جامعة ورقلـــــة

كلية العلوم الاقتصادية والحقوق

مذكـــرة

مقدمة لنيـل شهـادة الماجستير في العلوم الاقتصادية

تخصص : دراسات اقتصادية

تحت عنوان :

دراسة قياسية لمتغيرات الاقتصاد الكلي الجزائري والتنبؤ بها
(للفترة الممتدة بين :1970- 2001)

من اعداد الطالب : بن قانة اسماعيل

العام الدراسي: 2004/2005

الاشكالية العامة : الجزائر الى أين ؟

مر الاقتصاد الجزائري منذ الاستقلال إلى يومنا هذا بسلسلة حلقات تعاقب عليها العديد من الحكومات والرؤوساء فمن نهج اشتراكي اتسم بالملكية العامة لوسائل الانتاج والتخطيط الممر كز الى اتجاه نحو اقتصاد سوق لازال متعثرا بفعل ضغوط داخلية وخارجية اذن أين نحن ماضون ؟

الاشكاليات الفرعية:

1- كيف يمكن بناء نموذج كلي بناءا على مختلف النظريات الاقتصادية (في سوق السلع والخدمات و سوق النقد) ؟

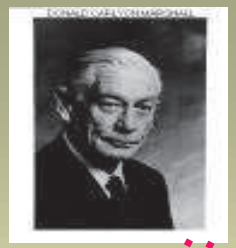
2- كيف يمكن اسقاط هذا النموذج على الاقتصاد الكلي الجزائري والتنبؤ بمتغيراته وتفسيرها ؟

3- ما هو تأثير الانعكاسات الاقتصادية السلبية على نفسية الفرد الجزائري ومامدى استجابته لها ، وما هي البدائل المقترحة للحد من تبعاتها ؟

تشابك وتعقد الظواهر الاقتصادية

كارل ماركس

دافيد ريكاردو



ديزنبري-

duesenberry

نظرية "TOBIN "

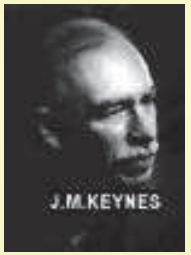
جون باتيست ساي

النظريات الكلاسيكية

نظرية الدخل المطلق

نظرية فيشر(Fisher)

النظرية الكينزية



ادم سميث

نظرية الدخل الدائم

جون ستيوارت ميل

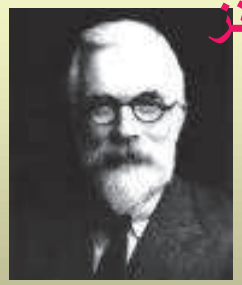
نظرية المخزون الأعظم

ميلتون فريدمان

النظرية الكمية الحديثة

نظرية الدخل النسبي

نظرية BOX-COX



جون مينارد كينز

جيمس طوبن

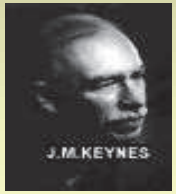
الفريد مارشال

السؤال : كيف يمكن نمذجة هذه الظواهر في دوال ومعادلات قياسية بهدف تفسيرها والتنبؤ بها ؟

الجواب : هناك نظريات اقتصادية عديدة تفسر العلاقات الموجودة بين هذه الظواهر :

فمثلا :

- الادخار تابع لمعدل الفائدة (عند النظرية الكلاسيكية) : $S = f(i)$

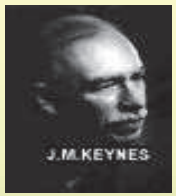


- الادخار تابع للدخل المتاح (عند النظرية الكينزية): $S = f(Y_d)$

بالجمع بينهما نحصل على :

$S = f(Y_d , i)$ أي : $S= c(4) + c(5)*Y_d + c(6)*i$

كما ان :



* الطلب على النقود تابع للدخل ومعدل الفائدة (عند النظرية الكينزية):

$$M_d = f(Y , i)$$

* الطلب على النقود تابع للدخل , معدل التضخم وسعر الصرف

(عند النظريات الحديثة) : $M_d = f(Y ;R ; E)$

بالجمع نجد : $M_d = f(Y , R , E, i)$

اذن : بناءا على اشهر النظريات الاقتصادية يمكننا الحصول على النموذج التالي في سوق السلع والخدمات وسوق النقد :

دالة الاستهلاك $C_t = C_{(1)} + c_{(2)} Yd_t + c_{(3)} yd_{t-1} + \varepsilon_1$

دالة الادخار : $S_t = C_{(4)} + C_{(5)} Yd_t + C_{(6)} i + \varepsilon_2$

دالة الاستثمار $I_t + i_t = C_{(7)} - C_{(8)} \varepsilon_3$

دالة الضرائب $T_t = C_{(9)} + C_{(10)} Y_t + \varepsilon_4$

دالة الواردات $M_t = C_{(11)} + C_{(12} Y_t + \varepsilon_5$

الصادرات (متغير خارجي) $X_t = X_{0\,t} + \varepsilon_6$

الإنفاق الحكومي (متغير خارجي) $G_t = G_{0\,t} + \varepsilon_7$

شرط توازن السوق : $I_t + X_t + G_t = S_t + M_t + T_t$

دالة الطلب على النقود $M^d = C_{(13)} + C_{(14)1} Y_t + C_{(15)} r_t + C_{(16)} e_t + C_{(17)} M_{t-1}^d + \varepsilon_8$

عرض النقود: $M^S = m_0 + \varepsilon_9$

شرط توازن سوق النقد : $m_0 = C_{(13)} + C_{(14)1} Y_t + C_{(15)} r_t + C_{(16)} e_t + C_{(17)} M_{t-1}^d$

كيف يمكن اسقاط هذا النموذج على الاقتصاد الكلي الجزائري (بما له من خصوصيات) ثم التنبؤ بمتغيراته وتفسيرها ؟

اولا : استنباط قيم متغيرات هذا النموذج من المحاسبة الوطنية الجزائرية ومن مصادر اخرى وهي ممثلة في الجدول التالي :

المتغير	مقابله في المحاسبة الوطنية (إن وجد)	اختصاره بالفرنسية (إن وجد)
C	الاستهلاك النهائي الفردي للعائلات	CFIM
Yd	الدخل الوطني المتاح	RND
Y	الإنتاج الداخلي الخام	La PIB
I	التراكم الخام للأصول التابثة+ تغير المخزون	ABFF+ ΔS
i	معدل الأساس المصرفي	
M	واردات السلع والخدمات	IB et S
X	صادرات السلع والخدمات	EB et S
T	الايرادات العامة	RP
G	نفقات التجهيز + نفقات التسيير	DE+DG
S	الادخار الصافي	E N
M^S	الكتلة النقدية	M_2
R	معدل التضخم الفعلي	TI
E	المعدل المتوسط لأسعار الصرف بالدولار الأمريكي	TC

ثانيا : تطبيق اختبار **GRANGER** بين كل متغيرين من النموذج يبين ان :

1- هناك متغيرات **لا** توجد بينها علاقة مطلقا مثل : الاستهلاك ومعدل الفائدة

2- هناك متغيرات توجد بينها علاقة في الاتجاه المتعارف عليه نظريا مثل : الاستثمار و معدل الفائدة

3 - هناك متغيرات توجد بينها علاقة لكن في الاتجاه العكسي مثل : عرض النقود و الدخل الوطني

4- هناك متغيرات توجد بينها علاقة في الاتجاهين مثل : الواردات والدخل الوطني . والتي يستعمل فيها اختبار **جر نجر** على النحو التالي :

Null Hypothesis:		Obs	F-Statistic	Probability
M doses not. Granger Cause	Y	30	12.6006	0.00016
Y doses not. Granger Cause	M		3.85366	0.03477

إذن نستنتج أن :

$Fc_1 = 12.60 < Ft$ أي أننا : نرفض H1 ونقبل H0 وهذا يعني ان Y تسبب M بمفهوم Granger

من جهة اخرى :

$Fc_2 = 3.853 < Ft$ أي أننا : نقبل H1 و نرفض H0 وهذا يعني ان Mتسبب Y بمفهوم Granger

أي أن هناك علاقة متبادلة (في الاتجاهين) بين M و Y حيث :

$Y = f(M)$ و $M = f(Y)$

وفي هذه الحالة فان طريقة MCO لا تصلح للتقدير لأنها تعطينا مقدرات متحيزة

وبنفس الطريقة يمكننا تلخيص بقية نتائج العلاقات بين المتغيرات في الجدول التالي :

مستقلة / تابعة	CT	S	I	T	M	M^S
Yd	2	b	-	-	-	-
Y	-	-	-	b	b	2
IN	-	×	1	-	-	×
R	-	-	-	-	-	1
E	-	-	-	-	-	1

علما أن الرموز :

– : تعني انه لا يوجد علاقة بين المتغيرين (مفترضة حسب النموذج النظري)

1 : تعني انه توجد علاقة في اتجاه واحد

2 : تعني انه توجد علاقة في اتجاه واحد (يشكل عكسي)

b : تعني انه توجد علاقة في الاتجاهين

× : تعني انه لا توجد علاقة بين المتغيرين (بعد تطبيق الاختبار)

اذن بعد اقصاء كل المتغيرات التي لا توجد بينها علاقات ينتج لدينا نموذج جديد خاص بالاقتصاد الجزائري نلخصه في :

$C_t = C(1) + c(2).\ Ydt + c(3).Ydt\text{-}1 + \varepsilon_1$

$S_t = C(4) + C(5).Ydt + \varepsilon_2$

$I_t = C(6) - C(7).\ i_t + \varepsilon_3$

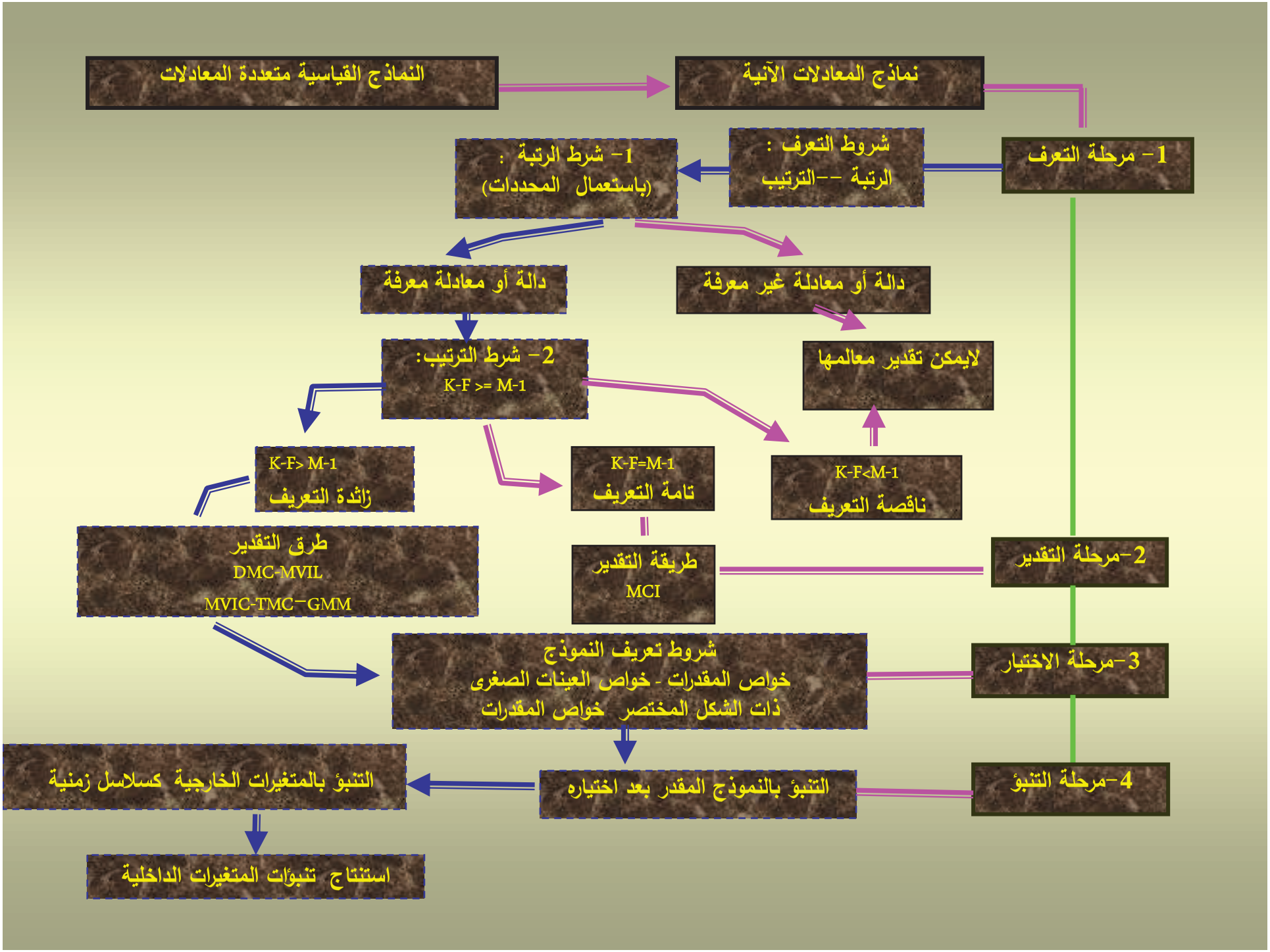
$Tt = C(8) + C(9).Yt + \varepsilon_4$

$Mt = C(10) + C(11).Yt + \varepsilon_5$

$It + Xt + Gt = St + Mt + Tt$

$MS = C(12) + C(13).\ Rt + C(14).\ E\ t + \varepsilon_6$

هذا النموذج هو نموذج قياسي لمعدلات متعددة والذي يتم التنبؤ بمتغيراته على النحو التالي :


النماذج القياسية متعددة المعادلات
نماذج المعادلات الآنية
1- مرحلة التعرف
شروط التعرف :
الرتبة --الترتيب
1- شرط الرتبة :
(باستعمال المحددات)
دالة أو معادلة معرفة
دالة أو معادلة غير معرفة
لايمكن تقدير معالمها
2- شرط الترتيب:
K-F >= M-1
K-F> M-1
زائدة التعريف
K-F=M-1
تامة التعريف
K-F<M-1
ناقصة التعريف
طرق التقدير
DMC-MVIL
MVIC-TMC-GMM
طريقة التقدير
MCI
2-مرحلة التقدير
شروط تعريف النموذج
خواص المقدرات - خواص العينات الصغرى
ذات الشكل المختصر خواص المقدرات
3-مرحلة الاختيار
التنبؤ بالمتغيرات الخارجية كسلاسل زمنية
التنبؤ بالنموذج المقدر بعد اختياره
4-مرحلة التنبؤ
استنتاج تنبؤات المتغيرات الداخلية

تبين لنا ان احسن طريقة هي : 2SLS لأن :

- معامل الارتباط r^2 لكل دوالها جيد
- احصاءة ديربن –واتسون DW جيدة

وعليه يكون لدينا النموذج المقدر بهذه الطريقة كمايلي :

$$C_t = -89886.09 + 0.3.\ Yd_t + 0.374.\ Yd_{t-1}.$$

$$S_t = 537383.3 + 0.222.\ Yd_t$$

$$\text{í}\ I_t = -537207.3 + 312721.9$$

$$T_t = 47141.77 + 0.11.\ Y_t$$

$$M_t = 458394.4 + 0.182\ .\ y_t$$

$$M^S = 2808.53 + 9370.82\ .R_t + 13131.32\ .\ E_t$$

لكن كيف يمكن التنبؤ بمتغيراته .....؟

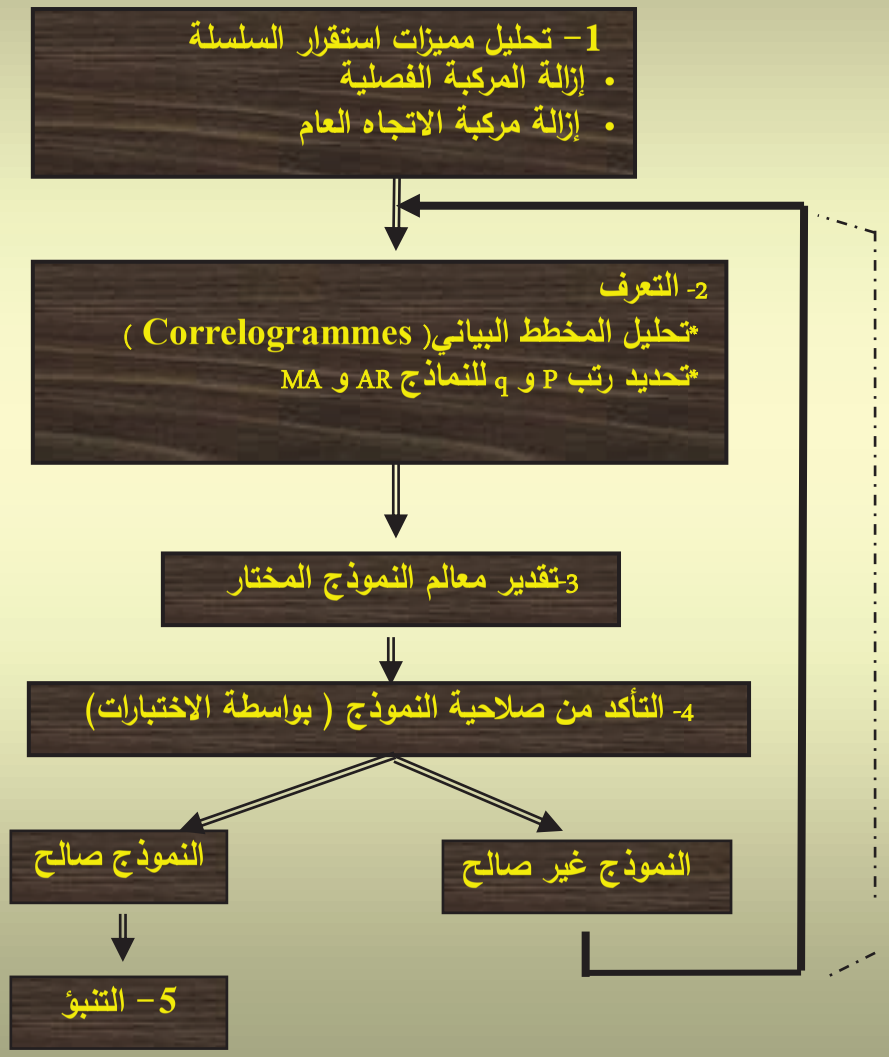
1- لابد من التنبؤ اولا بمتغيراته الخارجية كسلاسل زمنية باستعمال طريقة من الطرق (مثل : بوكس – جينكنز) وهي : Y_D-Y - IN - R -E

2- نستنتج تنبؤات متغيراته الداخلية انطلاقا من تنبؤات المتغيرات الخارجية وهي :

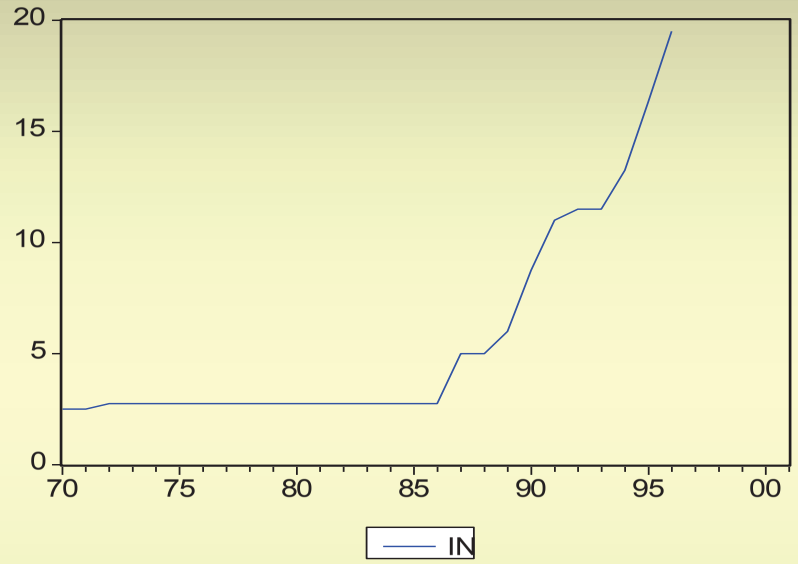
M – MS – S – C - T

طريقة بوكس – جينكنز

حيث نستعملها للسلسلة الزمنية لكل متغير خارجي وتكون وفق الخطوات التالية :



فبالنسبة لسلسلة **معدل الفائدة** مثلا والتي يعطى تمثيلها البياني بالنسبة لقيمها الاسمية على النحو التالي :

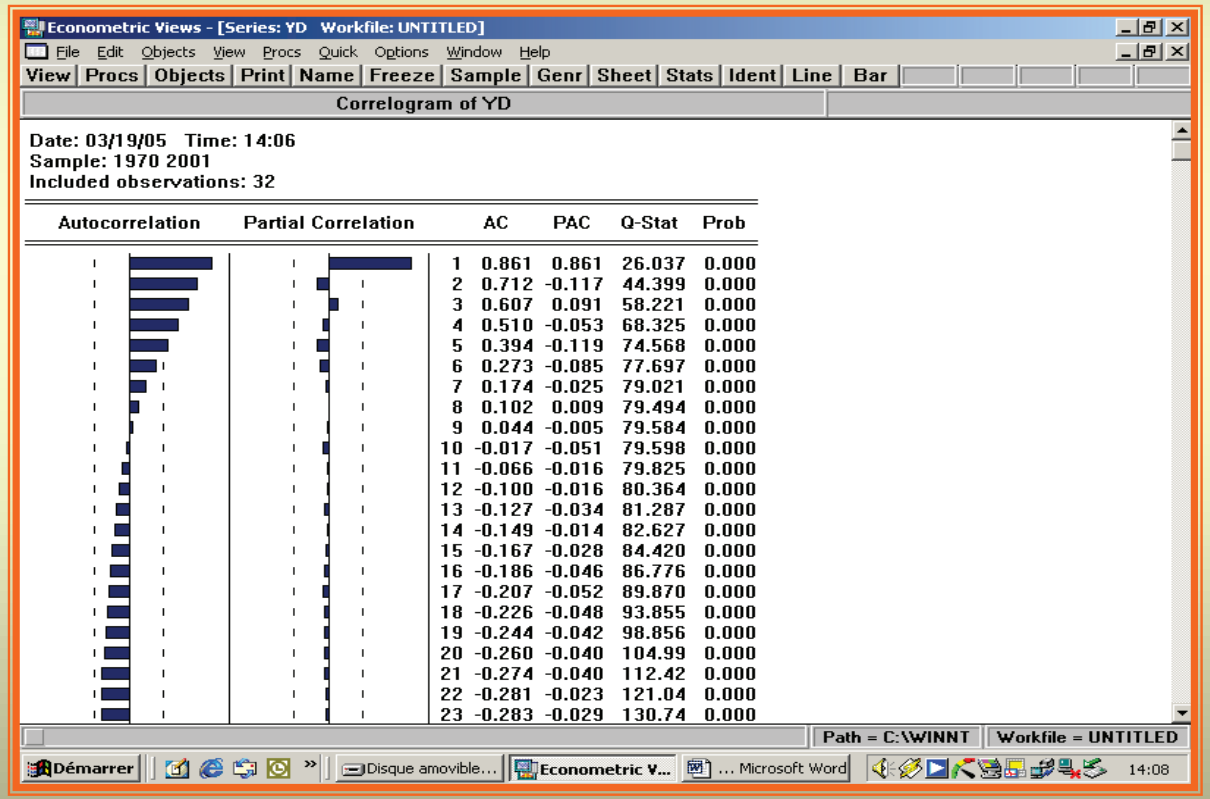


هذه السلسلة التي تظهر فيها مركبة الاتجاه العام بشكل واضح حيث كانت سنوات السبعينات وحتى منتصف الثمانينات تمتاز بالثبات لكنها بعد ذلك اخذت في الصعود بشكل سريع ويمكن ارجاع ذلك الى عامل التضخم .

وقصد التنبؤ بمعدل الفائدة نستعمل سلسلته بالقيم الاسمية حيث عند تطبيق خطوات طريقة بوكس – جينكنز عليها اعطتنا النتائج التالية :

1- تحليل مميزات استقرار السلسلة والتعرف: بالنظر لمخططها البياني يتضح لنا ان السلسلة غير مستقرة

نظرا لوجود تدهور اسي في دالة الارتباط الذاتي البسيطة AC لكنه ينعدم في حين ان هناك خروج لنتوء (PIC) في دالة الارتباط الذاتي الجزئية PAC عند الدرجة الاولى .



باستعمال استراتيجية DICKEY - FULLER على السلسلة ستعطينا اما :

* نموذج من نوع TSلسلسلة غير مستقرة : لجعلها مستقرة نحسب الانحدار بالنسبة للزمن وندرس البواقي (أو

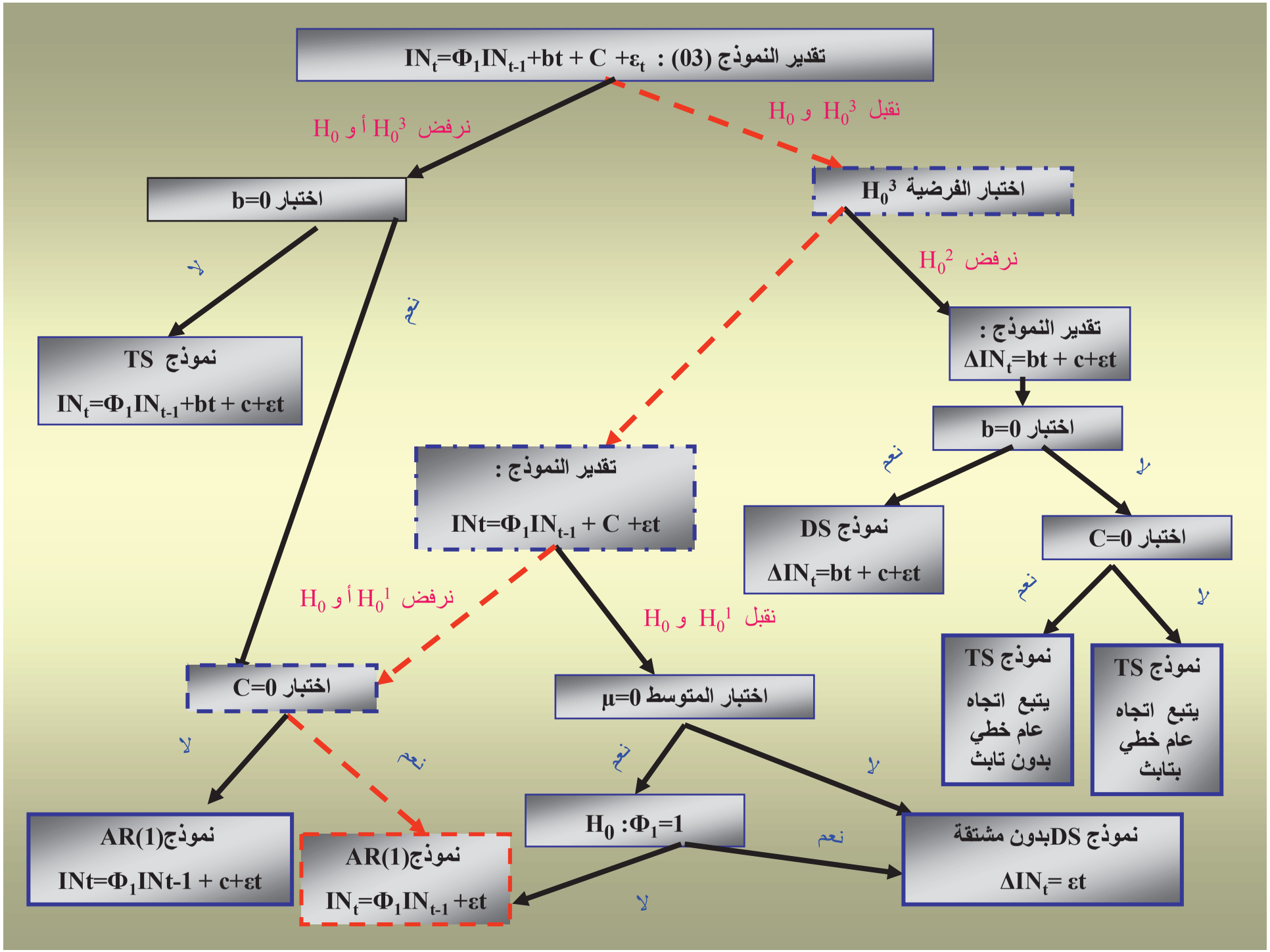
* نموذج من نوع DS لسلسلة غير مستقرة : لجعلها مستقرة نستعمل الفرو قات (أو)

* نموذج من نوع AR(1) لسلسلة مستقرة : نقوم بتقديره مباشرة .

عند تطبيق استراتيجيته على سلسلة معدل الفائدة IN باستعمال برنامج خاص بالسلسلة موضح كمايلي :

Dickey- Fuller برنامج لاختبار استراتيجية

```
'test dickey- fuller : hypothèse  H0 et de n(Φ1-1 )'
équation eq3.ls IN c IN(-1) trend
scalar scr3=@ssr
scalar ddl3 = @regobs-@ncoef
scalar TH0 = ( c(2)-1)*@regobs
'test dickey- fuller ( test hypothèses jointes )'
genr trend = @trend(1970)
'Model (3)'
équation eq3.ls IN c IN(-1) trend
scalar scr3 = @ssr
scalar ddl3 = @regobs-@ncoef
genr dIN = IN-IN(-1)
équation eq2.ls  dIN(-1) c
scalar scr2c = @ssr
scalar f3 = (( scr2c-scr3)/2)/(scr3/ddl3)
'Model (2)'
genr IN2= IN-IN(-1)
scalar scr1c = @sumsq(IN2)
scalar f2 = (( scr1c-scr2)/3)/(scr3/ddl3)
'Model (1)'
équation eq2.ls IN  c IN(-1)
scalar scr2=@ssr
scalar ddl2 = @regobs-@ncoef
scalar f1 = ((scr1c-scr2)/2)/(scr2/ddl2)
' stationarisation '
équation eq3st.ls IN c trend
genr res = resid
```


تقدير النموذج (03) : $IN_t=\Phi_1 IN_{t-1}+bt+C+\varepsilon_t$
نرفض H_0^3 أو H_0
نقبل H_0^3 و H_0
اختبار b=0
اختبار الفرضية H_0^3
لا
نعم
نرفض H_0^2
نموذج TS
$IN_t=\Phi_1 IN_{t-1}+bt+c+\varepsilon t$
تقدير النموذج :
$\Delta IN_t=bt+c+\varepsilon t$
اختبار b=0
نعم
لا
تقدير النموذج :
$INt=\Phi_1 IN_{t-1}+C+\varepsilon t$
نموذج DS
$\Delta IN_t=bt+c+\varepsilon t$
اختبار C=0
نعم
لا
نرفض H_0^1 أو H_0
نقبل H_0^1 و H_0
نموذج TS
يتبع اتجاه عام خطي بدون تابث
نموذج TS
يتبع اتجاه عام خطي بتابث
اختبار C=0
اختبار المتوسط $\mu=0$
لا
نعم
نعم
لا
نموذج AR(1)
$INt=\Phi_1 INt-1+c+\varepsilon t$
نموذج AR(1)
$IN_t=\Phi_1 IN_{t-1}+\varepsilon t$
$H_0 : \Phi_1=1$
نعم
نموذج DSبدون مشتقة
$\Delta IN_t=\varepsilon t$
لا

2 – التقدير : بما ان نموذج السلسلة من نوع AR(1) وعليه فالسلسلة مستقرة

وشكلها العام يكون : $IN_t=\Phi_1 IN_{t-1}+\varepsilon_t$

عند تقدير نموذج هذه السلسلة نحصل على النتائج التالية :

$$IN_t = 0.992 * IN_{t-1}$$
$$(25.894)$$

حيث القيمة مابين (.) تمثل احصاءة ستيودنت

3- التأكد من صلاحية النموذج (بواسطة الاختبارات الاحصائية) :

3-1- دراسة معنوية المعالم : باستعمال اختبار ستيودنت يتضح لنا ان المعلمة المتصلة بـ : IN_{t-1} غير معدومة وعليه يصبح النموذج النهائي:

$$IN_t = 0.992 * IN_{t-1}$$

3-2- كما ان استعمال بقية الاختبارات الاخرى (مثل : :اختبار توزيع البواقي وغيره اوضحت لنا ان النموذج جيد لا يستدعي تصحيحه وعلبه فهو صالح للتنبؤ :

فبالنسبة لـ : 2002 نجد :

$$IN_{(2002)} = 0.992 * IN_{(2001)} \quad \text{أي :} \quad IN_{(2002)} = 0.992 * 8$$

ومن تم يمكن تلخيص نتائج تنبؤات بقية المتغيرات على النحو التالي :

متغير/السنة	2002	2003	2004	2005	2006
Yd	46728062.96	49152617.30	61539076.87	77046924.24	96462749.14
Y	410800082	39765447.94	38492953.6	37261179.09	36068821.36
IN	%37.83	%43.02	%48.91	%55.619	%63.23
X	94649337.5	635801466.76	3668134858.4	20898582859.3	119521223942.24
G	9313162.66	10315258.97	11425180.84	12654530.3	14016157.76
R	%2.961	%2.072	%1.4504	%1.0152	%0.71
E	83.672	90.617	98.138	106.28	115.105

2- استنتاج تنبؤات المتغيرات الداخلية : انطلاقا من تنبؤات المتغيرات الخا رجية

C(2002) = - 89886.09 + 0.302 .Yd(2002) + 0.374 .Yd(2001)
S (2002) = 537383.3 + 0.222.Yd (2002)
I (2002) = -537207.3 + 312721.9 IN (2002)
T(2002) = -47141.77 + 0.11Y(2002)
M(2002) = 458394.4+ 0.182. Y (2002)
MS (2002) = 2808.535 + 9370.821. R (t2002) + 13131.32. E (2002)

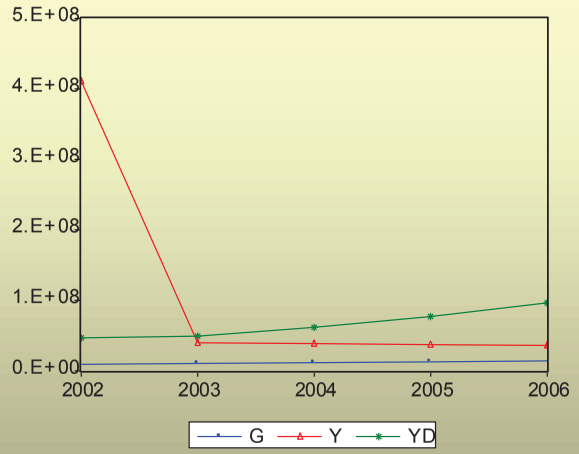
اذن :

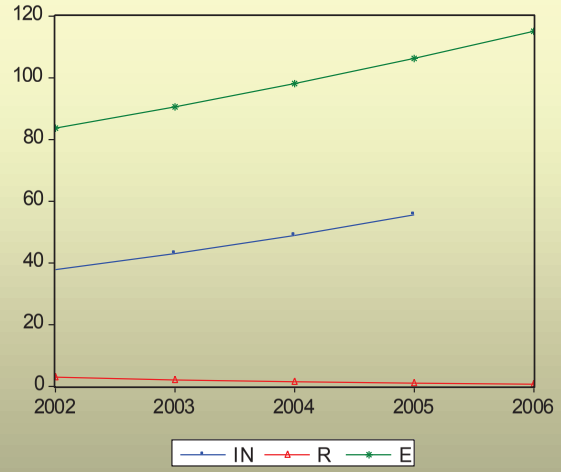
C(2002) = - 89886.09 + 0.302 *46728062.96 + 0.374 *39259279 =28704959.269
S (2002) = 537383.3 + 0.222*46728062.96=10911013.27712
I (2002) = -537207.3 + 312721.9*37.839= 11295842.619
T(2002) = -47141.77 + 0.11*410800082= 45140867.25
M(2002) = 458394.4+ 0.182*410800082=75224009.324
MS(2002) = 2808.535 + 9370.821*2.961 t+ 13131.32* 83.672
=1129279.343021

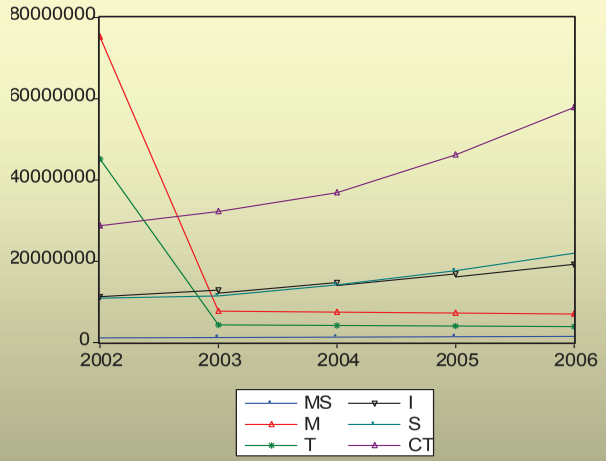
ويمكن تلخيص بقية تنبؤات المتغيرات الداخلية للـ 05 سنوات القادمة في الجدول التالي :

M^S	M	T	I	S	C	السنوات
1129279.34	75224009.32	45140867.25	11295842.61	10911013.2	28704959.2	2002
1212145.70	7695705.9250	4327057.50	12916088.838	11449264.3	32230499.8	2003
1305081.45	7464111.9552	4187083.12	14758020.829	14199058.3	36877993.9	2004
1407918.48	7239928.9943	4051587.92	16856072.056	17641800.4	46193899.7	2005
1520942.40	7022919.8875	3920428.57	19236198.437	21952113.6	57857413.8	2006

حيث يعطى تمثيلاها البياني :







لكن هل تتوافق هذه النتائج مع النتائج المحققة فعلا خلال السنتين الماضيتين (2002-2003)

وكذا التي يحتمل ان تتحقق نتيجة انضمام وتطبيق الجزائر للاتفاقيات الدولية

(الشراكة الأوروجزائرية والمنظمة العالمية للتجارة)

على المدى المتوسط والطويل ؟

1- مقارنة النتائج مع القيم المحققة فعليا لسنتي 2002 و2003 :

بالنظر الى القيم المحققة فعلا لبعض المتغيرات ومقارنتها مع النتائج السابقة يتضح لنا :

السنوات / المتغيرات	T	G	IN	R	E	M^S
2002	1570300	1540900	6.63	1.42	79.69	2901500
2003	1518200	1786800	6.5	2.59	77.37	3354900

ان بعضها يبدو صحيح والبعض الآخرغير صحيح

1- الصحيح منها الذي متغيرا ته ذات السلاسل بالقيم الا سمية G – X – Yd - Y
مثل والتي تظهر فيها مركبة الاتجاه العام بشكل واضح اما نحو الارتفاع او نحو الانخفاض

2-اما التنبؤات التي تبدو خاطئة فهي التي تشمل المتغيرات ذات السلاسل بالنسب مثل :

R -IN حيث يجب ان تكون محصورة بين 100% و 0%

2- مقارنة النتائج مع الانعكاسات المتوقعة نتيجة تطبيق الاتفاقيات الدولية :

حسب تقرير صادر عن الاتحاد الأوروبي قام بصياغته مكتب دولي متخصص هو "سيما شلومبرغر لم تقم الجزائر بنشره اوضح :

1- ان خسائر الجزائر ستصل الى اكثر من 100 مليار دج (أي 2.1 % من الناتج المحلي الخام PIB) وسيكون معدل الخسا ئر المسجلة بالنسبة للعائدات والجباية سنويا 7.78% اما الخسائر المرتقبة خلال الـ 10 سنوات فإنها تقدر بـ 40.75 % من هذه العائدات .

2-المنافسة المباشرة ستؤدي الى فقدان قرابة 60 الف عامل لعملهم كمرحلة اولى من بينهم 40 الف في قطاعات قاعدية وأكثر من 10 الاف في قطاعات الصناعات الغذائية وأكثر من 5000 عامل في قطاعات النسيج والخشب وأكثر من 1000 منصب عمل في قطاع الجلود .

3-المنافسة الشديدة بسبب تراجع وتيرة الانتاج الجزائري ستؤدي الى تراجع استهلاك الاسر بنسبة 1.12 %و 3.42 % بالنسبة للادارات

4-تحرير الاقتصاد سيؤدي الى تجميع الثروات والقطاعات الحيوية في ايدي اقلية وبالتالي العودة الى منطق الاحتكارات والطبقية .

وعليه بالنظر الى هذا التقرير وما حصل ميدانيا وسيحصل والتنبؤات التي توصلنا اليها سيكون لكل هذا تأثيره على السياسات الاقتصادية للجزائر

فبالنسبة للسياسة المالية : من المتوقع :

1- زيادة الضرائب بسبب نزع الرسوم الجمركية التي كانت تشكل مصدرا هاما لإيرادات الدولة

وهو ما لمسناه فعلا في قوانين المالية للسنوات 2002-2003- 2004وقانون 2005 الذي فرض الضرائب على : المياه –الادوية - الكهرباء..الخ

2- زيادة الواردات كما ونوعا مما يعني المنافسة الشرسة واللامتكافئة خاصة مع قطاع عام هش وقطاع خاص حديث النشئة بالنسبة المنتجات الزراعية الضرورية .

اما بالنسبة للخدمات فان الجزائر تعتبر من الدول المستوردة لها بشكل كبير في مجالات : النقل – صالات – السياحة ... وبالتالي فهذه فرصة للشركات الاجنبية العملاقة لكي تصدر خدماتها الى الجزائر

اما ما تعلق بشراء حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع مثل : العلامات التجارية – تراخيص الصناعات ... الخ .

والتي نوقشت في للمنظمة العالمية للتجارة ستكون لها تبعات سلبية على الجزائر خاصة : الصناعة الدوائية

3- ازدياد الانفاق الحكومي بسبب الرخاء المالي الذي استغل لتسديد المديونية (33 مليار دولار 1996 انخفضت الى 23 مليار 2003) وتنوعه (قانون 2005 اعطي الاولوية لقطاع التربية 214.4 مليلر م.دج ثم الدفاع بـ 210 م.د ج.

4- زيادة الصادرات خاصة في المحروقات كما بسبب زيادة الاستثمارات (10 كتل جديدة تم الاتفاق عليها في سبتمبر2004) وعائدا بسبب توقع زيادة الطلب العالمي مما يعني ارتفاع الاسعار.

وبالنسبة للسياسة النقدية :

1- تطبيق قانون القرض والنقد كان له اثار ايجابية على هذه السياسة , فقد ادى ذلك الى توقيف التضخم واعادة التوازن النقدي الا انه لابد من زيادة اصلاح القطاع المصرفي والبنكي

2-تحرير تجارة الخدمات المصرفية يعني اتاحة الفرصة للبنوك الاجنبية لتقديم خدماتها في السوق الجزائرية سواء عبر الحدود او عن طريق انشاء فروع لها , حيث سيؤدي ذلك لخلق خسائر تتعلق بتأثير سياسات البنوك الاجنبية على السياسات الكلية للدولة , اضافة لتاثر مجالات كـ : الرقابة على النقد – السياسة النقدية والائتمانية

حالة المتغيرات الكلية في المستقبل

المتغيرات الخارجية	تغيرها الكمي	تغيرها النوعي	المتغيرات الداخلية	تغيرها الكمي	تغيرها النوعي
الدخل المتاح	+ ↖	تنوع المداخيل والثروة	الاستهلاك	+ ↖	التحول من استهلاك غذائي الى استهلاك انواع اخرى .
الدخل الوطني	+ ↖	--	الادخار	+ ↖	--
معدل الفائدة	-- ↘	--	الاستثمار	-- ↘	زيادة الاستثمار في المحروقات والبناء والأشغال العمومية
الصادرات	+ ↖	زيادة الانحياز نحو تصدير المحروقات حيث تجاوزت 96 %	الضرائب	+ ↖	انخفاض الجباية النجمزكية واستبدالها بضرائب عامة يدفعها المجتمع .
الانفاق الحكومي	+ ↖	انخفاض نسبة نفقات التعليم وارتفاع نسبة نفقات التقاعد والمعاشات .	الواردات	+ ↖	تحول الواردات من سلع التجهيز والتموين الصناعي الى سلع متنوعة .
معدل التضخم	-- ↘	--	الكتلة النقدية	+ ↖	--
معدل سعر الصرف	+ ↖	--	--	--	--

التنبؤ بالمتغيرات الكلية للاقتصاد الوطني يوضح لنا ان اغلبها ستتزايد ماعدا بعضها وهي :

معدل الفائدة – معدل سعر الصرف – والاستثمار

بعد ان عرفنا ماذا سيحدث للجزائر خارجيا لابد من القاء الضوء حول ماذا يحدث داخليا حيث التفاعل بين التحولات الخارجية والداخلية سيعطينا صورة اكثر وضوحا عن مستقبل الاقتصاد الجزائري ولذلك نحاول الاجابة على السؤال التالي :

ما هو تأثير الانعكاسات الاقتصادية السلبية على نفسية الفرد الجزائري وما مدى استجابته له , وما هي البدائل المقترحة للحد من تبعاتها؟

السؤال يقودنا الى التعمق والتغلغل في انتربولوجيا وسوسيولوجيا المجتمع الجزائري :

من ناحية الصفات المورفولوجية والنفسية :يمتاز بعدة صفات تبدو متناقضة احيانا

1- - الجد والعنف: فالمجتمع الجزائري يفتقد الى روح المرح والنكتة

وندرة الاعمال الفنية بسبب الاستعمار – الارهاب –

الازمات الطبيعية (الزلازل – القياضانات..الخ) مما اكسبه صفة العنف

وتقل حدة ذلك كلما اتجهنا من الشرق نحو الغرب .

2- الاتكال على الدولة : نتيجة للاشتراكية التي كانت اهدافها اجتماعية

اكسبت الجزائريين روح الاتكالية على الدولة فهي التي توفر : السكن – العمل – المرافق العامة مما جعلهم لا يبالون بكل ماهو للدولة (او البايلك كما يسمى)

3- - حب الاشراف والاستنكاف عن العمل اليدوي :

فالمجتمع الجزائري لديه الميلان نحو تحبيذ اعطاء الاوامر بدلا من تلقيها ويحب التسيير والإشراف دون المشاركة الفعلية في تنفيذ الاعمال

4- - حب الربح السريع : وتتجلى مظاهر ذلك في : النزوح عن الزراعة الى قطاعات اخرى – التجارة الموسمية – التهريب الى الداخل (المخدرات , السجائر) او نحو الخارج (الاغدية , المواشي) , استغلال القروض الممنوحة لإنجاز مشاريع في اكثر ربحية .

من ناحية التركيبة السكانية :

يقول علماء الاجتماع : انه كلما ازدادت المجتمعات اختلافا في نسبة سكانها الذين يحتلون وضعا اجتماعيا او اقتصاديا معينا، ازداد اختلاف الظروف الاجتماعية بين هذه المجتمعات

السنة / الجنس	الذكور %	الإناث %
1999	50,54	49,46
2000	50,55	49,45
2001	50,49	49,51

تساوي عدد النساء مع عدد الرجال

الفئة السنة /	19-0	34-20	54-35	أكثر 55
1999	%47,22	%26,32	%17,41	%9,04
2000	%46,11	%26,83	%17,99	%9,05
2001	%44,96	%27,27	%18,46	%9,29

انخفاض فئة الاطفال والشباب وزيادة فئة الكهول والعجزة (مما يعني تغير بنية الا نفاق الحكومي)

السنة / الفئة	سكان حضر	سكان ريف
2000	61,68	38,32
2001	58,88	41,12

ارتفاع السكان الحضر عن السكان الريف

(مما يعني اهمال قطاع الزراعة وازدهار قطاع البناء والاشغال العمومية)

السنة / الفئة	الفلاحة / غابات	بناء وأشغال عمومية	صناعة	خدمات	إدارة
1999	5,61	20,4	1,25	47,72	25,01
2000	6,06	25,04	1,76	49,25	17,86
2001	6,11	21,32	1,38	50,33	20,81

زيادة المشتغلين في قطاع الخدمات ثم الادارة ثم البناء والأشغال العمومية

حالة الجزائر : داخليا وخارجيا

هناك نوع من الاستقرار السياسي الموقوت.

تغير التركيبة السكانية :

(زيادة النساء العاملات –زيادة التنوع الاسري والنزوح الريفي– تنامي الكهول والشيوخ).

صفات نفسية واجتماعية سلبية موقوتة: (العنف – تنامي المحسوبية و الرشوة –الاتكال على الدولة)

نتيجة :

ان تطبيق اتفاقيات الشراكة الاوروجزائرية والإسراع في الانظمام الى المنظمة العالمية للتجارة الذي اصبح امرا حتميا من شانه ان يولد انعكاسات سلبية على المجتمع الجزائري بسبب تسريح العمال وغلق قطاعات بأكملها (كالنسيج – الجلود ... الخ) وظهور منطق الاستغلال بابشع صوره , اضافة الى عودة فكرة الطبقية لتصبح اقلية غنية تتحكم في اغلبية فقيرة على المدى المتوسط والطويل على الرغم من ان مظاهر العولمة الاقتصادية , السياسية , الثقافية والاجتماعية قد اصبحت جزء من عادات وعرف المجتمع الجزائري .

هذا المجتمع الذي عانى الكثير من ويلات الاستعمار وعاش عشرية دموية , تخللتها فيضانات (في العاصمة) وزلازل (في عين تيموشنت – بومرداس ...) , ولدت فيه صفات متناقضة كالجد , الحقد , التدين اضافة الى ممارسات علمته حب الاتكال على الدولة وعدم الاعتماد على النفس ولدت فيه عدة صفات الكثير منها سلبي .

هذه الصفات المخزونة التي قد يقوم بايقاضها المغرضون سواءا من الداخل او من الخارج لتأليب الشعب الجزائري ضد بعضه البعض او ضد الحكومة للحصول على حقوقه متل ما حدث خلال العشرية السوداء باسم الدين و من احتجاجات وأعمال التخريب في منطقة القبائل باسم اللغة والعرق ....

اذن : ما الحل ؟

مع الفوائض البترولية التي حققتها وتحققها الجزائر حاليا يفضل سونا طراك وشركائها والتي ستبقى في ارتفاع بسبب زيادة اسعار البترول ولن تنخفض حسب الخبراء

لان الطلب العالمي سينمو اكثر بالموازاة مع عرض بطئ

(لان الاستثمارات فيه مكلفة) ولتخفيف الصدمات

(الاحتجاجات – اعمال عنف – اضرابات)

اذن لابد من :

I- تخصيص جزء منها في مخططات استعجالية:

* منح عقود عمل ولو مؤقتة في شركة سونا طراك بفروعها وشركائها وغيرها حتى يتسنى لطالبي العمل الاستفادة منها على الاقل في انشاء مشاريع خاصة.

* زيادة فتح مناصب عقود ما قبل التشغيل وتمديد فتراتها على ان يتم فيها التوجيه الامثل لخريجي الجامعات ومراكز التكوين حسب تخصصاتهم ، مع محاولة ادماج ما يمكن ادماجه او توجيههم الى بدائل اخرى .

* امداد الشباب ذوي المؤهلات بالقروض قصد تشجيع انشاء مؤسسات صغيرة ومتوسطة والتي اتبتث نجا عتها في بعض الميادين (لاحظ الصناعات الغذائية مثلا) وذلك بتفعيل دور الهيئات المكلفة بذلك ANGEM -ANSEJ-CNAC-ANDI-ADAS والربط بينها بانترانات

على ان يراعى :

1- تزايد نسبة النساء وزيادة تعليمهم وعملهم. (وبالتالي إشراك المرأة في صياغة وتنفيذ البرامج الإنمائية).

2- انخفاض فئة الاطفال والشباب (مادون 19 سنة) وارتفاع نسب الكهول والشيوخ

3- ارتقاء قطاع الخدمات (لأنه يحقق ارباح سريعة والتي هي من صفة الجزائريين) وسيزيد اكثر بعد تحرير التجارة الخارجية وزيادة الواردات ، يليه قطاع الادارة ثم البناء والأشغال العمومية (نظرا لظهور تنوع اسري والنزوح الريفي) .

والتي ستخلق اعباء جديدة بالنسبة للدولة وستقلل من اعباء اخرى

مثال :

زيادة نسبة الانفاق الحكومي للدولة فيما يخص صناديق المعاشات والتقاعد وتناقص نسبته بالنسبة للتمدرس)

II - يخصص الجزء الاكبر لوضع استراتيجية شاملة يراعى فيها الشفافية تركز على :

ا- اتخاذ قرارات سياسية حاسمة في حل كل القضايا المصيرية مثل : مسألة العفو الشامل – ملف السكنات المغلقة ...) يستشار فيها الشعب في شكل استحقاقات انتخابية

ب- انهاء مشكل العقار الصناعي وتسوية نهائية لملف المؤسسات العمومية

ج-. اصلاح النظام المصرفي وأنظمة المعاشات (بتزايد فئة العجزة والمتقاعدين مسبقا) وتحسين أداءها .

د - تحسين اداء قطاعات هامة على غرار :

التكوين والتعليم : وذلك بالتكوين حسب الطلب
مع نشر الحس المدني والتربية المدنية وحب الوطن
لدى المتعلم والمكون .

العدالة والقانون: تحسين دور القضاء وعصرنة التشريعات بما يتلائم وتحديات الاقتصاد الوطني كقانون : الجمارك – الضرائب – التأمين
...الخ والصرامة في تنفيذها .

الاتصالات والمواصلات : بتوسعة الشبكات الهاتفية
وانشاء انترانات (INTRANET) حكومية تكفل الاطلاع على كل المعلومات
وتحسين شبكات الطرق, الجسور , الانفاق...الخ .

على ان لاتهمل الدولة ادوارها المنوطة بها في ظل اقتصاد السوق والمتمثلة في :

* تحقيق الاستقرار الاقتصادي بدعم القطاعات الاقتصادية الكبرى كالزراعة – الصناعة ....
* حماية البيئة وحماية الطفل (من الاستغلال واللامبالاة)
* حماية الصناعات الناشئة (بطرق لا تتنافى والمبادئ المتفق عليها في تحرير التجارة الخارجية).
* محاربة الاحتكار بكل اشكاله .
* تقديم السلع العامة (كالتعليم – الصحة ...) لغير القادرين عليها .

ويبقى الامل وارد لغد افضل للاجيال القادمة تنعم بالرفاهية

شكرًا على إنتباهكم

سوناطراك

sonatrach

جامعة ورقلة

كليــة الحقوق والعلوم الاقتصاديــة

قسـم العلوم الاقتصادية

مذكـرة

مقدمةلاستكمال متطلبات شهـادة الماجستير في العلوم الاقتصادية

تخصص: دراسات اقتصادية

الموضوع :

دراسة قياسية لبعض متغيرات الاقتصاد الكلي الجزائري (بين :1970–2001) والتنبؤ بها (للفترة الممتدة بين : 2002–2006)

إعداد الطالب : بن قانة إسماعيل

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ : .....

أمام اللجنة المكونة من السادة :

الدكتور: وصاف سعيدي..... (أستاذ محاضر، جـامعة ورقلــة)..... رئيسا
الدكتور: بختـي إبراهيـم.....(أستاذ محـاضر، جـامعـة ورقلــة)..... مقـررا
الدكتور: ناصر مـراد .....(أستاذ محـاضر، جـامعـة البليـدة)..... مناقشا
الدكتور: شيخي محمد.....(أستاذ مكلف بالدروس، جـامعـة ورقلــة)..... مناقشا
الدكتور: صديقي مسعود.....(أستاذ مكلف بالدروس، جـامعـة ورقلــة)..... . مناقشا
الأستاذ : شعوبي محمود فوزي.... (أستاذ مكلف بالدروس، جـامعة ورقلـة).... .....خبيرا

السنة الجامعية: 2005/2004

الإهـــداء:

اهدي هذا العمل المتواضع إلى
والدي الكريمين اللذين رسما لي طريق النجاح
طيلة هذه السنوات.

الشكر

أقدم جزيل شـكري إلى الدكتور: بختي إبراهيم على قبوله الإشراف علي وعلى نصائحه القيمة لي على الرغم من انشغالاته الدائمة والكثيرة, كمـا اشكر الأستاذ الدكتور: قدي عبد المجيد على توجيه ه لي بالرغم من قصر المدة التي جمعتني معه.

كما اشكر الأستاذ: شعوبي محمود فوزي على نصائحه القيمة لي والمأخوذة من مدرسة اسمها مدرسة الحياة.

واشكر السيد: بلدي محمد (رئيس الوكالة الجهوية للتشغيل – بورقلـة) على إفادتي بالكثير من المعلومات المتعلقة بعالم الشغل في الجزائر.

كما اشكر المهندس: موسى محجوبي على إمدادي بكل ما توف ر لديه من إحصائيات تخص البحث الذي قمت بـــه.

