج المشترك للحصول على التغيير الهيكلي للاقتصاد الكلي خلال الفترة من 1992إلى 2012،و توصلت نتائج الدراسة إلى تقديم دليلا على تغير الاقتصاد الهيكلي مما أشار إلى حالة مصيدة السيولة في الجوانب التالية: : أ) مرونة الطلب على النقود فيما يتعلق بسعر الفائدة ؛ ب) مرونة طلب النقود فيما يتعلق بالدخل. (ج) رفع تكلفة في قطاع الوساطة المالية ؛ د) زيادة حساسية توقعات المخرجات فيما يتعلق بسعر الفائدة.

دراسة (Chung, Herbst, & Kiley, 2015) :

حللت هذه الدراسة استراتيجيات السياسة النقدية الفعالة في النماذج الكينزية الجديدة DSGE models عن طريق تحليل أهمية طبيعة السعر الاسمي وتعديل الأجور لتصميم استراتيجيات فعالة للسياسة النقدية خاصة عند الحد الأدنى للصفر من خلال معرفة كيفية تأثير افتراض بديل حول طبيعة

ديناميكيات الأسعار والأجور على تقييمات السياسة النقدية ، مع أخذ في الاعتبار نماذج "المعلومات الثابتة " لتعديل الأسعار والأجور للاقتصاد الأمريكي خلال الفترة من 1984 إلى 2007 بالاعتماد على النهج البايزي Bayesian ،وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن نماذج الأسعار والمعلومات الثابتة تناسب السلاسل الزمنية القياسية للاقتصاد الكلي بشكل جيد نسبيا، و أن النموذج الذي يتميز بصلابة المعلومات يستجيب بشكل مختلف للصدمات المتوقعة وحلقات الحد الأدنى من الصفر المستمر، وإن العديد من جوانب إستراتيجية السياسة الفعالة شائعة عبر النموذجين: قواعد أسعار الفائدة شديدة القصور التي تستجيب للدخل الاسمي أو مستوى السعر تؤدي أداء جيدا حتى عندما تتأثر بصدمات العرض المعاكسة أو صدمات الطلب الكبيرة التي تحفز الحد الأدنى للصفر،كما يمكن للقواعد التي تستجيب للمستوى أو التغيير في فجوة الإنتاج أن تؤدي أداء سيئا في ظل هذه الظروف.

دراسة(Allegret & Benkhodja, 2015) :

قامت هذه الورقة البحثية بدارسة التأثير الديناميكي للصدمات الخارجية والسياسة النقدية في اقتصاد مصدر للنفط (الجزائر) ، باستخدام نهج بايزي Bayesian نموذج DSGE بناءا على مميزات الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 1990-2010 ببناء نموذج من ثلاثة قطاعات، من خلال مقارنة استجابة بعض المتغيرات المختارة للصدمات الخارجية وتقييم ثلاثة قواعد بديلة للسياسة النقدية للاقتصاد الجزائري، و توصلت نتائج الدراسة إن استهداف التضخم الأساسي هو أفضل قاعدة نقدية لتحقيق الاستقرار بشكل أفضل في كل من الإنتاج والتضخم، وأيضًا أن هذه القاعدة هي أفضل طريقة لتحسين الرفاهية الاجتماعية، و أن السياسة النقدية الحالية التي يتبعها البنك المركزي الجزائري ليست مناسبة تمامًا لمواجهة صدمات النفط ،و تقترح الدراسة أن يجب على الجزائر أن تعدل سياستها النقدية من أجل اعتماد إطار أساسي لاستهداف التضخم، وهذا يعني استقلال البنك المركزي، ثانيًا يجب على السلطات الجزائرية تعزيز تأثير سعر الفائدة كقناة نقل للسياسة النقدية وتحقيقا لهذه الغاية يجب عليهم تشجيع الإقراض المصرفي للقطاع الخاص وتطوير سوق رأس المال.

دراسة (Hoang, 2015):

هدفت هذه الدراسة إلى تقدير دور السياسة النقدية في النموذج الكينزي الجديد حيث تتنافس صدمات التفضيل ودفع التكلفة والسياسة النقدية مع الصدمة التكنولوجية لدورة الأعمال الحقيقية في توليد

التقلبات الإجمالية باستخدام البيانات الفيتنامية في الفترة من 1995 إلى 2012 باعتماد على طريقة Bayesian ومن تم تقييم الأهمية النسبية لهذه الصدمات المختلفة في دفع التحركات في نمو الإنتاج ، والتضخم ، وسعر فائدة الإقراض الاسمي وتوصلت نتائج الدراسة إلى :

• إن صدمة دفع التكلفة هي المصدر الرئيسي للتقلبات في سعر فائدة الإقراض الاسمي ، والتضخم ، وفجوة الإنتاج، و يرجع هذا الدور المهم لهذه الصدمة لأن فيتنام هي اقتصاد صغير مفتوح يتأثر بسهولة بالصدمات الخارجية مثل الصدمات النفطية والأزمات المالية ، والحقيقة هي أن البلاد كانت تعاني من عجز تجاري مستمر في تلك الفترة 1995-2012.

• تم تحديد الصدمة التكنولوجية على أنها أهم مساهم في التحركات في نمو الإنتاج، ومع ذلك يظهر في الفترة السابقة لشهر أوت 2000 انه تهيمن صدمات السياسة النقدية على الصدمات التكنولوجية وتظهر كعامل رئيسي ينتج معظم التحركات في نمو الإنتاج.

• بالإضافة إلى صدمة دفع التكلفة تساهم صدمة السياسة النقدية في زيادة التغيرات في التضخم أكثر من الصدمة التكنولوجية، لذلك فإن هذه الأخيرة تلعب فقط دورا ثانويا في توليد الحركات في البيانات.

• لا تلعب صدمة التفضيل أي أهمية في شرح البيانات، وبالتالي يمكن الاستدلال على أن تفضيل الأسر الفيتنامية كان مستقرا إلى حد ما خلال هذه الفترة.

دراسة (Lopes, Chauvet, & Eustáquio de Lima, 2017) :

قدرت هذه الدراسة الاستقرار الاقتصادي في البرازيل في سياق نموذج كينز جديد مقدَّر بتقنيات بايزي Bayesian خلال الفترة الممتدة من 1975 إلى 2012 ،يحتوي نموذج NK على ثلاث معادلات وهي إجمالي الطلب أو منحنى IS ؛ منحنى فيليبس ؛ وقاعدة سياسة من نوع تايلور، المعادلتان الأولى والثانية سلوكية مشتقة من عوامل التحسين والتطلع للمستقبل، و توصلت نتائج الدراسة إلى:

• أن التضخم وتقلب الإنتاج يمثلان نمطًا مقلوبًا على شكل حرف U وبلغ ذروته في عينة 1985-1994.

• أدت التغييرات في موقف السياسة النقدية والصدمات إلى انخفاض التقلبات التضخمية حوالي 50 ٪ ،ومع ذلك أشارت بعض الافتراضات إلى أن الانخفاض الحاد في منحنى فيليبس كان مهمًا أيضًا للتحكم في التضخم. -فيما يتعلق بالإنتاج تم إيجاد أن السبب الوحيد لتراجع تقلبه هو تقليل الصدمات التي تضرب

الاقتصاد، وبالتالي لم يكن استقرار الناتج ناتجًا عن تحسن السياسة النقدية بل بسبب التغييرات في المعلمات أو المتغيرات الخارجة عن نموذج النقدي الذي تم تقديره.

دراسة(Nguyen, Le Dinh, & Nguyen, 2018) :

قامت هذه الدراسة بتحليل صدمات السياسة النقدية في النموذج الكينزي الجديد للاقتصاد الفيتنامي مع الأخذ في الاعتبار السلوك التطلعي الذي يظهره الوكلاء الاقتصاديون، من خلال تقدير نموذج SVAR إذ تم تحديد المعلمات الهيكلية العميقة من خلال وضع الاستبعاد القيود المفروضة على ابتكارات VAR ومصفوفة التغاير حيث تم تجميع البيانات كل ثلاثة أشهر من الربع الثاني2000ل إلى الربع الثالث 2017،يتضمن هذا النموذج المعادلات الأربعة هي: منحنى إجمالي الطلب الذي يصف الناتج المتوقع والماضي ، سعر الفائدة الحقيقي وسعر الصرف الحقيقي؛منحنيان فيليبس بالنسبة لتكوين التضخم المتأخر والتضخم المتوقع وأسعار الصرف ؛ و قواعد السياسة النقدية وهي وظائف فجوة الإنتاج وسعر الصرف وانحرافات التضخم المتوقع عن التضخم المستهدف، و توصلت نتائج الدراسة إلى:

• الدور المهم لأسعار الفائدة من خلال صدمات السياسة النقدية في السيطرة على التضخم واستقرار الاقتصاد الكلي، بالإضافة إلى ذلك صدمة أسعار الصرف تعكس آلية إدارة سعر الصرف في فييتنام أي أن صدمة أسعار الفائدة الإيجابية للسياسة لها تأثير في خفض الإنتاج والتضخم، و علاوة على ذلك أظهرت نتائج تحليل التباين أن الصدمة الإجمالية الإيجابية تزداد بمرور الوقت مما يدل على أن التضخم يرتفع عندما تكون هناك صدمة نقدية في الفترات الأولى، وعليه تؤدي صدمة أسعار الصرف إلى خفض الإنتاج والتضخم ولكنها تزيد من سعر الفائدة، وفي الوقت نفسه فإن صدمة التضخم في جانب العرض تقلل الإنتاج في سياق ارتفاع سعر الفائدة للحد من التضخم، كما يعمل نظام سعر الصرف في فيتنام في فترة الدراسة بموجب آلية نظرية.

• أثرت الزيادة في الطلب على سعر الفائدة المنخفض والذي يُنظر إليه على أنه خطوة تُظهر دورًا واضحًا للبنك المركزي في إدارة الاستقرار الكلي باستخدام أدوات أسعار الفائدة ، مما يقلل الاعتماد على المعروض من العملات على أساس خفض سعر الفائدة لدعم أولئك الموجودين في الاقتصاد المحفز للاستثمار ،كما أظهرت الدراسة تأثير السياسة النقدية على سعر الصرف التي تفسر أن رسالة الحكومة أكثر مرونة بدلاً من ترسيخها لمساعدة فيتنام على الاندماج في الاقتصاد العالمي.

دراسة (Arias, Ascari, Branzoli, & Castelnuovo, 2018):

هدفت هذه الدراسة إلى تقدير العلاقة بين تضخم الاتجاه الإيجابي والحتمية في الولايات المتحدة الأمريكية من خلال نموذج كينز جديد متوسط الحجم ، والذي يشكل العمود الفقري للعديد من نماذج DSGE المستخدمة في تحليل السياسة النقدية، تتضمن هذه الفئة من النماذج ميزات لفهم ديناميكيات دورة الأعمال وتأثيرات السياسة النقدية مثل تراكم رأس المال وتكاليف تعديل الاستثمار و استخدام رأس المال، حيث تم الاعتماد على بيانات ربع سنوية من 1984 إلى 2008 وهي عينة تتميز بتضخم منخفض وظروف اقتصادية مستقرة،و المتغيرات المدرجة في التقدير هي نمو الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي، ونمو الاستهلاك الحقيقي، ونمو الاستثمار الحقيقي، وساعات العمل، وسعر الفائدة الاسمي، وتضخم انكماش الناتج المحلي الإجمالي، وتضخم الأجور الحقيقي باستخدام نماذج المعايرة ، و توصلت نتائج الدراسة إلى : الزيادة في استهدف التضخم لا تعني خطرا كبيرا من التقلبات التي تتحقق ذاتيا بالنسبة للاقتصاد الأمريكي، وأن هذه النتيجة مشروطة بقاعدة السياسة المقدرة عند استخدام مقاييس الوقت الفعلي للمكون المنتظم للسياسة النقدية و بالتالي ينخفض احتمال التحديد بشكل كبير.

دراسة (تشوكتش كبير، 2018) :

قامت هذه الدراسة بالبحث في أهم مصادر تذبذبات الاقتصاد الكلي في الاقتصاديات المصدرة للنفط، إضافة إلى تحليل دور التفاعل بين السياستين النقدية و المالية في عزل هذه الاقتصاديات عن تأثير الصدمات العشوائية، من خلال بناء نموذج DSGE النيوكنزي لاقتصاد صغير مفتوح باستخدام منهج البيزي على بيانات الاقتصاد الجزائري و ذلك خلال الفترة 1990-2015 و توصلت نتائج الدراسة أن الصدمة في كل من إنتاجية قطاع الشركات و أسعار النفط هما أهم مصادر تذبذبات المتغيرات الاقتصادية الكلية في الجزائر، و من ناحية أخرى توصل تحليل التفاعل بين السياستين النقدية و المالية في مواجهة الصدمة السالبة في أسعار النفط أن استهداف معدل التضخم الأساسي من جانب السياسة النقدية و مخزون صندوق ضبط الإيرادات من جانب السياسة المالية يشكل التوليفة الأنسب لعزل اثر هذه الصدمة والرفع من مستوى الرفاه الاقتصادي في الجزائر.

دراسة(Tsu-ting & Charles L, 2019) :

قامت هذه الدراسة بدمج الروبوتات في نموذج دورة عمل كينز جديد متوسط الحجم لدراسة كيف يؤثر وجود الروبوتات على ديناميكيات دورة العمل على طول عدة أبعاد بما في ذلك الاستجابة لإجمالي إنتاجية العامل، وتكلفة الاستثمار، وصدمات السياسة النقدية والعلاقة بين الناتج وحصة العمالة، تم استخدام بيانات ربع سنوية لمقياسين لحصة العمالة في الولايات المتحدة من عام 1947 إلى عام 2017، السلسلة الأولى هي مؤشر حصة العمالة من مكتب إحصاءات العمل (BLS) مقاسا على المحور الأيسر، بينما تم قياس السلسلة الثانية على المحور الأيمن هو مقياس تم إنشاؤه من مكتب التحليل الاقتصادي (BEA)الدخل القومي وحسابات المنتج (NIPA) حيث تم تسجيل كل سلسلة وتعديل اتجاهها باستخدام مرشح Hodrick-Prescott، و توصلت نتائج الدراسة إلى:

• أن سلسلةBLS شهدت انخفاضًا طفيفًا وتدريجيًا في حصة العمالة بدءًا من الستينيات و السبعينيات، بينما أظهرت سلسلة BEA ما يشبه تحولًا هبوطيًا منفصلاً بدءًا من عام 1980 تقريبًا.

• تظهر كلا السلسلتين انخفاضًا ملحوظًا في حصة العمالة بعد حوالي عام 2000،وأن مناطق التنقل في الولايات المتحدة أكثر "تعرضًا" لاستخدام الروبوتات الصناعية و عليه لديها نمو أضعف في الأجور والتوظيف من 1990 إلى 2007 من المناطق الأقل تعرضًا.

• أن الصدمات التي تتعرض لها أسعار الروبوتات لها تأثيرات على الإنتاج والتوظيف والأجور وحصة العمالة من الدخل والتي تختلف عن الصدمات إلى سعر رأس المال التقليدي، بالإضافة إلى ذلك فإن إدراج الروبوتات يغير استجابة العمالة وحصة العمالة لمجموعة متنوعة من الصدمات ويضعف الارتباط بين العمالة البشرية والإنتاج، وكذلك الارتباط بين الناتج وحصة العمالة، كما تؤدي السياسة النقدية الأكثر نشاطًا دائمًا إلى ارتباط سلبي أقوى بين الناتج وحصة العمالة وارتباط إيجابي أضعف بين الإنتاج والساعات بحضور رأس المال الآلي.

دراسة(Ascari & Haber, 2019) :

بحثت هذه الدراسة حول ما إذا كانت استجابة مجموعة من المتغيرات الحقيقية والاسمية تدعم نظرية الأسعار الثابتة في الولايات المتحدة خلال الفترة من 1969 إلى 2007 من خلال اختبار بسيط لاثنين من التنبؤين التجريبيين التي يجب أن تظهرها البيانات المجمعة إذا كانت الأسعار الثابتة هي آلية انتقال للسياسة النقدية كما يتضح من نماذج DSGE-Keynesian المعيارية وتم استخدام نماذج VAR ،باعتماد على معادلة

تقليدية ثلاثية متكررة بما في ذلك الإنتاج الصناعي وتضخم نفقات الاستهلاك الشخصي ومعدل الأموال الفيدرالية لاستعادة صدمات السياسة النقدية الهيكلية ، و توصلت نتائج الدراسة : فيما يتعلق بالاستجابة للصدمات الكبيرة فإن معامل توقعات الصدمات يطابق النظرية سواء من حيث الإنتاج أو التضخم، كما أظهر الاستقصاء التجريبي خلال أنظمة التضخم ذات الاتجاه الكبير أن الأسعار استجابت بشكل أسرع لصدمة السياسة النقدية في أوقات ارتفاع معدلات التضخم، ومن ثم فإن الأسعار ثابتة بعد كل شيء تمامًا كما أظهرت الأدبيات الحديثة ولكن بدرجة أقل عندما تكون الصدمات كبيرة أو يكون التضخم مرتفعًا. تتوافق هذه النتائج مع ما يمكن توقعه إذا لعبت الأسعار المعتمدة على الدولة دورًا مهمًا في الاقتصاد الأمريكي، وهذا يدعم التنبؤ النظري القائل بأن تكرار تغير الأسعار على الأقل إلى حد ما داخلي في البيئة الاقتصادية.

دراسة (Walker, 2019) :

درست هذه الورقة البحثية السياسة النقدية التقليدية وغير التقليدية من خلال التوازن العام الذي يتضمن أسعار الفائدة الذي يتميز بتجزئة السوق وحدود المراجحة ضمن نموذج كينز الجديد على اقتصاد الولايات المتحدة الأمريكية باستخدام بيانات البانل لاختبار جذر الوحدة Panel Data خلال الفترة الممتدة من 1985-2007 ،وتوصلت نتائج الدراسة إلى : أن انتقال السياسة النقدية يعتمد على وكلاء خاصين يتمتعون بقدرة محدودة على تحمل المخاطر لأن اضطرابات الأسواق المالية تقلل من فعالية كل من السياسة التقليدية والتوجيهات المستقبلية، على العكس من ذلك تحدث الأزمات المالية على وجه التحديد عندما تكون عمليات شراء الأصول على نطاق واسع هي الأكثر فعالية وعليه يمكن لصانعي السياسات الاستفادة من عدم قدرة الأسواق المالية على استيعاب هذه المشتريات بالكامل، مما قد يؤدي إلى خفض أسعار الفائدة طويلة الأجل والمساعدة في استقرار الإنتاج والتضخم، بالإضافة إلى أن نتائج التوطين خلال الاضطرابات المالية ستكون (شراء الأصول على نطاق واسع) LSAP large scale asset purchases أكثر فعالية عندما تستهدف أسواق الاقتراض التي تكون فيها الأسر أكثر نشاطا، لكن حساسية النشاط الحقيقي لمعدلات الاقتراض المختلفة واستقرار هذه العلاقة بمرور الوقت يبقى سؤال تجريبي مفتوح.

دراسة (بوخروفة، 2019) :

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم مدى فعالية الدور الذي تلعبه السياسة المالية المطبقة في الجزائر خلال الفترة 1980-2016في التقليل من تأثير صدمات أسعار النفط على الاقتصاد الكلي الوطني باعتماد

على تقنيات التقدير البايزي و ذلك من خلال تقييم ومقارنة دور قواعد السياسة المالية المطبقة، ومحاكاة واختبار عدد من القواعد والسياسات البديلة، و توصلت نتائج هذه الدراسة إلى أن صدمة سعر النفط تؤثر على أغلب المتغيرات الاقتصادية الكلية عبر قناة السياسة المالية والتي يمكن النظر إليها على أنها قناة انتقال وفي نفس الوقت أداة عزل؛ قاعدة السعر المرجعي أظهرت فعالية نسبية في تقليل آثار صدمات أسعار النفط مقارنة بالقاعدة المسايرة للاتجاهات الدورية التي طبقت قبلها لكن فقط في المدى القصير،و أظهرت بعض القواعد البديلة للسياسة المالية أنها أكثر فعالية في تقليل آثار الصدمات النفطية خاصة قاعدة التوازن الهيكلي؛ التنسيق والتفاعل بين السياسة المالية والنقدية من شأنه أن يساهم بشكل فعال في مواجهة صدمات أسعار النفط.

دراسة (Hirose, Kurozumi, & Zandweghe, 2020) :

قامت هذه الدراسة بتقدير السياسة النقدية واستقرار الاقتصاد الكلي في الولايات المتحدة و ذلك من خلال تقدير نموذج كينز جديد معمم GNK بالاشتراك مع قاعدة من نوع تايلور خلال فترتين فترة ما قبل 1979 من 1966 إلى 1979 وما بعد فترة 1982 من 1982 إلى 2008 من خلال اعتماد خوارزمية تسلسل مونتي كارلو SMC في نهج بايزيBayesian و توصلت نتائج الدراسة إلى: ان تفوق نموذج GNK (مع عدم وجود قصور في التضخم) تجريبيًا على نوعين من نماذج الكينزية الجديدة CNK المستخدمة في الأدبيات السابقة و أن نموذج GNK أكثر ملائمة من نموذجي CNK لتحليل مصدر استقرار الاقتصاد الكلي في الولايات المتحدة ،ووفقًا لنموذج GNK المقدر من المحتمل أن يكون الاقتصاد الأمريكي في منطقة التوازن قبل عام 1979 ، بينما من المحتمل أن يكون قد دخل منطقة الحتمية بعد عام 1982، ومع ذلك كانت استجابة السياسة للتضخم (الحالي) نشطة حتى خلال فترة ما قبل 1979بالإضافة إلى فترة ما بعد عام 1982.

دراسة(J. Cole & Martínez-García, 2021) :

بحثت هذه الدراسة في تأثير مصداقية البنك المركزي على التوجيهات المستقبلية في نموذج كينز الجديد التقديري، باستخدام تقدير بايزي Bayesian مع متغيرات السلاسل الزمنية للاقتصاد الكلي في الولايات المتحدة بمعدل ربع سنوي خلال الفترة الممتدة من 1981 إلى 2008 ، و يشمل هذا النموذج معادلات للطلب الكلي (منحنى IS الديناميكي) ومنحنى كينز فيليبس الجديد (NKPC) ، والإنتاج المحتمل

وسعر الفائدة الحقيقي أو الطبيعي ، وعمليات (1) AR لصدمة نمو الإنتاجية وصدمة دفع التكلفة، بالإضافة إلى قاعدة تايلور للسياسة النقدية مع الجمود والصدمات المفاجئة للسياسة النقدية وصدمات المستقبلية والتمثيل المتكرر لوعود البنك المركزي فيما يتعلق بالتغييرات في أسعار الفائدة المستقبلية (الإعلانات)،و توصلت نتائج الدراسة إلى :

• إن تقدير مصداقية البنك المركزي من حيث إعلانات التوجيهات المستقبلية مرتفعًا بالنسبة للاحتياطي الفيدرالي مما يشير إلى درجة من فعالية التوجيه المستقبلي بشأن الاقتصاد الأمريكي (خاصة بالنسبة للإنتاج وأقل بكثير بالنسبة للتضخم)، و بالتالي عندما يُنظر إلى البنك المركزي على أنه أقل مصداقية فإن التوجيه المستقبلي بشأن الاقتصاد يكون أقل تأثيرًا أي لا يستجيب الناتج والتضخم بشكل إيجابي للتوجيهات المستقبلية المتعلقة بمصداقية الكاملة للبنك المركزي، و عليه تظهر أن المصداقية غير الكاملة هي ميزة نمذجة مهمة تساهم على الأقل إلى حد ما في إضعاف قوة تأثيرات التوقع للتوجيه الأمامي في النموذج الكينزي الجديد.

• إطار توقعات النموذج تعكس مصداقية البنك المركزي ويتوافق جيدا مع بيانات SPF وعليه تم استنتاج أن حساب المصداقية غير الكاملة مهم لنمذجة تشكيل التوقعات في الاقتصاد وآلية نقل إعلانات التوجيه المستقبلية.

دراسة(Galí, Jordi, 2021) :

قامت هذه الدراسة بتطوير نسخة معدلة من النموذج الكينزي الجديد للاقتصاد الأمريكي الذي يسمح في ظل ظروف معينة بظهور تقلبات مدفوعة بالفقاعات في حالة توازن، وتضمنت التعديلات التي أدخلت على النموذج القياسي إدخال أجيال متداخلة من المستهلكين ذوي الأعمار الصغيرة والانتقالات العشوائية إلى التقاعد ويشير إلى هذا النموذج المقترح كنموذج OLG-NK الذي يسمح بوجود توازنات عقلانية للتوقعات مع فقاعات أسعار الأصول بالإضافة إلى الظروف التي قد تظهر في ظلها التقلبات التي تحركها الفقاعة ونوع قواعد السياسة النقدية التي قد تمنعها، باستخدام نموذجDSGE خلال فترة ربع سنوية من 1960 إلى 2016، وتوصلت نتائج الدراسة إلى:

• أن المعايرات المعقولة لمعلمات النموذج تتوافق مع وجود سلسلة متصلة من مسارات النمو المتوازنة بالفقاعات، بالإضافة إلى واحدة خالية من الفقاعات (والتي توجد دائمًا) عندما يتم دمجها مع الأسعار الثابتة،

فإن التقلبات في حجم الفقاعة الكلية غير المرتبطة بالتغيرات في الأساسيات تبين أنها مصدر محتمل للتقلبات في إجمالي الطلب والإنتاج.كما ينتج عن تحليل خصائص نموذج OLG-NK عدة استنتاجات هي :

• لا يؤدي إدخال هيكل الأجيال المتداخلة في حد ذاته إلى تغيير أي من الخصائص النوعية لنموذج NK القياسي، وبالتالي في حالة عدم وجود فقاعات تكون شروط التوازن الناتجة التي تصف ديناميكيات التضخم وفجوة الإنتاج متماثلة مع تلك الخاصة بالنموذج القياسي مع عامل خصم.

• يسمح هيكل OLG-NK بوجود تقلبات مدفوعة بالفقاعات في ظل ظروف معينة ، و عليه قد تنجح سياسة سعر الفائدة "المنحازة ضد الفقاعة" leaning against the bubble (LAB) إذا تمت معايرتها بدقة في عزل الإنتاج والتأقلم من تقلبات الفقاعة الإجمالية، علاوة على ذلك إذا كانت عدوانية بدرجة كافية فقد تكون سياسة LAB قادرة على استبعاد تقلبات الفقاعات نفسها، ومع ذلك فإن قوة استجابة السياسة المنهجية المطلوبة للفقاعة تزداد بطريقة غير محدودة حيث يقترب متوسط حجم نسبة الفقاعة إلى الناتج من الصفر، ومن ناحية أخرى قد تؤدي سياسة LAB التي لا تنجح في القضاء على تقلبات الفقاعة إلى زيادة تقلب واستمرار تقلبات الفقاعات.

• السياسة التي تستهدف فجوة الإنتاج (أو التضخم) مع تجاهل الفقاعة ستنجح عمومًا في تثبيت تلك المتغيرات الكلية إذا كان متوسط حجم نسبة الفقاعة إلى المخرجات أعلى من عتبة معينة، فقد تستبعد سياسة التثبيت القوية للغاية القائمة على الإنتاج التقلبات في الفقاعة أيضًا، من ناحية أخرى إذا كان متوسط حجم نسبة الفقاعة إلى الناتج يقع تحت نفس العتبة فإن مثل هذه السياسة لن تكون قادرة على القضاء على تقلبات الفقاعة وما يترتب عليها من العشوائية في توزيع الموارد عبر الأجيال حتى لو نجحت في تثبيت الإنتاج والتضخم.

• فيما يتعلق بتأثير الفقاعات على الرفاهية فقد أوضحت أن منفعة العمر المتوقعة على طول مسار النمو المتوازن الحتمي balanced growth path (BGP) تتزايد في نسبة الفقاعة إلى المخرجات المرتبطة.

• تؤدي الزيادة (النقصان) في حجم الفقاعة الكلية إلى زيادة (خفض) المنفعة العمرية المتوقعة لجميع المجموعات، طالما أن السياسة النقدية لا "تبالغ في رد الفعل" تجاهها، ومع ذلك وبقدر ما يكره المستهلكون المخاطرة فإن الأحداث المتماثلة التي تحركها الفقاعات ستؤدي إلى الحد من الرفاهية وبالتالي ستبرر السياسات التي تقضي عليها.

دراسة (Almajali & Almubidin, 2022) :

هدفت هذه الدراسة إلى تقدير الآثار غير المباشرة للسياسة النقدية في الاقتصاد الأردني من خلال تقدير أثر أسعار الفائدة على نافذة الإيداع لليلة واحدة على المتغيرات التالية: التضخم ، فجوة الناتج والاحتياطيات الأجنبية، وتمثلت منهجية الدراسة في بناء نموذج اقتصادي كلي مستمداً من النظرية الكينزية الحديثة، ويتضمن النموذج أربع معادلات أساسية تفسر التغيرات في ما يلي : معدلات التضخم وفجوة الناتج أسعار الفائدة على نافذة الإيداع لليلة واحدة وسعر الصرف الحقيقي الفعال، وتم تقدير معلمات النموذج باستخدام بيانات ربع سنوية للاقتصاد الأردني من عام 2000 إلى عام 2019 وخاصة بالمتغيرات المذكورة وتم أيضا استخدام كل من منهجية المعادلات الآتية وطريقة الفروق العامة للعزوم (GMM) من أجل الحصول على قيم مقدرة متسقة وغير متحيزة للمعلمات وتوصلت الدراسة إلى أن هناك فعالية للسياسة النقدية المتبعة من قبل البنك المركزي الأردني في التأثير على التضخم وفجوة الناتج ولكن بشكل محدود ، أما تأثيرها على تغطية الاحتياطيات الأجنبية لأشهر المستوردات فكان كبيرا .

دراسة (خويلد و سلامي، 2022) :

قامت هذه الدراسة بتقدير و محاكاة نموذج توازن عام ديناميكي عشوائي نيوكنزي للاقتصاد الجزائري يتكون النموذج من المعادلات الهجينة لمنحنى IS ، منحى فيلبس، معادلة سعر الصرف وسياسة نقدية من نوع قاعدة تايلور، باستخدام شعاع الانحدار الذاتي البايزي (BVAR) على بيانات الاقتصاد الكلي الجزائري للفترة من 2000 إلى 2018 ببيانات فصلية ثم استخدم قيم المعلمات المقدرة في محاكاة النموذج لرصد تأثير الصدمات الأجنبية للتضخم، الناتج المحلي، التكنولوجيا، شروط التجارة والسياسة النقدية المحلية على الاقتصاد الكلي الجزائري، و توصلت نتائج الدراسة أن جميع الصدمات الأجنبية ساهمت في تقلبات الناتج المحلي التضخم المحلي والتضخم المحلي وسعر الصرف من خلال دورات اقتصادية متزامنة بين 2-4 سنوات باستثناء صدمة الناتج العالمي التي استمرت حوالي 10 سنوات،كما أن القاعدة النقدية أدت دورها في كل مرة بشكل مخلص لسعر الفائدة التاريخي دون إعطاء وزن كبير لسعر الصرف والناتج المحلي والتضخم المحلي.

دراسة (Barnett & Eryilmaz, 2023) :

قامت هذه الدراسة بتحقيق في الديناميكا الكلية الكينزية الجديدة بموجب قواعد السياسة النقدية المختلفة في الاقتصاد المفتوح، باستخدام نموذج Gali و Monacelli يتكون النموذج من المعادلات الثلاث التالية: منحنى IS الذي يمثل جانب الطلب؛ منحنى إجمالي العرض ويطلق عليه غالبًا منحنى فيليبس

الكينزي الجديد (NK)؛ وقاعدة سياسة نقدية بسيطة بإتباع نهج (Bullard and Mitra (2002 مع استخدام القيم المعايرة للمعلمات على النحو الوارد في Gali و Monacelliكما تم التحقق من تفرد التوازن عن طريق حساب القيم الذاتية للمصفوفة عن طريق the Jacobi matrix، و قد خلصت الدراسة إلى أن هيكل الاقتصاد المفتوح يتسبب في سلوكيات متعددة الأوجه في النظام مما يخلق تحديات إضافية لصنع السياسات، كما أن درجة الانفتاح تؤثر بشكل كبير على خصائص تحديد التوازن في ظل أشكال وتوقيتات مختلفة لقواعد السياسة النقدية، أن إطار الاقتصاد المفتوح ليس له أي تأثير على الديناميكية بموجب قاعدة تايلور، كما أن إتباع سياسة نقدية نشطة هو أمر كافٍ لتحديد التوازن.

دراسة (Chen, Dabla-Norris, Goncalves, Jakab, & Lindé, 2023) :

درست هذه الدراسة بطريقة كمية كيف يمكن للسياسة المالية الأكثر صرامة أن تدعم البنوك المركزية في الحد من التضخم في كل من الاقتصادات المتقدمة و اقتصادات الأسواق الناشئة باعتماد على النموذج الكينزي الجديد للتوازن العام TANK model، توصلت نتائج الدراسة إلى :

- إن فعالية السياسة المالية في الحد من التضخم تختلف بين المقاطعات، وفي الاقتصادات الصغيرة المتقدمة المفتوحة تكون السياسة المالية أقل فعالية مقارنة بالسياسة النقدية، وذلك لأنه عندما يقوم البنك المركزي بتشديد السياسة النقدية ترتفع قيمة العملة المحلية، بينما يؤدي التشديد المالي إلى إضعاف سعر الصرف، وهذه القناة الإضافية لسعر الصرف تجعل السياسة النقدية أكثر قوة في خفض التضخم في الاقتصادات الصغيرة المتقدمة المفتوحة.
- في اقتصادات الأسواق الناشئة والاقتصادات النامية ذات أسواق العملات الأجنبية، يمكن أن يكون تشديد المالية العامة فعالا بقدر تشديد السياسة النقدية في خفض التضخم، وذلك لأن الموقف المالي الأكثر صرامة يعمل على تحسين وضع البلاد في القدرة على تحمل الديون، وعلى وجه الخصوص يمكن أن يؤدي تشديد السياسة المالية إلى ارتفاع قيمة العملة المحلية مما يخفف من التضخم، مما يجعل السياسة المالية فعالة بنفس القدر في مكافحة التضخم.
- يأتي تشديد المالية العامة بفوائد إضافية ولكنه يتطلب تعديلات دقيقة على السياسات لتجنب تفاقم فجوة التفاوت في الدخل، ويميل ضبط الأوضاع المالية إلى توسيع فجوة التفاوت في الدخل مقارنة

بتشديد السياسة النقدية، ولذلك يمكن لواضعي السياسات نشر الدعم المستهدف لتخفيف التأثير على الأسر الضعيفة.