قائمـــــة الجداول:

الرقم	بيان الجدول	الصفحة
1	أنواع نماذج ARIMA	56
2	المتغيرات ومقابلاتها في المحاسبة الوطنية	71
3	تطور المتغيرات الكلية لسوق السلع والخدمات (بالقيم الاسمية)	72
4	الرقم القياسي لأسعار الاستهلاك بين 1990 و2003	73
5	تطور المتغيرات الكلية لسوق السلع والخدمات (بالقيم الحقيقية)	73
6	بنية الواردات ونسب تطورها 1970 – 2003	84
7	بنية الصادرات ونسب تطورها 1970 - 2003	86
8	العلاقات بين المتغيرات وفق اختبار GRANGER	96
9	ملخص تطبيق شرط الرتبة على دوال النموذج	102
10	أهم المعلومات المتعلقة بنتائج طرق تقدير النموذج	121
11	إظهار التحيز بطريقة OLS مقارنة بطريقة 2SLS	121
12	تنبؤات السلسلة الزمنية للدخل المتاح	128
13	تنبؤات السلسلة الزمنية للدخل الوطني	132
14	تنبؤات السلسلة الزمنية للصادرات	136
15	تنبؤات السلسلة الزمنية لمعدل الفائدة	138
16	تنبؤات السلسلة الزمنية للإنفاق الحكومي	142
17	تنبؤات المتغيرات الخارجية	145
18	تنبؤات المتغيرات الداخلية	148
19	إحصائيات وزارة المالية لسنتي 2002 و2003	148
20	تطور عدد السكان حسب الجنس	149
21	تطور عدد السكان حسب أهم الفئات العمر	153
22	تطور عدد السكان حسب الطبقات	166
23	تطور توزع المشتغلين حسب قطاعات النشاط الاقتصادي	167

قائمـــة الأشكال والمخططات البيانية:

الرقم	بيان الشكل	صفحة
1	دورة السياسة المالية	02
2	دورة السياسة النقدية	04
3	دورة تفاعل السياسة المالية والنقدية	04
4	المؤسسة والأعوان الاقتصاديين	06
5	متغير كمي مع متغير نوعي بصفتين	08
6	متغيرين كميين مع متغير نوعي بصفتين	09
7	مراحل النماذج القياسية متعددة المعادلات	31
8	تمثيلات بيانية لدوال العرض والطلب	33
9	مخطط لطرق التقدير	36
10	مركبات سلسلة زمنية	48-46
11	مخطط لطريقة بوكس – جينكنز	49
12	مخطط لتقنية الانحدار على الوقت	52
13	نماذج بوكس جينكنز	57
15	منحنى الاستهلاك الوطني	74
16	منحنى الاستهلاك الوطني (بالقيم الحقيقية)	75
17	منحنى الدخل الوطني (بالقيم الاسمية)	75
18	منحنى الدخل الوطني (بالقيم الحقيقية)	76
19	منحنى الدخل الوطني المتاح (بالقيم الاسمية)	77
20	منحنى الدخل الوطني المتاح (بالقيم الحقيقية)	77
21	منحنى الاستثمار الوطني (بالقيم الاسمية)	78
22	منحنى الاستثمار الوطني (بالقيم الحقيقية)	79
23	منحنى معدل الفائدة (بالنسب)	80
24	منحنى الضرائب (بالقيم الاسمية)	81
25	منحنى الضرائب (بالقيم الحقيقية)	82
26	منحنى الإنفاق الحكومي (بالقيم الاسمية)	82
27	منحنى الإنفاق الحكومي (بالقيم الحقيقية)	83
28	منحنى الواردات (بالقيم الاسمية)	83
29	منحى الواردات (بالقيم الحقيقية)	84

30	منحنى الصادرات (بالقيم الاسمية)	85
31	منحنى الصادرات (بالقيم الحقيقية)	87
32	منحنى الادخار الوطني (بالقيم الاسمية)	87
33	منحنى الادخار الوطني (بالقيم الحقيقية)	88
34	منحنى المتغيرات الكلية (مجتمعة)	90
35	دالتي الارتباط الذاتي البسيطة و الجزئية للدخل المتاح	91
36	مقدرات سلسلة الدخل المتاح	92
37	دالتي الارتباط الذاتي لبواقي سلسلة الدخل المتاح	92
38	اختبار توزيع البواقي لسلسلة الدخل المتاح	124
39	دالتي الارتباط الذاتي البسيطة و الجزئية للدخل الوطني	125
40	دالتي الارتباط الذاتي البسيطة و الجزئية للصادرات	126
41	دالتي الارتباط الذاتي البسيطة و الجزئية لمعدل الفائدة	127
42	دالتي الارتباط الذاتي البسيطة و الجزئية للإنفاق الحكومي	129
43	التمثيلات البيانية للمتغيرات الكلية	133

قائمـــــة الملاحق:

رقم الملحق	عنوانه	الصفحة
01	مؤشرات اقتصادية حول الجزائر (1994- 2003)	**187**
02	إحصاءات حول الحسابات الوطنية الجزائرية (1970- 2001)	**191**
03	بقية نتائج تطبيق اختبار جرنجر	**194**
04	مؤشرات سوسيواقتصادية حول الجزائر (1999-2001)	**195**

VII

الملحق (01) : أهم المؤشرات الاقتصادية الجزائرية بين

(1994 – 2001)

BUDGET DE L'ETAT.

(EN MILLIARDS DE DA).

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Recettes budgétaires	477.2	611.7	824.0	933.6	784.3	972.8
Recettes fiscales	176.2	242.0	286.9	312.9	338.5	338.9
Recettes ordinaires	10.6	10.7	14.0	17.9	15.7	14.6
Fiscalité pétrolière	222.2	336.1	496.2	570.8	378.7	560.1
Recettes exceptionnelles	68.2	22.9	26.8	32.1	51.4	55.2
Fonds de concours, dons et legs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9
Dépenses budgétaires	566.3	759.6	888.3	940.9	970.7	1078.8
Dépenses de fonctionnement	330.4	473.7	590.5	665.2	725.0	824.4
Dépenses d'équipement	235.9	285.9	297.8	275.7	245.7	254.4
Solde budgétaire	-89.1	-147.9	-64.3	-7.3	-186.4	-106.0
Solde budgét. hors dette pub.	-89.1	-147.9	-64.3	27.8	-101.3	9.9
Solde budgét. hors FA et dette publique	33.4	0.6	60.1	105.8	-101.3	9.9

FA= Fonds d'assainissement des entreprises publiques.

	2000	2001	2002	2003
Recettes budgétaires	1138.9	1395.8	1570.3	1518.2
Recettes fiscales	3632.4	405.3	478.2	524.5
Recettes ordinaires	16.5	15.1	66.0	22.2
Fiscalité pétrolière	720	840.6	916.4	836.1
Autres recettes	80	223.0	102.8	135.4
Dépenses budgétaires	1160.4	1519.3	1540.9	1786.8
Dépenses de fonctionnement	841.4	1056.8	1038.6	1173.8
Dépenses d'équipement	318.9	462.5	502.3	612.9
Solde budgétaire	-21.4	-123.5	29.4	-268.6
Solde budgét. hors dette pub.	-21.4	-123.5	29.4	-268.6
Solde budgét. hors FA et dette publique	-21.4	-123.5	29.4	-268.6

BALANCE DES PAIEMENTS.

(EN MILLIARDS DE US.$).

	1994	1995	1996	1997	1998

Exportation de biens et snf	9.59	10.94	13.96	14.81	10.90
Hydrocarbures	8.61	9.73	12.64	13.25	9.75
Autres marchandises	0.29	0.53	0.57	0.50	0.37
Services	0.69	0.68	0.75	1.07	0.78
Importation de biens et snf	11.09	12.39	11.24	10.28	10.94
Biens	9.16	10.20	9.09	8.13	8.63
Services	1.93	2.19	2.15	2.15	2.31
Solde compte courant	-1.82	-2.52	0.93	3.01	-0.92
Solde compte capital	1.94	1.15	0.50	0.36	-0.25
Réserves brutes	2.64	2.11	4.23	8.05	6.84
Ratio du service de la dette ext.(%)	48.70	42.69	31.48	33.15	47.80

SITUATION MONETAIRE.

(EN MILLIARDS DE DA).

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Crédits à l'économie	305.8	565.6	776.8	741.3	906.2	1150.7
Crédits à l'Etat	468.5	401.6	280.5	423.7	723.2	847.9
Circulation fiduciaire	223.0	249.8	290.9	337.6	435.9	440.0
Dépôts à vue	252.8	269.3	298.2	333.9	422.9	465.2
Dépôts à terme	247.7	280.5	326.0	409.9	766.1	884.2
Masse monétaire M2	723.5	799.6	915.1	1081.5	1592.5	1789.4
Ratio de liquidité (%)	49.1	40.7	36.7	39.8	46.0	46.0

	2000	2001	2002	2003
Crédits à l'économie	993.7	1078.4	1266.8	1378.9
Crédits à l'Etat	677.4	569.7	578.7	420.8
Circulation fiduciaire	484.5	577.2	664.7	781.3
Dépôts à vue	563.7	661.3	751.6	849.7
Dépôts à terme	974.3	1235.0	1485.2	1723.9
Masse monétaire M2	2022.4	2473.5	2901.5	3354.9
Ratio de liquidité (%)	49.3	58.4	65.1	65.2

TAUX DE CHANGE.

(DA/US.$)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Taux de change moyen	**35.09**	**47.68**	**54.77**	**57.73**	**58.74**	**66.64**
Taux de change fin de période	**42.89**	**52.18**	**56.19**	**58.41**	**60.35**	**69.32**

	2000	2001	2002	2003
Taux de change moyen	**75.29**	**77.26**	**79.69**	**77.37**
Taux de change fin de période	**75.34**	**77.82**	**79.72**	**72.61**

VARIATION DES PRIX A LA CONSOMMATION.

(EN %)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Inflation (moyenne annuelle)	**29.05**	**29.78**	**18.69**	**5.73**	**4.95**	**2.64**
Inflation (glissement sur 12 mois)	**38.48**	**21.83**	**15.08**	**6.05**	**3.94**	**1.21**

	2000	2001	2002	2003
Inflation (moyenne annuelle)	**0.34**	**4.23**	**1.42**	**2.59**
Inflation (glissement sur 12 mois)	**0.12**	**7.56**	**-1.55**	**3.96**

TAUX D'INTERETS.

(EN % PAR AN).

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Réescompte (fin de période)	15.00	14.00	13.00	11.00	9.50	8.50
Réescompte (moyen)	14.13	14.58	13.67	12.21	9.63	9.17
Base bancaire (fin de période) (*)	18.50	17.00	15.00	13.00	8.50	8.50
Base bancaire (moyen) (*)	17.63	18.00	16.33	14.00	9.25	8.50

	2000	2001	2002	2003
Réescompte (fin de période)	6.00	6.00	5.50	4.50
Réescompte (moyen)	7.13	6.00	5.50	4.92
Base bancaire (fin de période) (*)	8.50	8.00	6.50	6.50
Base bancaire (moyen) (*)	8.50	8.00	6.63	6.50

(*) Taux débiteurs.

LA DETTE EXTERIEURE

(EN MILLIONS DE US.$)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
- Dette à MLT	25.886	25.024	28.850	31.317	33.230	31.060	30.262	28.140	25.088	22.311
- Dette à CT	792	700	636	256	421	162	212	175	173	260
- Total	26.678	25.724	29.486	31.573	33.641	31.222	30.474	28.315	25.261	22.571

	2002	2003
- Dette à MLT	22.540	23.203
- Dette à CT	102	150
- Total	22.642	23.353

SECTEUR REEL.

	UNITES	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Le PIB	Mrds DA	1.165,0	1.487,4	2004,9	2.570,0	2.780,2	2.830,4
Le PIB	Mrds US.$	49,9	42,4	42,0	46,9	48,2	48,2
Croissance du PIB	%	-2,1	-0,7	3,9	4,3	1,1	5,1
PIB par habitant	US.$	1.856	1.542	1.498	1.643	1.658	1.633

	UNITES	1999	2000	2001	2002	2003
Le PIB	Mrds DA	3.248,2	4.098,8	4.235,6	4.455,4	5.149,4
Le PIB	Mrds US.$	48,7	54,4	54,8	55,9	66,6
Croissance du PIB	%	3,2	2,4	2,1	4,1	6,8
PIB par habitant	US.$	1.627	1.790	1.775	1.783	2.093

المصدر : موقع وزارة المالية (على الإنترنت) .

الملحق (03): بقية نتائج اختبار**GRANGER**

1- **اختبار العلاقة بين معدل الفائدة والادخار :**

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
IN does not Granger Cause S	30	0.64333	0.53559
S does not Granger Cause IN		0.65371	0.53038

2- **اختبار العلاقة بين الدخل المتاح والادخار :**

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
YD does not Granger Cause S	30	24.2508	3.5 E-06
S does not Granger Cause YD		18.0806	2.7 E-05

3- **اختبار العلاقة بين الدخل الوطني وعرض النقود (الكتلة النقدية) :**

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
Y does not Granger Cause MS	30	1.69721	0.20363
MS does not Granger Cause Y		5.73526	0.00891

4- **اختبار العلاقة بين معدل الفائدة وعرض النقود (الكتلة النقدية) :**

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
IN does not Granger Cause MS	30	2.67223	0.08877
MS does not Granger Cause IN		1.65102	0.21209

5- **اختبار العلاقة بين معدل التضخم والكتلة النقدية :**

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
R does not Granger Cause MS	30	2142.04	0.01528
MS does not Granger Cause R		16.9236	0.16940

6- **اختبار العلاقة بين معدل سعر الصرف والكتلة النقدية :**

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
E does not Granger Cause MS	30	154.906	0.05672
MS does not Granger Cause E		0.35455	0.76492

المصدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج.TSP.EVIEWS)

فهرس المحتويات

الإهداء..... II

الشكر..... III

قائمة الجداول..... IV

قائمة الأشكال..... V

قائمة الملاحق..... VII

المقدمة..... أ

I – الفصل الأول : أساسيات بناء نموذج قياسي كلي 01

I – 1– ترابط و تشابك الظواهر الاقتصادية وعلاقتها بالمحاسبة الوطنية 02

I- 2– أنواع المتغيرات و المعادلات 07

I- 3– محاولة بناء نموذج للاقتصاد الكلي 09

I – 3– 1 – سوق السلع و الخدمات 09

I – 3–1 –1– قطاع العائلات 10

I –3– 1 –2 – قطاع المؤسسات 11

I–3– 1– 3 – قطاع الحكومة 12

I –3–1– 4 – قطاع العالم الخارجي 13

I –3– 2 – التوازن المتزامن لسوق السلع و الخدمات 21

II– الفصل الثاني: النماذج القياسية متعددة المعادلات 26

II–1 –النماذج القياسية متعددة المعادلات 27

II – 1– 1 – نماذج المعادلات الآتية 27

II – 1 – 2 – نماذج المعادلات المتتابعة 28

II – 1 – 3 – نماذج المجموعات المتتابعة 29

II – 1 – 4 – نماذج المعادلات غير المرتبطة ظاهريا (SURE) 29

II– 2– تحديد نوع النموذج المقترح للاقتصاد الكلي 30
II –3– مراحل استخدام النماذج القياسية متعددة المعادلات 32
II – 3 –1– مرحلة التعرف (التمييز) 32
II – 3– 1 – 1 –مشكلة التعرف 32
II – 3 –1– 2 – شروط التعرف (الرتبة – الترتيب) 34
II – 3– 1 –3 – حالات التعرف 35
II –3– 2 – مرحلة التقدير 36
II –3 –2– 1 – طرق المعادلة الواحدة (طرق المعلومات المحدودة) 36
II – 3– 2– 2 – طرق النموذج 40
II – 3 – 3– مرحلة الاختيار 44
II – 3 – 4 – مرحلة التنبؤ 45
II – 3- 4 –1 – دراسة و تحليل السلاسل الزمنية 46
II – 3- 4 – 2 – طريقة بوكس – جينكنز. 49
II – 3- 4 – 2 –1- دراسة استقرار السلسلة 49
II – 3- 4 – 2 –2- التعرف 56
II – 3- 4 – 2 –3- -تقدير معالم النموذج 56
II – 3- 4 – 2 –3- اختبار صلاحية النموذج 59
II – 3- 4 – 2 –4- التنبؤ 63

III– الفصل الثالث : بناء نموذج قياسي للاقتصاد الكلي الجزائري 65

III – 1 – حالة الاقتصاد الجزائري منذ الاستقلال إلى يومنا هذا 66
III – 1 – 1 – نظرة على الاقتصاد الجزائري 66
III – 1 – 2 – نظرة على المحاسبة الوطنية 68
III - 1 -3 - استنباط متغيرات الاقتصاد الكلي من المحاسبة الوطنية و غيرها..... 68
III – 2 – تحليل و تفسير متغيرات الاقتصاد الكلي الجزائري 71
III – 2 – 1 – تحليل و تفسير المتغيرات منفردة 71
III – 2 – 2– تحليل و تفسير المتغيرات مجتمعة 92
III – 2– 3 – استخلاص العلاقات بين المتغيرات 94
III –3 – النموذج الكلي كنموذج لمعادلات آنية 98
III – 3– 1 – مرحلة التعرف 100

III – 3– 2 – مرحلة التقدير 102
III – 3– 3 – مرحلة الاختيار 121
III – 3– 4 – مرحلة التنبؤ 123

IV – الفصل الرابع : التنبؤ بمتغيرات الاقتصاد الكلي الجزائري 124

IV – 1 – التنبؤ بمتغيرات النموذج الكلي 125
IV – 1 – 1 – التنبؤ بالمتغيرات الخارجية كسلاسل زمنية 125
IV – 1 – 1– 1 – دراسة سلسلة الدخل المتاح 125
IV – 1 – 1 – 2 – دراسة سلسلة الدخل الوطني 126
IV – 1 – 1 – 3 – دراسة سلسلة الصادرات 133
IV – 1 – 1 –4 – دراسة سلسلة معدل الفائدة 137
IV – 1 – 1 – 5 – دراسة سلسلة الانفاق الحكومي.....140
IV – 1 – 2 – استنتاج تنبؤات المتغيرات الداخلية 149
IV – 1 – 3 – تمثيل ، تحليل و تفسير تنبؤات المتغيرات الكلية 152
IV – 2– التنبؤ بمسار السياسات الاقتصادية في الجزائر 155
IV – 2 – 1 – انعكاسات تغيرات الاقتصاد العالمي على السياسات الاقتصادية الجزائرية ..158
IV – 2–2– انثربولوجيا المجتمع الجزائري وانعكاسها على الاقتصاد الوطني 162
IV – 2 – 3 –مقترحات و توصيات لتقويم الاقتصاد الجزائري 171

الخـاتمـة. 175
المراجــع 182
الـمـلاحـق. 188

مقدمة عامــة

علم الاقتصاد علم اجتماعي، يتعلق بالإنسان والطبيعة من جهة وبين الإنسان والجماعات الإنسانية من جهة أخرى وبالتالي فهو علم يصعب قياس ظواهره بدقة نظرا لتشابكها وترابطها وتغيرها مع بعضها البعض ، فكل ظاهرة قد تكون سبب وقد تكون نتيجة في نفس الوقت ؛ وهو ما جعل اختلاف آراء المدارس الاقتصادية حول تفسيرها عبر الزمن :

فعلى المستوى الكلي جاء الكلاسيكيون أمثال : **D**.ricardo و **A**.smith وطرحو ا أفكارهم في مختلف القضايا الاقتصادية ورأوا بأنه يجب ترك الاقتصاد يسير نفسه بنفسه وفقا لميكانيزمات السوق .

ولما حدثت الأزمة الاقتصادية (1929 – 1933) جاء **J**.M.keyens بأفكاره الجديدة في مطلع الأربعينيات وبداية الخمسينات ورأى ضرورة تدخل الدولة في الحياة الاقتصادية قصد دفع الطلب الكلي .

في حين أن النقديين أمثال : **k**.brummer و **M**.friedman رأوا خلال عقدي الخمسينات والستينات استحسان عدم تدخل الدولة لان الاقتصاد الخاص في الأساس يتصف بالاستقرار ، وعلى الحكومة أن يكون لديها سياسات نحو عدد محدود من متغيرات الاقتصاد الكلي مثل : معدلات زيادة عرض النقود – الإنفاق الحكومي – الضرائب – وعجز الميزانية .

وجاء الكينزيون المحدثون (نيوكينزيين) أمثال : **F**.modigliani و .**J**.tobin ليعودوا الى فكرة ضرورة التدخل الحكومي واهم ما شغله م هو مشكل البطالة ؛ أما الكلاسيك الجدد (نيوكلاسيك) أمثال : **S**.fisher فقد جاءوا في مطلع عقد السبعينات وأعادوا طرح فكرة توازن السوق وفقا لآلياته بناءا على نظرية التوقعات الرشيدة

وأخيرا جاء الكينزيون الجدد (أو ما يسم ى بأصحاب نظرية أو مقاربة العقود) في مطلع الثمانينات أمثال : **J**.yellen و**D**.romer ليروا بأن الاقتصاد يكون في بعض الأحيان غير مستقر، ومن تم وجب تدخل الدولة أن دعت الضرورة لذلك .

كل هذه المدارس كانت ذات إيديولوجية رأسمالية بما لها من خصوصيات، ولا ننسى المدرسة الاشتراكية ومفكروها حيث كان لها أفكارها كذلك و استخدمت اساليبا كمية لدراسة التأثير المتبادلة بين المتغيرات الاقتصادية بعضها مع بعض في عمليات التخطيط التي كانت تعتبر من ابرز سمات الفكر الاشتراكي .

ولا نستغرب أن نسمع في المستقبل عن مدارس ونظريات اقتصادية جديدة تأتي لتتماشى والتغيرات الاقتصادية الحاصلة في العالم أو يعاد إحياء أفكار المدارس القديمة ؛ وهنا تبرز مرونة الاقتصاد وتكيفه مع الأحداث .

ونظرا لما يتمتع به من مميزات فقد سعى الاقتصاديون إلى محاولة تكميم ظواهره وصياغتها في نماذج رياضية تبرز الأسباب والنتائج وظهرت فروع من الاقتصاد تهتم بهذا المجال مثل : القياس الاقتصادي (أو الاقتصاد القياسي) والاقتصاد التطبيقي والاقتصاد الكمي وغيرها تحاول البحث عن علاقات تربط بين الظواهر الاقتصادية مبينة السبب والنتيجة حتى يسهل علينا معالجة أي ظاهرة تعصف بإقتصاد ات دول العالم.

اتبعت الجزائر بعد الاستقلال نهجا كان اشتراكيا خاصا بها ينفرد عن الأنظمة الاشتراكية سواء في الدول النامية أو بلدان أوروبا الشرقية حسب خصوصيات المجتمع الجزائري وظروفه وموقعه الجغرافي حيث امتاز هذا النهج حسب ناصر دادي عدون في كتابه " اقتصاد المؤسسة، ص 123" بأنه:

- نظام اشتراكي ... يرفض الصراع بين الطبقات.
- يتميز بواقعيته، فهو ممارسة قبل أن يكون نظرية.
- نظام اشتراكي وطني وعاطفي، مطابق للعدالة الاجتماعية المطلقة.

مع سقوط القطب الاشتراكي وانتفاء الدواعي التي طبق من أجلها في الجزائر ومع أزمة المديونية التي أثقلت كاهل الجزائر ، الشيء الذي جعلها تستدين من صندوق النقد الدولي وكذا البنك العالمي وقد أمليا عليها شروطهم المتمثلة في برامج إعادة الهيكلة لأجل إصلاح إختلالات ميزان المدفوعات تحت إشراف الدول الرأسمالية المتقدمة مما يعني أن إتباع سياساته يجعل من الجزائر دولة رأسمالية في المستقبل.

ومع سعي الجزائر إلى الدخول للمنظمة العالمية للتجارة وما ينجر عنه من تغيير في المنظومة القانونية حتى تتكيف مع الانفتاح وتحرير التجارة (خاصة في القوانين الجمركية) إضافة إلى تأهيل المؤسسات الوطنية وإنعاشها وترقية الصادرات خارج المحروقات ؛ نويد أن نعرف أين هي متجهة من كل هذا خاصة وأن اقتصادها لا زال متدهورا وهي لا زالت تعاني من الآثار السلبية لصندوق النقد الدولي من :

1. انخفاض الإنتاج في القطاع الصناعي.
2. تدهور مالية المؤسسات الوطنية.

3. حل المؤسسات العمومية وخوصصتها.
4. تسريح العمال وزيادة الفقر .

إضافة إلى سنوات التسعينيات وما انجر عنها من مشاكل الإرهاب والتخريب والعنف التي أدت إلى :

- حرق العديد من المؤسسات العمومية والخاصة وتسريح عمالها .
- قتل المواطنين والكفاءات الوطنية وإجبار الكثير منهم على الهجرة .

أما اليوم فقد بدأت بعض بوادر الاستقرار تلوح في الأفق ومع ذلك فنحن لا نعر ف ماذا يخبىء المستقبل للجزائر لذلك نطرح تساؤلا نضعه كإشكالية عامة – نحاول الإجابة عليه – وهو **" ماهو مستقبل بعض متغيرات الاقتصاد الكلي الجزائري وانعكاسها على الفرد الجزائري في ظل التغيرات الداخلية والخارجية الراهنة ؟ "** ونقسم هذه الإشكالية العامة إلى ثلاث (**03**) إشكاليات فرعية هي :

1- كيف يمكن بناء نموذج كلي بناءا على مختلف النظريات الاقتصادية المختلفة (في سوق السلع والخدمات) ؟

2- هل يمكن إسقاط هذا النموذج على الاقتصاد الكلي الجزائري والتنبؤ بمتغيراته وتفسيرها ؟

3- ما هو تأثير الانعكاسات الاقتصادية السلبية على نفسية الفرد الجزائري ومامدى استجابته له، وماهي البدائل المقترحة للحد من تبعاتها ؟

فرضيات البحث:

حتى نعالج هذا الموضوع بشكل جيد سنعتمد على الفرضيات التالية :

1. اعتبار الاقتصاد الكلي الجزائري متكيف مع كل النماذج الاقتصادية المتعارف عليها بكل دواله ومعادلاته التوازنية.
2. اعتبار أن النظريات والقوانين المستخلصة من المدارس الرأسمالية تصلح لتفسير متغيرات الاقتصاد الكلي الجزائري على الرغم من ان النهج الذي سار عليه منذ الاستقلال وحتى نهاية الثمانينات كان اشتراكيا .
3. اعتبار أن تنبؤات المتغيرات الداخلية المستنتجة من تنبؤات المتغيرات الخارجية بعد تقدير النموذج الكلي هي نفسها التي يمكن إيجادها لو استخدامنا طرق السلاسل الزمنية .

أسباب اختيار البحث:

1. قلة الدراسات الكمية في مجالات الاقتصاد الكلي والجزئي.
2. التطرق إلى مفاهيم جديدة قليلة الاستعمال مثل : المتغيرات الصماء ، المعادلات الآنية، التعرف ...الخ بغرض إثراء المكتبة العربية.
3. الربط بين الفروع الاقتصادية مع بعضها فالاقتصاد الكلي لا يمكن أن يستغني عن الاقتصاد القياسي في تقدير معالم المعادلات، والاقتصاد النقدي لا يستغني عن الاقتصاد الكلي في طرح السياسات الاقتصادية (المالية والنقدية) وهكذا ... وهي كلها تخدم علم الاقتصاد.

أهداف البحث :

نهدف من خلال هذه الدراسة إلى :

- محاولة استخلاص نموذج كلي نظري بناءا على أراء وأفكار مهندسي الفكر الاقتصادي .
- إمكانية تطبيق هذا النموذج على متغيرات الاقتصاد الكلي الجزائري بأسلوب علمي .
- التنبؤ بمختلف متغيرات النموذج الكلي الجزائري بالتقنيات والطرق الإحصائية العلمية .
- إدراج الدراسات النفسية ، الاجتماعية والانتربولوجية لتحليل طبيعة المجتمع الجزائري وصفاته لتفادي ما هو سلبي منها والاستفادة مما هو إيجابي منها في خدمة الاقتصاد الوطني .

أهمية البحث:

تدخل أهمية البحث في كونه يعطينا إطلالة شاملة على حالة الاقتصاد الجزائري منذ سنة 1970 إلى غاية 2001 ثم محاولة معرفة مستقبله في ظل الظروف الراهنة والمستقبلية التي تنتظره لرسم الإستراتيجيات والسياسات اللازمة التي تحول دون تدهوره ومحاولة تحسينه.

المنهج والأدوات المستخدمة:

لمعالجة هذا البحث بشكل جيد سأتبع **المنهج الوصفي** الممتزج **بالمنهج التحليلي** وفق أسلوب **دراسة حالة** لأنه الأنسب هنا وذلك تبعا للخطوات التالية:

1. تشكيل كل معادلات النموذج الكلي في سوق السلع والخدمات .
2. تكييف متغيرات المعادلات مع حسابات المحاسبة الوطنية .
3. تطبيق خطوات النماذج القياسية متعددة المعادلات (المعادلات الآنية) : التعرف، التقدير، الاختيار و التنبؤ باستعمال عدة برامج معلوماتية مثل : **SPSS - TSP**.EVIEWS **–MATLAB** ...الخ
4. تحليل وتفسير كل منحنيات المتغيرات من خلال ملاحظاتها التاريخية وتوقعاتها المستقبلية.
5. اقتراح السياسات والإستراتيجيات اللازمة الواجب الأخذ بها.

خطة البحث :

حتى يتم التطرق إلى هذا البحث بشكل مفصل فقد قسمته إلى أربعة (04) فصول، يهتم الفصل الأول بإيجاد واستنباط معادلات ودوال للاقتصاد الكلي مع توضيح علاقتها بالمحاسبة الوطنية

في حين يبرز الفصل الثاني النماذج القياسية متعددة المعادلات مع التركيز على نماذج المعادلات الآنية وطرق تقدير معالمها ثم محاولة بناء نموذج من المعادلات الآنية للاقتصاد الكلي.

ويتناول الفصل ال ثالث تطبيق هذا النموذج على متغيرات الاقتصاد الكلي الجزائري وإظهار نتائجها وتحليلها.

أما الفصل الرابع فيهتم بالتنبؤ بالمتغيرات الخارجية على اعتبار أنها خارجية بطرق السلاسل الزمنية ثم محاولة التنبؤ من خلالها ببقية المتغيرات الداخلية مع تحليل وتفسير النتائج ومحاولة اقتراح إستراتيجيات وخطط مستقبلية بناءا على هذه التنبؤات .

لينتهي الموضوع بخاتمة تضم مجموعة من النتائج ؛ التوصيات والأفاق مع قائمة من المراجع والملاحق.

حــدود الدراسة :

تكمن الأبعاد النظرية لهذه الدراسة في أنها تحاول حصر آراء اشهر النظريات الاقتصادية – خاصة الرأسمالية منها – على المستوى الكلي ابتداء من الكلاسيكيين والى غاية الكينزيين الجدد (نظرية مقاربة العقود) لبناء نموذج موحد للتوازن في سوق السلع والخدمات ؛ ومن الناحية التطبيقية محاولة إسقاط هذا النموذج على الاقتصاد الكلي الجزائري بمعطياته المتاحة من 1970 إلى غاية 2001 ثم استشراف ما بعده ا والتي حددتها **بخمس** سنوات (من 2002 إلى 2006).

مرجعية الدراسة :

تعتبر الدراسة كتتمة لدراسات سابقة أمكنني الإطلاع عليها مثل مذكرة (رسالة ماجستير) **لبن عبد العزيز فطيمة** حاولت إجراء دراسة قياسية للطلب على النقود في الجزائر والبحث عن أهم العوامل التي تؤثر فيه ، إضافة إلى دراسة أخرى حاولت بناء نموذج نظري لمعادلات آنية غير خطي ثم محاكاته .

وتجدر الإشارة إلى أن أهم ما حفزني على إجراء هذه الدراسة هو وجود بعض الكتب التي اعتبرها قيمة في هذا المجال على غرار :

* الاقتصاد القياسي – بين النظرية والتطبيق – لعبد القادر محمد عبد القادر عطية، مصر، 1998

* Econométrie , Bendib Rachid , OPU , Alger, 2001

* Econométrie, Bourbonnie Regis, 5 eme edit, France , 2003

صعوبات البحث :

- قلة المراجع والبحوث المعالجة لمثل هذا النوع من ا لمواضيع.

- اختلاف الإحصائيات من مصدر إلى أخر (فإحصائيات **وزارة المالية** ليست هي إحصائيات **المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي** وليست هي إحصائيات **الديوان الوطني للإحصائيات** ... الخ) .

- عدم التحكم الجيد في البرامج الإحصائية المتاحة وعدم التمكن من الحصول على هذا النوع من المواضيع على مواقع الإنترنت نظرا لسرية الأبحاث خاصة الاجنبية منها .

الفصل الأول:

أساسيات بناء نموذج قياسي كلي

الفصل الثاني:

النماذج القياسية متعددة المعادلات

الفصل الثالث:

بناء نموذج قياسي للاقتصاد الكلي الجزائري

الفصل الرابع:

التنبؤ بمتغيرات الاقتصاد الكلي الجزائري

مقدمة عامة

المراجع :

خاتمة

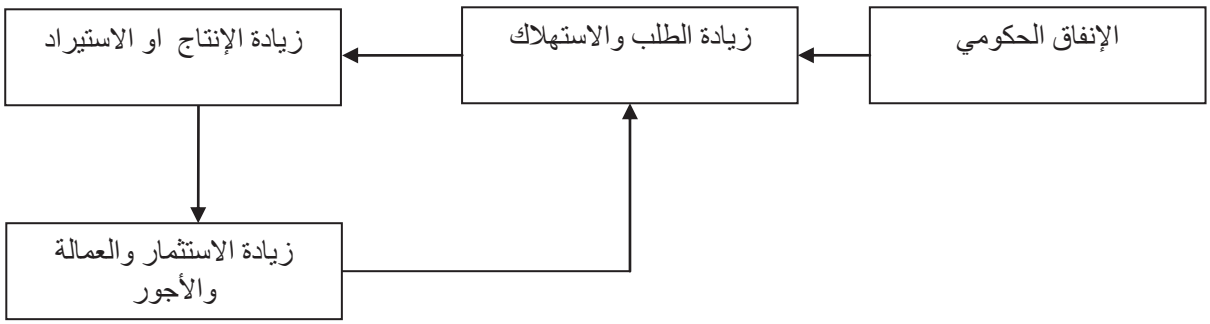
الملاحق :

I -1- ترابط وتشابك الظواهر الاقتصادية وعلاقتها بالمحاسبة الوطنية :

تمتاز الظواهر الاقتصادية على المستوى الكلي (أو الجزئي) بترابطها والتأثير المتبادل فيما بينها سواء بصفة مباشرة أو غير مباشرة ولعل من أحسن الأمثلة على هدا التشابك ماج اءت به السياسات الاقتصادية (أو ما يسمى بسياسات الطلب) الهادفة إلى تحقيق الاستقرار والتي تتلخص فيما يلي :

1- السياسة المالية: وتتمثل في التأثير على الإنفاق الحكومي أو على الضرائب بغرض التأثير على الطلب الكلي، فزيادة الإنفاق الحكومي في شكل سلع وخدمات مشتراة لبناء مرافق عمومية مثل:المستشفيات-المدارس-الطرق....الخ؛أو تعويضات ومنح (للمتقاعدين-العجزة-البطالين....)أو إعانات الزراعة تؤدي إلى زيادة الإنتاج أو الاستيراد وزيادة الإنتاج تؤدي إلى زيادة الاستثمار والعمالة ومن تم إلى زيادة الأجور والاستهلاك من جديد:

الشكل (01) : مخطط دورة السياسة المالية



المصدر: من إعداد الباحث

وأما تخفيض الضرائب فيؤدي إلى زيادة الطلب والاستهلاك للعائلات وزيادة الإنتاج والاستثمار للمؤسسات ومن تم زيادة الأجور والعمالة وبالتالي زيادة الطلب والاستهلاك وهكذا...

وللسياسة المالية أدواتها حيث نميز بين نوعين من الأدوات هي : الأدوات التلقائية والأدوات المقصودة .

فالأدوات التلقائية يتم استخدامها دون الحاجة إلى التدخل المباشر من جانب الحكومة ويلزم ذلك ضرورة متابعة الأوضاع الاقتصادية ثم اتخاذ الإجراءات التي تحقق هدف معين ما عن طريق زيادة (أو خفض) الضرائب أو إعادة هيكلتها او إعادة النظر في هيكل الإنفاق الحكومي .

وتضم **الأدوات التلقائية** [1] :

- **نظام الضرائب التصاعدية** : وهي الضرائب التي تزيد مع زيادة ال دخل وتنخفض مع انخفاضه وبالتالي فهي تتراجع في حالات الركود وتتزايد في حالات الرواج مما يساعد على ضبط مستوى الطلب الكلي أو تخفيزه حسب الضر وف التي تمر بها البلاد .
- **المدفوعات التحويلية** : تتمثل في تحويلات من الحكومة إلى القطاع العائلي في شكل إعانات ومساعدات ويتم هنا مساعدة الفئات الأكثر احتياجا مما يساعد على إعادة توزيع الدخل بين أفراد المجتمع.

أما **الأدوات المقصودة** : فهي تتطلب تدخل مباشر من قبل الحكومة عن طريق دخولها في نشاطات معينة تهدف إلى الوصول إلى أهداف السياسة الاقتصادية في مجالات الأسعار ، التوظيف والنمو وبشكل عام تندرج الأدوات المقصودة في :

أ –**برامج الأشغال العامة** : وهي عبارة عن مشروعات تهدف إلى تفعيل خدمة عامة مثل : إنارة الطرق أو بناء مدارس او تنمية القرى وتحتاج هذه المشاريع إلى توظيف المزيد من العمالة وبالتالي خلق فرص عمل مما يؤدي إلى معالجة الركود وتفعيل مستوى الطلب الكلي في الاقتصاد

ب – مشروعات التوظيف العامة : وهي عبارة عن وظائف مؤقتة توفرها الحكومة لإيجاد حل مؤقت لمشكلة البطالة مثل : مشاريع تشغيل الشباب والشبكة الاجتماعية في الجزائر إلى أن يتمكن الاقتصاد من توفير فرص عمل دائمة للعاطلين عن العمل .

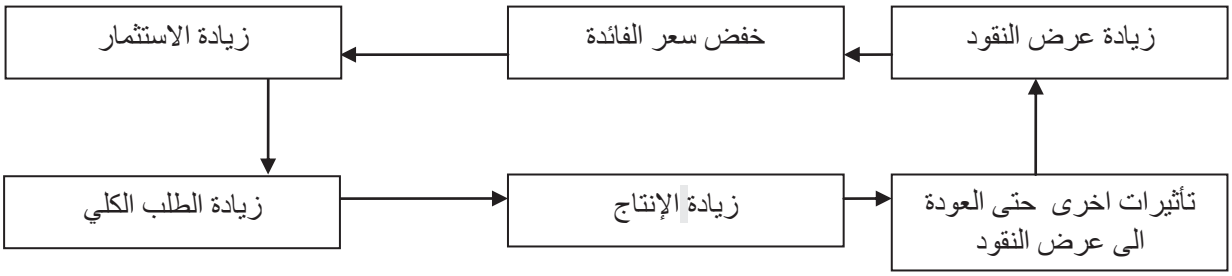
ج– تغير معدلات الضرائب : وتستخدم هذه الأداة بما يتوافق والحالة الاقتصادية السائدة فمثلا إذا كانت هناك حالة كساد فان الحكومة تعمل على تخفيض الضرائب لإنعاش الاقتصاد وهي وسيلة ناجعة نسبيا

2– السياسة النقدية :

تدعو إلى التأثير على عرض النقود بغرض التحكم في الطلب الكلي فاذا كانت السياسة النقدية توسعية لجأت الحكومة لزيادة عرض النقود مما يؤدي إلى تخفيض سعر الفائدة ومع انخفاضه يزيد الاستثمار ومع زيادة هدا الأخير يزيد الطلب الكلي باعتبار أن الاستثمار أحد مكوناته :

(1) - عبد الناصر العبادي واخرون ، مبادئ الاقتصاد الكلي (الأردن : دار صفاء للطباعة 2000) ، ص ص 191 –192

الشكل (02) : مخطط دورة السياسة النقدية



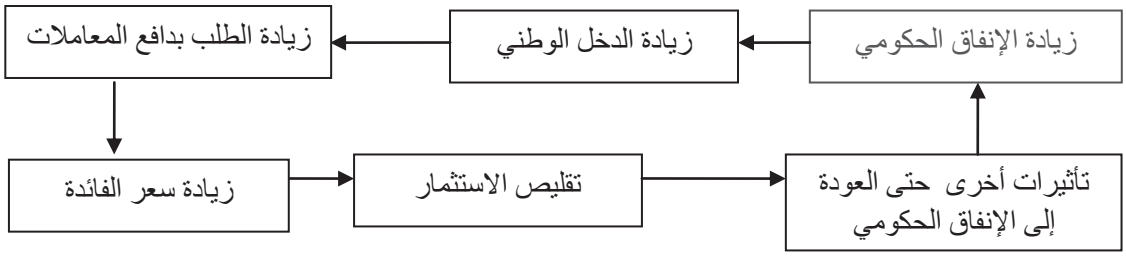
المصدر : من إعداد الباحث

ملاحظة : يحدث العكس إذا كانت السياسة النقدية انكماشية .

3- تفاعل السياسة المالية و النقدية :

عندما تتبع الحكومة سياسة مالية توسعية بزيادة الإنفاق الحكومي يؤدي ذلك إلى زيادة عجز الميزانية مما يجعلها تقترض من الجمهور عن طريق إصدار السندات وأذون الخزينة وبالتالي تتفادى إصدار نقود جديدة تؤدي إلى التضخم كما أن زيادة الإنفاق الحكومي تؤدي إلى زيادة الدخل الوطني وزيادته تؤدي إلى زيادة الطلب على النقود لغرض المعاملات وإذا بقي عرض النقود ثابتا فانه سيرفع من سعر الفائدة وبالتالي يؤدي ذلك إلى تقليص الاستثمار [1]

الشكل (03) : مخطط دورة تفاعل السياسة المالية والنقدية



المصدر : من إعداد الباحث

إضافة إلى سياسات الطلب فهناك سياسات العرض التي حاولت إحياء المفاهيم القديمة التي راجت في القرن 19 م ، والتي نادى بها الاقتصادي الفرنسي "حون باتيست ساي " في ما يسمى بقانون المنافذ ، وتمثلت في أفكار المدرسة الكلاسيكية الحديثة –النقدية– والتي تعتبر التضخم المشكلة رقم واحد وهي ترى أن تخفيض الضرائب لن يؤدي إلى زيادة

(1)- عمر صخري ، **الاقتصاد الكلي** (ط1 ، الجزائر : ديوان المطبوعات الجامعية ، 1985) ، ص264

(

عجز الميزانية بل إلى انخفاض هدا العجز استنادا إلى أن تخفيض الضرائب يؤدي إلى تشجيع الإنتاج وبالتالي يؤدي دلك إلى زيادة العائدات الضريبية [1]

ويجب الإشارة هنا إلى أن سياسات صندوق النقد الدولي التي اجبر الدو ل المقترضة منه والتي من بينها الجزائر على تطبيقها تعتبر كلها سياسات لها تبعاتها على اقتصاديات الدول وترتكز على:

* تخفيض قيمة العملة المحلية
* القضاء على عجز الميزانية
* الحد من التضخم (عرض النقود)

نظرا لهدا التشابك والترابط سعى الاقتصاديون الى تبسيطها وصياغتها في نماذج رياضية (معادلات ودوال) حيث ظهرت عدة مدارس مثل: الكلاسيكية – الطبيعية – الكينزية –النيوكلاسيكية أو النقدية – النيوكنزية، غير انها لم تتفق على نموذج اقتصادي وحيد يحل كل مشاكل الاقتصاد الكلي مثل اثر سياسة الميزانية على الادخار الوطني ، انعكاس النظام الاجتماعي على معدل البطالة ودور السياسة النقدية في الحفاظ على استقرار الأسعار .... كما ان مدى صلاحية أي نموذج تعتمد أساسا على صلابة الفرضيات التي يرتكز عليها .... ومنه يكون من الضروري على رجل الاقتصاد اختبار مدى صلاحية او القبول الميداني لهذه الفرضيات بالمقارنة مع الهدف الذي يبحث عنه .

وحتى تتبع دولة ما سياسة من السياسات الاقتصادية وجب عليها أن يتواجد لها نظام معلوماتي قومي يزودها بمختلف المعلومات والإحصاءات اللازمة للتحليل وهو ما يعرف بالمحاسبة الوطنية [2]

***موضوع المحاسبة الوطنية:**

ترتكز المحاسبة الوطنية على فكر ة وجود أعوان اقتصاديين يعتبرون كشركاء في الحياة الاقتصادية ومراكز قرار فيها ويمكن تمييز 4 أعوان :

ا)**العائلات:** ويتمثلون في الأشخاص والمؤسسات الفردية وهم يقومون بالاستهلاك والادخار ويشترون الأوراق المالية (سندات– اسهم ...) ويقومون بعرض عوامل الإنتاج(راس المال– عمل–ارض...)بمقابل .

(1)- ضياء مجيد الموسوي ، الخوصصة والتصحيحات الهيكلية ،(الجزائر : ديوان المطبوعات الجامعية الجزائر، 1995) ، ص 47.
(2)- محمد بالعيد ، محاضرات الاقتصاد الكلي ، (الجزائر : المعهد الوطني للتخطيط والإحصاء ، 1997.) ، ص 15

ب)المؤسسات المالية: وتتمثل في المؤسسات البنكية والمصرفية وغيرها ويتمثل عملها في:

*الوساطة المالية بين العائلات والمؤسسات الإنتاجية

*تحويل طاقات التمويل المتوفرة على المدى القصير إلى وسائل تمويل في المديين الطويل والمتوسط (الادخار- السندات ...الخ)

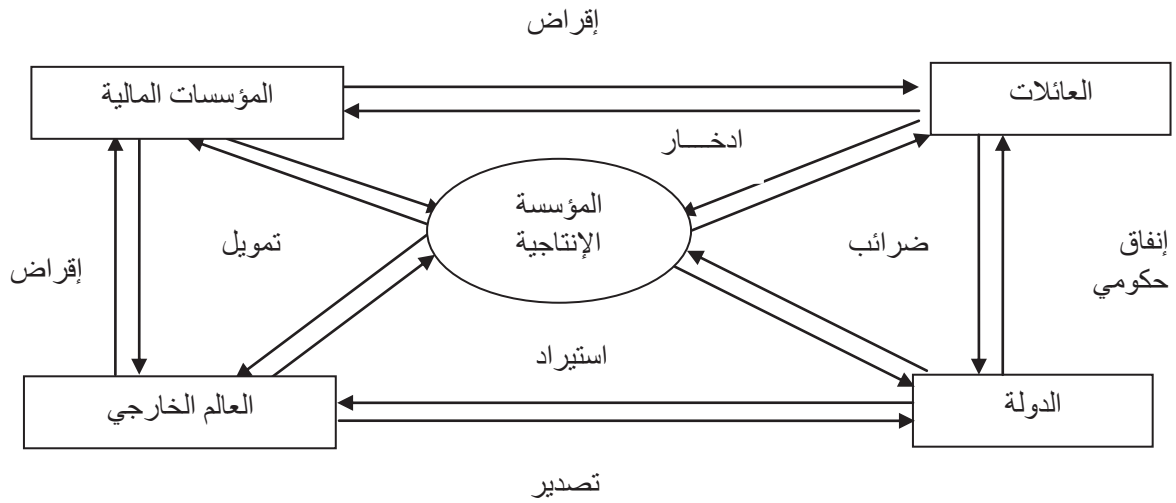
*تقديم خدمات لضمان تدوال النقد بكل أشكاله وخلق النقد عن طريق الاقتراض

ج) الدولة: وتتمثل في الادارت العمومية من وزارات وجماعات محلية وجمارك وغيرها حيث يقومون بخدمات غير تبادلية مثل: الأمن-الحماية-...وهي تأخذ من دلك ضرائب ورسوم جمركية وغيرها

د) العالم الخارجي: وهو عون خيالي يشمل كل المتعاملين غير المقيمين والدين يتعاملون اقتصاديا مع المتعاملين المقيمين وهم بدلك يقومون بالاستيراد والتصدير.

هؤلاء المتعاملين الاقتصاديين الدين يمكن تمثيل مختلف نشاطاتهم مع بعضهم ومع المؤسسة الإنتاجية كمايلي:

الشكل (04) : مخطط للمؤسسة والأعوان الاقتصاديين



المصدر : من إعداد الباحث

نظرا لهذا التعقد في العلاقات بين الأعوان والمؤسسة الإنتاجية (أو الخدمية) فان نماذج الاقتصاد الكلي تحاول تجسيد هده العلاقات في دوال ومعادلات رياضية بسيطة يسهل تحليلها وحسابها ولأنها تختلف من مدرسة إلى أخرى سنحاول أن نضع نموذجا كليا يمثل متغيرات سوق السلع والخدمات وسوق النقد وفق محدداتها كما تراها اغلب المدارس

التي سنتطرق إليها .

I –2– أ نواع المتغيرات والمعادلات:

قبل الشروع في سرد أنواع النماذج القياسية متعددة المعادلات وكيفية حلها وطرق تقدير معالمها يجب الإشارة إلى بعض تعار يف أنواع المتغيرات في هذه النماذج حيث أن :

- **المتغيرات الداخلية** : هي المتغيرات التي تتحدد قيمها داخل النموذج ويفترض فيها بأنها تؤثر في بعضها البعض وتتأثر بالمتغيرات الخارجية ولكنها لا تؤثر فيها .
- **المتغيرات الخارجية**: هي المتغيرات التي تؤثر على المتغيرات الداخلية ولكنها لا تتأثر بها ومن أمثلتها I_0 ، C_0 التي لا تستجيب لتغيرات الدخل ولا معدل الفائدة عندما ينعدم مثلا $y = 0$ يبقى ($C = C_0 > 0$) .
- **المتغيرات التابعة**: هي المتغيرات الموجودة على الطرف الأيسر والتي يراد تغييرها .
- **المتغيرات المستقلة أو المغيرة** : هي المتغيرات الموجودة على الطرف الأيمن والتي تغير المتغيرات التابعة .

ويمكن أن تكون المتغيرات التابعة والمستقلة داخلية إذا كانت قيمها تتحدد في إطار النموذج .

- **متغيرات داخلية ذات فجوة زمنية** : هي المتغيرات التي تمثل القيم الخاصة بالمتغيرات الداخلية في فترات سابقة .
- **المتغيرات الصورية أو الصماء** : تستخدم كممثل لبعض المتغيرات النوعية أو الو صفية الغير قابلة للقياس التي تؤثر في الظواهر الاقتصادية كالجنس واللون والمستوى التعليمي والمهنة ...الخ [1] ، وتستخدم المتغيرات الصورية في نماذج الانحدار إما كمتغيرات تفسيرية (مستقلة) أو كمتغيرات تابعة وفي الغالب تستعمل كمتغيرات مستقلة .

حيث يوجد أكثر من طريقة لاستخدامها :

أ)– حالة متغير مفسر (مستقل) نوعي واحد :

يمكن أن يحتوي النموذج على متغير مستقل نوعي واحد دون وجود أي متغيرات كمية .

فلو كانت هناك علاقة بين متغير كمي ومتغير نوعي بصفتين (صفة 01 وصفة 02)

تأخذ الصيغة التالية : $Y_i = a + bD_i + \mu_i$

(1) – عبد القادر محمد عبد القادر عطية ، الاقتصاد القياسي (بين النظرية والتطبيق) ، الدار الجامعية ، مصر ، 1998. ، ص ص 273- 281 .

(

Y_i : المتغير الكمي . D_i : المتغير الكيفي ويأخذ قيمتين فقط .

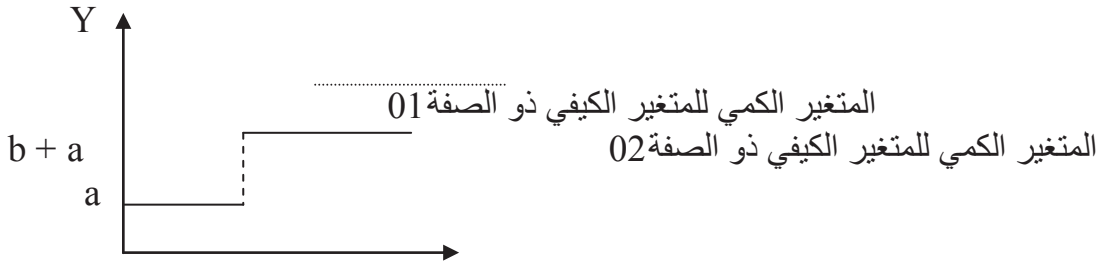
$D_i = 1$: إذا كان المتغير الكيفي ذو صفة 01 .

$D_i = 2$: إذا كان المتغير الكيفي ذو صفة 02 .

حيث لتقدير a و b تكون لدينا عينة من المتغيرات الكيفية بصفتين (صفة 01 ، صفة 02) ومتغيره م الكمي (y_i)

وينتج عنه معادلتين خطيتين : **الشكل (05) : مخطط لمتغير كمي مع متغير نوعي بصفتين**

$$D_i = 1 \Rightarrow y_i = a + b$$
$$D_i = 0 \Rightarrow \quad y_i = a$$



المصدر : ' الاقتصاد القياسي –بين النظرية والتطبيق '– ع.القادر محمد ع.القادر عطية، ص279.

ب)– حالة متغيرات مفسرة نوعية وكمية :

يمكن أن تتواجد متغيرات مستقلة نوعية بجانب متغيرات مستقلة كمية .

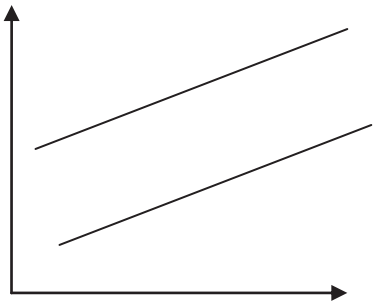
ب–1– متغير كمي ومتغير نوعي واحد بصفتين :

مثال : نفرض الآن أن المتغير الكمي y_i يتحدد بـ: * متغير كمي أخر X_i

* متغير نوعي D_i بصفتين 1و2

إذن معادلة الانحدار ستا خذ الصيغة التالية : $Y_i = a_1 + a_2 Di + b\ X_i + \mu_i$

وينتج عن ذلك حالتين حسب الصفتين :



الشكل (05) :
مخطط متغير كمي مع
متغير نوعي بصفتين

$D_i = 1$ للصفة 01

$D_i = 0$ للصفة 02 $\Rightarrow \quad y_i = a_1 + bXi$

المصدر : ' الاقتصاد القياسي –بين النظرية والتطبيق– 'ع.القادر محمد ع.القادر عطية ، ص 286

كما أن هناك عدة حالات أخرى للمتغيرات الصماء لسنا في حاجة للتطرق إليها

- **المعادلات السلوكية أو الهيكلية** : عندما نفترض بأن التغير في الدخل يؤثر على قرارات الأفراد الاستهلاكية فهذا يعني أن الاستهلاك هو دالة تابعة للدخل ، بمعنى أن سلوك الاستهلاك يعتمد على سلوك الدخل وبالتالي : $\alpha > 0$ / $C = \alpha + \beta y$ و $0 < \beta < 1$

وتسمى بالدالة السلوكية لأنها تبين السلوك الذي يسلكه (C) والمرافق لسلوك الدخل (Y) .

- **المعادلات التعريفية** : هي المعادلات التي تعرف متغيرات ما باستعمال المتغيرات الأخرى .

مثال : يعرف الطلب الكلي (Y) بأنه مجموع الاستهلاك (C) والادخار (S)

ومنه : $Y = C + S$

هذه المعادلة تسمى بالمعادلة التعريفية أي أنها صحيحة بالتعريف .

- **شروط التوازن** : وهي حالة التوازن بين القوى المضادة أو المتعارضة كحالة توازن الطلب الكلي مع العرض الكلي.

-

I –3–محاولة بناء نموذج للاقتصاد الكلي :

يرتكز النموذج الكلي الكينزي على فرضية هامة تفيدنا بان الطلب هو الذي يحدد مستوى الدخل . على عكس الكلاسيك الذين يفترضون ان العرض هو الذي يخلق الطلب على رأي جون باتيست ساي في قانون المنافذ في حين أن

بقية المدارس لكل منها فرضياتها ، ويمكن تمثيل نموذج كلي وفق سوقين فقط هما سوق السلع والخدمات وسوق النقود أو النقد كمايلي :

I -3-1- سوق السلع والخدمات: ويضم أربع قطاعات: العائلات- المؤسسات-الدولة-و العالم الخارجي وهي تقوم بوظائف عديدة :

I -3-1-1- قطاع العائلات : تقوم العائلات بوظيفة الاستهلاك والادخار وال لتان تكونان تابعتان لعدد من المتغيرات حسب افتراضات كل نظرية .

1- دالة الاستهلاك: تعتبر النظرية الكينزية أن الاستهلاك الكلي (C) مرتبط بالدخل الكلي المتاح (Yd) في علاقة خطية بينهما $C=f(yd)$ ويوافقه في ذلك الكلاسيك إلا انه وبعد الحرب العالمية الثانية ظهرت نظريات عديدة تهتم بالطلب الاستهلاكي أهمها:

ا- **نظرية الدخل المطلق** : **التي ترى** أن هناك قصور في النظرية الكينزية التي ترى ارتباطا مباشرا- وليس متناسبا- بين الاستهلاك الكلي والدخل الكلي المتاح على المديين القصير والطويل على السواء وهذا ما فندته البيانات في المدى الطويل لذلك اقترح الاقتصاديون إدخال متغيرات أخرى ذاتية وموضوعية في الدالة.

ب- **نظرية الدخل النسبي** : طورها " ديزنبري- **Duesenberry** " عام 1949 حيث ترى أن القرارات الاستهلاكية والادخارية للفرد تتأثر بالبيئة الاجتماعية حيث يستهلك أكثر إذا عاش بين جيران أغنياء عما إذا كان يعيش بين جيران فقراء وافترض "ديزنبري" أن العائلات تحاول الإبقاء على مستوى معيشي معين ، ومن تم فانه ظن انه من المعقول أن تمثل دالة استهلاك العائلات في الدالة

$C=f(Yc\ Ypp)$ حيث : Yc : الدخل الجاري Ypp : أعلى دخل سابق

وإذا كان الدخل الجاري يفوق دائما أعلى دخل سابق فان الاستهلاك يرتبط بدخل الفرد النسبي في مجتمع معين وإذا انخفض الدخل الجاري على أعلى دخل سابق فيرتبط الدخل بمستويات المعيشة التي حددها الدخل الأعلى ومن تم؛ فانه وفقا لهذه النظرية فان العائلات تغير من ميولها الاستهلاكية عندما ينخفض الدخل حتى يمكن أن تحافظ على مستوى معيشة معين .

ج **نظرية الدخل الدائم** : جاء بها ميلتون فريدمان **(M. Friedman)** عام 1957 لتحل مشكلة التناسب بين الاستهلاك والدخل المتاح فوفقا لفريدمان فان الدخل الجاري المتاحy يتكون من دخل دائم yp ودخل عابر

yt حيث :

الدخل الدائم yp : هو الدخل الذي تتوقع العائلات الحصول عليه خلال عدد كبير من السنوات

الدخل العابر yt : ويتكون من اي إضافة غير متوقعة او نقص في الدخل الدائم ومن تم فان : y=yp+yt

ويرى فريدمان أن تقديرات الأفراد حول دخلهم الدائم لهذه السنة yp يعتمد على إعادة تقديرهم للدخل في السنة السابقة yp−1 .

ومن تم فانه وفقا لهذه النظريات يمكن أن نستنتج دالة استهلاك تحاول ا لتوفيق بينها كما يلي :

$$\mathbf{Ct = C(1) + c(2)\ Ydt + c(3)\ Yd_{t-1}}$$

حيث : $\mathbf{C_0 = C(1)}$: الاستهلاك الذاتي (التلقائي)

C (3) وC (2) : معالم مضروبة في الدخل المتاح في الزمن t والزمن t−1

I−2− دالة الادخار : يعتبر كينز أن الإ دخار (S) هو م اتبقى من دخل العائلات بعد نزع الاستهلاك فللباقي يوجهونه للإدخار ومنه :

$$S_t = Y_t - C_t = Y_t - (C_0 + ÇYd_t) = - C_0 + (1 - Ç) Yd_t = - C_0 + s\ Yd_t$$

ومن تم فان الادخار هو تابع للدخل المتاح ($S=f$ (yd في حين أن الكلاسيك يرون أن الادخار هو صورة من صور الإنفاق على شراء سلع الاستثمار أي أن كل ادخار يتحول بالضرورة إلى استثمار...ويعتبرون ان الادخار تابع لسعر الفائدة في علاقة طر ديق بينهما فالأفراد لا يذخرون أموالهم إلا إذا كان هناك مكافئة لهم في المستقبل تضاف إلى مالهم الأصلي هذه المكافئة هي سعر الفائدة ومن تم فان : $S=f$ (i)

وبالتالي للتوفيق بين النظريتين نفترض أن الادخار تابع للدخل المتاح ولسعر الفائدة أي : $S=f$ (yd , i)

ومنه : $\mathbf{S_t = C(4) + C(5)Ydt + C(6)IN_t}$

C (4) : ثابت يمثل الادخار المستقل عن الدخل المتاح وسعر الفائدة

C (5) C (6) : معالم مضروبة في الدخل المتاح وسعر الفائدة على التوالي

I −2−1−3− قطاع المؤسسات : تقوم المؤسسات بعملية الاستثمار ، حيث يمثل الاستثمار الأموال المخصصة لإنتاج الآلات والمعدات والمباني وما شابه ذلك والأموال المخصصة لزيادة المخزون .

وه و بذلك حسب كينز يتغير حسب معدل الفائدة لأن طلبنا على الأموال المخصصة للاستثمار تكون من

البنوك والمصارف والتي تتعامل بمبدأ الفائدة وبالتالي فهناك علاقة عكسية من الناحية النظرية بين الاستثمار والفائدة فكلما انخفض سعر الفائدة شجع دلك المستثمرين على الاستثمار

إذن : $\mathbf{I_t = C(7) - C(8).\ IN\ t}$

حيث : $\mathbf{I_0 = C\ (7)}$: تمثل الاستثمار التلقائي

IN: معدل الفائدة

$\mathbf{\Gamma = C(8)}$: تمثل الميل الحدي للاستثمار

I -3-1-3 – قطاع الحكومة (تدخل الدولة) :

يمكن للحكومة أن تؤثر في ال ع لية الاقتصادية بأساليب متعددة أهمها :

1- الإنفاق الحكومي :

يتكون مما تنفقه الحكومة لقاء الحصول على السلع والخدمات التي تستعمل للصالح العام مثل بناء : المستشفيات – المدارس-الجامعات – الطرق – الجسور- السدود وغيرها إضافة إلى الإعانات والمنح التي تمنح للفئات المعوزة ك : البطالة ، العجزة ، المعوقين ...إلخ، وفي الكوارث كالزلازل والفيضانات ... إلخ، ونرمز لها بالرمز G وهي تتوقف على اعتبارات سياسية واجتماعية ولا يمكن تحديد عوامل تؤثر فيها ولذلك فيمكن اعتبارها كمتغير خارجي أي : $\mathbf{G_0}$

$$\mathbf{G=}$$

$\mathbf{G_0}$: مستوى معين موجب من الانفاق الحكومي

2- الضرائب :

تتمثل في كل ما تستلمه الحكومة من الأفراد والمؤسسات بدون مقابل وهي مباشرة و غير مباشرة ، وبالتالي فهي تدخل من خلال دالة الاستهلاك حيث أن الدخل المتاح يمثل ما تبقى من الدخل الوطني بعد اقتطاع الضرائب

$$Yd = Y - T$$

ترتبط معظم ضرائبنا بمستوى الدخل ولذلك نفترض أن العلاقة بين الضرائب والدخل الوطني هي خطية ، وبالتالي تكون لدينا دالة للضرائب حسب كينز كمايلي :

$$\mathbf{T_t = C(9) + C(10)Y_t} \qquad (0 < t < 1)$$

$\mathbf{T_0 = C(9)}$: تمثل الضرائب غير المرتبطة بالدخل وهي ما نسميها بالضرائب المستقلة .

$\mathbf{t = C(10)}$: الميل الحدي للضرائب .

I -3-1-4 – قطاع العالم الخارجي (الانفتاح على الخارج) :

لا يوجد بلد في العالم منغلق على نفسه لذلك فهو يقوم بعمل يتي التصدير والاستيراد .

1- دالة الصادرات : تمثل الصادرات جزءا من الناتج الوطني المحلي المباع إلى العالم الخارجي بمعنى آخر تمثل جزءا من الطلب الكلي ونرمز لها X ونعامل الصادرات في نموذج الدخل الوطني كمتغير خارجي أي أنها تساوي كمية ثابتة في كافة مستويات الدخل الوطني ، وهذا لأن الطلب الخارجي على الناتج الوطني هو دالة تابعة لدخول العالم الخارجي وإلى نسبة الأسعار المحلية إلى أسعار العالم الخارجي وإلى معدلات الفوائد وإلى السياسات التجارية ما بين الدول المتعاملة مع بعضها تجاريا وإلى معدلات العملات الأجنبية وبما أن هذه العوامل تتحدد بعوامل خارجية لذلك نفترض أن الصادرات متغير مستقل ومنه : $X = X_0$

X_0 : مستوى معين موجب من الصادرات [1]

2- دالة الواردات :

تمثل الواردات من البضائع والخدمات المنتجة في العالم الخارجي ولكنها مستهلكة في الداخل ، والواردات على عكس الصادرات ترتبط مع مستوى الدخل الوطني ، وعليه تصبح الواردات دالة تابعة لمستوى الدخل الوطني أي :

$$M_t = C(11) + C(12).Y_t$$

حيث.:

$M_0 = C(11)$: مستوى الواردات عندما يكون الدخل الوطني معدوم .

$m = C(12)$: الميل الحدي للاستيراد .

كخلاصة على ذلك فان سوق السلع والخدمات هي تلك السوق التي يتعادل فيها العرض الكلي للسلع والخدمات الاستهلاكية والإنتاجية والطلب الكلي عليها .

فالعرض الكلي (الإنتاج الكلي) (YS)هو عبارة عن المستويات المختلفة المرغوبة والممكن إنتاجها أي إذا توقع المجتمع أنه سيبيع ما قيمته 1000 مليون دينار فإنه سينتج ما قيمته 1000 مليون دينار [2] ، إضافة إلى الواردات التي يستوردها في حالة العجز عن تلبية الطلب وعليه فان :

$$YS = C + S + M + T$$

(1)- عمر صخري ، مرجع سابق ، ص 130
(2)- عمر صخري ، مرجع سابق ، ص 68

أما الطلب الكلي (yd) فإنه يتكون من الطلب على السلع والخدمات الاستهلاكية (C) والطلب على السلع والخدمات الاستثمارية (I) إضافة إلى طلب العالم الخارجي والذي يمثل الصادرات (X) إضافة إلى الإنفاق الحكومي وبالتالي :

$$Yd = C + I + X + G$$

وبالتالي فعند التوازن يكون لدينا :

$$C + I + X + G = C + S + M + T \quad \Rightarrow Yd = YS$$

$$X + G + I = S + M + T \quad \Rightarrow$$

وهو شرط توازن سوق السلع والخدمات في حالة وجود الأربع قطاعات معا .

I -3-3- التوازن المتزامن في سوق السلع والخدمات :

وجدنا سابقا عند توازن سوق السلع والخدمات المعادلات التالية :

دالة الاستهلاك	$C_t = C(1) + c(2)\ Yd_t + c(3)yd_{t-1}$
دالة الادخار	$S_t = C(4) + C(5)Yd_t + C(6)i_t$
دالة الاستثمار	$I_t = C(7) - C(8).\acute{\imath}_t$
دالة الضرائب	$T_t = C(9) + C(10)Y_t$
دالة الواردات	$M_t = C(11) + C(12).Y_t$
الصادرات (متغير خارجي)	$X_t = X_{0t}$
الإنفاق الحكومي (متغير خارجي)	$G_t = G_{0t}$
شرط توازن السوق	$I_t + X_t + G_t = S_t + M_t + T_t$

ليتحقق التوازن في الاقتصاد الوطني (التوازن العام) يجب أن تتحقق كل الدوال و المعادلات في سوق السلع والخدمات والتي نضيف إليها متغيرات عشوائية εit بهدف:

- تعويض مختلف المتغيرات الأخرى المفسرة(المستقلة) التي لا نعرفها بسبب جهلنا بها أو لصعوبة قياسها
- لتحمل الأخطاء في الحسابات الناجم عن نقص في المعطيات أو تناقضها أو عدم صحتها خاصة بالنسبة لاقتصاد كالاقتصاد الجزائري الذي تكون معطياته بها هذه العيوب .

ومن تم فانه يصبح لدينا النموذج الكلي التالي :

$$C_t = C(1) + c(2)\ Yd_t + c(3)yd_{t-1} + \varepsilon_{1t}$$
$$S_t = C(4) + C(5)Yd_t + C(6)i_t + \varepsilon_{2t}$$
$$I_t = C(7) - C(8)\ \acute{\imath}_t + \varepsilon_{3t}$$
$$T_t = C(9) + C(10)Y_t + \varepsilon_{4t}$$
$$M_t = C(11) + C(12)\ Y_t + \varepsilon_{5t}$$
$$X_t = X_{0\,t} + \varepsilon_{6t}$$
$$G_t = G_{0\,t} + \varepsilon_{7t}$$
$$I_t + X_t + G_t = S_t + M_t + T_t$$

هذا ما يعطينا نموذج نستعمله لمعرفة أثر السياسات الاقتصادية على الاقتصاد الوطني فيما بعد خاصة السياسة المالية والنقدية منها .

لتقدير معالم هذا النموذج بطريقة المربعات الصغرى العادية MCO على كل معادلة لوحدها يفترض بالخصوص أن تكون المتغيرات المفسرة (المستقلة) خارجية في النموذج (أي y هي تابع لـ x وليس x تابع لـ y) وبالتالي فهناك أثر للسببية في اتجاه واحد؛ لكن إذا كان أثر السببية متبادل في الاتجاهين أي $y = f(x)$ و $x = f(y)$ وبالتالي فالتقدير بـ MCO سيعطي مقدرات **متحيزة** وغير قريبة من المعالم الحقيقية[1]. ويمكن الكشف عن ذلك بطريقتين :

* **الطريقة الأولى** : ونستعمل فيها خواص طريقة MCO

فكما نعلم أنه إذا كان لدينا معادلة انحدار بسيطة من الشكل : $Y_i = a + bX_i + \varepsilon_i$

حتى تعطينا طريقة MCO مقدرات غير متحيزة لـ a و b فان الأخطاء $\varepsilon\acute{\imath}$ يجب ان ترتكز على الفرضيات التالية

1. $E(\varepsilon\acute{\imath}) = 0$
2. $E(\varepsilon\acute{\imath}^2) = \sigma^2_{\varepsilon}$
3. $COV(\varepsilon\acute{\imath}, \varepsilon j) = E(\varepsilon\acute{\imath} . \varepsilon j) = 0 \qquad \acute{\imath} \neq j$
4. $COV(x\acute{\imath}, \varepsilon_i) = 0$ (لا يوجد إرتباط بين $\varepsilon\acute{\imath}$ و $X\acute{\imath}$)

وبالتالي فالفرضية الأخيرة لا تكون محققة إذا كان لدينا معادلة متبادلة السببية أي:

$y = f(x)$ و $x = f(y)$

(1) -RACHID BENDIB ; **econometrie** .(1er ed ; Aalger : OPO 2001), p 33

- **الطريقة الثانية [1]:**

ونستخدم فيها اختبار GRANGER للسببية والذي يستخدم للتأكد من وجود علاقة متبادلة بين X و Y (تغذية مرتدة – back-feed) وهو يرتكز على إدراج قيم نفس المتغير التابع Y لعدد من الفجوات الزمنية كمتغيرات مفسرة (مستقلة) في علاقة سببية يراد قياسها يضاف إلى ذلك إدراج قيم المتغير المستقل X لعدد من الفجوات الزمنية كمتغيرات مفسرة أيضا على اعتبار أن السبب يسبق النتيجة في الزمن ويمكن تلخيص خطوات تطبيقه في النقاط التالية :

1- تقدير معالم المعادلتين التاليتين :

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{n1} \beta_i y_{t-i} + \sum_{i=1}^{n2} c_i x_{t-i} + \mu_{1t} \ldots . \mathrm{I}$$

$$x_t = h_0 + \sum_{i=1}^{n3} k_i x_{t-i} + \sum_{i=1}^{n4} m_i y_{t-i} + \mu_{2t} \ldots . \Pi$$

حيث نستنتج مجموع مربعات البواقي للمعادلة الأولى(والتي نسميها بالصيغة الغير مقيدة) : $E_i = \Sigma \ u_{it}^2$

2- نقوم بتقدير الصيغة المقيدة التالية :

$y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{n1} \beta_i y_{t-i} + w_{it}$ حيث نحصل من خلالها على مجموع مربعات البواقي :

$E_m = \Sigma \ w_{it}^2$

3- نقوم باختبار الفرضيات التالية :

$$\begin{cases} \sum c_i = 0 \forall i = 1 \ldots . n2 \\ \sum c_i \neq 0 \forall i = 1 \ldots . . n2 \end{cases}$$ حيث باستعمال احصاءة فيشر F سنقوم بحساب :

$$F_c = (E_m - E_i)/n2 \ / \ E_i /(n-k)$$

علما أن : n2:عدد الفجوات الزمنية في حالة المتغير المفسر x

n : حجم العينة

K: عدد المعلمات المقدرة في الصيغة غير المقيدة

(1)- عبد القادر محمد عبد القادر عطية ، **الاقتصاد القياسي – بين النظرية والتطبيق –** (ط2 ؛ مصر : الدار الجامعية ، 1998) ؛ ص759

ومن جدول توزيع فيشر نقوم باستخراج $F_t=F_{(n2\ .\ n-k)}$ عند مستوى معنوية معين

4- نقوم باتخاذ القرار حيث :

إذا كان : $F_t<F_c$ فإننا نرفض فرض العدم (الأول) ونقبل الفرض البديل(الثاني) وهنا نقول ان : y هي التي تسبب x وفقا لاختبار GRANGER

إذا كان : $F_t > F_c$ فإننا نقبل فرض العدم (الأول) ونرفض الفرض البديل(الثاني) فان : y لا تسبب x وفقا لاختبار GRANGER

5- نقوم بتكرار نفس الخطوات السابقة بالنسبة للمعادلة Π لاختبار الفرضيتين :

$$\begin{cases} \sum m_i = 0 \forall i = 1.....n4 \\ \sum m_i \neq 0 \forall i = 1.....n4 \end{cases}$$

وهنا ينتج لدينا أربع حالات :

ا) y تسبب x و x لا تسبب y وهذا يعني إننا نرفض$\Sigma c\ i = 0$ ونقبل $\Sigma m_i = 0$

ب) y لا تسبب x و x تسبب y وهذا يعني إننا نقبل$\Sigma c\ i = 0$ ونرفض $\Sigma m_i = 0$

ج) y لا تسبب x و x لا تسبب y وهذا يعني إننا نقبل $\Sigma c\ i = 0$ ونقبل $\Sigma m_i = 0$

د) y تسبب x و x تسبب y وهذا يعني إننا نرفض$\Sigma c\ i = 0$ ونرفض $\Sigma m_i = 0$

وهذا يعني أن هناك تغذية مرتدة (أي أن هناك تأثير متبادل بين x وy) وعليه فطريقة MCO تعطينا مقدرات متحيزة وغير متسقة بالنسبة للمعادلة: $Y_i = a + bX_i + \varepsilon_{i1}$ لان: $X_i = \alpha + \beta Y_i + \varepsilon_{i2}$ هي صحيحة كذلك وبالتالي نكون أمام تقدير معالم معادلتين وليس معادلة واحدة. وعليه فلا بد من استخدام طرق أخرى للتقدير تدخل في إطار النماذج القياسية متعددة المعادلات.

لأن النموذج الذي حصلنا عليه في نهاية الفصل الأول يتكون من مجموعة معادلات (او دوال) انحدارية تمثل لنا مختلف قطاعات الاقتصاد الوطني (العائلات، المؤسسات، الحكومة، الخارج ، المؤسسات المالية) المتشابكة مع بعضها ؛ إذن يمكننا اعتباره كنموذج قياسي متعدد المعادلات نهدف من خلاله إلى تقدير معالم كل هذه المعادلات بغرض استعمالها للتنبؤ بمتغيراتها في المستقبل وذلك من خلال سلوكها في الماضي (مشاهداتها التاريخية) .

II –1– النماذج القياسية متعددة المعادلات :

بوجه عام يوجد أربعة أنواع من هذه النماذج [1] :

II –1 – 1- نماذج المعادلات الآنية : هي النماذج التي لا يمكن فيها تحديد القيمة التوازنية لواحد من متغيراتها الداخلية على الأقل دون استخدام جميع المعادلات التي يحتويها النموذج في آن واحد، ومن أنواع هذه النماذج :

$$y_1 = \alpha_0 + \alpha_1 y_2 + \alpha_2 y_3 + \alpha_3 X_1 + \alpha_4 X_2 + \varepsilon_1 \quad ....(I)$$

$$y_2 = \beta_0 + \beta_1 y_1 + \beta_2 y_3 + \beta_3 X_1 + \beta_4 X_4 + \varepsilon_2 \quad ....(II)$$

$$y_3 = C_0 + C_1 y_1 + C_2 y_2 + C_3 X_1 + C_4 X_4 + \varepsilon_3 \quad .....(III)$$

حيث من خصائص هذه النماذج :

1 – أن تكون المتغيرات الداخلية بمعادلات النموذج مرتبطة ارتباطا تبادليا فيما بينها فتظهر كمتغيرات تابعة أحيانا وكمتغيرات مستقلة أحيانا أخرى

فمن النموذج السابق مثلا نلاحظ انه يحوي ثلاث متغيرات داخلية y_1 ، y_2 ، y_3 فهي أحيانا تابعة وأحيانا مستقلة ف y_1 تابع في (I) ومستقل في (II) و (III) .

2 – نجد أن المتغيرات المستقلة (المفسرة) ترتبط بالمتغيرات العشوائية في كل معادلة الأمر الذي يؤدي إلى إبطال الفرضية الرابعة من فرضيات MCO وهي $COV(\varepsilon i, \varepsilon j) = 0$ مما يجعل التقدير بها يعطي تقديرات متحيزة وغير متسقة .

ويمكن إثبات ذلك كما يلي :

(1) - عبد القادر محمد عبد القادر عطية ، مرجع سابق ، ص ص 502- 517

نعلم أن مقدر المعادلة الانحدارية : $y_i = Bx_{i1} + \varepsilon_i$ هو $B = \sum y_i x_i / \sum x_i^2$ بالتعويض في قيمة المقدر نجد : $B = \sum (Bx_i + \varepsilon_i)_i x_i / \sum x_i^2$ وهذا يعني أن :

$$B = (\sum (Bx_i^2)_i + \sum \varepsilon_i x_i) / \sum x_i^2 \Rightarrow B = B + \sum \varepsilon i xi / \sum {}^{2}_{xi}$$

ومن ثم إذا ارتبط xi بـ εi فإن : $\sum X_i \varepsilon_i \neq 0$ وبالتالي B متحيز بالنسبة لـ β

ويمكن إثبات ذلك من خلال المثال السابق :

المتغير العشوائي ε_1 يؤثر في y_1 في المعادلة (I) و y_1 يؤثر في y_2 في المعادلة (II) لأنه متغير مستقل (مفسر له) وكنتيجة فإن $y_2 \Leftarrow y\varepsilon_1 \Leftarrow_1$ إذن : ε_1 يؤثر (أو يرتبط) بـ y_2 مما يخرق الفرض : $COV(\varepsilon_1, y_2) \neq 0$ ، وهكذا

II – 1 – 2– نماذج المعادلات المتتابعة : يكون نموذج ذو معادلات متتابعة إذا كان لا يمكن تحديد القيم التوازنية لمتغيراته الداخلية إلاّ بالتتابع .

ويأخذ هذا النوع من النماذج الصيغة التالية :

$$y_1 = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \varepsilon_1 \ldots (I)$$

$$y_2 = \beta_0 + \beta_1 y_1 + \beta_2 X_1 + \beta_3 {}_2X + \varepsilon_2 \ldots (II)$$

$$y_3 = C_0 + C_1 y_1 + C_2 y_2 + C_3 X_1 + C_4 X_2 + \varepsilon_3 \ldots (III)$$

حيث لدينا 3 متغيرات داخلية y_1 ، y_2 ، y_3 فعلينا تحديد y_1 أولا ثم بالتعويض عن قيمتها التوازنية في (II) نحصل على القيمة التوازنية لـ y_2 ، وبالتعويض عن قيمة y_1 و y_2 في (III) نحصل على القيمة التوازنية لـ y_3 حيث قيم X_1 و X_2 تكون معطاة .

ومن أهم خصائص هذا النموذج :

1)– لا يوجد تأثير متبادل بين المتغيرات الداخلية فـ y_1 تؤثر على y_2 دون أن تتأثر بها و y_1 و y_2 يؤثران في y_3 دون أن يتأثرا بها (أي أن هناك علاقة سببية في اتجاه واحد) .

2)– المتغيرات العشوائية تؤثر في المتغيرات التابعة إلاّ أنها لا تؤثر في المتغيرات المستقلة فـ ε_2 يؤثر في y_2 دون أن يؤثر في y_1 بالمعادلة الثانية ، وبالتالي يتحقق الفرض الرابع : $COV(X_1, \varepsilon_1) = 0$ في MCO .

3)– إذا كانت قيم $\varepsilon_3, \varepsilon_2, \varepsilon_1$ مستقلة فمن الممكن استخدام MCO في التقدير لكل معادلة بصفة مستقلة .

II – 1 – 3– نماذج المجموعات المتتابعة : ويحتوي نموذج المجموعات المتتابعة على عدد من المعادلات التي يمكن تقسيمها لعدد من المجموعات ، كل مجموعة يكون فيما بينها نموذج فرعي ذو معادلات آنية غير أن المعلومات الخاصة بالمتغيرات الداخلية بالمجموعة الأولى تلزم لتحديد القيم التوازنية للمتغيرات الداخلية بالمجموعة الثانية .

وتمثل إحدى صيغ هذه النماذج كما يلي :

$$y_1 = \alpha_0 + \alpha_1 y_2 + \alpha_2 X_1 + \alpha_3 X_2 + \varepsilon_1 \ldots\ldots(I)$$

$$y_2 = \beta_0 + \beta_1 y_1 + \beta_2 X_1 + \beta_3 X_2 + \varepsilon_2 \ldots\ldots(II)$$

$$y_3 = C_0 + C_1 y_1 + C_2 y_2 + C_3 X_1 + C_4 X_2 + \varepsilon_3 \ldots\ldots(III)$$

حيث نلاحظ أن المعادلتين (I) و (II) تمثلان مجموعة معادلات آنية نظرا للتأثير المتبادل بين y_1 و y_2 أما المعادلة (III) فتمثل مجموعة ثانية ولتحديد القيمة التوازنية لـ y_3 في هذه المجموعة يتعين توافر معلومات عن قيم y_1 و y_2 .

كما نلاحظ أن y_3 تتأثر بـ y_1 و y_2 إلاّ أنها لا تؤثر فيهما لذلك يمكن تقدير معالمها بـ MCO فقط .

II – 1 – 4– نماذج المعادلات غير المرتبطة ظاهريا (SURE) :

يتكون هذا النوع من مجموعة معادلات لا تعتمد متغيراتها الداخلية على بعضها البعض بما يوحي أنها غير مرتبطة بالفعل لأسباب خفية ومن صيغها :

$$y_1 = \alpha_0 + \alpha_1 x_1 + \alpha_2 X_2 + \varepsilon_1 \ldots(I)$$

$$y_2 = \beta_0 + \beta_1 X_3 + \beta_2 X_4 + \varepsilon_2 \ldots\ldots(II)$$

$$y_3 = C_0 + C_1 X_5 + C_2 X_6 + \varepsilon_3 \ldots\ldots(III)$$

من أهم خصائص هذا النموذج :

1. المتغيرات الداخلية y_1 ، y_2 ، y_3 لا تعتمد على بعضها البعض ، وهذا يوحي بأن المعادلات الثلاثة غير مرتبطة .

كما أن لكل منها متغيراتها المفسرة حيث : $y_1 = f(x_1, x_2)$ $y_2 = f(x_3, x_4)$

$y_3 = f(x_5, x_6)$

2. إذا كانت $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3$ غير مرتبطة فإن هذا يؤكد أن النموذج السابق ذو معادلات غير مرتبطة فعليا وبالتالي يمكن تقدير معالم هذه المعادلات بـ MCO دون أخطاء .

3. إذا كانت $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3$ مرتبطة أي : $E(\varepsilon_2 . \varepsilon_3) \neq 0$ $E(\varepsilon_1 . \varepsilon_2) \neq 0$ $E(\varepsilon_1 . \varepsilon_3) \neq 0$

فإن النموذج يطلق عليه نموذج ذو معادلات غير مرتبطة ظاهريا.

وفي هذه الحالة تصبح MCO غير صالحة للتقدير ، ولحل الإشكال نستخدم للتقدير طريقة المربعات الصغرى المعممة (GLS – MCG) أو طريقة زلنر – أتكن (Zelliner - Atkin) حيث تعطينا مقدرات غير متحيزة ومتسقة

II –2 – تحديد نوع النموذج المقترح للأقتصاد الكلي :

يمكن اعتبار نموذج الاقتصاد الكلي المستنتج في نهاية الفصل الأول على أنه نموذج معادلات آنية وذلك للأسباب التالية :

1. لوجود علاقات تغذية مرتدة أو رجعية (feed-back) بين متغيرات دوال ومعادلات النموذج ويمكن إثبات ذلك باستعمال اختبار GRANGER للسببية

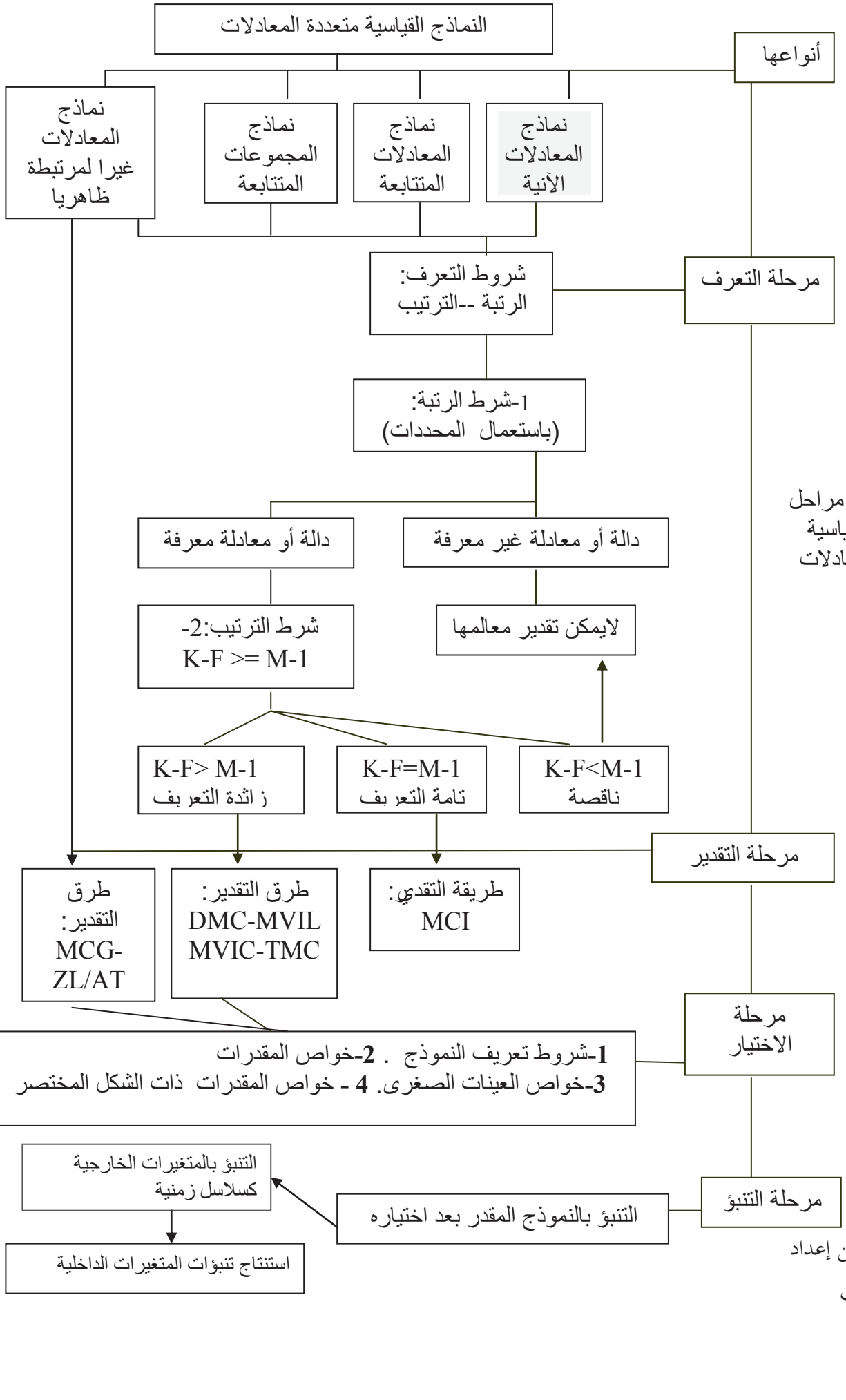
2. لا نه لا يمكننا فيه تحديد القيمة التوازنية لأي متغير داخلي دون استخدام كل المعادلات ، فلحساب القيمة التوازنية للاستهلاك لابد من حساب الدخل التوازني ، ولحسابه لابد من حساب الاستثمار ، ولحسابه لابد من حساب الإنفاق الحكومي ...الخ .

3 لوجود ارتباط بين المتغيرات التابعة والمتغيرات العشوائية ، فالتغير في ε_1 يؤدي إلى تغير C_t وتغير C_t يؤدي إلى التأثير على C_t في المعادلة ($yd_t = C_t + S_t$) وهو بدوره يؤدي إلى التأثير على S_t ومن ثم يؤدي إلى التأثير على ε_2 وهكذا .

ونتيجة لذلك تصبح طريقة MCO غير صالحة لتقدير معالم النموذج ، لان الفرض الرابع منها يصبح غير محقق (أي : x_i)، $COV\ \varepsilon_j) \neq 0$)

ومهما يكن نوع النموذج القياسي متعدد المعادلات فانه لأجل تقدير معالمه لابد من التعرف عليه (مشكل التعرف Probleme d' identification) أولا ثم محاولة تقديره إن أمكن ذلك بطريقة أو بعدة طرق وأخيرا اختيار الطريقة المناسبة للتقدير وفقا لشروط معينة وأخيرا استعمالها للتنبؤ ، ويمكن تلخيص كل هذا في المخطط التالي:

النماذج القياسية متعددة المعادلات



الشكل (07) : مراحل النماذج القياسية متعددة المعادلات

المصدر : من إعداد الباحث

نظرا لأن نموذجنا هو نموذج قياسي متعدد المعادلات حيث يرجح ان يكون نموذجا لمعادلات انية ،وذلك لأنه لا يمكن تحديد فيه القيمة التوازنية لواحد من متغيراته الداخلية على الأقل دون استخدام بقية المعادلات والدوال ، كما أن متغيرات دواله و معادلاته مرتبطة ارتباطا تبادليا فيما بينها وسنثبت ذلك باستعمال اختبار GRANGER وبالتالي لحله سنتبع المراحل التالية :

I)- **مرحلة التعرف** ، II)- **مرحلة التقدير** ، III)- **مرحلة الاختيار** ، IV)- **مرحلة التنبؤ** .

II -3 – مراحل استخدام النماذج القياسية متعددة المعادلات :

II -3 -1- مرحلة التعرف (L' identification):

II -3 – 1-1- مشكلة التعرف (**التمييز**) : وتنشأ أساسا عندما نقوم بتقدير نموذج مكون من عدد من المعادلات حيث يحتمل أن تتماثل بعض هذه المعادلات في الصيغة الرياضية والمتغيرات ، الأمر الذي يصعب من التعرف على طبيعتها .

فلو كان لدينا نموذجا من الشكل :

دالة الطلب: $Q_d = \alpha + \beta P + \varepsilon_1$

دالة العرض : $Q_0 = \alpha_1 + \beta_1 P + \varepsilon_2$

شرط التوازن : $Q_d = Q_0$

حيث : Q_d : الكمية المطلوبة ، Q_0 : الكمية المعروضة ، P : السعر

أولا : حتى يتم التعرف على نموذج ما يجب أن يكون كاملا (أي: عدد معادلاته $\leq$ عدد متغيراته الداخلية) ، ونلاحظ في هذا النموذج أنه كامل لأنه يحوي 3 معادلات و 3 متغيرات داخلية هي : Q_d، Q_0، P .

ثانيا : حتى يتم التعرف عليه يجب التعرف على كل معادلاته كذلك حيث :

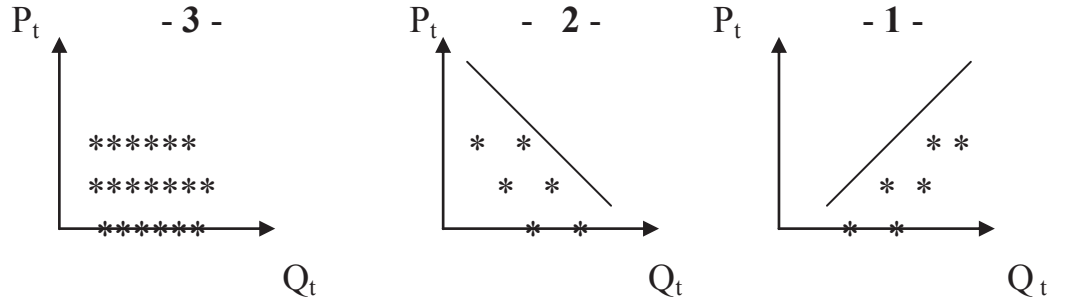
نلاحظ أن المعادلة ($Q_d = Q_0$) هي معادلة تعريفية (شرط توازن) معرفة بذاتها .

لكن السؤال المطروح هو هل يمكن التعرف على دالتي الطلب والعرض ؟

إذا افترضنا أننا نريد تقدير معالمها بـ MCO فسوف نستخدم سلسلتين زمنيتين للكمية (Q) والسعر (P) فقط (لأن : $Q = Q_0 = Q_d$)[1].

إذن : هل المعالم المقدرة بـ MCO هي معالم لدالة الطلب ، أم لدالة العرض فالبيانات التي جمعناها عن Q إذا كانت للكمية المطلوبة فهي للكمية المعروضة كذلك ، والسعر إذا كان هو السعر الذي دفعه المستهلك فهو السعر الذي حصل عليه المنتج ، وبالتالي سيحصل التباس لمعرفة نوعية الدالة هل هي دالة طلب أم دالة عرض ، وقد يعتقد البعض أنه يمكن التعرف على نوعية الدالة من خلال رسم سحابة نقطها أو إشارة المعلمة الانحدارية [2] ، حيث سيكون لدينا 03 تمثيلات بيانية :

الشكل (08): تمثيلات بيانية لدوال العرض والطلب



المصدر : ' الاقتصاد القياسي –بين النظرية والتطبيق '– ع.القادر محمد ع.القادر عطية ، ص 276

ف: التمثيل (**1**) : يوضح أنها دالة عرض (لأن هناك : علاقة طر دية– ارتباط قوي)

التمثيل (**2**) : يوضح أنها دالة طلب (لأن هناك : علاقة عكسية – ارتباط قوي سالب)

التمثيل (**3**) : لا يمكن التعرف على نوعها (لأن هناك : استقلال خطي – ارتباط ضعيف)

لكن في الحقيقة لا يكفي أن تكون المعلمة الانحدارية β سالبة حتى تكون دالة طلب ولا المعلمة الانحدارية β_1 موجبة حتى تكون دالة عرض ، فالنقاط التي تكون تمثيلات سحابات النقط هي نقاط توازن تمثل تقاطع أكثر من منحنى طلب وأكثر من منحنى عرض ، ولكن ربما نجد أن كل نقطة من نقاط الانتشار تقع على منحني طلب مختلف ومنحني عرض مختلف ولذلك لا يمكن نسب النقاط لدالة طلب محددة أو دالة عرض محددة لمجرد أن ميل الدالة سالب أو موجب

ولحل هذا الالتباس لابد من إضافة متغيرات أخرى مختلفة في الدالتين تؤثر عليهما فعلا حتى نتمكن من التمييز بينهما ، فلو افترضنا أننا أضفنا متغير :

---

(1) – عبد القادر محمد عبد القادر عطية ، **مرجع سابق** ، ص 521

(2)- المعلمة الانحدارية : هي المعلمة المظروبةفي السعر P ، أي β أو β_1.

سعر عنصر الإنتاج الرئيسي (P) في دالة العرض (وهو عامل مؤثر فيها) فيصبح النموذج :

$$Q_d = \alpha + \beta P + \varepsilon_1$$

$$Q_0 = \alpha_1 + \beta_1 P + \sigma_1 C + \varepsilon_2$$

$$Q_d = Q_0$$

ففي هذه الحالة تصبح دالة الطلب أكثر استقرارا من دالة العرض ، وهكذا هو الشأن بالنسبة لدالة الطلب .

II – 3 – 1–2– شروط التعرف : كثيرا ما يحتوي النموذج على بعض الدوال التي يمكن التعرف عليها والبعض الآخر التي لا يمكن التعرف عليه ا وبالتالي فإننا في حاجة لمعرفة معايير يمكن من خلالها تحديد ما إذا كانت دالة ما تعريفية او غير تعريفية ، تسمى هذه المعايير بشروط التعرف وهي اثنان :

أ)– شرط الرتبة (Rang)

ب)– شرط الترتيب (Order)

أ)– شرط الرتبة (Rang) :

ينص هذا الشرط على أنه بالنسبة لنموذج يحتوي على عدد من المعادلات m فإن أي معادلة من هذه المعادلات تكون تعريفية إذا كان من الممكن إيجاد محدد واحد غير معدوم على الأقل من الرتبة (m-1). (m-1) من معادلات المتغيرات المستبعدة من هذه المعادلة ولتوضيح هذا الشرط نتبع الخطوات التالية :

1– نقوم بتحويل معادلات النموذج إلى معادلات صفرية مع إهمال المتغيرات العشوائية .

2– نضع جدول يضم فقط معلمات النموذج كما هي مرتبة .

3– نستبعد سطر المعلمات للمعادلة المراد التعرف عليها فإذا كنا نريد اختبار التعرف بالنسبة للمعادلة الأولى نقوم بشطب السطر الأول ثم نقوم بشطب الأعمدة ذات المعاملات غير المعدومة التي تظهر في المعادلة المراد التعرف عليها، ومن تم يبقى لدينا معاملات المتغيرات المشطوبة من المعادلة محل التعرف والتي تظهر في المعادلات الأخرى .

4– نقوم بتكوين محدد أو مجموعة من المحددات من الرتبة (m-1). (m-1) للمعاملات المستبعدة من المعادلة محل التعرف ، أو نحسب قيمها حيث إذا كان هناك محدد على الأقل قيمته غير معدومة تكون المعادلة تعريفية .

ب)– شرط الترتيب (Order) :

وهو شرط ضروري فبالنسبة لأي معادلة من النموذج حتى تكون تعريفية (معرفة) يجب أن يكون العدد الكلي للمتغيرات (التي لا تظهر فيها وتظهر في المعادلات الأخرى) سواء كانت داخلية أو خارجية ، مساوية أو أكبر من عدد معادلات النموذج مطروحا منه واحد أي :$K - F \geq m - 1$ حيث :

K : العدد الكلي لمتغيرات النموذج (داخلية أو خارجية)

F : عدد المتغيرات (داخلية أو خارجية) بالمعادلة محل التعرف

K - F : عدد المتغيرات التي لا تظهر في المعادلة محل التعرف

m : عدد معادلات النموذج = عدد المتغيرات الداخلية

ونتيجة لهذا الشرط سنميز ثلاث (03) حالات للتعرف :

II – 3– 1–3– حالات التعرف [1] :

***حالة معادلة زائدة التعرف أو زائدة التمييز (sur- identifiée) :**

إذا تحقق شرط الرتبة السابق وكان $K - F > m - 1$ (شرط الترتيب) فإننا نقول عن المعادلة من النموذج محل التعرف أنها زائدة التعريف (أو زائدة التمييز) وبالتالي يمكن تقدير معالمها

***حالة معادلة تامة التعريف أو مميزة بالضبط (juste - identifiée) :**

نقول عن معادلة أنها تامة التعريف (أو مميزة بالضبط) إذا تحقق شرط الرتبة وكان $K - F = m - 1$ وبالتالي يمكن تقدير معالمها .

***حالة معادلة ناقصة التعريف أو ناقصة التمييز (sous- identifiée) :**

نقول عن معادلة ما من نموذج أنها ناقصة التعريف إذا كان $K - F < m - 1$ وهي ستكون غير تعريفية لأن شرط الرتبة لن يتحقق فيها (لاحظ المخطط البياني السابق) ولا يمكن تقدير معالمها بأي طريقة

ملاحظة :

يمكن أن تكون لمعادلات النموذج نفس حالة التعرف كلها ، كما يمكن أن تكون مختلفة في حالات تعرفها (بعض زائدة وبعضها تامة وبعضها ناقصة التعريف) حسب طبيعة النموذج .

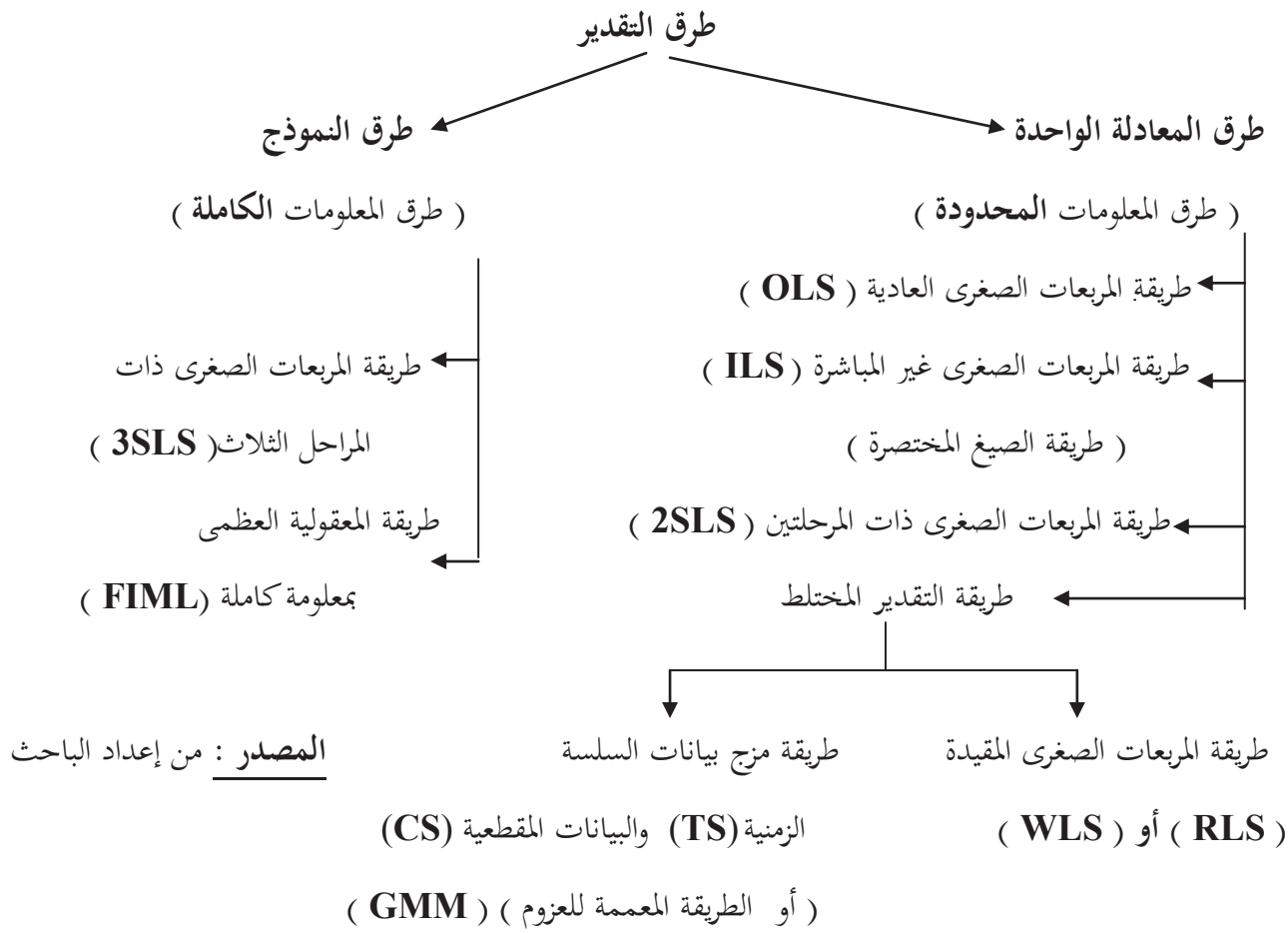
---

(1) – عبد القادر محمد عبد القادر عطية ، **مرجع سابق** ، ص ص 531 - 536 ؛
دومنيك سالفادور ،**الاحصاء و الاقتصاد القياسي** (مصر : دار ماكجروهيل للنشر ، 1982) ، ص 243

II –3 –2– مرحلة التقدير(l' estimation) :

بعد أن يتم التعرف على معادلات النموذج ستكون إما زائدة التعريف أو تامة التعريف فإنه يمكن لنا تقدير معالمها (حيث أن المعادلات ناقصة التعريف لا توجد أي طريقة لتقدير معالمها) حيث ان هناك نوعان من طرق التقدير يمكن تمثيلها في المخطط التالي :

االشكل (09) : مخطط لطرق التقدير



المصدر : من إعداد الباحث

II –3 –2–1– طرق المعادلة الواحدة (طرق المعلومات المحدودة) :

أ)– طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS - MCO) :

ويمكن استخدامها في تقدير النماذج ذات المعادلات المتتابعة وذلك عن طريق تقدير كل معادلة من معادلات النموذج بصورة مستقلة ، أما في الحالات التي تكون فيها معادلات النموذج مرتبطة مع بعضها البعض فإن OLS لا تصبح

ملائمة للقياس كما أسلفنا[1].

حيث كل معادلة تكون من الشكل :

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \ldots\ldots + \beta_k X_{kt} + \varepsilon_t \qquad t = 1 \text{ ،n}$$

ومقدرات معالمها بطريقة MCO تعطى بالشكل، β_1 ، ..... : $\beta = (\beta_0 \ \beta_k)\ \beta = (X'X)^{-1}X'y$

ب)– طريقة المربعات الصغرى غير المباشرة : (ILS - MCI) :

طريقة لا تطبق إلاّ في الحالة التي تكون فيها معادلة من النموذج تامة التعريف (مميزة بالضبط) ولتقدير معالمها نتبع الخطوات التالية :

1)– كتابة الشكل الهيكلي(f. Structurelle) للنموذج في شكل (أو صيغة) مختصرة(f . réduite) .

2)– تطبيق طريقة OLS على كل معادلة من الشكل المختصر للنموذج .

3)– حساب قيم معالم الشكل الهيكلي انطلاقا من القيم المقدرة بـ MCO لمعالم الشكل المختصر .

توضيح: ليكن لدينا النموذج التالي [2] :

$$Q_t = y_1 + y_2 P_t + y_3 y_t + \varepsilon_{1t}$$
$$Q_t = \beta_t + \beta_2 P_t + \beta_3 W_t + \varepsilon_{2t}$$

حيث : Q_t ، P_t ، y_t و W_t تمثل متغيرات داخلية وخارجية.

نلاحظ أن كلتا معادلتي النموذج تامة التعريف لأنها تحقق شرط الرتبة (يمكن إثبات ذلك) كما تحقق شرط الترتيب

حيث : $K = 4$ ، $m = 2$

المعادلة الأولى: $K - F = m - 1 \quad \Leftarrow \quad F = 3 \ / \ K - F = 4 - 3 = 1$

$$m - 1 = 2 - 1 = 1$$

المعادلة الثانية : $K - F = m - 1 \quad \Leftarrow \quad F = 3 \ / \ K - F = 4 - 3 = 1$

$$m - 1 = 2 - 1 = 1$$

1)– كتابة الشكل المختصر للنموذج :

حيث : $P_t = \gamma_1 - \beta_1 / (\beta_2 - \gamma_2 + \gamma_3 / \beta_2 - \gamma_2)\ y_t - \beta_3\ w_t / (\beta_2 - \gamma_2) + \mu_{1t}$

$$Q_t = \gamma_1 \beta_2 - \gamma_2 \beta_1 / (\beta_2 - \gamma_2) + (\gamma_3 \beta_2 / \beta_2 - \gamma_2)\ y_t - (\gamma_2 \beta_3 / \beta_2 \gamma_2)\ w_t + \mu_{2t}$$

حيث : $\mu_{1t} = \varepsilon_{1t} - \varepsilon_{2t} / \beta_2 - \gamma_2$

(1)- RACHID BEN DIB : OP.CIT , P 120

(2)- عبد القادر محمد عبد القادر عطية : مرجع سابق ، ص 520 .

$$\mu_{2t} = \beta_2\, \varepsilon_{1t} - y_2\, \mu_{2t} / \beta_2 - \gamma_2$$

ومنه : $P_t = \Pi_{11} + \Pi_{12}\, y_t + \Pi_{13}\, w_t + \mu_{1t}$

$$Q_t = \Pi_{21} + \Pi_{22}\, y_t + \Pi_{23}\, w_t + \mu_{2t} \; .$$

2)- إيجاد مقدرات الشكل المختصر بـ MCØ :

إذن نجد : $P_t = \Pi_{11} + \Pi_{12}\, y_t + \Pi_{13}\, w_t$

$$Q_t = \Pi_{21} + \Pi_{22}\, y_t + \Pi_{23}\, w_t$$

حيث : Π_{ij} تميز القيمة المقدرة لـ Π_{ij} بـ MCØ .

القيم المقدرة لمعالم الشكل المختصر تكون معرفة إذن كما يلي :

$$\Pi_{13} = -\beta_3 / \beta_2 - \gamma_2 , \qquad \Pi_{12} = \gamma_3 / \beta_2 - \gamma_2 , \qquad \Pi_{11} = \gamma_1 - \beta_1 / \beta_2 - \gamma_2$$

$$\Pi_{23} = -\gamma_2\, \beta_3 / \beta_2 - \gamma_2 , \quad \Pi_{22} = \gamma_3\, \beta_2 / \beta_2 - \gamma_2 , \quad \Pi_{21} = \gamma_1\, \beta_2 - \gamma_2\, \beta_1 / \beta_2 - \gamma_2$$

3)- حساب القيم المقدرة لمعالم الشكل الهيكلي :

سيكون لدينا نظام من 6 معادلات بـ 6 مجاهيل وبالتالي يمكن حله رياضيا :

1) $\gamma_1 = \Pi_{11}(\Pi_{21} / \Pi_{11} - \Pi_{23} / \Pi_{13})$
2) $\beta_1 = \Pi_{11}(\Pi_{21} / \Pi_{11} - \Pi_{22} / \Pi_{12})$
3) $\gamma_2 = \Pi_{23} / \Pi_{13}$
4) $\beta_2 = \Pi_{22} / \Pi_{12}$
5) $\gamma_3 = \Pi_{12}(\Pi_{22} / \Pi_{12} - \Pi_{23} / \Pi_{13})$
6) $\beta_3 = \Pi_{13}(\Pi_{23} / \Pi_{13} - \Pi_{22} / \Pi_{12})$

حيث γ_i و β_i تميز على الترتيب القيم المقدرة للمعالم γ_i و β_i ($i = 1 , 2 , 3$) .

ملاحظة : تعتمد طريقة MCI على نفس الفرضيات التي تعتمد عليها MCO .

ج)- طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين (2SLS - DMC) [1]:

تستعمل في الحالة التي تكون فيها معادلة من النموذج أو أكثر زائدة التعريف (زائدة التمييز) حيث الهدف من هذه الطريقة هو إزالة تحيز المعادلات الآنية أي محاولة التخلص من أثر الاضطراب العشوائي على بعض المتغيرات الداخلية التي تظهر كمتغيرات تفسيرية وذلك عن طريق إيجاد متغير وسيط (variable instrumentale) يستخدم بدلا من المتغير التفسيري(المستقل) المرتبط بالحد العشوائي على أن يتوافر في هذا المتغير الوسيط عدد من الخصائص :

1)- أن يكون المتغير الوسيط مرتبط ارتباطا قويا مع المتغير التفسيري الأصلي حتى يصلح لأن يكون ممثلا عنه أو بديلا له .

(1) -RACHID BENDIB : OP.CIT , P 68

2)- أن يكون المتغير الوسيط غير مرتبط مع الحد العشوائي .

ويمكن تلخيص مضمون هذه الطريقة فيما يلي :

إذن : لنعتبر المعادلة i^{eme} في النموذج : $y_i = y_i\beta_i + X_i\sigma_i + \varepsilon_i$ .... (1)

يمكننا كتابتها على الشكل الشعاعي كمايلي : $y_i = [y_i \ X_i][\beta_i \ \sigma_i]' + \varepsilon_i$

المرحلة الأولى : وتتألف من تقدير $Л_i$ من الشكل : $y_i = X_iЛ_i + v_i$

إذن باستعمال طريقة MCO سيكون : $Л_i = (X'X)X^{/-1}y_i$

وبالتالي بالتعويض نجد : $y_i = X_i \ (X'X)X^{/-1}y_i$

حيث :y_i غير مرتبطة مع ε_i .

المرحلة الثانية : نقوم بتقدير معالم المعادلة (1) بطريقة MCO .