- ان تشديد السياسة النقدية والمالية في الاقتصادات المتقدمة له آثار جانبية كبيرة على اقتصادات الأسواق الناشئة والاقتصادات النامية، وعلى وجه التحديد يؤدي الانكماش المالي في الاقتصادات المتقدمة إلى خفض الناتج والتضخم عن طريق التجارة من خلال التسبب في ارتفاع قيمة عملات الأسواق الناشئة والبلدان النامية، وبدلا من ذلك يؤدي تشديد السياسة النقدية في الاقتصادات المتقدمة إلى خفض الناتج في اقتصادات الأسواق الناشئة والبلدان النامية عن طريق تشديد الأوضاع المالية، وقد يؤدي إلى انخفاض كبير في أسعار صرف العملات في اقتصادات الأسواق الناشئة والبلدان النامية، مما قد يؤدي إلى تكثيف مخاطر التطورات السلبية.

من خلال ما تطرقنا إليه من دراسات سابقة، التي قامت بتقدير و تحليل وتفسير السياسة النقدية في النموذج الكينزي الجديد، بتناول مجموعة من الأدوات الإحصائية المساعدة والبيانات والمعطيات والمعلومات الأساسية التي مكنت في حقيقة الأمر من الوصول إلى النتائج المدرجة ضمن هذه الدراسات القيمة في هذا المجال،وعلى ضوء هذا سنعرض فيما يلي جدول يلخص أهم هذه الدراسات :

الجدول(01): ملخص لبعض الدراسات السابقة

الدراسة	العينة و فترة الدراسة	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	الأدوات المستعملة	نتائج الدراسة
Söderström, Söderlind, & Vredin, 2002	الولايات المتحدة الأمريكية – 1987 1999 و 1968 -1996	Can a Calibrated New-Keynesian Model of Monetary Policy Fit the Facts?	فحص ما إذا كان نموذج كينز الجديد تمت معايرته بشكل مناسب للسياسة النقدية التقديرية المثلى.	نموذج اللحظات المعممة GMM و طريقة OLS	أن النموذج الكينزي الجديد ذي الصلة من الناحية التجريبية يحتاج إلى درجة كبيرة إلى حد ما من السلوك التطلعي في معادلة إجمالي الطلب، على وجه التحديد هذا

					ضروري لمطابقة التقلب المنخفض في سعر الفائدة مع وجود فجوة إنتاج أكثر ثباتًا ، هناك حاجة إلى تحركات أكبر في أسعار الفائدة للتأثير على إجمالي الطلب.
Giordani, 2004	الولايات المتحدة الأمريكية و كندا 1975- 2000	Evaluating New-Keynesian Models of a Small Open Economy	تقييم النماذج الكينزية الجديدة لاقتصاد صغير مفتوح من خلال مقارنة بين استجابة الدوافع ووظائف تحليل التباين مع تلك الخاصة بنموذج الانحدار التلقائي المتجه الهيكلي (VAR)	نهج بايزي Bayesian BVAR	الصدمات التكنولوجية الأمريكية لها تأثيرات كبيرة على الإنتاج الكندي لكنها تأثيراتها هامشية على التضخم وأسعار الفائدة الكندية، كما أن النماذج الكينزية الجديدة مضبوطة جيدًا على هذه الميزات، و تعتبر الصدمات الأمريكية مصدرًا مهمًا جدًا لخطأ التنبؤ لجميع المتغيرات الكندية.
Ireland, 2004	الولايات المتحدة الأمريكية - 1948 2003	Technology Shocks in the New Keynesian Model	تقدير الصدمات التكنولوجية في النموذج الكينزي الجديد حيث تتنافس كل من	تطبيق خوارزميات ترشيح كالمان ومن خلال تقديرات	صدمات السياسة النقدية تعتبر مصدر رئيسي لعدم الاستقرار في نمو الإنتاج لاسيما في الفترة

			التفضيل ودفع التكلفة والصدمات النقدية مع الصدمة التكنولوجية لنموذج دورة الأعمال الحقيقية في دفع التقلبات الإجمالية.	الاحتمالية القصوى والأخطاء المعيارية و تحليلات تباين أخطاء التنبؤ	قبل 1980، وفي الوقت نفسه تظهر صدمة السعر أو دفع التكلفة كأهم مساهم في تحركات التضخم ، ويتم تحديد صدمة التفضيل كعامل رئيسي وراء التحركات في سعر الفائدة الاسمي قصير الأجل. وتمثل الصدمات التكنولوجية أقل من نصف التباين الملحوظ في نمو الإنتاج وجزءًا أصغر من التباين في التضخم وأسعار الفائدة.و بشكل عام هذه النتائج عملت على إضعاف الروابط بين النماذج الكينزية الجديدة الحالية ونماذج دورة العمل الحقيقية التي تم اشتقاقها منها في الأصل.
Galí& Monacelli (2005)	الولايات المتحدة الأمريكية -1963	Monetary Policy and Exchange Rate Volatility	تقدير السياسة النقدية وتقلب سعر الصرف في اقتصاد	نموذج المعايرة the calibrated model	وجود مفاضلة بين استقرار سعر الصرف الاسمي وشروط التبادل التجاري من

	2002	in a Small Open Economy	مفتوح صغير باستخدام نموذج الكينزي الجديد		جهة ، واستقرار التضخم المحلي وفجوة الإنتاج من جهة أخرى، و أن قاعدة تايلور التي تتفاعل فيها السلطة النقدية مع التضخم المحلي تقدم رفاهية أعلى من قاعدة مماثلة تستند إلى مؤشر التضخم لأسعار المستهلك.
Rabanal & Rubio-Ramírez b, 2005	الولايات المتحدة الأمريكية من 1960- 2001	Comparing New Keynesian models of the business cycle: A Bayesian approach	تقدير و مقارنة النماذج الكينزية الجديدة لدورة الأعمال باستخدام نهج بايزي Bayesian	نهج بايزي Bayesian	إضافة مؤشر الأسعار إلى نموذج السعر الثابت الأساسي يحسن الملائمة؛ النماذج ذات العقود المتداخلة السعرية والأجور تهيمن على النماذج ذات الصلابة السعرية فقط؛ لا يتطابق أي من النماذج مع درجة الارتباط التلقائي في سعر الفائدة الاسمي ؛ و معلمات التضخم المقدرة لقاعدة تايلور مستقرة عبر النماذج.

Dennis, 2005	الولايات المتحدة الأمريكية من 1982-2002	Specifying and Estimating New Keynesian Models with Instrument Rules and Optimal Monetary Policies	إلى تحديد وتقدير النماذج الكينزية الجديدة مع قواعد الأدوات والسياسات النقدية المثلى	نموذج VAR الهيكلي	مواصفات منحنى فيليبس تعتمد على التكاليف الهامشية الحقيقية ، فبالنسبة لتلك المواصفات كانت تقديرات معلمة Calvo-pricing عالية جدًا عند 0.97 ، مما يعني أن 3%فقط من الشركات تقوم بتعديل أسعارها كل ربع سنة ،و إن نمذجة السياسة النقدية من حيث مشكلة التحسين المقيدة تؤدي إلى سلوك السياسة وإلى وظائف الاستجابة الاندفاعية التي كانت مشابهة لقاعدة تايلور التطلعية المقدرة.
Muscatelli , Tirelli, & Trecroci, 2006	الولايات المتحدة الأمريكية من 1970-2001	Fiscal and Monetary Policy Interactions in a New Keynesian Model with	نمذجة التفاعلات السياسة المالية والنقدية في نموذج كينز الجديد الذي يشتمل على	الطريقة المعممة للحظات GMM	أن المثبتات التلقائية المستندة إلى سياسة الضرائب تتحد بشكل أكثر كفاءة مع قواعد السياسة النقدية القصورية التطلعية أكثر من قواعد الإنفاق

		Liquidity Constraints	المستهلكين المقيدين بالسيولة.		الحكومي المرتدةوهذا يرجع إلى حد كبير إلى الطريقة التي تدخل بها في النموذج ، يؤدي هذا إلى إدخال تأثيرات الضرائب في شروط الاختلاف في منحنى IS.و أن القصور الذاتي في القواعد المالية قد يكون أكثر فائدة في قواعد الضرائب منه في قواعد الإنفاق الحكومي.
Peersman & Straub, (2006)	الولايات المتحدة من عام 1955 - عام 2004 منطقة اليورو من عام 1982 - عام 2003	Putting the New Keynesian Model to a Test	اختبار مدى نجاح نماذج NK DSGE في إعادة إنتاج السلوك الديناميكي للاقتصاد بعد الصدمات الهيكلية.	نماذج VAR	ان الصدمات التكنولوجية لها تأثير إيجابي على ساعات العمل، وأن صدمات الاستثمار والتفضيل لها تأثير إيجابي على الاستهلاك والاستثمار و هذه النتيجة تتماشى مع تنبؤات نموذج RBCوإن نماذج NK DSGE قد بالغت في التأكيد على مساهمة صدمات دفع التكلفة في تقلبات

					دورة الأعمال، بينما تقلل في الوقت نفسه من أهمية الصدمات الأخرى .
Cho & Moreno, (2006)	الولايات المتحدة الأمريكية 1980- 2000	A Small-Sample Study of the New-Keynesian Macro Model	تقدير عينة صغيرة لنموذج الكلي الكينزي الجديد بالاعتماد على ثلاث معادلات AS ، معادلة IS ، وقاعدة السياسة النقدية.	نماذج VAR	أن معامل التضخم المتوقع منحازًا تصاعديًا، أي يوجد أحد الاحتمالات هو أن قاعدة تايلور لا تصف بدقة الطريقة التي يدير بها الاحتياطي الفيدرالي السياسة النقدية وأن بنك الاحتياطي الفيدرالي يتفاعل بشكل مختلف مع الصدمات المختلفة التي تضرب الاقتصاد.
Moons, Garretsen, Aarle, & Fornero (2007)	منطقة اليورو 1980- 2005	Monetary policy in the New-Keynesian model: An application to the Euro Area	تقدير السياسة النقدية باستخدام نموذج الكينزي الجديد NK، عن طريق تحليل آثار سلسلة من	نهج بايزي Bayesian أدوات DYNARE لـ Matlab	إن إدراج تجانس سعر الفائدة يولد اعتمادًا على السياسة النقدية حتى في نموذج تطلعي بحت، وبالمثل فإن تسوية العجز ستؤدي إلى سياسة مالية لا تتكيف إلا تدريجياً،

			صدمات الاقتصاد الكلي لتقييم تأثيرها على السياسة النقدية.		هذا يعني أن العديد من النتائج بحاجة إلى تعديل.
Farmer, Waggoner , & Zha, 2007	الولايات المتحدة الأمريكية 1960- 1979 و 1982- 1997	Understanding the New-Keynesian Model when Monetary Policy Switches Regimes	تقدير نموذج الكينزي الجديد الذي تنتقل فيه السياسة النقدية بين الأنظمة وفقًا لعملية تبديل ماركوف.	Markov-switchig NK model	تعتبر السياسة النقدية السلبية أكثر ضررًا مما كان يعتقد سابقا، إلى أن انتشار الصدمات في نظام نشط مثل نظام الاحتياطي الفيدرالي في فترة ما بعد عام 1982 يتأثر بشكل كبير، بإمكانية العودة إلى نظام سلبي من النوع الذي تم إتباعه في 1960 و 1970.
MIGUEL, (2007)	منطقة اليورو يناير 1980- ابريل 2003	Monetary Policy Rules in a New Keynesian Euro Area Model	تقييم قواعد السياسة النقدية البديلة، حيث تم اختبار قواعد الأداة باستخدام كل من النماذج التطلعية لمنطقة اليورو من خلال إدخال	نماذج المعايرة	أن هناك قواعد أداة بسيطة تشير ضمنًا إلى ردود فعل سياسية قريبة جدًا من تلك التي توفرها قواعد الاستهداف المثلى، يعتمد التصميم الأمثل لقاعدة الأداة لمنطقة اليورو إلى حد كبير على تفضيل سياسة

			نموذج كينزي جديد.		البنك المركزي الأوروبي (ECB) لتثبيت سعر الفائدة الاسمي.
DIB (2008)	الجزائر 1992-2005	Oil prices, U.S. dollar fluctuations, and monetary policy in a small open oil exporting economy	تقدير التأثيرات الديناميكية لتقلبات أسعار النفط و الدولار الأمريكي على الاقتصاد الجزائري من خلال نموذج DSGE الكينزي الجديد لاقتصاد تصدير نفطي صغير مفتوح و مصدر للنفط.	المعايرة العادية calibration وتقدير المربعات الصغرى (OLS)	إن صدمة سعر صرف اليورو أثرت سلبًا على الاقتصاد الجزائري وبالتالي تدهور معدلات التبادل التجاري والحساب الجاري للبلد وزد من عبء الدين الخارجي، ومن ثم قفزت الواردات بعد الصدمة بينما زاد الإنتاج المحلي غير النفطي.
Lee, 2009	منطقة اليورو 1999-2008	Evaluating monetary policy of the euro area with cross-country heterogeneity: Evidence from a New	مدى استجابة البنك المركزي الأوروبي للظروف الاقتصادية المتغيرة للبلدان الأعضاء في منطقة اليورو	الطريقة المعممة للحظات (GMM)	وجود تفاوتات كبيرة في تقديرات المعامل الهيكلي عبر البلدان الأعضاء في الاتحاد النقدي الأوروبي، فنتائج تعكس قدرًا كبيرًا من عدم التجانس بين الاقتصادات

		Keynesian model	مقابل منطقة اليورو ككل استنادًا إلى النموذج النقدي الكينزي الجديد.		الوطنية داخل منطقة اليورو، وأن السياسة النقدية للبنك المركزي الأوروبي تعكس بشكل أفضل الظروف الاقتصادية لأكبر اثنين من أعضائه ، والتي تشكل معًا ما يقرب من نصف اقتصاد المنطقة ، و الذي يستلزم مدى عدم التجانس عبر الاقتصادات الوطنية داخل منطقة اليورو.
Monacelli, (2009)	الولايات المتحدة الأمريكية -1952 2005	New Keynesian models, durable goods, and collateral constraints	تقدير أن وجود الدين الاسمي والقيود الجانبية على الاقتراض يمكن أن يوفق بين نموذج كينزي جديد قياسي مع التأثيرات التجريبية لصدمات السياسة النقدية على الإنفاق الدائم	نماذج VAR	-إن استجابة لصدمات السياسة النقدية فإن الإنفاق الدائم وغير الدائم يتجه بشكل إيجابي وأن الإنفاق الدائم يظهر حساسية أكبر بكثير لصدمة السياسة. -إن إدخال ديون الأسر المعيشية المضمونة يساعد في التوفيق بين سلوك نموذج كينز أساسي جديد بخلاف ذلك مع

				وغير الدائم.	التأثيرات التجريبية لصدمات السياسة النقدية.
Li-gang & Zhang (2010)	الصين -1990 2006	A New Keynesian model for analysing monetary policy in Mainland China	تقدير نموذجا كينزيا جديدا من أربع معادلات لتقييم مدى ملائمة إطار السياسة النقدية	النماذج التوازن العام الديناميكي العشوائي (DSGE)	أداة سعر الفائدة ليست فعالة بالنسبة لبنك الشعب الصيني (PBoC)للاعتماد عليها وحدها لإدارة السياسة النقدية بسبب العوائق الهيكلية مثل تجزئة الأسواق المالية والنظام المصرفي الحديث الذي لا يزال ناشئا.
Blanchard & Galí (2010)	الولايات المتحدة وأوروبا	Labor Markets and Monetary Policy: A New Keynesian Model with Unemployment	تحليل تحركات البطالة وتأثيرات صدمات الإنتاجية على الاقتصاد ودور السياسة النقدية في تشكيل تلك الآثار باستخدام النموذج النيوكينزي.	نموذج DMP	في أسواق العمل المتقلبة مثل الولايات المتحدة يختلف ضيق سوق العمل بشكل أكبر مع البطالة، وفي أسواق العمل المتصلبة مثل تلك الموجودة في أوروبا يختلف ضيق سوق العمل بشكل وثيق مع التغير في البطالة. تؤدي هذه الاختلافات إلى

					اختلافات مهمة في استجابة الاقتصاد للصدمات في ظل استقرار التضخم .
GEERT, SEONGHOON, & ANTONIO, (2010)	الولايات المتحدة الأمريكية الربع الأول من 1961- الربع الرابع من عام 2003	New Keynesian Macroeconomics and the Term Structure	إلى تقدير نموذج الاقتصاد الكلي الكينزي الجديد موسع مع عمليات غير قابلة للرصد لهدف التضخم ومعدل الإنتاج الطبيعي.	نماذج VAR	-تم الحصول على تقديرات كبيرة وهامة لمنحنى Phillips واستجابة كبيرة للإنتاج لمعدل الفائدة الحقيقي. - تعتبر عملية هدف التضخم غير المرصود أهم عامل مستوى بينما تهيمن صدمات السياسة النقدية على التباين في عوامل الانحدار.
CARAIAN, 2011	رومانيا الربع الأول من عام 2000- الربع الثاني من عام 2010	COMPARING MONETARY POLICY RULES IN THE ROMANIAN ECONOMY: A NEW KEYNESIAN APPROACH	تقدير نموذج كينز جديد للاقتصاد المفتوح لرومانيا حيث ركزت على تحليل السياسة النقدية ومقارنة عدة مواصفات للسياسة النقدية.	نموذج البايزي Bayesian	تفاعلت البنوك المركزية مع ديناميكيات الإنتاج وكذلك على أسعار الصرف ، كما هو مقترح من قبل قاعدة تايلور المقدرة أي أن المعاملات المرتبطة بتحركات سعر الصرف قوية فإن فترة الثقة لا تحتوي على صفر وهي أعلى بكثير من قيمة

IRELAND, 2011	الولايات المتحدة الأمريكية 1983-2009	A New Keynesian Perspective on the Great Recession	قارنت هذه الدراسة "الركود الكبير" في فترات الركود المعتدلة في 1990-1991 و 2001 من خلال تقدير نموذج كينز جديد و تحليل الاقتصاد الكلي وتقييم السياسة النقدية	التباين المشترك وأخطاء التنبؤ و مرشح كالمان	أن السياسة النقدية عملت وفقًا للنموذج المقدر في أواخر عام 2007 وأوائل عام 2008 للمساعدة في عزل الاقتصاد عن الآثار الكاملة للصدمات المعاكسة ، تمامًا كما فعلت خلال فترتي الركود السابقتين و أن النموذج الكينزي الجديد الأساسي يستمر في العمل كدليل موثوق لتحليل دورة العمل وتقييم السياسة النقدية.
Brycz (2012)	الولايات المتحدة الأمريكية و اليابان 1992-2012	Keynesian and Monetary Approach to the Liquidity Trap – looking for cointegration evidence from 2008– Crisis in the United	العثور على دليل مصيدة السيولة في الولايات المتحدة من خلال السياسة النقدية غير التقليدية	Johansen test	الى وجود حالة مصيدة السيولة في الجوانب التالية: : أ) مرونة الطلب على النقود فيما يتعلق بسعر الفائدة ؛ ب) مرونة طلب النقود فيما يتعلق بالدخل. (ج) رفع تكلفة في قطاع الوساطة المالية ؛ د) الصفر.

			States.		زيادة حساسية توقعات المخرجات فيما يتعلق بسعر الفائدة.
Chung, Herbst, & Kiley (2015)	الولايات المتحدة الأمريكية -1984 2007	Effective Monetary Policy Strategies in New Keynesian Models: A Reexaminatio n	حللت استراتيجيات السياسة النقدية الفعالة في النماذج الكينزية الجديدة .	النهج البايزي Bayesian	أن نماذج الأسعار والمعلومات الثابتة تناسب السلاسل الزمنية القياسية للاقتصاد الكلي بشكل جيد نسبيا، و أن النموذج الذي يتميز بصلابة المعلومات يستجيب بشكل مختلف للصدمات المتوقعة وحلقات الحد الأدنى من الصفر المستمر.
Allegret & Benkhodj a (2015)	الجزائر -1990 2010	External shocks and monetary policy in an oil exporting economy (Algeria).	التأثير الديناميكي للصدمات الخارجية والسياسة النقدية في اقتصاد مصدر للنفط.	نهج بايزي Bayesian	إن استهداف التضخم الأساسي هو أفضل قاعدة نقدية لتحقيق الاستقرار بشكل أفضل في كل من الإنتاج والتضخم أن السياسة النقدية الحالية التي يتبعها البنك المركزي الجزائري ليست مناسبة تمامًا لمواجهة

					صدمات النفط.
Hoang, (2015)	الفيتنام 1995-2012	The Role of Monetary Policy in the New Keynesian Model: Evidence from Vietnam	تقدير دور السياسة النقدية في النموذج الكينزي الجديد	نهج بايزي Bayesian	إن صدمة دفع التكلفة هي المصدر الرئيسي للتقلبات في سعر فائدة الإقراض الاسمي ، والتضخم ، وفجوة الإنتاج. تساهم صدمة السياسة النقدية في زيادة التغيرات في التضخم أكثر من الصدمة التكنولوجية، وبالتالي فإن دور صدمات التكلفة والسياسة النقدية في هذا النموذج الكينزي الجديد المقدر هو أكثر أهمية من الصدمة التكنولوجية.
Lopes, Chauvet, & Eustáquio de Lima (2017)	البرازيل 1975-2012	The end of Brazilian big inflation: lessons to monetary policy from a standard New Keynesian model	قدرت الاستقرار الاقتصادي في البرازيل في سياق نموذج كينز جديد .	نهج بايزي Bayesian	أن التضخم وتقلب الإنتاج يمثلان نمطًا مقلوبًا على شكل حرف U، كما أدت التغييرات في موقف السياسة النقدية والصدمات إلى انخفاض التقلبات التضخمية حوالي 50

					٪ وبالتالي لم يكن استقرار الناتج ناتجًا عن تحسن السياسة النقدية بل بسبب التغييرات في المعلمات أو المتغيرات الخارجة عن نموذج النقدي الذي تم تقديره.
Nguyen, Le Dinh, & Nguyen (2018)	الفيتنام -2000 2017	Analysis of Monetary Policy Shocks in the New Keynesian Model for Viet Nams Economy: Rational Expectations Approach	تحليل صدمات السياسة النقدية في النموذج الكينزي الجديد للاقتصاد الفيتنامي مع الأخذ في الاعتبار السلوك التطلعي الذي يظهره الوكلاء الاقتصاديون	نموذج متجه الانحدار الذاتي الهيكلي (SVAR)	الدور المهم لأسعار الفائدة من خلال صدمات السياسة النقدية في السيطرة على التضخم واستقرار الاقتصاد الكلي، بالإضافة إلى ذلك صدمة أسعار الصرف تعكس آلية إدارة سعر الصرف في فييتنام أي أن صدمة أسعار الفائدة الإيجابية للسياسة لها تأثير في خفض الإنتاج والتضخم.
تشوكتش كبير (2018)	الجزائر -1990 2015	أهم مصادر تذبذبات الاقتصاد الكلي ودور	البحث في أهم مصادر تذبذبات	نهج بايزي Bayesian	أن الصدمة في كل من إنتاجية قطاع الشركات و أسعار النفط هما أهم

		السياسة النقدية و المالية في الاقتصادات المصدرة للنفط :تقدير النموذج النيوكنزي DSGE على بيانات الاقتصاد الجزائري	الاقتصاد الكلي في الاقتصاديات المصدرة للنفط، إضافة إلى تحليل دور التفاعل بين السياستين النقدية و المالية في عزل هذه الاقتصاديات عن تأثير الصدمات العشوائية		مصادر تذبذبات المتغيرات الاقتصادية الكلية في الجزائر توصل تحليل التفاعل بين السياستين النقدية و المالية في مواجهة الصدمة السالبة في أسعار النفط أن استهداف معدل التضخم الأساسي من جانب السياسة النقدية و مخزون صندوق ضبط الإيرادات من جانب السياسة المالية يشكل التوليفة الأنسب لعزل اثر هذه الصدمة والرفع من مستوى الرفاه الاقتصادي في الجزائر.
Ascari & Haber (2019)	الولايات المتحدة الأمريكية -1969 2007	Sticky prices and the transmission mechanism of monetary policy: a minimal test of New	تقدير إذا كانت الأسعار الثابتة هي آلية انتقال للسياسة النقدية كما يتضح من نماذج DSGE-Keynesian	نماذج VAR	أن الأسعار استجابت بشكل أسرع لصدمة السياسة النقدية في أوقات ارتفاع معدلات التضخم، ومن ثم فإن الأسعار ثابتة بعد كل شيء كما أظهرت الأدبيات الحديثة ولكن

		Keynesian models.	المعيارية		بدرجة أقل عندما تكون الصدمات كبيرة أو يكون التضخم مرتفعًا .
بوخروفة (2019)	الجزائر 2016- 1980	فعالية السياسة المالية في التقليل من آثار الصدمات النفطية على التوازن الكلي للاقتصاد الجزائري دراسة تحليلية قياسية خلال الفترة: 2016- 1980	تقييم مدى فعالية الدور الذي تلعبه السياسة المالية المطبقة في الجزائر في التقليل من تأثير صدمات أسعار النفط على الاقتصاد الكلي الوطني	نهج بايزي Bayesian	أن صدمة سعر النفط تؤثر على أغلب المتغيرات الاقتصادية الكلية عبر قناة السياسة المالية والتي يمكن النظر إليها على أنها قناة انتقال وفي نفس الوقت أداة عزل؛ قاعدة السعر المرجعي أظهرت فعالية نسبية في تقليل آثار صدمات أسعار النفط مقارنة بالقاعدة المسايرة للاتجاهات الدورية التي طبقت قبلها لكن فقط في المدى القصير،
Hirose, Kurozumi , & Zandwegh e (2020)	الولايات المتحدة الأمريكية خلال فترتين 1966 – 1979 و من	Monetary Policy and Macroeconom ic Stability Revisited	تقدير السياسة النقدية واستقرار الاقتصاد الكلي من خلال تقدير نموذج كينز جديد معمم GNK	نهج بايزي Bayesian	أن نموذج GNK أكثر ملائمة من نموذجي CNK لتحليل مصدر استقرار الاقتصاد الكلي في الولايات المتحدة ،ووفقًا لنموذج GNK المقدر من المحتمل أن يكون

	1982– 2008		بالاشتراك مع قاعدة من نوع تايلور خلال فترتين.		الاقتصاد الأمريكي في منطقة التوازن قبل عام 1979، بينما من المحتمل أن يكون قد دخل منطقة الحتمية بعد عام 1982.
J. Cole و Martínez-García (2021)	الولايات المتحدة الأمريكية 1981– 2008	The effect of central bank credibility on forward guidance in an estimated New Keynesian model	تأثير مصداقية البنك المركزي على التوجيهات المستقبلية في نموذج كينز الجديد التقديري	نموذج بايزي Bayesian	أن تقدير مصداقية البنك المركزي من حيث إعلانات التوجيهات المستقبلية مرتفعًا بالنسبة للاحتياطي الفيدرالي مما يشير إلى درجة من فعالية التوجيه المستقبلي بشأن الاقتصاد الأمريكي.
Jordi Galí (2021)	الولايات المتحدة الأمريكية – 1960 2016	Monetary Policy and Bubbles in a New Keynesian Model with Overlapping Generations	تطوير نسخة معدلة من النموذج الكينزي الجديد الذي يسمح في ظل ظروف معينة بظهور تقلبات مدفوعة بالفقاعات في حالة توازن	نموذج DSGE و نماذج المعايرة the calibrated model	أن المعايرات المعقولة لمعلمات النموذج تتوافق مع وجود سلسلة متصلة من مسارات النمو المتوازنة بالفقاعات ، بالإضافة إلى واحدة خالية من الفقاعات (والتي توجد دائمًا) عندما يتم دمجها مع الأسعار الثابتة.

Almajali وAlmubidin (2022)	الأردن – 2000 2019	Estimating the Indirect Effects of Monetary Policy on Inflation, the Output Gap and Foreign Reserves in Jordan Using the New Keynesian Model	تقدير الآثار غير المباشرة للسياسة النقدية في الاقتصاد الأردني من خلال تقدير أثر أسعار الفائدة على نافذة الإيداع لليلة واحدة على المتغيرات التالية: التضخم ، فجوة الناتج والاحتياطيات الأجنبية.	طريقة الفروق العامة للعزوم (GMM)	أن هناك فعالية للسياسة النقدية المتبعة من قبل البنك المركزي الأردني في التأثير على التضخم وفجوة الناتج ولكن بشكل محدود ، أما تأثيرها على تغطية الاحتياطيات الأجنبية لأشهر المستوردات فكان كبيرا .
خويلد و سلامي (2022)	الجزائر – 2000 2018	رصد تقلبات بعض متغيرات الاقتصاد الكلي الجزائري باستخدام نموذج نيوكنزي لاقتصاد صغير مفتوح للفترة 2018-2000: منهجية DSGE-VAR	تقدير و محاكاة نموذج توازن عام ديناميكي عشوائي نيوكنزي للاقتصاد الجزائري.	شعاع الانحدار الذاتي البايزي (BVAR)	أن جميع الصدمات الأجنبية ساهمت في تقلبات الناتج المحلي التضخم المحلي والتضخم المحلي وسعر الصرف من خلال دورات اقتصادية متزامنة بين 2-4 سنوات باستثناء صدمة الناتج العالمي التي استمرت حوالي 10 سنوات.

المصدر: من إعداد الطالبة استنادا إلى دراسات سابقة

خلاصة الفصل:

بعد سردنا في هذا الفصل لمختلف النظريات و النماذج النقدية المفسرة للسياسة النقدية تبين أن هناك اختلافات بين المفكرين الاقتصاديين فيما يخص الدور الذي تلعبه النقود و السياسة النقدية في التأثير على النشاط الاقتصادي حيث كل نظرية تناولت ودرست هذا الموضوع من منظور معين، إذ اعتبر البعض النقود لا تطلب لذاتها لأنها حيادية في نقل الأثر من السوق النقدي إلى بقية القطاعات الأخرى، في حين أعاد لها البعض الآخر قيمتها كونها مخزن للقيمة وتطلب لذاتها باعتبارها متغير من شأنه إحداث التوازن والتغيير في كافة القطاعات بدءا من الجانب النقدي لها، و رغم الاختلاف في الأفكار بين المدارس إلا أن الهدف الرئيسي هو تحقيق التوازن و الاستقرار الاقتصادي .

أما فيما يخص الدراسات السابقة فقد تناولنا الأهم منها، حيث تقوم هذه الدراسات على تطوير نماذج هيكلية للاقتصاد الكلي المتمثلة في نماذج DSGE بينما ركز آخرون على النماذج الإحصائية أشعة الانحدار الذاتي VAR، وعليه استنبطنا من خلال هذه الدراسات أهم الخبرات حيث كانت أداة مساعدة في كيفية استعمال بعض الاختبارات والوسائل الإحصائية والقياسية، وهي نماذج سابقة لدراسة السياسة النقدية في النموذج النيوكنيزي.

الفصل الثاني

تمهيد :

بعد ما تطرقنا إلى الدراسة النظرية من خلال التطور التاريخي للنظريات و النماذج النقدية وصولا إلى النموذج النيوكنيزي سنتناول في هذا الفصل تقدير السياسة النقدية في النموذج النيوكنيزي في الجزائر بالاعتماد على بيانات فصلية من 1995Q1 إلى2022Q4 بمنهجية قياسية كمية، تطرقنا في هذا الفصل إلى :

- إعطاء لمحة عن التطور الاقتصاد الجزائري وعن السياسة النقدية في الجزائر في إطار قانون النقد والقرض 90-10 .
- لمحة حول نماذج DSGE.
- وصف النموذج المستخدم BVAR-DSGE و طريقة تقديره.
- عرض مختلف خطوات تقدير النموذج و ذلك من خلال تحديد معادلات الأساسية لنموذج و حله و كتابته بشكل مصفوفي تم القيام بمجموعة من الاختبارات من خلال برنامج Matlab ومن ثم تحليل النتائج في خلاصة الفصل.

1. لمحة عن التطور الاقتصاد الجزائري :

تعاني الجزائر منذ مطلع الثمانينيات من صعوبات ومشكلات اقتصادية تتجلى في انخفاض معدل نمو الناتج الداخلي الخام وتزايد العجز في ميزانية الدولة، وكذلك الارتفاع في حجم المديونية الخارجية وخدمتها ومعدل التضخم، وتنامي معدل البطالة وقد لعبت العوامل الخارجية دورا رئيسيا في هذه الاختلالات لأن الاقتصاد الجزائري يتصف بالتبعية للخارج من حيث الصادرات والواردات ولعلاج هذه الصعوبات والمشاكل الاقتصادية، قامت الجزائر بإصلاحات اقتصادية من اجل تكييف عملها و آلياتها مع نظام السوق الحر سوف نتطرق لأهم الإصلاحات الاقتصادية التي تبنتها الجزائر خلال فترة الدراسة 1995-2022:

1.1 برنامج التعديل الهيكلي من 22 ماي 1995 إلى 21 ماي 1998 :

يهدف برنامج التعديل الهيكلي إلى تعميق إجراءات الاستقرار، بالإضافة إلى تبني إجراءات أخرى مكملة للتأثير على العرض وبعث النمو الاقتصادي في الأجل المتوسط.

الإجراءات ذات طابع الاستقرار :

تتمثل هذه الإجراءات:

- مواصلة رفع الدعم عن الأسعار إلى غاية الوصول إلى التحرير الكامل لأسعار كل السلع والخدمات.
- تحرير أسعار الفائدة ومنح استقلالية أكثر للبنوك التجارية في تقديم القروض.
- تحرير أسعار الصرف الأجل والعاجل لتتحدد وفق قوى السوق.
- القضاء على عجز الميزانية وتنمية الادخار العمومي، وذلك عن طريق تقليص النفقات العامة تقليص اليد العاملة في الوظيف العمومي، التخلي عن التطهير المالي للمؤسسات العمومية ... الخ)، وزيادة الإيرادات العامة عن طريق توسيع الوعاء الضريبي.
- التحكم في التضخم وجعله في مستو مقبول.
- مراجعة شبكة الحماية الاجتماعية لتكون أكثر فاعلية في التخفيف من الآثار السلبية لعملية التحول.

الإجراءات ذات الطابع الهيكلي :

تهدف هذه الإجراءات إلى بعث النمو الاقتصادي ويمكن تحديدها فيما يلي:

- فتح الرأس مال الاجتماعي للمؤسسات العمومية للمستثمرين الأجانب والمحليين الأمر(22/95) .
- العمل على تنويع الصادرات من غير المحروقات (إنشاء هيئة تأمين القرض عن التصدير، وصندوق دعم وترقية الصادرات).
- إنشاء سوق مالي لتسهيل عمليات الخوصصة والحصول على مصادر مالية جديدة لتمويل الاستثمارات.
- تعويض صناديق المساهمة بالمجمعات (les holdings) لتسهيل عملية إعادة الهيكلة الصناعية وتنمية هذه القطاعات.
- إصلاح النظام المالي والمصرفي، وتهيئة قطاع البنوك لإخضاعه لعملية إعادة الهيكلة والخوصصة، مع تشجيع تأسيس البنوك الخاصة.
- طلب الانضمام إلى المنظمة العالمية للتجارة، وبدء المفاوضات مع الاتحاد الأوروبي لرسم إطار للشراكة والوصول إلى إنشاء منطقة للتبادل الحر. (بن ناصر، 2002)

2.1 برنامج دعم الإنعاش الاقتصادي أو المخطط الثلاثي (2001- 2004) :

الذي خصص له غلاف مالي أولي بمبلغ 525 مليار دينار (حوالي 7 ملايير دولار أمريكي) ، قبل أن يصبح غلافه المالي النهائي مقدرا بحوالي 11216 مليار دينار (ما يعادل 16 مليار دولار) بعد إضافة مشاريع جديدة له وإجراء تقييمات لمعظم المشاريع المبرمجة سابقا .(مسعي، 2012) تم تقسيم أهدافه إلى أهداف عملية وأخرى نوعية، الأهداف العملية فتتمثل فيما يلي :

- تنشيط الطلب الداخلي باعتباره سيكون في المستقبل بمثابة محرك قوي للنمو الاقتصادي المدعوم .
- دعم الأنشطة الاقتصادية المنتجة للقيمة المضافة ولمناصب العمل مثل الوحدات الإنتاجية الزراعية والمؤسسات الاقتصادية المحلية الصغيرة والمتوسطة.

- إعادة تأهيل الهياكل التحتية، خاصة تلك المتعلقة بدعم المؤسسات الاقتصادية المنتجة للقيمة المضافة وكذلك تلك التي تدعم تأهيل الموارد البشرية وتحسن من مستوى حياة السكان من خلال التأثير إيجابا على الشروط الاقتصادية والثقافية والبيئية.

أما الأهداف النوعية فتتمثل في :

الأهداف المتعارف عليها والتي تسعى إلى تحقيقها السياسة الاقتصادية الوطنية لأي بلد كان إنها أهداف تتعلق بالغاية من النشاط الاقتصادي نفسه. أي أنها :

- رفع مستوى معدل النمو الاقتصادي الوطني
- مواجهة اليد العاملة التي تصل إلى سوق العمل سنويا وتوفير مناصب العمل اللازمة لها؛ وبامتصاص البطالة المتراكمة للسنوات السابقة،
- تقليص العجز المسجل في مختلف الميادين الأخرى مثل السكن.

إن برنامج الإنعاش الاقتصادي أهتم بمختلف هذه الجوانب، إلا أن التخصيصات المالية التي تضمنها تبين بأنه هناك أولويات أولها الاهتمام والتركيز أكثر على تحسين ظروف معيشة السكان؛ وفي الدرجة الثانية يأتي تطوير الهياكل والبني التحتية؛ وبعدهما يأتي الدعم المخصص لكل من الموارد البشرية والأنشطة الاقتصادية المنتجة في الأخير، وبدرجة أقل، يأتي كل من حماية البيئة والبني الإدارية المختلفة . (نايلي و لموشي، 2020)

3.1 البرنامج التكميلي لدعم النمو أو المخطط الخماسي (2005-2009) :

يعتبر البرنامج الخماسي الموسوم بالبرنامج التكميلي لدعم النمو،التكملة للبرنامج السابق الممتد بين (2001-2004) و المسمى ببرنامج دعم الإنعاش الاقتصادي، يعتبر البرنامج التكميلي لدعم النمو أداة لمواصلة التنمية الاقتصادية التي شهدتها الجزائر خلال الفترة بين 1999-2004 (بن احمد و لباز، 2008)و التي قدرت الاعتمادات المالية الأولية المخصصة له بمبلغ 8.705 مليار دينار (114 مليار دولار)، بما في ذلك مخصصات البرنامج السابق (1.216 مليار دينار) ومختلف البرامج الإضافية، لاسيما برنامجي الجنوب والهضاب العليا، والبرنامج التكميلي الموجه لامتصاص السكن الهش، والبرامج التكميلية المحلية. أما الغلاف المالي الإجمالي المرتبط بهذا البرنامج عند اختتامه في نهاية 2009 فقد قدر بـ 9.680 مليار دينار (حوالي 130 مليار

دولار) ، وبعد إضافة عمليات إعادة التقييم للمشاريع الجارية ومختلف التمويلات الإضافية الأخرى (اوبختي و بن بوزيان، 2016) ،و تتمثل أهدافه في :

- رفع القدرة الشرائية وتحسين ظروف المعيشة المادية للمواطنين و رفاهيتهم.
- تجسيد إطار اقتصادي كلي مستقر و مشجع على النمو.
- تهيئة محيط اقتصادي ذي نوعية من أجل تشجيع تطوير المؤسسة الاقتصادية سواء من أجل استعادة مكانتها في السوق الوطنية أو تمكينها من التصدير و هذا ملائمة لمناخ الاستثمار،و تنظيم سوق العمل، تحيد الإستراتيجيات و السياسات القطاعية،نظام محفز و دعم مباشر من الدولة.
- التحكم في تسيير موارد الدولة من أجل توفير و توسيع شروط الاستفادة من المرافق العمومية و كذا نوعية الخدمات المقدمة.
- تنفيذ سياسة هيئة الإقليم و ضمان انسجام هذه السياسة مع تنمية القدرات الإنتاجية البشرية والمادية، و هيكلة الفضاء الاقتصادي بشكل أفضل بما يتصل مع التنمية السريعة للاقتصاد،و مشاريع المنشآت الأساسية الكبرى الجاري إنجازها.
- مواصلة إصلاح مهام الدولة و هياكلها مع السهر على ضمان تناسق و انسجام التدابير الخاصة بالإصلاحات في مختلف ميادين الحياة الاقتصادية . (بن احمد و لباز، 2008)

4.1 برنامج توطيد النمو الاقتصادي أو المخطط الخماسي الثاني (2010-2014):

يعتبر البرنامج الخماسي القاعدة والمحرك لرؤية وسياسة تنموية محددتين من قبل السلطات العمومية، كما يعتبر كبرنامج خماسي ثاني في مجال التنمية الشاملة وخصصت الجزائر لهذا البرنامج قوام مالي إجمالي قدره 21.214 مليار دينار (ما يعادل حوالي 286 مليار دولار) ، بما في ذلك الغلاف الإجمالي للبرنامج السابق (9.680 مليار دينار) ، أي أن البرنامج الجديد خصص له مبلغ أولي بمقدار 11.534 مليار دينار (155 مليار دولار) ومن بين أهدافه :

- دعم التنمية البشرية التي تعتبر الركيزة الأساسية للبرنامج الاقتصادي والاجتماعي، وتعزيز تماسك الأمة حول هويتها وشخصيتها الوطنيتين.

- مكافحة البطالة من خلال استحداث 03 ملايين منصب شغل جديد.
- تحسين ظروف العيش في العالم الريفي من خلال تحسين التزود بالماء الصالح للشرب ودفع قطاع الأشغال العمومية لفك العزلة عن كل المناطق.
- ترقية وتطوير اقتصاد المعرفة من خلال دعم البحث العلمي وتعميم التعليم، وتعميم استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصال داخل المنظومة الوطنية للتعليم وفي المرافق العمومية.
- تحسين مناخ الاستثمار واتخاذ التدابير اللازمة لإنعاش الصناعة الوطنية وتطوير المحيط الإداري والمالي والقانوني للمؤسسة.
- ترقية الصادرات خارج المحروقات.
- تثمين القدرات السياحية والصناعة التقليدية .(بن الحاج و شريط، 2016)

5.1 برنامج توطيد النمو الاقتصادي (2015-2019):

جاء برنامج توطيد النمو الاقتصادي (2015 - 2019) في ظرفية خاصة تمر بها البلاد وهي انخفاض المداخيل جراء انخفاض عائدات الجباية البترولية، ويعتبر هذا البرنامج أحد الدعائم التنموية، بحيث يفتح في كتابات الخزينة حساب تخصيص خاص رقمه 143 302 وعنوانه " صندوق تسيير عمليات الاستثمارات العمومية المسجلة بعنوان برنامج توطيد النمو الاقتصادي2015- 2019 (بلقليل و بن واضح، 2017) ويقيد هذا الحساب في :

باب الإيرادات: مخصصات الميزانية الممنوحة سنويا في إطار برنامج توطيد النمو الاقتصادي 2019 - 2015

باب النفقات : النفقات المتعلقة بتنفيذ مشاريع الاستثمارات العمومية المسجلة بعنوان برنامج توطيد النمو الاقتصادي 2019 – 2015 .(الجريدة الرسمية، 2015)

هو عبارة عن مخطط شامل للتنمية في البلدية وهو أكثر تجسيدا للامركزية على مستوى الجماعات المحلية، ومهمته توفير الحاجات الضرورية للمواطنين، ودعم القاعدة الاقتصادية ، ولقد اعتمدت الدولة هذا النموذج وذلك لخلق نوع من التوازن الجهوي، كون مختلف البلديات لا تتوفر على نفس الإيرادات أو الثروات أو المؤسسات المنتجة للمداخيل، وكذلك لمساعدة البلديات المحدودة المداخيل ولا سيما في المناطق الواجب

ترقيتها، فهو مخطط خاص بإحصاء وتسجيل مختلف جوانب الاستثمارات والمشاريع المعدة لصالح تنمية البلديات دون الخروج عن إطار المخطط الوطني للتنمية. (بلقليل و بن واضح، 2017)

2. السياسة النقدية في الجزائر في إطار قانون النقد والقرض 90-10 :

في مطلع الألفية شهد الاقتصاد الجزائري تطورات جد مهمة، أهمها الارتفاع غير مسبوق الأسعار النفط منذ سنة 2000 ما انعكس إيجابا على معظم المؤشرات الاقتصادية الكلية، وتعززت بذلك الوضعية المالية والنقدية للجزائر داخليا وخارجيا، وبالرغم من التطور والتحسن الذي شهده النظام المصرفي الجزائري بعد صدور قانون النقد والقرض 90-10 ، إلا أن لوحظ فيه بعض الاختلالات التي دفعت بالسلطات الجزائرية إلى إجراء جملة من التعديلات من أجل التأثير على مسار السياسة النقدية وجعلها أكثر مسايرة للوضع النقدي السائد.

الأمر 01-01 الصادر في 27 فيفري 2001 والمتعلق بإدارة ومراقبة بنك الجزائر:

وهو أول تعديل القانون النقد والقرض 90-10 حيث يتضمن هذا الأمر تعديل الجوانب الإدارية في تسيير بنك الجزائر دون المساس بمضمون القانون، إضافة إلى الفصل بين مجلس إدارة بنك الجزائر كسلطة إدارية تصدر تنظيمات نقدية ومالية ومصرفية ومجلس النقد والقرض كسلطة نقدية مكلف بالشؤون النقدية والعمليات المصرفية وذلك لمنع استقلالية أكبر للبنك المركزي.

الأمر 03/11 المؤرخ في 26 أوت 2003 والمتعلق بالنقد والقرض :

لقد شهدت الساحة المصرفية الجزائرية مع بداية القرن العشرين العديد من الفضائح المالية المتعلقة بإفلاس بنك الخليفة وإفلاس البنك التجاري والصناعي والتي كلفت الخزينة الجزائرية مبالغ باهظة، وأثر بشكل كبير على أداء المنظومة المصرفية ككل، وهو ما بين بصورة واضحة عدم فعالية أدوات المراقبة والإشراف التي يديرها بنك الجزائر باعتباره السلطة النقدية، الأمر الذي دفع بالسلطات الجزائرية إلى محاولة إيجاد الحلول اللازمة والمواتية للخروج من هذه الأزمة المالية وما خلفته من زعزعة للثقة بين البنوك والعملاء

لقد جاء الأمر 03-11 الصادر في 26 أوت 2003 ليحاول تدارك الثغرات التي ظلت مفتوحة في ظل قانوني 90-10 و 01-01. لبعاد صياغة شبه كلية للقانون مع تأكيد التعديلات التي تم إدخالها سنة 2001 ليهدف هذا التعديل إلى :

- تمكين بنك الجزائر من ممارسة أفضل صلاحياته
- تعزيز الاتصال والتشاور بين بنك الجزائر والحكومة في المجال المالي
- توفير حماية أحسن للبنوك والمودعين.

وفي هذا الإطار حدد الأمر 03-11 بوضوح علاقة بنك الجزائر مع الحكومة، فمنح البنك الاستقلالية التي تمكنه من رسم السياسة النقدية وتنفيذها ومتابعتها في إطار الرقابة التي تمارسها وزارة المالية التابعة للحكومة، ومنح الحكومة بالمقابل السلطة المضادة التي تمكنها من أن تعدل ما يخلص إليه بنك الجزائر فيما يتعلق بالسياسة النقدية.

الأمر رقم 10-04 المؤرخ في 26 أوت 2010 المعدل والمتمم للأمر 11.03 المتعلق بالنقد والقرض :

نظرا لبروز اختلالات في السياسة النقدية المتبعة جاء هذا التعديل لتعزيز الإطار القانوني الذي ينظم القطاع المصرفي في الجزائر، وتقوية الإرساء القانوني للاستقرار المالي كمهمة أساسية لبنك الجزائر خاصة من زاوية مراقبة المخاطر، وتحقيق الاستقرار في الأسعار: حيث أصبح لبنك الجزائر صلاحيات أوسع من حيث القيام بأي تحقيق على مستوى البنوك والمؤسسات المالية مما يسمح له بالكشف المبكر لنقاط الضعف، وفي هذا الإطار عزز بنك الجزائر قدراته في مجال اختبارات الصلابة بالموازاة مع إتمام النظام الجديد لتنقيط البنوك والمؤسسات المالية مستهدفا أفضل رقابة للمخاطر المصرفية، بالإضافة إلى تغيير نمط التسجيل المحاسبي في إطار تحديث الخدمات المصرفية للبنوك للتكيف من مستجدات البيئة المصرفية الدولية.

قانون 17-10 المؤرخ في 11 أكتوبر 2017:

جاء اقتراح مشروع قانون لتعديل قانون النقد والقرض بسبب الضغوط المتزايدة على الخزينة العمومية بتزايد النفقات والانخفاض الكبير في الإيرادات إثر الأزمة النفطية 2014، ليتم التفكير في إيجاد بدائل تشريعية من أجل التخفيف من أعباء صندوق ضبط الإيرادات واحتياطات الصرف، وذلك من خلال السماح لبنك الجزائر وفق آليات معينة ولمدة 5 سنوات من تمويل الخزينة العمومية اعتمادا على إصدارات نقدية وهو ما يطلق عليه " التمويل غير تقليدي". وهذا الاقتراح تم اعتماده رسميا كقانون تحت رقم 10/17 والمؤرخ في 11 أكتوبر 2017 .(بودبودة و راضية، 2022)

تم تبني حزمة من التدابير المرافقة في إطار تنفيذ التمويل غير التقليدي،تتمثل في الإصلاحات الهيكلية، الاقتصادية والمالية الرامية إلى استعادة توازن خزينة الدولة وتوازن ميزان المدفوعات في أجل أقصاه 5 سنوات،ابتداء من أول يناير 2018 المادة الأولى من المرسوم التنفيذي رقم 18-86 المؤرخ في 5 مارس2018.

- استعادة توازنات خزينة الدولة عن طريق تعزيز قدرات التقدير والتسيير للنفقات العمومية للدولة وعصرنة طرق تحضير وتنفيذ الميزانية (تحسين إيرادات الجباية العادية، التحكم في النفقات العمومية وترشيدها).
- استعادة توازنات ميزان المدفوعات عن طريق ترشيد الواردات من السلع والخدمات و ترقية الصادرات خارج المحروقات.
- الإصلاحات الهيكلية المالية بإصلاح المالية والجباية المحليتين وتطوير النظام المالي والبنكي .
- الإصلاحات الهيكلية الاقتصادية بتطوير الاقتصاد الرقمي، إصلاح سوق العمل وترشيد الإنفاق العمومي في مجال الحماية الاجتماعية والصحية، تطوير القطاع الفلاحي بهدف تحقيق الأمن الغذائي وتنويع الاقتصاد الوطني.
- تحسين مناخ الأعمال واستقطاب الاستثمارات الأجنبية. (أيت بن اعمر، 2021)

3. لمحة حول نماذج DSGE :

تستخدم نماذج التوازن العام العشوائي الديناميكي (DSGE) في نظرية الاقتصاد الكلي الحديث لشرح والتنبؤ بحركات السلاسل الزمنية الإجمالية خلال دورة الأعمال، كما يشمل مصطلح نموذج DSGE فئة واسعة من نماذج الاقتصاد الكلي التي تشمل نموذج النمو الكلاسيكي الجديد القياسي الذي تمت مناقشته في King, Plosser, and Rebelo (1988) بالإضافة إلى النماذج النقدية الكينزية الجديدة مع العديد من الاحتكاكات الحقيقية والاسمية التي تستند إلى أعمال (Christiano, Eichenbaum, and Evans 2005) و Smets and Wouters (2003) ، ومن السمات المشتركة لهذه النماذج أن قواعد اتخاذ القرار للوكلاء الاقتصاديين مستمدة من افتراضات حول التفضيلات والتكنولوجيات ونظام السياسة المالية والنقدية السائدة من خلال حل مشاكل التحسين بين الفترات الزمنية، ونتيجة لذلك يقدم نموذج نموذج DSGE نماذج تجريبية تتمتع بدرجة قوية من التماسك النظري.

يتم استخدام نماذج DSGE بشكل متزايد من قبل البنوك المركزية في جميع أنحاء العالم كأدوات للتنبؤ بالاقتصاد الكلي وتحليل السياسات، تشمل الأمثلة على هذه النماذج نموذج الاقتصاد المفتوح الصغير الذي طوره بنك السويد المركزي (Adolfson, Lind´e, and Villani (2007) and Adolfson, Andersson, Lind´e, Villani, and Vredin(2007)، والنموذج الجديد على مستوى المنطقة الذي تم تطويره في البنك المركزي الأوروبي Coenen, McAdam, and Straub (2008) and Christoffel, Coenen, and Warne (2010) ، والنموذج الجديد المقدر والديناميكي القائم على التحسين لمجلس الاحتياطي الفيدرالي(2009) .Edge, Kiley, and Laforte (Del Negro & Schorfheide, DSGE Model-Based Forecasting, 2012)

تناولت العديد من الأبحاث الخصائص التجريبية لنماذج DSGE باستخدام مختلف أدوات القياس الاقتصادي، أولها كان منهج المعايرة (Calibration approach)، استعمل هذا المنهج لأول مرة في مجال الاقتصاد الكلي من قبلKydland and Prescott (1982). فالمعايرة كما عرفها Thomas (1997) F.Cooley هي عبارة عن إستراتيجية لإيجاد القيم العددية لمعلمات النموذج، إذ تستخدم النظرية الاقتصادية بشكل واسع كأساس لتقييد الإطار العام للنموذج بما يتوافق مع البيانات الملاحظة، فإن الهدف من المعايرة ليس توفير شرح متناسق للبيانات وإنما ببساطة هي عملية تحديد قيم المعلمات الهيكلية للنموذج التي تتفق بشكل مشترك مع النظرية الاقتصادية والبيانات التاريخية.

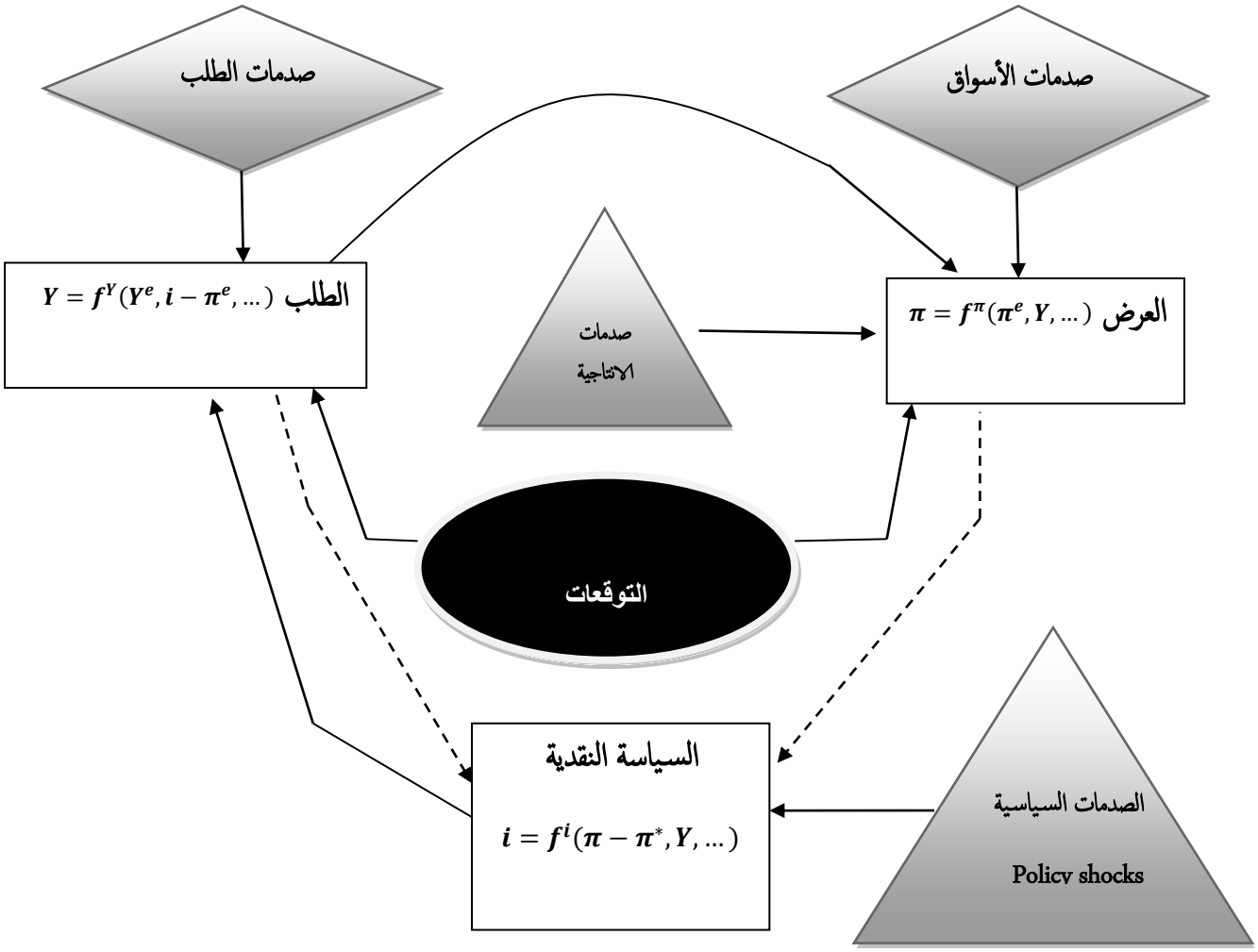
تمر عملية المعايرة بالخطوات التالية:

- يقوم الباحثون بجمع مجموعة من الحقائق حول الظواهر الاقتصادية التي من المفترض أن يقوم النموذج DSGE بنمذجتها.
- تحديد قيم أي معايرة المعلمات من أجل دراسة مجموعة فرعية من هذه الحقائق وتعميم النتائج على إجمالي الظاهرة المدروسة.

و من هنا يمكن استخلاص الفرق الرئيسي بين منهج المعايرة والمناهج الأخرى لاقتصاد القياسي والمتمثلة في العلاقة ثنائية الاتجاه بين النظرية الاقتصادية والقياس الاقتصادي التي تميز منهج المعايرة، أما في المناهج الأخرى فهذه العلاقة تذهب في اتجاه واحد فقط من البيانات إلى النظرية الاقتصادية، أي جمع المعلومات من البيانات المتاحة ثم البحث عن الهيكل النظري الأكثر توافقا لها.

بالرغم من الامتيازات التي يمنحها منهج المعايرة، كتسهيل عملية تطبيق نماذج DSGE خاصة في حال نقص أو غياب البيانات، إلا أنه بقي يعاني من بعض أوجه القصور أهمها هو غياب مقاييس احتمالية حول عدم اليقين بخصوص البيانات التي تولدها، لذلك ومن أجل معالجة هذا القصور، تم البحث في أدوات إحصائية أخرى كطريقة العزوم المعممة Hansen and Singleton (1982) وطريقة المعقولية العظمى Leeper and Sims(1994)، بحيث كانت من بين الأدوات الأولى التي استخدمها الباحثون في تقدير نماذج DSGE. (تشوكتش كبير، 2018) و خلال الفترة الماضية عرفت ثورة حقيقية في استخدام المنهج البيزي، حيث أثار هذا المنهج اهتمام العديد من الباحثين على رأسهم : Schorfheide (2000)، Lubik and Schorfheide (2003)، Ireland (2004)، Fernandez Villaverde and Rubio-Ramirez (2004)، Lubik and Schorfheide (2005)، Rabanal and Rubio-Ramirez(2005) ، و يتم تقدير نماذج DSGE بشكل متكرر باستخدام أساليب بايزي Bayesian، لا سيما إذا كان الهدف هو تتبع السلاسل الزمنية للاقتصاد الكلي والتنبؤ بها، يقدم الاستدلال البايزي Bayesianتوزيعات تنبؤية خلفية تعكس عدم اليقين بشأن متغيرات الحالة الكامنة، والمعلمات، والإدراك المستقبلي للصدمات المشروطة بالمعلومات المتاحة.-Del Negro & Schorfheide, DSGE Model) Based Forecasting, 2012)

الشكل رقم(06) : الهيكل الأساسي لنموذج DSGE



المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على (Sbordone, Tambalotti, Rao, & Walsh, 2010)

تشترك نماذج التوازن العام العشوائي الديناميكي DSGE في تحليل السياسات في بنية بسيطة إلى حد ما، تتمحور حول ثلاث كتل مترابطة: كتلة الطلب، وكتلة العرض، ومعادلة السياسة النقدية. ومن الناحية الرسمية، فإن المعادلات التي تحدد هذه الكتل مستمدة من أسس جزئية: افتراضات صريحة حول سلوك الجهات الاقتصادية الفاعلة الرئيسية في الاقتصاد الأسر والشركات والحكومة، ويتفاعل هؤلاء الوكلاء في أسواق كل فترة مما يؤدي إلى خاصية "التوازن العام" في النماذج.

تحدد كتلة الطلب النشاط الحقيقي Y باعتباره دالة لسعر الفائدة الحقيقي المسبق (المعدل الاسمي ناقص التضخم المتوقع $i - \pi^e$) والتوقعات بشأن النشاط الحقيقي في المستقبل Y^e، تجسد هذه الكتلة فكرة مفادها أنه عندما تكون أسعار الفائدة الحقيقية مرتفعة مؤقتا، فإن الأفراد والشركات يفضلون الادخار بدلا

من الاستهلاك أو الاستثمار، وفي الوقت نفسه يكون الناس على استعداد لإنفاق المزيد عندما تكون الآفاق المستقبلية واعدة (مرتفعة Y^e)، بغض النظر عن مستوى أسعار الفائدة.

كما يوضح الخط الذي يربط كتلة الطلب بكتلة العرض أن مستوى النشاط Y الناشئ من كتلة الطلب يعد مدخلاً رئيسيًا في تحديد التضخم π، إلى جانب توقعات التضخم المستقبلي π^e ،وفي أوقات الرخاء عندما يكون مستوى النشاط مرتفعا، يتعين على الشركات زيادة الأجور لحث الموظفين على العمل لساعات أطول، وتؤدي الأجور المرتفعة إلى زيادة التكاليف الحدية، مما يضغط على الأسعار ويولد التضخم، علاوة على ذلك كلما كان من المتوقع أن يكون التضخم أعلى في المستقبل، كلما زادت هذه الزيادة في الأسعار، مما يساهم في ارتفاع التضخم اليوم.

إن تحديد الإنتاج والتضخم من كتل الطلب والعرض يغذي كتلة السياسة النقدية، كما هو موضح بالخطوط المتقطعة، تصف المعادلة في تلك الكتلة كيف يحدد البنك المركزي سعر الفائدة الاسمي، عادة كدالة للتضخم والنشاط الحقيقي، ويعكس هذا ميل البنوك المركزية إلى رفع أسعار الفائدة قصيرة الأجل عندما يكون الاقتصاد متدهور وكذلك عندما يرتفع التضخم وخفضه في ظل الركود الاقتصادي، ومن خلال تعديل سعر الفائدة الاسمي، تؤثر السياسة النقدية بدورها على النشاط الحقيقي ومن خلاله التضخم، والذي يمثله الخط المتدفق من كتلة السياسة النقدية إلى كتلة الطلب ومن ثم إلى كتلة العرض، وبالتالي فإن القاعدة السياسية تغلق الدائرة، وتعطينا نموذجاً كاملاً للعلاقة بين ثلاثة متغيرات داخلية رئيسية: الناتج Y ، والتضخم π ، وسعر الفائدة الاسمي i.

يسلط الرسم البياني الضوء على دور التوقعات والروابط الديناميكية بين الكتل التي تقوم بإنشائها. ويتمثل تأثير التوقعات على الاقتصاد بالأسهم، التي تتدفق من السياسة النقدية إلى الطلب ومن ثم كتلة العرض، حيث يتم تحديد الإنتاج والتضخم. وهذا للتأكيد على أن سلوك السياسة النقدية له تأثير كبير على تكوين التوقعات،في الواقع تعد نماذج DSGE التوقعات هي القناة الرئيسية التي تؤثر من خلالها السياسة على الاقتصاد، وهي سمة تتسق مع الاهتمام الوثيق الذي توليه الأسواق المالية والجمهور لتصريحات البنوك المركزية بشأن مسار عملها المحتمل.

العنصر الأخير في نماذج DSGE الموضحة في الرسم البياني هو طبيعتها العشوائية، وفي كل فترة تعمل أحداث خارجية عشوائية على زعزعة ظروف التوازن في كل كتلة، مما يؤدي إلى ضخ حالة من عدم اليقين

في تطور الاقتصاد وبالتالي توليد التقلبات الاقتصادية، وبدون هذه الصدمات كان الاقتصاد يتطور على مسار يمكن التنبؤ به تماما، دون طفرات أو ركود، تبين المثلثات في الشكل أعلاه الصدمات و يبين اتجاه الأسهم نحو ظروف التوازن التي تؤثر عليها بشكل مباشر، على سبيل المثال تؤثر صدمات هامش الربح والإنتاجية على قرارات التسعير والإنتاج التي تتخذها الشركات التي تكمن وراء كتلة العرض، في حين تعكس صدمات الطلب التغيرات في رغبة الأسر في شراء السلع التي تنتجها تلك الشركات. (Sbordone, Tambalotti, Rao, & Walsh, 2010)

4. منهجية BVAR-DSGE:

تم تقديم طريقة(λ) BVAR-DSGE بواسطة (Del Negro, Marco; Schorfheide, Frank, 2004)، وتم توسيعها و تطبيقها من قبل عدد من المؤلفين، يعتبر (λ) BVAR-DSGE والذي يُطلق عليه أيضًا (λ) DSGE-VAR مزيجًا من نماذج DSGE و VAR مع طريقة تقدير بايزي، يستخدم نموذج (λ) BVAR-DSGE البيانات الاصطناعية التي تم إنشاؤها من DSGE لإمالة التقديرات نحو منطقة مساحة المعلمة.