إذن : لدينا : : $y_i = [y_i \ X_i][\beta_i \ \sigma_i]' + \varepsilon_i$

وبالتالي : $[\beta_i \ \sigma_i]' = \{[y_i \ X_i]' \ [y_i \ X_i]\}^{-1} [y_i \ X_i]' y_i$

$$\begin{bmatrix} y_i y_i & y_i x_i \\ x_i y_i & x_i x_i \end{bmatrix}\begin{bmatrix} Y_i y_i \\ x_i y_i \end{bmatrix}$$

$$[\beta_i \ \sigma i]' = \begin{bmatrix} Y_i x(xx)^{-1} xy_i & Y_i x_i \\ Xy_i & x_i x_i \end{bmatrix}^{-1}\begin{bmatrix} Y_i x(xx)^{-1} xy_i \\ x_i y_i \end{bmatrix}$$

بحل هذا الشكل المصفوفي يمكننا استنتاج شعاع مقدرات كل من β_i وσ_i

ملاحظات :

1)- حتى تكون طريقة 2SLS صالحة يجب أن تكون العينة المختارة كبيرة إلى حد ما حتى لا تكون متميزة كما يجب أن لا يوجد ارتباط بين المتغيرات التفسيرية(المستقلة) في نفس المعادلة .

2)- يمكن استخدام 2SLS للحصول على مقدرات معالم هيكلية م ـقة للمعادلات زائدة التعريف (التمييز) كما بالنسبة للمعادلات تامة التعريف (مميزة بالضبط) حيث يمكنها أن تعطينا الانحرافات المعيارية للمقدرات (على عكس ILS)[1]

د)- طريقة المربعات الصغرى المقيدة (MCR - RLS) :

---

(1)-RACHID BENDIB , OP.CIT , P 70

وتطبيق هذه الطريقة عندما يكون لدينا معلومات مسبقة عن قيم محددة لبعض المعلمات .

فإذا إ فترضنا أننا نريد تقدير العلاقة التالية :

$$y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \mu \ldots\ldots..(I)$$

وكان لدينا معلومات مسبقة عن قيمة β_1 حيث : $\beta_1 = k$

إذن من (I) نستنتج أن :

$$Y - kx_1 = \alpha + \beta_2 x_2 + \mu$$

وبالتالي يمكن كتابة المعادلة الأخيرة على الشكل :

$$y^* = y - kx_1 \quad / \quad y^* = \alpha^* + \beta^*_2 x_2 + \mu$$

إذن : يمكن تقدير المعادلة باستخدام طريقة MCO

II -3 – 2 -2- طرق النموذج (أو طرق المعلومات الكاملة) :

تقوم بتقدير كل معادلات النموذج آنيا في وقت واحد ولذا فإنها تأخذ كل المعلومات والقيود التي تتضمنها معادلات النموذج في الحسبان عند تقدير أي معادلة ، ومن أكثر هذه الطرق شيوعا طريقة المربعات الصغرى ذات المراحل الثلاثة (3 SLS – TMC) إضافة إلى طرق أخرى .

A- طريقة المربعات الصغرى ذات المراحل الثلاثة (TMC) :

هي امتداد لطريقة المربعات الصغرى المعممة (MCG - GLS) وتتلخص خطواتها في :

إذن : نعتبر المعادلة i^{eme} من النظام ذو G معادلة :

$$Y_i = y_i'\beta_i + x_i'\gamma_i + \mu_i \ldots\ldots..(I)$$

حيث : Y_i : شعاع المتغير التابع للمعادلة .

y_i : مصفوفة المتغيرات الداخلية المحتواة في المعادلة .

x_i : مصفوفة المتغيرات المحددة مسبقا المحتواة في المعادلة .

γ_i ; β_i : هي معالم المعادلة .

μ_i : شعاع الأخطاء في المعادلة .

يمكن كتابة المعادلة (I). بالشكل : $Y_i = Z_i\alpha_i + \mu_i$ $\quad Z_i = (y_i \quad x_i).\ \alpha_i = (\beta_i \quad \gamma_i)'$

بضرب المعادلة (I) في المصفوفة X' (X' : المصفوفة المنقولة للمتغيرات المحددة مسبقا) نجد :

$$X'Y_i = X'Z_i\alpha_i + X'\mu_i \ \ldots\ldots(II)$$

نعتبر أن $X'Y_i$ هو المتغير التابع و $X'Z_i$ متغير مفسر (مستقل) و $X'\mu_i$ المتغير العشوائي .

بتطبيق مقدر طريقة MCG على المعادلة (II) نجد :

$$E(X'\mu_i\mu_i'X) = \sigma_i(X'X) \ / \ \alpha_i\hat{} = (Z'_iX(X'X)^{-1}X'Z_i)^{-1}Z'_iX(X'X)^{-1}X'Y_i$$

ونشير هنا إلى أن $\alpha_i\hat{}$ هو المقدر بطريقة DMC المطبقة على المعادلة i^{eme} :

وبالتالي إذا كان لدينا كل معادلات النموذج على الشكل :

$$X'Y_1 = X'Z_1\alpha_1 + X'\mu_1$$
$$X'Y_2 = X'Z_2\alpha_2 + X'\mu_2$$
$$\vdots \quad \vdots \quad \vdots$$
$$\vdots \quad \vdots \quad \vdots$$
$$X'Y_G = X'Z_Gd_G + X'\mu_G$$

يمكننا كتابتها على الشكل المصفوفي كمايلي :

$$\begin{bmatrix} x'y_1 \\ x'y_2 \\ \vdots \\ x'y_G \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x'z_1 & 0 & \vdots & 0 \\ 0 & x'z_2 & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & 0 \\ 0 & . & 0 & x'z_G \end{bmatrix}\begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \vdots \\ \alpha_G \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x'\mu_1 \\ x'\mu_2 \\ \vdots \\ x'\mu_G \end{bmatrix}$$
$$\Rightarrow Q = W * D + R$$

تكون مصفوفة التباينات المشتركة للنظام على الشكل :

$$\Omega = \begin{bmatrix} \sigma_{11}x'x & \sigma_{11}x'x & \ldots & \sigma_G x'x \\ \sigma_2 x'x & \sigma_{22}x'x & \ldots. & \sigma_{2G}x'x \\ \ldots\ldots & \ldots. & \ldots\ldots & \ldots\ldots \\ \sigma_G x'x & \ldots. & \ldots\ldots & \sigma_{GG}x'x \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow \Omega = \Sigma \otimes X'X / \Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \sigma_2 & \ldots & \sigma_g \\ \sigma_{12} & \sigma_{11} & .. & \sigma_{11} \\ \ldots. & \ldots. & \ldots & \ldots \\ \sigma_{G1} & \sigma_{11} & \ldots. & \sigma_{GG} \end{bmatrix}$$

ومنه فإن Ω^{-1} تكتب على الشكل : $\Omega^{-1}(X'X)^{-1} \otimes = \Sigma^{-1}$

بتطبيق طريقة المربعات الصغرى المعممة (GLS - MCG) يعطينا [1] :

$$D^{\wedge} = (w'\Omega^{-1}w)^{-1}w'\Omega^{-1}Q \qquad / \qquad Q = wD + R$$

وهو المقدر بطريقة المربعات الصغرى ذات المراحل الثلاثة (TMC) .

ملاحظة : يمكن تقدير عناصر D بسهولة لكن عناصر Σ للمصفوفة Ω مجهولة وبالتالي نقوم بتقديرها انطلاقا من البواقي المحصل عليها بتطبيق DMC على كل معادلة من النظام كما يلي :

1)- نطبق DMC على كل معادلة من النظام ونحسب قيم شعاع البواقي لكل معادلة (μ_i) .

2)- تعويض كل عنصر σ_{ij} من Σ بقيمته المقدرة : $S_{ij} = \mu_i^{\wedge}\mu_j^{\wedge}$ / $n - g_i - k_i$

حيث : n : عدد المشاهدات , k_i : عدد المعالم .

B- طريقة المعقولية العظمى بمعلومة كاملة (FIML- MVIC) :

طريقة MVIC تشبه طريقة TMC كذلك كونها تأخذ بعين الاعتبار كل معلومات النموذج وهي تهدف إلى تعظيم دالة المعقولية لكل الملاحظات (المشاهدات) .

نعتبر النموذج الكامل : $\beta Y_t = \Gamma X_t + \mu_t$ و $\mu_t \ldots N(0 \,.\, \Sigma)$

حيث :

$$\mu t = \begin{bmatrix} \mu_{1t} \\ \mu_{1t} \\ : \\ \mu_{1t} \end{bmatrix} \qquad xt = \begin{bmatrix} x_{1t} \\ x_{1t} \\ : \\ x_{1t} \end{bmatrix} \qquad yt = \begin{bmatrix} y_{1t} \\ y_{1t} \\ : \\ y_{1t} \end{bmatrix}$$

كذلك :

$$\Gamma = \begin{bmatrix} \gamma_{11} & \gamma_{12} & .... & \gamma_{1k} \\ \gamma_{21} & \gamma_{22} & ... & \gamma_{2k} \\ ... & .. & ... & .... \\ \gamma_{G1} & .... & ... & \gamma_{GK} \end{bmatrix} \qquad B = \begin{bmatrix} \beta_{11} & \beta_{12} & ... & \beta_{1G} \\ \beta_{21} & \beta_{22} & .... & \beta_{2G} \\ ..... & .... & ..... & .... \\ \beta_{G1} & ... & ..... & \beta_{GG} \end{bmatrix}$$

دالة التوزيع المشتركة لـ G عنصر من μ_t تكتب على الشكل :

$$f(\mu_t) = (2\Pi)^{-G/2}.|\Sigma|^{-1/2} EXP\left[(-1/2)\mu\Sigma_t^{-1}\mu_t\right]$$

(1) -RACHID BEN DIB , OP.CIT , p156.

نفترض أن أشعة μ_t مستقلة (غير مرتبطة) ، إذن :

دالة التوزيع المشتركة لـ n شعاع : μ_1 ، μ_2 ، μ ..... μ_n،..... تكتب على النحو التالي :

$$f(\mu_1.\mu_2.....\mu_n) = \Pi f(\mu_t) = (2\Pi)^{-nG/2}.|\Sigma|^{-n1/2} EXP\left[(-1/2)\mu\Sigma_t^{-1}\Sigma^{-1}\mu_t\right]$$

نلاحظ ان :

$$f(y_t)/\partial\mu_t = f(y_t)/\partial y_t \Rightarrow f(\mu_t)\partial\mu_t/\partial y_t = f(\mu_u)|\det B|$$

ومنه فان دالة المعقولية العظمى لـ n شعاع : $y_1.y_2$ ..... y_n تكتب كمايلي :

$$f(y_1.y_2.....y_n) = \Pi f(y_t) = \Pi f(\mu_t) = \Pi f(y_t) = \Pi f(u_t)|\det B|$$

$$\Rightarrow L = (2\Pi)^{-NG/2}|\det B|^n|\Sigma|^{-n/2}\exp(-1/2)\Sigma(By_t + \Gamma x_t)'\Sigma^{-1}(By_t + \Gamma x_t)$$

حيث : $\mu_t = By_t + \Gamma x_t$

قيم : B وΓ التي تعظم الدالة L هي القيم المقدرة بطريقة **MVIC**

وفي الحقيقة ان تعظيم L يكون بطريقة معقدة نسبيا بسبب وجود معادلات غير خطية عند إجرائها .لذلك فان هذه الطريقة نادرة الاستعمال مع أن مقدراتها تكون متقاربة ومتسقة

C- الطريقة المعممة للعزوم (GMM -MGM) [1]:

وهي تستعمل لتقدير معالم معادلة واحدة او لنظام من المعادلات ، وتحتاج عند تطبيقها الى تحديد المتغيرات ال وسيطية (variable instrumental) أولا ، وهي تعتمد على حساب الارتباطات بينها ويمكن أن نميز لها نوعان :

- ا **لطريقة المعممة للعزوم بالسلاسل الزمنية** (times series)
- **الطريقة المعممة للعزوم بالمقاطع المقطعية** (cross sections)

II –3 – 3– مرحلة الاختيار (choix) :

نظرا لتعدد طرق التقدير سواءا (طرق المعادلة الواحدة أو طرق النموذج) خاصة في الحالة التي تكون فيها معادلة ما من النموذج زائدة التعريف لذلك فإنه يتحتم وضع معايير لاختيار أفضل طريقة من بينها لتقدير هاته المعادلات من النموذج جيدا ويمكن تلخيص هذه المعايير فيما يلي :

(1)- لمزيد من الاطلاع لاحظ الصفحة المساعدة لبرنامج TSP. EVIEWS وذلك بالبحث على كلمة GMM حيث نحصل على تعريف الطريقة .

أ)– شروط تعريف نموذج :

– إذا كانت معادلة من النموذج أو أكثر ناقصة التعريف كما أسلفنا فإنه لا يمكن تقدير معالمها بأي طريقة .

– إذا كانت معادلة من النموذج أو أكثر تامة التعريف فإنه يمكن تقديرها بـ 2SLS و ILS حيث أن هذه الأخيرة تمتاز ببساطتها لذلك فهي الأكثر استعمالا هنا .

– إذا كانت معادلة من النموذج أو أكثر زائدة التعريف فإن طريقتي OLS و ILS لا تصلحان هنا لذلك يبقى لنا دراسة خواص المقدرات الناتجة بالطرق الباقية مثل : GMM-3SLS -2SLS ...الخ .

ب)– خواص المقدرات :

– طريقة OLS غير فعالة لأن مقدراتها متحيزة وغير متقاربة من القيم الحقيقية .

– طريقتي 2SLS و LMIL تستعملان نفس كمية المعلومة حيث مقدراتها متقاربة وبالتالي فهي أكثر فعالية من OLS

– طريقتي 3SLS و FMIL تستعملان كمية معلومات أكثر من الطرق السابقة وبالتالي فهما نسبيا أكثر فعالية من 2SLSو LMIL .

إذا كان طول العينة كبير فإن طريقتي 3SLS و FMIL تعتبران الاختيار الأمثل .

ج)– خواص العينات الصغيرة :

حسب دراسة لـ Basmann R.L (1958) سمحت بترتيب مختلف طرق التقدير حسب عدد المعايير .

* إذا كان المعيار المستعمل هو طول التحيز أي : b^-b حيث b^ هي القيمة المقدرة للمعلمة الحقيقية b فإن الطرق المثلى للتقدير هي FMIL و LMIL تليها 2SLS ثم 3SLS وأخيرا طريقة OLS .

* إذا كان المعيار الموضوع هو طول التباين فإن طريقة OLS تشغل المرتبة الأولى تليها FMIL ثم 2SLS ثم 3SLS وتحتل LMIL المرتبة الأخيرة .

د)– خواص مقدرات الشكل المختصر :

* طريقة 2SLS تنتج أحسن المقدرات للشكل المختصر ، تليها LMIL ثم ILS وأخيرا OLS التي تحتل المرتبة الأخيرة

* إذا كان هناك مشكل التعدد الخطي (multi colinéarité) بين المتغيرات فإننا نعتبر طريقة FMIL هي المثلى تتبعها LMIL ثم 2SLS وفي المرتبة الرابعة OLS .

* إذا كان هناك مشكل التعدد الخطي بين المتغيرات والارتباط الذاتي للأخطاء (auto corrélation des erreurs) معا فإن الترتيب سينعكس حيث تحتل OLS المرتبة الأولى تليها 2SLS ف ILS وأخيرا LMIL .

وكخلاصة فإننا نلاحظ أنه لا يوجد ترتيب موحد حيث كل ترتيب مبني على معيار وفرضيات معينة و عموما يجب أن نشير إلى أن طريقة 2SLS بصفة عامة هي المفضلة من بين كل هذه الطرق لأنها :

- تنتج لنا مقدرات متسقة ومتقاربة .
- لا تحتاج إلى معرفة تامة (أي معلومات كاملة) بالنموذج .
- تمتاز ببساطتها في حالة إجرائها [1].

II –3 – 4– مرحلة التنبؤ (La prévision) :

بعد اختيار الطريقة المفضلة لتقدير كل معادلة من النموذج وفقا للمعايير السابقة ثم تقديرها بها وبالتالي فإنها تصبح جاهزة للتنبؤ إلاّ في حالة ما إذا صادفنا مشكل من المشاكل القياسية الثلاث المعروفة وهي :

1 – مشكل التعدد الخطي (multi colinéarité) .

2 – مشكل الارتباط الذاتي للأخطاء (auto corrélation des erreurs) .

3 – مشكل اختلاف التباين (hétéroscédasicité) .

فإننا نقوم بتصحيح النموذج كما هو معروف ، وهنا نحن لسنا بحاجة لشرح ذلك إلاّ في حالة الوقوع فيها .

والتنبؤ قد يكون نقطيا (punctual) أي التنبؤ (أو توقع) قيمة واحدة لكل متغير تابع في كل فترة مقبلة ، وقد يكون بفترة أو مجال (intervalle) ويعني التنبؤ بمدى معين تقع داخله قيمة المتغير التابع باحتمال معين .

غير أن الإشكال المطروح هو أن التنبؤ بسلوك المتغير التابع هو خاضع للتنبؤ بسلوك المتغيرات المستقلة التي تفسره في نفس الفترة ، فلو أردنا التنبؤ بمتغير الاستهلاك في الزمن t+1 في دالة الاستهلاك المقدرة وجب علينا معرفة توقع متغير الدخل المتاح في نفس الدالة وفي نفس الزمن وهذا لن يتأت إلا بدراسة السلسلة الزمنية لهذا المتغير (الدخل المتاح).

II –3– 4–1– دراسة وتحليل السلاسل الزمنية :

a– تعريف السلسلة الزمنية : هي متوالية من القيم لمتغير إحصائي (ظاهرة اقتصادية أو اجتماعية) مرتبة حسب الزمن بانتظام (أسبوعية ، شهرية أو سنوية) [1]

(1)- RACHID BENDIB , OP.CIT , p166.

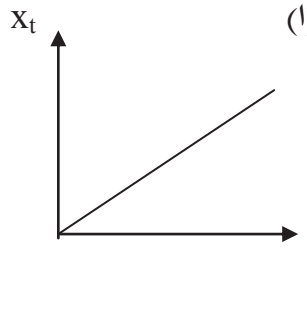
مثلا : – معطيات مبيعات مؤسسة الشهرية تمثل سلسلة زمنية .

– معطيات الدخل الوطني السنوية لبلد ما تمثل سلسلة زمنية .

b– مركبات سلسلة زمنية [(2)] : التطور الحاصل في قيم السلسلة الزمنية يجعلها تمتاز بارتفاعات وانخفاضات (Pics) وهو ما يفسر بأن هناك عناصر تكونها ندعوها بمركبات السلسلة ويمكن أن نميز أربعة مركبات :

1– مركبة الاتجاه العام (**TREND-tendance**) : وهي تعبر عن تطور متغير عبر الزمن سواءا نحو الأعلى أو نحو الأسفل .

(ا)



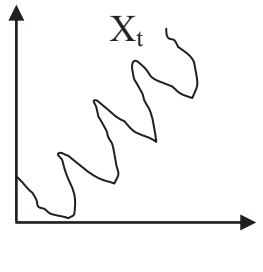
ويمكن تمثيلها بالشكل التالي ونرمز لها بـ T_t

حيث : t : تمثل الزمن .

X_t : تمثل الظاهرة المدروسة (مثلا : عدد السكان) .

2– المركبة الفصلية : وهي تعبر عن التطور في كل سنة وعادة ما يكون في شكل ارتفاعات وانخفاضات تسمى بالنتؤات وتكون شهرية أو فصلية ونرمز لها بـ S_t

(ب)

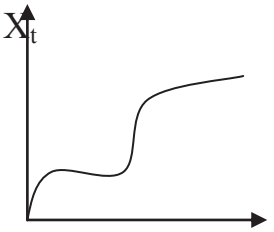


مثلا : – زيادة استهلاك المثلجات في الصيف وانخفاضها في بقية الفصول .

– زيادة استهلاك الغاز أو الوقود في الشتاء .

3– المركبة الدورية : وتعبر عن التطور الذي يحدث للظاهرة خلال فترة طويلة من الزمن حيث تعود لترتفع من جديد أو تنخفض .

(ج)



مثلا : – في حالات الحرب والسلم .

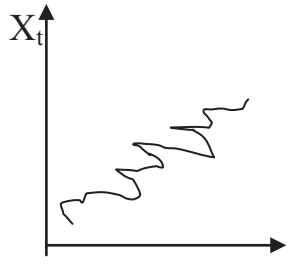
– في حالات السياسات الانكماشية أو الانفتاحية أو الكساد والرواج. ونرمز لها بـ C_t

(1) - Hocine Hamdani , statistique descriptive , (1er ed Alger : opu 1999) , p230.

(2) – الأشكال : (ا)– (ب) –(ج)– (د) تمثل مركبات السلسلة الزمنية وهي على التوالي : الاتجاه العام – الفصلية – الدورية والعشوائية ؛ أما الأشكال (هـ) – (و) تمثل انواع السلسة الزمنية وهي : التجميعية والجدائية على التوالي (من إعداد الباحث) .

4- المركبة العشوائية : وتعبر عن الإختلالات التي تحدث في السلسلة نتيجة وجود عوارض فجائية غير متوقعة مثل :

الزلازل أو الحرائق ...الخ. **(د)**



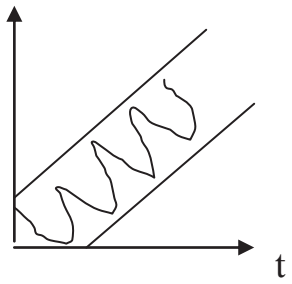
ونرمز لها بـ ε_t

حيث كل سلسلة زمنية يمكنها أن تتضمن كل المركبات الأربع

أو تتضمن بعضا منها حسب طبيعة الظاهرة المدروسة .

c- أنواع السلاسل الزمنية : يمكن أن نميز نوعين من السلاسل الزمنية تجميعية أو جدائية (مضاعفة) حسب مركباتها :

(هـ)



1 -**سلسلة تجميعية :** حيث تكون المركبات المكونة للسلسلة المدروسة

مستقلة عن بعضها البعض حيث: $X_t = T_t + S_t + C_t + \varepsilon_t$

وعند تمثيلها بيانيا فإن عناصرها تكون محصورة

بين خطين متوازيين (هزات ثابتة الشدة) .

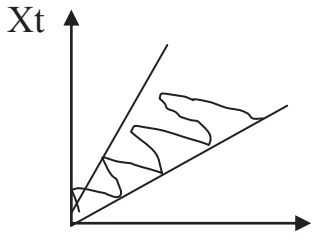
$$X_t = T_t + S_t + C_t + \varepsilon_t$$

2- سلسلة جدائية : تكون فيها مركبات السلسلة مرتبطة مع بعضها البعض حيث : **(و)**

$$X_t = T_t \times S_t \times C_t \times \varepsilon_t$$

عند تمثيلها بيانيا فإن عناصرها تكون غير ثابتة

(تباين متزايد أو متناقص) كما في الشكل التالي :



كما يمكن أن تكون السلسلة مختلطة (أي جدائية وتجميعية معا)

الكشف :

-

يتم تحديد نوعها بالأسلوب البياني من خلال ملاحظة تمثيلها البياني عبر الزمن فقط أو بالأسلوب الانحداري الذي يعتمد على مايلي :

1)- تقدير معالم المعادلة : $\sigma_i = a + b\bar{y}_i / i = 1.....m$

حيث : m تمثل عدد السنوات و $\forall j = 1.....p \bar{y}_i = 1/p \sum_{j=1}^{p} y_{ij}, \sigma_i = \sqrt{1/p \sum \left(y_{ij} - \bar{y}_i\right)^2}$

باستعمال OLS(MCO) نجد : $\hat{b} = \sum(\sigma_i \bar{y}_i - \overline{m\bar{y}}) / \sum(y_i^2 - m\bar{\bar{y}}^2)$

2)- اتخاذ القرار: إذن نميز 03 حالات :

إذا كان : $0.05 < \hat{b} < 0.1$ فان هذا يعني أن السلسلة مختلطة

$\hat{b} < 0.05$ فان هذا يعني أن السلسلة تجميعية

$\hat{b} > 0.1$ فان هذا أن السلسلة جدائية

d– طرق التنبؤ بالسلاسل الزمنية: هناك العديد من طرق التنبؤ باستخدام السلاسل الزمنية التي تختلف من ناحية كيفية استخدامها وخصائصها وعموما فهي تنطلق دائما من استقرار السلسلة(السكون) ومن هذه الطرق نميز:

1 – نماذج المتوسطات المتحركة المتكاملة بالانحدار الذاتي (ARIMA) أو ما يعرف بطريقة : BOX - JENKINS

2 – نماذج شعاع الانحدار الذاتي (VAR)

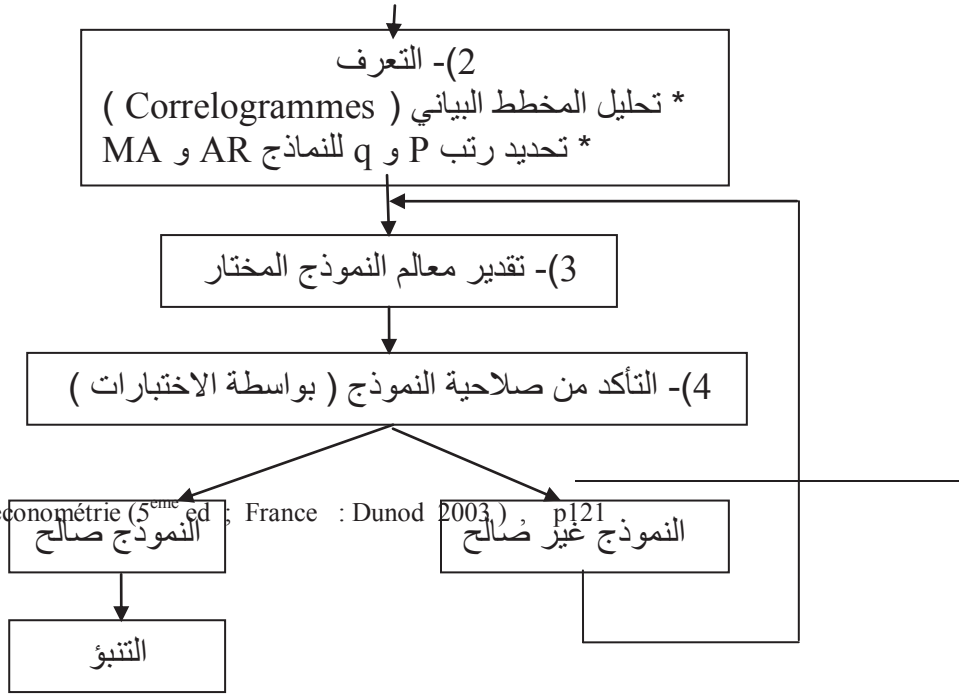
3 – النماذج المكيفة مثل : التمهيد الأسي وهولت وينترز ...

ونظرا لأن طريقة Box-jenkins طريقة كثيرة الاستعمال وتعطي نتائج تكون أقرب للواقع عند مقارنتها فإننا سنستعملها للتنبؤ .

II– 3– 4 – 2– طريقة بوكس جينكنز (BOX - JENKINS) :

تعتمد هذه الطريقة على الخطوات (المراحل) التي يمكن تمثيلها في المخطط التالي [1] :

الشكل (11) : مخطط لطريقة بوكس– جينكنز



(1) - Bourbonnais REGIS, économétrie (5ème ed ; France : Dunod 2003) , p121

الشكل (11) : مخطط لطريقة بوكس – جينكنز

المصدر : (R. Bourbonnais, P 121) : économétrie

1- تحليل مميزات استقرار (سكون) السلسلة :

تكون سلسلة زمنية مستقرة (ساكنة) إذا تمتعت بالخصائص التالية :

1)- ثبات متوسط قيمها عبر الزمن أي : $E(x_t)= \mu$

2)- ثبات تباين قيمها عبر الزمن أي : $V (Xt) = E(Xt-\mu)^2 = \sigma^2$

3)- التباين المشترك (التغاير) بين قيمتين لنفس المتغير يعتمد على الفجوة الزمنية بين القيمتين وليس على القيمة الفعلية للزمن .

أي : $cov (x_{t,} x_{t+k})=E[(X_t-\mu) .(X_{t-k}-\mu)]= \gamma_K$

وهذا يعني أنها تكون مستقرة إذا تذبذبت حول وسط حسابي ثابت مع تباين ليس له علاقة بالزمن .

أما إذا كانت السلسلة الزمنية غير مستقرة فإنه يجب الكشف عليها أولا ومعرفة سبب عدم استقرارها ثم محاولة إزالة الاستقرار بطريقة من الطرق حسب السبب .

1-1- طرق الكشف : يتم الكشف عن عدم استقرار السلسلة باستعمال دالة الارتباط الذاتي مع اختبارات أخرى .

* **دالة الارتباط الذاتي** : توضح هذه الدالة الارتباط الموجود بين المشاهدات لفترات مختلفة .

حيث الارتباط الذاتي من الدرجة k هو :

$$\rho_K = COV(X_t, X_{t-k}) / \sqrt{v(X_t)} \sqrt{V(X_{t-k})}$$
$$= E(X_t - \mu)(X_{t-k} - \mu) / \sqrt{E(X_t - \mu)^2} \sqrt{E(X_t - \mu)^2}$$
$$= \gamma_k / \gamma_0$$

حيث يتم تقدير γ_K وγ_o حسب العينة المأخوذة لنجد :

$$\hat{\rho}_k = \hat{\gamma}_k / \hat{\gamma}_0$$

$$\hat{\gamma}_k = (1/T)\sum (X_t - \bar{X})(X_{t-k} - \bar{X}), \hat{\gamma}_0 = (1/T)\sum (X_t - \bar{X})^2, \bar{Y} = (1/T)\sum Y_t$$

حيث : T هو حجم العينة

ويتراوح معامل الارتباط الذاتي ρ_k بين -1 و 1 كأي معامل ارتباط ويتطلب استقرار السلسلة أن يكون $\rho_k = 0$ أو قريب منه .

وفي حالة تمتع بيانات سلسلة بالاستقرار فإن معاملات الارتباط الذاتي للعينة تكون تابعة لتوزيع طبيعي وسطه الحسابي (0) .وتباينه $1/n$ (n : حجم العينة) وبالتالي فإن حدود مجال الثقة عند مستوى معنوية 5 % لعينة كبيرة ($n \geq 30$) تكون : $IC = \{\pm 1.96\sqrt{1/n}\}$

الاختبار :

$$\begin{cases} H0 : \hat{\rho}_K = 0 \\ H1 : \exists \hat{\rho}_K \neq 0 \end{cases}$$
$$\forall K = 1 \ldots\ldots m$$

إذا كان: $\hat{\rho}_K$ ينتمي إلى IC فإننا نقبل H_0 وهذا يعني أن السلسلة مستقرة (ساكنة)

إذا كان: $\hat{\rho}_K$ ينتمي إلى IC فإننا نقبل H_1 وهذا يعني أن السلسلة غير مستقرة (غير ساكنة)

اختبار Box- Pierce : ويتم لاختبار معنوية كل معاملات الارتباط الذاتي جملة ويسمى بإحصاءة Q :

ويتم وفق الخطوات التالية :

$$\begin{cases} H0 : \hat{\rho}_1 = \hat{\rho}_2 = \ldots\ldots = \hat{\rho}_m = 0 \\ H1 : \exists \hat{\rho}_K \neq 0 \end{cases}$$
$$\forall K = 1 \ldots\ldots m$$
$$Q = n\sum \rho^2{}_K$$

إذن : $Q > \chi_m^2$ يعني أننا نرفض H_0 وهذا يعني أن السلسلة غير مستقرة (غير ساكنة) والعكس صحيح .

ملاحظة : يمكن استعمال اختبار آخر مماثل (لاحصاءة Q) يسمى باختبار Ljung - Box (LB) لنفس الغرض .

1-2- أسباب وطرق إزالة الاستقرار (عدم سكون) السلسلة :

من أهم أسباب عدم سكون السلسلة :

- وجود مركبة الفصلية في بيانات السلسلة
- وجود مركبة الاتجاه العام في بيانات السلسلة

- تغير تباين السلسلة عبر الزمن .

أ)– وجود مركبة الفصلية في بيانات السلسلة :

تعود أسباب وجود مركبة الفصلية إلى :

- العوامل المرتبطة بالظروف الجوية كالبرودة أو الحرارة أو الصيف والشتاء .
- العوامل المرتبطة برز نام ة زمنية (كالأعياد والمناسبات) [1] مما يجعل السلسلة تعرف انخفاضات و ارتفاعات منتظمة .

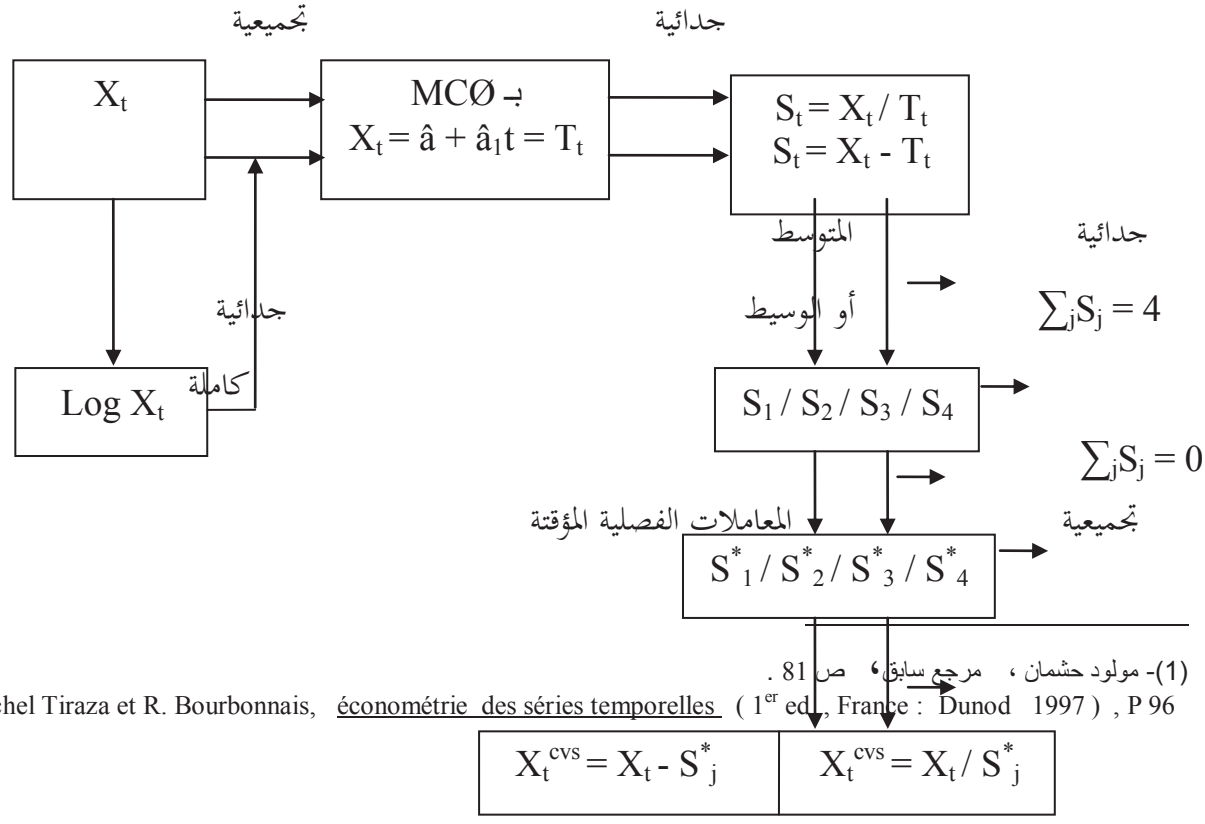
ويتم الكشف عنها إما بيانيا عن طريق الملاحظة أو حسابيا بواسطة جدول BUYS-BALLOT أو جدول تحليل التباين او عن طريق اختبار فيشر ...الخ .

ولإزالة أثر المركبة الفصلية على السلسلة فإن هناك نوعين من الطرق إما الطرق الانحدارية أو طرق الفرو قات .

1)– الطرق الانحدارية : وأهم طريقة فيها هي " تقنية الانحدار على الوقت " وهي تأخذ بعين الاعتبار نوع السلسلة إما جدائية أو تجميعية علما أن المركبة الدورية ندمجها مع مركبة الاتجاه العام (T_t)، حيث هذه الأخيرة لها علاقة بالزمن وبالتالي فيمكن وضعها بالشكل : $T_t = a_0 + a_1 t + \varepsilon_t$

إذا كانت مركبة فصلية تشكل ربع سنة (فصل) أي $P = 4$ فيمكننا تمثيل خطوات هذه التقنية بالشكل التالي [2] :

الشكل (12) : مخطط لتقنية الانحدار على الوقت



(1)- مولود حشمان ، مرجع سابق، ص 81 .

(2) - Michel Tiraza et R. Bourbonnais, économétrie des séries temporelles (1er ed., France : Dunod 1997) , P 96

$\acute{S}=1/4\sum_j S_j$

$S_j = S_j / \acute{S}$ المعاملات الفصلية النهائية

$S_j = S_j - \acute{S}$

المصدر : économétrie des séries temporelles (M. tiraza et R. Bourbonnais , p 96)

إضافة إلى هذه الطريقة يوجد عدة طرق أخرى مثل : طريقة الانحدار على الدالة المثلثية .

2)– طرق التصفية (**filtrage**) : وهي طرق تقوم بتحويل السلسلة الأصلية إلى سلسلة جديدة معدلة وفق صيغة رياضية معينة ومن أهم طرقها :

2–1– طريقة المتوسطات المتحركة البسيطة :

بافتراض أنه لدينا سلسلة زمنية ذات مركبتين الاتجاه العام (T_t) والفصلية (S_t) وهي تجميعية

إذن : $X_t = T_t + \varepsilon_t$

حيث : $E(\varepsilon_t) = 0$ و $E(\varepsilon'_t \cdot \varepsilon_t) = \sigma^2$

ومنه : $E(X_t) = T_t$ و $V(X_t) = \sigma^2$

إذا استعنا بطريقة المتوسطات المتحركة البسيطة فإن تباين $\overline{Y}_y$ يكون :

$$E\left(\overline{Y}_y\right)^2 = E\left(\left(1/n\right)\sum y_{t-r}\right)^2 = 1/n^2\left(n\sigma^2\right) = \sigma^2/n$$

ومنه فتباين السلسلة المهدة يكون أقل من السلسلة الأصلية .

2–2– طريقة الفرو قات : وهي تصلح كذلك لإزالة الدورية من السلسلة الزمنية وتكتب رياضيا بالشكل التالي :

$\Delta^P Y_t = Y_t - Y_{t-P}$

$= (1 - L^P) Y_t$ / L: معامل التأخير .

حيث في المعطيات الفصلية (يكون $P = 4$) وفي المعطيات الشهرية (يكون $P = 12$) ويمكن استعمال هذه الطريقة لإزالة مركبة الاتجاه العام لما $P = 1$

أما عملية التنبؤ في هذه الحالة تتم بطريقة عكسية كما يلي :

1)– إذا كان لدينا في الزمن (t) $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-P}$

فإنه في الزمن المتنبأ به ($t + 1$) يكون : $\Delta Y_{t+1} = Y_{t+1} - Y_{t-P+1}$

2)- حساب التنبؤ y_{t+1} إذن : $Y_{t+1} = \Delta Y_{t+1} + Y_{t-P+1}$

ب)- وجود مركبة الاتجاه العام في بيانات السلسلة :

كما أسلفنا فإن مركبة الاتجاه العام تدفع بالسلسلة نحو الزيادة إذا كان ميلها موجب أو إلى الأسفل إذا كان ميلها سالب .

ويتم الكشف عليها إما **بيانيا** بالملاحظة أو **حسابيا** بعدة اختبارات مثل : اختبار التوالي (تعاقب الإشارات) أو نقاط الانعطاف ...الخ .

أما لإزالتها من السلسلة فهناك عدة طرق منها :

1- طريقة الانحدار : إذا كان الاتجاه العام خطيا فإن السلسلة بعد إزالة الفصلية (إن وجدت) سيبقى فيها الاتجاه العام والعشوائية فقط وبالتالي تكون من الشكل :

$$T_t = \alpha_0 + \alpha_1 t \; / \; X_t = T_t + \varepsilon_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \varepsilon_t$$

وبالتالي لإزالتها من السلسلة نقوم بالفرق : $\varepsilon_t = X_t - (\alpha_0 + \alpha_1 t)$

وبالتالي لا تبقى إلاّ المركبة العشوائية هذا إذا كانت السلسلة الزمنية تجميعية.

أما إذا كان الاتجاه العام غير خطي في صورة كثير حدود مثلا:

$$T_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \alpha_2 t^2 \; / \; X_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \alpha_2 t^2 + \varepsilon_t$$

وبالتالي بالفرق نجد : $\varepsilon_t = X_t - (\alpha_0 + \alpha_1 t + \alpha_2 t^2)$

ملاحظة : إذا كانت السلسلة جدائية : $X_t = T_t \times \varepsilon_t$ إذن : $\varepsilon_t = X_t / T_t$

2- طريقة الفرو قات : حيث نستخدم الفرو قات من الدرجة الأولى أو الثانية لإزالة الاتجاه العام

حيث إذا كانت السلسلة من الشكل: $X_t = T_t + \varepsilon_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \varepsilon_t$

لإجراء الفرو قات من الدرجة الأولى لدينا : $X_{t-1} = T_{t-1} + \varepsilon_{t-1} = \alpha_0 + \alpha_1 (t-1) + \varepsilon_t$

بالطرح ينتج : $\Delta X_t = X_t - X_{t-1} = \alpha t$

$\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$: أصبحت سلسلة ثابتة (مستقرة) .

ج)- تغير تباين السلسلة عبر الزمن : ولعلاج هذا المشكل (أي تثبيت التباين) يتم إدخال اللوغاريتم على بيانات السلسلة أو الجذر ا لتربيعي عليها ، وبعد إجراء التقديرات المطلوبة نعيد صيغة السلسلة لحالتها الأولى .

بعد أن يتم وضع السلسلة الزمنية في حالة مستقرة (ساكنة) بإزالة مركباتها الفصلية أو الاتجاه العام – إن وجدت – فإنها وفقا لمنهجية بوكس– جينكنز يمكن وصفها بواحد من النماذج التالية :

1)– نموذج انحدار ذاتي (AR) :

حيث تعتمد قيمة المتغير الحالي على قيم نفس المتغير في الفترات السابقة وبالتالي تكون معادلته :

$$X_t = a_1X_{t-1} + a_2X_{t-2} + \ldots\ldots + a_pX_{t-p} + \varepsilon_t$$

حيث تسمى p برتبة (درجة) الانحدار الذاتي ونرمز له بـ (P) AR .

2)– نموذج المتوسط المتحرك (MA) :

تعتمد قيمة المتغير الحالي على قيم المتغيرات العشوائية له الحالية والسابقة :

$$X_t = \varepsilon_t + \theta_1\varepsilon_{t-1} + \theta_2\varepsilon_{t-2} + \ldots\ldots + \theta_q\varepsilon_{t-q}$$

حيث نسمي q برتبة (درجة) المتوسطات المتحركة ونرمز له بـ (q) MA .

3)– نموذج انحدار ذاتي بالمتوسط المتحرك (ARMA) (أو النموذج المختلط) :

وهو نموذج مركب من AR و MA وبالتالي فهو يتصف برتبتين P و q ويمكن صياغته بالشكل التالي :

$$X_t = a_1X_{t-1} + a_2X_{t-2} + \ldots\ldots + a_pX_{t-p} + \varepsilon_t + \theta_1\varepsilon_{t-1} + \theta_2\varepsilon_{t-2} + \ldots\ldots + \theta_q\varepsilon_{t-q}$$

$$X_t - a_1X_{t-1} - a_2X_{t-2} - \ldots - a_pX_{t-p} = \varepsilon_t + \theta_1\varepsilon_{t-1} + \theta_2\varepsilon_{t-2} + \ldots + \theta_q\varepsilon_{t-q} \quad \Longrightarrow$$

ونرمز له بـ (ARMA (P , q .

4)– نموذج انحدار ذاتي متكامل بالمتوسط المتحرك أو النموذج المختلط المركب (ARIMA) :

وهو يختلف عن النماذج ARMA في كون السلسلة الزمنية المدروسة غير مستقرة (غير ساكنة) ، ولإزالة عدم الاستقرار يجب استعمال طريقة مماثلة حسب مصدر عدم الاستقرار ، فنطبق طريقة الفرو قات من الدرجة الأولى والثانية إذا كان مصدر عدم الاستقرار هو مركبة الاتجاه العام

ونرمز لهذه النماذج بـ (ARIMA (P , d , q .

حيث: d في هذه الحالة تمثل عدد مرات تطبيق طريقة الفرو قات من الدرجة الأولى على السلسلة حتى تصبح مستقرة [1] .

فإذا كانت السلسلة X_t غير مستقرة بسبب مركبة الاتجاه العام فنطبق الفرو قات من الدرجة الأولى فيكون:

$$W_t = X_t - X_{t-1} \quad ، \quad d = 1$$

(1)- مولود حشمان، مرجع سابق، ص 144 .

فإذا كانت W_t مستقرة فهي تتبع النموذج (P,1,q) ARIMA أما إذا كانت غير مستقرة نعيد تطبيق الفرو قا ت ثانية فيصبح : $Z_t = W_t - W_{t-1}$ حيث : $d = 2$

وبالتالي تتبع السلسلة Z_t الجديدة النموذج (P,2,q) ARIMA وهكذا ...

5)– نموذج انحدار ذاتي متكامل بالمتوسط المتحرك بالمركبة الفصلية :

وهو كذلك يمثل سلسلة زمنية غير مستقرة (غير ساكنة) بسبب وجود المركبة الفصلية ومركبة الاتجاه العام معا، ويرمز له بـ (P, d, q) SARIMA ^{S}(P, D, Q) أو وجود مركبة الفصلية فقط ونرمز له بـ (P,Q) SARMA .

حيث : Q،P تمثلان دورية الفصلية الخاصة بالمتوسطات المتحركة والانحدار الذاتي على الترتيب وS تميز مركبة الفصلية

D : تمثل عدد مرات تطبيق تقنية الفرو قات من الدرجة P لإزالة الفصلية D .

ملاحظة: يمكن أن تكون السلسلة كذلك من نوع نموذج انحدار ذاتي بفصلية (P) SAR فقط أو نموذج متوسط متحرك بفصلية فقط (Q) SMA أو انحدار ذاتي بمتوسط متحرك بفصلية أي : (Q،P) SARMA

خطوات تطبيق طريقة بوكس- جينكنز:

II – 3- 4 – 2 –2- التعرف (identification) :

بعد سرد مختلف النماذج التي يمكن للسلسلة الزمنية أن تأخذها فإننا باستعمال مجموعة من الأدوات (أو التقنيات) يمكننا تحديد رتبها q،d،P و P،D،Q وتتمثل أدوات التعرف في :

- شكل دالة الارتباط الذاتي (AC) .
- شكل دالة الارتباط الذاتي الجزئي (PAC) .

1) من الناحية العملية فان النماذج الثلاثة الأولى (AR (P . MA (q) و ARMA (P , q) تكون مستقرة ويمكن أن نميز بينها وفق الخصائص التالية :

جدول (01) : أنواع نماذج ARIMA

نوع النموذج	دالة الارتباط الذاتي AC	دالة الارتباط الذاتي الجزئية PAC

MA(q)	تنعدم بعد الفترة q	تكون متدهورة آسيا (décroissante exponentielle) ولا تنعدم
AR(p)	تكون متدهورة آسيا (décroissante exponentielle) ولا تنعدم	تنعدم بعد الفترة p
ARMA(p, q)	لا تنعدم	لا تنعدم

المصدر : نماذج التنبؤ قصير المدى (مولود حشمان ، ص 89)

2) في حالة وجود نتؤات (pics)خارج مجال الثقة عند 4 (في حالة المعطيات فصلية) أو عند 12 (في حالة المعطيات شهرية) فان هذا يدل على أن السلسلة غير مستقرة لأنها تحوي المركبة الموسمية وبالتالي نقوم بإزالتها أو دراستها كما هي بعد تحديد درجات أو رتب النموذج حيث تكون هنا : D =1

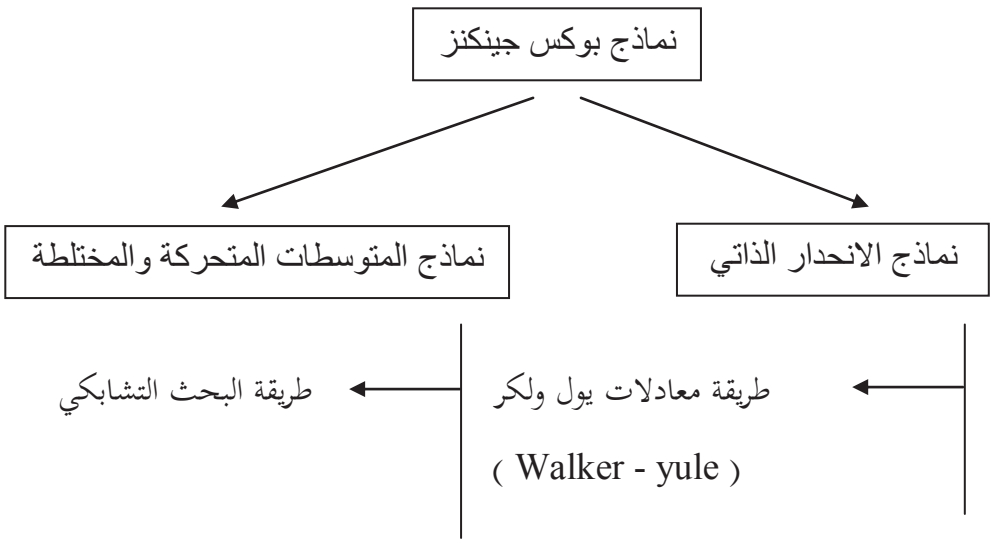
3) عند تكرر النتؤات (pics) مثلا عند 4 و 8 (في حالة المعطيات فصلية) أو عند 24 و 12 (في حالة المعطيات شهرية) فان هذا يعني أن : D=2

II – 3- 4 – 2 –1- تقدير معالم النموذج :

بعد الانتهاء من التعرف على نوع نموذج السلسلة وتحديد رتبه نقوم بتقدير معالم النموذج المختار

حيث تختلف طرق التقدير حسب طبيعة النموذج ويمكن تلخيص أهم الطرق لتقدير نموذج بوكس جينكنز كما يلي :

الشكل (13) : نماذج بوكس – جينكنز



الطريقة الانحدارية ← طريقة غوس- نيوتن (Gauss- Newton)

المصدر : من إعداد الباحث

2-1- نماذج الانحدار الذاتي (P) AR :

بعد تحديد رتبة النموذج P ، يسهل تقدير معالمه $a_P,\dots a_2 , a_1$ بإحدى الطرق :

2-1-1- طريقة معادلات يول ولكر :

إذا كان لدينا نموذج انحدار ذاتي من الدرجة P إذن :

$$Y_t = \emptyset_1 Y_{t-1} + \emptyset_2 Y_{t-2} + \dots\dots + \emptyset_P Y_{t-P} + \varepsilon_t \quad \dots\dots(I)$$

بضرب المعادلة (I) في Y_t و Y_{t-1} حتى Y_{t-P} ثم أخذ التوقع الرياضي لها نحصل على التباينات والتباينات المشتركة γ $\gamma_0 , \gamma_1 , \gamma_2 \dots . \gamma_P$ كما يلي :

$$\gamma_0 = E(Y_t . Y_t) = E(Y_t^2) = \emptyset_1 Y_1 + \emptyset_2 Y_2 + \dots\dots + \emptyset_P Y_P + \delta^2_\varepsilon$$
$$\gamma_1 = E(Y_t . Y_{t-1}) = \emptyset_1 Y_0 + \emptyset_2 Y_1 + \dots\dots + \emptyset_P Y_{P-1}$$
$$\gamma_2 = E(Y_t . Y_{t-2}) = \emptyset_1 Y_1 + \emptyset_2 Y_0 + \emptyset_3 Y_1 + \dots\dots + \emptyset_P Y_{P-2}$$
$$\vdots$$
$$\vdots$$
$$\gamma_P = E(Y_t . Y_{t-P}) = \emptyset_1 Y_{P-1} + \emptyset_2 Y_{P-2} + \dots\dots + \emptyset_P Y_0$$

بقسمة المعادلات المختلفة على المعادلة (II) (أي التباين) نحصل على معاملات دالة الارتباط الذاتي:

$$\rho_1 = \emptyset_1 + \emptyset_2 \rho_1 + \dots\dots + \emptyset_P \rho_{P-1}$$
$$\rho_2 = \emptyset_1 \rho_1 + \emptyset_2 + \dots\dots + \emptyset_P \rho_{P-2}$$

معادلات يول ولكر:

$$\vdots$$
$$\rho_P = \emptyset_1 \rho_{P-1} + \rho_{P-2} + \dots\dots + \emptyset_P$$

فبتقدير معالم الارتباط الذاتي ρ_k يمكننا تقدير معالم نموذج الانحدار الذاتي : $\emptyset_1 , \emptyset_2 \dots . \emptyset_P$ من هذه المعادلات.

2-1-2- الطريقة الانحدارية :

وهي تستعمل مقدر OLS (MCO) حيث : $\emptyset' = (\emptyset_1 , \emptyset_2 , \dots\dots \emptyset_P)$

إذا كان لدينا نموذج انحداري من الدرجة 2 (أي : AR (2)) فسيكتب من الشكل :

$$X_t = Ø_1 X_{t-1} + Ø_2 X_{t-2} + \varepsilon_t$$

إذن بالتعويض عن قيم وابتداء من الفترة $t = 3$ نجد :

$$Y_3 = Ø_1 Y_2 + Ø_2 Y_1 + \varepsilon_3$$
$$Y_4 = Ø_1 Y_3 + Ø_2 Y_2 + \varepsilon_4$$
$$\vdots$$
$$\vdots$$
$$Y_t = Ø_1 Y_{t-1} + Ø_2 Y_{t-2} + \varepsilon_t$$

بكتابتها مصفوفيا نجد :

$$\begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Y_2 & Y_1 \\ Y_3 & Y_2 \\ \vdots & \vdots \\ Y_{t-1} & Y_{t-2} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \phi_1 \\ \phi_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \varepsilon_3 \\ \varepsilon_4 \\ \vdots \\ \varepsilon_t \end{bmatrix}$$

$$Y = X.\Phi + \Sigma$$

وبالتالي يمكننا أن نقدر المعالم $Ø_1, Ø_2$ بـ MCO كما يلي : $Ø^{\wedge} = (X'X)^{-1}X'Y$

2-2- تقدير معالم نماذج المتوسطات المتحركة والمختلطة :

تعتبر نماذج MA (q) و ARMA (P, q) أعقد بكثير من حيث التقدير من النماذج الانحدارية (لأنها غير خطية وعدم وجود معطيات للأخطاء في حالة النموذج المختلط مثلا :

$$Y_t - Ø_1 Y_{t-1} - \ldots\ldots\ldots - Ø_P Y_{t-P} = \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \ldots\ldots + \theta_q \varepsilon_{t-q}$$

وبالتالي فهي تتطلب طرق تقدير تكرارية (itérative) ومن أهمها :

2-2-1- طريقة البحث التشابكي :

تصلح هذه الطريقة جيدا في النماذج التي تكون فيها رتبة قسم المتوسطات المتحركة $q \leq 2$ ، حيث يتم افتراض قيم تقديرية لمعالم جزء الانحدار الذاتي وبإجراء عدة مراحل يتم اختيار قيم مقدرة لمعالم جزء المتوسطات المتحركة θ التي تعطي أقل مجموع من مربعات البواقي .

2-2-2- طريقة غوس – نيوتن (GAUSS - NEWTON) :

تعتمد هذه الطريقة على تدنئة مجموع البواقي :

$$MIN : S(\emptyset , \theta) = \sum e_t^2 = \sum (\varepsilon_t / \emptyset , \theta , Y_t)$$

وللحصول على $\emptyset$ و θ التي تدنئ الدالة $S(\emptyset , \theta)$ نستعمل النشر المحدود لتيلور (TAYLOR) حيث تعتمد في الحل على القيم الابتدائية المستعملة [1] .

II – 3- 4 – 2 –3- اختبار صلاحية النموذج (تشخيص النموذج) :

بعد التعرف على النموذج وتقدير معالمه لابد من اختبار مدى صلاحية وقوة النموذج الإحصائية وهذا باستعمال مجموعة من الاختبارات أهمها :

1)- مقارنة دالة الارتباط الذاتي للسلسلة الأصلية مع نظيرتها المتولدة عن النموذج المقدر :

يتم ذلك بيانيا عن طريق الملاحظة فإذا لوحظ وجود اختلاف جوهري بينهما فإن عملية التعرف تكون خاطئة وبالتالي يجب إعادة بناء النموذج وتقديره ، أما إذا تشابها فإننا ننتقل إلى دراسة وتحليل بواقي النموذج .

2)- دراسة وتحليل بواقي النموذج : ويتم فيها عدة اختبارات :

- اختبار توزيع البواقي طبيعيا (test de normalité) :

يهدف الاختبار إلى الكشف عن إمكانية توزيع معاملات دالتي الارتباط الذاتي البسيطة والجزئية للبواقي وفق التوزيع الطبيعي بوسط معدوم وتباين يساوي 1/T (حيث : T عدد مشاهدات السلسلة) [2] .

أي أن : $r_k \sim N (0 , 1/T)$ علما أن : r_k هي المعالم المقدرة لهاتين الدالتين ويتم ذلك بيانيا أو حسابيا .