يسعى نموذج (λ) BVAR-DSGE إلى تحقيق توازن بين التمثيل الإحصائي (VAR) والمتطلبات الاقتصادية (DSGE)، يتم تفسير المعلمة الفائقة التي تحكم كيفية القيام بذلك λ على أنها الوزن الموضوع على كل من أجزاء VAR و DSGE من (λ) BVAR-DSGE، يمكن إتباع أحد الطرق حول كيفية تحقيق التوازن الأمثل:

- تقييد معلمات VAR كما في (Del Negro, Marco; Schorfheide, Frank, 2004)
- تخفيف قيود DSGE كما في (Del Negro, Schorfheide, Smets, & Wouters, 2007)

في الأساس الهدف من (λ) BVAR-DSGE هو بناء مقدمات المراقبة الوهمية المشابهة لأسلوب Minnesota-style في BVAR (Sims & Zha, 2006)، ثم تستخدم مقدمات المراقبة الوهمية هذه لتقييم دالة احتمالية VAR من أجل اشتقاق التوزيع اللاحق، أي أن عملية الانحدار الذاتي لمتجه الترتيب p ذات الشكل المنخفض $VAR(p)$، العملية هي :

$$y_t = \Phi_0 + \Phi_1 y_{t-1} + \cdots + \Phi_p y_{t-p} + u_t$$

حيث y_t هو $n \times 1$، بتعريف $\Phi = [\Phi_0', \Phi_1', \ldots, \Phi_p']'$ و $np \times 1$ متجه $\tilde{y}_t = [1, y_{t-1}', \ldots, y_{t-p}']'$

$$Y = X\Phi + U$$

حيث $u_t \sim N(0, \Sigma)$ و $Y = [y_1', \ldots, y_T']'$ و $X = [\tilde{y}_1', \ldots, \tilde{y}_T']$ مع $U = [u_1', \ldots, u_T']'$. ثم يتم إعطاء دالة احتمالية VAR كـ

$$p(Y|\Phi, \Sigma) \propto |\Sigma|^{-\frac{T}{2}} \times$$

$$exp\left(-\frac{1}{2} tr\left[\Sigma^{-1}(Y'Y - \Phi'X'Y - Y'X\Phi + \Phi'X'X\Phi)\right]\right) \qquad (01)$$

ثم يتم بناء مقدمات المراقبة الوهمية $p(\Phi, \Sigma|\gamma)$، يفترض (Del Negro, Marco; Schorfheide, Frank, 2004) $T^*(= \lambda T)$ الملاحظات الاصطناعية Y^*, X^* الناتجة عن نموذج DSGE، بالنسبة لهذه العملية يُفترض أن تكون وظيفة الاحتمال طبيعية بحيث تكون أول لحظتين هما كل ما يلزم لوصف هذا التوزيع بشكل مناسب.

تم تحدد مصفوفات التباين التلقائي لنموذج DSGE $\Gamma_{YY}(\gamma) = E(Y^{*\prime}Y^*), \Gamma_{YX}(\gamma) = E(Y^{*\prime}X^*), \Gamma_{XY}(\gamma) = E(X^{*\prime}Y^*)$ و $\Gamma_{XX}(\gamma) = E(X^{*\prime}X^*)$ في ظل افتراض التغاير الثابت الملحوظات، وبالتالي فإن نموذج مصفوفات التغاير التلقائي هي، $\lambda T\Gamma_{XY}(\gamma) \lambda T\Gamma_{YX}(\gamma) \lambda T\Gamma_{YY}(\gamma)$ و $\lambda T\Gamma_{XX}(\gamma)$، جمع (Del Negro, Marco; Schorfheide, Frank, 2004) وظيفة الاحتمال هذه مع $p(\Phi, \Sigma) \propto |\Sigma|^{-\frac{n+1}{2}}$، للحصول على كثافة الملاحظة الوهمية السابقة المعطاة على النحو التالي:

$$p(\Phi, \Sigma|\gamma) \propto |\Sigma|^{-\frac{\lambda T+n+1}{2}} \times$$

$$exp\left(-\frac{1}{2} tr\left[\Sigma^{-1}\left(Y^* - X^*\Phi(\gamma)\right)'\left(Y^* - X^*\Phi(\gamma)\right)\right]\right) \quad (02)$$

حيث :

$$\left(Y^* - X^*\Phi(\gamma)\right)'\left(Y^* - X^*\Phi(\gamma)\right)$$
$$= \lambda T[\Gamma_{YY}(\gamma) - \Phi(\gamma)'\Gamma_{XY}(\gamma) - \Gamma_{YX}(\gamma)\Phi(\gamma) + \Phi(\gamma)'\Gamma_{XX}(\gamma)\Phi(\gamma)]$$

لتوسيط الكثافة السابقة أعلاه تم استخدام إسقاطًا خطيًا من نموذج DSGE إلى نموذج VAR:

$$\Phi^*(\gamma) = \Gamma_{XX}^{-1}(\gamma)\Gamma_{XX}(\gamma)$$

$$\Sigma^*(\gamma) = \Gamma_{YY}(\gamma) - \Gamma_{XY}(\gamma)\,\Gamma_{XX}^{-1}(\gamma)\Gamma_{XY}(\gamma)$$

بمعنى آخر بشرط معلمات النموذج γ و λ، فإن مقدمات معلمات VAR هي:

$$\Phi|\Sigma,\gamma,\lambda \sim \mathrm{N}\left(\Phi^*(\gamma), \frac{1}{\lambda \mathrm{T}}[\Sigma^{-1} \otimes \Gamma_{XX}(\gamma)\,]^{-1}\right)$$

$$\Sigma|\gamma,\lambda \sim \mathrm{Iw}(\lambda \mathrm{T}\Sigma^*(\gamma), \lambda \mathrm{T} - \mathrm{k} - \mathrm{n})$$

مع IW للدلالة على توزيع Wishart المقلوب، من أجل التأكد من أن المتقدمين مناسبين $\Gamma_{XX}(\gamma)$يجب أن يكون غير مقيد $\lambda \geq \frac{k+n}{T}$ للتأكد تمامًا من أن هذه هي الحالة ، قام (Del Negro, Marco; Schorfheide, Frank, 2004)بتقييد الفاصل الزمني التالي $\lambda \in [(k+n)/T\,, \infty]$يتم تعريف الاحتمال اللاحق بشكل هرمي :

$$p_\lambda(\Phi, \Sigma, \gamma|Y) = \frac{p(Y|\Phi, \Sigma, \gamma)p_\lambda(\Phi, \Sigma|\gamma)p(\gamma)}{p(Y)}$$

حيث $p(Y|\Phi, \Sigma, \gamma)$ هي دالة احتمال VAR المحددة في المعادلة (01)، $p(Y|\Phi, \Sigma, \gamma)$ هي الكثافة السابقة للملاحظة الوهمية المحددة في المعادلة (02) و $p(\gamma)$هي الكثافة السابقة للمفصل لمعلمات DSGE العميقة و $p(Y) = \int_{\lambda\epsilon\Gamma} p(Y|\Phi, \Sigma, \gamma)p_\lambda(\Phi, \Sigma|\gamma)p(\gamma)d\gamma$هي الكثافة الهامشية ، والتي لا تؤثر على التوزيع قيد البحث لأنها مستقلة عن المعلمات ذات الأهمية، ومن ثم لدينا:

$$p_\lambda(\Phi, \Sigma, \gamma|Y) \propto p(Y|\Phi, \Sigma, \gamma)p_\lambda(\Phi, \Sigma|\gamma)p(\gamma)$$

كما أظهر (Del Negro, Marco; Schorfheide, Frank, 2004)أن الشرط على التوزيع اللاحق السابق على γ و λWishart-Normal:

$$\Sigma\,\big|\Phi, \gamma, \lambda, Y \sim IW\left((\lambda+1)T\hat{\Sigma}(\gamma,\lambda), (1+\lambda)\mathrm{T} - \mathrm{nk} - \mathrm{n}\right)$$

$$vec(\Phi)\,\big|\gamma, \lambda, Y \sim N\left(vec\left(\hat{\Phi}(\gamma,\lambda)\right), \Sigma \otimes [\lambda T\Gamma_{\mathrm{XX}}(\gamma) + \mathrm{X'X}]^{-1}\right)$$

حيث vec (.) هو عامل التوجيه و

$$\widehat{\Phi}(\gamma,\lambda) = \left((\lambda\Gamma_{XX}(\gamma) + X'X)^{-1}(\lambda T\Gamma_{XX}(\gamma) + X'Y)\right)$$

و

$$\Sigma(\gamma,\lambda) = \frac{1}{(1+\lambda)T}\left[\lambda T\Gamma_{YY}(\gamma) + Y'Y - (\lambda T\Gamma_{YX}(\gamma) + Y'X)\widehat{\Phi}(\gamma,\lambda)\right]$$

قام (Del Negro, Marco; Schorfheide, Frank, 2004)بتحليل التوزيع الخلفي إلى الكثافة الشرطية لمعلمات VAR المعطاة مثل $p_\lambda(\Phi,\Sigma|Y,\gamma)$ بالنظر إلى معلمات DSGE والكثافة الهامشية لمعلمات DSGE γ المعطاة كـ$p_\lambda(\gamma,Y)$ لتقييم ملائمة DSGE ، كما يتم دراسة التوزيع الخلفي للمعلمات الفائقة λ، و اعتبروا عددًا محدودًا من الشبكات $\Lambda = [\lambda_1,\dots,\lambda_q]$ مع $\lambda_1 = (n+k)/T$ و $\lambda_q = \infty$. يتم إعطاء توزيع هذه المعلمة بواسطة :

$$p_\lambda(Y) = \int p_\lambda(\Phi,\Sigma,\gamma|Y)\mathrm{d}(\Phi,\Sigma,\gamma)$$

حيث :

$$p_\lambda(\Phi,\Sigma,\Upsilon|Y) = p_\lambda(\Phi,\Sigma|Y,\gamma)p_\lambda(\gamma,Y)$$

الوضع الذي يتم تقديمه بواسطة :

$$\hat{\lambda} = argmax_{\lambda\in\Lambda}p_\lambda(Y)$$

5. معادلات النموذج :

في هذه الدراسة سيتم بناء نموذج DSGE نيوكينزي مفتوح يعتمد على بيانات الاقتصاد الجزائري الذي يتكون من المعادلات التالية : معادلة IS، معادلة منحنى فليبس النيوكنزي، معادلة سعر الصرف، معادلة سعر النفط، معادلة إنتاج النفط، معادلة السياسة النقدية، معادلة صدمة الإنتاج العالمي، معادلة صدمة أسعار النفط.

1.5 معادلة IS:

$$y_t = E_t y_{t+1} - \sigma(r_t - E_t\pi_{t+1}) + \Psi_1 y_f$$

تحدد المعادلة(IS) فجوة الناتج بالنظر لمسار معدل الفائدة الطبيعي والمعدل الحقيقي الفعلي حيث $r_t - E_t\pi_{t+1}$هو العائد الحقيقي المتوقع لسند فترة واحدة (أي معدل الفائدة الحقيقي)، فان $\lim_{t\to\infty} E_t y_{t+1} = 0$ و $E_t\{Y_{t+1}\}$ تمثل فجوة الناتج في الفترة $t+1$، و σ تمثل مرونة إحلال الاستهلاك لما بين الأزمنة، Ψ_1معامل استجابة أسعار البترول للطلب العالمي، y_f الناتج العالمي.

2.5 منحنى فليبس النيوكنزي :

$$\pi_t = \beta E_t\pi_{t+1} + \kappa y_t + \varepsilon_p$$

المعادلة (CP) مشتقة من مشكلة تحديد الأسعار المثلى للشركات وتحكم ديناميكيات التضخم،و π_t تمثل معدل التضخم الحالي، $E_t\pi_{t+1}$ تمثل القيمة المتوقعة في المستقبل لمعدل التضخم و تشير إلى تكوين التضخم استنادا إلى الأمام أو المستقبل، فيما يتعلق بالبيانات المختارة لتمثيل متغيرات النموذج فقد اخترنا استخدام التباين السنوي لمؤشر أسعار المستهلك (CPI) كمقياس للتضخم، في الواقع على الرغم من العيوب التي يمكن وجودها في هذا المؤشر على وجه الخصوص مثل مشاكل تنظيم الأسعار المدار وتعرضها لكبير لصدمات العرض، يظل هذا المقياس مناسبا بسبب قابليته للتوظيف لفترات طويلة في استهداف برامج سياسة التضخم، k تداول التضخم والإنتاج، y_tتمثل فجوة الناتج، βمعامل الخصم لما بين الأزمنة، ε_p صدمة التضخم .

3.5 معادلة سعر الصرف :

$$e_t = \rho_e e_{t-1} + (r_t - r_f) + (1-\rho_e)po_t + \varepsilon_e$$

ρ_e معامل تمهيد سعر الصرف، r_t معدل الفائدة ، e_{t-1} سعر الصرف في الفترة $t-1$ ، ε_e صدمة أسعار الصرف، r_f سعر الفائدة العالمي .

4.5 معادلة سعر النفط :

$$po_t = \Psi_2 yo_t + \Psi_1 y_f$$

Ψ_1 معامل استجابة أسعار البترول للطلب العالمي، y_f الناتج العالمي، Ψ_2 معامل استجابة أسعار البترول لإنتاج المحروقات، yo_t إنتاج النفط.

5.5 معادلة إنتاج النفط :

$$yo_t = yo_{t-1} + \alpha \mathrm{y_t}$$

α استجابة إنتاج المحروقات للطلب الداخلي، yo_{t-1} إنتاج النفط في الفترة $t-1$.

6.5 معادلة السياسة النقدية:

$$r_t = \rho_r r_{t-1} + (1-\rho_r)(\Psi_3 \pi_t + \Psi_4 \mathrm{y_t} + \Psi_5 \mathrm{e_t}) + \varepsilon_r$$

المعادلة (RT) هي قاعدة السياسة النقدية اللوغاريتمية الخطية،حيث Ψ_3 معامل استجابة السياسة النقدية للتضخم، Ψ_4معامل استجابة السياسة النقدية للناتج المحلي ، Ψ_5 معامل استجابة السياسة النقدية لأسعار الصرف، ρ_r تشير إلى معامل تمهيد سعر الفائدة، ε_r صدمة أسعار الفائدة.

7.5 معادلة صدمة أسعار النفط:

$$po_{\mathrm{t}} = \rho_p po_{t-1} + \varepsilon_{\mathrm{Po}}$$

ρ_p معامل الانحدار الذاتي لأسعار النفط، po_{t-1} أسعار النفط في الفترة $t-1$، $\varepsilon_{\mathrm{Po}}$ صدمة أسعار النفط.

8.5 معادلة صدمة الناتج العالمي:

$$yf_{\mathrm{t}} = \rho_{yf} yf_{\mathrm{t-1}} + \varepsilon_{\mathrm{yf}}$$

ρ_{yf} معامل الانحدار الذاتي للطلب العالمي، $yf_{\mathrm{t-1}}$ الناتج العالمي في الفترة $t-1$، $\varepsilon_{\mathrm{yf}}$ صدمة الناتج العالمي.

6. حل النموذج :

يمكن كتابة النموذج أعلاه بشكل المصفوفي التالي :

$$E_t = [F_\Upsilon(\Upsilon_{t+1}, \Upsilon_t, \Upsilon_{t-1}, \varepsilon_t)] = 0$$

حيث:

$$\Upsilon = [y_t, \pi_t, e_t, \mathrm{po_t}, \mathrm{yo_t}, r_t, \mathrm{r_f}, yf_{\mathrm{t}}]$$

و

$$\xi_t = \varepsilon_p, \varepsilon_e, \varepsilon_r, \varepsilon_{Po}, \varepsilon_{yf}$$

حل المعادلة E_t هو معادلة فرق عشوائية فريدة ومستقرة وثابتة :

$$\gamma_t = \mathcal{T}_\gamma(\Upsilon_{t-1}, \xi_t)$$

المعادلة Υ_t هي معادلة الانتقال لربط هذا الحل بالبيانات ، نحتاج إلى معادلة الملاحظة:

$$W_t = \mathcal{D}\Upsilon_t + \eta_t$$

تشكل هاتان المعادلتان تمثيل فضاء الحالة للنموذج المراد تقديره. تحدد المصفوفة $\mathcal{D}$ مجموعة فرعية من Υ_t والتي لدينا بيانات عنها، يتم إعطاء متجه هذه البيانات بواسطة W_t، المصطلح η_tهو خطأ القياس، تسمح هذه المواصفات باستخدام مرشح كالمان للحصول على بيانات للمتغيرات غير المرصودة من خلال التحديث المتكرر للنظام باستخدام تمثيل فضاء الحالة الخاص بالنموذج .

7. متغيرات الدراسة :

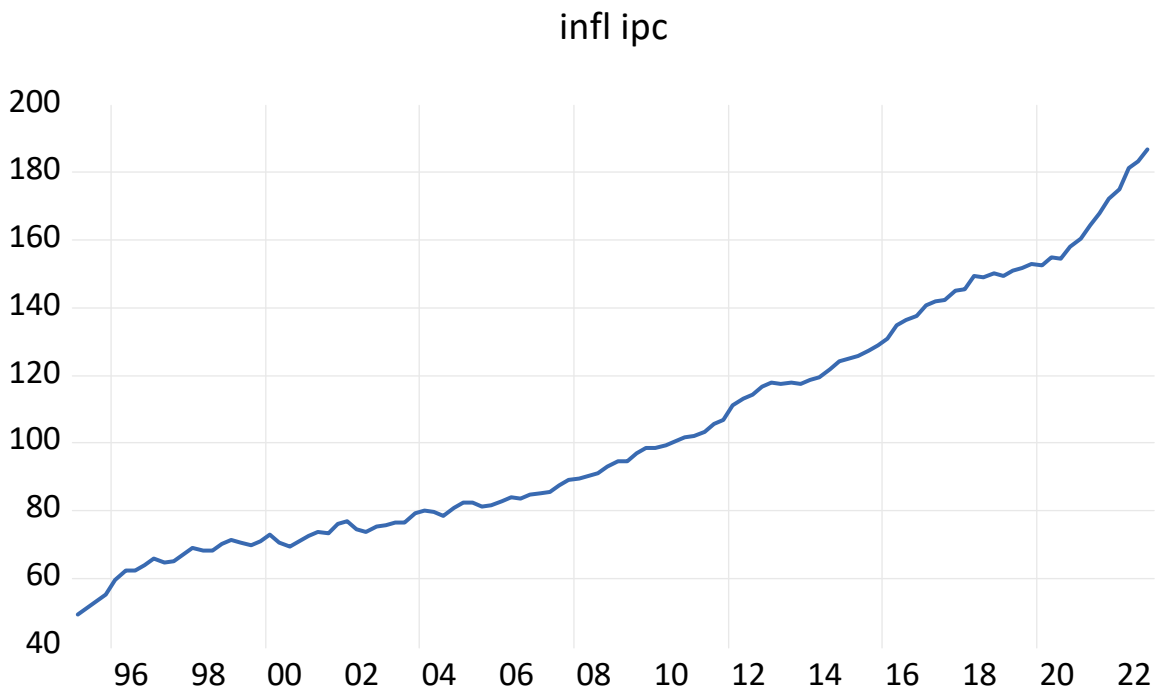
نعتمد في هذه الدراسة على بيانات فصلية للجزائر مصدرها صندوق النقد الدولي IMF و البنك الدولي BI من الفترة 1995Q1 إلى 2022Q4 بما يعادل 114 مشاهدة اخترنا فترة الدراسة بناءا على واقع الجزائر.

المتغيرات الاقتصادية المستخدمة في هذه الدراسة القياسية هي : الناتج المحلي الإجمالي GDP، التضخم CPI، سعر الفائدة الاسمي ،سعر الصرف الفعلي الحقيقي، سعر النفط،إنتاج النفط، سعر الفائدة العالمي، الناتج العالمي.

8. الدراسة التحليلية للمتغيرات :

1.8 التضخم :

الشكل رقم (07) : تطور التضخم في الجزائر خلال الفترة من 1995Q1 إلى 2022Q4



المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج EViews 12

نلاحظ من الشكل رقم 07 أن الميل الموجب للمنحنى يبين الارتفاع المتزايد لأسعار الاستهلاك طول فترة الدراسة في الجزائر حيث سجلت أدنى مستوى لمؤشر أسعار الاستهلاك خلال الربع الأول من سنة 1995Q1 حيث قدرت ب 49.29 ثم بدا تدريجيا بالارتفاع و هذا يرجع إلى سياسة تحرير الأسعار التي اقرها صندوق النقد و القرض حيث وصلت أسعار السلع المحررة إلى أكثر من 80 من مجموع السلع المدرجة في الرقم القياسي لأسعار المستهلك و ما أدى إلى تخفيض في قيمة الدينار و تخلي الجزائر عن نظام الصرف الثابت و التحول نحو نظام الصرف المرن ما أدى إلى عجز في ميزان المدفوعات و أيضا الاختلالات على المستوى الكلي بسبب تدهور أسعار النفط و أيضا لجوء الجزائر إلى التمويل غير التقليدي سنة2017 كحل استثنائي لمدة خمس سنوات من خلال تعديل قانون النقد و القرض في أحكام المادة 45 مكررو الذي انعكس سلبا و أدى إلى زيادة الكتلة النقدية و لم يقابلها أي زيادة في السلع و الخدمات ما سبب انخفاض قيمة العملة المحلية و تدهور القوة الشرائية ما تسبب في رفع المستوى العام للأسعار و أيضا وباء كورونا و انعكاساته السلبية كل هذا اثر في ارتفاع المتواصل لمؤشر أسعار الاستهلاك حيث سجلت أعلى مستوى سنة 2022Q4 ب 186.93 ومنه نستنتج أن المستوى العام للأسعار في تزايد مستمر إذ نجد أن النسبة في سنة 2022 تجاوزت النسبة في سنة 1995 الأمر الذي يوضح أن مؤشر أسعار الاستهلاك قد تضاعفت أكثر من 40 مرة .

2.8 سعر الفائدة الاسمي :

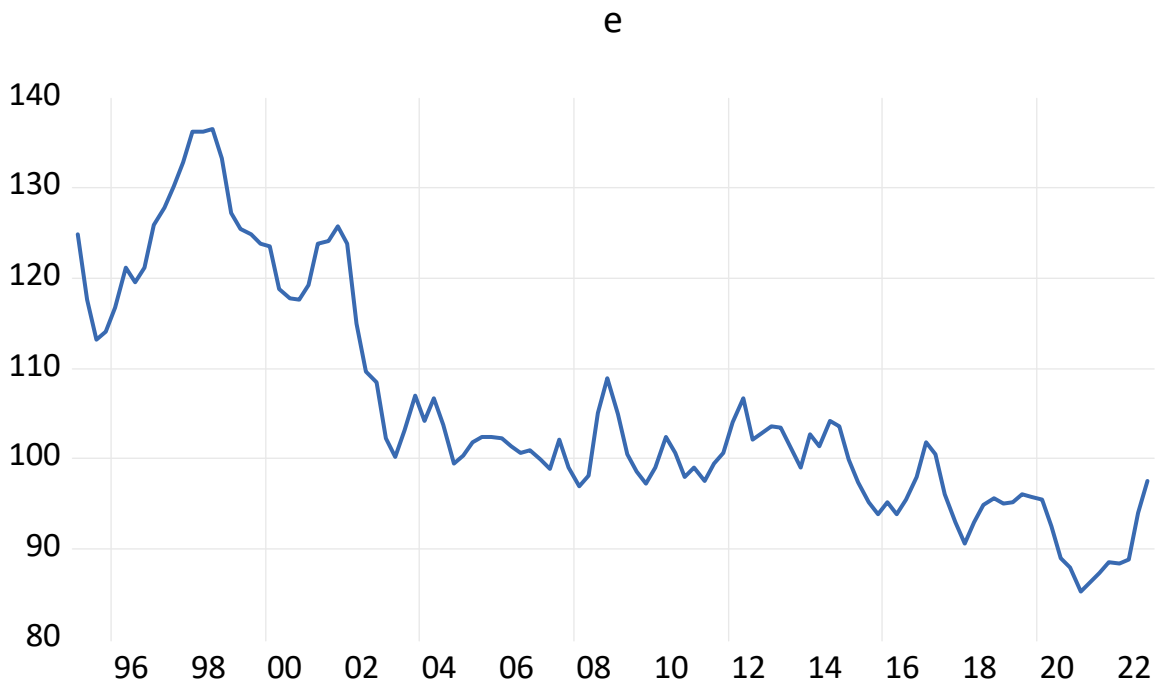
الشكل رقم (08) : تطور سعر الفائدة الاسمي في الجزائر خلال الفترة من 1995Q1 إلى 2022Q4

المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج EViews 12

نلاحظ أن سعر الفائدة الاسمي عرف انخفاضا ملحوظا طول فترة الدراسة ففي بداية الفترة أي من 1995Q1-1996Q3 ارتفع سعر الفائدة الاسمي على كل من الودائع و القروض حيث اتخذ معدل الفائدة على الإقراض اتجاها متزايدا من 8% ليصل إلى النسبة القصوى البالغة 19% و هذا الارتفاع يرجع إلى السنوات الأولى من تطبيق التحرير المالي و هذا بسبب عدم مراقبة الأسعار وتحرير العملات الأجنبية، ثم بدا في الانخفاض ففي سنة 1997 بلغ 16% و هذا خلال سنة واحدة و استمر في الانخفاض ليصل 0.92% سنة 2022 و هذا الانخفاض يرجع إلى زيادة المجاميع غير النقدية مثل M1 و M2.

3.8 سعر الصرف الحقيقي :

الشكل رقم (09) : تطور سعر الصرف الحقيقي في الجزائر خلال الفترة من 1995Q1 إلى 2022Q4



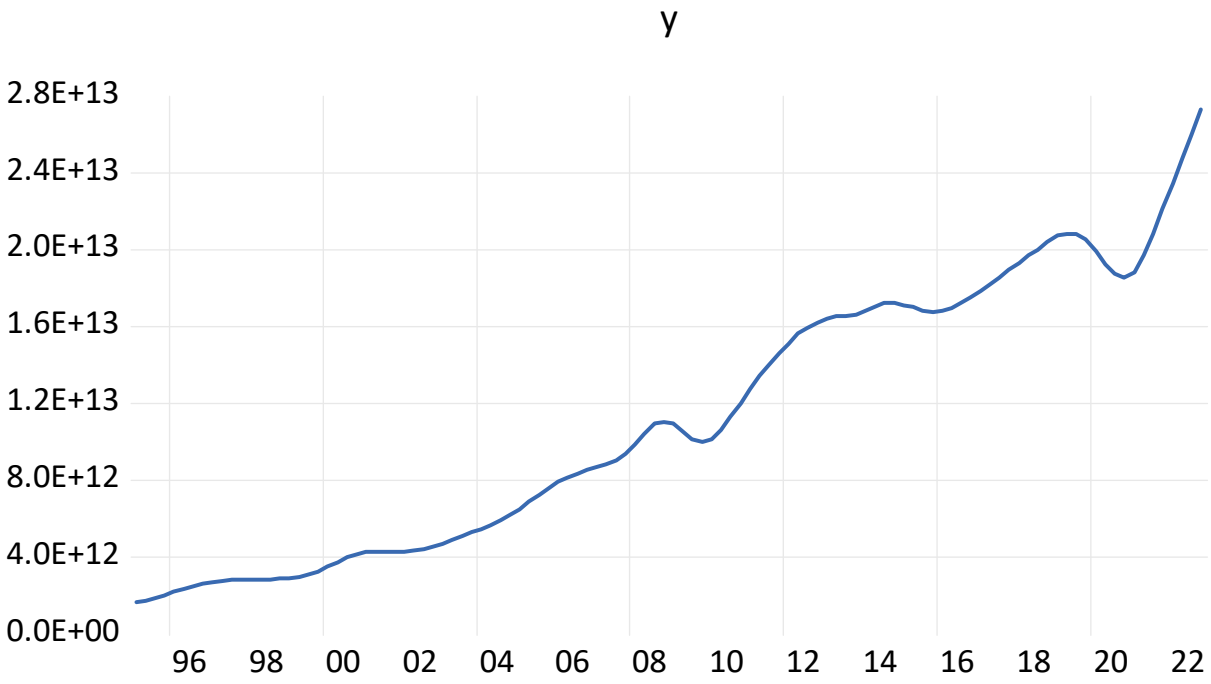
المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج EViews 12

يمكن القول أن سعر الصرف الحقيقي الفعلي قد شهد اختلالات عديدة طول فترة الدراسة، حيث نلاحظ ارتفاع سعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار الجزائري بأكثر من 20 % بعد النصف الثاني من 1995 ،و هو ما يفسر استقرار سعر الصرف الاسمي في السوق ما بين البنوك، ثم رجع إلى الانخفاض سنة 1998بحوالي 13 % وهذا يرجع إلى للصدمة النفطية ما أدى إلى تدهور سعر الصرف الاسمي الذي أدى بدوره إلى انخفاض سعر الصرف الفعلي الحقيقي، ثم رجع إلى ارتفاع خلال الفترة من 2000-2002 بعد ارتفاع أسعار النفط الذي اثر على توازن سوق الصرف، و في الفترة من 2002Q2-2003Q3 انخفض سعر الصرف الحقيقي ب 17 %هذا يرجع إلى قيام بنك الجزائر إلى تخفيض في قيمة الدينار الجزائري بهدف الحد من تطور الكتلة النقدية المتداولة في السوق الموازية، ثم عاد للارتفاع في نهاية سنة 2003Q4 و الذي اعتبرته السلطات النقدية مستوى قريب من التوازن، كما يلاحظ تحسن ملحوظ في سنتي 2007 و 2008 بسبب ارتفاع أسعار النفط، ثم عاد إلى الانخفاض سنة 2009 ،و ثم ارتفع خلال سبعة أشهر الأولى من سنة 2010 و يرجع هذا إلى ارتفاع أسعار النفط و هكذا بقي سعر الصرف الحقيقي يتماشى مع تقلبات أسعار النفط و الإنفاق، ثم شهد ارتفاعا سنة 2013 بسبب انخفاض قيمة الدولار الأمريكي مقابل اليورو ثم تعرض إلى الانخفاض بشكل كبير سنة 2015 نتيجة انخفاض أسعار النفط إذ تراجعت بحوالي نصف قيمتها أي حوالي 59 دولار للبرميل سنة 2015 مقابل 100 دولار للبرميل سنة 2014 مما أدى إلى نقص المعروض

النقدي من العملة الأجنبية، و خلال الفترة من 2019-2022 نلاحظ انخفاض سعر الصرف الحقيقي إلى اقل من 100 دينار لكل وحدة واحدة من الدولار مما أدى إلى فقدان القدرة التنافسية الدولية للاقتصاد.

4.8 الناتج المحلي الإجمالي :

الشكل رقم (10) : تطور الناتج المحلي الإجمالي في الجزائر خلال الفترة من 1995Q1 إلى 2022Q4

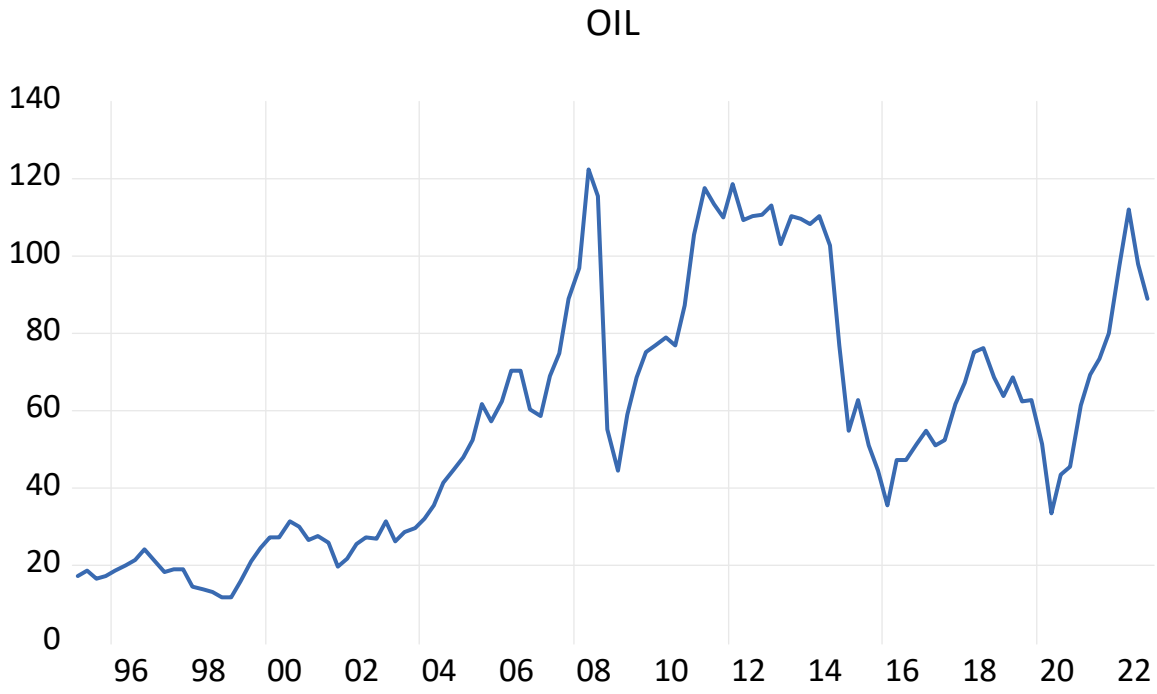


المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج EViews 12

نلاحظ أن الناتج المحلي الإجمالي عرف نموا كبيرا خلال فترة الدراسة، حيث شهدت الفترة من 1995-2008 نموا شبه مستمر و بمعدلات موجبة و تحسن ملحوظا، ما عدا سنة 2009 عرف انخفاض نتيجة الأزمة المالية العالمية التي أحدثت ركودا في الاقتصاد العالمي والأمر الذي أدى بدوره إلى انكماش حصيلة الصادرات النفط و انخفاض أسعار النفط، ثم عرف ارتفاع سنة 2012 و هذا بفضل ارتفاع أسعار النفط و ارتفاع قيمة الرسوم و الضرائب، ثم رجع للانخفاض خلال الفترة من 2019-2021 و يرجع هذا الانخفاض إلى وباء كورونا و تأثيراته على الاقتصاد العالمي و الجزائر خاصة حيث أدى هذا الوباء إلى حالة ركود اقتصادي و أيضا فقدان الجزائر إلى نصف مداخلها من العملة الصعبة بسبب تهاوي أسعار النفط في الأسواق العالمية، ثم رجع إلى التحسن خلال الفترة من 2021Q2-2022Q4 و يرجع هذا التحسن إلى ارتفاع أسعار النفط نتيجة الأزمة الأوكرانية الروسية .