بيانيا : وذلك عن طريق ملاحظة معالم دالتي الارتباط الذاتي البسيطة والجزئية للبواقي التي يجب أن تقع داخل مجال معنوية معبر عنه بخطيين متوازيين [3] .

---

(1)- مولود حشمان، مرجع سابق، ص 163 .

(2)- مولود حشمان، مرجع سابق ، ص 169 .

(3)- المجال يوجد في البرامج الإحصائية بخطين متوازيين متقطعين .

حيث : $-2/\sqrt{T} \le r_K \le +2/\sqrt{T}$

حسابيا : حيث هناك العديد من الاختبارات أهمها :

ا)**اختبارات التفرطح والالتواء** : وتتم باختبار الفروض التالية :

H_0:التوزيع غير طبيعي

H_1 التوزيع طبيعي

* **اختبار SKEUNESS** : وتتكون صيغته من :

حساب : $V_1 = (B_1^{1/2} - 0)/\sqrt{6/n}$

حيث : $B_1^{1/2} = \mu_3 / \mu_2^{3/2}$ $B_1^{1/2} \sim N(0 . \sqrt{6/n})$

ويتم الحكم كمايلي :

$|V_1| < 1.96 \Rightarrow$ نقبل H_0 وهذا يعني ان التوزيع غير طبيعي

$|V_1| > 1.96 \Rightarrow$ نقبل H_1 وهذا يعني ان التوزيع طبيعي

* **اختبار KURTOSIS** : وتتكون صيغته من :

حساب : $V_2 = (B_2 - 0)/\sqrt{24/n}$

حيث : $B_2 = \mu_4 / \mu_2^2$ $B_1^{1/2} \sim N(0 . \sqrt{24/n})$ و $\mu_K = 1/n\sum(X_i - \bar{X})^K$

μ_K : هو العزم من الدرجة K

ويتم الحكم كمايلي :

$|V_2| < 1.96 \Rightarrow$ نقبل H_0 وهذا يعني أن التوزيع غير طبيعي

$|V_2| > 1.96 \Rightarrow$ نقبل H_1 وهذا يعني أن التوزيع طبيعي

اختبار Jacque- bera : ويتكون من الاختبارين الأولين ويتم وفق :

$JB < \chi_2^2 \Rightarrow$ نقبل H_0 وهذا يعني أن التوزيع غير طبيعي

$JB > \chi_2^2 \Rightarrow$ نقبل H_1 وهذا يعني أن التوزيع طبيعي

حيث : $JB = n/24(B_1^{1/2} n/6 . B_2 - 3)^2$

اختبار (LB) : ويتم باختبار الفروض :

$$H_0: r_1 = r_2 = \ldots\ldots = r_k = 0$$
$$r_i \neq 0 \qquad i = 1\ldots k \qquad \exists \qquad H_1$$

ويتم وفق العلاقة التالية :

علما أن : $P + q$: مجموع معالم النموذج المقدر للرتبتين P و q .

k : عدد المشاهدات المأخوذة .

$r_k = \sum e_t e_{t-k} / \sum e_t^2$ و e_t : البواقي في الزمن t .

حيث :

إذا كان : $Q < \chi^2_{k-(P+q)} \Leftarrow$ نقبل H_0 (انعدام كل المعاملات r_k) .

اذا كان : $Q > \chi^2_{k-(P+q)} \Leftarrow$ نرفض H_0 (توجد معاملات غير معدومة r_k) .

اختبار Ljung – Box - Pierce : ويتم وفق العلاقة التالية :

$$Q^* = T(T+2)\sum (T-i)^{-1} r^2{}_i \sim \chi^2{}_{K-(P+q)}$$

ويأخذ نفس الحكم تحت مستوى معنوية معين حيث :

إذا كان : $Q^* < \chi^2_{k-(P+q)} \Leftarrow$ نقبل H_0.

إذا كان : $Q^* > \chi^2_{k-(P+q)} \Leftarrow$ نقبل H_1 .

و حتى يتوافق الاختبار البياني مع الاختبارات الحسابية يجب أن تكون الإحصائيتين Q و Q^* المحسوبتين أقل من تلك المجهولة وفق توزيع كاي مربع .

2– اختبار المعنوية الجزئية والكلية لمعالم النموذج :

نظرا لتقارب توزيع معالم النموذج مع التوزيع الطبيعي فإن التوزيعين t (ستودنت) و F (فيشر) لا يصلحان ونستعمل كبديل عنهما (0 , 1) N و X^2 .

2–1– اختبار المعنوية الجزئية :

حيث نقوم باختبار الفرضية :

$$H_0 : B_j = 0$$
$$H_1 : B_j \neq 0$$

ويتم وفق العلاقة : $\left| \hat{B}_j - B_j \right| / \sigma_{\hat{B}j} \sim N(0,1)$

حيث : B_j : قيمة المعلمة الحقيقية .

$\hat{B}_j$: قيمة المعلمة المقدرة .

$\sigma_{\hat{B}j}$: انحرافها المعياري المقدر .

ويكون الحكم كما يلي : تحت الفرضية H_0 ($B_j = 0$) :

$\Leftarrow$ $|\hat{B}_j| / \sigma_{\hat{B}j} < N(0,1)$ $\Leftarrow$ المعلمة B_j معدومة $\Leftarrow$ نرفض H_1 ونقبل H_0

$\Leftarrow$ $|\hat{B}_j| / \sigma_{\hat{B}j} > N(0,1)$ $\Leftarrow$ المعلمة B_j غير معدومة (B_j معنوية إحصائية) $\Leftarrow$ نرفض H_0 ونقبل H_1

2-2- اختبار المعنوية الكلية :

حيث نقوم باختبار الفرضية :

$$H_0 : B_1 = B_2 = \ldots\ldots = B_m = 0$$

$$\exists\ H_1 \qquad B_j \neq 0\ ,\ j = 1\ldots.m$$

علما أن : $S = RRSS - URSS / (URSS/T) \sim \chi^2_m$

حيث : m : عدد المعالم المراد اختبارها .

RRSS و URSS : هي مجموع مربعات البواقي تحت الفرضية H_0 و H_1 على الترتيب .

ويتم الحكم كما يلي :

$S \Leftarrow > \chi^2_m$ نرفض H_0 ونقبل H_1

$S \Leftarrow < \chi^2_m$ نقبل H_0 ونرفض H_1 (أي أن : كل المعالم B_j معدومة)

3- معايير المفاضلة :

يمكن لبعض النماذج أن تتجاوز كل الاختبارات السابقة في 1 و 2 بنجاح وبالتالي فنحن مجبرون على اختيار نموذج واحد فقط بغرض استعماله للتنبؤ وحتى يتم ذلك يمكننا استعمال بعض المعايير الأخرى مثل :

3-1- معيار AIC [1] :

وهو يساوي : $AIC = \hat{\sigma}^2 \exp\{2(p+q/2)\}$

حيث : $\hat{\sigma}^2 = S^2$ محسوبة بطريقة المعقولية العظمى (أي : بقسمة مجموع مربعات البواقي على عدد المشاهدات فقط

(1)- AIC : akaike information criterion يوجد في برنامج TSP - EVIEWS .

أي : $\sigma^{\wedge 2} = RSS / T$ حيث : $P + q$: عدد معالم النموذج المقدر .

وقد عدل هذا المعيار بعدد المشاهدات ليصبح : $NAIC = AIC / T$

ويتم اختيار النموذج الأفضل على أساس أصغر قيمة للمعيار AIC أو NAIC .

3-2- معيار شوا رز (SHWARZ أو BIC) [1] :

واقترح من طرف SHWARZ حيث : $BIC = \ln Ъ^{/2} + ((p+q)/T) \ln T$

ويتبع نفس الحكم (حيث أفضل نموذج هو الذي تكون له أصغر قيمة لـ BIC)

$$BIC = \ln \sigma^{\wedge 2} + \{ (p+q / T) \ln T$$

II – 3- 4 – 2 -4- التنبؤ :

بعد أن يتم اختيار النموذج المفضل تأتي آخر مرحلة وهي " التنبؤ " حيث تكون درجات أو رتب النموذج : ARIMA وهي q , d , p محددة ،ونقوم هنا بإرجاع مركبات الفصلية والاتجاه العام (إن وجدت في النموذج) بعكس الطرق التي نزعناها بها ثم نقوم بتعويض كل القيم السابقة لمتغير السلسلة المدروسة . بينما يتم تعويض الأخطاء المستقبلية بالأصفار أما الماضية بالبواقي

وللتأكد من دقة التنبؤ يتم تجربته على القيم الأخيرة للسلسلة الزمنية ثم مقارنتها بالقيم الحقيقية لها ويتم ذلك بعدة اختبارات إحصائية مثل : اختبار **RAMSEY** و**CHOW** حيث يتبع هذا الأخير الخطوات التالية :

إذا كان لدينا نموذج مقدر من الشكل :

$$Y_t = \hat{a}_0 + \hat{a}_1 x_{1t} + \hat{a}2 x_{2t} + \ldots\ldots\ldots + \hat{a}k x_{kt}$$
$$\forall t = 1\ldots\ldots\ldots n$$

نقسم النموذج إلى فترتين: n_1 مشاهدة أولى و n_2 مشاهدة ثانية نريد التنبؤ بها حيث : $n=n_1+n_2$

وعليه يصبح لدينا نموذجين[2] :

(1)- **NAIC** : Naike information criterion يوجد في برنامج TSP - EVIEWS .

(2) - Bourbonnais REGIS, op.cit , p 64

$$Y_t = \hat{a}^1{}_0 + \hat{a}^1{}_1 x_{1t} + \hat{a}^1{}_2 x_{2t} + \ldots\ldots\ldots + \hat{a}^1{}_k x_{kt}$$
$$\forall t = 1 \ldots\ldots\ldots n_1$$
$$Y_t = \hat{a}^2{}_0 + \hat{a}^2{}_1 x_{1t} + \hat{a}^2{}_2 x_{2t} + \ldots\ldots\ldots + \hat{a}^2{}_k x_{kt}$$
$$\forall t = 1 \ldots\ldots\ldots n_2$$

حيث :

$$\begin{cases} H_0 : a_0 = a^1{}_0 = a^2{}_0, a_1 = a^1{}_1 = a^2{}_1, \ldots\ldots a_k = a^1{}_k = a^1{}_k \\ H_1 : \exists a^k{}_1 \neq a^k{}_2 \end{cases}$$

ونستعمل لهذا الاختبار احصاءة فيشر كمايلي :

$$F_C = \frac{[SCR - (SCR1 + SCR2)]/(K+1)}{(SCR1 + SCR2)/(n - 2(k+1))}$$

حيث : SCR : تمثل مجموع مربعات البواقي لـ n ($n=n_1+n_2$)

SCR 1: تمثل مجموع مربعات البواقي لـ n_1

SCR 2 : تمثل مجموع مربعات البواقي لـ n_2

K: عدد معالم النموذج

ويتم الاختبار كمايلي :

$F_t < F_C$ يعني أننا نرفض H_0 ونقبل H_1 (أي أن النموذج غير ثابت في مجمله بين العينة n1والعينةn2 المراد التأكد من تبات قيمها علما أن : $F_t = F_{(k+1 \quad n-2(k+1))}$

III –1– حالة الاقتصاد الجزائري من الاستقلال إلى يومنا هذا:

III –1 – 1– نظرة على الاقتصاد الجزائري:

مر الاقتصاد الجزائري منذ الاستقلال إلى يومنا هذا بعدة تجارب وسياسات تعاقب عليها العديد من الحكومات والرؤساء فمن نهج اشتراكي اتسم بـ[1] :

- **الملكية العامة لوسائل الإنتاج** : قصد إزالة الفوارق الاجتماعية والقضاء على الاستغلال خاصة مع خروج الجزائر من نظام استعماري استبدادي
- **تطبيق مخططات تنموية اقتصادية:** تقوم ببرمجة العمليات الاقتصادية وتخطيطها بهدف تحقيق التوازن بين الحاجات وإنتاج السلع والخدمات
- **التوزيع على أساس الخطط المركزية** : حيث تم تحديد الأجور – الضرائب –الأسعار حسب القطاعات الاقتصادية .
- **التوجيه الاقتصادي للمؤسسات:** التي كانت لا تهد ف إلى تحقيق الأرباح في ظل المنافسة وإنما كان ميولها اجتماعيا أكثر قصد تشغيل اكبر عدد من العاطلين.

ومع انتفاء مسببات هذا النهج في اغلب الدول التي اتبعته دخلت الجزائر في مرحلة انتقالية بعد أحداث اكتو بـر 1988 بشكل يجعلها تبتعد عن الاشتراكية المركزية و لاتصل في نفس الوقت إلى نظام رأسمالي حر واتسمت هذه المرحلة بـ :

1 – ارتفاع المديونية الجزائرية وخدمة الدين وتعود جذور ذلك للانهيار الحاد في أسعار البترول في السوق العالمية بحيث بدا ثقل المديونية يطرح مشكلا للسلطات الحد الذي وصل فيه الاقتصاد الجزائري إلى وضعية شبه توقف عن الدفع سنة 1994 دفعتها إلى التفاوض لإعادة جدولة هذه الديون مقابل التزامها ببرنامج استقرار وتعديل هيكلي مدعوم من قبل المنظمات الدولية [2]

2 – خوصصة العديد من المؤسسات العمومية وتسريح آلاف العمال ففي الفترة بين 96-98 فقد ما يزيد عن 383773فردا مناصبهم .

(1-) - دادي عدون ناصر، **اقتصاد المؤسسة** (ط2 ؛ الجزائر : منشورات المحمدية، 2002) ، ص 156

(2) – قدي عبد المجيد، **" الاقتصاد الجزائري والشراكة الأجنبية خارج المحروقات"** في أعمال الملتقى الوطني الأول حول المؤسسة الاقتصادية، جامعة ورقلة ، افريل 2003، ص ص 01 – 12.

3 - ارتفاع معدلات التضخم إلى 22.8% سنة 1992 بالمقارنة مع 10.3% في المتوسط خلال الخمس سنوات السابقة .

4 - امتصاص حوالي 4/5 من إيرادات الصادرات من طرف جهاز إنتاجي يعمل فقط بنسبة 50% من الناتج الداخلي الإجمالي .

5 - عدم توازن دائم في ميزانية الدولة ناتج عن سوء توازن مؤسسات القطاع .

6 - ظهور التعددية السياسية وما انجر عنها من انحراف نحو العنف والتخريب مما أدى إلى الفوضى واللااستقرار وشبه خروج للجزائر من المحافل الدولية .

أما اليوم فالجزائر تشهد نوع من الاستقرار الاقتصادي فقد أفرزت اتفاقيات الاستقرار والتصحيح المبرمة مع صندوق النقد الدولي النتائج الإيجابية التالية :

- انخفاض معدل خدمة الدين إلى 19.8% سنة 2000.
- انخفاض مخزون المديونية إلى 25.3 مليار دولار سنة 2000
- انخفاض معدل التضخم إلى 0.34% سنة 2000
- ارتفاع حجم الاحتياطي من العملة الصعبة من 12 مليار دولار مقابل 4.6 مليار دولار سنة 1999 وهو ما يعادل 15 شهرا استيراد
- استقرار سعر صرف الدينار مقابل الدولار(1$=75دج)
- ضبط عجز الموازنة بحيث أصبحت فائضا في اغلب الأحيان ...
- تحقيق معدلات نمو اقتصادية منذ سنة 1995مابين 3% - 4% .

هذه المؤشرات وان كانت كلها إيجابية إلا أن بقائها واستمرارها وقف على وضعية أسعار النفط في السوق العالمية .

هذه النظرة أو الوصف يبدو عاما وان تخللته بعض المؤشرات ; لذلك لابد من تحليل موضوعي معمق يشخص حالة الاقتصاد الجزائري مبني على أساس أرقام وإحصائيات – لا تكذب في الغالب – تمكننا من معرفة اغلب المؤثرات التي تؤثر فيه وعلاقاتها ببعضها مبينة السياسات الاقتصادية التي اتبعتها الجزائر منذ الاستقلال والى يومنا هذا ثم التنبؤ من خلالها بالمسار الذي هي ماضية فيه وذلك قصد اقتراح تقويمه أن هو في اتجاه خاطئ .

ولان المصدر الذي يستاق منه المعلومات التي تتعلق بالاقتصاد الوطني هي المحاسبة الوطنية لذلك سنستخدم إحصاءات حساباتها حتى نستخرج منها الكثير من الدلالات التي ترتبط بالمتغيرات الاقتصادية الكلية.

III –1–2 – نظرة على المحاسبة الوطنية:

تعتبر المحاسبة الوطنية (أو القومية) طريقة محاسبية تستخدم نتائج النظرية الاقتصادية مع المعطيات الإحصائية الخامة من اجل إعطاء صورة رقمية، ولكنها مبسطة للاقتصاد الوطني [1].

ولان مفاهيم النظرية الاقتصادية (سواءا الكلية او الجزئية) تختلف من مدرسة إلى أخرى وبالتالي فان الحديث عن أي نظام للمحاسبة القومية يعني الحديث عن نظرية اقتصادية معينة [2] وهذا ما يفسر تطورها حسب كل مدرسة (ماركسية –كلاسيكية – طبيعية – نيوكلاسيكية ....الخ)

وفي الجزائر تعود الأعمال الأولى للمحاسبة الوطنية إلى ما قب ل الاستقلال نحو 58-59 بمناسبة وضع مخطط قسنطينة والذي استخدم النظام الفرنسي القديم ، هذا النظام هو الذي تم استخدامه مع بعض التعديلات بعد الاستقلال إلى سنة 1977.

وبعد ذلك ظهر نظام جديد هو (**نظام الحسابات الاقتصادية الجزائرية S.C.E.A**) الذي يتجاوب وينسجم بشكل أفضل مع حاجات الاقتصاد المخطط [3] أي مع الإيديولوجية الاشتراكية .

ونظرا لان هذا النظام الجديد يبدو بعيدا ما عن الاقتصاديات الكلية الرأسمالية ك : الكلاسيكية –الكينزية – النقدية ....الخ. لذلك سنحاول تكييف بعضا من حساباته فيما يفيدنا في التحليل الكلي للاقتصاد الجزائري لاستخراج ما يقابل متغيراته من حسابات وطنية .

III –1 –3– استنباط متغيرات التحليل الاقتصادي الكلي من المحاسبة الوطنية وغيرها:

ا) في سوق السلع والخدمات :

الاستهلاك (C): وهو يختلف من نظرية إلى أخرى– كما أسلفنا ذلك في الفصل الأول – غير أنها تتفق على انه استهلاك العائلات وحسب كينز في نموذجه الكلي فانه يمثل **الاستهلاك النهائي للعائلات** وهو ما يتوافق محاسبيا مع الاستهلاك النهائي الفردي للعائلات (CFIM) .

حيث يتكون من المشتريات من السلع والخدمات الإنتاجية ، الاستهلاك الذاتي ، المزايا العينية المستلمة من قبل العائلات والممنوحة من قبل المستخدمين وهو لا يشمل : الأراضي – المساكن والإيجارات [4].

(1) ، (2) ، (3) ،(4) - -اقاسم قادة وقدي عبد المجيد، **المحاسبة الوطنية** (الجزائر : د.م.ج ، 1994) ، ص ص 25-30

* **الدخل المتاح (Y_d)** : ويعني ذلك الدخل الذي هو تحت تصرف العائلات بعد أن يحذف منه كل الالتزامات من : ضرائب (T)وغيرها ويضاف إليه التحويلات (R) أي : $Yd= Y-T+R$

وهو يتوافق محاسبيا مع الدخل الوطني المتاح **(RND)**

* **الدخل (Y)** : ويمثل الدخل الوطني ويمكن استعمال من الناحية المحاسبية أما الناتج الداخلي الخام (le PIB) أو الإنتاج الداخلي الخام (la PIB) وهو الأفضل والذي يمكن حسابه حسب 03 وجهات نظر:

- **من منظور الإنتاج :** $\text{la PIB} = \Sigma VA + TVA + DT/M$

حيث : **ΣVA** : مجموع القيم المضافة لفروع الإنتاج

TVA: الرسم على القيمة المضافة

DT/M : الحقوق والرسوم على الواردات

- **من منظور الإنفاق :** $\text{la PIB} = CF + ABFF + \Delta S + X - M$

حيث : **CF** : الاستهلاك النهائي ، **ABFF** : التراكم الخام للأصول الثابتة ،

ΔS : تغير المخزون ، **X** : الصادرات ، **M** : الواردات

- **من منظور الدخل :** $\text{la PIB} = RS + CFF + ILP + ENE$

حيث : **RS** : تعويضات الأجراء (بما فيها مساهمات الضمان الاجتماعي)

CFF : استهلاك الأصول الثابتة (أي مجموع أقساط الاهتلاك)

ILP : صافي الضرائب المتعلقة بالإنتاج

ENE : الفائض الصافي للاستغلال (الأرباح)

* **الاستثمار(I)** : فحسب النظرية الكينزية الاستثمار يمثل تلك الأموال المخصصة لإنتاج الآلات وهو يتوافق محاسبيا مع التراكم الخام للأصول الثابتة **ABFF** والذي يعني حسب **S.C.E.A** قيمة الزيادة الحاصلة خلال فترة ما في ثروة العون الاقتصادي من سلع التجهيز ومن الخدمات المحملة لهذه السلع .

وتشمل السلع الجديدة والأشغال الكبرى والإصلاحات الكبرى لهذه السلع التي تسمح بزيادة عمر استخدامها أو بزيادة قيمتها ؛ كما يضاف إليها التغير في المخزون **ΔS** (أي : $I= ABFF+ \Delta S$)

* **معدل الفائدة (i)** : حيث لا يوجد معدل فائدة موحد على المستوى الوطني وإنما يختلف ذلك حسب كل مؤسسة مالية وظروفها ، لذلك سنستخدم معدل الأساس المصرفي الذي يحدده بنك الجزائر والذي يعتبر كأساس لمعدل الفائدة المرجعي السنوي للسوق النقدي المعلن عنه من قبل المصارف [1]

* **الادخار (S)** : والذي يعتبره **كينز** على انه الباقي من الدخل المتاح لدى العائلات بعد أن يقتطع منه الاستهلاك أي : $S=Y_d-C$ وبالتالي فهي توافق محاسبيا الادخار الصافي (épargne net)

* **الضرائب (T)** : وهي المقتطعات من الدخل الوطني التي تقتطع من دخل الأفراد والمؤسسات وتكون مباشرة وغير مباشرة وبالتالي فيمكننا اعتبارها تمثل الإيرادات العادية من غير الجباية البترولية والإيرادات الأخرى .

* **الإنفاق الحكومي (G)** : وهو يتضمن كل ما تنفقه الدولة لإقامة مشاريع عامة تدخل في البنية التحتية مثل : المستشفيات – الطرق ... الخ . إضافة إلى كل المنح التي تدفع لذوي الدخول الضعيفة والمعدومة وإعانات الإنتاج والزراعة ...الخ . وبالتالي فيمكن اعتبارها تتشكل من :نفقات التسيير ونفقات التجهيز .

* **الواردات (M)**: وهي مجموع السلع والخدمات الإنتاجية المنتجة من قبل غير المقيمين والمحولة بصفة نهائية للمقيمين . وهي موجودة في S.C.E.A تحت اسم : واردات السلع والخدمات

* **الصادرات (X)**: وهي قيمة السلع والخدمات الإنتاجية المنتجة من قبل المقيمين والمحولة بصفة نهائية لغير المقيمين وهي موجودة في S.C.E.A تحت اسم : صادرات السلع والخدمات

وبالتالي بعد معرفتنا لكل المتغيرات الكلية وفق المحاسبة الوطنية وغيرها من المصادر فانه يمكننا تلخيصها في جدول كمايلي :

(1) - بن عبد العزيز فطيمة ، مرجع سابق ، ص 120.
(2) - عزي لخضر ، **سعر الصرف وتدهور قيمة الدينار - حالة الجزائر** "– أطروحة ماجستير ، غير منشورة ، جامعة الجزائر ، كلية العلوم الاقتصادية ، 1997/96 ، ص 112 .

جدول (02) : المتغيرات ومقابلاتها في المحاسبة الوطنية وغيرها

المتغير	مقابله في المحاسبة الوطنية (إن وجد)	اختصاره بالفرنسية (إن وجد)
C	الاستهلاك النهائي الفردي للعائلات	CFIM
Yd	الدخل الوطني المتاح	RND
Y	الإنتاج الداخلي الخام	La PIB
I	التراكم الخام للأصول التابثة+ تغير المخزون	ABFF+ ΔS
i	معدل الأساس المصرفي	MBB
M	واردات السلع والخدمات	IB et S
X	صادرات السلع والخدمات	EB et S
T	الإيرادات العامة	RP
G	نفقات التجهيز + نفقات التسيير	DE+DG
S	الادخار الصافي	E N

المصدر: من إعداد الباحث

III –2– تحليل وتفسير متغيرات الاقتصاد الكلي الجزائري :

III –2 –1– تحليل وتفسير المتغيرات (منفردة) :

وفقا لمعطيات حسابات المحاسبة الوطنية من الديوان الوطني للإحصائيات (ONS) وكذا من مصادر أخرى مثل : وزارة المالية – بنك الجزائر– المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي من سنة 1970 إلى 2001 (لاحظ الملحق) يمكننا تمثيل المتغيرات الكلية للاقتصاد الجزائري في الجدول التالي :

يمكننا تحليل المتغيرات التالية : C – Yd – Y – I –i – M – X – G – T – S - R

كمايلي :

جدول (03) : تطور متغيرات سوق السلع والخدمات بين 1970 و2001

الوحدة : مليون دج

السنوات	Ct	Yd	I	i	Y	T	G	M	X	S
1970	13388.5	14107.6	8751.6	2.5	21210.2	5876	9468.2	6972.3	5323.3	-
1971	14026.5	15034.8	8887.1	2.5	21628.2	6941	9892.9	6871.9	4578.2	-
1972	16721.8	17616.8	10441.1	2.75	26521.8	8197	11333.45	7703	6166.8	-
1973	17741.1	18699.4	13940.5	2.75	30532.6	9989	14896.05	10857.3	8750	-
1974	23924.5	50529.7	22075.2	2.75	55560.9	4076.6	29731.25	19500.7	21403.1	18876.2
1975	29522.4	56899.4	27837.6	2.75	61573.9	5578.5	37696.45	26361.8	20714.1	17477.2
1976	34010.5	67532.5	31926.5	2.75	74075.1	7500.9	43021.25	27322.2	24362.8	22353.5
1977	42646	78937.8	40814	2.75	87240.5	9049.9	54337.15	36298.9	26553.5	22730

1978	48793.2	95176.4	54621.7	2.75	104831.6	10478.8	71221.05	41874.8	26689.4	29701.8
1979	56216.6	114318.8	54431.3	2.75	128222.6	14768.2	74076.55	41981.6	39908.3	38354.3
1980	67816.5	145017.7	63512	2.75	162507.2	18325.1	88106.45	49299.3	55880.8	52486.9
1981	84570.3	171962.5	70835.7	2.75	191468.5	20734.3	99746.55	59032.9	66181.8	58432.7
1982	92648.5	184528	77342.4	2.75	207551.9	24181	110862.8	60185.4	64223.3	58309.1
1983	103048	207298.7	87819	2.75	233752.1	27327.6	125563.3	60205.8	65343.9	66423.2
1984	122373	234886.5	92531.5	2.75	263855.9	29703.4	135350.8	61558.1	67688	69581.7
1985	136423	258403.4	96765.4	2.75	291597.2	34876.2	146003.8	59462.2	68629.8	72851.9
1986	152195	261707.1	99333.3	2.75	296551.4	38262.2	156471.9	50832.5	38714.2	52402.2
1987	149866	275195.4	93880.2	5	312706.1	39868.9	156963.2	39961.8	45834	62317.7
1988	208876	334347.6	98040.2	5	347716.9	44302.5	168392.1	79453.4	49897.5	55115
1989	257270	424954.3	128766	6	422043	45627.1	207775.2	121066	78057.9	88669.3
1990	305042	543473.6	160217	8.75	554388.1	58295.2	258854.2	139110	129593	139785
1991	410050	812210.6	266734	11	862132.8	96035	403893.9	198354	246532	264990
1992	538845	1023832	319811	11.5	1074696	103458	514041.6	244492	266290	290745
1993	639068	1107132	336203	11.5	1189725	139076	567472.1	269126	252299	236784
1994	826755	1407804	467941	17.63	1487404	179489	742571.9	424503	342567	306405
1995	1100726	1877458	633031	18	2004995	243336	987305.1	616099	533047	422356
1996	1319214	2346683	644641	16.33	2570029	314226	1065818	596710	781688	606274
1997	1411670	2570235	647459	14	2780168	313607	1125965	594683	837217	680060
1998	1531503	2590658	773955	9.25	2830491	333751	1302810	656080	652257	530301
1999	1642339	2919215	849951	8.5	3238198	413135	1421932	737629	911556	704896
2000	1684863	3732734	944964	8.5	4098816	438508	1534425	855222	1734751	1458410
2001	1817277	3925928	1149291	8	4243803	423339	1806301	930678	1550898	1453638

المصدر: الديوان الوطني للإحصائيات ، الحسابات الوطنية (1970- 2001)

المتتبع لهذه الإحصائيات من الوهلة الأولى يمكنه أن يستنتج أنها كانت في سنوات السبعينيات منخفضة لكنها ارتفعت بشكل مذهل سنوات الثمانينات والتسعينات والسبب يعود بالتأكيد إلى أنها مأخوذة بقيمها الاسمية المتأثرة بفعل التضخم الذي عانى منه الاقتصاد الجزائري خلال هذه السنوات؛ وبالتالي لابد من إزالته وحتى يتم ذلك هناك أكثر من طريقة (1) وسنستخدم واحدة من بينها والتي تستعمل الرقم القياسي لأسعار الاستهلاك(IPC) وتتم بقسمة القيم الاسمية لهذه المتغيرات على IPC .

ونظرا لعدم توفر هذا المؤشر إلا منذ 1990 (حيث أخذت سنة 1989 كسنة أساس) لذلك سنحلل ونفسر هذه الإحصائيات منذ 1970 إلا انه سيكون التحليل أكثر أهمية منذ 1990 .

إذن لدينا مؤشرIPC يعطى في الجدول التالي :

جدول (04) : الرقم القياسي لأسعار الاستهلاك (IPC) بين 1990 و2001

السنة	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01
القيمة	120.2	150.8	197.5	240.2	316.3	406.2	488.8	518.4	550.7	562.2	558.7	578.2

المصدر : موقع ONS على الإنترنت ( ) www.ons.dz

ادن **بقسمة** القيم الاسمية لهذه المتغيرات بين 1990 و2001 على IPC يمكننا استخلاص القيم الحقيقية لها .

جدول (05) : تطور المتغيرات الكلية لسوق السلع والخدمات (بالقيم الحقيقية)

متغيرات/ سنوات	CT	YD	I	Y	T	G	M	X	S
1990	2537.79	4521.41	1333	4612.21	484.99	2153.53	1157.32	1078.14	1162.94
1991	2719.16	5386.01	1769	5717.06	636.84	2678.34	1315.35	1634.83	1757.23
1992	2728.33	5183.96	1619	5441.5	523.84	2602.74	1237.93	1348.3	1472.13
1993	2660.56	4609.21	1400	4953.06	579	2362.5	1120.42	1050.37	985.779
1994	2613.83	4450.85	1479	4702.51	567.46	2347.68	1342.09	1083.05	968.717
1995	2709.81	4622	1558	4935.98	599.05	2430.59	1516.74	1312.28	1039.77
1996	2698.88	4800.91	1319	5257.83	642.85	2180.48	1220.76	1599.2	1240.33
1997	2723.13	4958.02	1249	5362.98	604.95	2172	1147.15	1615	1311.84
1998	2781.01	4704.3	1405	5139.81	606.05	2365.73	1191.36	1184.41	962.958
1999	2921.27	5192.48	1512	5759.87	734.85	2529.23	1312.04	1621.41	1253.82
2000	3015.68	6681.11	1691	7336.35	784.87	2746.42	1530.74	3104.98	2610.36
2001	3142.99	6789.91	1988	7339.68	732.17	3124.01	1609.61	2682.29	2514.07

المصدر : من إعداد الباحث (انطلاقا من القيم الاسمية ومؤشر IPC)

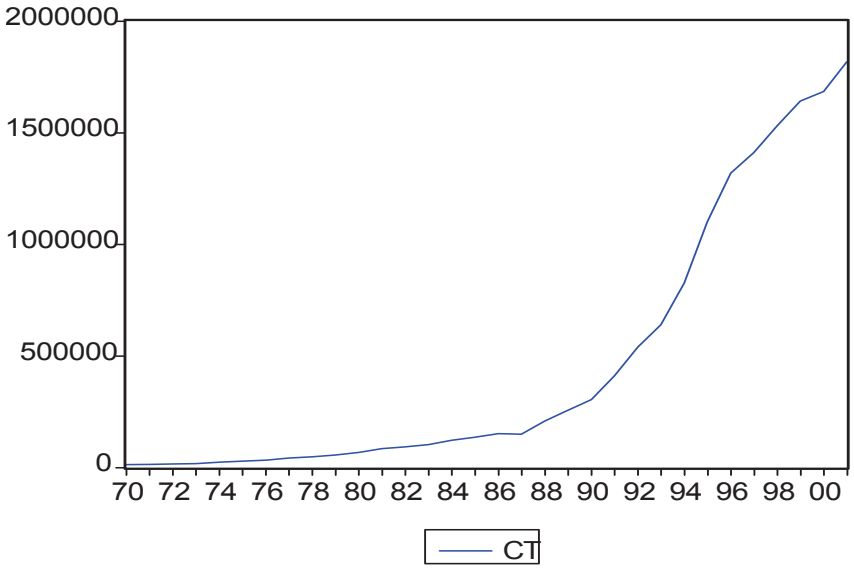
ا) تحليل وتفسير منحني الاستهلاك الوطني للعائلات C_t :

إذن نلاحظ من الشكل (**15**) أن الاستهلاك الوطني بالقيم الاسمية عرف ارتفاعا بطيئا سنوات السبعينات وحتى منتصف الثمانينات فقد قدر سنة 1970 بحوالي 13.38 مليار دج ليصل إلى 103.04 مليار دج سنة 1985 لكن بعد 1986 وحتى 2001 عرف ارتفاعا كبيرا بـ 15 مرة تقريبا ؛ وبالنظر لمنحني القيم الحقيقية للاستهلاك (بالنسبة لسنوات 90- 2001) يتضح أن هناك فعلا ارتفاع طفيف إلا انه تخلله أحيانا بعض الانخفاضات في سنوات : 93-94-96 ربما يعود سببها لسياسات "التقشف" التي انتهجتها الجزائر إبان حكومة " **بلعيد عبد السلام** " .

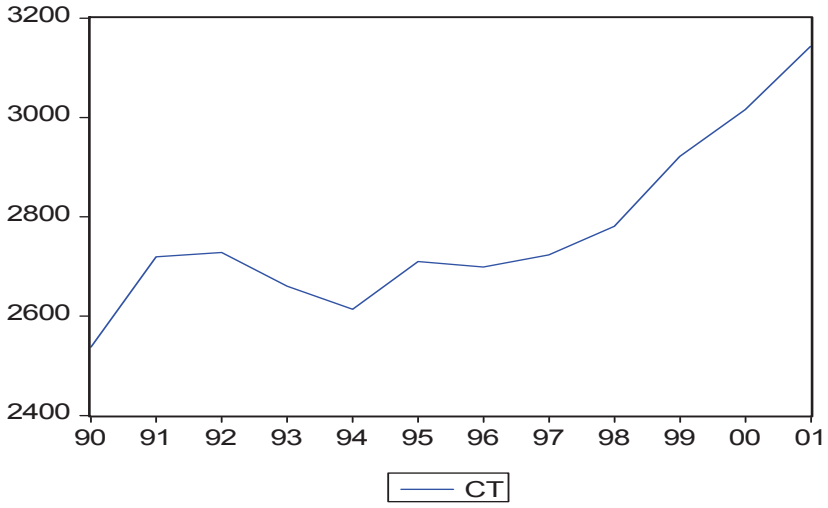
وعلى العموم يمكن تفسير هذا الارتفاع بالنمو السكاني للشعب الجزائري وبالتالي زيادة احتياجاته وتنوعها . فمن 24.4 و25 مليون نسمة سنتي 89 و 1990 وصل تعداد السكان إلى 30.38 مليون نسمة سنة 2000 والملاحظ

إن زيادة الاستهلاك خاصة الغذائي منه تكثر بنسبة كبيرة في شهر واحد إذا ما قورنت ببقية الأشهر هو شهر " رمضان " المعظم نظرا لتغير السلوك الاستهلاكي للمواطن الجزائري خلال هذا الشهر.

الشكل (15) : منحني الاستهلاك الوطني للعائلات



الشكل (16) : منحني الاستهلاك الوطني (بالقيم الحقيقية)

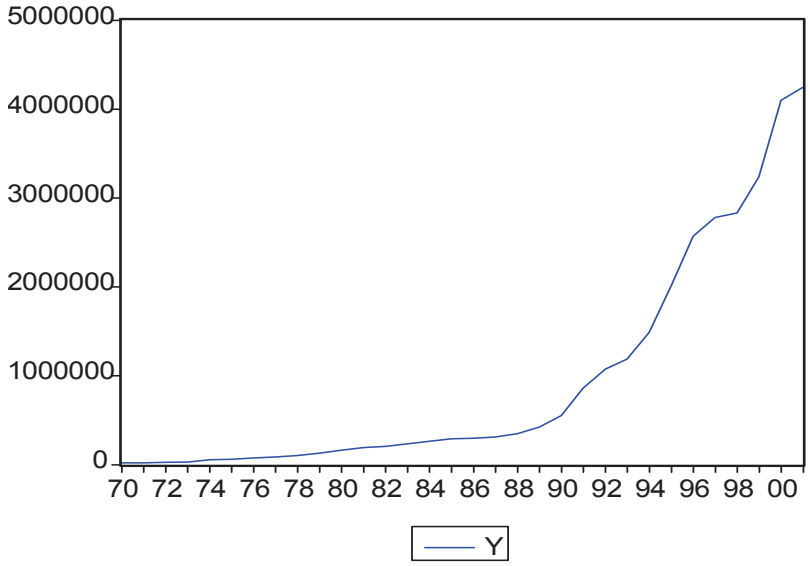


المصدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

ب) تحليل وتفسير منحني الدخل الوطني (Y) :

بالنظر إلى منحني الدخل الوطني في الشكل (**17**) بالقيم الاسمية نلاحظ أن :

الشكل (17) : منحني الدخل الوطني



المصدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

الدخل الوطني والذي يمثل الإنتاج الوطني الخام (LA PIB) كان منخفضا خلال سنوات السبعينات حيث سجل 21.21مليار دج سنة 1970 ليصل إلى 260.75 مليار دج سنة 1989 ثم ارتفع بعدها بشكل كبير ليثبت بعدها سنتي 98و1999 ثم عاود الارتفاع من جديد .

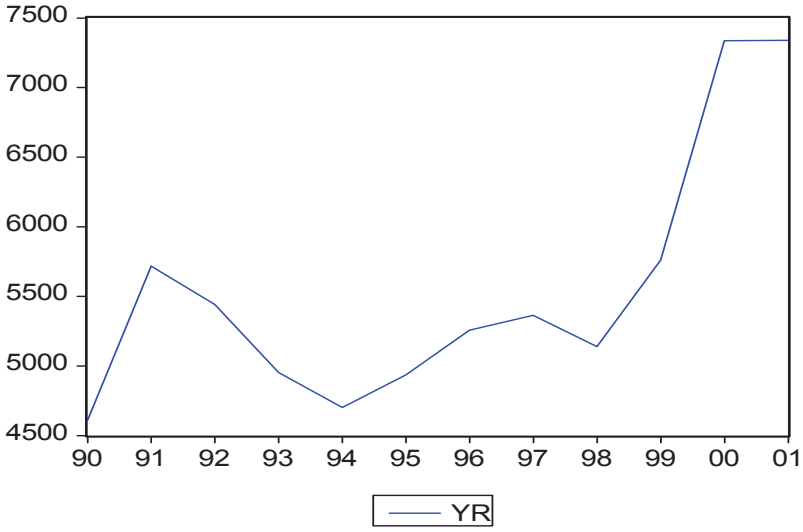
وعند ملاحظة المنحني بالقيم الحقيقية الشكل (**18**) أدناه لسنوات التسعينات يظهر لنا تذبذب كبير في الدخل الوطني فبعد أن كان منخفضا سنة 1990 ارتفع سنتي 91 و92 ثم انخفض سنوات 93-94-95 ليعاود الارتفاع بعد ذلك حتى سنة 2000 إلا انه استقر بعدها بين 2000 و2001 .

ويعود سبب تذبذب الدخل الوطني بالأساس إلى عدم استقرار أسعار النفط في الأسواق العالمية خاصة وان المحروقات تمثل أكثر من 1/4 الناتج الداخلي الخام في المتوسط .

إذ مثلت 22.5% ; 25.5% و 28.5 % من الناتج الداخلي الخام لسنوات 94-95-96 والباقي موزع على قطاعات النشاط الاقتصادي الأخرى من : صناعة – زراعة- خدمات وأشغال عمومية –نقل ومواصلات[1].

إلا انه وما يلاحظ من أحداث على المستوى العالمي خاصة بعد الحرب على أفغانستان والعراق الى يومنا هذا جعل أسعار البترول مرتفعة نسبيا حيث استفادت منها دول الـ OPEC (من بينها الجزائر) وكان الخاسر فيها أوروبا حسب بعض المحللين .

(1) - قدي عبد المجيد ، مرجع سابق ، ص 08

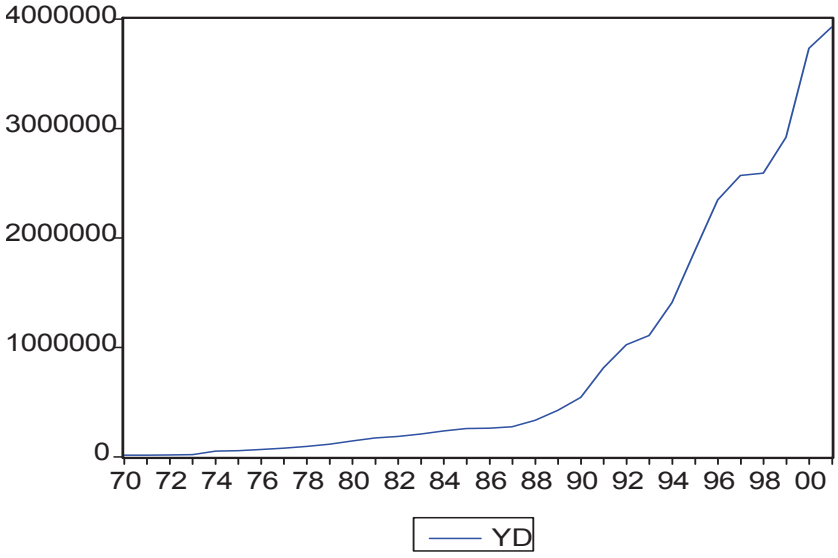


الشكل (18) : منحني الدخل الوطني (بالقيم الحقيقية)

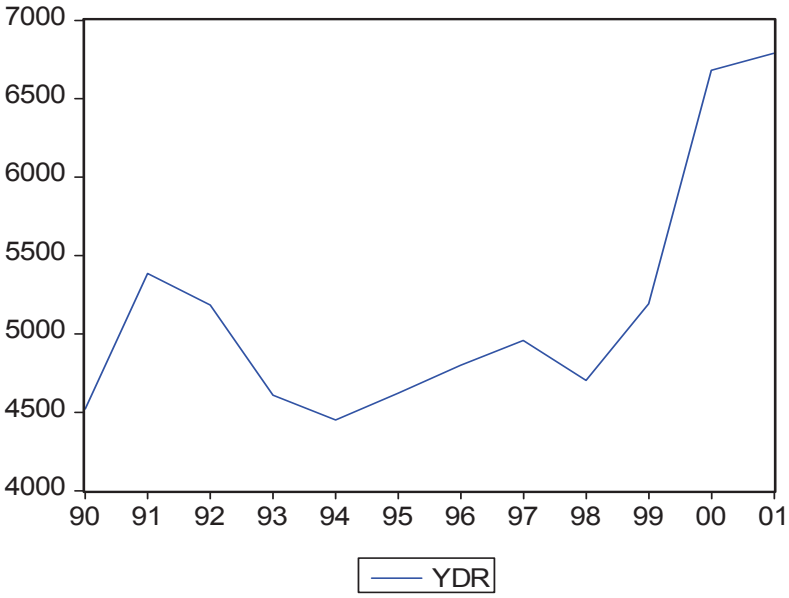
المصدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

ج) تحليل وتفسير منحني الدخل الوطني المتاح (Yd) :

بما أن الدخل الوطني المتاح يمثل الدخل الوطني (Y) منقوصا منه مجموع الضرائب (T) ومضافا اليه مجموع التحويلات (R): Yd=Y-T+R . وعليه فانه يخضع لثلاث (03) متغيرات أهمها متغير الدخل الوطني الشيء الذي جعل منحيي (**Yd**) سواءا بالنسبة لقيمه الاسمية (أو القيم الحقيقية لسنوات التسعينات) تتماثل الى حد كبير مع نضيريها في (**Y**) ; وعليه فانه يمكننا إعطاءها نفس التفسيرات السابقة لمنحنييه(لاحظ الشكليين **19** و**20**).



الشكل (19) : منحني الدخل الوطني المتاح



الشكل (20) : منحني الدخل الوطني المتاح (بالقيم الحقيقية)

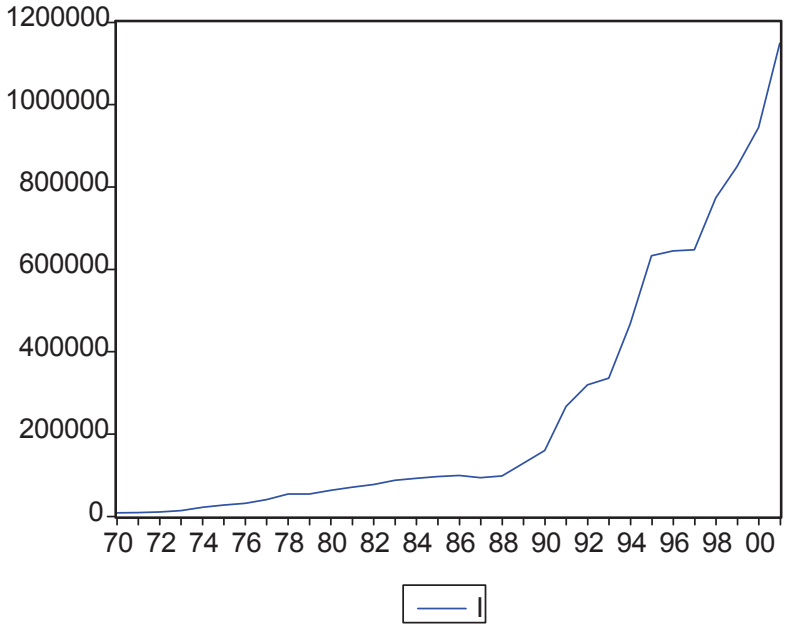
المصدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS).

د) تحليل وتفسير منحني الاستثمار الوطني (I) :

يعتبر الاستثمار إنفاقا يوجه إلى زيادة أو الإبقاء على رصيد راس المال ويتكون من جميع السلع والخدمات التي تستخدم في خطوات الإنتاج من اجل إنتاج سلع وخدمات أخرى مستقبلا .... وينقسم لثلاث (03) مكونات فالأول يشمل الإنفاق على الآلات والمعدات والتشييدات غير السكنية والثاني على المباني السكنية ; أما الثالث فهو عبارة عن الاستثمار في المخزون ويطلق على الصنفين الأولين:بالاستثمار الثابت أو التراكم الإجمالي لراس المال الثابت [1] .

ويتكون محاسبيا كما أسلفنا من : التراكم الخام للأصول الثابتة (ABFF) وتغير المخزون (ΔS) الذي لا يمثل إلا نسبة ضئيلة منه. وعند تحليل منحناه في الشكل (**21**):

[1] - لبشير عبد الكريم : **تطور الانفاق الاستثماري في الجزائر و علاقته بالمر دودية** في أعمال الملتقى الوطني الأول حول المؤسسة الاقتصادية ، جامعة ورقلة ، 2003. ، ص 08 .

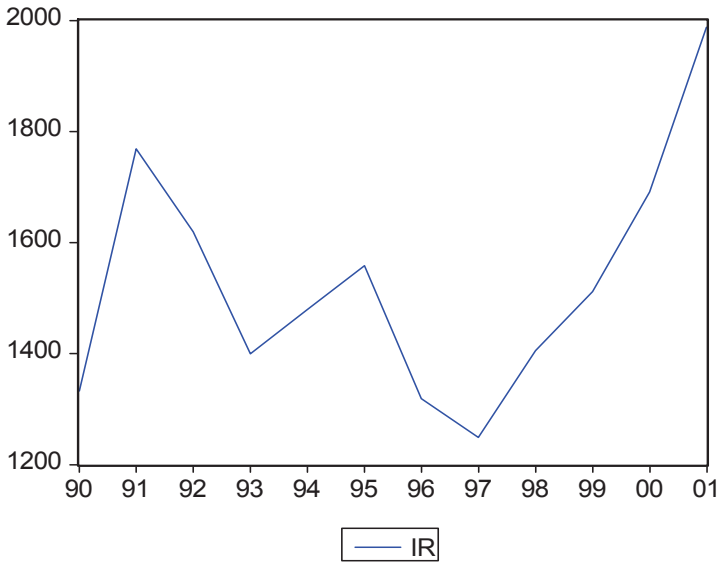


الشكل (21) : منحني الاستثمار الوطني

المصدر : من اعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

نلاحظ انه تزايد بصورة بطيئة منذ 1970 حتى منتصف الثمانينات ثم بدا يرتفع بعد ذلك بصورة كبيرة إلا ما تخلله من استقرار في بعض السنوات خاصة بين سنتي 92-93 وبين 96-97 إلا انه وبالنظر لقيمه الحقيقية سنوات التسعينات في الشكل (**22**) يمكننا أن نستنتج أن :

أن الاستثمار الوطني كان في ارتفاع بين 90 و91 إلا انه بقي في تذبذب حتى سنة 97 ليعاود الارتفاع بعدها في شكل يبدو خطيا ، ويمكن تفسير ذلك أن الدولة الجزائرية كانت محتكرة للصناعات حيث انتهجت سياسة الصناعات المصنعة من خلال مخططاتها التنموية سنوات السبعينات وحتى منتصف الثمانينات .



الشكل (22) : منحني الاستثمار الوطني (بالقيم الحقيقية)

المصدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

إلا انه وبعد اتجاه الجزائر نحو اقتصاد السوق بدأت في خوصصة المؤسسات العمومية سواءا ببيعها لعمالها أو بيعها لخواص أو إبرام شراكة مع الأجانب على غرار : ENAD- HINKL (للمنظفات) أو الشراكة بين مركب الحجار والطرف الهندي (الحديد والصلب) ولا ننسى اكبر الشراكات في ميدان المحروقات .

كما تركت الدولة المجال لإنشاء مؤسسات خاصة (وطنية أو أجنبي ة) وذلك من خلال تشجيعها لها بمراسيم تكرس ذلك كان أهمها المرسوم التشريعي 93-12 المتعلق بترقية الاستثمار والذي يعتمد على المبادئ التالية [1] :

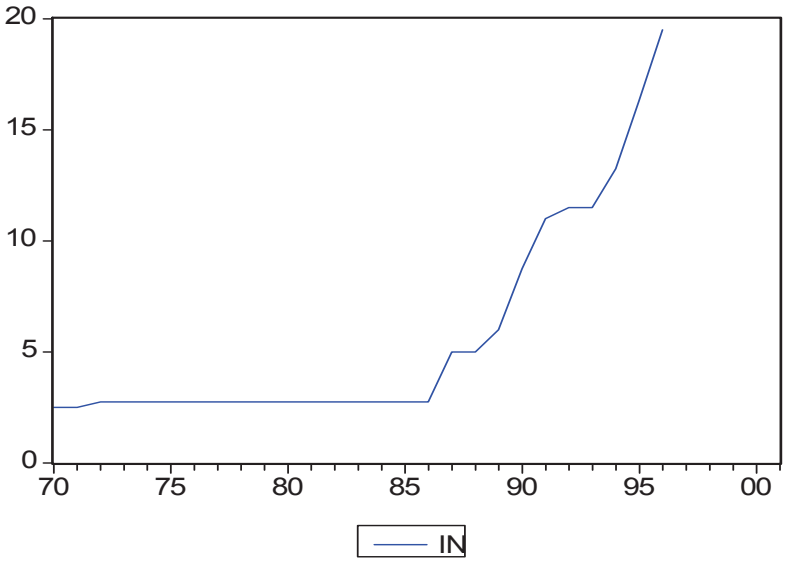
- عدم التمييز بين الاستثمار الخاص والعمومي والمستثمر المقيم وغير المقيم .
- تبسيط الإجراءات بإلغاء إجراءات الموافقة المسبقة والاكتفاء بالتصريح .
- تأسيس وكالة لترقية ودعم ومتابعة الاستثمار مهمتها دعم المستثمرين باعتمادها لمبدأ الشباك الوحيد .
- التأكيد على ضمانات تحويل الأرباح وراس المال وضمانات اللجوء إلى التحكيم الدوليين .

إلا أنه وفي بداية عشرية التسعينات وما ميزها من انحرافات سياسية ولدت عمليات حرق وتخريب وقتل الشيء الذي ثبط من وتيرة الاستثمار وجعل الطرف الأجنبي لا يخاطر في الاستثمار بالجزائر على الرغم من توفر ضمانات كبيرة له ، ليعود بعد ذلك في نهاية العشرية بعد استتباب جزء من الاستقرار والأمن ويبدو انه في صعود منذ 1997.

هـ) تحليل وتفسير منحني معدل الفائدة (i) :

يمثل منحني معدل الفائدة منحني لمعدل الأساس المصرفي الذي يحدده بنك الجزائر والذي يعتبر كأساس لمعدل الفائدة المرجعي السنوي للسوق النقدي المعلن عنه من قبل المصارف.

(1)- قدي عبد المجيد ، مرجع سابق ، ص 10



الشكل (23) : منحني معدل الفائدة

المصدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

ومما يلاحظ عليه انه بقي تابتا منذ 1972 إلى 1986 بنسبة 2.75% بسبب تحديده كليا من طرف السلطات الجزائرية نظرا لما تتطلبه آليات الاقتصاد المخطط (في حين لم يتعدى قبل ذلك معدل 2.5% سنتي 70 و71) ، لكنه بعد 1986 أصبح متغيرا على الرغم من انه بقي منخفضا مع ذلك ؛ ومع مجيء قانون 90-10 المتعلق بالنقد والقرض والذي يهدف إلى الا صلاح الجذري للسياسة النقدية في الجزائر حيث جعل من أولى اهتماماته إعادة الاستقرار المالي الكلي و كان من بين الإجراءات التي اتخذت من طرف بنك الجزائر[1] :

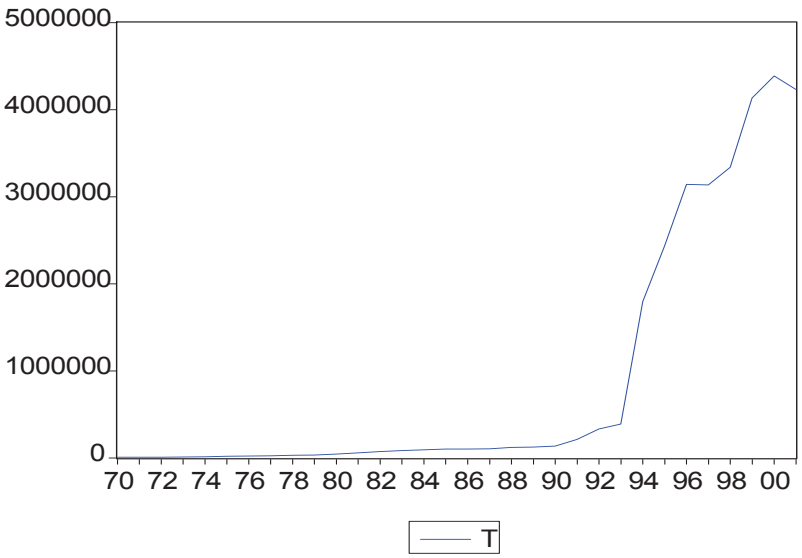
- تحرير أسعار الفائدة الدائنة والمدينة في حدود لا تتجاوز 20 %؛
- ارتفاع نسبة إعادة الخصم من 07 % . وهو المستوى الذي عرفته سنة 1989 . إلى 10.5 % سنة 1991 ثم 11.5 % سنة 1992؛
- إنشاء سوق مشتركة بين البنوك.

الشيء الذي بدا يشجع المستثمرين على الاستثمار ويشجع المدخرين على الادخار

و) تحليل وتفسير منحني الضرائب (T) :

على غرار بقية المتغيرات السابقة فقد عرف منحني الضرائب تزايدا متباطئا منذ 1970 الى منتصف الثمانينات.