5.8 أسعار النفط :

الشكل رقم (11) : تطور أسعار النفط في الجزائر خلال الفترة من 1995Q1 إلى 2022Q4

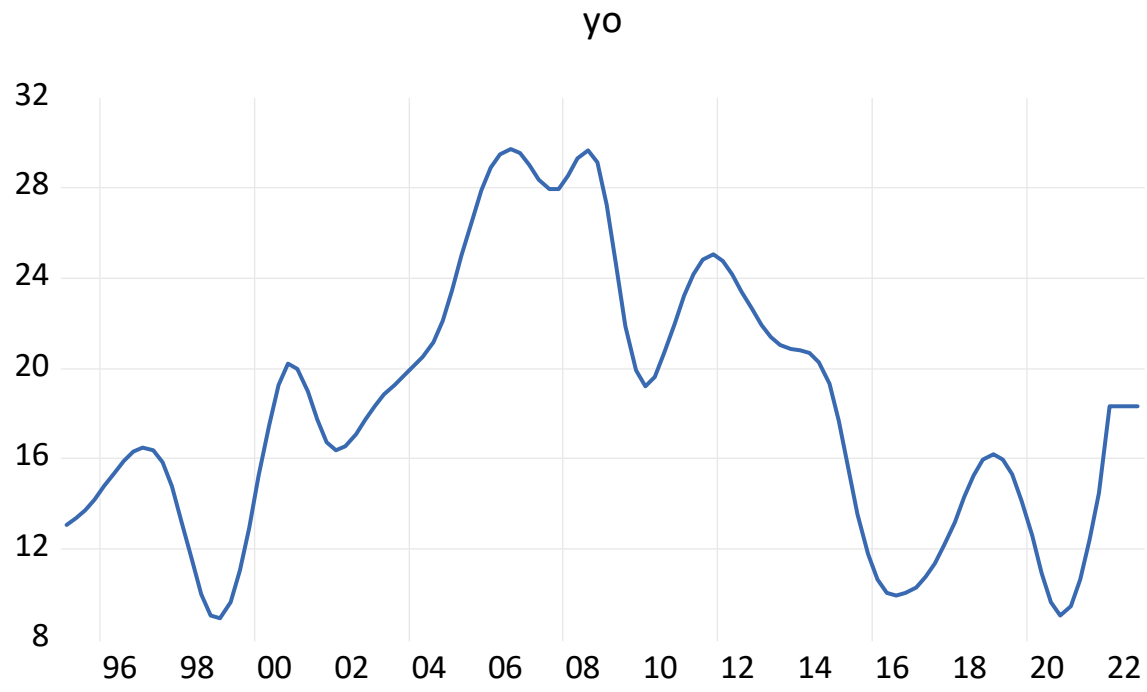


المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج EViews 12

نلاحظ أن أسعار النفط كانت منخفضة وذلك خلال الفترة من 1995 إلى 1999 ولكن شهدت ارتفاع بداية من سنة 2000 بسبب ظروف عرفتها السوق العالمية من زيادة الطلب على الطاقة وكذا رفع السقف الإنتاجي لدول الأوبك، وبعض الظروف السياسية مثل الحرب على العراق، كل هذه الأسباب أدت إلى ارتفاع أسعار النفط من 28.66 إلى 111.63سنة 2012 مما أدى إلى انتعاش الاقتصاد الجزائري، أما طول الفترة الممتدة من 2014 إلى غاية 2019 شهدت أسعار النفط تذبذب و انخفاض وكان هذا بداية الصدمة النفطية أما الفترة الممتدة من 2020Q3 إلى 2022Q4 شهدت هذه الفترة ارتفاع ملحوظ في أسعار النفط وهذا نتيجة الحرب الأوكرانية الروسية.

6.8 إنتاج النفط :

الشكل رقم (12) : تطور إنتاج النفط في الجزائر خلال الفترة من 1995Q1 إلى 2022Q4

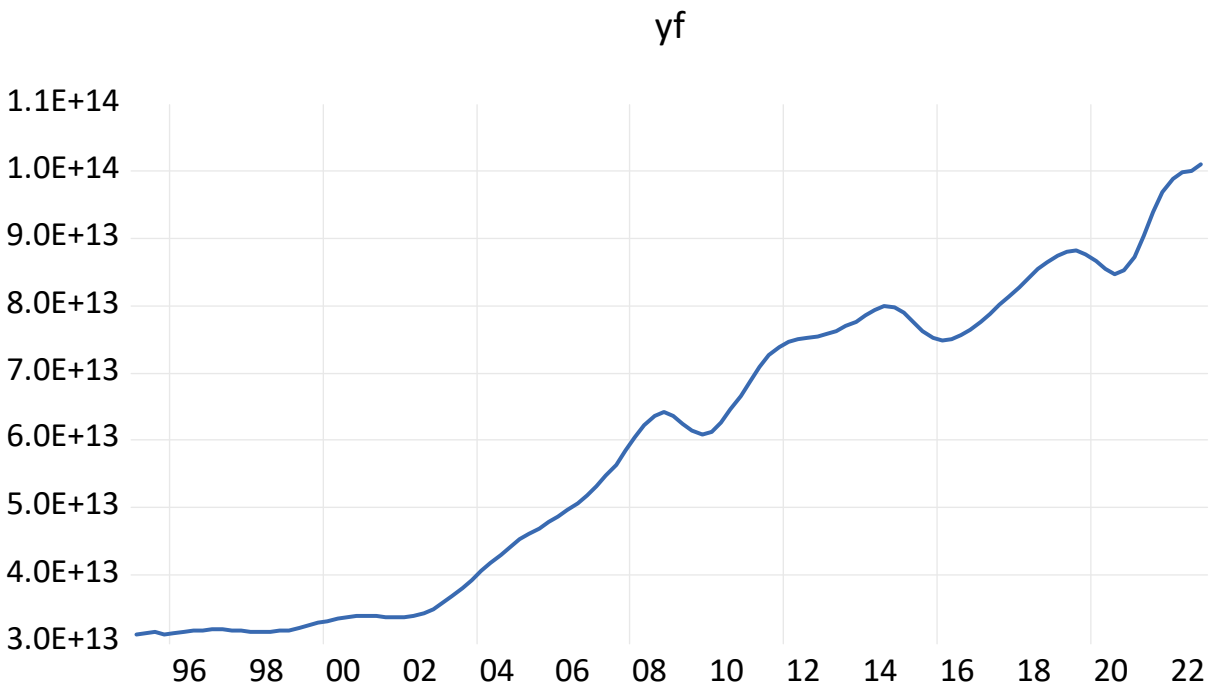


المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج EViews 12

نلاحظ من الشكل تذبذبات في إنتاج النفط نتيجة الصدمات المتتالية لأسعار النفط حيث بلغ مستوى الإنتاج سنة 1999 ما يقارب 40 مليون و في سنة 2000 فقد انتعش الإنتاج بصورة كبيرة وملحوظة حيث بلغ مستوى الإنتاج للبترول الخام 64 مليون و عرف ارتفاعا ملحوظا سنة 2007 وهو ما يعادل ضعف الإنتاج في سنوات الثمانينيات والتسعينات ويرجع ذلك إلى الجهد المبذول في ميدان الاستكشاف والاستغلال كما نلاحظ انخفاض في الإنتاج بداية سنة 2014 نتيجة الصدمة النفطية و أيضا شهد إنتاج النفط أدنى مستوى له خلال الفترة من 2019-2020 وهذا راجع إلى تداعيات فيروس كورونا التي أدت إلى توقف حركة النقل و الإنتاج العالمي و التي نتج عنها تدهور شديد في الطلب العالمي للنفط مقابل عرض اكبر الأمر الذي خلق فائضا كبيرا في المخزون النفطي أدى بدوره إلى انخفاض أسعار النفط إلى ادني مستوى ثم عاد للارتفاع مع بداية عام 2021.

7.8 الناتج العالمي :

الشكل رقم (13) : تطور الناتج العالمي خلال الفترة من 1995Q1 إلى 2022Q4

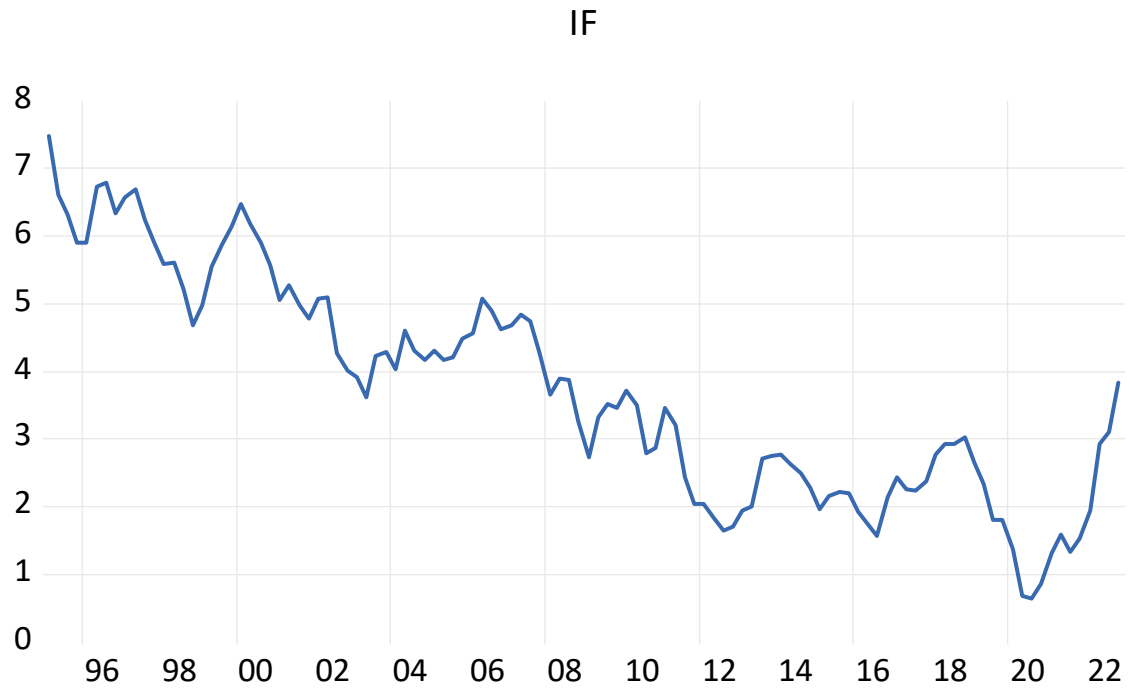


المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج EViews 12

نلاحظ من ارتفاع ملحوظ للناتج العالمي طول فترة الدراسة، بعدما كان في حالة ركود خلال الفترة الممتدة من 1995-2002، و هذا يرجع إلى المرحلة الأولى من تطبيق العولمة، و التي تميزت هذه المرحلة بتكامل الأسواق من خلال التبادل السلع الذي تم تسهيله من خلال حركة رأس المال و الإنتاج عبر الحدود العالمية، أما المرحلة الثانية التي عرفت فيها ارتفاع متواصل للإنتاج العالمي تميزت هذه المرحلة بتكامل الإنتاج مع روابط أوسع و أعمق، و أيضا التقدم التكنولوجي الذي عاد بالإيجاب على الإنتاج وتنظيم الأنشطة الاقتصادية عبر الحدود إلى أن هذه المرحلة عرفت العديد من الاختلالات التي عادت بسلب على الإنتاج العالمي كما هو موضح في الشكل مثل الأزمة العالمية 2008 وانخفاض أسعار النفط 2014 وباء كورونا 2019 و الحرب الروسية الأوكرانية .

8.8 سعر الفائدة العالمي :

الشكل رقم (14) : تطور سعر الفائدة العالمي خلال الفترة من 1995Q1 إلى 2022Q4



المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج EViews 12

نلاحظ من الشكل تطور أسعار الفائدة في العالم حيث كانت متذبذة طول فترة الدراسة، و هذا يرجع للصدمات المتتالية التي يعرفها العالم ففي سنة 2008 نلاحظ انخفاض أسعار الفائدة بشكل كبير، و هذا يرجع إلى الأزمة المالية العالمية التي مست البنوك و كان هناك إفلاس العديد من البنوك الدولية، و انهيار في البورصات تم واصلت في التذبذب بين الارتفاع و الانخفاض إلى غاية 2019 عرفت انخفاضا ملحوظا، و هذا راجع إلى وباء كورونا الذي اثر على اقتصاديات العالم.

9. نزع المركبة الموسمية :

يجب على متغيرات الدراسة أن تكون خالية من المركبة الموسمية و البيانات المتوفرة لدينا غير مستقرة و لمصداقية نتائج التقدير لنماذج DSGE التي هي مرتبطة بمدى تطابق متغيرات المشاهدة مع نظيرتها في النموذج النظري و من اجل نزع مركبة الاتجاه العام قمنا باختبار استقرارية جميع السلاسل الزمنية وجعلها سلاسل مستقرة حول قيمها الثابتة Stady State باستخدام مرشح Hodrick Prescott filter HP ، يقوم مبدأ عمل هذه المرشح على افتراض انحرافات قيم السلسلة الزمنية عن اتجاهها العام لا تتجاوز قيمة معينة من

التغيرات في مكون الدورية بحيث تفترض أن السلسلة x_t تتكون من مركبة الاتجاه t_t ومركبة الدورية c_t كما يلي :

$$x_t = t_t + c_t$$

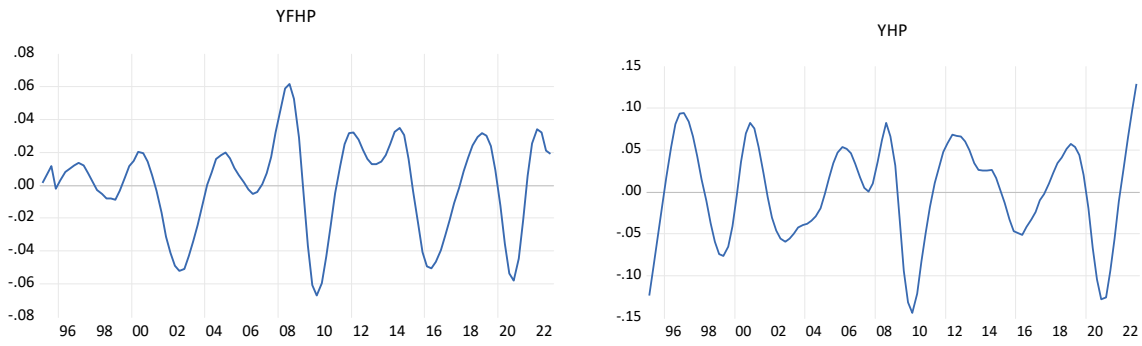
و لتحديد مركبة الاتجاه العام و مركبة الدورية لابد من إيجاد الحل الأمثل للعلاقة التالية :

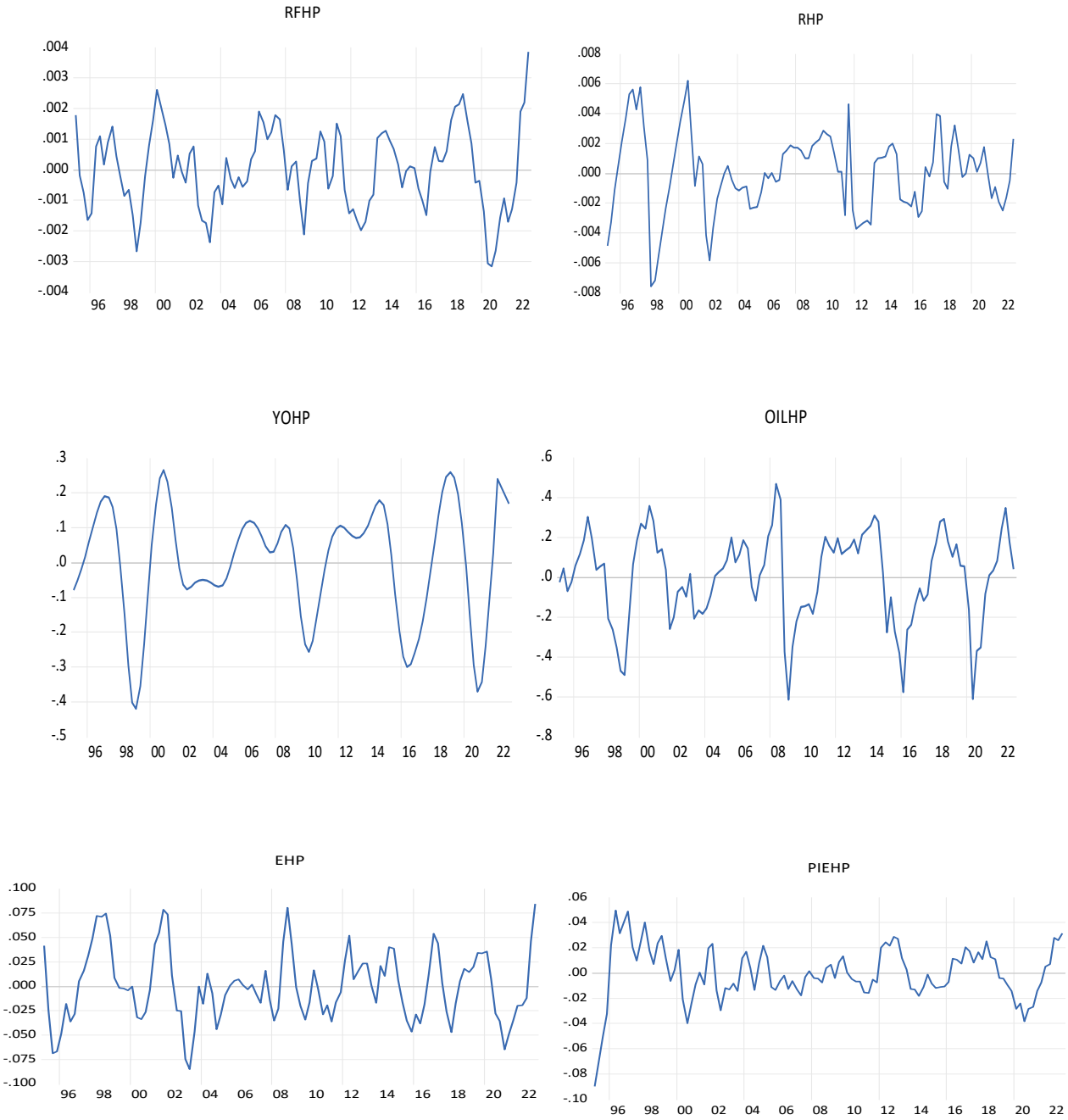
$$\min_{x_t} \sum_{t=1}^{N} ([x_t - t_t]^2 + \lambda[\Delta t_{t+1} - \Delta t_t]^2)$$

حيث يمثل الجزء الأول من العلاقة مجموع الانحرافات التربيعية $[x_t - t_t]^2$ وبذلك فهو يقيس انحراف السلسلة عن اتجاهها العام، أما الجزء الثاني $[\Delta t_{t+1} - \Delta t_t]^2$ يقيس مدى الالتواءات في الاتجاه العام هي معلمة المفاضلة بين تقارب قيم السلسلة من الاتجاه من جهة و سلاسة السلسلة من جهة أخرى حيث اقترح Hodrick Prescott $\lambda = 1600$ في حالة البيانات الفصلية .(تشوكتش كبير، 2018)

إلا أن هناك مشكلة مرتبطة باستخدام مرشح HP وهي عدم استقرار التقديرات عند نهاية فترة العينة. نظرًا لأن استمرار الصدمات الأخيرة في المخرجات غير واضح، لا يستطيع مرشح HP التمييز بدقة بين الصدمات الدائمة والمؤقتة في نهاية فترة العينة، تعتبر "مشكلة نقطة النهاية" هذه شائعة في جميع تقنيات التصفية التي تستخدم البيانات "المستقبلية"، (Claus, Conway, & Scott, 2000)و مع ذلك يبقى مرشح HP في ظل غياب طرق أكثر دقة ،من بين أقوى الأساليب في تفكيك مكونات السلسة الزمنية، وعليه تم الاعتماد في هذه الدراسة على مرشح HP من اجل الحصول على سلاسل زمنية مستقرة تتطابق مع تلك المتضمنة في النموذج النظري وجاءت نتائج كما هي موضحة في الشكل التالي :

الشكل رقم (15) : المتغيرات الدراسة الجاهزة لتقدير النموذج النيوكنزي





المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على برنامج EViews 12

10.تقدير النموذج :

نقوم بتقدير النموذج باستخدام طريقة BVAR-DSGE، و ذلك باعتماد على برمجية DYNARE 5.5 التي تعتبر حزمة ملحقة TOOLBOX تعمل في بيئة برنامج MATLAB هذه البرمجية مختصة في حل و محاكاة التوازن العام الديناميكي العشوائي، وهو النهج الذي اتخذه (Lees, Matheson, & Smith,

(2007، حيث يتم تقدير λ كجزء من المعلمات الهيكلية لنموذج DSGE كما في (Adjemian, Darracq Paries, & Moyen, 2008)هذا هو النهج الذي نتبعه في هذه الدراسة.

1.10 المعايرة :

يعرض الجدول رقم 02 معايرة المعلمات الهيكلية غير المقدرة للنموذج يتم تقدير باقي المعلمات باستخدام الطريقة البايزية، تمت معايرة معلمة واحدة هي معامل الخصم لما بين الأزمنة β و التي حددت ب 0.99 كما في الأدبيات، تم اختيار التوزيعات المسبقة(Prior distributions) بالاعتماد على الأدبيات مثل (Clarida, Gali, & Gertler, 1999) و بعض الأخر حسب خصائص الاقتصاد الجزائري على وجه الخصوص دراسة (Allegret & Benkhodja, 2015) الذي ناقشا السياسة النقدية في الجزائر باستخدام DSGE و دراسة (Dib, 2008) ودراسة (تشوكتش كبير، 2018) و دراسة (خويلد و سلامي، 2022) هذه الدراسات طبقت نماذج DSGE مقدرة بنهج البايزي على الاقتصاد الجزائري و أيضا بعض الدراسات التي طبقت على الدول المتقدمة مثل دراسة . (Chen, Dabla-Norris, Goncalves, Jakab, & Lindé, 2023)

الجدول(02) : النسب و المعلمات الهيكلية المعايرة

المعلمة	الوصف	القيمة
σ	مرونة إحلال الاستهلاك لما بين الأزمنة	1
β	معامل الخصم لما بين الأزمنة	0.99
k	تداول التضخم والإنتاج	0.5
α	استجابة إنتاج المحروقات للطلب الداخلي	0.5
ρ_e	معامل تمهيد سعر الصرف	0.5
ρ_r	معامل تمهيد سعر الفائدة	0.5
ρ_{yf}	معامل الانحدار الذاتي للطلب العالمي	0.5
ρ_p	معامل الانحدار الذاتي لأسعار البترول	0.66
Ψ_1	معامل استجابة أسعار البترول للطلب العالمي	0.5

Ψ_2	معامل استجابة أسعار البترول لإنتاج المحروقات	1
Ψ_3	معامل استجابة السياسة النقدية للتضخم	0.5
Ψ_4	معامل استجابة السياسة النقدية للناتج المحلي	0.5
Ψ_5	معامل استجابة السياسة النقدية لأسعار الصرف	0.5

المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على الدراسات السابقة

2.10 التوزيعات الاحتمالية المسبقة للمعلمات المقدرة :

يتم تحديد المعلومات السابقة حول المعلمات المقدرة و عليه تتضمن هذه المعلومات المجال الذي تنتمي إليه كل معلمة كثافتها الاحتمالية متوسطها وانحرافها المعياري هذه المرحلة هي الأهم في المنهج البايزي و التي لها تأثير على نتائج التقدير خاصة في حالة صغر العينة.

و ليكن θ الشعاع الذي يضم مجموعة المعلمات المقدرة و التي يبلغ عددها 17 معلمة بحيث :

$$\theta = (\sigma, k, \alpha, \rho_r, \Psi_3, \Psi_4, \Psi_5, \Psi_2, \Psi_1, \rho_p, \rho_{yf}, \rho_e, \varepsilon_r, \varepsilon_{\mathrm{Po}}, \varepsilon_{\mathrm{e}}, \varepsilon_p, \varepsilon_{\mathrm{yf}})$$

و عليه تم افتراض التوزيع Gamm و invg على جميع المعلمات التي ينبغي أن تكون موجبة كما هو الحال بالنسبة لمعلمة مرونة إحلال الاستهلاك لما بين الأزمنة σ تداول التضخم والإنتاج k بمتوسط 1و 0.5 و انحراف معياري 0.0111 و 0.0370 على التوالي، معامل استجابة أسعار البترول للطلب العالمي Ψ_1و معامل استجابة أسعار البترول لإنتاج المحروقات Ψ_2 بمتوسط 0.5000 و1و انحراف معياري 0.0139 و 0.0400 على التوالي، و معلمات معامل استجابة السياسة النقدية للتضخم Ψ_3 و معامل استجابة السياسة النقدية للناتج المحلي Ψ_4 و معامل استجابة السياسة النقدية لأسعار الصرف Ψ_5 بمتوسط 0.5000 و انحراف معياري 0.0406 و 0.0260 و 0.0320 على التوالي، و معلمات الصدمات صدمة سياسة النقدية ε_r و صدمة سعر النفط $\varepsilon_{\mathrm{Po}}$ و صدمة سعر الصرف ε_{e} و صدمة التضخم ε_p و صدمة الناتج العالمي $\varepsilon_{\mathrm{yf}}$ بمتوسط 2.0000 و انحراف معياري 0.0336 و 0.0706 و 0.2148 و 0.0041 و 0.1525.

و يفترض توزيع beta بالنسبة للمعلمات المحصورة قيمها في المجال [0-1] و المتعلقة α استجابة إنتاج المحروقات للطلب الداخلي و معامل تمهيد سعر الفائدة ρ_r بمتوسط 0.5000 و انحراف معياري 0.0049 و0.0117 على التوالي، و معامل الانحدار الذاتي لأسعار البترول ρ_p بمتوسط 0.6600 و انحراف معياري 0.0039 و معامل الانحدار الذاتي للطلب العالمي ρ_{yf} و معامل تمهيد سعر الصرف ρ_eبمتوسط 0.5000 و انحراف معياري 0.0201 و 0.0148 على التوالي.

الجدول03 : التوزيعات المسبقة للمعلمات الهيكلية

المعلمة	الكثافة الاحتمالية	المجال	المتوسط	الانحراف المعياري
σ	Gamm	$\mathbb{R}^+$	1.0000	0.0111
k	Gamm	$\mathbb{R}^+$	0.5000	0.0370
α	Beta	[1-0]	0.5000	0.0049
Ψ_2	Gamm	$\mathbb{R}^+$	1.0000	0.0400
Ψ_1	Gamm	$\mathbb{R}^+$	0.5000	0.0139
ρ_p	Beta	[1-0]	0.6600	0.0039
ρ_{yf}	Beta	[1-0]	0.5000	0.0201
ρ_e	Beta	[1-0]	0.5000	0.0148
ρ_r	Beta	[1-0]	0.5000	0.0117
معلمات السياسة النقدية				
Ψ_3	Gamm	$\mathbb{R}^+$	0.5000	0.0406
Ψ_4	Gamm	$\mathbb{R}^+$	0.5000	0.0260
Ψ_5	Gamm	$\mathbb{R}^+$	0.5000	0.0320

المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على الدراسات السابقة

الجدول04 : التوزيعات المسبقة لمعلمات الصدمات

الصدمات	الكثافة الاحتمالية	المجال	المتوسط	الانحراف المعياري
صدمة سياسة	Invg	$\mathbb{R}^+$	2.0000	0.0336

النقدية ε_r				
صدمة سعر النفط ε_{Po}	Invg	$\mathbb{R}^+$	2.0000	0.0706
صدمة سعر الصرف ε_e	Invg	$\mathbb{R}^+$	2.0000	0.2148
صدمة التضخم ε_p	Invg	$\mathbb{R}^+$	2.0000	0.0041
صدمة الناتج العالمي ε_{yf}	Invg	$\mathbb{R}^+$	2.0000	0.1525

المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على الدراسات السابقة

11.اختبارات تشخيص جودة التقدير :

من اجل تقييم استقرار المعالم المقدرة و من اجل التأكد من أن التوزيع الاحتمالي البعدي متقارب مع التوزيع المستهدف سنقوم ببعض الاختبارات التي تستعمل في تشخيص جودة تقدير نماذج DSGE بطريقة البايزي.

1.11 تشخيص التقارب متعدد المتغيرات:

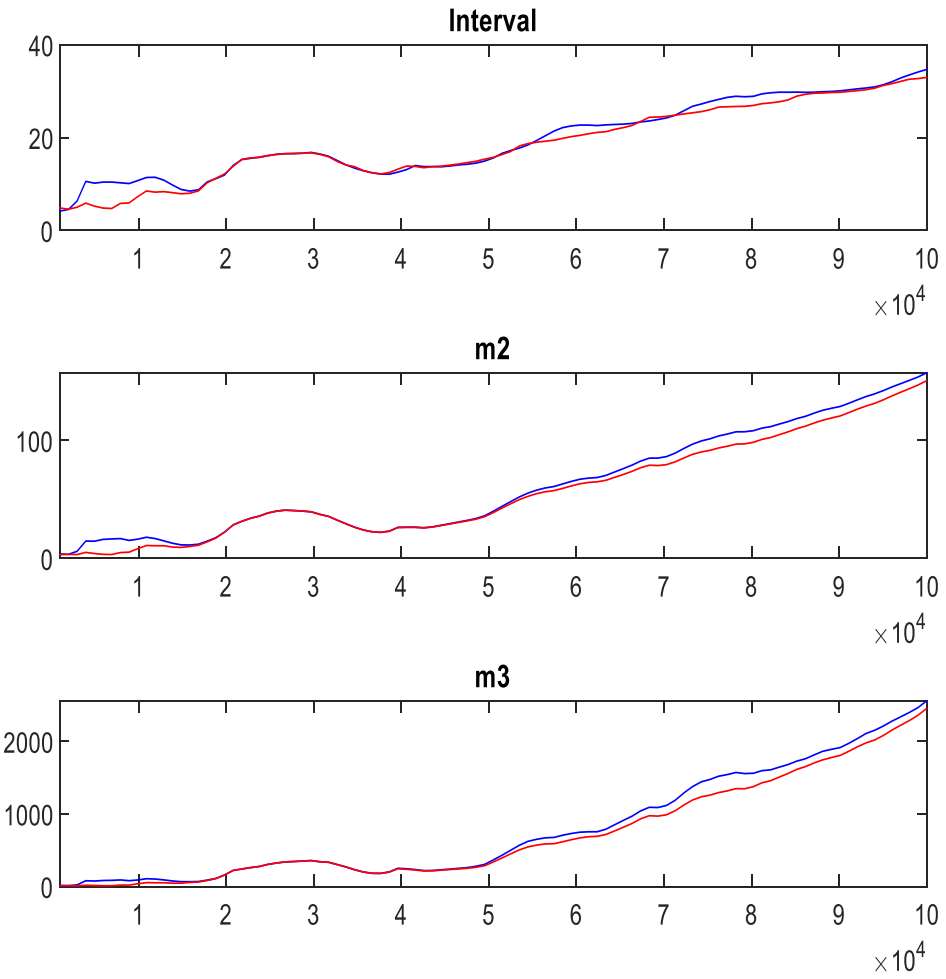
لقد أحدثت خوارزميات سلسلة ماركوف مونت كارلو (MCMC) تأثيرًا كبيرًا على مجموعة المشكلات التي يمكن تطبيق تحليلات بايزي عليها؛ تتضمن الطريقة المحاكاة من توزيع مستهدف معقد ومتعدد المتغيرات $p(\theta)$ بشكل غير مباشر عن طريق إنشاء سلسلة ماركوف مع كثافة الهدف ككثافة ثابتة.

نقوم بتشخيص تقارب طريقة MCMC بعد القيام بتكرار السحب 100.000 مرة لمحاكاة التوزيع البعدي مستخدمين خوارزمية Metropolis-Hastings (MH) وعليه نجد اختبار الفحص الأحادي Univariate Diagnostics و الفحص المتعدد Multivariate Diagnostic

يعرض الشكل رقم 16إلى نتائج تشير إلى تقارب استنادا إلى ثلاث إحصائيات : مجال المعالم Interval وهو عبارة عن فترة الثقة 80% حول متوسط كل معلمة، m2 وهو عبارة عن تباينها و m3 انحرافها ،يمثل محور التراتيب عدد التكرارات المستعملة في تشكيل التوزيع البعدي و يعكس محور

الفواصل قيم كل إحصائية، يمثل الخط الأحمر السحوبات من التسلسلات الفردية، أما الخط الأزرق يمثل السحوبات المجمعة من جميع التسلسلات، ينبغي على الخطين الأحمر و الأزرق أن يكونا متقاربين فيما بينهما و مستقرين.

الشكل رقم (16) : التشخيص المتعدد لتقارب المعالم المقدرة



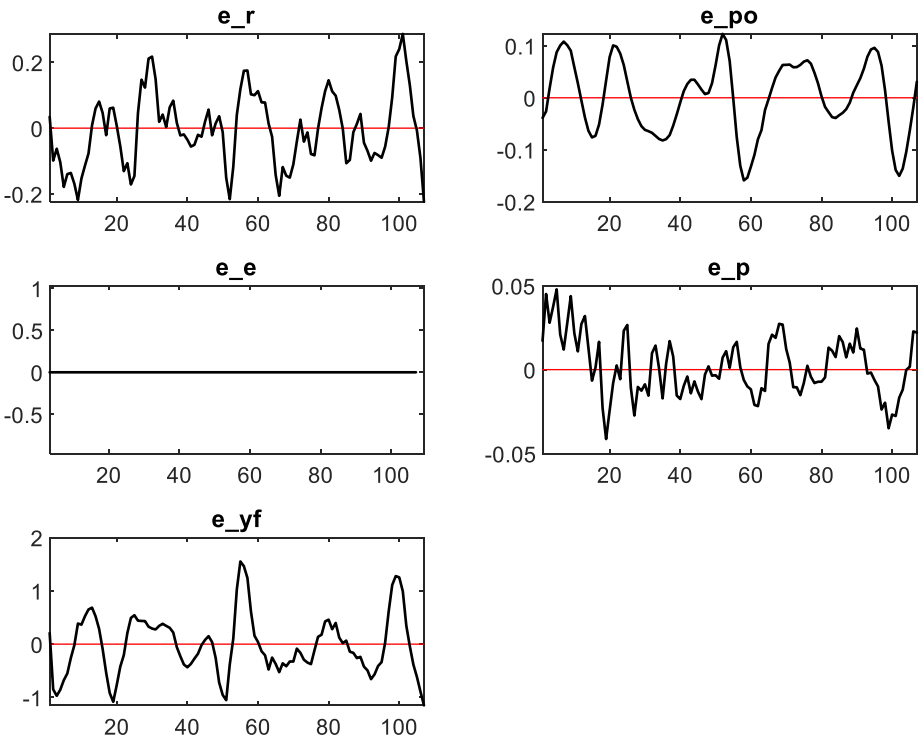
المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Dynare 5.5 من برنامج MATLAB R2023b

يظهر الشكل أن التقارب متعدد المتغيرات محقق لان الخطين مستقران خطيا و قريبان من بعضهما البعض. أما بالنسبة لاختبار الفحص الأحادي Univariate Diagnostics جاءت نتيجة كما هي موضحة في الملحق رقم (02) هذا الاختبار مقبول إذ أن غالبية المعالم المقدرة حققت شروط التقاربية و الاستقرار المطلوبة.