(1)- شعوبي.م.فوزي و كماسي . م. الأمين ،" **الاقتصاد الجزائري من منظور متغيرات حساب الإنتاج وحساب الاستغلال للفترة بين89-99** " في أعمال الملتقى الوطني الأول حول المؤسسة الاقتصادية ، جامعة ورقلة ، افريل 2003 ، ص ص 4- 5



الشكل (24) : منحني الضرائب

المصدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

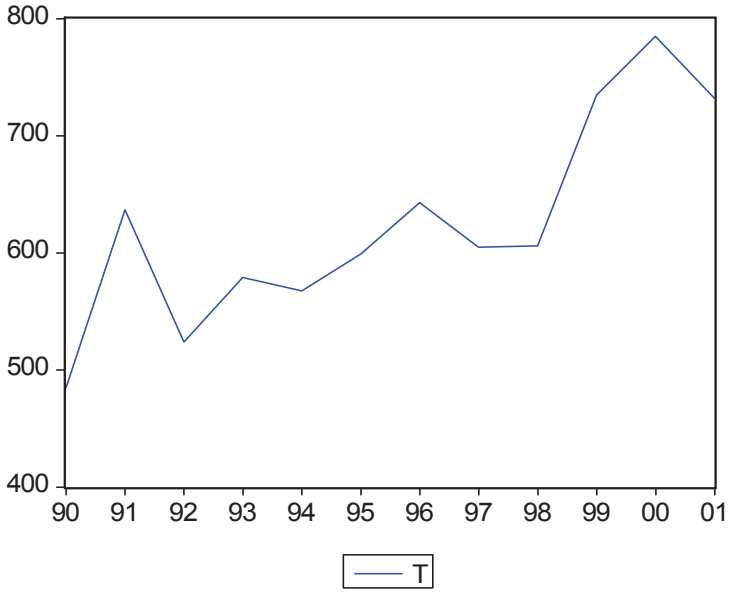
وتعود أسباب ذلك إلى [1] :

- اتسامه بالكثير من التعقيد ات وعدم الاستقرار والتدابير الاستثنائية مما خلق حالة اللا شفافية
- بطء عمل الإدارة الضريبية نتيجة عدم تعميم الإعلام الآلي وعدم اعتماد فكرة الزبونية في علاقتها مع الغير .
- التعديلات المستمرة في قوانين المالية السنوية و/او التكميلية فقانون المالية لسنة 1993 تضمن 45 إجراءا ضريبيا ... وتضمن قانون المالية لسنة 1995 أيضا 49 إجراءا ضريبيا .

ومع إدخال إصلاحات عليه حيث تمت إعادة هيكلة معدلات الضرائب على دخل الأفراد والشركات كما تم تطبيق ضرائب الإنتاج على السلع الكمالية بالإضافة إلى تبسيط ضريبة القيمة المضافة بإلغاء أعلى نسبة وهي 40% وتحديد سقف جديد لها هو 21%.

وقد تمخض عن ذلك زيادة في إيرادات الميزانية العامة من منتجات المحروقات بحوالي 6% من إجمالي الناتج الداخلي .

(1) - قدي عبد المجيد ، مرجع سابق ، ص 07

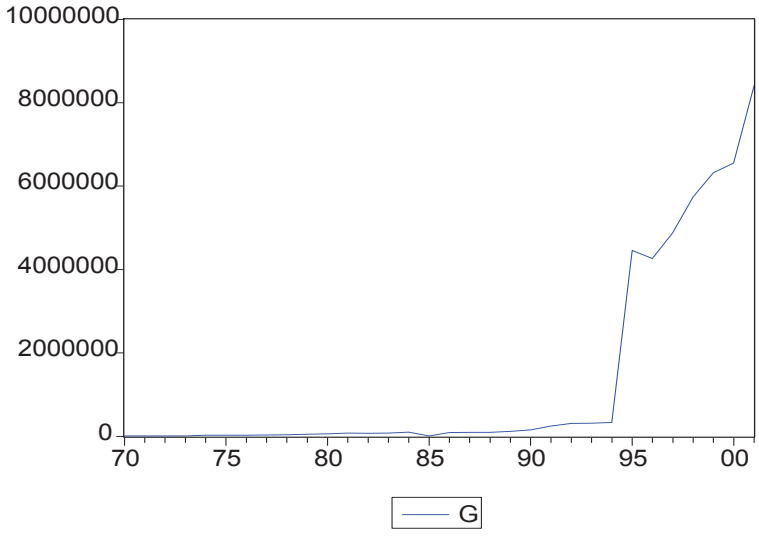


الشكل (25) : منحني الضرائب (بالقيم الحقيقية)

المصدر : من اعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

ن) تحليل وتفسير منحني الإنفاق الحكومي (G) :

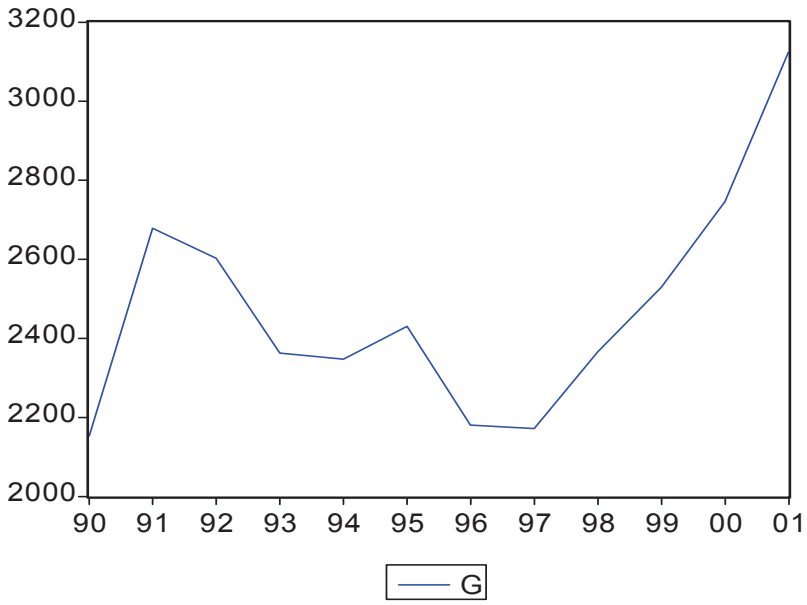
مثل بقية المتغيرات الأخرى فان منحني الإنفاق الحكومي (بالقيم الاسمية) كان منخفضا في سنوات السبعينات بفضل المشاريع التي جسدتها الحكومة من تهيئة لـ : المناطق الصناعية –الطرق – الجسور ...الخ فانه عرف هبوطا سنوات الثمانينات بكل واضح .



الشكل (26) : منحني الإنفاق الحكومي

المصدر : من اعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

إذ انخفضت نفقات الاستثمار في القطاع العمومي (ميزانية التجهيز + صافي قروض الخزينة للمؤسسات) من 28.2% من إجمالي الناتج الإجمالي سنة 1985 إلى 19% سنة 1988 لتبلغ 8% فقط سنة 1990 كما أن النفقات الجارية انخفضت بمقدار 5.2 % بين سنتي 88 و 90 ... وهنا يتجلى تخلي الدولة عن دورها القيادي في تسيير الاقتصاد [1].

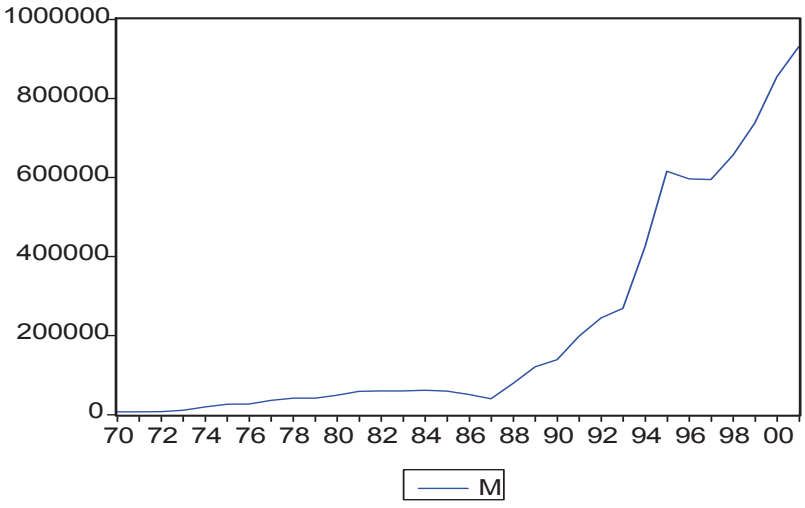


الشكل (27) :
منحني الإنفاق الحكومي
(بالقيم الحقيقية)

المصدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

ز) تحليل وتفسير منحني الواردات(M) :

من خلال منحني الواردات (بالقيم الاسمية) يتضح لنا كذلك انه :



الشكل (28) :
منحني الواردات

المصدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

(1) - شعوبي.م.فوزي و كماسي . م. الأمين ، مرجع سابق ، ص 6

كان منخفضا طيلة عشرية السبعينات وحتى منتصف الثمانينات على الرغم من تنوعها حيث كانت الواردات تشمل : مواد الاستهلاك الغذائي – مواد الاستهلاك الصناعي – التموين الصناعي – السلع التجهيزية ومواد أخرى ثم ارتفعت بعد ذلك بشكل كبير والجدول التالي يبين نسب تطور بنيتها عبر الزمن :

الجدول (06) : بنية الواردات ونسب (%) تطورها 1970 - 2003

البيان / السنوات	1970	1980	1991	2003
سلع ومواد الاستهلاك الغذائي	10.25	19.2	24.88	20
سلع ومواد الاستهلاك الصناعي	8	6.65	15.5	15.6
التموين الصناعي	39	33.7	30.27	27.3
سلع التجهيز	41	38.25	29.7	37.1
مواد أخرى	1.85	2.2	-	-

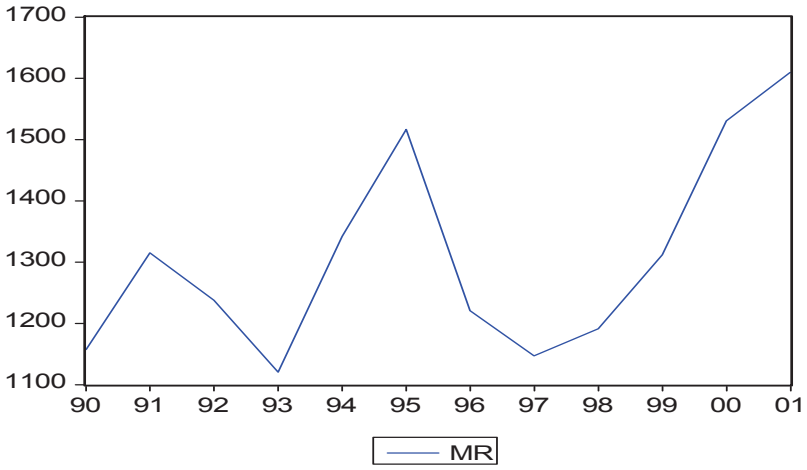
المصدر : وزارة المالية (على الإنترنت عن طريق موقع ONS)

حيث يعطي لسلع التجهيز والتموين الصناعي اكبر النسب نظرا لما تتطلب هالصناعات الضخمة التي أقامتها الجزائر في هذه الفترة (كصناعة : الحديد والصلب – النسيج – المحروقات ....الخ).

إلا انه وبعد بداية تحرير التجارة الخارجية تنوعت الواردات الجزائرية و أصبحت تشمل عدة أنواع كما يلاحظ في الجدول أعلاه لسنوا ت 91 19و2003 .

غير انه بالنظر لمنحني القيم الحقيقية (في الشكل **29**) يتبين لنا أن الواردات الجزائرية شهدت تذبذبا كبيرا طيلة فترة التسعينات وبداية الألفية الثالثة فبعد أن كانت في ارتفاع بين 90و91 انخفضت حتى 1993 ثم عادت لترتفع حتى 1995 فانخفضت حتى 1998 لتعاود الارتفاع بعد ذلك حتى 2001 .

الشكل (29) : منحني الواردات (بالقيم الحقيقية)



المصدر : من إعداد الباحث(باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

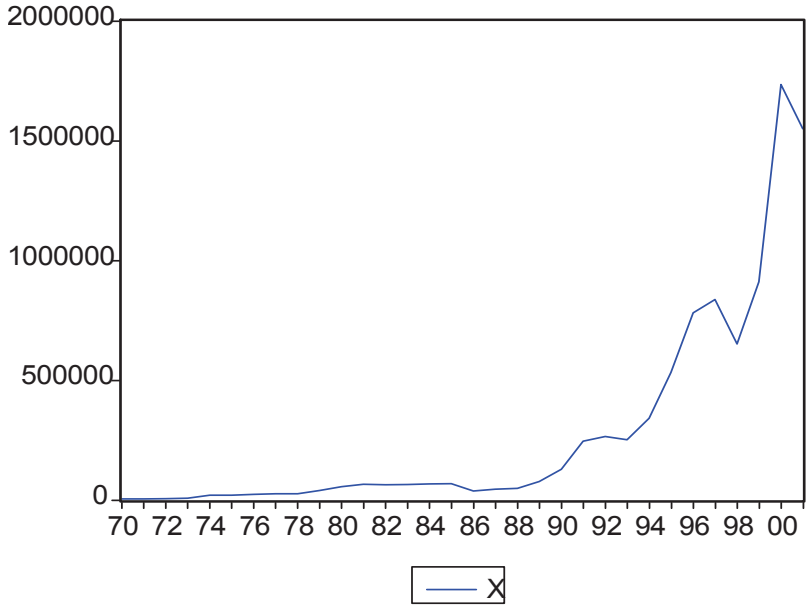
ويمكن تفسير ذلك نظرا لجذب الدولة ليدها جزئيا من تسيير الواردات حيث تركت الموردين الخواص هم الذين يتحكمون فيها وبالتالي فإنهم يتجهون إلى استيراد كل ما يطلبه المستهلك دونما تحديد لأسعار أو حصص مسبقة فيما يسمى باقتصاد البزار.

إضافة إلى منح الترخيص بالاستيراد بدون دفع وإنشاء نظام احتفاظ المتعاملين بالعملة الصعبة مما يعني اعتراف ضمني بالسوق الموازية[1] .

ط) تحليل وتفسير منحني الصادرات (X) :

كبقية المتغيرات الأخرى فان منحني الصادرات (بالقيم الاسمية) عرف صعود ا متباطئا طيلة فترة السبعينات وحتى نهاية الثمانينات . إلا انه و بعد 1988 عرف ارتفاعا كبيرا تخلله أحيانا بعض الفترات من الاستقرار مثل بين 91-93 . وبعض الفترات من الانخفاض مثل بين 97-98 وبين 2000 -2001 .

(1) --شعوبي.م.فوزي و كماسي . م. الأمين ، مرجع سابق ، ص09



الشكل (30) : منحني الصادرات

المصدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

في فترة السبعينات وحتى نهاية الثمانينات كانت كمية الصادرات من النفط قليلة وبالتالي فان حجم الصادرات كان مستقرا على العموم مع ثبات نسبي للأسعار

أما في فترة التسعينات فشهدت زيادة في حجم صادرات من المحروقات بفضل إبرام شركة سونا طراك للكثير من عقود الشراكة مع اكبر الشركات النفطية العالمية ك : هاليبرتون (**HALUBIRTON**)– اندادركو **(ANADARKO** (– بيترش بيتروليوم (**B P**) – بيكر (**BUKER**) ...الخ مما أدى إلى توسعة عمليات التنقيب والاستكشاف لأبار جديدة ومن تم زيادة الإنتاج .

إضافة إلى تذبذب أسعار النفط (بين الارتفاع والانخفاض) في السوق العالمية بسبب ما ولدته الحروب على مناطق النفط : كالعراق وأفغانستان والضغوط المتكررة على إيران وهذا ما يفس ر منحني الصادرات (بالقيم الحقيقية) في الشكل (**31**) .

أما من ناحية تركيبة الصادرات فقد شملت : السلع الاستهلاكية – الطاقة والزيوت – المواد الأولية والخامة – المواد نصف المصنعة ومواد أخرى والجدول التالي يبين تطور نسبها :

الجدول (07): بنية الصادرات ونسب (%)تطورها 1970 - 2003

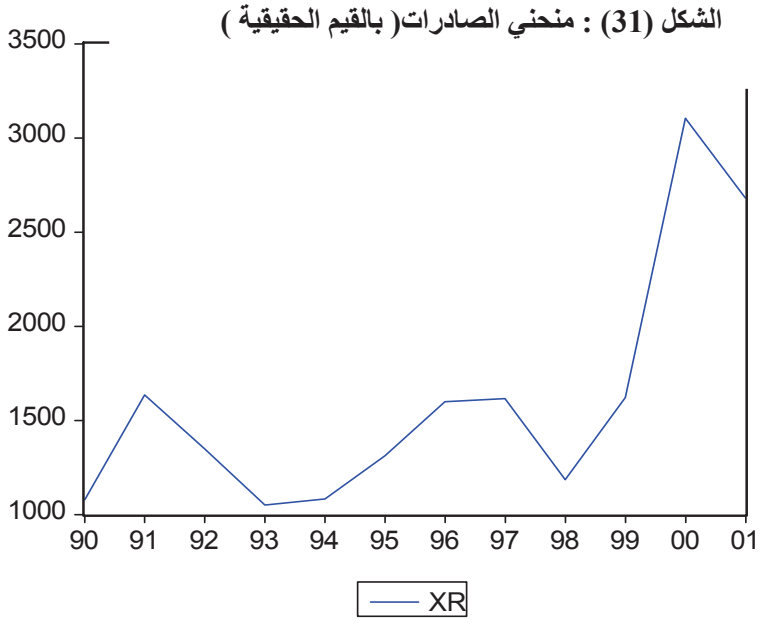
البيان / السنوات	1970	1980	1991	2003
السلع الاستهلاكية	19.80	0.8	0.75	0.8
الطاقة والزيوت	70.4	98.2	95.85	96.3
المواد الأولية والخامة	3.2	0.9	0.7	0.9
المواد نصف المصنعة	5.6	0.01	2.72	2.0
مواد أخرى	1.0	0.04	-	-

المصدر : وزارة المالية (على الإنترنت عن طريق موقع ONS)

حيث ما يلاحظ عليها أنها كانت متنوعة قبل 1980 إذ مثلت صادرات المحروقات 70.4% والمواد الاستهلاكية (الغذائية) 19.8% والنصف مصنعة 5.6 % ....الخ .

إلا انه بعد ذلك طغت نسبة المحروقات على غالبية الصادرات الجزائرية وبقيت تتراوح بين 95و98 % ويرجع هذا التغير في النسب إلى الركود وضعف الإنتاج في القطاع الزراعي المهمل بسبب السياسات التنموية المنتهجة .

الشكل (31) : منحني الصادرات(بالقيم الحقيقية)



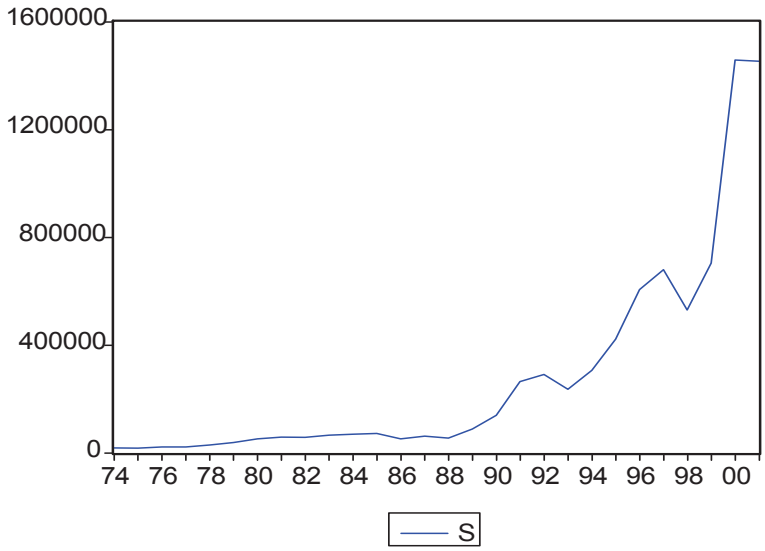
المصدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

وبالنظر لمنحني الصادرات بالقيم الحقيقية في الشكل (**31**) مدى التذبذب الكبير للصادرات الجزائرية خلال السنوات الأخيرة ويمكن تفسير ذلك بتذبذب مبيعات النفط في السوق العالمية بداية التسعينات وحتى نهايتها ألا أنه ا

عرفت ارتفاعا محسوسا بعد ذلك بسبب زيادة الطلب العالمي إضافة إلى الحروب والشائعات التي تتداولها دائما وسائل الإعلام.

ك) تحليل وتفسير منحني الادخار(S) :

الشكل (32) : منحني الادخار الوطني



المصدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

وعموما يلاحظ أن الادخار الوطني بقي ضعيفا بسبب :

- ضعف دخل المواطن الجزائري وعدم مجازفته بادخار أمواله سواءا لأسباب دينية (على اعتبار أن الفوائد تمثل ربا) أو لعدم الثقة في المؤسسات المالية الجزائرية (على غرار ما حصل للمودعين في بنك الخليفة) .
- عجز الوساطة المالية والبنكية .

الشكل (33) : منحني الادخار (بالقيم الحقيقية)

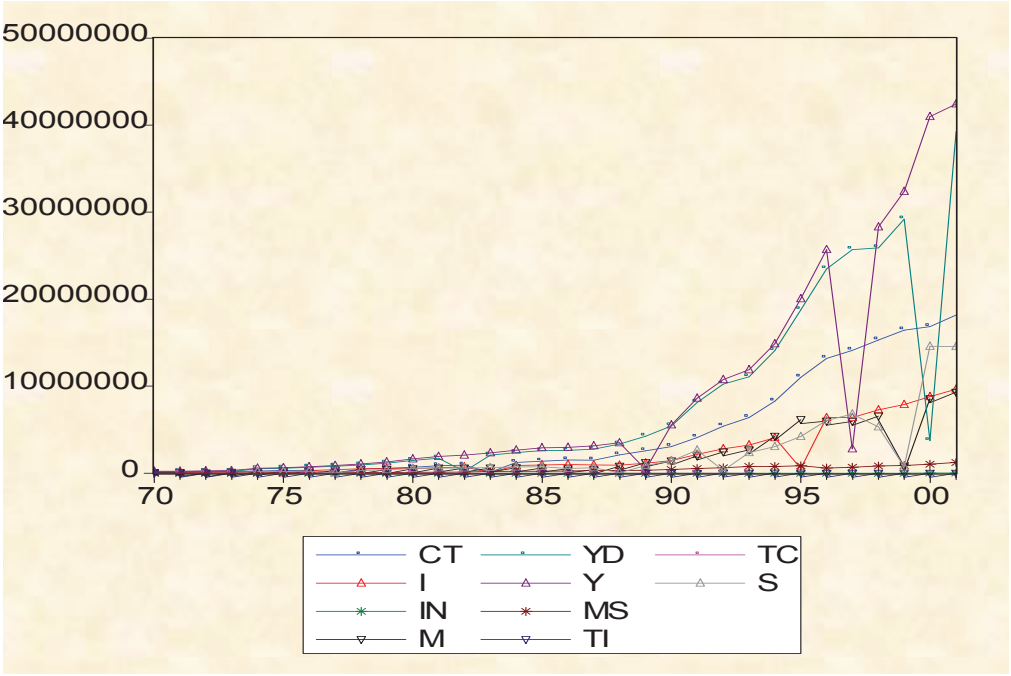
المصدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

وبالنظر لمنحني القيم الحقيقية يمكن تأكيد ذلك ألا ان هـ يلاحظ نوع من التحسن نحو الارتفاع بداية من نهاية التسعينات وبداية الألفية الثالثة ربما يود الفضل في ذلك لنشاط البنوك التي تم إنشائها سواءا خاصة كبنك الخليفة والبركة أو في إطار شراكة مع بنوك عربية او أجنبية.

III-2-2 – تحليل وتفسير المتغيرات الكلية (مجتمعة) :

بعد تحليلنا وتفسيرنا للمتغيرات الكلية وهي منفردة ، نقوم كذلك بتحليلها وتفسيرها وهي مجتمعة وذلك بغرض معرفة واستخلاص العلاقات التي يفترض أن تربط بينها لوضعها في شكل معادلات انحدارية.

إذن من خلال تمثيلنا البياني لها في الشكل **(38)** يمكننا إبداء الملاحظات التالية حولها :



الشكل (38) : منحني المتغيرات الكلية

المصدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP –)

1) تبدو اغلب منحنيات المتغيرات الكلية من سنة 1970 وحتى منتصف الثمانينات تزداد ببطء إلا إنها ارتفعت بشكل كبير فيما بعد خاصة بالنسبة لمنحنيات الدخل الوطني (Y)– الدخل المتاح (Yd)– الاستهلاك (CT) ويمكن تفسير ذلك على احتمال وجود علاقات بينها يمكن إثباتها فيما بعد .

2) يبدو أن هناك عوامل (أو متغيرات) تؤثر في هـ ذه المتغيرات يمكن أن تكون كيفية (غير كمية) ونقصد بها : **تغير السياسات والإيديولوجيات الاقتصادية في الجزائر** ويظهر ذلك جليا في متغير معدل الفائدة الذي بقي ثابتا منذ 1972 إلى غاية 86 19بسبب النظام الاشتراكي المخطط ثم تغير بعد ذلك ، وبالتالي لابد من إدراج هذا المتغير الغير كمي كمؤثر في بقية المتغيرات .

والخلاصة انه يبدو أن هناك علاقات بين هذه المتغيرات قد تكون مباشرة أو غير مباشرة وحتى لا ندخل في متاهات، سنفترض أن هذه العلاقات **خطية** وهي مكتوبة وفق ما استخلصناه –بناءا على مختلف النظريات – في نهاية الفصل الأول ، حيث ندخل عليها عامل (أو متغير) أخر كيفي هو " تغير السياسات والإيديولوجيات الاقتصادية في الجزائر" .

ولان العلاقات المستخلصة هي عبارة عن دوال يوضح فيها **السبب** (المتغير المستقل أو الخارجي) **و النتيجة** (المتغير التابع أو الداخلي) لذلك لابد من إثبات ذلك ولهذا سنستعمل اختبار **GRANGER** للسببية لمعرفة نوع العلاقات بينها:

- هل هي في اتجاه واحد أو هل هي عكسية ؟

- أم هل هي في الاتجاهين (Feed-back) ؟
- أم لا توجد علاقة مطلقا بينها ؟

II-2-3 – استخلاص العلاقات بين المتغيرات :

بناءا على النموذج النظري الذي استخلاصنا هـ سابقا حسب مختلف النظريات الاقتصادية وحسب الملاحظات الأولية التي أبديناها على منحني المتغيرات الكلية وهي مجتمعة سنحاول إثبات مدى صحة ذلك إحصائيا على معطيات متغيرات الاقتصاد الكلي الجزائري ولهذا الغرض سنستعمل اختبار **GRANGER** للسببية

- **تطبيق اختبار GRANGER على المتغيرات :**

1) **العلاقة بين الاستهلاك (CT) والدخل المتاح (Yd)** : بتطبيق اختبارGRANGER

نحاول اختبار:

H_0 : Yd **لا** تسبب CT بمفهوم GRANGER

H_1 : Yd تسبب CT بمفهوم GRANGER أي : $C\ T = f\ (Y_d)$

(و)

H0 : CT **لا** تسبب Yd بمفهوم GRANGER

H1 : CT تسبب Yd بمفهوم GRANGER أي : $Yd = f\ (CT_d)$

باستعمال برنامج TSP- eviews على سلسلتي CT و Yd نجد :

Pair wise Granger Causality Tests

Sample: 1970 2001

Lags: 2

Probability	F-Statistic	Obs	Null Hypothesis:
0.06567	3.04246	30	YD does not Granger Cause CT
0.00037	11.0280		CT does not Granger Cause YD

إذن نلاحظ أن :

$Ft > Fc_1 = 3.024$ [1] . وهذا يعني أننا نقبل H_0 ونرفض H_1 أي أن : Yd **لا** تسبب CT بمفهوم GRANGER

$Ft < Fc_1 = 11.02$ وهذا يعني أننا نرفض H0 ونقبل H1 أي أن : CT تسبب Yd بمفهوم GRANGER

وعليه من خلال الاختبارين نستنتج أن : $Yd = f\ (CT)$ وهي علاقة عكسية في اتجاه واحد.

2) **العلاقة بين الاستثمار (I) ومعدل الفائدة (IN)** : بتطبيق اختبارGRANGER

بنفس الطريقة نحاول اختبار :

H_0 : IN **لا** تسبب I بمفهوم GRANGER

H_1 : IN تسبب I بمفهوم GRANGER أي : $I = f\ (IN)$

(و)

H0 : I **لا** تسبب IN بمفهوم GRANGER

H1 : I تسبب IN بمفهوم GRANGER أي : $IN = f\ (I)$

إذن وفقا لـ TSP- eviews لدينا :

Probability	F-Statistic	Obs	Null Hypothesis:
0.00432	6.82227	30	IN does not Granger Cause I
0.91076	0.09382		I does not Granger Cause IN

ومنه نستنتج أن :

$Ft < Fc_1 = 6.822$ وهذا يعني أننا نرفض H_0 ونقبل H_1 أي أن : IN تسبب I بمفهوم GRANGER

$Ft > Fc_2 = 0.093$ وهذا يعني أننا نقبل H0 ونرفض H1 أي أن : I **لا** تسبب IN بمفهوم GRANGER

وعليه من خلال الاختبارين نستنتج أن : $I = f\ (IN)$ وهي علاقة في اتجاه واحد .

3) **العلاقة بين الواردات (M) والدخل الوطني(Y)** : بتطبيق اختبارGRANGER

بنفس الطريقة نجد :

Probability	F-Statistic	Obs	Null Hypothesis:

(1) - لايهم معرفة قيمة F_t من الجدول وإنما نستعمل احتمالها فقط المعطى حيث : $p(F_t) > 0.05$ يعني أننا نقبل H0ونرفضH1

0.00016	12.6006	30	M does not Granger Cause Y
0.03477	3.85366		Y does not Granger Cause M

إذن نستنتج أن :

$F_t < Fc_1 = 12.60$ وهذا يعني أننا نرفض H_0 ونقبل H_1 أي أن : M تسبب Y بمفهوم GRANGER

$Ft < Fc_2 = 3.853$ وهذا يعني أننا نرفض H0 و نقبل H1 أي أن : Y تسبب M بمفهوم GRANGER

وعليه من خلال الاختبارين نستنتج أن : $M = f(Y)$ و $Y = f(M)$

أي أن هناك متبادلة (في الاتجاهين) بين M و Y .

وعليه بنفس الطريقة يمكننا أن نستنتج العلاقات (إن وجدت) بين (1) :

- الادخار S والدخل المتاح Yd
- الادخار S ومعدل الفائدة IN
- الضرائب T والدخل الوطني Y

والتي نلخص نتائجها في الجدول التالي :

الجدول (09) : العلاقات بين المتغيرات وفق اختبار GRANGER

مستقلة / تابعة	CT	S	I	T	M
Yd	2	b	-	-	-
Y	-	-	-	b	b
IN	-	×	1	-	-

المصدر : من إعداد الباحث

علما أن الرموز :

– : تعني انه لا يوجد علاقة بين المتغيرين (مفترضة حسب النموذج النظري)

1 : تعني انه توجد علاقة في اتجاه واحد

2 : تعني انه توجد علاقة في اتجاه واحد (يشكل عكسي)

b : تعني انه توجد علاقة في الاتجاهين

× : تعني انه لا توجد علاقة بين المتغيرين (بعد تطبيق الاختبار)

وبالتالي مما سبق نستنتج بناءا على تطبيق اختبار GRANGER أن :

* هناك دوال ذات علاقة سببية في اتجاه واحد (وفق ما فرضناه في بناء النموذج الكلي) ومنها ما أعط ت علاقة سببية لكنها في اتجاه عكسي مثل : **Yd = *f* (CT)** لذلك سنقوم بافتراض أن :

– **Yd** هي التي تسبب **CT** (أي : $C\ T = f(Y_d)$) وفقا لأغلب النظريات الاقتصادية.

* وهناك دوال ذات علاقة سببية في الاتجاهين (تأثير متبادل) كالعلاقة بين الواردات **M** والدخل الوطني **Y** والعلاقة بين الادخار **S** والدخل المتاح Y_d ، مما يعني انه لتقدير معالمها فان **طريقة المربعات الصغرى** لن تكون صالحة لذلك كونها تعطينا مقدرات **متحيزة (سنثبت ذلك لاحقا)** ، وعليه وجب تقديرها بطرق أخرى تم التعرض لها في الفصل الثاني .

III –3 – النموذج الكلي كنموذج معادلات آنية :

بعد أن مثلنا جميع منحنيات المتغيرات الكلية وقمنا بتفسيرها ومحاولة تتبع مسار السياسات الاقتصادية التي اتبعتها السلطات الجزائرية منذ السبعينات والى يومنا هذا ثم محاولة إيجاد العلاقات التي تربط بينها (إن وجدت) بغرض بناء نموذج كلي الهدف منه التنبؤ بهذه المتغيرات في المستقبل .

إذن وفقا لتطبيق اختبار GRANGER على معطيات الاقتصاد الجزائري فانه يمكننا إعادة بناء النموذج الكلي في شكل جديد .

ولأننا أشرنا سابقا إلى أن هناك متغير كيفي يمكن إدراجه يتمثل في : " **تغير السياسات والإيديولوجيات الاقتصادية في الجزائر** "

إذن : سنفترض أن هذا المتغير يتمثل فقط في تغير النظام الاقتصادي الجزائري (من نهج اشتراكي إلى مرحلة انتقالية نحو اقتصاد السوق) وسنرمز لهذا المتغير بالرمز D وهو يأ خذ قيمتين هما 0 و 1حيث :

$$D = \begin{cases} 0 \\ 1 \end{cases}$$

0 : تمثل المرحلة الاشتراكية ونعتبرها من (1970 إلى 1989) [1] .

1 : تمثل المرحلة الانتقالية والدخول لاقتصاد السوق (1990 الى يومنا هذا).

وعليه يمكن إعادة صياغة دوال ومعادلات النموذج الكلي على الشكل التالي :

$$C_t = c_{(1)} + c_{(2)}\, Yd_t + c_{(3)}\, Yd_{t-1}\, c_{(4)}D_t + \varepsilon_{1t}$$
$$S_t = c_{(5)} + c_{(6)}\, Yd_t + c_{(7)}D_t + \varepsilon_{2t}$$
$$I_t = c_{(8)} - c_{(9)}\, i_t + c_{(10)}D_t + \varepsilon_{3t}$$
$$T_t = c_{(11)} + c_{(12)}Y_t + c_{(13)}D_t + \varepsilon_{4t}$$
$$M_T = C_{(14)} + C_{(15)}\, y_t + c_{(16)}D_t + \varepsilon_{5t} \quad \ldots\ldots\ldots (II)$$
$$X_t = X_{0\,t} + c_{(17)}D_t + \varepsilon_{6t}$$
$$G_t = G_{0\,t} + c_{(18)}D_t + \varepsilon_{7t}$$
$$I_t + X_t + G_t = S_t + M_t + T_t$$

غير انه لأسباب تتعلق بتطبيق برنامج TSP-EVIEWS وكذا شروط تطبيق مراحل النماذج القياسية متعددة المعادلات نقوم بالاستغناء عن المتغير النوعي D.

وعليه يمكننا اختصار النموذج في الشكل التالي :

$$C_t = c_{(1)} + c_{(2)}\, Yd_t + c_{(3)}\, Yd_{t-1} + \varepsilon_{1t}$$
$$S_t = c_{(4)} + c_{(5)} Yd_t + \varepsilon_{2t}$$
$$I_t = c_{(6)} - c_{(7)}\, i_t + \varepsilon_{3t}$$
$$T_t = c_{(8)} + c_{(9)}Y_t + \varepsilon_{4t} \quad \ldots\ldots\ldots (III)$$
$$M_T = C_{(10)} + C_{(11)}\, Y_t + \varepsilon_{5t}$$

(1)- بسبب التغيرات التي حصلت على المستوى العالمي وعلى المستوى الوطني بعد 1989

$$I_t + X_t + G_t = S_t + M_t + T_t$$

وبالتالي فالنموذج الأخير المتوصل إليه يمكن اعتباره على انه نموذج لمعادلات آنية نظرا لوجود دوال فيه ذات متغيرات لها تأثير متبادل في الاتجاهين مما يعني أنه لتقدير معالمها فان طريقة MCO (أو) OLS تكون غير صالحة لكونها تعطينا مقدرات **متحيزة** ويمكن إثبات ذلك وفق البرهان التالي :

البرهان:

1) إذن وجدنا باستعمال اختبار **Granger** أن دالة **الادخار** ذات تأثير متبادل في الاتجاهين وهذا يعني أن :

$$S_T = C_{(4)} + C_{(5)}\, Yd_t + \varepsilon_{2t} \ldots\ldots \textbf{(1)}$$
$$Yd_t = C_{(4)}' + C_{(5)}'\, S_T + \varepsilon_{2t}' \ldots\ldots \textbf{(2)}$$

وعليه فالتغير في قيمة المتغير العشوائي ε_{2t} للدالة (**1**) يعني التغير في قيمة متغير الادخار S_T من جهة أخرى فان تغير هذا الأخير يعني التغير في متغير الدخل المتاح Yd_t في الدالة (**2**) . وكنتيجة لذلك بالتعدي التغير في قيمة المتغير العشوائي ε_{2t} يعني التغير في متغير الدخل الوطني Yd_t

(أي أن : $\Delta\varepsilon_{2t}$ يعني ΔS_T وهو يعني ΔYd_t) ، هذا يخرق الفرض الرابع لطريقة المربعات الصغرى MCO وهو $COV(x_i, \varepsilon_i) = 0$.

2) كما أن التغير في المتغير العشوائي' ε_{2t} للدالة (2) يعني التغير في قيمة متغير الدخل المتاح Yd_t لنفس الدالة، والتغير في هذا الأخير يعني التغير في متغير الاستهلاك C_t بالنسبة **لدالة الاستهلاك** .

3) كما أن دالة **الضرائب** ذات تأثير متبادل في الاتجاهين كذلك مما يعني أن :

$$M_T = C_{(10)} + C_{(11)}\, Y_t + \varepsilon_{5t} \ldots\ldots \textbf{('1)}$$
$$Y_t = C_{(10)}' + C_{(11)}'\, M_T + \varepsilon_{5t}' \ldots\ldots \textbf{('2)}$$

وعليه فالتغير في قيمة المتغير العشوائي ε_{5t} للدالة (**'1**) يعني التغير في قيمة متغير الواردات M_T من جهة أخرى فان تغير هذا الأخير يعني التغير في متغير الدخل الوطني Y_t في الدالة (**'2**) . وكنتيجة لذلك بالتعدي التغير في قيمة المتغير العشوائي ε_{5t} يعني التغير في متغير الدخل الوطني Y_t

(أي أن : $\Delta\varepsilon_{5t}$ يعني ΔM_T وهو يعني ΔY_t) وهذا يخرق الفرض الرابع لطريقة المربعات الصغرى MCO وهو $COV(x_i, \varepsilon_i) = 0$.

2) من جهة أخرى فان التغير في قيمة المتغير العشوائي ' ε_{5t} للدالة (2) يعني التغير في قيمة متغير الدخل الوطني Y_t لنفس الدالة ، والتغير في هذا الأخير يعني التغير في متغير الضرائب T_t بالنسبة **لدالة الضرائب** ، ويمكن البرهان على ذلك رياضيا .

وعليه لتقدير معالم هذه الدوال ومن تم التنبؤ بمتغيراتها نتبع المراحل التالية :

III –3 – 1- مرحلة التعرف : في هذه المرحلة نحاول أن نطبق على كل معادلات النموذج شرطي الرتبة والترتيب وذلك بتتبع خطواتهما.

- **شرط الرتبة** : إذن حسب هذا الشرط نطبق الخطوات التالية على النموذج (III). :

ا) تحويل دوال ومعادلات النموذج إلى معادلات صفرية :

إذن:

$$
\begin{aligned}
&-C_t + c_{(1)} + c_{(2)}\,Yd_t + c_{(3)}\,Yd_{t-1}\;\;\varepsilon_{1t} = 0\\
&-S_t + \;\; c_{(4)} + c_{(5)}Yd_t + \;\varepsilon_{2t} = 0\\
&-I_t + c_{(6)} - c_{(7)}\,\acute{\imath}_t \;+\;\; \varepsilon_{3t} = 0\\
\Rightarrow\;\; &-T_t + \;c_{(8)} + c_{(9)}Y_t + \varepsilon_{4t} = 0 \qquad\qquad \ldots(III)\\
&-M_T + c_{(10)} + c_{(11)}\,y_t + \varepsilon_{5t} = 0\\
&-I_t - X_t - G_t + S_t + M_t + T_t = 0
\end{aligned}
$$

ب) كتابة جدول معالم أو معاملات المعادلات (مع إهمال المتغيرات العشوائية) :

نكتب كل معالم متغيرات النموذج في جدول حيث نهمل المتغيرات العشوائية ومعالمها كما هو موضح في الجدول أدناه الذي تمثل اسطره المعادلات–كما هي مرتبة– و أعمدته المتغيرات:

الدوال	C	Y_{d-1}	Y_d	S	I	IN	T	Y	M	X	G	التابث
1	1-	$c_{(3)}$	$c_{(2)}$	0	0	0	0	0	0	0	0	$c_{(1)}$
2	0	0	$c_{(5)}$	1-	0	0	0	0	0	0	0	$c_{(4)}$
3	0	0	0	0	1-	$-c_{(7)}$	0	0	0	0	0	$c_{(6)}$
4	0	0	0	0	0	0	1-	$c_{(9)}$	0	0	0	$c_{(8)}$
5	0	0	0	0	0	0	0	$c_{(11)}$	1-	0	0	$c_{(10)}$
6	0	0	0	1	1-	0	1	0	1	1-	1-	0

ج) **حساب محدد كل معادلة (أو دالة) :**

نقوم بشطب سطر معالم كل معادلة نريد التعرف عليها وشطب كل الأعمدة الموافقة له ذات المعالم غير المعدومة ثم نحسب محدد المعالم المتبقية من الرتبة (M-1) ×(M-1) :

(حيث : M : تمثل عدد المعادلات)

ج-1) **دالة الاستهلاك :** $C_t = c_{(1)} + c_{(2)}\, Yd_t + c_{(3)}\, Yd_{t-1} + \varepsilon_{1t}$

بشطب سطر دالة الاستهلاك والأعمدة الموافقة له-ذات المعالم غير المعدومة- كما هو مبين :

الدوال	C	Y_{d-1}	Y_d	S	I	IN	T	Y	M	X	G	التابث
1	1	$c_{(3)}$	$c_{(2)}$	0	0	0	0	0	0	0	0	$c_{(1)}$
2	0	0	$c_{(5)}$	1-	0	0	0	0	0	0	0	$c_{(4)}$
3	0	0	0	0	1-	$-c_{(7)}$	0	0	0	0	0	$c_{(6)}$
4	0	0	0	0	0	0	1-	$c_{(9)}$	0	0	0	$c_{(8)}$
5	0	0	0	0	0	0	0	$c_{(11)}$	1-	0	0	$c_{(10)}$
6	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1-	1-	0

وحتى تكون دالة الاستهلاك معرفة (أو غير معرفة) نقوم بحساب أي محدد من الرتبة (M-1) ×(M-1) وفي هذه الحالة تكون رتبته أو أبعاده هي 5×5

إذن : باستعمال برنامج **MATLAB** نحصل على :

$$\Delta_1 = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & -C_{(6)} & -1 & 0 \\ C_{(8)} & -1 & 0 & 0 & 0 \\ C_{(10)} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & -1 & 1 \end{vmatrix} \neq 0$$

وبالتالي بما أن محدد (على الأقل) غير معدوم إذن فدالة الاستهلاك دالة معرفة (أو تعرفية)

ج -2) دالة الادخار : $S_t = c_{(4)} + c_{(5)} Yd_t + \varepsilon_{2t}$

بشطب سطر دالة الادخار والأعمدة الموافقة له-ذات المعالم غير المعدومة- كما هو موضح في الجدول أدناه نجد :

التابث	G	X	M	Y	T	IN	I	S	Yd	Yd_{-1}	C	

1	1-	$c_{(3)}$	$c_{(2)}$	0	0	0	0	0	0	0	0	$c_{(1)}$
2	0	0	$c_{(5)}$	1-	0	0	0	0	0	0	0	$c_{(4)}$
3	0	0	0	1-	$-c_{(7)}$	0	0	0	0	0	0	$c_{(6)}$
4	0	0	0	0	0	1-	$c_{(9)}$	0	0	0	0	$c_{(8)}$
5	0	0	0	0	0	0	$c_{(11)}$	1-	0	0	0	$c_{(10)}$
6	0	0	1	0	1	0	1-	1-	0	1-	1-	0

بحساب محدد من المحددات من الرتبة 5×5 كما هو مبين :

$$\Delta_2 = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & -C_{(6)} & -1 & 0 \\ C_{(8)} & -1 & 0 & 0 & 0 \\ C_{(10)} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & -1 & 0 \end{vmatrix} \neq 0$$

وبالتالي بما أن محدد (على الأقل) غير معدوم إذن فدالة الادخار دالة معرفة (او تعرفية) كذلك

ج–3) بقية الدوال (والمعادلات) الأخرى :

بنفس الطريقة يمكننا إثبات أن بقية الدوال (والمعادلات) كلها معرفة ومن تم نلجأ إلى الشرط الثاني (شرط الترتيب).

- **شرط الترتيب :** حيث نقوم بحساب الفرقين K-F **و** M-1 ثم المقارنة بينهما بالنسبة لكل دالة (أو معادلة) لمعرفة حالة التعرف لكل منها :

1 – **بالنسبة لدالة الاستهلاك :**

لدينا : عدد متغيرات النموذج $K = 11$

عدد متغيرات الدالة $F = 2$ أي : $K-F = 9$

عدد دوال (أو معادلات) النموذج $M = 6$ أي : $M-1 = 5$

وبالتالي فان : $K-F > M-1$ مما يعني أن دالة الاستهلاك **زائدة التعريف** .

2 – أما بالنسبة لبقية الدوال الأخرى فيمكن تحديد حالتها وفق الجدول التالي علما أن :

$K = 11$ و $M = 6$ (لكامل الدوال)

جدول (10) : ملخص تطبيق شرط الترتيب على بقية دوال النموذج

رقم الدالة	F	K- F	M-1	اتجاه الفرقين	حالة التعرف

2	2	9	6	6<9	زائدة التعريف
3	2	9	6	6<9	"
4	2	9	6	6<9	"
5	2	9	6	6<9	"
6	6	5	6	6≥5	ناقصة التعريف

المصدر : من اعداد الباحث

نتيجة: إذن نستنتج أن كل دوال النموذج هي دوال زائدة التعريف ما عدا دالة (اومعادلة) التوازن فهي ناقصة التعريف أو ناقصة التمييز. ومن تم فانه يمكن تقدير معالمها بأكثر من طريقة حيث سنختار من بينها الطريقة الأنجع وفق شروط معينة .

III –3 – 2- مرحلة التقدير :

هناك الكثير من الطرق التي يتم بها تقدير النماذج ذات المعادلات زائدة التعريف (كما أسلفنا سابقا) غير أن برنامج TSP- EVIEWS يقتصر على بعضها فقط و هي :

1) طريقة المربعات الصغرى (**MCO - OLS**)
2) طريقة المربعات الصغرى المقيدة – المرجحة (**MCR - WLS**)
3) طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين (**DMC-2SLS**)
4) طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين المقيدة (**DMCR- W2SLS**)
5) طريقة المربعات الصغرى ذات ا لثلاث مراحل (**TMC- 3SLS**)
6) الطريقة المعممة للعزوم
   - بالسلاسل الزمنية(**GMM-TS**)
   - بالمقاطع المقطعية (**GMM-CS**)

إضافة إلى طريقة لتقدير المعادلات غير المرتبطة ظاهريا (**SURE**)

طريقة استخدام TSP - EVIEWS: يتم استخدام هذا البرنامج لتقدير معالم الدوال وفق الخطوات التالية

1 -إدخال معطيات كل متغيرات النموذج وفق تسلسلها الزمني (و في نموذجنا 11 متغير معطياتها من 1970 إلى 2001)

2 -كتابة معادلات النموذج بالضغط على التعليمات **objects** ثم **new objects** ثم **system** و من ثم كتابته.

3- بالنسبة للطريقتين OLS و WLS يكتب فيها النموذج مباشرة أما بقية الطرق الأخرى فيتم تحديد المتغيرات الصورية (les variables instrumentales) و هي تمثل المتغيرات الخارجية للنموذج بالتعليمة inst (المتغيرات الخارجية = inst) ثم نكتب النموذج

4- ويتم النقر في كل مرة على الطريقة المختارة لتعطينا كل مقدرات النموذج مع انحرافاتها و بقية المعلومات الأخرى

تطبيق البرنامج على النموذج:

بعد إدخال المعطيات الموجودة في جدول متغيرات سوق السلع والخدمات رقم (**03**) و كتابة البرنامج الموضح أسفلهـ :

$$C_t = C_{(1)} + c_{(2)} . Yd_t + c_{(3)} . Yd_{t-1}$$
$$S_t = C_{(4)} + C_{(5).} Yd_t$$
$$I_t = C_{(6)} - C_{(7)}\acute{\imath}$$
$$T_t = C_{(8)} + C_{(9)} Y_t$$
$$M_T = C_{(10)} + C_{(11)}\, y_t$$
$$I_t + X_t + G_t = S_t + M_t + T_t$$

نحصل على مختلف المقدرات حسب كل طريقة كمايلي :

أولا / طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) :

حيث تعطى مقدرات معالم النموذج بهذه الطريقة على النحو التالي :

Estimation Method: **Least Squares**

Sample: 1970 2001

	Coefficient	Std. Error	-Statistic t	.Prob
C(1)	24118.40	19356.25	1.246026	0.2144
C(2)	0.428174	0.111204	3.850359	0.0002

C(3)	0.092033	0.125583	0.732844	0.4647
C(4)	32629.24-	- 27881.95	1.170264	0.2435
C(5)	0.316127	0.018140	17.42747	0.0000
C(6)	21452.72-	- 70729.13	0.303308	0.7620
C(7)	44165.67-	- 8803.505	5.016828	0.0000
C(8)	2958.870	3513.089	0.842242	0.4008
C(9)	0.111218	0.002245	49.53573	0.0000
C(10)	12556.04	8353.515	1.503084	0.1347
C(11)	0.222212	0.005339	41.62279	0.0000

Determinant residual covariance 576.84E+

Equation: CT = C(1) + C(2) *YD+ C(3)*YD(-1)

Observations: 31

R-squared	0.981632	Mean dependent var	480194.9
Adjusted R-squared	0.980320	S.D. dependent var	601519.8
S.E. of regression	84384.82	Sum squared resid	111.99E+
Durbin-Watson stat	0.674281		

Equation: S = C(4) + C(5)*YD

Observations: 28

R-squared	0.921144	Mean dependent var	281454.5
Adjusted R-squared	0.918112	S.D. dependent var	393390.9
S.E. of regression	112573.4	Sum squared resid	113.29E+

		0.893303	Durbin-Watson stat

Equation: I = C(6) - C(7)*IN

Observations: 32

261773.4	Mean dependent var	0.456212	R-squared
321534.9	S.D. dependent var	0.438086	Adjusted R-squared
E+121.74	Sum squared resid	241025.6	S.E. of regression
		0.152963	Durbin-Watson stat

Equation: T = C(8) + C(9)*Y

Observations: 32

108185.0	Mean dependent var	0.987922	R-squared
141682.1	S.D. dependent var	0.987519	Adjusted R-squared
E+097.52	Sum squared resid	15828.45	S.E. of regression
		1.194747	Durbin-Watson stat

Equation: M = C (10) + C(11)* Y

Observations: 32

222796.5	Mean dependent var	0.982978	R-squared
283789.9	S.D. dependent var	0.982411	Adjusted R-squared
E+104.25	Sum squared resid	37637.31	S.E. of regression
		1.165298	Durbin-Watson stat

ويمكن تلخيص نتائجها كما يلي :

$C_t = 24118.4 + 0.428 .Yd_t + 0.092 .Yd_{t-1}$
$S_t = 32629.24 + 0.316 .Yd_t$
$I_t = 21452.72 + 44165.67 \acute{\imath}_t$
$T_t = 2958.87 + 0.111 Y_t$
$M_T = 12556.04 + 0.222 Y_t$

ثانيا / طريقة المربعات الصغرى المرجحة (WLS) :

نلاحظ من جدولها أنها تعطينا نفس مقدرات OLS الا انها تختلف من حيث انحرافات هذه المقدرات و من ثم إحصاءة ستيودنت وبقية المعلومات الأخرى كما هو موضح اسفله :

Estimation Method: **Weighted Least Squares**

.Prob	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	
0.1916	1.311080	18395.83	24118.40	C(1)
0.0001	4.051381	0.105686	0.428174	C(2)
0.4417	0.771105	0.119352	0.092033	C(3)
0.2262	1.214440	- 26867.72	32629.24-	C(4)
0.0000	18.08535	0.017480	0.316127	C(5)
0.7545	0.313255	- 68483.18	21452.72-	C(6)
0.0000	5.181358	- 8523.957	44165.67-	C(7)
0.3856	0.869864	3401.533	2958.870	C(8)
0.0000	51.16029	0.002174	0.111218	C(9)
0.1224	1.552379	8088.256	12556.04	C(10)
0.0000	42.98784	0.005169	0.222212	C(11)

E+576.84 Determinant residual covariance

Equation: CT= C(1) + C(2) *YD+ C(3) *YD(-1
Observations: 31

480194.9 Mean dependent var 0.981632 R-squared
601519.8 S.D. dependent var 0.980320 Adjusted R-squared
E+111.99 Sum squared resid 84384.82 S.E. of regression
0.674281 Durbin-Watson stat

Equation: S = C(4) + C(5)*YD
Observations: 28

281454.5 Mean dependent var 0.921144 R-squared
393390.9 S.D. dependent var 0.918112 Adjusted R-squared
E+113.29 Sum squared resid 112573.4 S.E. of regression
0.893303 Durbin-Watson stat

Equation: I = C(6) - C(7)*IN
Observations: 32

261773.4 Mean dependent var 0.456212 R-squared
321534.9 S.D. dependent var 0.438086 Adjusted R-squared
E+121.74 Sum squared resid 241025.6 S.E. of regression
0.152963 Durbin-Watson stat

Equation: T = C(8) + C(9)*Y
Observations: 32

108185.0 Mean dependent var 0.987922 R-squared
141682.1 S.D. dependent var 0.987519 Adjusted R-squared
E+097.52 Sum squared resid 15828.45 S.E. of regression
1.194747 Durbin-Watson stat

Equation: M = C (10) + C(11) *Y
Observations: 32

222796.5 Mean dependent var 0.982978 R-squared
283789.9 S.D. dependent var 0.982411 Adjusted R-squared
E+104.25 Sum squared resid 37637.31 S.E. of regression

1.165298 Durbin-Watson stat

فمثلا بالنسبة لدالة الاستهلاك تكون مقدراتها على النحو التالي:

$$C_t = 24118.4 + 0.428 .Yd_t + 32629.24 .Yd_{t-1}$$

ثالثا / طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين (2SLS) :

بنفس الطريقة يمكننا استخلاص أهم المعلومات المتعلقة بهذه الطريقة كمايلي :

Estimation Method**: Two-Stage Least Squares**

Sample: 1970 2001

Instruments: YD IN Y X G R E C

.Prob	t Statistic	Std. Error	Coefficient	
0.1991	1.289150	19449.45	25073.26	C(1)
0.0024	3.080916	0.123536	0.380605	C(2)
0.2970	1.046102	0.139693	0.146133	C(3)
0.2435	1.170264	- 27881.95	32629.24-	C(4)
0.0000	17.42747	0.018140	0.316127	C(5)
0.7620	0.303308	- 70729.13	21452.72-	C(6)
0.0000	5.016828	- 8803.505	44165.67-	C(7)
0.4008	0.842242	3513.089	2958.870	C(8)
0.0000	49.53573	0.002245	0.111218	C(9)
0.1347	1.503084	8353.515	12556.04	C(10)
0.0000	41.62279	0.005339	0.222212	C(11)

E+577.13 Determinant residual covariance

Equation: CT= C(1) + C(2) *YD+ C(3) *YD(-1)

Observations: 31

480194.9	Mean dependent var	0.981510	R-squared
601519.8	S.D. dependent var	0.980189	Adjusted R-squared
E+112.01	Sum squared resid	84664.01	S.E. of regression
	0.616606	Durbin-Watson stat	

Equation: S = C(4) + C(5)*YD

Observations: 28

281454.5	Mean dependent var	0.921144	R-squared
393390.9	S.D. dependent var	0.918112	Adjusted R-squared
E+113.29	Sum squared resid	112573.4	S.E. of regression
	0.893303	Durbin-Watson stat	

Equation: I = C(6) - C(7)*IN

Observations: 32

261773.4	Mean dependent var	0.456212	R-squared
321534.9	S.D. dependent var	0.438086	Adjusted R-squared
E+121.74	Sum squared resid	241025.6	S.E. of regression
	0.152963	Durbin-Watson stat	

Equation: T = C(8) + C(9)*Y

Observations: 32

108185.0	Mean dependent var	0.987922	R-squared
141682.1	S.D. dependent var	0.987519	Adjusted R-squared
E+097.52	Sum squared resid	15828.45	S.E. of regression
	1.194747	Durbin-Watson stat	

Equation: M = C (10) + C(11) *Y

Observations: 32

222796.5	Mean dependent var	0.982978	R-squared
283789.9	S.D. dependent var	0.982411	Adjusted R-squared
E+104.25	Sum squared resid	37637.31	S.E. of regression

1.165298 Durbin-Watson stat

من خلال هذا الجدول نستنتج ان :

$C_t = 25073.26 + 0.38 . Yd_t + 0.146 . Yd_{t-1}.$

$S_t = -32629.24 + 0.316 . Yd_t$

$I_t = -21452.72 - 44165.67 \acute{\imath}_t$

$T_t = 2958.87 + 0.111 . Y_t$

$M_T = 12556.04 + 0.222 . Y_t$

رابعا / طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين المرجحة (W2SLS): نلاحظ من نتائجها إنها تعطينا نفس مقدرات طريقة 2SLS إلا إنها تختلف في انحرافات هذه المقدرات و بالتالي ستختلف في إحصاءه ستيودنت وبقية المعلومات الأخرى كماهو موضح في مايلي :

Estimation Method: **Weighted Two-Stage Least Squares**

Sample: 1970 2001

Instruments: YD IN Y X G

.Prob	t-Statistic	Std. Error	Coefficient		
0.1767	1.356455	18484.41	25073.26		C(1)
0.0014	3.241766	0.117407	0.380605		C(2)
0.2726	1.100717	0.132762	0.146133		C(3)
0.2262	1.214440	- 26867.72	32629.24-	-	C(4)
0.0000	18.08535	0.017480	0.316127		C(5)
0.7545	0.313255	- 68483.18	21452.72	-	C(6)
0.0000	5.181358	- 8523.957	44165.67	-	C(7)
0.3856	0.869864	3401.533	2958.870		C(8)
0.0000	51.16029	0.002174	0.111218		C(9)
0.1224	1.552379	8088.256	12556.04		C(10)
0.0000	42.98784	0.005169	0.222212		C(11)

E+577.13 Determinant residual covariance

(Equation: CT= C(1) + C(2) *YD+ C(3) *YD(-1

Observations: 31

480194.9	Mean dependent var	0.981510	R-squared
601519.8	S.D. dependent var	0.980189	Adjusted R-squared
E+112.01	Sum squared resid	84664.01	S.E. of regression
		0.616606	Durbin-Watson stat

Equation: S = C(4) + C(5)*YD

Observations: 28

281454.5	Mean dependent var	0.921144	R-squared
393390.9	S.D. dependent var	0.918112	Adjusted R-squared
E+113.29	Sum squared resid	112573.4	S.E. of regression
		0.893303	Durbin-Watson stat

Equation: I = C(6) - C(7)*IN

Observations: 32

261773.4	Mean dependent var	0.456212	R-squared
321534.9	S.D. dependent var	0.438086	Adjusted R-squared
E+121.74	Sum squared resid	241025.6	S.E. of regression

		0.152963	Durbin-Watson stat

Equation: T = C(8) + C(9)*Y

Observations: 32

108185.0	Mean dependent var	0.987922	R-squared
141682.1	S.D. dependent var	0.987519	Adjusted R-squared
E+097.52	Sum squared resid	15828.45	S.E. of regression
		1.194747	Durbin-Watson stat

Equation: M = C (10) + C(11) *Y

Observations: 32

222796.5	Mean dependent var	0.982978	R-squared
283789.9	S.D. dependent var	0.982411	Adjusted R-squared
E+104.25	Sum squared resid	37637.31	S.E. of regression
		1.165298	Durbin-Watson stat

فمثلا بالنسبة لدالة الاستهلاك تكون :

$$C_t = 25073.26 + 0.38 \cdot Yd_t + 0.146 \cdot Yd_{t-1}.$$

ب) **طرق النموذج** : و يتم فيها كتابة معادلات النموذج كلها حيث يتم التنبؤ بها

أولا : طريقة المربعات الصغرى ذات الثلاث مراحل (3SLS) : ويمكن تلخيص أهم معلوماتها كمايلي :

Estimation Method: **Three-Stage Least Squares**

.Prob	t -Statistic	Std. Error	Coefficient	
0.5384	0.616454	12511.51	7712.776	C(1)
0.0000	12.05886	0.033793	0.407505	C(2)
0.0002	3.752353	0.035856	0.134545	C(3)
0.5767	0.559210-	18964.60	10605.18-	C(4)
0.0000	19.82543	0.015055	0.298477	C(5)
0.1124	1.595481-	50709.47	80905.97-	C(6)
0.0000	6.781285-	6162.568	41790.13-	C(7)
0.6633	0.436160	2679.634	1168.749	C(8)
0.0000	56.69063	0.001990	0.112813	C(9)
0.3589	0.919878	7276.853	6693.818	C(10)
0.0000	47.97176	0.004741	0.227450	C(11)

E+573.92 Determinant residual covariance

(Equation: CT= C(1) + C(2) *YD+ C(3) *YD(-1

Observations: 31

480194.9	Mean dependent var	0.980487	R-squared
601519.8	S.D. dependent var	0.979093	Adjusted R-squared
E+112.12	Sum squared resid	86975.93	S.E. of regression
		0.635844	Durbin-Watson stat

Equation: S = C(4) + C(5)*YD

Observations: 28

281454.5	Mean dependent var	0.918138	R-squared
393390.9	S.D. dependent var	0.914990	Adjusted R-squared
E+113.42	Sum squared resid	114699.2	S.E. of regression
	0.903322	Durbin-Watson stat	

Equation: I = C(6) - C(7)*IN

Observations: 32

261773.4	Mean dependent var	0.399196	R-squared
321534.9	S.D. dependent var	0.379169	Adjusted R-squared
E+121.93	Sum squared resid	253346.4	S.E. of regression
	0.130203	Durbin-Watson stat	

Equation: T = C(8) + C(9)*Y

Observations: 32

108185.0	Mean dependent var	0.987714	R-squared
141682.1	S.D. dependent var	0.987305	Adjusted R-squared
E+097.65	Sum squared resid	15963.66	S.E. of regression
	1.194467	Durbin-Watson stat	

Equation: M = C (10) + C(11) *Y

Observations: 32

222796.5	Mean dependent var	0.982422	R-squared
283789.9	S.D. dependent var	0.981836	Adjusted R-squared
E+104.39	Sum squared resid	38247.70	S.E. of regression
	1.150214	Durbin-Watson stat	

والتي يمكن تلخيص تقديرات معالمها فيما يلي :

$C_t = 7712.77 + 0.407 .Yd_t + 0.134. Yd_{t-1}$

$S_t = 10605.18 + 0.298 .Yd_t$

$I_t = -80905.97 - 41790.13 \acute{\imath}_t$

$T_t = 1168.74 + 0.112 Y_t$

$M_T = 6693.81 + 0.227 Y_t$

ثانيا / طريقة العزوم المعممة المقطعية (GMM-CS) : حيث تعطينا النتائج التالية :

Instruments: YD IN Y X G C

White Covariance

.Prob	t-Statistic	Std. Error	Coefficient	
0.0000	6.812708	3680.367	25073.26	C(1)
0.0000	11.33956	0.033564	0.380605	C(2)
0.0002	3.818402	0.038271	0.146133	C(3)
0.0000	6.027694-	5413.221	32629.24-	C(4)
0.0000	116.9101	0.002704	0.316127	C(5)
0.0919	1.694793	12658.02 -	21452.72-	C(6)
0.0000	34.89323	1265.737 -	44165.67-	C(7)
0.0000	5.890982	502.2711	2958.870	C(8)
0.0000	699.6263	0.000159	0.111218	C(9)

0.0000	8.097992	1550.512	12556.04	C(10)
0.0000	434.7983	0.000511	0.222212	C(11)

E+577.13 Determinant residual covariance

1.024167 J-statistic

Equation: CT= C(1) + C(2) *YD+ C(3) *YD(-1)

Observations: 31

480194.9	Mean dependent var	0.981510	R-squared
601519.8	S.D. dependent var	0.980189	Adjusted R-squared
E+112.01	Sum squared resid	84664.01	S.E. of regression
		0.616606	Durbin-Watson stat

Equation: S = C(4) + C(5)*YD

Observations: 28

281454.5	Mean dependent var	0.921144	R-squared
393390.9	S.D. dependent var	0.918112	Adjusted R-squared
E+113.29	Sum squared resid	112573.4	S.E. of regression
		0.893303	Durbin-Watson stat

Equation: I = C(6) - C(7)*IN

Observations: 32

261773.4	Mean dependent var	0.456212	R-squared
321534.9	S.D. dependent var	0.438086	Adjusted R-squared
E+121.74	Sum squared resid	241025.6	S.E. of regression
		0.152963	Durbin-Watson stat

Equation: T = C(8) + C(9)*Y

Observations: 32

108185.0	Mean dependent var	0.987922	R-squared
141682.1	S.D. dependent var	0.987519	Adjusted R-squared

E+097.52	Sum squared resid	15828.45	S.E. of regression
		1.194747	Durbin-Watson stat

Equation: M = C (10) + C(11) *Y
Observations: 32

222796.5	Mean dependent var	0.982978	R-squared
283789.9	S.D. dependent var	0.982411	Adjusted R-squared
E+104.25	Sum squared resid	37637.31	S.E. of regression
		1.165298	Durbin-Watson stat

و التي يمكن تلخيصها كما يلي :

$C_t = 25073.26 + 0.38 . Yd_t + 0.146. Yd_{t-1}.$

$S_t = -32629.24 + 0.316 . Yd_t$

$I_t = -21452.72 - 44165.67 \acute{\imath}_t$

$T_t = 2958.87 + 0.111 . Y_t$

$M_T = 12556.04 + 0.222 . Y_t$

ثالثا / طريقة العزوم المعممة بالسلاسل الزمنية (GMM- TS):

حيث لا تعطينا هذه الطريقة مقدرات لمعالم النموذج لأنها تتطلب أن تكون مصفوفات قيم المتغيرات غير أحادية (non singulière) .

تحليل النتائج : من خلال النتائج المحصل عليها يتبن لنا أن كل هذه الطرق أعطت لنا نتائج إجمالية تتعلق بمقدرات معالم النموذج مع انحرافاتها المعيارية واختبار ستيودنت عليها مع احتماله إضافة إلى نتائج تفصيلية تتعلق بكل دالة من دوال النموذج وذلك من خلال حساب معامل تحديدها العادي والمعدل مع مجموع مربعات البواقي و مجموع المربعات المفسرة إضافة إلى احصاءة ديربن – واتسون وقد انفردت طريقة **GMM-CS** بإعطاء احصاءة **(J)** اما طريقة **GMM- TS** فإنها لم تعطنا أي نتيجة وذلك لأنها تتطلب أن تكون مصفوفات قيم المتغيرات غير أحادية (non singulière) وعموما يمكننا إبداء بعض الملاحظات التالية :

1 - هناك من هذه الطرق من أعطتنا نفس المقدرات مثل : **OLS**و **WLS** - **2SLS**و**2WLS** و **GMM-CS** .

2 - من هذه الطرق من ليس لبعض معالمها معنوية إحصائية مثل :

- طرق **WLS–WLS2–2SLS –OLS** بالنسبة للمعالم : c(8)-c(6)-c(4)-c(2)- . c(1)- c(10)-
- طريقة **3SLS** بالنسبة للمعالم : c(11)-c(8)-c(6)-c(4)- c(1)-.

ماعدا طريقة **GMM-CS** التي لكل معالمها معنوية إحصائية .

وقصد اختيار أحسن طريقة من بينها فإننا نمر إلى مرحلة الاختيار حيث يتم ذلك وفق مجموعة من الشروط .

III –3 – 3–مرحلة الاختيار :

بعد تقديرنا لمعالم النموذج الكلي بمختلف الطرق ، لابد من اختيار احسن طريقة من ضمنها بغرض التنبؤ من خلالها في ما بعد وذلك وفق شروط تحدثنا عنها في الجزء النظري :

1– طريقتي المربعات الصغرى العادية **OLS** أو المرجحة **WLS** مقدراتها متحيزة وغير متسقة كما ان اغلبها من ليس لديها معنوية احصائية وبالتالي فهي بعيدة عن القيم الحقيقية للمعالم نظرا لوجود متغيرات في دواله ذات تأثير متبادل حسب ماتبثناه سابقا .

2- كل الطرق لديها الكثير من المعالم من ليس لديها معنوية احصائبة ماعدا طريقة **GMM-CS**

2– كما ان أهم المعلومات المتعلقة بالنموذج حسب كل طريقة .والمتمثلة في :

* معامل التحديد ($\mathbf{R^2}$)

- احصاءة ديربن – واتسون (**DW**) والتي نلخصها في الجدول التالي :

الشكل (11) : مقارنة أهم المعلومات المتعلقة بالنموذج حسب كل طريقة

الطريقة	OLS		WLS		2SLS		2WLS		3SLS		GMM1	
معادلة	R^2	DW	R^2	DW	R^2	DW	R^2	DW	R^2	DW	R^2	DW
1	0.93	**0.93**	0.93	**0.93**	0.94	**0.81**	0.94	**0.81**	0.93	**1.2**	0.94	**0.81**

1.91	0.37	**1.9**	0.37	**1.91**	0.37	**1.91**	0.37	**1.91**	0.37	**1.91**	0.37	**2**
1.98	0.9	**1.91**	0.9	**1.98**	0.9	**1.98**	0.9	**1.98**	0.9	**1.98**	0.9	**3**
1.36	0.83	**1.44**	0.83	**1.36**	0.83	**1.36**	0.83	**1.36**	0.83	**1.36**	0.83	**4**
1.78	0.69	**-**	0.69	**1.78**	0.69	**1.78**	0.69	**1.78**	0.69	**1.78**	0.69	**5**

المصدر : من إعداد الباحث (بناءا على النتائج المحصل عليها)

حيث تبدو قيمة معامل التحديد ($\mathbf{R^2}$) جيدة نسبيا غير ان احصاءة ديربن – واتسون (**DW**) صغيرة مما يعني ان هناك مشكل الارتباط الذاتي للاخطاء يجب تصحيحه .

اذن : حسب كل هذه المؤشرات يمكننا يبدو أن طريقة **العزوم المعممة بالمقاطع المقطعية (GMM-CS)** هي امثل طريقة يتم اختيارها لتقدير معالم دوال النموذج ، وقصد اتباث مدى تحيز مقدرات بعض المعالم بطريقة **OLS** مقارنة بطريقة **GMM-CS** نضع الجدول التالي :

الشكل (12) : اظهار التحيز بطريقة OLS مقارنة بطريقة GMM-CS

المعلمة	مقدرها بـ : **OLS**	مقدرها بـ **:GMM-CS**
C(1)	24118.4	25073.26
C(2)	0.428	0.38
C(3)	0.092	0.146
C(5)	0.316	0.316
C(9)	0.111	0.111
C(11)	0.222	0.222

المصدر : من إعداد الباحث (بناءا على النتائج المحصل عليها)

حيث يوضح لنا الجدول ان :

1- هناك تحيز كبير لدى مقدرات بعض المعالم بطريقة **OLS** مقارنة بطريقة **GMM-CS** هذا التحيز الذي سيعطينا تنبؤات بعيدة جدا عن الواقع فيما بعد للمتغيرات الداخلية للنموذج عند التعويض بتنبؤات المتغيرات الخارجية، خاصة إذا لاحظنا أن بعضا من المقدرات تمثل **الميل** لبعض الدوال على غرار C(2) المضروبة مباشرة في المتغيرة Y_d

III –3 – 4– مرحلة التنبؤ:

بعد اختيار النموذج الكلي ذو المعالم المقدرة بطريقة **2SLS** يصبح النموذج صالح للتنبؤ بسلوك متغيراته التابعة او الداخلية و هي : $M_{t-}\ T_t\ -\ I_t\text{-}S_t\text{-}CT_t$

و ذلك بعد معرفة تنبؤات متغيراته المستقلة أو الخارجية وهي :

$$Yd_t - X_t\text{-}\ G_t\text{-}\ IN_t\text{-}\ Y_t$$

و لا يمكن ذلك إلا إذا استخدمنا سلاسلها الزمنية.

IV - 1- التنبؤ بمتغيرات النموذج الكلي :

IV -1 -1- التنبؤ بالمتغيرات المستقلة كسلاسل الزمنية : إذن كما أسلفنا في الجانب النظري سنستعمل طريقة -بوكس جينكنز - لمعرفة سلوك المتغيرات المستقلة في المستقبل على اعتبار أنها من أنجع الطرق على المدى القصير .

IV -1 -1-1- دراسة سلسلة الدخل المتاح (Ydt): تعطى سلسلة الدخل المتاح من 1970 الى2001 في الجدول رقم (03):

ا- دراسة استقرار السلسلة :

باستعمال دالتي الارتباط الذاتي البسيطة و الجزئية للسلسلة الموضح شكلها كمايلي :

الشكل (38) : دالتي الارتباط الذاتي البسيطة و الجزئية للدخل المتاح

Date: 03/19/05 Time: 14:06
Sample: 1970 2001
Included observations: 32

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.861	0.861	26.037	0.000
		2	0.712	-0.117	44.399	0.000
		3	0.607	0.091	58.221	0.000
		4	0.510	-0.053	68.325	0.000
		5	0.394	-0.119	74.568	0.000
		6	0.273	-0.085	77.697	0.000
		7	0.174	-0.025	79.021	0.000
		8	0.102	0.009	79.494	0.000
		9	0.044	-0.005	79.584	0.000
		10	-0.017	-0.051	79.598	0.000
		11	-0.066	-0.016	79.825	0.000
		12	-0.100	-0.016	80.364	0.000
		13	-0.127	-0.034	81.287	0.000
		14	-0.149	-0.014	82.627	0.000
		15	-0.167	-0.028	84.420	0.000
		16	-0.186	-0.046	86.776	0.000
		17	-0.207	-0.052	89.870	0.000
		18	-0.226	-0.048	93.855	0.000
		19	-0.244	-0.042	98.856	0.000
		20	-0.260	-0.040	104.99	0.000
		21	-0.274	-0.040	112.42	0.000
		22	-0.281	-0.023	121.04	0.000

المصدر : من اعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP-eviews

نلاحظ من دالة الإرتباط الذاتى البسيطة (AC) أنها متدهورة أسيا الى ان تنعدم، في حين أن دالة الإرتباط الذاتى الجزئي (PAC) تميزت بخروج نتؤ (PICK) من مجال الثقة عند p =1 و هذا يعني ان السلسلة غير مستقرة حسب طريقة بوكس – جينكينز.

لذلك لابد من معرفة سبب عدم استقرارها اضافة الى الطريقة التي نستعملها لجعلها مستقرة ، ولهذا نستعمل اختبارات DICKEY-FULLER التي تنطلق من اختبار الجذور الوحدوية (RACINES UNITAIRES – UNIT ROOT) وفق ثلاث (03) نماذج حسب السلسلة

(علما اننا نبتدأ بالنموذج الثالث) :

النموذج (03) : $Ydt=\Phi_1 Yd_{t-1}+bt + c+\varepsilon_t$ حيث : t : يمثل الزمن و b معلمته

النموذج (02) : $Ydt=\Phi_1 Yd_{t-1}+ c+\varepsilon_t$

النموذج (01) : $Ydt=\Phi_1 Yd_{t-1} +\varepsilon_t$

وهذا وفق مخطط بياني يسمي باستراتيجية DICKEY-FULLER (لاحظ الملحق التابع) .

1) اختبار الجذور الوحدوية : انطلاقا من النموذج (03) نقوم باختبار :

$|\Phi_1| \leq 1$ **: H_0** مقابل الفرضية البديلة **H_1 :** $|\Phi_1| \geq 1$ حيث وفقا لبرنامج tsp-eviews نجد :

Critical Value*	%1	4.2949-	0.898519 ADF Test Statistic
Critical Value	%5	3.5670-	

وهذا يعني ان : $t_c = 0.898$ اكبرمن t_{tab} عند 1% او 5% وعليه فاننا نقبل **H_0** ونرفض **H_1** مما يعني انه يوجد جذر وحدوي ($|\Phi_1| \leq 1$) . ومن ثم لجعل السلسلة نقوم بالفروقات من الدرجة الاولى حيث تبين لنا انها مستقرة وتتبع انحدار ذاتي من الدرجة الاولى و ذلك وفقا لنتائج معايير المفاضلة حيث يعطى تقديره على النحو التالي :

Econometric Views - [Equation: UNTITLED Workfile: ISM]

File Edit Objects View Procs Quick Options Window Help

View | Procs | Objects | Print | Name | Freeze | Estimate | Forecast | Stats | Resids

LS // Dependent Variable is D(YD)
Date: 07/12/05 Time: 19:21
Sample(adjusted): 1972 2001
Included observations: 30 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 3 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	138042.9	64700.03	2.133583	0.0418
AR(1)	0.545103	0.157185	3.467917	0.0017

R-squared	0.300463	Mean dependent var	130363.1
Adjusted R-squared	0.275479	S.D. dependent var	188851.2
S.E. of regression	160747.8	Akaike info criterion	24.03952
Sum squared resid	7.24E+11	Schwarz criterion	24.13294
Log likelihood	-401.1610	F-statistic	12.02645
Durbin-Watson stat	1.756255	Prob(F-statistic)	0.001713

Inverted AR Roots	.55

Path = C:\WINNT Workfile = ISM

démarrer Disque ... Econom... Lecteur... Microso... FR 19:22

و التي يمكن تلخيصها بالشكل التالي :

$$\Delta Yd_t = 138042.9 - 0.545 \Delta Yd_{t-1}$$

ج) مرحلة التشخيص : بعد تقدير هذا النموذج نقوم باختيار مدى صلاحيته بعدة اختبارات :

ج – 1) اختبار معنوية معالم النموذج:

نلاحظ وفقا لاحصاءة ستيودنت أن المعلمة المتعلقة بـ $Y d_{t-1}$ لديها معنوية إحصائية لان :

$| 3.46 | > 1.96$ ونفس الشئ بالنسبة للتابث

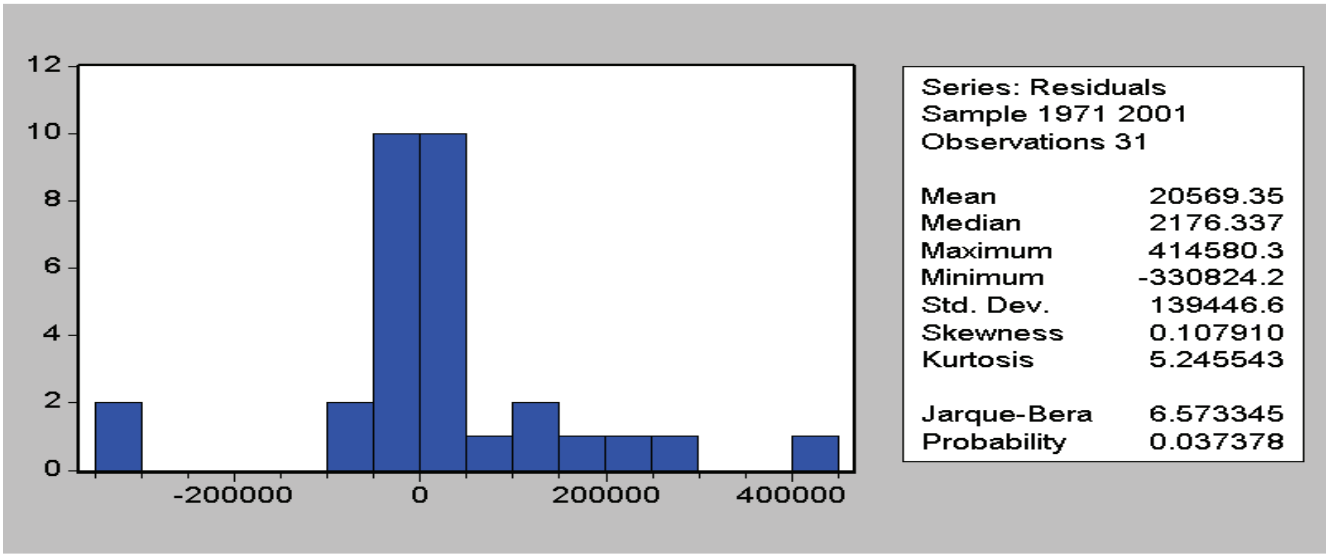
جـ–2) اختبار توزيع البواقي : الذي يسمح باختبار

H0 : التوزيع طبيعي

H1 : التوزيع غير طبيعي

نلاحظ من خلال اختبارات البواقي كما هي مبينة حسب المدرج التكراري وكذا المؤشرات ان :

الشكل (41) : اختبار توزيع البواقي لسلسلة الدخل المتاح



المصدر : من اعداد الباحث (باستعمال البرنامج)

* حسب اختبار الالتواء (SKEWNESS) : لدينا $B^{1/2}_1 = 0.107$

$V_1 = | B^{1/2}_1 - 0 | / \sqrt{6/n} = 0.107 / \sqrt{6/30} > 1.96$ ومنه فان توزيع سلسلة البواقي طبيعي

* اختبار التقرطح (kurtosis) : لدينا $B_2 = 5.245$ ومنه :

$V_2 = | B_2 - 0 | / \sqrt{24/n} = 5.245 / \sqrt{24/30} > 1.96$ ومنه فان : توزيع سلسلة البواقي غير طبيعي

* اختبار jaque - bera (JB) :

حسب احصاءة jaque–bera لدينا : $S = 6.573 > \chi_2(2) = 5.99$

و بالتالي فتوزيع البواقي غير طبيعي (و هو ما يؤكد اختبار التفرطح لانه يتأثر به)

و مع ذلك يكفي اختبار الالتواء في انه يثبت أن توزيع البواقي طبيعي .

ج – 3) اختبار اختلاف (أو تجانس) التباين :

و نهدف من خلاله لاختيار إمكانية وجود أو عدم وجود علاقة بين الأخطاء ε_t و المتغيرات المستقلة للنموذج و هي $y\,d_{t-1}$ حيث وفقا لبرنامج EVIEWS فانه يستعمل اما اختبار LM، أو ARCH- LM حيث يعطينا هذا الأخير :

$$nR^2 = 3.067 < \chi_2(2) = 5.99$$

وبالتالي لا يوجد اختلاف تباين و هذا جيد بالنسبة للنموذج

جـ– 4) اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء (AUTOCORRELATION):

حيث نريد اختبار هل يوجد ارتباط بين الأخطاء (او لا يوجد) و نستعمل في ذلك احصاءة دبرين – وانسون (DW) والتي تبين لنا ان : $DW = 1.83$

و عند مقارنتها مع المجدولة نلاحظ : $du < DW < 2$

و بالتالي لا يوجد ارتباط ذاتي للأخطاء و من ثم فان نموذجنا صالح للتنبؤ

د) مرحلة التنبؤ :

بعد اختبار النموذج المقدر و اختبار مدى صالحيته يمكننا الآن التنبؤ في الفترات اللاحقة : t+1، t+2،.....T+h.

فمثلا للتنبؤ بالدخل المتاح في الزمن T+1 و هو ما يمثل سنة 2002 نستعمل :

$$\Delta Yd_t = 138042.9 - 0.545\,\Delta Yd_{t-1}$$

أي : $\Delta Yd_{(2002)} = 138042.9 - 0.545\,\Delta Yd_{(2001)1}$

$$= 138042.9 - 0.545 * 193194$$

أما للزمن t+2 (أي سنة 2003) فان :

أي : $\Delta Yd_{(2003)} = 138042.9 - 0.545\,\Delta Yd_{(2002)\,t}$

$$= 138042.9 - 0.545 * 32752,17$$

و بالتالي يمكننا تلخيص توقعات هذا المتغير للخمس (05) سنوات القادمة في الجدول التالي :

جدول (13) : تنبؤات السلسلة الزمنية للدخل الوطني المتاح

الزمن	السنة	الدخل الوطني المتاح (مليون دج)
T+1	2002	4459854,208
T+2	2003	5066394,380
T+3	2004	5755424,016
T+4	2005	6538161,682
T+5	2006	7427351,670

المصدر : من اعداد الباحث (بناءا على النتائج المحصل عليها)

لكن لابد من التاكد من دقة التنبؤ به من خلال تجربته على القيم الاخيرة للسلسلة وفق اختبار **chow** تباث السنوات الثلاث الاخيرة للسلسة (1999- 2001) فإننا نحصل على النتائج التالية :

Chow Forecast Test: Forecast from 1999 to 2001

0.000773	Probability	7.597338	F-statistic
0.000277	Probability	18.97255	Log likelihood ratio

نلاحظ أن : $F_C = 7.593$

بما أن : $F_t = F_{(k+1\ ;\ n-2(k+1))} = F_{(3\ .\ 25)} = 2.99$

$F_C > F_t$ ومنه نرفض H0 و نقبل H1 أي أن النموذج غير ثابت للسنوات الأخيرة للسلسلة و هذا ما يعني إن التنبؤات بعد سنة 2001 لن تكون دقيقة بدرجة كبيرة .

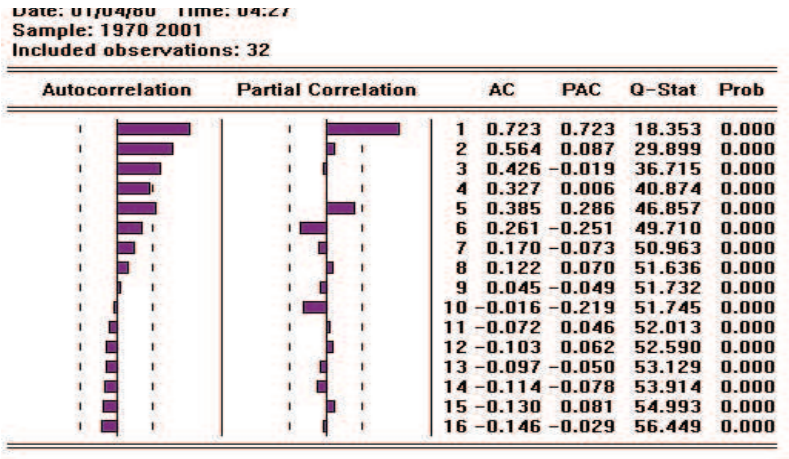
IV -1-1- 2 – دراسة سلسلة الدخل الوطني (YT):

تعطى سلسلة الدخل الإجمالي الوطني من 1970 إلى 2001 في الجدول السابق رقم **(03)** :

أ) دراسة استقرار السلسلة :

وفقا لدالتي الارتباط الذاتي البسيطة و الجزئية للسلسلة سيكون لدينا :

الشكل (42) : دالتي الارتباط الذاتي البسيطة و الجزئية للدخل الوطني


Date: 01/04/80 Time: 04:27
Sample: 1970 2001
Included observations: 32

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.723	0.723	18.353	0.000
		2	0.564	0.087	29.899	0.000
		3	0.426	-0.019	36.715	0.000
		4	0.327	0.006	40.874	0.000
		5	0.385	0.286	46.857	0.000
		6	0.261	-0.251	49.710	0.000
		7	0.170	-0.073	50.963	0.000
		8	0.122	0.070	51.636	0.000
		9	0.045	-0.049	51.732	0.000
		10	-0.016	-0.219	51.745	0.000
		11	-0.072	0.046	52.013	0.000
		12	-0.103	0.062	52.590	0.000
		13	-0.097	-0.050	53.129	0.000
		14	-0.114	-0.078	53.914	0.000
		15	-0.130	0.081	54.993	0.000
		16	-0.146	-0.029	56.449	0.000

المصدر : من إعداد الباحث (بإستعمال البرنامج)

اذن نلاحظ أن دالة الارتباط الذاتي (AC) تتناقص أو تتدهور بشكل متدرج حتى تنعدم في حين أن دالة الارتباط الذاتي الجزئية (PAC) تميزت بخروج نتؤ (PICK) واحد عند P =1 وهذا يعني ان السلسلة ليست مستقرة .

باستعمال اختبارات DICKEY-FULLER على النموذج (03) الذي يكون في هذه الحالة من الشكل : $Yt=\Phi_1 Y_{t-1}+bt + c+\varepsilon_t$.

نجد بالنسبة لاختبار الجذور الوحدوية ان :

3.6661-	Critical Value*	%1	2.366868 ADF Test Statistic
2.9627	- Critical Value	%5	

وهذا يعني ان : $t_c = 2.366$ **اكبر**من t_{tab} عند 1% او 5% وعليه فاننا نقبل **H_0** ونرفض **H_1** مما يعني انه يوجد جذر وحدوي ($\Phi_1 \leq 1$) .

ومن ثم لجعل السلسلة مستقرة نقوم با لفروقات من الدرجة الاولى حيث تبين لنا انها مستقرة وتتبع انحدار ذاتي من الدرجة الاولى و ذلك وفقا لنتائج معايير المفاضلة .

ب) مرحلة التقدير :

بما ان سلسلة Y_T تتبع (1) AR و بالتالي ستكون مقدراته باستعمال EVIWES ملخصة على النحو التالي :

$$\Delta Y_t = 146425.7 - 0.541 \Delta Y_{t-1}$$

ج) **مرحلة التشخيص (التأكد من صلاحية النموذج) :**

ج – 1) اختبار معنوية معالم النموذج:

حسب احصاءة ستيودنت نلاحظ أن : $|55.691| > 1.96$ و هذا يعني ان المعلمة المرتبطة بالمتغير Y_{t-1} ذات معنوية إحصائية ونفس الشئ بالنسبة للتابث .

ج–2) اختبار توزيع البواقي : الذي يسمح باختبار

التوزيع طبيعي : H0

التوزيع غير طبيعي : H1

نلاحظ من خلال اختبارات البواقي حسب المدرج التكراري وكذا المؤشرات أن :

*حسب اختبار الالتواء (SKEWNESS) : لدينا $B^{1/2}_1 = -0.01$

$V_1 = |B^{1/2}_1 - 0| / \sqrt{6/n} = 0.01 / \sqrt{6/30} < 1.96$ ومنه فان توزيع سلسلة البواقي طبيعي

* حسب اختبار التقرطح (kurtosis) : لدينا $B_2 = 5.02$ ومنه :

$V_2 = |B_2 - 0| / \sqrt{24/n} = 5.02 / \sqrt{24/30} < 1.96$ ومنه فان : توزيع سلسلة البواقي غير طبيعي

* حسب اختبار jaque - bera (JB) :

لدينا احصاءة bera–jaque : $S = 5.319 < \chi_2(2) = 5.99$

و بالتالي فتوزيع البواقي طبيعي (و هو ما يؤكد اختبار الالتواء لانه يتأثر به كذلك)

وعليه بالنظر الى اختبار الالتواء واختبار jaque - bera (JB) نستنتج ان توزيع البواقي طبيعي .

ج – 3) اختبار اختلاف (او تجانس) التباين :

و نهدف من خلاله لاختيار إمكانية وجود او عدم وجود علاقة بين الأخطاء ε_t و المتغيرات المستقلة للنموذج و هي Y_{t-1} حيث وفقا لبرنامج EVIEWS فانه يستعمل اما اختبار LM، او ARCH- LM حيث يعطينا هذا الأخير :

$$nR^2 = 6.971 > \chi_2(2) = 5.99$$

وبالتالي يوجد اختلاف تباين و هذا غير جيد بالنسبة للنموذج

ج - 4) اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء (AUTOCORRELATION):

حيث نريد اختبار هل يوجد ارتباط بين الأخطاء (او لا يوجد) و نستعمل في ذلك احصاءة دبرين – واتسون (DW) حيث يتبين لنا ان : DW= 1.759

و عند مقارنتها مع المجدولة نلاحظ : $du < DW < 2$

و بالتالي لا يوجد ارتباط ذاتي للأخطاء و من ثم فان نموذجنا صالح للتنبؤ

د) مرحلة التنبؤ :

بعد اختبار النموذج المقدر و اختبار مدى صالحيته يمكننا الآن التنبؤ في الفترات اللاحقة : t+1، t+2،.....T+h

فمثلا للتنبؤ بالدخل الوطني في الزمن T+1 و هو ما يمثل سنة 2002 نستعمل :

$\Delta Y_t = 146425.7 - 0.541 \Delta Y_{t-1}$ أي : $\Delta Y_{(2002)} = 146425.7 - 0.541 \Delta Y_{(2001)}$

$= 146425.7 - 0.541 * 144987.02$

و بالتالي يمكننا التنبؤ بالخمس سنوات القادمة للدخل الوطني كمايلي :

جدول (14) : تنبؤات السلسلة الزمنية للدخل الوطني

الزمن	السنة	الدخل الوطني (مليون دج)
T+1	2002	48124720,35
T+2	2003	54573432,876
T+3	2004	61886272,882
T+4	2005	70179033,448
T+5	2006	79583023,930

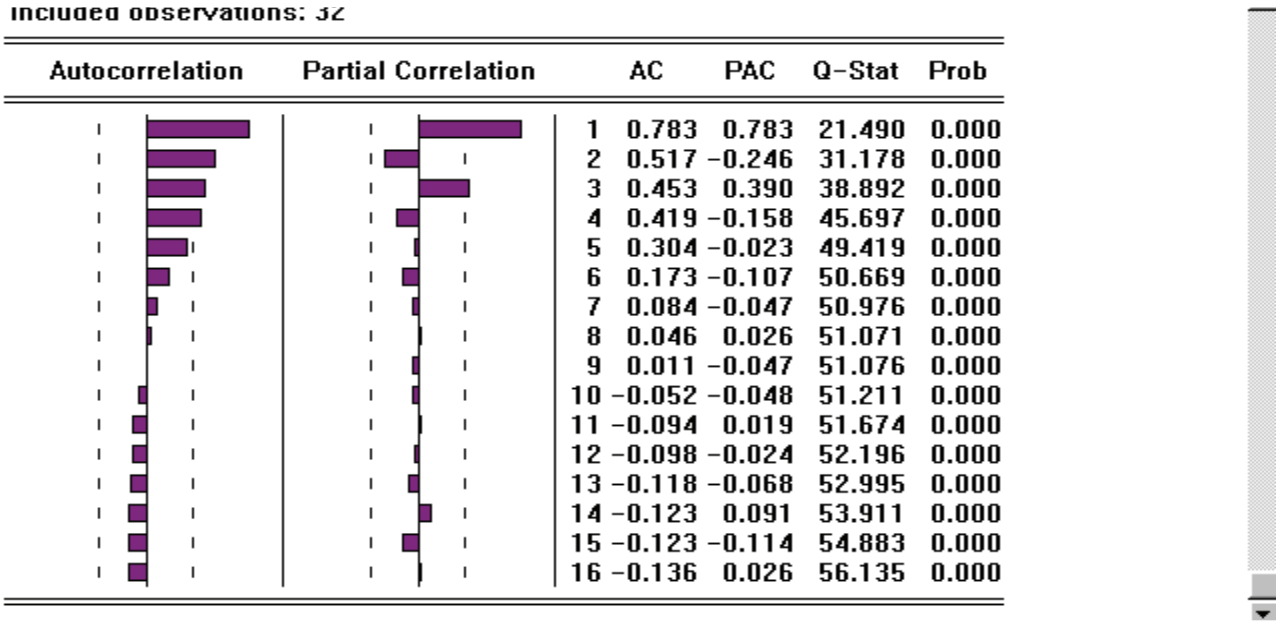
المصدر : من اعداد الباحث (بناءا على النتائج المحصل عليها)

IV-1-1-3- دراسة سلسلة الصادرت (X_T) :

أ) دراسة استقرار السلسلة X_T :

وفقا لدالتي الارتباط الذاتي البسيطة والجزئية الموضحة في الشكل التالي :

الشكل (43) : دالتي الارتباط الذاتي البسيطة و الجزئية للصادرات



المصدر : من اعداد الباحث (باستعمال البرنامج)

نلاحظ ان دالة الارتباط الذاتي البسيطة انخفضت بشكل متدرج الى ان انعدمت في حين ان دالة الارتباط الذاتي الجزئية تميزت بنتؤات خارجة من مجال الثقة بالنسبة للتباطؤات الثلاث الأولى وهذا يعني ان السلسلة ليست مستقرة .

باستعمال اختبارات DICKEY-FULLER على النموذج (03) الذي يكون في هذه الحالة من الشكل : $X_t=\Phi_1 X_{t-1}+bt + c+\varepsilon_t$ نجد :

بالنسبة لاختبار الجذور الوحدوية :

3.6661-	Critical Value* %1	1.657383	ADF Test Statistic

2.9627 - Critical Value %5

اذن : بماان t_c= 1.657 اكبرمن t_{tab} عند 1% او 5% وعليه فاننا نقبل H_0 ونرفض H_1 مما يعني انه يوجد جذر وحدوي ($|\Phi_1| \leq 1$) . و لجعل السلسلة مستقرة نقوم با لفروقات من الدرجة الاولى **الا** انها تبقى غير مستقرة لكن باستعمال الفروقات من الدرجة الثانية تصبح مستقرة وتتبع انحدار ذاتي من الدرجة الاولى و ذلك وفقا لنتائج معايير المفاضلة .

ب) مرحلة التقدير :

بما ان السلسلة الجديدة المحولة $\Delta^2 X_t$ تتبع النموذج AR(1) و منه فان مقدراتها تعطى كما يلي حسب البرنامج :

$$\Delta^2 X_t = -0.590\ \Delta^2 X_{t-1}$$

ج) مرحلة التشخيص :

بالنظر الى الاختبارات التالية لدينا حسب :

ج –1) اختبار معنوية معالم النموذج :

نلاحظ حسب احصاءة ستيودنت ان : $|-15.994| > 1.96$ وهذا يعني ان المعلمة المتعلقة بـ $\Delta^2 X_{t-1}$ لديها معنوية إحصائية .

ج–2) اختبار توزيع البواقي : الذي يسمح باختبار

التوزيع طبيعي : H0

التوزيع غير طبيعي : H1

نلاحظ من خلال اختبارات البواقي حسب المدرج التكراري وكذا المؤشرات أنه:

*حسب اختبار الالتواء (SKEWNESS) : لدينا $B^{1/2}_1$= 1.39

$V_1 = |B^{1/2}_1 - 0| / \sqrt{6/n} = 1.39 / \sqrt{6/30} > 1.96$ ومنه فان توزيع سلسلة البواقي غيرطبيعي

* اختبار التقرطح (kurtosis) : لدينا : B_2=6.60 ومنه :

$V_2 = |B_2 - 0| / \sqrt{24/n} = 6.60 / \sqrt{24/30} > 1.96$ ومنه فان : توزيع سلسلة البواقي طبيعي

* اختبار jaque - bera (JB) :

حسب احصاءة bera–jaque لدينا : $\chi_2(2)= 5.99 < S =24.26$

و بالتالي فتوزيع البواقي غيرطبيعي (و هو ما يؤكد الاختبارين الاولين لانه يتأثر بهما)

ج – 3) اختبار اختلاف (او تجانس) التباين :

نهدف من خلاله لاختيار إمكانية وجود او عدم وجود علاقة بين الأخطاء ε_t و المتغيرات المستقلة للنموذج و هي Δ^2X_{t-1} حيث وفقا لبرنامج EVIEWS فانه يستعمل اما اختبار LM، او ARCH- LM حيث يعطينا هذا الأخير :

$$nR^2 = 0.224 < \chi_2(2)= 5.99$$

وبالتالي لا يوجد اختلاف تباين و هذا جيد بالنسبة للنموذج

ج 4) اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء (AUTOCORRELATION):

حيث نريد اختبار هل يوجد ارتباط بين الأخطاء (او لا يوجد) و نستعمل في ذلك احصاءة دبرين – وانسون (DW) حيث يتبين لنا ان : DW= 2.309

و عند مقارنتها مع المجدولة نلاحظ : $dL > DW > 2$

و بالتالي لا يوجد ارتباط ذاتي للأخطاء و من ثم فان نموذجنا صالح للتنبؤ

د) مرحلة التنبؤ :

بعد اختيار النموذج المقدر و اختبار مدى صالحيته يمكننا الآن التنبؤ به في الفترات اللاحقة : t+1، t+2،…. .T+h ولكن بعد عكس طريقة الفروقات التي استخدمناها عليه :

لدينا: $\Delta^2X_t=-0.590\ \Delta^2X_{t-1}$

وبماان : $\Delta^2X_t=\Delta X_t - \Delta X_{t-1}$ أي : $\Delta^2X_t=X_t -2X_{t-1}- X_{t-2}$

اذن نستنتج ان : $X_t -2X_{t-1}- X_{t-2} = -0.590\ \Delta^2X_{t-2}$

ومنه : $X_t =2X_{t-1}+ X_{t-2} - 0.590\ \Delta^2X_{t-2}$

للتنبؤ بالصادرات في الزمن T+1 و هو ما يمثل سنة 2002 نستعمل :

$$X_{(2002)}= 2*X_{(2001)}+ X_{(2000)} - 0.590*\ \Delta^2X_{(2000)}$$
$$=2*\ 15508984+17347507\ -0.590*\ 563896 =\ 47170579,376$$

و بالتالي يمكننا التنبؤ بالخمس سنوات القادمة للصادرات كمايلي :

جدول (15) : تنبؤات السلسلة الزمنية للصادرات

الزمن	السنة	الصادرات (مليون دج)
T+1	2002	47170579,376
T+2	2003	107716208,04
T+3	2004	1211223666.25
T+4	2005	1566332892.3
T+5	2006	1556998662.9

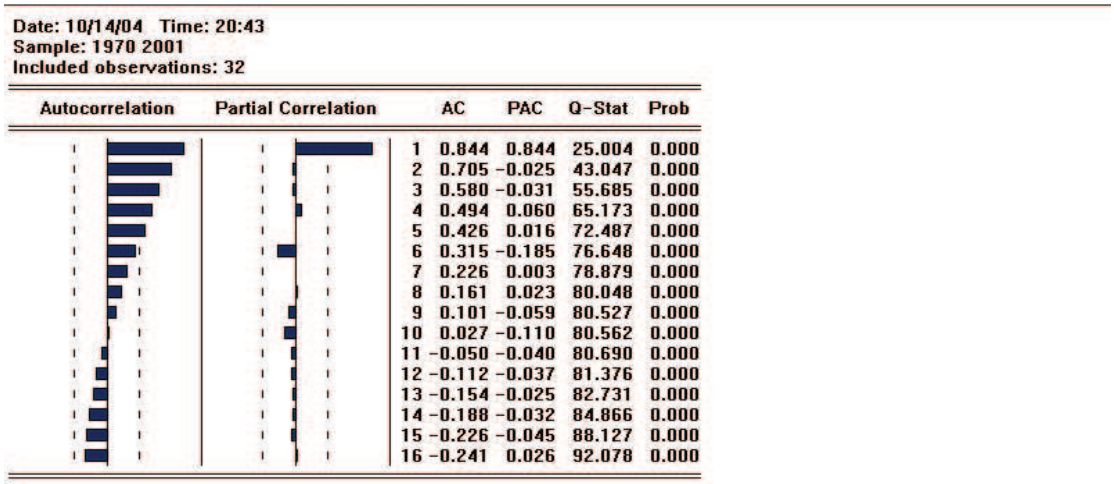
المصدر : من اعداد الباحث (بناءا على النتائج المحصل عليها)

IV-1-1-4 – دراسة سلسلة معدل الفائدة (IN):

ا) دراسة استقرار السلسلة :

من خلال المخطط البياني لدالتي ارتباطها البسيط والجزئي الموضح في الشكل التالي :

الشكل (44) : دالتي الارتباط الذاتي البسيطة و الجزئية لمعدل الفائدة



المصدر : من اعداد الباحث (باستعمال البرنامج)

(03) الذي سيكون في هذه الحالة من الشكل : $IN_t=\Phi_1 IN_{t-1}+bt + c+\varepsilon_t$

نجد انطلاقا من اختبار الجذور الوحدوية ان :

3.6661- Critical Value* %1 1.461724- ADF Test Statistic

2.9627 - Critical Value %5

وهذا يعني اننا نقبل H_0 ونرفض H_1 مما يدل على انه يوجد جذر وحدوي $(|\Phi_1| \leq 1)$.

وبالنسبة لاختبار الفرضيات المرتبطة نجد ان : $F_3= 0.207$ **اصغر** من $\Phi_3= 10.61$ **عند** 1% وعليه فاننا نقبل H_0^3 ونرفض H_1^3 . اذن نتجه الى **يمين** استراتيجية DICKEY-FULLER وهذا باختبار الفرضية :

$H_0^2 :(c , b , \Phi_1) = (0 , 0 , 1)$ مقابل الفرضية $H_1^2 :(c , b , \Phi_1) \neq (0 , 0 , 1)$

وباستعمال احصاءة فيشر نجد : $F_2=0.49$ **اصغر** من $\Phi_2= 8.21$ (في الجدول V بالملحق) **عند** 1% وعليه فاننا نقبل H_0^2 ونرفض H_1^2 .وعليه فان النموذج يصبح من الشكل :

$$IN_t=\Phi_1 IN_{t-1} + c+\varepsilon_t$$

عند اختبار الجذور الوحدوية لهذا النموذج نجد :

4.2949- Critical Value* %1 1.937575- ADF Test Statistic

3.5670 - Critical Value %5

ومنه فاننا نقبل H_0 ونرفض H_1 مما يؤكد وجود جذر وحدوي .

وعند اختبار الفرضية : $H_0^1 :(c , \Phi_1) = (0 , 1)$ مقابل الفرضية $H_1^2 :(c , \Phi_1) \neq (0 , 1)$

نجد ان : $F_1=0.75$ وهي **اصغر** من $\Phi_1= 7.88$ (في الجدول I V بالملحق) **عند** 1% ومنه نقبل H_0 ونرفض H_1^1، وعند اختبار $\Phi_1=1$ او $\Phi_1 \neq 1$ نلاحظ ان : $\Phi_1 \neq 1$ مما يعني ان السلسلة تتبع AR(1)(بدون ثابت)

ب) مرحلة القدير :

بتقدير معالم النموذج الاخير للسلسلة نحصل على مايلي :

$$IN_t=0.992*.IN_{t-1}$$
$$(25.894)$$

ج) مرحلة التشخيص : بعد تقدير هذا النموذج نقوم باختبار مدى صلاحيته بعدة اختبارات :

ج – 1) اختبار معنوية معالم النموذج :

نلاحظ أن المعلمة المتعلقة بـ IN_{t-1} لديها معنوية إحصائية لان:

$|25.894| > 1.96$ وهذا جيد بالنسبة للنموذج .

ج –2) اختبار توزيع البواقي : الذي يسمح باختبار

التوزيع طبيعي : H0

التوزيع غير طبيعي : H1

نلاحظ من خلال اختبارات البواقي حسب المدرج التكراري وكذا المؤشرات أن :

*حسب اختبار الالتواء (SKEWNESS) : لدينا $B^{1/2}_1 = 0.774$

$V_1 = |B^{1/2}_1 - 0| / \sqrt{6/n} = 0.774 / \sqrt{6/30} > 1.96$ ومنه فان توزيع سلسلة البواقي طبيعي

* اختبار التقرطح (kurtosis) : لدينا $B_2 = 7.907$ ومنه :

$V_2 = |B_2 - 0| / \sqrt{24/n} = 7.907 / \sqrt{24/30} > 1.96$ ومنه فان : توزيع سلسلة البواقي غير طبيعي

* اختبار (JB) jaque - bera :

حسب احصاءة bera–jaque لدينا : $S = 34.20 > \chi_2(2) = 5.99$

و بالتالي فتوزيع البواقي غير طبيعي (و هو ما يؤكد الاختبار التفرطح لانه يتأثر به)

و مع ذلك يكفي اختبار الالتواء في انه يثبت ان توزيع البواقي طبيعي .

ج – 3) اختبار اختلاف (او تجانس) التباين :

نهدف من خلاله لاختيار إمكانية وجود او عدم وجود علاقة بين الأخطاء ε_t و المتغيرات المستقلة للنموذج و هي IN_{t-1} حيث وفقا لبرنامج EVIEWS فانه يستعمل إما اختبار LM، أو ARCH- LM حيث يعطينا هذا الأخير :

$$nR^2 = 0.042 < \chi_2(2) = 5.99$$

وبالتالي لا يوجد اختلاف تباين و هذا جيد بالنسبة للنموذج

ج - 4) اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء (AUTOCORRELATION):

حيث نريد اختبار هل يوجد ارتباط بين الأخطاء (أو لا يوجد) و نستعمل في ذلك احصاءة دبرين – واتسون (DW) حيث يتبين لنا أن : DW= 1.3

و عند مقارنتها مع المجدولة نلاحظ : du < DW < 2

و بالتالي لا يوجد ارتباط ذاتي للأخطاء و من ثم فان نموذجنا صالح للتنبؤ

د) مرحلة التنبؤ :

بعد اختبار النموذج المقدر و اختبار مدى صلاحيته يمكننا الآن التنبؤ في الفترات اللاحقة : t+1 ،t+2 ،..... T وهذا ابتداء من الزمن t+1 (أي سنة 2003) على النحو التالي :

$IN_{(2003)} = 0.992 * IN_{(2002)} = 0.992 * 8 = 7,936$

و بالتالي فالتنبؤ بالخمس سنوات القادمة بمعدل الفائدة يكون كمايلي :

جدول (16) : تنبؤات السلسلة الزمنية لمعدل الفائدة

الزمن	السنة	معدل الفائدة (%)
T+1	2002	7,936
T+2	2003	7,872
T+3	2004	7,809
T+4	2005	7,747
T+5	2006	7,685

المصدر : من اعداد الباحث (بناءا على النتائج المحصل عليها)

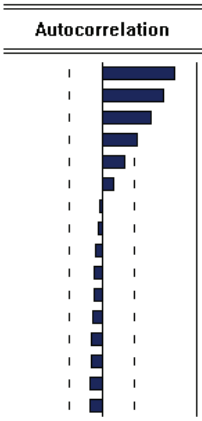
IV-1- 1 –1–5–دراسة سلسلة الإنفاق الحكومي (G):

ا) دراسة استقرار السلسلة :

من خلال المخطط البياني لدالتي ارتباطها البسيط والجزئي الموضح في الشكل :

الشكل (45) : دالتي الارتباط الذاتي البسيطة و الجزئية للانفاق الحكومي

Date: 10/14/04 Time: 21:50
Sample: 1970 2001
Included observations: 32



Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.807	0.807	22.863	0.000
		2	0.679	0.079	39.576	0.000
		3	0.538	-0.087	50.437	0.000
		4	0.390	-0.118	56.352	0.000
		5	0.254	-0.079	58.950	0.000
		6	0.136	-0.045	59.727	0.000
		7	-0.030	-0.234	59.765	0.000
		8	-0.044	0.266	59.852	0.000
		9	-0.058	0.064	60.012	0.000
		10	-0.075	-0.058	60.289	0.000
		11	-0.088	-0.078	60.692	0.000
		12	-0.099	-0.047	61.225	0.000
		13	-0.109	-0.010	61.906	0.000
		14	-0.118	-0.140	62.747	0.000
		15	-0.127	0.077	63.780	0.000
		16	-0.138	0.026	65.070	0.000

المصدر : من اعداد الباحث (باستعمال البرنامج)

على غرار السلاسل الزمنية السابقة للمتغيرات يتضح لنا أن السلسلة G ليست مستقرة كذلك وبالتالي نقوم باستخدام اختبارات DICKEY-FULLER على النموذج (03) الذي سيكون في هذه الحالة من الشكل : $G_t=\Phi_1 G_{t-1}+bt + c+\varepsilon_t$

باختبار الجذور الوحدوية نجد :

ADF Test Statistic	3.337493	Critical Value* %1	3.6661-
		Critical Value %5	2.9627 -

وهذا يعني قبول H_0 ورفض H_1 مما يدل على انه يوجد جذر وحدوي

وباستعمال الفروقات من الدرجة الاولى نلاحظ ان السلسلة اصبحت مستقرة وتتبع نموذج من نوع AR(1)

ب) مرحلة التقدير :

بتقدير معالم هذا النموذج نحصل على مايلي :

$$\Delta G_t=0.761\ \Delta G_{t-1}$$

ج) مرحلة التشخيص : بعد تقدير هذا النموذج نقوم باختبار مدى صلاحيته بعدة اختبارات :

ج – 1) اختبار معنوية معالم النموذج :

نلاحظ أن المعلمة المتعلقة بـ ΔG_{t-1} لديها معنوية إحصائية لان:

$|76.854| > 1.96$ وهذا جيد بالنسبة للنموذج .

جـ-2) اختبار توزيع البواقي : الذي يسمح باختبار

H0 : التوزيع طبيعي

H1 : التوزيع غير طبيعي

نلاحظ من خلال اختبارات البواقي حسب المدرج التكراري وكذا المؤشرات أنه:

*حسب اختبار الالتواء (SKEWNESS) : لدينا $B^{1/2}_1 = 0.810$

$V_1 = |B^{1/2}_1 - 0| / \sqrt{6/n} = 0.810 / \sqrt{6/30} > 1.96$ ومنه فان توزيع سلسلة البواقي طبيعي

* اختبار التفرطح (kurtosis) : لدينا $B_2 = 4.265$ ومنه :

$V_2 = |B_2 - 0| / \sqrt{24/n} = 4.265 / \sqrt{24/30} > 1.96$ ومنه فان : توزيع سلسلة البواقي غير طبيعي

* اختبار jaque - bera (JB) :

حسب احصاءة bera–jaque لدينا : $S = 5.463 < \chi_2(2) = 5.99$

و بالتالي فتوزيع البواقي طبيعي (و هو ما يؤكد اختبار الالتواء لانه يتأثر به)

وعليه من خلال الاختبارين (الالتواء و jaque - bera) ثبت أن توزيع البواقي طبيعي .