2.11 اختبار الصدمات الممهدة smoothed shocks :

توفر برمجية Dynare مجموعة من الرسومات البيانية الخاصة بالصدمات الممهدة للنموذج المقدر حيث تمكن هذه البرمجية بالاستعانة بمهد كالمن The Kalman Smoother من بناء الصدمات العشوائية الغير ملاحظة عبر عينة المشاهدات وذلك باستخدام جميع المعلومات المتوفرة داخلها.

الشكل رقم (17) : الصدمات الممهدة smoothed shocks



المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Dynare 5.5 من برنامج MATLAB R2023b

يوضح الشكل رقم (17) أن الصدمات الممهدة المتمثلة في صدمة سعر النفط e_po و صدمة سعر الفائدة e_r و صدمة التضخم e_p و صدمة الناتج العالمي e_yf تتقلب حول متوسط ثابت يساوي الصفر،كما نلاحظ أن الصدمة الممهدة لسعر الصرف e_e كانت ثابتة و مستقرة و تساوي الصفر و منه تؤكد هذه النتيجة قيم معالم الانحدار الذاتي لكل صدمة التي تقل كلها عن 1 كما هو موضح في الجدول رقم (05) ، و عليه يدل هذا على وجود تطابق بين البيانات المدرجة في عملية التقدير و المتغيرات الداخلية للنموذج .

12.نتائج التقدير قيم معلمات التقدير البايزي :

يعرض الجدول رقم 05 و الجدول 06 نتائج التقدير البايزي للمعلمات الهيكلية و معلمات الصدمات لنموذج خط الأساس، كما هو الحال في العديد من دراسات الاقتصاد القياسي لنماذج DSGE، و عليه قمنا بتقدير النموذج عن طريق حساب التوزيع القبلي وبناء التوزيع البعدي باستخدام Metropolis- algorithm Hastings .

الجدول 05 : نتائج التقدير البايزي للمعلمات الهيكلية

المعلمة	متوسط التوزيع القبلي	الانحراف المعياري	متوسط التوزيع البعدي	الكثافة الاحتمالية	مجال الثقة للمتوسط بدرجة 90 %
σ	1.000	0.2000	1.3648	Gamm	[1.4280-1.3170]
k	0.500	0.2500	0.0172	Gamm	[0.0297-0.0040]
α	0.500	0.0500	0.4662	Beta	[0.4764-0.4517]
Ψ_2	1.000	0.2000	2.8221	Gamm	[2.8369-2.8023]
Ψ_1	0.500	0.2000	0.0365	Gamm	[0.0488-0.0237]
ρ_p	0.660	0.2000	0.8192	Beta	[0.8226-0.8160]
ρ_{yf}	0.500	0.2000	0.8257	Beta	[0.8707-0.7819]
ρ_e	0.500	0.2000	0.3528	Beta	[0.5008-0.2185]
ρ_r	0.500	0.2000	0.0220	Beta	[0.0463-0.0020]
معلمات السياسة النقدية					
Ψ_3	0.500	0.2000	1.6734	Gamm	[1.7640-1.5850]
Ψ_4	0.500	0.2000	1.0235	Gamm	[1.0772-0.9403]
Ψ_5	0.500	0.2000	1.8381	Gamm	[1.9523-1.7377]

المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Dynare 5.5 من برنامج MATLAB R2023b

- بالنسبة للمعلمات σ ، ρ_p ، ρ_{yf} فقد كانت متوسطات التوزيعات البعدية للمعالم اكبر بنسبة قليلة (قريبة نسبيا صعودا) من متوسطات التوزيعات القبلية كما هو موضح في الجدول رقم 05 حيث

بلغت 1.3648، 0.8192، 0.8257 على التوالي مع انحرافات معيارية أكبر مقارنة بالانحرافات المعيارية القبلية و التي بلغت 0.2000، 0.2000 ، 0.2000 على التوالي.

- بالنسبة للمعلمات k ، α، Ψ_1 ، ρ_e، ρ_r فقد كانت متوسطات التوزيعات البعدية للمعالم اقل بنسبة قليلة (قريبة نسبيا نزولا) من متوسطات التوزيعات القبلية كما هو موضح في الجدول رقم 05 حيث بلغت 0.0172، 0.4662، 0.0365، 0.3528، 0.0220 على التوالي مع انحرافات معيارية أكبر مقارنة بالانحرافات المعيارية القبلية و التي بلغت 0.2500، 0.0500، 0.2000، 0.2000 ،0.2000 على التوالي.
- بالنسبة للمعلمة Ψ_2معامل استجابة أسعار البترول لإنتاج المحروقات فقد كان متوسط التوزيع البعدي اكبر بنسبة كبيرة من متوسط التوزيع القبلي كما هو موضح في الجدول رقم 05 حيث بلغ 2.8221 مع انحراف معياري اكبر مقارنة بالانحراف المعياري القبلي و الذي بلغ 0.2000 .
- بالنسبة لفئة معلمات استجابة السياسة النقدية أظهرت نتائج التقدير الموضحة في الجدول رقم 05 أن معالم استجابة السياسة النقدية جاءت متوافقة إلى حد ما مع ما تم افتراضه كمعلومات سابقة حيث بلغ متوسط التوزيع البعدي لمعلمة استجابة السياسة النقدية للتضخم Ψ_3 1.67 و هي قيمة قريبة من التي وجدها (Allegret & Benkhodja, 2015) و التي كانت 1.91 و أكدت نتائج هذا التقدير على أن إستراتيجية بنك الجزائر في إدارته السياسة النقدية خلال فترة الدراسة كانت تستجيب لتغيرات معدل التضخم CPI أما بالنسبة لمعلمة استجابة السياسة النقدية للناتج المحلي Ψ_4بلغ متوسط التوزيع البعدي 1.02 و هذا ما يؤكد استجابة قاعدة السياسة النقدية لناتج المحلي و هذه الاستجابة كانت كبيرة مقارنة بدراسة (خويلد و سلامي، 2022) التي قدرت ب 0.31 ، أما بالنسبة لمعلمة استجابة السياسة النقدية لأسعار الصرف Ψ_5فقد بلغ متوسط التوزيع البعدي 1.84 و هي قيمة اكبر من القيمة التي وجدها (Allegret & Benkhodja, 2015) و يرجع هذا إلى استجابة السياسة النقدية لأسعار الصرف و أن سعر الصرف يلعب دورا رئيسيا في قرارات المتعلقة بالسياسة النقدية.

الجدول 06 : نتائج التقدير البايزي لمعلمات الصدمات

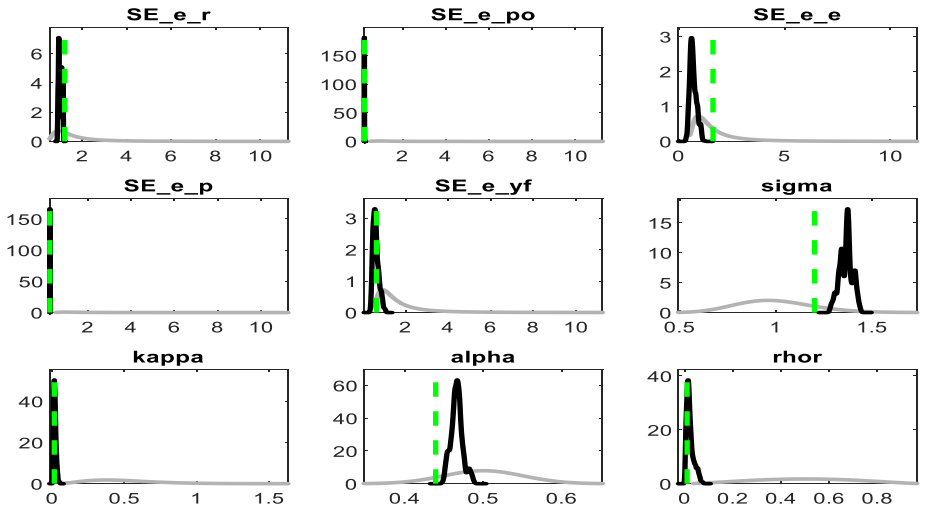
المعلمة	متوسط التوزيع	الانحراف المعياري	متوسط التوزيع	الكثافة الاحتمالية	مجال الثقة للمتوسط بدرجة 90 %

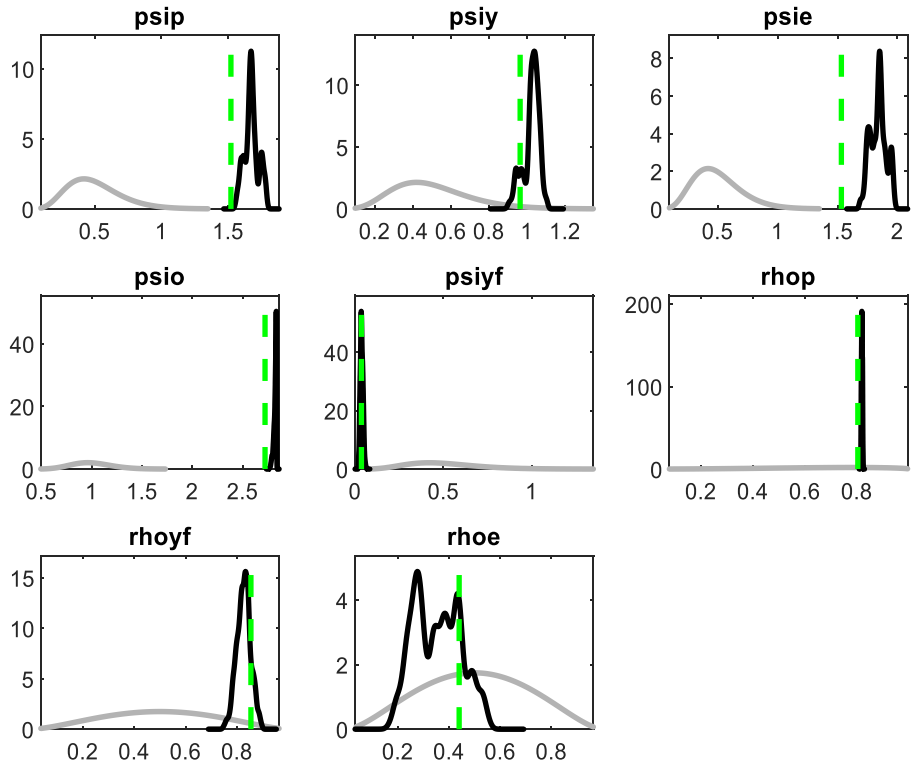
	البعدي		القبلي		
[1.1325-0.9049]	Invg	1.0059	Inf	2.000	ε_r
[0.2444-0.2352]	Invg	0.2392	Inf	2.000	ε_{Po}
[0.9260-0.4230]	Invg	0.6785	Inf	2.000	ε_e
[0.2438-0.2352]	Invg	0.2392	Inf	2.000	ε_p
[0.8329-0.3967]	Invg	0.6051	Inf	2.000	ε_{yf}

المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Dynare 5.5 من برنامج MATLAB R2023b

بالنسبة لفئة معلمات الصدمات أظهرت نتائج التقدير الموضحة في الجدول رقم 06 إلى أن السياسة النقدية في الجزائر تواجه بيئة متقلبة حيث يشير الانحراف المعياري إلى أن صدمات أسعار الفائدة و صدمة النفط و صدمات أسعار الصرف و التضخم و الإنتاج العالمي هي من بين الاضطرابات الرئيسية التي ضربت الاقتصاد الجزائري و يبين هذا الجدول أن الصدمات مستمرة و أن و العديد من هذه الصدمات التي يتعرض لها الاقتصاد الجزائري تأتي من متغيرات اقتصادية ليست تحت سيطرة السلطات النقدية.

الشكل رقم (18) : التوزيع القبلي و البعدي للمعالم





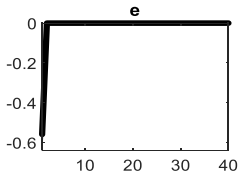
المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Dynare 5.5 من برنامج MATLAB R2023b

يوضح الشكل رقم (18) التوزيع القبلي و البعدي للمعالم الذي تمكننا من المقارنة بين الكثافة الاحتمالية القبلية و التي هي بلون الرمادي و الكثافة الاحتمالية البعدية بلون الأسود حيث يسمح لنا من تشكيل فكرة حول جودة التقدير، نلاحظ من الشكل بالنسبة للانحرافات المعيارية للمعلمات المقدرة أن الكثافة الاحتمالية البعدية كانت بعيدة في الشكل و الموقع من الكثافة الاحتمالية القبلية مقارنة مع بقية المعالم المقدرة و هذا عادة ما يكون بسبب عدم دقة المعلومات القبلية التي تم وضعها وهو أمر شائع و متوقع في عملية التقدير نماذج DSGE ،كما نلاحظ أن الكثافة الاحتمالية البعدية تميل إلى أن تأخذ شكل التوزيع الطبيعي وهو ما يتوافق مع سمات و خوارزمية مونتي كارلو و يمثل الخط العمودي في الشكل قيم المنوالThe Mode و تحسب عن طريق التعظيم العددي لكثافة التوزيع البعدي إذ أنها تظهر بشكل عام قريبة جدا من المناطق الأكثر كثافة احتمالية للتوزيعات البعدية ،وهذا يعكس مدى ملائمة عدد التكرارات المولدة عن طريق خوارزمية Metropolis- Hastings ،و عليه تشير هذه النتائج إلى أن البيانات المستخدمة في التقديرات تحتوي على المعلومات الكافية لتلبية افتراضات البحث.

13.الاستجابة الديناميكية لمتغيرات الدراسة للصدمات العشوائية:

1.13 الاستجابة الديناميكية للصدمة في سعر الفائدة :

الشكل رقم (19) : الأثر الديناميكي للصدمة في سعر الفائدة

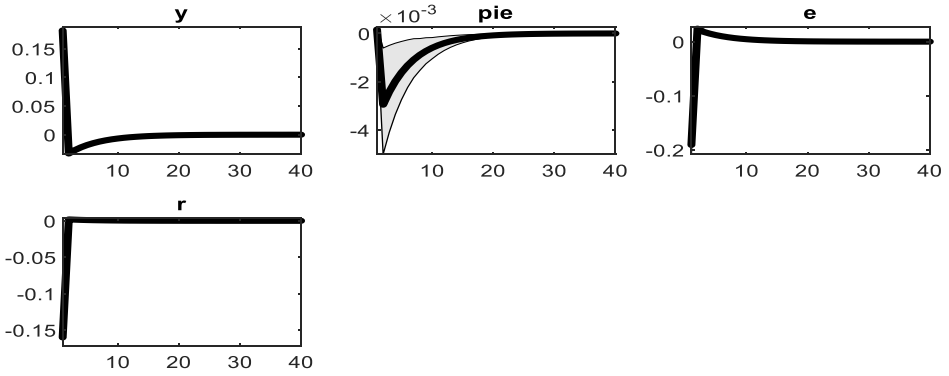


المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Dynare 5.5 من برنامج MATLAB R2023b

نلاحظ من الشكل رقم 19 أن الصدمة الانكماشية في السياسة النقدية المتمثلة في ارتفاع أسعار الفائدة والتي تؤدي إلى تخفيض نسبة القروض الممنوحة فيلجؤون الأفراد إلى ادخار أموالهم لدى البنوك التجارية وعلى هذا الأساس تمتص السيولة من السوق فينخفض حجم المعروض النقدي، كما أن ارتفاع معدل التضخم في اقتصاد ما يؤدي إلى انخفاض القدرة الشرائية للعملة الوطنية أي انخفاض قيمة العملة المحلية مقابل العملات الأجنبية في المدى القصير فيرتفع سعر الصرف، وعليه نستنتج أن استجابات سعر الصرف الحقيقي تكون قصيرة الأجل مهما كانت القاعدة النقدية، لان سوق الصرف الأجنبي الجزائري ضعيف للغاية و هذا يرجع لان البنك الجزائر هو البائع الوحيد للعملة الأجنبية، وبشكل أكثر دقة يقوم البنك الجزائري بتجميع احتياطيات النقد الأجنبي من خلال الاستفادة من الإيرادات الناتجة عن صادرات النفط، و عليه احتياطيات النقد الأجنبي هي الأداة الرئيسية التي تستخدمها السلطات لمراقبة سعر صرف الدينار، وعليه فإن سعر الفائدة الاسمي غير مقيد بسعر الصرف المستهدف.

2.13 الاستجابة الديناميكية للصدمة في سعر النفط :

الشكل رقم (20) : الأثر الديناميكي للصدمة في سعر النفط



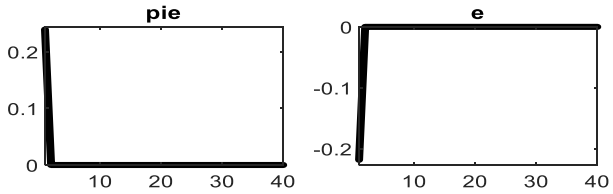
المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Dynare 5.5 من برنامج MATLAB R2023b

نلاحظ من الشكل رقم 20 أن الصدمة الايجابية في سعر النفط بانحراف معياري 1 يؤدي إلى انخفاض إجمالي الناتج المحلي GDP خلال الشهورالأولى و هذا الأثر يزول ليرجع للارتفاع مباشرة ثم يبقى في حالة مستقرة و هذه الاستجابة نتيجة ارتفاع عائدات النفط، كما يستجيب التضخم بشكل ايجابي لصدمة سعر النفط حيث يقوم بالانخفاض بحوالي 0.002 نتيجة انخفاض التضخم المستورد و نتيجة لارتفاع سعر الصرف الحقيقي وهي نفس النتيجة التي تحصل عليها (Allegret & Benkhodja, 2015) و هذا الأثر يزول ليرجع التضخم إلى حالته المستقرة، تؤدي الصدمة الايجابية لسعر النفط إلى ارتفاع معدل الصرف الحقيقي ب2 بالمئة، وهذا يرجع إلى زيادة في الصادرات النفطية الذي ينعكس إيجابا على معدل التبادل التجاري و بالتالي سعر الصرف، إلى أن نلاحظ استجابات قصيرة الأجل لسعر الصرف الحقيقي لصدمة أسعار النفط ثم يزول الأثر ليرجع إلى حالته ، و استجابة لصدمة النفط نلاحظ أن بنك الجزائر نتيجة لعدم استقرار في معدلات التضخم تلجا لرفع من معدلات الفائدة.

و كنتيجة للأثر الديناميكي للصدمة في سعر النفط نلاحظ أن الاقتصاد الجزائري مرتبط بشكل كبير بقطاع النفط، وأن سعر الصرف غير فعال بشكل خاص في الاستجابة لصدمات أسعار النفط وهذا يرجع إلى أن قاعدة سعر الصرف غير قادرة على تثبيت التضخم.

3.13 الاستجابة الديناميكية للصدمة في التضخم :

الشكل رقم (21) : الأثر الديناميكي للصدمة في التضخم

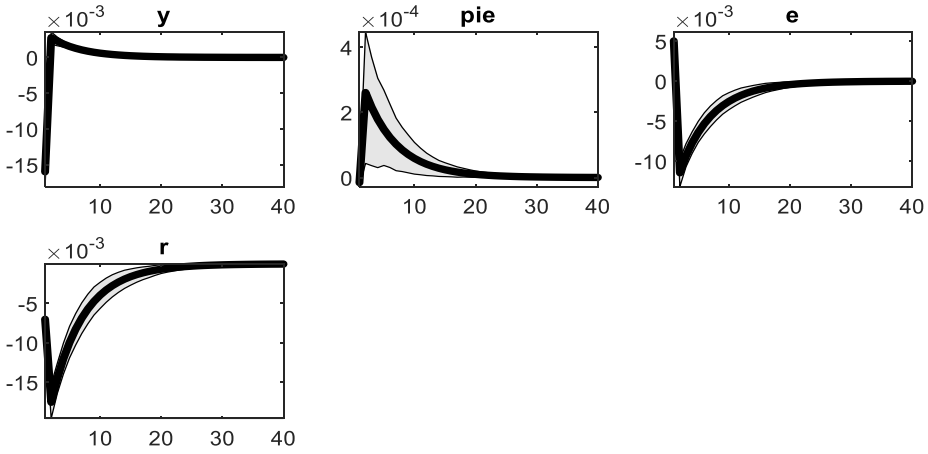


المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Dynare 5.5 من برنامج MATLAB R2023b

يبين الشكل رقم 21 أن الصدمة الايجابية في التضخم بمقدار انحراف معياري1 يقابلها ارتفاع في سعر الصرف الحقيقي هذا ما يؤدي إلى انخفاض معدلات التضخم ثم يرجع إلى الاستقرار و هنا نلاحظ أن هناك علاقة عكسية بين التضخم و سعر الصرف في الجزائر و لكن هذا الأثر سرعان ما يندثر.

4.13 الاستجابة الديناميكية للصدمة في الناتج العالمي :

الشكل رقم (22) : الأثر الديناميكي للصدمة في الناتج العالمي



المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Dynare 5.5 من برنامج MATLAB R2023b

يبين الشكل رقم 22 أن الصدمة الايجابية في الناتج العالمي بمقدار انحراف معياري 1 يؤدي إلى تقلبات في بداية الصدمة بشكل سلبي على التضخم حيث يرتفع ب 2 لكن سرعان ما تعود إلى الانخفاض وهو ما يتماشى مع تحرك منحنى IS نحو اليمين ، تستجيب أسعار الصرف لصدمة في الناتج العالمي بالانخفاض و هذا يرجع لامتصاص تأثير هذه الصدمة على الاقتصاد المحلي و هذا التراجع يصحبه انخفاض في سعر الفائدة، وعليه يأخذ منحنى سلبيا و أسعار الفائدة المنخفضة تعمل على توسع النشاط الاقتصادي لتقليل فجوة الناتج طويل الأجل مما يشير إلى أولوية الاقتصاد الحقيقي على الاقتصاد النقدي وهذا يرجع إلى تصميم السياسة النقدية في الجزائر.

14.تحليل تباين الصدمات العشوائية :

الجدول 07 : تحليل تباين الصدمات العشوائية(بالنسب المئوية)

المتغيرات / الصدمات	صدمة سعر الفائدة ε_r	صدمة أسعار النفط ε_{po}	صدمة أسعار الصرف ε_e	صدمة التضخم ε_p	صدمة الناتج العالمي ε_{yf}
الناتج	0.00	99.22	0.00	0.00	0.78
التضخم	0.00	0.06	0.00	99.94	0.00
أسعار الصرف	78.11	9.59	0.00	12.19	0.11
أسعار الفائدة	0.00	96.10	0.00	0.00	3.90

المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Dynare 5.5 من برنامج MATLAB R2023b

يوضح الجدول رقم 07 تحليل تباين الصدمات العشوائية و الذي يبين أن أكبر مسبب لتقلبات في الناتج هي الصدمة النفطية أي النفط بنسبة 99.22% من مجموع صدمات النموذج، و نفس الشيء بالنسبة لأسعار الفائدة أكبر مسبب لتقلبات أسعار الفائدة هو النفط بنسبة 96.10% ،أما بالنسبة لأسعار الصرف أهم مصدر تقلباته هو الصدمة النقدية أي سعر الفائدة بنسبة 78.11% من مجموع صدمات النموذج، أما التضخم أكبر مصدر تقلباته هي صدمة التضخم بنسبة 99.94% من مجموع صدمات النموذج .

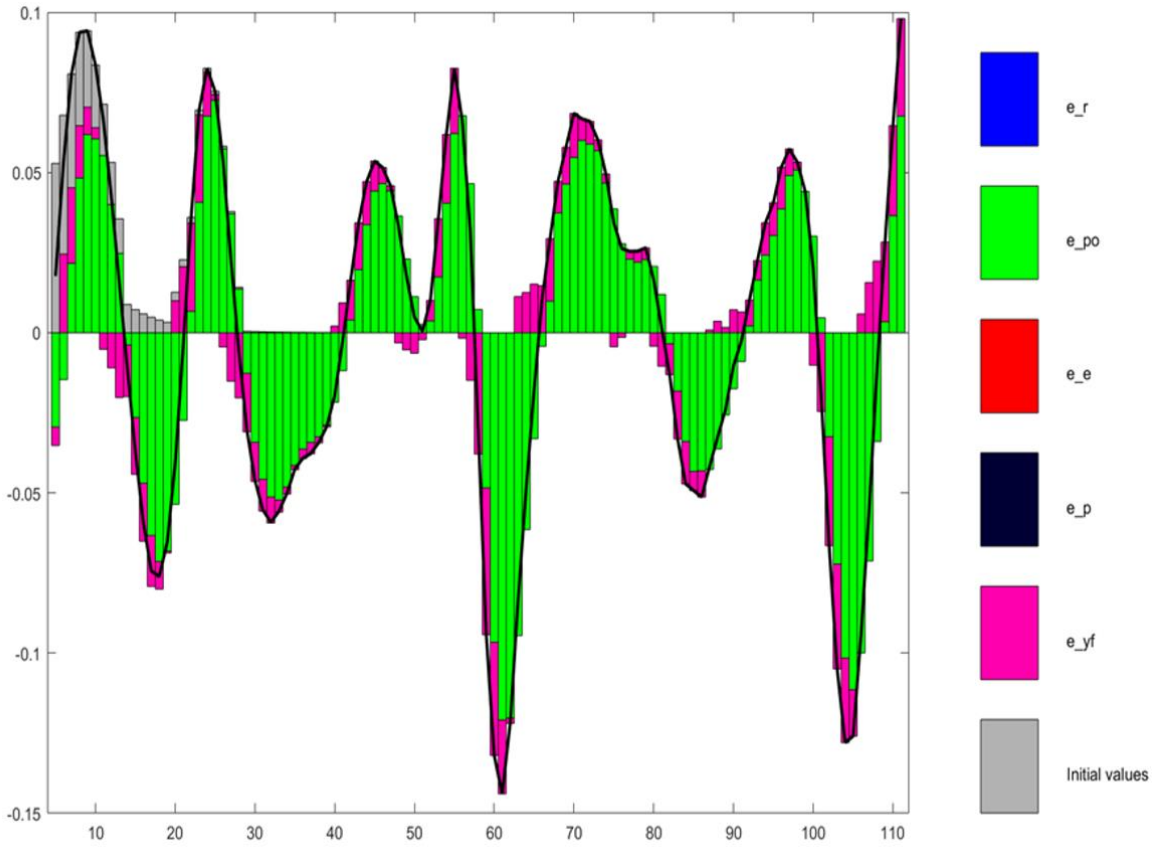
نتائج الصدمات العشوائية للنموذج تشير إلى أن السياسة النقدية في الجزائر تؤثر فقط على سعر الصرف الحقيقي، وعليه الأداة الرئيسية التي يستخدمها بنك الجزائر ليست سعر الفائدة، على الرغم من إدخال عمليات السوق المفتوحة في عام 1996 و لكن هدفه هي السيطرة على السيولة المصرفية، ولهذا يواصل بنك الجزائر إلى استخدام أدوات غير مباشرة.

15.التحليل التاريخي للمتغيرات:

توضح الأشكال التالية التحليل التاريخي بحسب مساهمة كل صدمة عشوائية في تقلبات كل متغير مستهدف و التفاوت في تقلبات المتغيرات على حسب سنوات الدراسة :

1.15 التحليل التاريخي لناتج المحلي الإجمالي :

الشكل رقم (23) : التفكيك التاريخي الخاص بالناتج المحلي الاجمالي

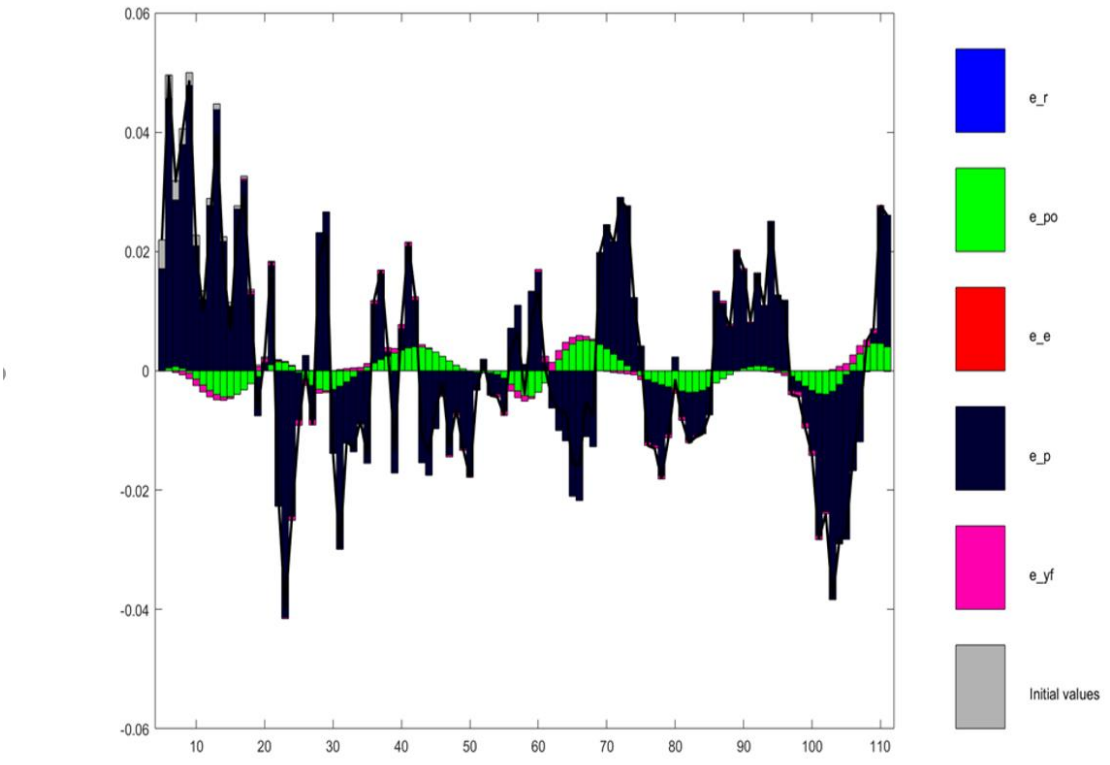


المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Dynare 5.5 من برنامج MATLAB R2023b

يوضح الشكل رقم 23 التحليل التاريخي لمتغير الناتج المحلي الإجمالي GDP من الواضح أن صدمة سعر النفط لعبت دور كبير في تقلبات الناتج خلال فترة الدراسة تم تليها صدمة الناتج العالمي بسبب ارتباطها بأسعار النفط ومن هنا نستخلص أن الاقتصاد الجزائري يفتقد إلى نسيج إنتاجي قطاعي متنوع فهو مرتبط بقطاع المحروقات و المرتبط هو الأخر بالنفط العالمي و الذي لا تسيطر الجزائر على آليات عمليات البيع و تحديد الأسعار و بالتالي يتأثر بصدمات الخارجية مثل صدمات الناتج العالمي خاصة في قطاع المحروقات.

2.15 التحليل التاريخي لتضخم :

الشكل رقم (24) : التفكيك التاريخي الخاص بالتضخم

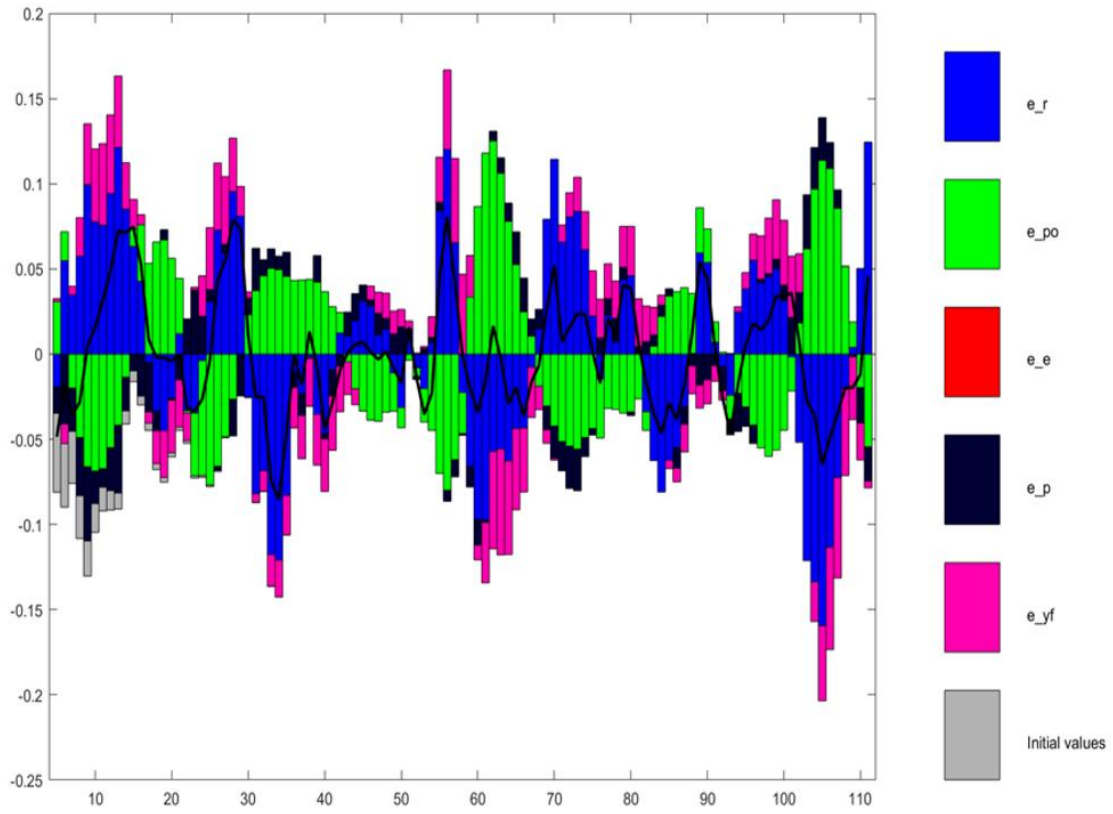


المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Dynare 5.5 من برنامج MATLAB R2023b

يوضح الشكل رقم 24 التحليل التاريخي لمتغير التضخم الذي يواجه صدمة أسعار النفط و صدمة التضخم ثم تليها صدمة الناتج العالمي بنسب اقل و هذا لارتباط هذا الأخير بالأسعار العالمية للنفط وتأثيرها بشكل مباشر على الاقتصاد الجزائري حيث نلاحظ أن تقلبات التضخم مرتبطة بصورة كبيرة بالصدمة النفطية حيث كل صدمة سلبية لأسعار النفط و سلبية كذلك على الناتج العالمي التي يقابلها ارتفاع في التضخم و العكس صحيح أي لا يوجد تأثير لسياسة النقدية في تقليل من الصدمة التضخمية و هو ما يوضح عدم فعالية السياسة النقدية في الجزائر لكبح الصدمات التضخمية وفقا لما تنص عليه قاعدة تايلور أي أن الفجوة التضخمية في الجزائر تحتاج لمكنيزمات أكثر فعالية للتخفيف من حدة الصدمة.

3.15 التحليل التاريخي لسعر الصرف :

الشكل رقم (25) : التفكيك التاريخي الخاص بالسعر الصرف

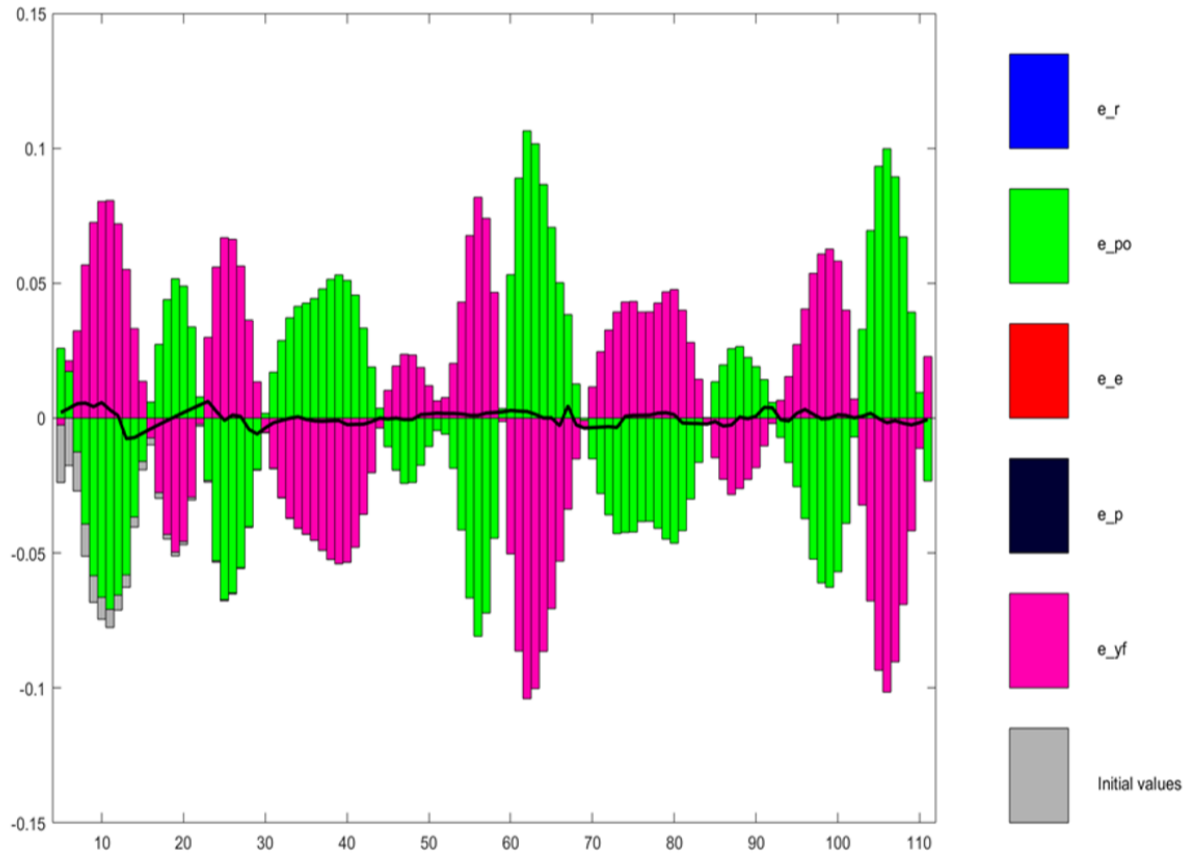


المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Dynare 5.5 من برنامج MATLAB R2023b

يوضح الشكل رقم 25 التحليل التاريخي لمتغير سعر الصرف نلاحظ تقلبات سعر الصرف طول فترة الدراسة و تؤثره الكبير بصدمة السياسة النقدية و صدمة سعر النفط وتأثره خلال فترات متفرقة بصدمة الناتج العالمي و صدمة التضخم حيث نلاحظ أن صدمات السلبية لكل من سعر الفائدة و النفط كانت اكبر من حيث التأثير السلبي لدرجة أنها كانت العامل الرئيسي الذي يفسر تطور سعر الصرف خلال فترة الدراسة أي سعر الصرف الحقيقي لم يعرف استقرارا نتيجة الاختلالات المتتالية في الاقتصاد الجزائري أي أن هذه الصدمات كانت من العوامل الرئيسية التي وجهت تطورها.

4.15 التحليل التاريخي لسعر الفائدة :

الشكل رقم (26) : التفكيك التاريخي الخاص بالسعر الفائدة



المصدر : من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات Dynare 5.5 من برنامج MATLAB R2023b

يوضح الشكل رقم 26 تحليل التاريخي الخاص بسعر الفائدة نلاحظ برغم من ارتفاع وثيرة صدمة النفط و صدمة الناتج العالمي و تقلباتهم المستمرة و حجم هذه الصدمات خلال فترة الدراسة إلى أنها لم تؤثر بشكل كبير على سعر الفائدة و كانت تأخذ منحنى سلبي (و إن أمكن القول يعد حياديا على النشاط الاقتصادي) عند حدوث صدمة موجبة لناتج العالمي و هذه تعكس رد فعل السياسة النقدية اتجاه الصدمة نظرا للبرامج الحكومية المعتمدة وترجع هذه السياسة التوسعية متنافية تماما مع ارتفاع الأسعار المحلية أي أن إتباع بنك الجزائر لقاعدة تايلور لا يتحقق في الصدمات التي مصدرها حقيقي وهو متوصل إليه (تشوكتش كبير، 2018) و (خويلد و سلامي، 2022).

خلاصة الفصل :

في هذا الفصل قدمنا لمحة حول تطور الاقتصاد الجزائري من خلال مجموعة من الإصلاحات التي طبقتها الجزائر خلال فترة الدراسة ثم قمنا بإعطاء لمحة عامة حول نماذج DSGE لإثراء الجانب التطبيقي من الأطروحة ثم عرفنا منهجية الدراسة DSGE-BVAR من حيث تطورها التاريخي و الفني و خوارزمية تطبيقها و كيفية دمجها في برمجية الإحصائية Dynare و بيئة العمل MATLAB ثم قمنا بتقدير ومحاكاة نموذج DSGE النيوكنزي باستخدام برمجية Dynare على بيانات الاقتصاد الجزائري خلال الفترة من 1995-2022 بالاستعانة بدوال الاستجابة الدفعية البيزية و التحليل التاريخي للمتغيرات و تحليل تباين الصدمات تم اختبار الأثر الديناميكي لخمس صدمات عشوائية و المتمثلة في صدمة سعر الفائدة أو السياسة النقدية و صدمة سعر النفط و صدمة سعر الصرف و صدمة التضخم و صدمة الناتج العالمي.

بينت نتائج هذه الدراسة أن مساهمة جميع هذه الصدمات في تفسير تذبذبات المتغيرات الاقتصادية في الجزائر كانت معنوية من الناحية الإحصائية، فضلا عن ذلك فأن الصدمة في أسعار النفط كانت من أبرز الصدمات تفسيرا للدورة الاقتصادية في الجزائر كما ساهمت في انكماش الاقتصاد الجزائري أكثر من انتعاشه.

كما بينت الصدمات العشوائية أن السياسة النقدية في الجزائر تؤثر فقط على سعر الصرف الحقيقي، وعليه الأداة الرئيسية التي يستخدمها بنك الجزائر ليست سعر الفائدة، على الرغم من إدخال عمليات السوق المفتوحة في عام 1996 و لكن هدفه هي السيطرة على السيولة المصرفية، ولهذا يواصل بنك الجزائر إلى استخدام أدوات غير مباشرة غير أن السياسة النقدية لا تطبق قاعدة تايلور في مواجهة الاختلالات التي تصيب الاقتصاد الجزائري.

الخاتمة العامة

الخاتمة العامة :

في هذه الدراسة قمنا بتقدير السياسة النقدية في التحليل النيوكنزي على الاقتصاد الجزائري خلال الفترة من 1995-2022، من خلال بناء نموذج يتكون من الناتج المحلي الإجمالي و سعر الفائدة و التضخم و سعر النفط، اعتمدنا في هذا التقدير على منهج BVAR-DSGE الذي جاء اختياره نتيجة المميزات التي يوفرها وهو أكثر استخداما في تقدير نماذج DSGE، تم الاستعانة ببرمجية Dynare التي تعمل ضمن برنامج Matlab ،و قدرنا في هذا النموذج دوال الاستجابة الدفعية البيزية و التحليل التاريخي للمتغيرات و تحليل تباين الصدمات وقمنا باختبار الأثر الديناميكي لخمس صدمات عشوائية و المتمثلة في صدمة سعر الفائدة أو السياسة النقدية و صدمة سعر النفط و صدمة سعر الصرف و صدمة التضخم و صدمة الناتج العالمي.

نتائج الدراسة :

وتظهر النتائج الرئيسية التي توصلنا إليها:

- أن مساهمة جميع هذه الصدمات في تفسير تذبذبات المتغيرات الاقتصادية في الجزائر كانت معنوية من الناحية الإحصائية، فضلا عن ذلك فان الصدمة في أسعار النفط كانت من أبرز الصدمات التي ساهمت في انكماش الاقتصاد الجزائري أكثر من انتعاشه، و إن السياسة النقدية الحالية المتوافقة مع نموذجنا الأساسي التي يتبعها بنك الجزائر ليست مناسبة لمواجهة الصدمات النفطية.
- بينت الصدمات العشوائية إلى أن السياسة النقدية في الجزائر تؤثر فقط على سعر الصرف الحقيقي، وعليه الأداة الرئيسية التي يستخدمها بنك الجزائر ليست سعر الفائدة، على الرغم من إدخال عمليات السوق المفتوحة في عام 1996 و لكن كان هدفه هو السيطرة على السيولة المصرفية، ولهذا يواصل بنك الجزائر إلى استخدام أدوات غير مباشرة أي أن السياسة النقدية لا تطبق قاعدة تايلور في مواجهة الاختلالات التي تصيب الاقتصاد الجزائري.
- السياسة النقدية في الجزائر تواجه بيئة متقلبة حيث تشير مخرجات النموذج إلى أن صدمات : أسعار الفائدة و النفط و أسعار الصرف و التضخم و الإنتاج العالمي هي من بين الاضطرابات الرئيسية التي ضربت الاقتصاد الجزائري و أن هذه الصدمات مستمرة و أن العديد من هذه الصدمات التي يتعرض لها الاقتصاد الجزائري تأتي من متغيرات اقتصادية ليست تحت سيطرة السلطات النقدية.
- العلاقة عكسية بين التضخم و سعر الصرف في الجزائر، ترجع إلى دور سعر الصرف في النموذج هو تعزيز القدرة التنافسية للاقتصاد المحلي لذلك كل صدمة يتخذ سلوكا معاكس للتضخم سببه التضخم المستورد، وتكون استجابته مستمرة بالتوازي مع سعر الفائدة.

- ضعف كل من التضخم و الناتج المحلي الإجمالي على التأثير في سعر الفائدة الاسمي و هذا يدل على هشاشة قواعد السياسة النقدية.
- تستجيب أسعار الصرف لصدمة في الناتج العالمي بالانخفاض و هذا يرجع لامتصاص تأثير هذه الصدمة على الاقتصاد المحلي و هذا التراجع يصحبه انخفاض في سعر الفائدة، و هذه الأخيرة تعمل على توسع النشاط الاقتصادي لتقليل فجوة الناتج طويل الأجل مما يشير إلى أولوية الاقتصاد الحقيقي على الاقتصاد النقدي وهذا يرجع إلى تصميم السياسة النقدية في الجزائر.
- الصدمة الايجابية لسعر النفط تنعكس إيجابا على الناتج المحلي الإجمالي و على أسعار الصرف وهذا يرجع إلى ارتفاع عائدات النفط، الذي ينعكس إيجابا على معدل التبادل التجاري و بالتالي سعر الصرف، كما تنخفض معدلات التضخم إلى أن هذه الاستجابات تكون قصيرة الأجل.

التوصيات :

بناءا على نتائج التي توصلت إليها الدراسة يمكن تقديم التوصيات التالية :

- نقترح أن تقوم الجزائر بتعديل من السياسة النقدية و ذلك من خلال اعتماد إطار أساسي لاستهداف التضخم و هذا يعني استيفاء بعض الشروط مثل استقلال البنك الجزائر.
- يجب على السلطات الجزائرية تعزيز دور سعر الفائدة كقناة نقل للسياسة النقدية، ولتحقيق هذه الغاية يجب عليها القيام بمجموعة من الإصلاحات و المتمثلة :

- في تشجيع الإقراض المصرفي للقطاع الخاص.

-تنمية سوق رأس المال و تطويره.

-تحسين من فعالية نظام ضمان القروض المصرفية .

-تطوير أسواق رأس المال.

- احتواء القطاع الغير الرسمي من خلال كبح المعاملات ذات الدفع النقدي و ذلك عن طريق العمل على زيادة التنافسية داخل القطاع المصرفي.

- يجب على الجزائر تنويع من اقتصادها و ذلك من خلال التحول من اقتصاد ريعي يعتمد على المحروقات إلى اقتصاد متنوع و ذلك من خلال إحياء و تحريك مختلف القطاعات خارج المحروقات وذلك سيسمح بتوفير مصادر أخرى للدخل على المدى الطويل، و ذلك عن طريق تهيئة البيئة الاستثمارية المناسبة لاستقطاب الاستثمارات المباشرة وغير المباشرة، تخفيض مستويات الفساد بكافة أنواعه من خلال تعزيز الحوكمة و الشفافية، سن قوانين وإجراءات صارمة وكذلك تنظيم إطار قانوني يشجع ويحفز على الاستثمار.

- يجب توسيع وسائل الدفع الالكترونية لان الجزائر تعتبر متأخرة مقارنة بدول الأخرى حيث تحتل المرتبة 107 عالميا من بين 152 دولة مصنفة.

أفاق الدراسة :

تعتبر دراستنا من الأعمال القليلة في الجزائر التي تناولت موضوع السياسة النقدية في النموذج النيوكنيزي و بالتالي يمكن اعتبارها بداية لأعمال أوسع تستهدف السياسة النقدية سواء بنفس التقنية أو بتقنيات جديدة كما يمكن للدراسات القادمة أن تمحور حول :

- السياسة المالية من بين المتغيرات الهامة التي لم نأخذها بعين الاعتبار هي السياسة المالية و بالتالي بإمكان الدراسات القادمة الاعتماد عليها إلى جانب السياسة النقدية.
- تقدير نموذج النيوكنيزي مبني على متغيرات أخرى مثل البطالة، الاستثمار.
- إدراج الاحتكاكات التي تميز الجزائر مثل الاقتصاد غير الرسمي و السوق الموازي.

قائمة المراجع

قائمة المراجع باللغة الأجنبية:

- Adjemian, S., Darracq Paries, M., & Moyen, S. (2008). Towards a Monetary Policy Evaluation Framework. *ECB Working Paper* , 1-47.
- Allegret, J. P., & Benkhodja, M. T. (2015). External shocks and monetary policy in an oil exporting economy (Algeria). *Journal of Policy Modeling , 37* (4), 652 -667.
- Almajali, A. A., & Almubidin, R. F. (2022). Estimating the Indirect Effects of Monetary Policy on Inflation, the Output Gap and Foreign Reserves in Jordan Using the New Keynesian Model. *Jordan Journal of Economic Sciences , 9* (2), 172-188.
- Arias, J. E., Ascari, G., Branzoli, N., & Castelnuovo, E. (2018). Positive Trend Inflation and Determinacy in a Medium-Sized New Keynesian Model. (7122), 1-42.
- Ascari, G., & Haber, T. (2019). Sticky prices and the transmission mechanism of monetary policy: a minimal test of New Keynesian models. *Department of Economics Discussion Paper Series University of Oxford* , 1-62.
- Barnett, W. A., & Eryilmaz, U. (2023). Monetary Policy and Determinacy: An Inquiry into Open Economy New Keynesian Macrodynamics. *Open Economies Review* .
- Baumol, W. J. (1952). The Transactions Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach. *Quarterly Journal of Economics , 66* (4), 545–556.
- Bewley, T. (1983). A Difficulty with the Optimum Quantity of Money. *Econometrica , 51* (5), 1485–1504.
- Blanchard, O. J., & Kahn, C. M. (1980). The Solution of Linear Difference Models under Rational Expectations. *Econometrica , 48* (5), 1305-1311.
- Blanchard, O., & Galí, J. (2010). Labor Markets and Monetary Policy: A New Keynesian Model with Unemployment. *American Economic Journal: Macroeconomics , 2* (2), 1-30.
- Boianovsky, M. (2002). Simonsen and the early history of the cash\in-advance approach. *The European Journal of the History of Economic Thought , 9* (1), 57-71.
- Brock, W. A. (1974). Money and Growth: The Case of Long Run Perfect Foresight. *International Economic Review , 15* (3), 750–777.
- Brycz, M. (2012). Keynesian and Monetary Approach to the Liquidity Trap –looking for cointegration evidence from 2008– Crisis in the United States. *Journal of International Studies , 5* (2), 18-29.

- Bullard, J., & Mitra, K. (2002). Learning about Monetary Policy Rules. *Journal of Monetary Economics , 49* (6), 1105-1129.
- Calvo, G. A. (1983). Staggered prices in a utility-maximizing framework. *Journal of Monetary Economics , 12* (3), 383-398.
- Caraian, P. (2011). COMPARING MONETARY POLICY RULES IN THE ROMANIAN ECONOMY: A NEW KEYNESIAN APPROACH. *Romanian Journal of Economic Forecasting* (4), 30-46.
- Carlstrom, C. T., & Fuerst, T. S. (2001). Timing and real indeterminacy in monetary models. *Journal of Monetary Economics , 47* (2), 285–298.
- Casares, M. (2007). Monetary Policy Rules in a New Keynesian Euro Area Model. *Journal of Money, Credit and Banking , 39* (4), 875–900.
- Chen, J., Dabla-Norris, E., Goncalves, C., Jakab, Z., & Lindé, J. (2023). Can Fiscal Consolidation Help Central Banks Fight Inflation? *International Monetary Fund* , 50.
- Cho, S., & Moreno, A. (2006). A Small-Sample Study of the New-Keynesian Macro Model. *Journal of Money, Credit and Banking , 38* (6), 1461–1481.
- Chung, H., Herbst, E., & Kiley, M. T. (2015). Effective Monetary Policy Strategies in New Keynesian Models: A Reexamination. *NBER Macroeconomics Annual , 29* (1), 289-344.
- Clarida, R., Gali, J., & Gertler, M. (1999). The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective. *Journal of Economic Literature , 37* (4), 1661-1707.
- Claus, I., Conway, P., & Scott, A. (2000). *The output gap: measurement,comparisons and assessment.* the Reserve Bank of New Zealand.
- CLOWER, R. (1967). A RECONSIDERATION OF THE MICROFOUNDATIONS OF MONETARY THEORY. *Western Economic Journal , 6* (1), 1–8.
- Cooley, T. F. (1995). *Frontiers of Business Cycle Research.* Princeton: New Jersey: Princeton University Press.
- Cooley, T. F., & Hansen, G. D. (1989). The Inflation Tax in a Real Business Cycle Model. *The American Economic Review , 79* (4), 733-748.
- Del Negro, M., & Schorfheide, F. (2012). DSGE Model-Based Forecasting. *the Federal Reserve Bank of New York* (554), 1-95.
- Del Negro, M., Schorfheide, F., Smets, F., & Wouters, R. (2007). On the Fit of New Keynesian Models. *Journal of Business & Economic Statistics , 25* (2), 123-143.

- Del Negro, Marco; Schorfheide, Frank. (2004). Priors from General Equilibrium Models for Vars. *International Economic Review , 45* (2), 643-673.
- Dennis, R. (2005). Specifying and Estimating New Keynesian Models with Instrument Rules and Optimal Monetary Policies. *FRB of San Francisco Working Paper* (17), 1-34.
- Dib, A. (2008). Oil prices, U.S. dollar fluctuations, and monetary policy in a small open oil exporting economy. *Cahiers du CREAD* (85-86), 5-44.
- Farmer, R. E., Waggoner, D. F., & Zha, T. (2007). Understanding the New-Keynesian Model when Monetary Policy Switches Regimes. *NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH* , 2-23.
- Fisher, I. (1896). Appreciation and Interest. *AMERICAN ECONOMIC ASSOCIATION* (4), 331-442.
- FRIEDMAN, M., & SCHWARTZ, A. J. (1963). *A Monetary History of the United States, 1867-1960.* Press: Princeton University Press.
- Gali, J. (2008). *Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle : an introduction to the New Keynesian framework.* Press: Princeton University Press.
- Galí, Jordi. (2021). Monetary Policy and Bubbles in a New Keynesian Model with Overlapping Generations. *AMERICAN ECONOMIC JOURNAL: MACROECONOMICS , 13* (2), 121-67.
- Galí, Jordi; Monacelli, Tommaso. (2005). Monetary Policy and Exchange Rate Volatility in a Small Open Economy. *Review of Economic Studies , 72* (3), 707–734.
- Geert, B., Seonghoon, C., & Antonio, M. (2010). New Keynesian Macroeconomics and the Term Structure. *Journal of Money, Credit and Banking , 42* (1), 33-62.
- Giordani, P. (2004). Evaluating New-Keynesian Models of a Small Open Economy. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics , 66* (S1), 713-733.
- Grandmont, J.-M., & Yves, Y. (1972). On the Role of Money and the Existence of a Monetary Equilibrium. *The Review of Economic Studies , 39* (3), 355-372.
- Hirose, Y., Kurozumi, T., & Zandweghe, W. V. (2020). Monetary Policy and Macroeconomic Stability Revisited. *Review of Economic Dynamics , 37*, 255-274.
- Hoang, K. v. (2015). The Role of Monetary Policy in the New Keynesian Model: Evidence from Vietnam. *International Economic Journal , 29* (1), 137-160.
- İmrohoroğlu, A. (1992). The welfare cost of inflation under imperfect insurance. *Journal of Economic Dynamics and Control , 16* (1), 79–91.

- Ireland, P. N. (2004). Technology Shocks in the New Keynesian Model. *The Review of Economics and Statistics , 86* (4), 923–936.
- Ireland, Peter N. (2011). A New Keynesian Perspective on the Great Recession. *Journal of Money, Credit and Banking , 43* (1), 31-54.
- J. Cole, S., & Martínez-García, E. (2021). The effect of central bank credibility on forward guidance in an estimated New Keynesian model. *Macroeconomic Dynamics , 27* (2), 532- 570.
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest, and Money.* London: Macmillan.
- Kiyotaki, N., & Wright, R. (1989). On Money as a Medium of Exchange. *Journal of Political Economy , 97* (4), 927–954.
- Kydland, F. E., & Prescott, E. C. (1982). Time to Build and Aggregate Fluctuations. *Econometrica , 50* (6), 1345–1369.
- Lee, J. (2009). Evaluating monetary policy of the euro area with cross-country heterogeneity: Evidence from a New Keynesian model. *Economic Systems , 33* (4), 325-343.
- Lees, K., Matheson, T., & Smith, C. (2007). Open economy DSGE-VAR forecasting and policy analysis: Head to head with the RBNZ published forecasts. *RESERVE BANK OF NEW ZEALAND* , 1-38.
- Li-gang, L., & Zhang, W. (2010). A New Keynesian model for analysing monetary policy in Mainland China. *Journal of Asian Economics , 21* (6), 540-551.
- Lopes, L. S., Chauvet, M., & Eustáquio de Lima, J. (2017). The end of Brazilian big inflation: lessons to monetary policy from a standard New Keynesian model. *Empirical Economics , 55*, 1475–1505.
- lucas, J. R. (1982). Interest rates and currency prices in a two-country world. *Journal of Monetary Economics , 10* (3), 335-359.
- Lucas, R. E. (1976). Econometric policy evaluation: A critique. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy , 1*, 19-46.
- Lucas, R. E. (1980). Equilibrium in a Pure Currency Economy. *Economic Inquiry , 18* (2), 203-220.
- McCallum, B. T. (1990). Inflation: Theory and evidence. *Handbook of Monetary Economics , 2*, 963-1012.

- McCallum, B. T., & Goodfriend, M. S. (1987). *Demand for Money: Theoretical Studies.* U.K: The New Palgrave Dictionary of Economics.
- Monacelli, T. (2009). New Keynesian models, durable goods, and collateral constraints. *Journal of Monetary Economics , 56* (2), 242-254.
- Moons, C., Garretsen, H., Aarle, B. v., & Fornero, J. (2007). Monetary policy in the New-Keynesian model: An application to the Euro Area. *Journal of Policy Modeling , 29* (6), 879-902.
- Muscatelli, A., Tirelli, P., & Trecroci, C. (2006). Fiscal and Monetary Policy Interactions in a New Keynesian Model with Liquidity Constraints. *Social Science Research Network* , 1-39.
- Nguyen, D. T., Le Dinh, H., & Nguyen, H. C. (2018). Analysis of Monetary Policy Shocks in the New Keynesian Model for Viet Nams Economy: Rational Expectations Approach. *Studies in Computational Intelligence* , 533–566.
- Olayeni, O. R. (2009). A small open economy model for Nigeria: a BVAR-DSGE(λ) approach. *Munich Personal RePEc Archive* (16180), 24.
- Patinkin, D. (1965). *Money, Interest, and Prices: An Integration of Monetary and Value Theory* (2nd ed ed.). New York: Harper & Row.
- Peersman, G., & Straub, R. (2006). Putting the New Keynesian Model to a Test. *IMF Working Paper , 135* (6), 1-31.
- Prescott, E. C. (1986). Theory ahead of business-cycle measurement. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy , 25*, 11-44.
- Rabanal, P., & Juan F, R.-R. (2005). Comparing New Keynesian models of the business cycle: A Bayesian approach. *Journal of Monetary Economics , 52* (6), 1151-1166.
- Ramsey, F. P. (1928). A Mathematical Theory of Saving. *The Economic Journal , 38* (152), 543–559.
- Rotemberg, J. J. (1982). Monopolistic Price Adjustment and Aggregate Output. *The Review of Economic Studies , 49* (4), 517–531.
- Samuelson, P. A. (1958). An Exact Consumption-Loan Model of Interest with or without the Social Contrivance of Money. *Journal of Political Economy , 66* (6), 467-482.
- Sargent, T. J. (1987). *Dynamic Macroeconomic Theory.* Cambridge: MA: Harvard University Press.

- Sbordone, A. M., Tambalotti, A., Rao, K., & Walsh, K. (2010). Policy Analysis Using DSGE Models: An Introduction. *the Federal Reserve Bank of New York* , 23-43.
- Serletis, A. (2001). Transactions Theories of Money Demand. *The Demand for Money* , 67-78.
- Sidrauski, M. (1967). Rational Choice and Patterns of Growth in a Monetary Economy. *American Economic Association , 57* (2), 534-544.
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica , 48* (01), 1-48.
- Sims, C. A., & Zha, T. (2006). Were There Regime Switches in U.S. Monetary Policy? *AMERICAN ECONOMIC REVIEW , 96* (1), 54-81.
- Söderström, U., Söderlind, P., & Vredin, A. (2002). Can a Calibrated New-Keynesian Model of Monetary Policy Fit the Facts? *Sveriges Riksbank Working Paper Series* (140), 1-37.
- Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics , 70* (1), 65-94.
- Svensson, L. E. (1985). Money and Asset Prices in a Cash-in-Advance Economy. *Journal of Political Economy , 93* (5), 919–944.
- Taylor, J. B. (1999). *A Historical Analysis of Monetary Policy Rules.* Chicago: University of Chicago Press.
- Tobin, J. (1956). The Interest-Elasticity of Transactions Demand For Cash. *The Review of Economics and Statistics , 38* (3), 241–247.
- Tsu-ting, T. L., & Charles L, W. (2019). A New Keynesian Model with Robots: Implications for Business Cycles and Monetary Policy. *Atlantic Economic Journal* , 81-101.
- Walker, R. (2019). Monetary Policy and the Limits to Arbitrage:Insights from a New Keynesian Preferred Habitat Model. *Society for Economic Dynamics* , 1-77.
- Walsh, C. E. (2003). *Monetary Theory and Policy.* the United States of America: Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.
- Wang, P., & Yip, C. K. (1992). Alternative Approaches to Money and Growth. *Journal of Money, Credit and Banking , 24* (4), 553-562.
- Woodford, M. (2001). The Taylor Rule and Optimal Monetary Policy. *AMERICAN ECONOMIC REVIEW , 91* (2), 232-237.

- Yun, T. (2005). Optimal Monetary Policy with Relative Price Distortions. *AMERICAN ECONOMIC REVIEW , 95* (1), 89-109.

- إبراهيم خويلد، و أحمد سلامي. (2022). رصد تقلبات بعض متغيرات الاقتصاد الكلي الجزائري باستخدام نموذج نيوكنزي لاقتصاد صغير مفتوح للفترة :2000-2018 منهجية DSGE-VAR. *les cahiers du cread* ، *38* (1)، 205-232.

- الجريدة الرسمية. (2015). (41)، 1-31.

- الهام أيت بن اعمر. (2021). التمويل غير التقليدي كآلية لتغطية عجز الميزانية العمومية. *L'entreprise* ، *10* (1)، 283-296.

- الهام نايلي، و زهية لموشي. (2020). إصلاحات النظام المصرفي الجزائري وأثرها على مواكبة تغيرات البيئة المصرفية الدولية. *مجلة الادارة والتنمية للبحوث والدراسات* ، *09* (01)، 165-183.

- بن علي بلعزوز. (2008). *محاضرات في النظريات و السياسات النقدية*. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

- جلول ياسين بن الحاج، و عابد شريط. (2016). تقييم برنامج التنمية الخماسي 2010-2014 وانعكاساته على أداء الاقتصاد الجزائري. *التكامل الاقتصادي* ، *4* (4)، 111-136.

- حسن تشوكتش كبير. (2018). اهم مصادر تذبذبات الاقتصاد الكلي و دور السياسة النقدية و المالية في الاقتصادات المصدرة للنفط :تقدير النموذج النيوكنزيDSGE على بيانات الاقتصاد الجزائري. العلوم الاقتصادية، الجزائر.

- رشيدة اوبختي، و محمد بن بوزيان. (2016). واقع الاقتصاد الجزائري في بداية الالفية الثالثة. *Revue d'ECONOMIE et de MANAGEMENT* ، *15* (2)، 198-216.

- زهرة بودبودة، و مصداع راضية. (2022). توجهات السياسة النقدية في الجزائر في إطار تعديلات قانون النقد والقرض 90- 10 - دراسة تحليلية. *مجلة إقتصاد المال والأعمال* ، *7* (1)، 495-510.

- سعيد سامي الحلاق، و محمد محمود العجلوني. (2010). *النقود و البنوك و المصارف المركزية* . الاردن عمان : دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع .

- سليمان بوفاسة. (2018). *اساسيات في الاقتصاد النقدي و المصرفي*. ديوان المطبوعات الجامعية.

- عبد الحليم عمار غربي. (2018). *الوجيز في الاقتصاد النقدي و المصرفي* . Kie Publications .

- عبد الحميد عبد المطلب. (2009). *اقتصاديات النقود و البنوك (الاساسيات و المستحدثات)*. الاسكندرية: الدار الجامعية .

- عبد السلام بوخروفة. (2019). فعالية السياسة المالية في التقليل من آثار الصدمات النفطية على التوازن الكلي للاقتصاد الجزائري دراسة تحليلية قياسية خلال الفترة: 1980-2016. علوم التسيير، الجزائر.

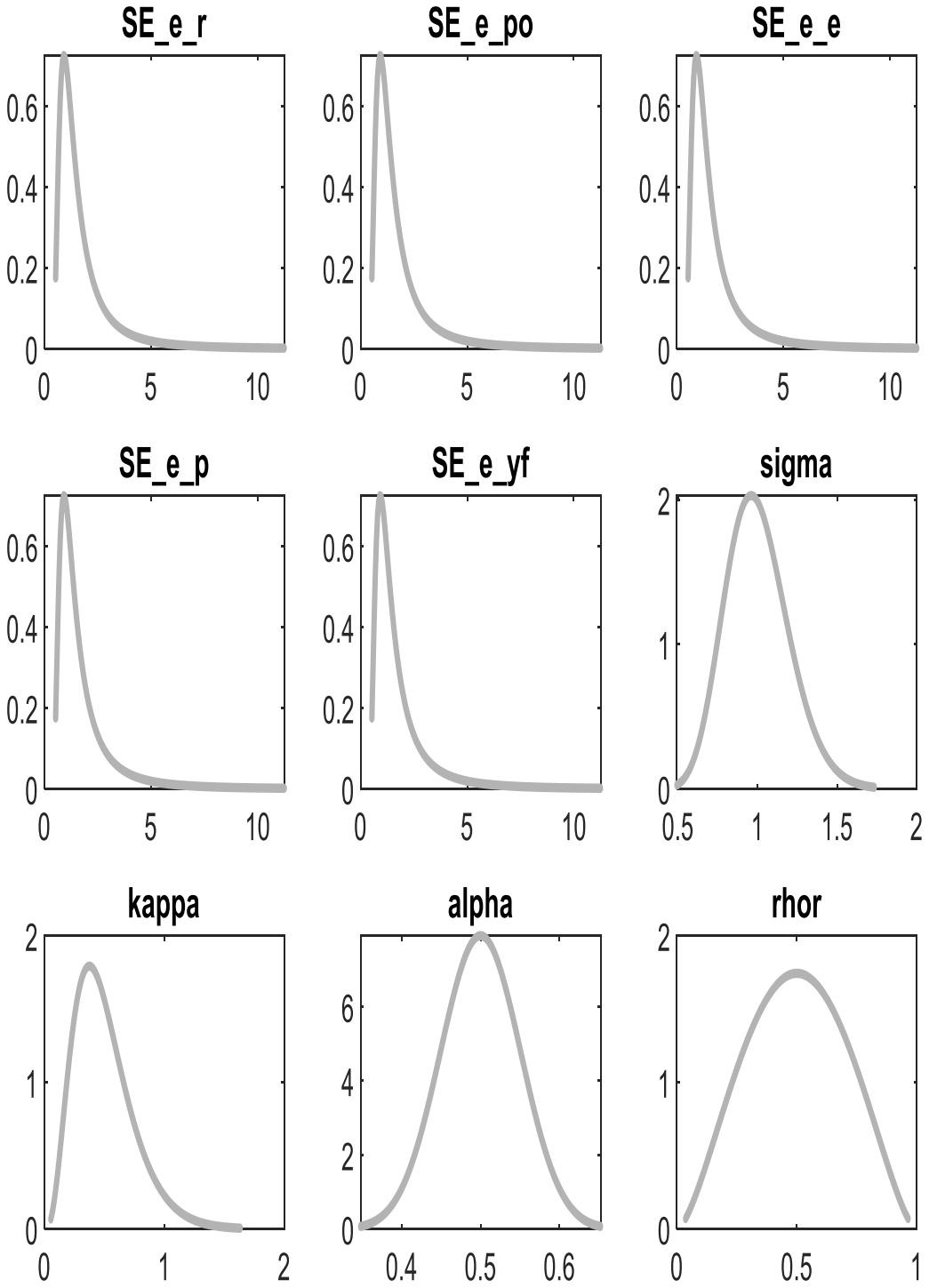
- عبد القادر خليل. (2014). *مبادئ الاقتصاد النقدي و المصرفي الجزء الاول مفاهيم اولية حول النقود و النظريات النقدية* . ديوان المطبوعات الجامعية .

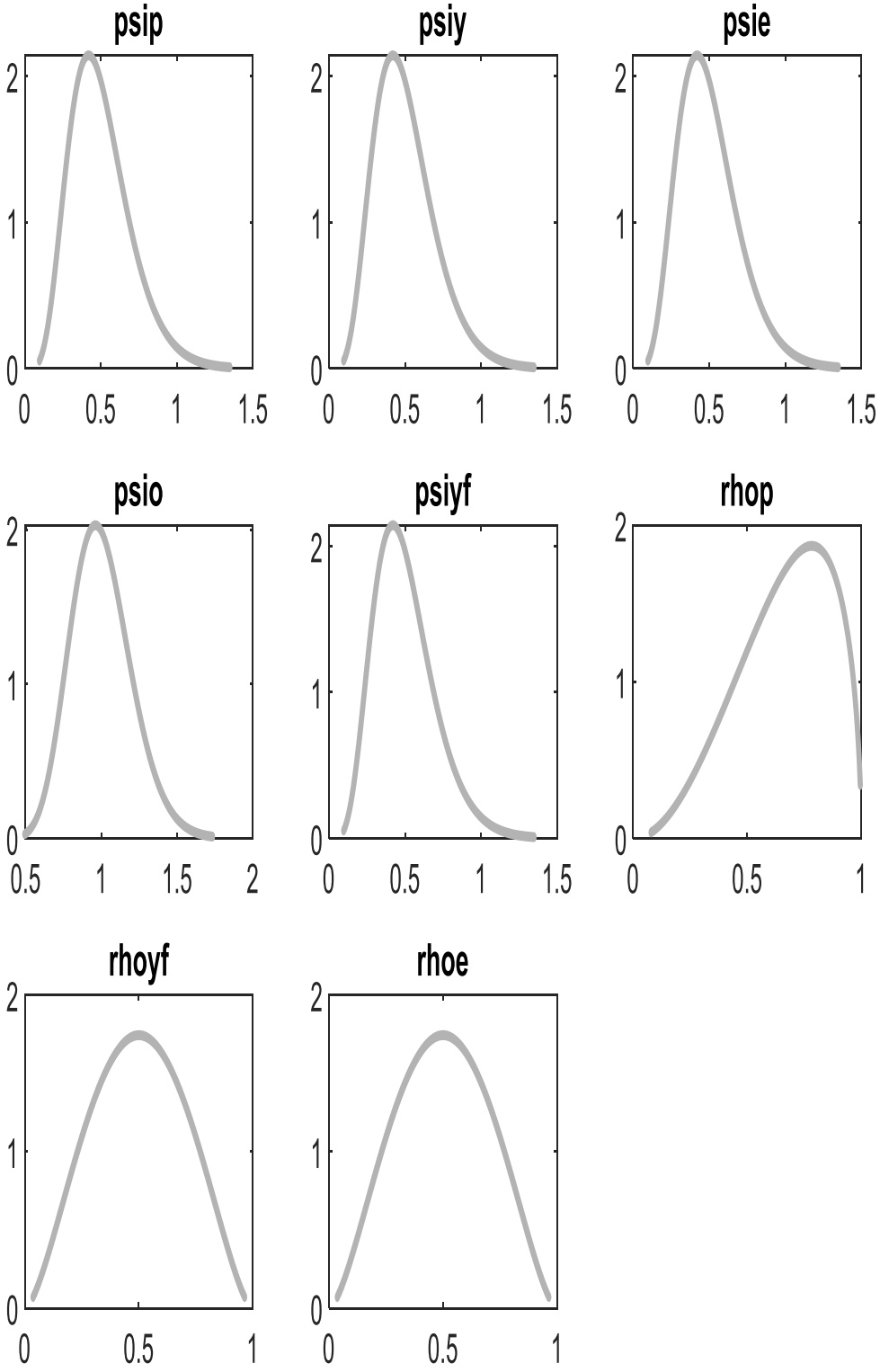
قائمة المراجع

- عزت قناوي. (2005). *اساسيات في : النقود و النوك*. دار العلم للنشر و التوزيع بالفيوم.
- عيسى بن ناصر. (2002). الاثار الاقتصادية والاجتماعية لبرنامج التكييف والتعديل. *مجلة العلوم الاجتماعية والانسانية ، 3* (7)، 119-142.
- لخضر بن احمد، و الامين لباز. (2008). الاستثمارات العامة في الجزائر وانعكاساتها على المتغيرات الاقتصادية الكلية دراسة تقييمية للفترة الممتدة بين 2001-2010. *دراسات اقتصادية ، 2* (2)، 86-108.
- محمد احمد الافندي. (2009). *النقود و البنوك* (الإصدار 1). صنعاء: دار الكتاب الجامعي.
- محمد مسعي. (2012). سياسة الإنعاش الاقتصادي في الجزائر وأثرها على النمو. *مجلة الباحث* (10)، 147-160.
- محمود حسين الوادي، حسين محمد سمحان، و سهيل احمد سمحان. (2010). *النقود و المصارف* (الإصدار 1). عمان: دار المسيرة للنشر و التوزيع.
- محمود سحنون. (2003). *الاقتصاد النقدي و المصرفي* (الإصدار 1). الجزائر - قسنطينة: دار بهاء الدين للنشر و التوزيع.
- نبيل مهدي الجنابي. (2017). *التوقعات العقلانية المدخل الحديث لنظرية الاقتصاد الكلي* (الإصدار 1). عمان: دار غيداء للنشر و التوزيع.
- نور الدين بلقليل، و الهاشمي بن واضح. (2017). برنامج توطيد النمو الاقتصادي (2015-2019) كممول أساسي للمخطط البلدي للتنمية (pcd)-دراسة ميدانية ببلديات دائرة أولاد دراج–المسيلة- وفقا لمشاريع سنة 2015. *مجلة الدراسات المالية والمحاسبية ، 8* (1)، 649-663.

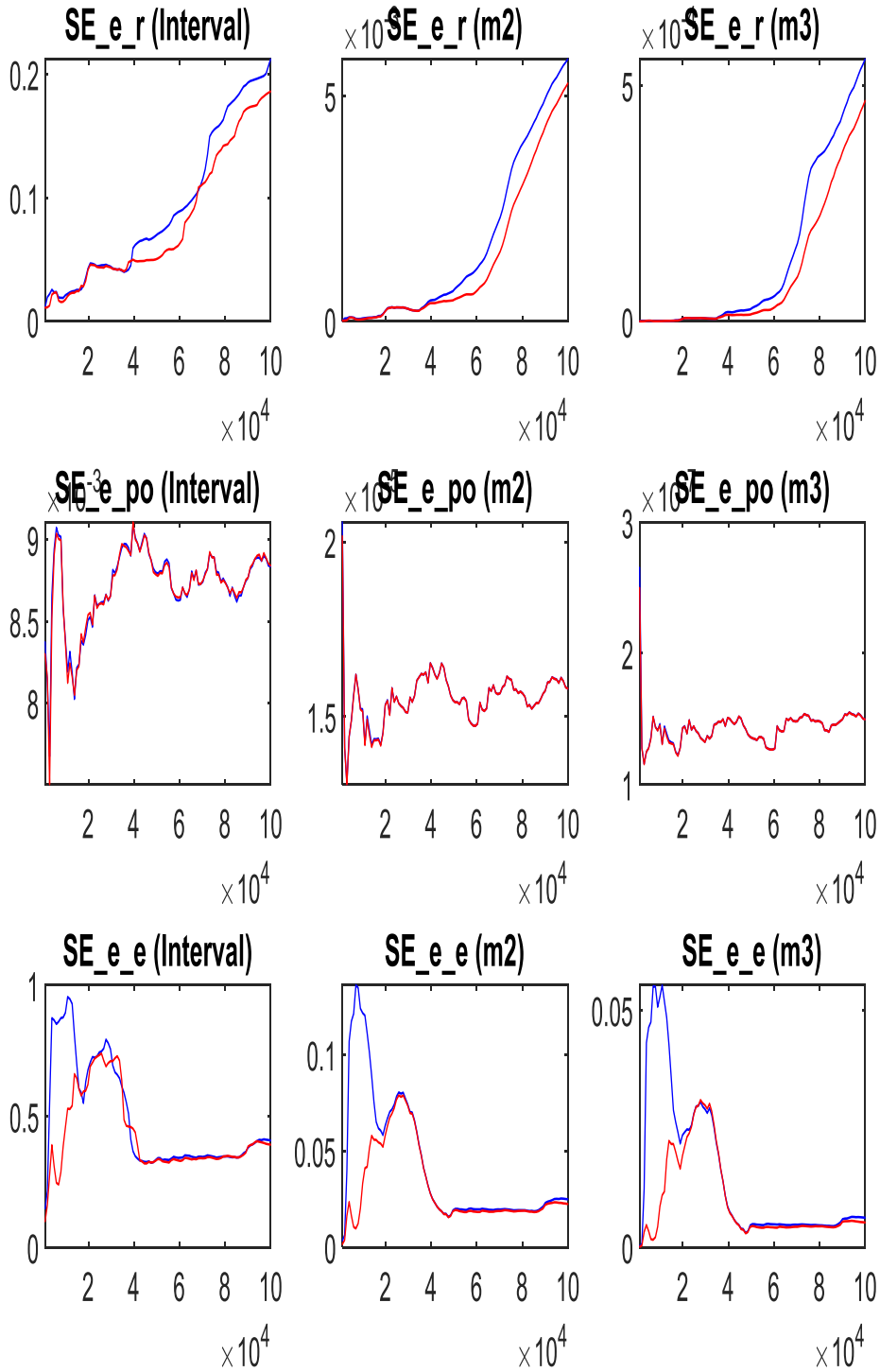
الملاحق

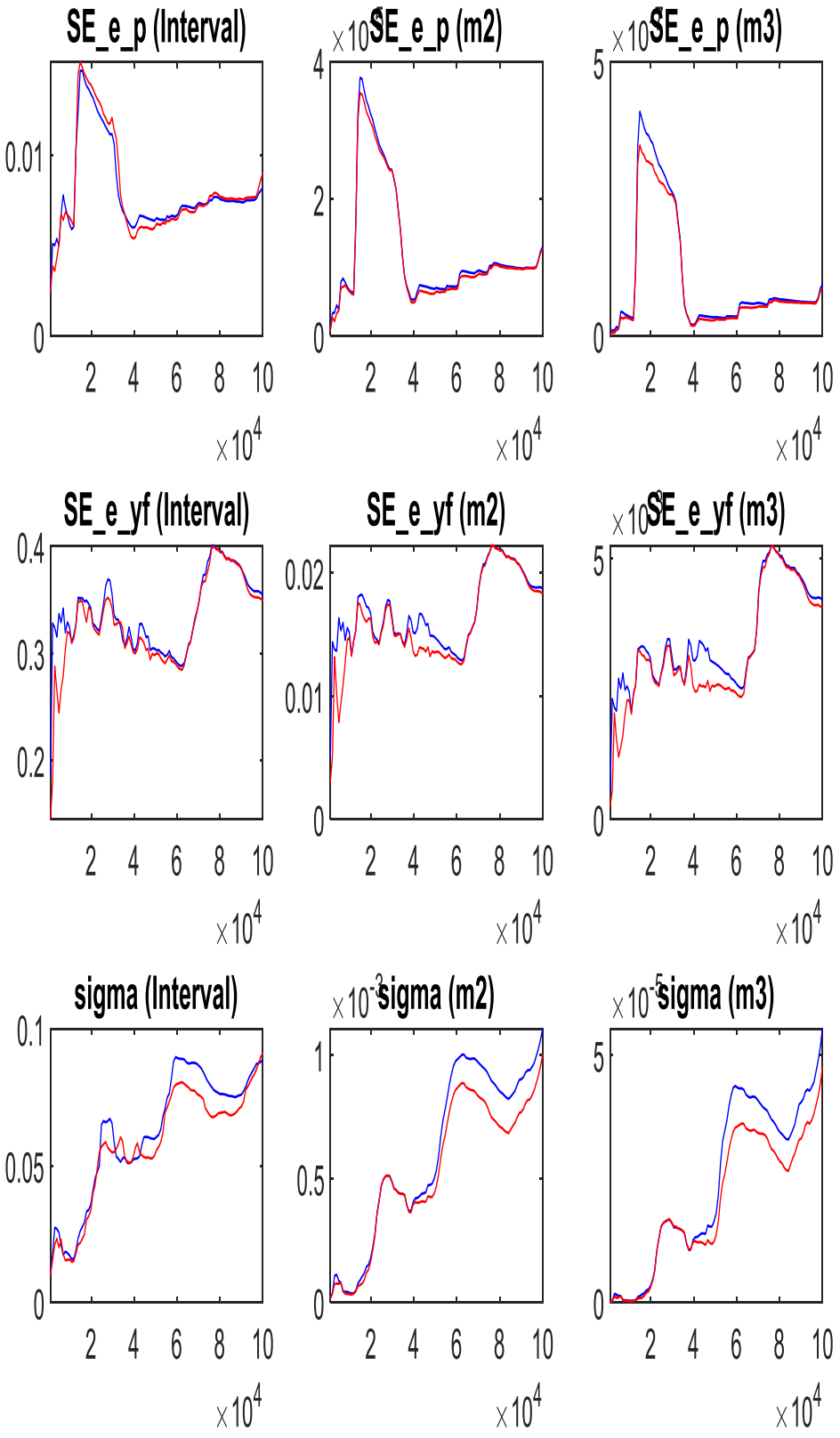
الملحق رقم 01 : التوزيعات المسبقة للمعلمات

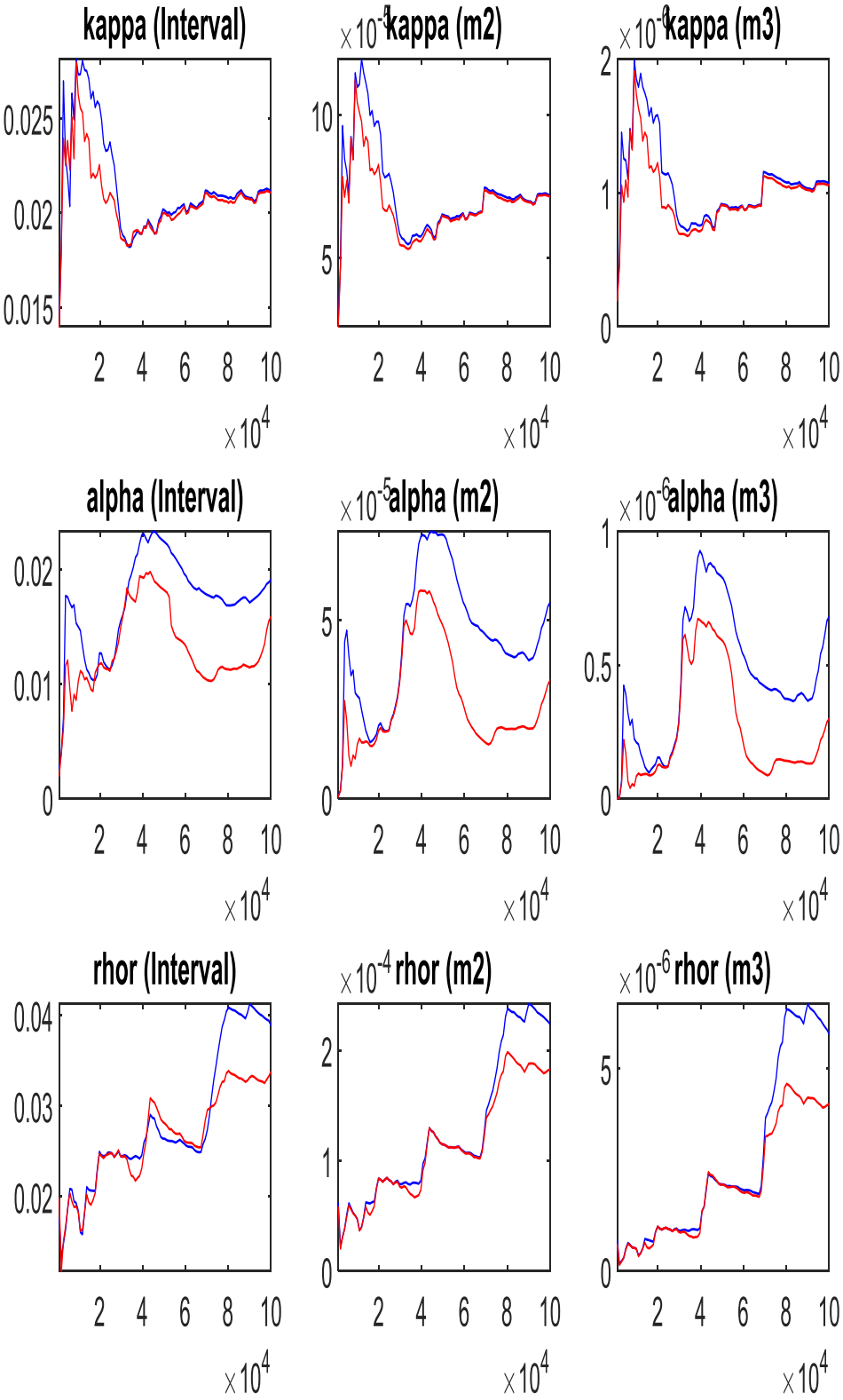


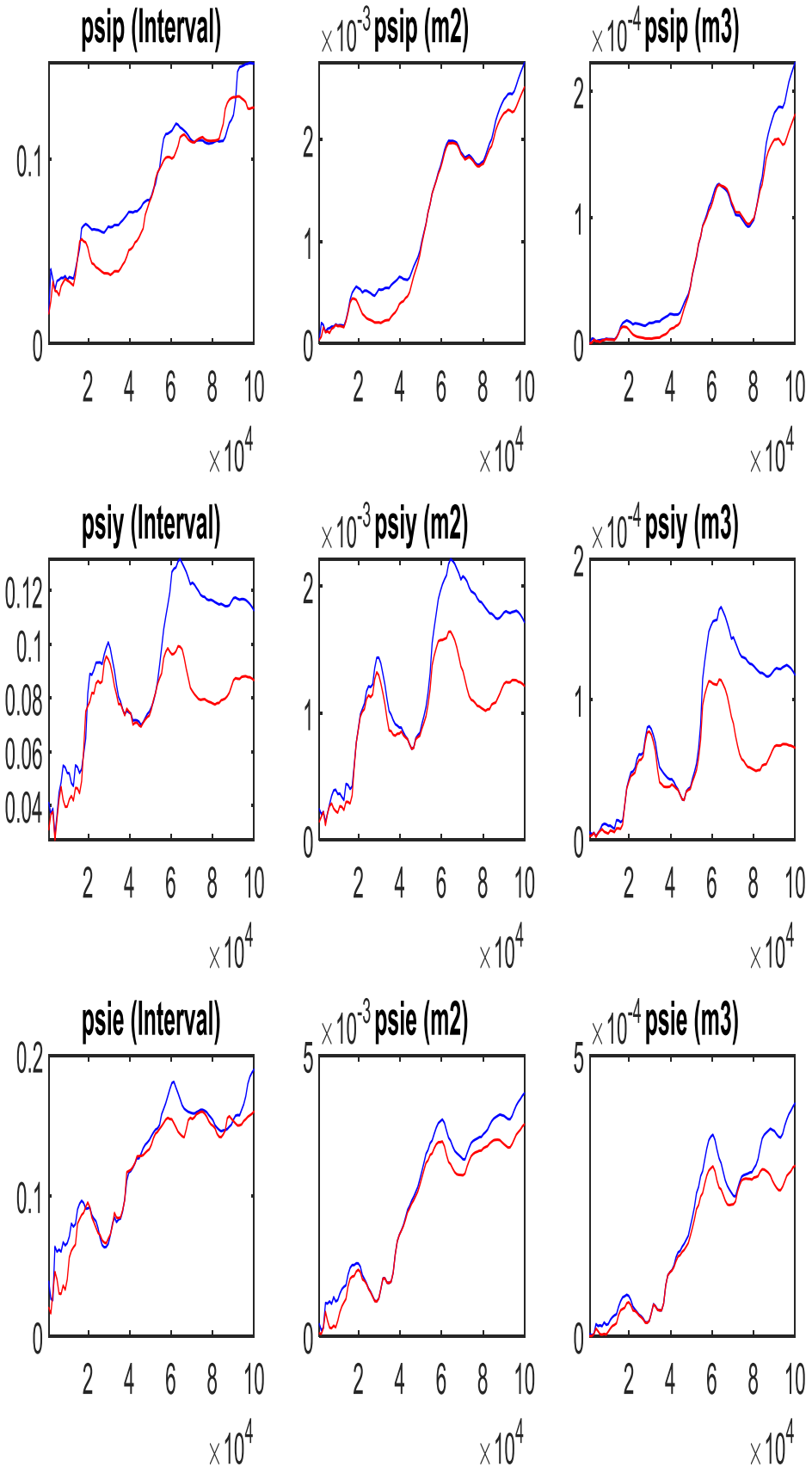

psip
psiy
psie
psio
psiyf
rhop
rhoyf
rhoe

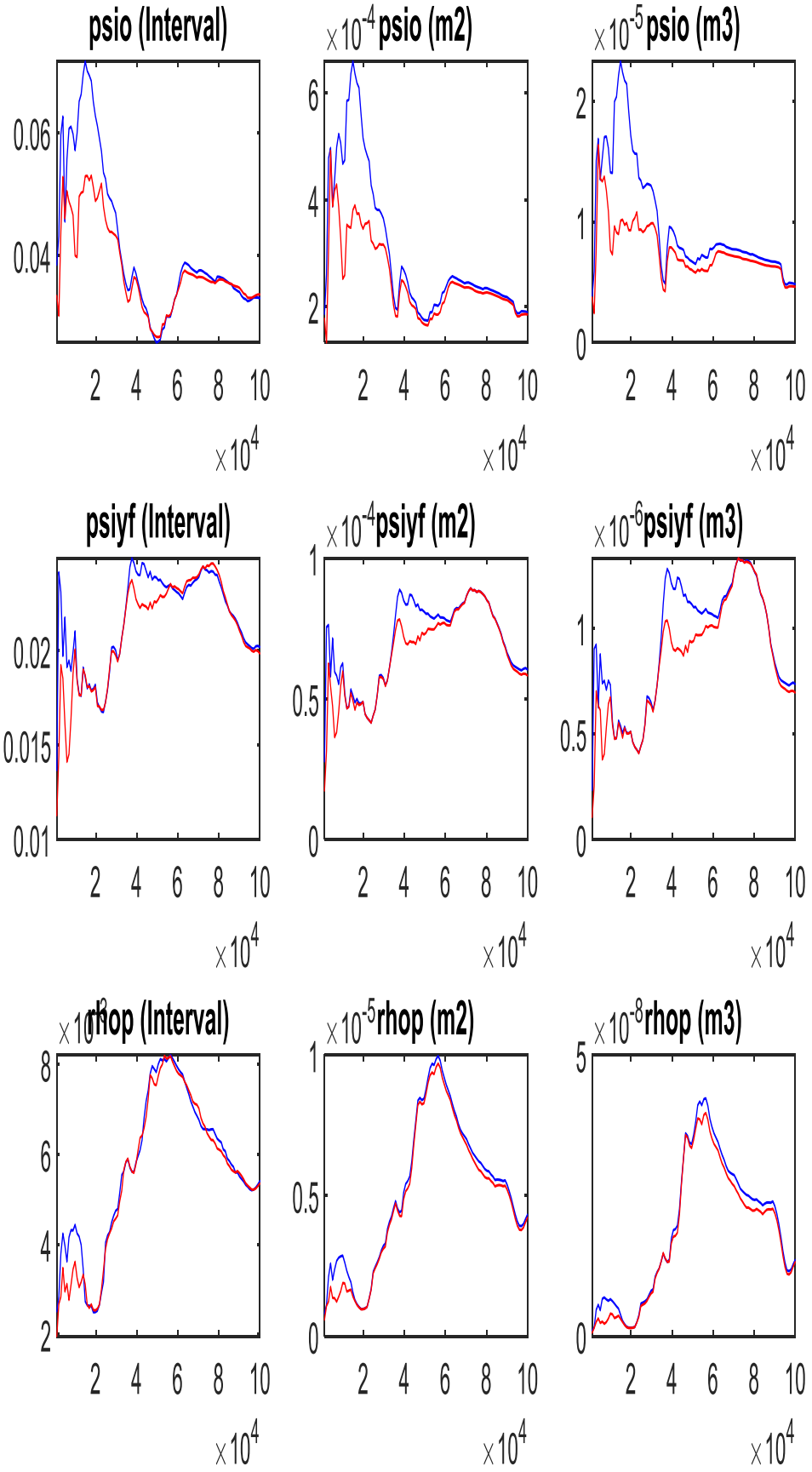
الملحق رقم 02 : الاختبار الفحص الأحادي Univariate Diagnostics

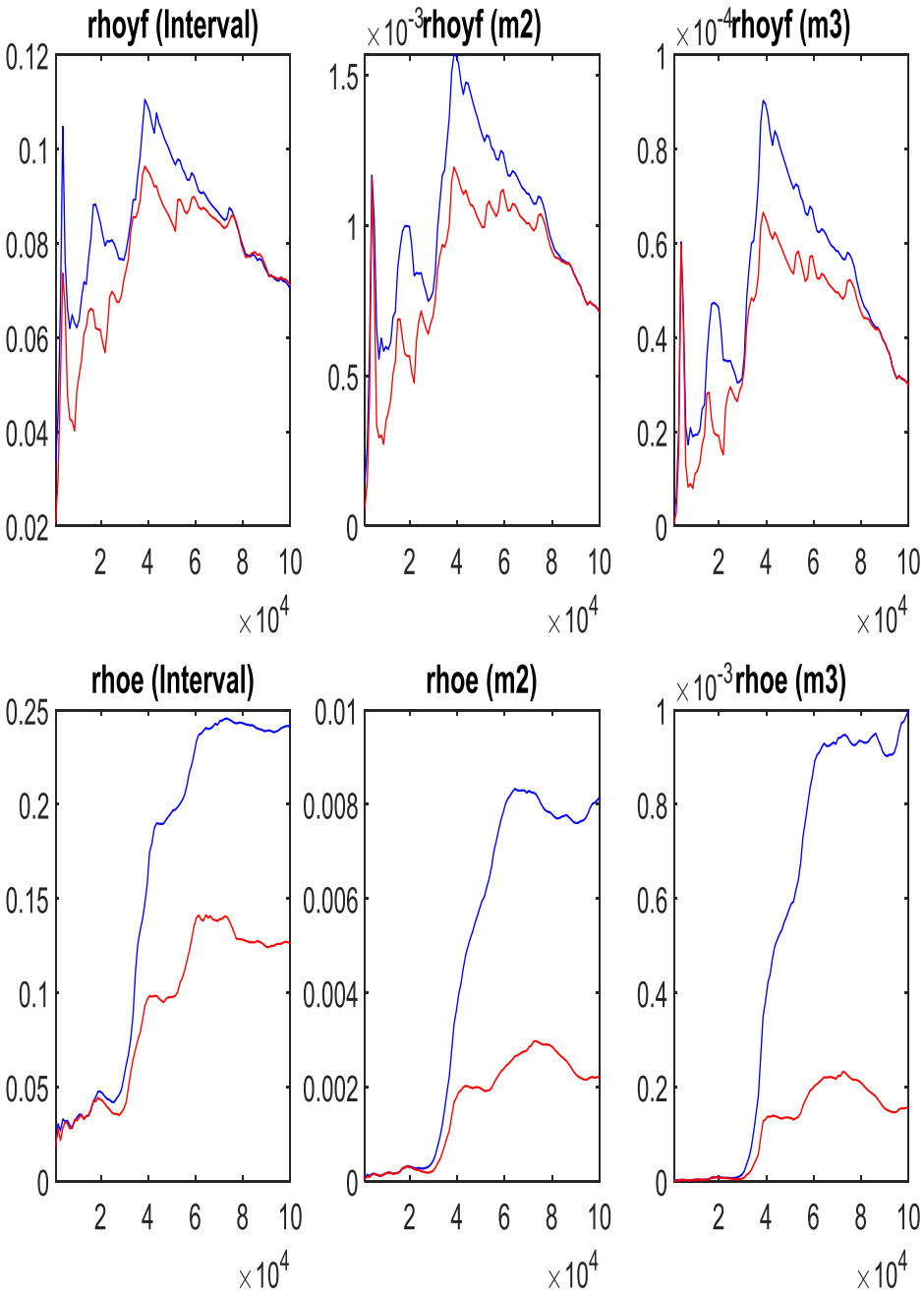



SE_e_p (Interval)
SE_e_p (m2)
SE_e_p (m3)
SE_e_yf (Interval)
SE_e_yf (m2)
SE_e_yf (m3)
sigma (Interval)
sigma (m2)
sigma (m3)


kappa (Interval)
0.025
0.02
0.015
2 4 6 8 10
x10^4
x10^-5 kappa (m2)
10
5
2 4 6 8 10
x10^4
x10^-6 kappa (m3)
2
1
0
2 4 6 8 10
x10^4
alpha (Interval)
0.02
0.01
0
2 4 6 8 10
x10^4
x10^-5 alpha (m2)
5
0
2 4 6 8 10
x10^4
x10^-6 alpha (m3)
1
0.5
0
2 4 6 8 10
x10^4
rhor (Interval)
0.04
0.03
0.02
2 4 6 8 10
x10^4
x10^-4 rhor (m2)
2
1
0
2 4 6 8 10
x10^4
x10^-6 rhor (m3)
5
0
2 4 6 8 10
x10^4


psip (Interval)
x10^-3 psip (m2)
x10^-4 psip (m3)
psiy (Interval)
x10^-3 psiy (m2)
x10^-4 psiy (m3)
psie (Interval)
x10^-3 psie (m2)
x10^-4 psie (m3)
x10^4


psio (Interval)
0.06
0.04
2 4 6 8 10
x10^4
x10^-4 psio (m2)
6
4
2
2 4 6 8 10
x10^4
x10^-5 psio (m3)
2
1
0
2 4 6 8 10
x10^4
psiyf (Interval)
0.02
0.015
0.01
2 4 6 8 10
x10^4
x10^-4 psiyf (m2)
1
0.5
0
2 4 6 8 10
x10^4
x10^-6 psiyf (m3)
1
0.5
0
2 4 6 8 10
x10^4
x10^-2 rhop (Interval)
8
6
4
2
2 4 6 8 10
x10^4
x10^-5 rhop (m2)
1
0.5
0
2 4 6 8 10
x10^4
x10^-8 rhop (m3)
5
0
2 4 6 8 10
x10^4


rhoyf (Interval)
0.12
0.1
0.08
0.06
0.04
0.02
2 4 6 8 10
×10^4
×10^-3rhoyf (m2)
1.5
1
0.5
0
2 4 6 8 10
×10^4
×10^-4rhoyf (m3)
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
2 4 6 8 10
×10^4
rhoe (Interval)
0.25
0.2
0.15
0.1
0.05
0
2 4 6 8 10
×10^4
rhoe (m2)
0.01
0.008
0.006
0.004
0.002
0
2 4 6 8 10
×10^4
×10^-3rhoe (m3)
1
0.8
0.6
0.4
0.2
0
2 4 6 8 10
×10^4