جـ – 3) اختبار اختلاف (أو تجانس) التباين :

نهدف من خلاله لاختيار إمكانية وجود أو عدم وجود علاقة بين الأخطاء ε_t و المتغيرات المستقلة للنموذج و هي G_{t-1} حيث وفقا لبرنامج EVIEWS فانه يستعمل عدة اختبار ات منها ARCH- LM الذي يعطينا:

$$nR^2 = 3.634 < \chi_2(2) = 5.99$$

وبالتالي لا يوجد اختلاف تباين و هذا جيد بالنسبة للنموذج

جـ -4) اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء (AUTOCORRELATION):

حيث نريد اختبار هل يوجد ارتباط بين الأخطاء (أو لا يوجد) و نستعمل في ذلك احصاءة دبرين – واتسون (DW) حيث يتبين لنا أن : DW= 1.561

و عند مقارنتها مع المجدولة نلاحظ : $du < DW < 2$

و بالتالي لا يوجد ارتباط ذاتي للأخطاء و من ثم فان نموذجنا صالح للتنبؤ

د) مرحلة التنبؤ :

بعد اختبار النموذج المقدر و اختبار مدى صلاحيته يمكننا الآن التنبؤ في الفترات اللاحقة : t+1، t+2، ……. .T+h

فمثلا للتنبؤ بقيمة الانفاق الحكومي في الزمن T+1 و هو ما يمثل سنة 2002 نستعمل :

$\Delta G_t = 0.761 \Delta G_{t-1}$ أي : $\Delta G_{(2002)} = 0.761 \Delta G_{(2001)}$

$= 0.761 * 1806301$

و بالتالي يمكننا التنبؤ بالخمس سنوات القادمة للانفاق الحكومي كمايلي :

جدول (17) : تنبؤات السلسلة الزمنية للانفاق الحكومي

الزمن	السنة	الانفاق الحكومي (مليون دج)
T+1	2002	2050151,635
T+2	2003	2326922,105
T+3	2004	2641056,589
T+4	2005	2997599,229
T+5	2006	3402275,125

المصدر : من اعداد الباحث (بناءا على النتائج المحصل عليها)

ومن هنا يمكننا تلخيص تنبؤات المتغيرات الخارجية في الجدول التالي :

ا جدول (20) : تنبؤات المتغيرات الخارجية 2002 - 2006

متغير/السنة	2002	2003	2004	2005	2006
Yd	4459854.20	5066394.38	5755424.01	6538161.68	7427351.67
Y	48124720.35	54573432.87	61886272.88	70179033.44	79583023.93
IN	%7.93	%7.87	%7.80	%7.74	%7.68
X	94649337.5	635801466.76	3668134858.4	20898582859.3	119521223942.24

G	2050151.63	2326922.10	2641056.58	2997599.22	3402275.12

المصدر: من اعداد الباحث (بناءا على النتائج المحصل عليها)

حيث : تحسب E بـ دج/$1 ، R و IN بـ % وبقية المتغيرات الاخرى بـ دج .

IV-1-2- استنتاج تنبؤات المتغيرات الداخلية :

بتعويض تنبؤات المتغيرات الخارجية (المستقلة) التي حصلنا عليها للخمس سنوات القادمة في دوال النموذج المختار والمقدر بطريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين **2SLS** يمكننا الحصول على تنبؤات المتغيرات الداخلية (التابعة) .

فمثلا بالنسبة للزمن T+1 (أي : عام 2002) تكون التنبؤات على النحو التالي :

$$C_{(2002)} = -89886.09 + 0.302 .Yd_{(2002)} + 0.374 .Yd_{(2001)}$$
$$S_{(2002)} = 537383.3 + 0.222.Yd_{(2002)}$$
$$I_{(2002)} = -537207.3 + 312721.9\, IN_{(2002)}$$
$$T_{(2002)} = -47141.77 + 0.11Y_{(2002)}$$
$$M_{(2002)} = 458394.4 + 0.182.\, Y_{(2002)}$$

اذن:

$$C_{(2002)} = -89886.09 + 0.302 * 4459854.20 + 0.374 * 18172774$$
$$= 8053607{,}294$$

$$S_{(2002)} = 537383.3 + 0.222 * 4459854.20 = 98654171{,}3$$
$$I_{(2002)} = -537207.3 + 312721.9 * 7.93 = 1942494{,}23$$
$$T_{(2002)} = -47141.77 + 0.11 * 48124720.35 = 5293719{,}2$$
$$M_{(2002)} = 458394.4 + 0.182 * 48124720.35 = 9217093{,}44$$
$$M^{S}_{(2002)} = 2808.535 + 9370.821 * 10.25_{t} + 13131.32 * 66.79$$
$$= 975900{,}31305$$

ويمكن تلخيص هذه النتائج مع بقية النتائج الاخرى في الجدول التالي:

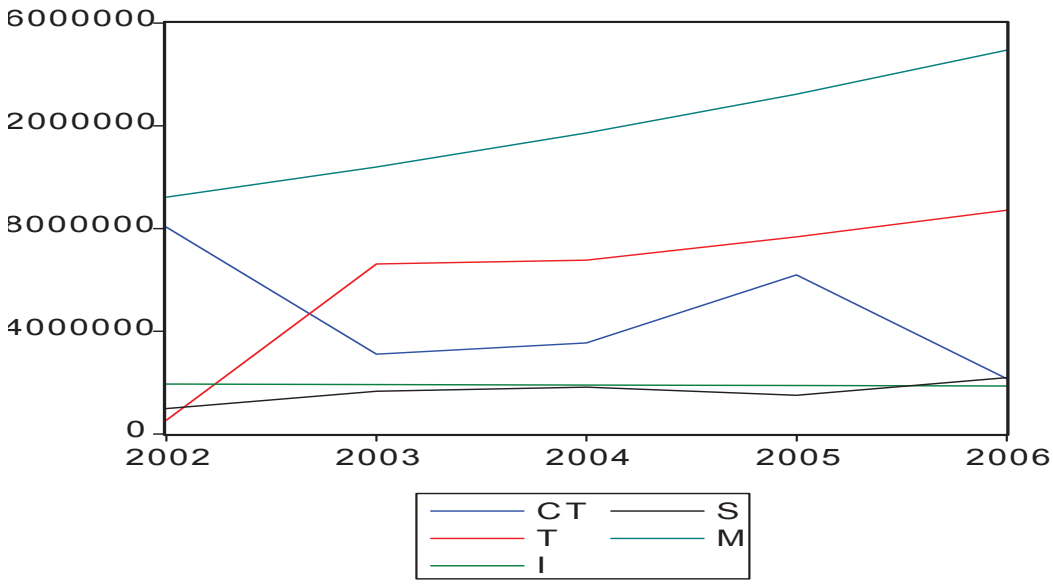
جدول (21) : تنبؤات المتغيرات الداخلية 2002 – 2006

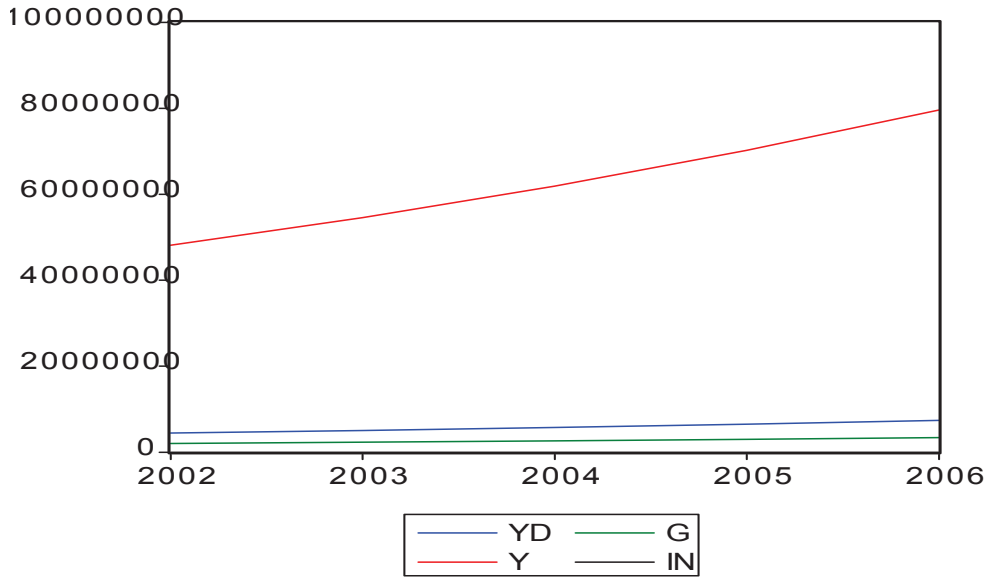
M	T	I	S	C	السنوات
9217093,44	5293719,2	1942494,23	98654171,3	8053607,294	2002
10390759,182	6616274,383	1923914,053	1662122,852	3108150,483	2003
11721696,064	6760348,246	1902023,52	1815087,430	3543083,459	2004
13230978,486	7672551,908	1883260,206	1505255,192	6189695,896	2005
14942504,755	8706991,53	1864496,892	2186255,370	2153174,114	2006

المصدر: من اعداد الباحث (بناءا على النتائج المحصل عليها)

حيث تعطى تمثيلاتها البيانية باستعمال برنامج EVIEWS كما هي مبينة في الشكلين التاليين:

الشكل (48) : التمثيلات البيانية للمتغيرات الكلية





المصدر: من اعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP-EVIEWS)

IV – 1 – 3 –تمثيل، تحليل وتفسير تنبؤات المتغيرات الكلية :

ما يمكن استنتاجه حول تنبؤات المتغيرات انه :

*** بالنسبة للمتغيرات الخارجية :**

1- يظهر ان الدخل الوطني المتاح سيزيد بميل يقدر بـ 1.136 أي بنسبة 13.6 % لان :

Yd_{t+1}= 1.136 * Ydt وهذا يمثل الرقم القياسي $Yd_{t+1}- Yd_t/Yd_t$=**0.136** حيث t تمثل سنة اساس و t+1 تمثل سنة مقارنة .

2- كما نلاحظ ان الدخل الوطني يزيد بميل يقدر بـ 1.134أي بنسبة 13.4 % لان :

Y_{t+1}= 1.134 Y_t وهذا يمثل الرقم القياسي $Y_{t+1}- Y_t/Y_t$=0.134

3- معدل الفائدة سيتناقص بميل يقدر بـ 0.992 أي بنسبة 0.08 % ، كما سيزيد الإنفاق الحكومي بميل 1.135 أي بنسبة 13.5 %.

***أما بالنسبة للمتغيرات الداخلية :** فانه إذا ما استثنينا الثوابت في دوال هاته المتغيرات فان :

- ا **لاستهلاك** مرتبط بالدخل الوطني المتاح في الزمن الحالي والزمن الذي قبله ومن تم فان تنبؤات الاستهلاك تظهر احيانا في تزايد وا حيانا في تناقص .

- **الادخار** سيزيد بـ 0.222(أي بنسبة 22.2 %) من الدخل المتاح وبماان انه مرتبط بالدخل المتاح حيث تبين تنبؤات هذا الاخير انه في تزايد وعليه فان الادخار يظهر في تزايد ايضا .

- **الضرائب** ستزايد بـ 0.11 (أي بنسبة 11 %) من الدخل الوطني ولانها مرتبطة بهذا الاخير، فان هذا الاخير تظهر تنبؤاته انها في تزايد وعليه فان الضرائب كذلك ستزايد .

- **الواردات** ستزايد بـ 0.182 (أي بنسبة 18.2 %) من الدخل الوطني ولانها مرتبطة بهذا الاخير، فان هذا الاخير تظهر تنبؤاته انها في تزايد وعليه فان الضرائب كذلك ستزايد.

- كما أن **الاستثمار** يتعلق بمعدل الفائدة ، ولان معدل الفائدة يظهر في تناقص لذلك فان الاستثمار يظهر في تناقص كذلك .

بالنظر إلى هذه النتائج وبالنظر إلى ما تحقق فعلا بالنسبة لبعض المتغيرات الماخودة من إحصائيات وزارة المالية (لاحظ الملحق)(1) لسنتي 2002 و2003 كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (22) : تقديرات إحصائيات وزارة المالية لسنتي 2002 و2003

السنوات / المتغيرات	T	G	IN
2002	1570300	1540900	6.63
2003	1518200	1786800	6.5

المصدر : موقع وزارة المالية على الانترنت

يمكننا ابداء الملاحظات التالية :

أ -يتضح ان معدل الفائدة **IN** بين سنتي 2001 و 2002 قد انخفض بنسبة 17.12% حيث ان :

$IN_{(2002)} / IN_{(2001)} = 6.63/8 = 0.82875$ وزاد في الانخفاض بين 2002 و2003 بنسبة 1.96% وهذا لايؤكد ماتوصلنا اليه من تنبؤا ت لسنتي 2002 و2003.

ب – وبنفس الطريقة فان الضرائب **T** [1] شهدت ارتفاعا محسوسا بين 2001 و2002 غير انها انخفضت بين 2002 و2003 .

ت – وعلى العكس من ذلك فان الانفاق الحكومي **G** بقي في ارتفاع طيلة السنوات الثلاث (2001-2002-2003) وهو يؤكد ماتوصلنا اليه من تنبؤ بالنسبة للسنوات 2002 و2003 على الاقل

وربما يسأل سائل فيقول ان بعضا من هذه التنبؤات غير صحيحة بعد مقارنة بعضها بالقيم الفعلية المحققة لسنتي 2002 و2003 لكن الجواب على ذلك ان بعضها يبدو صحيح والبعض يبدو غير صحيح.

فأما التنبؤات التي تبدو صحيحة فهي التي تشمل المتغيرا ت ذات السلاسل بالقيم الاسمية مثل :

G – X–Y-Yd ... الخ ويمكن ارجاع سبب ذلك كون سلاسل هذه المتغيرات تظهر فيها مركبة الاتجاه العام بشكل واضح اما نحو الارتفاع او نحو الانخفاض وعليه فان تنبؤاتها ستكون كذلك اما في ارتفاع او في انخفاض (لاحظ مثلا منحني الدخل الوطني Y بالقيم الاسمية (1970-2001) ظهر في ارتفاع متزايد ومن ثم فان تنبؤاته بين(2002-2006) أخذت نفس المنحى)

اما التنبؤات التي تبدو خاطئة فهي التي تشمل المتغيرات ذات السلاسل بالنسب مثل :

IN حيث يجب ان تكون محصورة بين 0% و 100 % ويعود سبب ذلك كون تنبؤاتها تظهر كذلك بعضها في تصاعد (قد تتجاوز 100 %) والبعض الاخر في تنازل (قد تتجاوز 0%).

VI-2 - التنبؤ بمسار السياسات الاقتصادية في الجزائر :

*** – السياسة المالية في الجزائر :**

المتتبع لهذه السياسة في الجزائر يلاحظ أنها لم تؤتي آكلها بالشكل المطلوب فمنذ سنوات السبعينيات وحتى أواخر الثمانينات رصدت الجزائر مبالغ ضخمة لتحقيق أهداف معينة ، وهي ما تمثل الأدوات المقصودة في السياسة المالية – وذلك وفق المخططات التنموية كبرامج الأشغال العامة مثل : بناء الطرق (كطريق الوحدة الأفريقية) – الجسور – المدارس والجامعات – القرى الاشتراكية – المناطق والمؤسسات الصناعية .

وقد كان من أهدافها :

[1] - نقصد هنا بالضرائب الوعاء الضريبي وليست الضرائب ومعدلاتها

- تشغيل اكبر عدد من العمالة
- تحقيق التوازن الجهوي بين جهات الوطن
- التنمية البشرية وتخفيض نسبة الأمية

غير أنها لم تطور الاقتصاد الوطني كما كان متوقعا وتعود أسباب ذلك أن أهدافه كانت اجتماعية ولم تكن اقتصادية ربحية الشيء الذي ولد انحرافات فيها كالسرقات — الاختلاسات — الغش في العمل ... الخ . نظرا لعدم وجود رقابة ومحاسبة فعلية ، إلا انه وبداية من التسعينات انتهجت الجزائر سياسة مالية اكثر عقلانية تمثلت بعض إجراءاتها في :

- زيادة الاهتمام ببعض برامج الأشغال العامة (المدارس والجامعات- السكنات) و غض الطرف عن بعضها الآخر(كالمناطق الصناعية والمؤسسات ...) مع إشراك الخواص في ذلك وفق ما تدع و أليه ميكانيزمات اقتصاد السوق .

- التوجه نحو زيادة مشروعات التوظيف العامة من خلال خلق وظائف مؤقتة ك : برامج تشغيل الشباب — الشبكة الاجتماعية — عقود ما قبل التشغيل إضافة إلى منح الشباب لقروض قصد إنشاء مؤسسات مصغرة من خلال خلق وكالات تتكفل بذلك ك : ANSEJ– ANDI (ex . APSI)

- أضف إلى ذلك زيادة وتنوع المنح والإعانات الممنوحة لذوي الحاجة ك : منحة العجزة — الإعاقة التربية — الفلاحة ... الخ .

- وضع شبه نظام للضرائب التصاعدية يتماشى والدخل الوطني فضريبة TVA ارتفعت الى 17 % ويجري الحديث اليوم نحو تعديلها بعد الانتعاش الذي عرفه الدخل الوطني في السنوات الأخيرة .

والهدف من كل هذه الإجراءات هو زيادة الطلب الاستهلاكي على المنتجات الوطنية مما يشجعها على زيادة الإنتاج ومن تم زيادة العمالة والاستثمار وبالتالي اعادة إدارة عجلة الاقتصاد الوطني من جديد .

غير أن المتتبع لهذه الاجراءات عموما يتوقع بأن لا تأتى بجديد وذلك للأسباب التالية :

ا- تغير الثقافة الاستهلاكية للمواطن الجزائري التي تعتمد على المنتجات المستوردة للاعتقاد بجودتها وفق ما أفرزته مظاهر العولمة ومن تم فان منح الدولة لإعانات سيشجع اقتناء المنتوج الأجنبي اكثر مما يشجع المنتوج الوطني .

ب- ضعف وعدم مرونة الجهاز الإنتاجي وعدم قدرته على تتبع المستجدات .

***– السياسة النقدية في الجزائر :**

هذه السياسة التي تعرف بمعناها الواسع على أنها موقف السلطة السياسية اتجاه النظام النقدي من اجل الوصول الى أهداف معينة تحقق رفاهية الشعب ككل ... والبنك المركزي هو الجهة المسوؤلة عن وضع وتطبيق السياسة النقدية [1].

وتستخدم ثلاث أدوات رئيسية لذلك هي: السوق المفتوحة – نسبة الاحتياطي – و سياسة إعادة الخصم حيث تختلف درجات استخدامها بين الدول المتقدمة والنامية ، فبينما تعتبر سياسة السوق المفتوحة الأكثر استخداما في الدول المتقدمة نظرا لتمتعها بأسواق مالية قوية تستخدم بدرجة اقل في الدول النامية على عكس سياستي نسبة الاحتياطي القانوني واعادة الخصم التي تستخدم اكثر في الدول النامية .

هذه الأدوات التي تعتبر كلها كمية إضافة الى أدوات كيفية تتمثل في: الإقناع المعنوي (او الأدبي) والرقابة الكيفية على الائتمان التي يستخدمها البنك المركزي لتوجيه البنوك التجارية في قطاعات دون قطاعات أخرى مثل: الزراعة – الصناعة.... الخ. حسب السلطات المخولة إليه وحسب السياسة العامة للدولة [1] .

وبالنسبة للجزائر التي اتبعت سياسة التخطيط المركزي لم تتبع سياسة نقدية كبرنامج مالي مستقل عن بقية البرامج فقد كان خلق النقود يخضع لاحتياجات القطاعات المختلفة (كما لاحظنا ذلك في تفسير منحني عرض النقود) .

ونظرا للتطورات الاقتصادية التي عرفها العالم اصبح من الضروري وضع سياسة نقدية قوية وفعالة مستقلة ومكملة للسياسة التنموية تتماشى وواقع الاقتصاد الجزائري مراعية في ذلك جملة من القيود مثل(2) :

* التسرب الكبير للنقود خارج القطاع المصرفي الذي حد من نشاطه مماسهم في التضخم.

* سحب المؤسسات العمومية لأرصدة حساباتها قصد تغطية ديونها مما اثر على محفظة البنوك.

ولان الهدف الأساسي للسياسة النقدية عموما هو الإحاطة بظاهرة التضخم وتثبيت الأسعار بإرجاع الاقتصاد إلى توازنه عن طريق التأثير في الكتلة النقدية فقد اتبعت الجزائر سياسة جديدة تعمل على مراقبة القروض ومراقبة تطور الكتلة النقدية ويتضح ذلك جليا من خلال نزع القيود عن معدلات الفائدة بحيث

(1)- عبد الناصر العبادي واخرون ، مرجع سابق ، ص17
(2) - بن عبد العزيز فطيمة : مرجع سابق ، ص130

تسمح بضمان الارتباط اللازم بين السياسة النقدية وسياسة الإنجاز تمكن المؤسسات المالية بجمع اكبر ادخار مالي ضروري لتمويل الاستثمارات

ومن جهة أخرى فان مراقبة القروض الموجهة للاقتصاد تتم بتحديد سقف إعادة تمويل البنوك ، أما القروض الأخرى (قروض الخزينة، القروض إلى الدولة) تمكن البنك المركزي من أن يراقب حجمها الكلي عن طريق معدل إعادة الخصم الذي يحدده قانون النقد والقرض والذي يقنن كذلك عمليات السوق المفتوحة وهي حديثة العهد بالنسبة لعمليات إعادة تمويل البنوك الجزائرية .

IV – 2 – 1 – انعكاسات تغيرات الاقتصاد العالمي على السياسات الاقتصادية الجزائرية :

من خلال التنبؤ بالمتغيرات الكلية للاقتصاد الوطني يتضح لنا ان اغلبها ستتزايد ماعدا بعضها، وهذا شيء منطقي بالنظر لزيادة السكان إلا أن ذلك يحدث بتفاوت فيما بينها وبالنظر للمحيط الخارجي والعلاقات الاقتصادية الدولية ومافرزه اتفاق الشراكة مع الاتحاد الأوروبي – او ما يعرف باتفاق الشراكة الاوروجزائرية الموقع في 2001/12 ببروكسل إضافة إلى مسار المفاوضات نحو الانظمام الى المنظمة العالمية للتجارة وما آلت أليه كلها سيكون لها انعكاساتها على الاقتصاد الجزائري.

فحسب تقرير صادر عن الاتحاد الأوروبي قام بصياغته مكتب دولي متخصص هو " **سيما شلومبرغر** " يضم خبراء وأخصائيين معروفين أمثال: " **جون مارك فليب** " و" **اليكس سوبربي** "...الخ ، تحت عنوان « **تحليل الانعكاسات الاقتصادية الكلية والقطاعية لاتفاق الشراكة بين الجزائر والاتحاد الاوروبي**» [1] :

أول ما أشار إليه هو الاعتماد الشبه مطلق للجزائر على المحروقات، كما اشار الى التبعية الكبيرة للاقتصاد الجزائري من خلال التبادل التجاري للمنتجات والتجهيزات الاوروبية حيث تتجاوز قيمة الصادرات سقف 7.5 مليار اورو مقابل اكثر من 15.9 مليار اورو كواردات اوروبية . وهو ما يجع ل الجزائر ثالث مستورد من أوروبا بنسبة تفوق 58 % مما يعني حجم التأثير الذي سيحدثه تفكيك الحواجز الجمركية من قبل الجزائر من حيث العائدات الجبائية والجمركية. حيث يذكر التقرير ان الجزائر ستصل خسائرها الى اكثر من 100 مليار دج (أي 2.1 % من الناتج المحلي الخام PIB) وسيكون معدل الخسائر المسجلة بالنسبة للعائدات والجباية سنويا 7.78% اما الخسائر المرتقبة خلال الـ 10 سنوات فانها تقدر بـ 40.75 % من هذه العائدات .

[1] – التقرير قدم للجزائر بعد توقيعها الاتفاق مع الاتحاد الاوروبي لكنها امتنعت عن نشره .

كما ان المنافسة المباشرة حسب ما اشار اليه التقرير ستؤدي الى فقدان قرابة 60 الف عامل لعملهم كمرحلة اولى من بينهم 40 الف في قطاعات قاعدية واكثر من 10 الاف في قطاعات الصناعات الغذائية واكثر من 5000 عامل في قطاعات النسيج والخشب واكثر من 1000 منصب عمل في قطاع الجلود .

كما ستؤذي المنافسة الشديدة بسبب تراجع وتيرة الانتاج الجزائري الى تراجع استهلاك الاسر بنسبة 1.12 %و 3.42 % بالنسبة للادارات .

وحذر التقرير من بروز ظواهر سلبية اذا لم تفم الحكومة بتصحيح الاختلالات واضفاء الشفافية، حيث ان تحرير الاقتصاد سيؤدي الى تجميع الثروات والقطاعات الحيوية في ايدي اقلية وبالتالي العودة الى منطق الاحتكارات [1].

وعليه بالنظر الى هذا التقرير وما حصل ميدانيا وسيحصل والتنبؤات التي توصلنا اليها سيكون لكل هذا تاثيره على السياسات الاقتصادية للجزائر:

فبالنسبة للسياسة المالية :

* يبدو أن ذلك سيؤدي إلى زيادة الضرائب في مجملها بسبب نزع الرسوم الجمركية التي كانت تشكل مصدرا هاما لإيرادات الدولة ، وهذا ماحدث فعلا فمن خلال قوانين المالية للسنوات 2002-2003-2004 لوحظ فرض المزيد من الضرائب على مختلف السلع والخدمات كان اخرها مشروع قانون المالية لـ2005 والذي حاول زيادة اسعار : الادوية – المياه المعدنية والمشروبات الغازية – النقل الحضري – الوقود [2] .

- تحرير التجارة الخارجية سيزيد من الواردات بشكل كبير مما يخلق المنافسة الشرسة وغير المتكافئة لصالح السلع والخدمات الأجنبية خاصة مع قطاع عام هش وقطاع خاص حديث العهد.

فالبنسبة للسلع من المنتجات الزراعية على سبيل المثال ستبقى وارداتها في ارتفاع مثل : الحبوب – الالبان – السكر –الزيوت ...الخ. ومن المؤكد ان رفع الدعم عنها وفق ماتمليه شروط الانظمام الى المنظمة العالمية للتجارة سيؤدي الى زيادة اسعارها على المستهلك الجزائري.

(1) - ص. حفيظ ، **انعكاسات اتفاق الشراكة على الجزائر** في جريدة "الخبر" ، عدد290 ، 23 /04/ 2004 ، ص3 0
(2) - رفع اسعار الوقود يعتبر من التزامات الجزائر نحو الانظمام الى OMC والمرتبط برزنامة زمنية معينة

اما بالنسبة للخدمات فان الجزائر تعتبر من الدول المستوردة لها بشكل كبير في مجالات : النقل – تكنولوجيا الاتصالات – السياحة ... وبالتالي فهذه فرصة للشركات الاجنبية العملاقة لكي تصدر خدماتها الى الجزائر.

كما ان تحرير تجارة الخدمات المصرفية يعني اتاحة الفرصة للبنوك الاجنبية لتقديم خدماتها في السوق الجزائرية سواءا عبر الحدود او عن طريق انشاء فروع لها، حيث سيؤدي ذلك لخلق خسائر تتعلق بتاثير سياسات البنوك الاجنبية على السياسات الكلية للدولة ، اضافة لتاثر مجالات ك : الرقابة على النقد – السياسة النقدية والائتمانية .

اما ماتعلق بشراء حقوق الملكية الفكرية وبراءات الاختراع مثل : العلامات التجارية – تراخيص الصناعات ... الخ . والتي نوقشت في المؤتمرات الاخيرة للمنظمة العالمية للتجارة فانها ستكون لها تبعات سلبية على الجزائر خاصة في مجال الصناعة الدوائية.

- من جهة أخرى فان الصادرات في ارتفاع محسوس ولكنها تعتمد اعتمادا شبه كلي على المحروقات (29.3 مليار$ من عائدات المحروقات لوحدها من مجمل العائدات 30 مليار $ لسنة 2004) وهي مرهونة بأسعار النفط في السوق العالمية وكذا حصة الجزائر فيها والتي سترتفع إلى 1.5 مليون برميل حسب ما صرح به وزير الطاقة والمناجم الحالي في اكثر من مناسبة على المدى القريب، وستصل الى 2 مليون برميل حتى حدود 2010 .
- كما يتضح لنا ان الحكومة لازالت مصممة على ابقاء سعر مرجعي لبرميل النفط (19 دولار)، أخذا بمبدأ الحذر على الرغم من ارتفاع مبيعات المحروقات خوفا من الرجوع الى فكرة الاستدانة واعادة جدولة الديون وهو الشئ الذي ادى الى ضعف الإنفاق الحكومي على الرغم من الرخاء المالي [1] ، هذا الرخاء الذي استغل في تسديد المديونية (فمن 33 مليار $ عام 1996 انخفضت الى 23.20 مليا ر$ سنة 2003) وبالتالي التأخر في إنشاء أو تسريع برامج الأشغال والتوظيف العامة[1].

(1)- ويرتقب ان يبقى السعر المرجعي للبرميل19 دولار طيلة عهدة الرئيس بوتفليقة حتى 2009 ولن يتغير الا في حالة انهيار اسعار النفط ال مادون 20 دولار

كما ادى ذلك الى إعادة توزيع ميزانيات الدولة (التسيير والتجهيز) فبعد ان كان قطاع الدفاع يحتل المرتبة الاولى في قوانين المالية السابقة، ارتقى قطاع التربية والتعليم الى هذه المرتبة فقد خصصت له الحكومة نحو 214.4 مليار دج مقابل 210 مليار دج للدفاع و 148.37 مليار دج للداخلية والجماعات المحلية و109.78 للمجاهدين و 78.38 للتعليم العالي [1] عام 2005.

هذه التغيرات ستكون لها آثار على السياسة المالية للجزائر لان الإنفاق الحكومي للدولة ومهما كانت قيمته سيشجع الطلب الاستهلاكي على المنتجات الأجنبية (الواردات) وليس على المنتجات المحلية ومن تم فهو يتنافى وهدف السياسة المالية الرامي إلى إعادة تحريك عجلة الاقتصاد الوطني وتشغيل العمالة .

من جهة اخرى فان العمالة المسرحة خاصة في القطاعات التي اشار اليها التقرير السابق ك: النسيج – الجلود – الخشب ...الخ ، ستحاول البحث عن فرص عمل و بدائل جديدة كقطاع المحروقات الذي يشهد استثمارات واسعة ، فقد وقعت شركة سوناطراك خلال نوفمبر 2000 على 27 عقدا باستثمار قيمته 393.85 مليار دولار.

كما عرضت سوناطراك في منتصف سنة 2004 عشر(10) كتل جديدة للاستغلال بعدة مناطق مثل: حوض اليزي –بركين ،جنوب شرق قسنطينة وجنوب غرب البلاد ، حيث الهدف من كل هذا هو رفع قدرة الانتاج الى 100 مليار م^3 من الغاز سنويا و 2 مليون برميل من النفط يوميا (حتى عام2010)[2] .

اضافة الى الخدمات المرتبطة بهذا القطاع من خلال شركات المناولة (sous-traitances) كالبستنة – الامن – الاطعام– النقل..... الخ. مما يعني اعادة تغير بنية الشغل في الجزائر خاصة في القطاعات الصناعية والتجارية وقطاعات الخدمات وذلك بـ :

- التخلي عن القطاعات التي ليس لها ميزة تنافسية مثل: النسيج – الجلود ...الخ وزيادة الاهتمام بقطاعات النفط والغاز لما لها من ميزة تنافسية فيها.
- زيادة الاهتمام بالخدمات خاصة المكملة لقطاع المحروقات، اضافة الى ميادين: الاتصالات – السياحة...الخ .

---

(1)- ص.حفيظ ، **مشروع قانون المالية لسنة 2005 (زيادات في الاسعار والضرائب) في** الخبر الاسبوعي ، عدد 293 (09 الى 15 اكتوبر 2004) ، **ص 8**

(2) - ص.حفيظ ، **انعكاسات اتفاق الشراكة على الجزائر في** الخبر ، عدد 290 ، 2004/04/23، ص 6 0

- زيادة الاهتمام بقطاع التجارة من فتح: شركات للاستيراد والتصدير – وكلاء معتمدين

وبالنسبة للسياسة النقدية:

فان تطبيق قانون القرض والنقد كان له اثار ايجابية على هذه السياسة، فقد ادى ذلك الى توقيف التضخم واعادة التوازن النقدي الاانه لابد من زيادة اصلاح القطاع المصرفي والبنكي فحسب خبير في صندوق النقد الدولي يرى ان النظام البنكي الجزائري لايصلح لتشجيع الاستثمارات كما يقترح فتح رؤس اموال البنوك العمومية للخواص وللبنوك الاجنبية نظرا للافتقار للمرونة والسرعة في أداء المعاملات.

هذه التغيرات التي ستطرأ على الاقتصاد الوطني سيكون لها انعكاساتها المباشرة وغير المباشرة على الفرد والمجتمع الجزائري

وحتى ندرك مدى استجابة المجتمع الجزائري لهذه التغيرات وكيف يتعامل معها لابد من التعمق قليلا في انتربولوجيا او نفسية المجتمع الجزائري .

IV – 2-2- انتربولوجيا المجتمع الجزائر وانعكاسها على الاقتصاد الوطني :

يعرف جيمس فريزر **الانتربولوجيا الاجتماعية:** بانها محاولة علمية للكشف عما يسميه (بالقوانين العامة) التي تحكم الظواهر المختلفة في حياة الانسان، وتفسر ماضي الظواهر للتمكن على ضوئها من التنبؤ بمستقبل المجتمعات البشرية استنادا الى الادراك الدقيق لتلك القوانين السوسيولوجية العامة التي تنظم حياة الانسان عبر الزمان.

وتجب الاشارة الى ان الصفات الاجتماعية والاقتصادية لمجتمع من المجتمعات تتحدد تبعا للضروف التي يعيش سكانه في ظلها، فكلما ازدادت المجتمعات اختلافا في نسبة سكانها الذين يحتلون وضعا اجتماعيا او اقتصاديا معينا، ازداد اختلاف الظروف الاجتماعية بين هذه المجتمعات.

ككل المجتمعات البشرية الاخرى فالمجتمع الجزائري تجمعه روابط ثقافية، لغوية ودينية وخصوصيات نفسية بامكانها ان تخدم اقتصاده كما بامكانها ان تعود عليه بالسلب:

من ناحية التركيبة النفسية والمرفولوجية فالشعب الجزائري حكمته عدة عوامل اكسبته عدة صفات متناقضة يختلف مدى تأثيرها حسب كل فرد في كثير من الاحيان حتى اصبح افراد منه مزدوجو الشخصية او متعددو الشخصية، ومن جملة هذه العوامل:

ا) **الدين** : الذي يدعو الى مشاعر التسامح ونبذ الفرقة والظلم ويحث على التعاون والتكافل

ب) **الاستعمار** : فمنذ القدم وهو يعيش ثورات وحروب (الرومان –البيزانطنيين – مقاومات شعبية وثورة تحرير ضد المستعمر الفرنسي – عشرية دموية –زلازل–فيضانات ...الخ) وبالتالي فقد عاش ويلات من الظلم والتعسف.

ج) **النظام الاشتراكي** : فقد ولد منذ الاستقلال وحتى نهاية التمانينات ممارسات جديدة علمت الشعب الجزائري صفات جديدة .

هذه السمات اوالصفات منها ماهي سلبية على الدولة ان تحاول تجاوزها ومنها ما هي ايجابية يمكن استغلالها لخدمة الاقتصاد الوطني ومن بينها:

1– الجد: فالمجتمع الجزائري يفتقد الى روح المرح والنكتة وندرة الاعمال الفنية، وتعود اسباب ذلك لعوامل اغلبها تاريخية (كالاستعمار)، اضافة الى سنوات الارهاب والفيضانات والزلازل مما يعني انه لو استغل في العملية الانتاجية فانه سيعطي نتائج جيدة .

2– روح التحدي: اذ يتميز بروح التحدي الزائد عن اللزوم الى درجة التهور أحيانا وهي صفة سيئة ونلاحظ ذلك في الشرق الجزائري بينما تنقص حدة ذلك كلما اتجهنا نحو الوسط الى الغرب.

3– حب الاشراف والاستنكاف عن العمل اليدوي:

فالمجتمع الجزائري لديه الميلان نحو تحبيد اعطاء الاوامر بدلا من تلقيها ويحب التسيير والاشراف دون المشاركة الفعلية في تنفيد الاعمال وهي صفة سيئة يمكن تجاوزها في حالة تقوية القطاع الخاص والعمل مع المستثمر الاجنبي.

4– التدين: فالشعب الجزائري اغلبه متدين، ولديه عاطفة ومشاعر دينية قوية تتجلى في اعمال الخير المختلفة (بناء مساجد – مساعدة الفقراء – التعاون او التويزة – التضامن مع اخوانه الفلسطينيين والعراقيين...) هذه العاطفة التي قد تستغلها بعض الاطراف في اعمال تخريبية ضده على غرار ما حدث للجزائر فترة التسعينات .

ومن تم فيجب استغلالها لخدمة الاقتصاد الوطني من خلال دور ايمة وخطباء المساجد او من خلال الجمعيات الدينية والجوارية والمجتمع المدني.

5- الاتكال على الدولة: فالمجتمع الجزائري ونتيجة للاشتراكية التي كانت اهدافها اجتماعية اكسبت الجزائريين روح الاتكالية على الدولة فهي التي توفر: السكن – العمل – المرافق العامة كالمستشفيات، المدارس والجامعات...الخ ، مما جعلهم لايبالون بكل ماهو للدولة (او البايلك كما يسمى) واسهموا هم في خراب المؤسسات - نظرا لاعتبارهم مجرد اجراء لامشاركة لهم في القرارات المتخدة بالمؤسسات... على الرغم من ان الوسائل التكنولوجية مستوردة، وتكوين متقارب نتيجة تربصات بارسال بعتاث الى الخارج – وتجلى ذلك في الممارسات اللااخلاقية: سلب –غلول – اختلاسات – لامبالاة...الخ مما ادى الى تدهور الاقتصاد الوطني.

هذه الصفة السلبية المترسخة سيتم تجاوزها وفق مرحلية ربما بذهاب جيل او جيلين ولتسريع ذلك لابد من نشر الحس المدني لدى المواطن الجزائري بعدة وسائل مثل:

أ –حملات التوعية بواسطة المساجد والحركة الجمعوية ودور الثقافة... الخ.

ب - تعميم ادخال مواد ومقاييس للتربية المدنية وتحسين مقرارتها لكل الاطوار التعليمية لتعميق مفهوم حب العمل، الوطن والحفاظ عليه

6- حب الربح السريع: ويتجلى ذلك في عدة مظاهر ك:

1/ التجارة حسب متطلبات السوق واحتياجات الزبون (اقتصاد البزار)

2/ استغلال الاعانات النقدية او العينية الممنوحة للشباب من طرف الدولة في شكل قروض لاقامة مشاريع صغيرة ومتوسطة في المتاجرة والاعمال السريعة الربح

3/ التهريب سواءا الى الداخل (كالمخدرات، السجائر، الخمور...) او نحوالخارج (السلع الغدائية، الماشية والاغنام ...)

4/ النزوح من الزراعة نحو الصناعة والخدمات نظرا لمداخيلها الكبيرة والسريعة .

هذه المظاهر تفتك بالاقتصاد الوطني وستزداد خطورة مع فتح السوق الجزائرية وبالتالي يجب على الدولة ان تقضي على مسبباتها بشتى الوسائل.

كل هذه الصفات والسمات قابلة للانتفاء والزوال بتغير الاسباب والعوامل التي اوجدتها [2] واضافة الى هذه الصفات بدات تبرز صفات اخرى هي في طور التكوين ومن ذلك " **روح الأنانية وحب الذات** ".

أما من الناحية **الثقافية** فالشعب الجزائري امتاز بتعدد طبوعه الثقافية وعاداته وتقاليده التي قد تلتقي أحيانا وقد تختلف أحيانا أخرى ومع تيار العولمة وما انج ر عنه من تواصل الثقافات بفضل: الفضائيات – أجهزة النقال – الإنترنت – شبكة النقل الكثيرة والسريعة (الطائرات – القطارات – السيارات) ليس بين الجزائريين لوحدهم فقط وانما بين الجزائريين واجناس العالم سمح ذلك بالمضي نحو ميلاد ثقافة موحدة عاجلا أم أجلا ، وطبعا ستكون الغلبة لمن كانت سيطرته على العالم اكبر على رأي ابن خلدون " **المغلوب مولع باتباع الغالب**".

هذا **التواصل الثقافي** ومع اختلاف **نسب التراكيب السكانية** للجزائريين بمرور الوقت كان وسيكون له انعكاسات على الاقتصاد الوطني:

فمن ناحية **النوع** اصبحت فئة الاناث تقترب كثيرا من فئة الذكور والجدول التالي يبين ذلك :

جدول (23) : تقديرات تطور عدد السكان حسب الجنس (1999- 2001)

السنة / الجنس	الذكور	%	الإناث	%	المجموع
1999	15145000	**50,54**	14820000	**49,46**	29965000
2000	15375000	**50,55**	15041000	**49,45**	30416000
2001	15591000	**50,49**	15288000	**49,51**	30879000

المصدر: من إعداد الباحث (بناءا على معطيات الديوان الوطني للإحصائيات – ملحق ورقلة)

وبسبب زيادة تعليمهم وتكوينهم الشئ الذي نتج عنه:

- تزايد عدد النساء العاملات خارج البيوت **كما**، (ففي سبتمبر 2003 قدر عدد العاملين بـ7.8 مليون نسمة ، من بينهم 1.4 مليون امرأة – أي بنسبة 17.94 % – وحتى حدود 2004 وصلوا الى 19% (حسب التقرير السنوي للمجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي) و **نوعا** حيث اصبحوا

(1) – ونعني بذلك الشركات المتعددة الجنسيات التى تتعدد فروعها في العالم وليست الدولة الوطنية
(2)- احمد بن نعمان : **نفسية المجتمع الجزائري** ، شركة دار الأمة ، الجزائر، ط 2 ، 1997 ، ص ص 105 - 182

يتبوأن حتى المناصب الحساسة في الدولة (كبرلمانيات – واليات – رئيسات دوائر – مديرات شركات –قاضيات ...الخ) ، وهو ماسهم في تفاقم البطالة بالنسبة للرجال .

– مطالبتهم بالمزيد من الحقوق (على غرار ماحدث في التعديل الاخير لقانون الاسرة) مما يعني المزيد من التحرر والانفتاح في المجتمع .

– ازدهار الصناعات التي تخص هذه الفئة مثل : صناعة الالبسة والمستلزمات النسائية ...الخ .

اما اختلافهم من ناحية **الفئات العمرية** (**السن**) فقد طغت فئة الاطفال والشباب على المجتمع الجزائري منذ سنوات السبعينات الا انها بدأت تؤول نحو الانخفاض في السنوات الاخيرة فمن الجدول التالي:

جدول (24) : تطور عدد السكان حسب أهم فئات العمر (1999– 2001) **القيمة : في 1000**

السنة / الفئة	19-0	%	34-20	%	54-35	%	فأكثر 55	%	المجموع
1999	14151	**47,22**	7887	**26,32**	5218	**17,41**	2709	**9,04**	29965
2000	14026	**46,11**	8163	**26,83**	5473	**17,99**	2754	**9,05**	30416
2001	13886	**44,96**	8421	**27,27**	5701	**18,46**	2871	**9,29**	30879

المصدر: من إعداد الباحث بناءا على (معطيات لديوان الوطني للإحصائيات)

نلاحظ انه خلال سنوات 1999 الى 2001 لوحظ انخفاض في فئات الاطفال (0- 19) وزيادة في فئة الشباب والكهول وارتفاع نسبة الشيخوخة ، و اسهم ذلك في :

– ارتفاع الفئات النشيطة الباحثة عن العمل من خريجي الجامعات ومراكز التكوين وغيرهم .

– ارتفاع نسب من ترعاهم الدولة من كبار السن والعجزة في شكل اعانات مالية، اضافة الى استفحال بعض الظواهر التي لاتمت بصلة الى مجتمعنا وقيمنا كبناء دور للعجزة والمسنين والمتشردين وهذا كله من جانب اقتصادي يمثل زيادة في الانفاق الحكومي بالنسبة للدولة.

اختلافهم من ناحية الطبقات **الريفية والحضرية** فقد اصبحت هذه الاخيرة تفوق الاولى والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (25) : تطور السكان المشتغلين حسب الطبقات

	سكان حضر	%	سكان ريف	%	المجموع
2000	5360679	**61,68**	3330176	**38,32**	8690855
2001	5045707	**58,88**	3522514	**41,12**	8568221

المصدر: من إعداد الباحث بناءا على (معطيات لديوان الوطني للإحصائيات)

ادى ذلك الى :

- ظهور تنوع اسري بعد ان كانت الاسر الجزائرية كبيرة ، حيث ظهرت الاسرة النووية المستقلة والتابعة والمفككة (بموت احد الزوجين) والنازحة ...الخ [1] وهذا بالمقابل يؤذي الى تحفيز كبير في زيادة الطلب على السكن مما يعني ازدهار قطاعات مثل قطاع البناء والاشغال العمومية (فقد برمجت الحكومة الحالية بناء 800 الف مسكن) .

اما اختلاف الجزائريين من ناحية توزع قطاعات النشاط الاقتصادي فالجدول التالي يوضح لنا ان :

جدول (26) : تطور توزع المشتغلين حسب قطاعات النشاط الاقتصادي

(2001-1999)

	الفلاحة / غابات	%	بناء وأشغال عمومية	%	صناعة	%	خدمات	%	إدارة	%	المجموع
1999	8842	**5,61**	32142	**20,4**	1978	**1,25**	75194	**47,72**	39409	**25,01**	157565
2000	8822	**6,06**	36443	**25,04**	2563	**1,76**	71657	**49,25**	25996	**17,86**	145481
2001	10921	**6,11**	38061	**21,32**	2474	**1,38**	89846	**50,33**	37210	**20,81**	178512

المصدر: من إعداد الباحث (بناءا على معطيات لديوان الوطني للإحصائيات)

(1) - حمداوي محمد : **إشكالية دراسة الوظيفة التنشئوية في الأسرة الجزائرية الراهنة** في مجلة **دراسات اجتماعية** ، ع1 ، جامعة الجزائر ، 2000، ص 12

– قطاع الخدمات بدأ يطغى على بقية النشاطات الاقتصادية نظرا لما فيه من ميزة الربح السريع وهي من الخصائص التي تميز الشعب الجزائري كما اسلفنا ذلك ويتجلى في عدة مظاهر مثل :

* تسويق وتصريف المنتجات المستوردة : السيارات – الهاتف الجوال – الاجهزة الكهرومنزلية..الخ.

* فتح : مطاعم – مقاهي – فنادق – وكالات اسفار ....الخ .

– يليه قطاع البناء والاشغال العمومية فالادارة ثم الفلاحة والغابات واخيرا الصناعة

اما من **الناحية السياسية** فعلى الرغم من اعتبار الجزائر من الدول النامية الرائدة في تطبيق مفاهيم الديمقراطية خاصة ماتعلق بالتعددية الحزبية ومبدأ التداول على السلطة ....الخ ، الا انها اكتست اليوم طابع المناسبتية فقط في كل استحقاق انتخابي وكأنها مناسبة دينية او وطنية .

ولا شك ان هذا جيد بالنسبة لنجاح برامج الاصلاح الاقتصادي لأن الحكومة تكون قد وفقت في توليد تأييد سياسي لها من قبل الرأي العام وقلصت من دور المعارضة التي تأخد اشكال مختلفة اما فكرية (مناهظة لاقتصاد السوق) او سياسية (كأحزاب المعارضة) او اقتصادية (وهي الفئات المتضررة من يرنامج الاصلاح الاقتصادي)

نتيجة:

اذن مما لاشك فيه ان تطبيق اتفاقيات الشراكة الاوروجزائرية والاسراع في الانظمام الى المنظمة العالمية للتجارة الذي اصبح امرا حتميا من شانه ان يولد انعكاسات سلبية على المجتمع الجزائري بسبب تسريح العمال وغلق قطاعات باكملها (كالنسيج – الجلود... الخ) وظهور منطق الاستغلال بابشع صوره، اضافة الى عودة فكرة الطبقية لتصبح اقلية غنية تتحكم في اغلبية فقيرة على المدى المتوسط والطويل على الرغم من ان مظاهر العولمة الاقتصادية، السياسية، الثقافية والاجتماعية قد اصبحت جزء من عادات وعرف المجتمع الجزائري .

هذا المجتمع الذي عانى الكثير من ويلات الاستعمار وعاش عشرية دموية، تخللتها فيضانات (في العاصمة) وزلازل (في عين تيموشنت – بومرداس...) ، ولدت فيه صفات متناقضة كالجد ، الحقد ، التدين اضافة الى ممارسات علمته حب الاتكال على الدولة وعدم الاعتماد على النفس ولدت فيه عدة صفات الكثير منها سلبي .

هذه الصفات المخزونة التي قد يقوم بايقاضها المغرضون سواءا من الداخل او من الخارج لتأليب الشعب الجزائري ضد بعضه البعض او ضد حكومته للحصول على حقوقه على غرار ما حدث خلال العشرية السوداء

من عنف وارهاب باسم **الدين** و من احتجاجات واعمال التخريب في منطقة القبائل باسم **اللغة والعرق** .... الخ.

لذلك لابد من وضع تدابير واجراءات استعجالية تتماشى معها سياسة اصلاح اقتصادية شاملة ومن جملة هذه التدابير والاجراءات:

- منح عقود عمل مؤقتة في الشركات البترولية وغيرها حتى يتسنى لطالبي العمل الاستفادة منها على الاقل في انشاء مشاريع خاصة.
- زيادة فتح مناصب عقود ماقبل التشغيل وتمديد فتراتها على ان يتم فيها التوجيه الامثل لخريجي الجامعات ومراكز التكوين حسب تخصصاتهم ، مع محاولة ادماج مايمكن ادماجه او توجيههم الى بدائل اخرى .
- امداد الشباب ذوي المؤهلات بالقروض قصد تشجيع انشاء مؤسسات الصغيرة ومتوسطة والتي اتبتث نجاعتها في بعض الميادين (لاحظ الصناعات الغدائية مثلا) وذلك بتفعيل دور الهيئات المكلفة بذلك مثل (ANSEJ-CNAC-CACOPATH)

على ان تأخد هذه التدابير والاجراءت بعين الاعتبار **التغير** المستقبلي التدريجي المحتمل **لبنية الشغل** في الجزائر بناءا على التركيبة السكانية ، الجغرافية والصفات التي تميز المجتمع الجزائري ومن ذلك :

1 - زيادة الاستثمار في **قطاع المحروقات** (نفط – غاز) بعد الاستكشافات الجديدة في مختلف مناطق الوطن (الجنوب الشرقي – الجنوب الغربي – جنوب شرق قسنطينة ...)

2 - زيادة الاهتمام بقطاع الخدمات (وكذا الادارة) نظرا لسهولة الربح فيه من جهة ، ونظرا لتلائمه مع طبيعة المرأة التي يزداد اتجاهها نحو عالم الشغل في الجزائر .

3 - ز يادة الاهتمام بقطاع البناء والاشغال العمومية نظرا لتزايد عدد الاسر الجزائرية الصغيرة (عدد عقود الزواج مثلا ارتفع من 194273 سنة 2001 الى 218620 سنة 2002 بنسبة تقدر بـ 12.5 % - لاحظ الملحق رقم 04 -)

4 - اختفاء قطاعات مثل : النسيج – الجلود – الخشب بسبب المنافسة الاجنبية والاكتفاء بما هو مستورد .

IV – 2-3- مقترحات وتوصيات لتقويم الاقتصاد الجزائري :

ازاء الوضعية التي يعيشها الاقتصاد الجزائري اليوم ومع محاولة الجزائر الانضمام للمنظمة العالمية للتجارة وإبرام اتفاقيات الشراكة مع الاتحاد الأوروبي فان هذا سيكون له تبعاته وانعكاساته على السياسات الاقتصادية (المالية – النقدية .... الخ) كما اسلفنا ذلك ومن تم فالجزائر ملزمة بوضع تدابير وإجراءات قصد تجنب سلبياتها ولو بشكل جزئي .

فعلى مستوى **السياسة النقدية** عليها :

1) إعادة تحريك بورصة الجزائر وتشجيع المؤسسات للدخول اليها للتمكن على الأقل من استعمال أهم أدوات السياسة النقدية وهي سياسة السوق المفتوحة خاصة وأنها لاتضم إلا 3 شركات منذ نشأتها ، وحسب القرار الصادر مؤخرا عن مجلس مساهمات الدولة فانه تقرر ادخال 11 مؤسسة عمومية جديدة اليها ويتعلق الامر بـ : مؤانء (سكيكدة – ارزيو-بجاية) ، فندق الجزائر ، المراكز التقنية للمراقبة الخاصة بـ (الوسط – الشرق – الغرب) – مصنع الاسمنت (لعين الكبيرة) – المؤسسة الوطنية للغازات الصناعية ، كما سيتم تحديث الياتها كادخال التسعيرة الالكترونية وهذا تماشيا مع المعايير الدولية [1].

2) إنشاء بنوك جديدة تخضع لقواعد دولية وتؤامة البنوك العمومية الجزائرية مع بنوك أجنبية فبين الفترة (97-1999) تم إنشاء 14 بنك خاص منها 7 أجنبية الا انه لوحظ عدم نجاح بعضها كبنك الخليفة والبنك الصناعي والتجاري الجزائري لسبب او لاخر ، وضعف استثمارات بعضها الأخر

3) -ضرورة عصرنة مستمرة ومتواترة للنظام المصرفي في الجزائر كونه لا يزال غير فعال لأنه لا يستجيب لشروط ومتطلبات التحولات الاقتصادية التي تعرفها الجزائر ، فهناك تفاوتات كبيرة بين سرعة تحول النشاط الاقتصادي وسرعة تحول عصرنة البنوك ، حيث تشجع الحكومة انشاء المؤسسات المصغرة للشباب غير ان البنوك تعرقل تمويلها لهذه المؤسسات .

(1) - ص.حفيظ : **11 مؤسسة تدخل بورصة الجزائر عام2005** في الخبر ، 2004/11/28 ، ص 02

4) فرض نسب الاحتياطي النقدي الإجباري على البنوك التجارية حسب مقدار الأرصدة النقدية المودعة لديها او إعطاء سعر فائدة لكل بنك مودع .

5) احداث تغيير في طرق التمويل كالاعتماد على شهادة الإيداع وشهادة الخزينة

6) إدخال معاملات بنكية أخرى تتفق و المعتقدات الدينية في عمل البنوك الجزائرية كالمعاملات الإسلامية وذلك لجلب اكبر عدد من المدخرين والمستثم رين على غرار بعض المؤسسات المصرفية العالمية ك : CITY BANK ....الخ .

7) تخصيص المؤسسات الشبه مالية (كشركات التامين – الضمان الاجتماعي ....) لجزء من أموال المؤمنين فيها للاستثمار على غرار التجربة الكندية في إقليم الكيبك .

8) الانسجام والتوافق بين أهداف السياسة النقدية واهداف السياسة المالية لتحقيق الاستقرار النقدي والمالي

اما على مستوى **السياسة المالية** فانه كما ذكرنا سابقا سيتوقع زيادة الواردات والاستهلاك وانخفاض إيرادات الدولة بسبب انخفاض إيرادا ت الرسوم الجمركية مما يعني زيادة او بقاء معدلات الضرائب الحالية على حالها .

وعليه فان أدوات السياسة المالية من زيادة الإنفاق الحكومي او تخفيض الضرائب لن تؤتي آكلها في إعادة تحريك عجلة الاقتصاد في كل مرة لان هذا سيخدم المنتجات الاجنبية اكثر مما سيخدم الوطنية، أضف إلى ذلك افتقاد الاقتصاد الجزائري للمرونة الكافية التي تجعله يتأثر بكل ما هو جديد تقوم به الحكومة

ومن تم فانه يمكن اقتراح بعض الإجراءات والتدابير لاصلاح السياسة المالية وجعلها تتوافق والتغيرات الجديدة للاقتصاد العالمي ومن جملتها :

1- عدم التسرع في الانضمام النهائي للمنظمة العالمية للتجارة وكذا تطبيق اتفاقيات الشراكة الاوروجزائرية حيث يمكن للجزائر ان تستفيد من امتيازات اخرى – هي ودول جنوب المتوسط– من الاتحاد الاوروبي (خاصة مع التقارب في بعض العوامل) في صراعه الذي بدأ يطفو على السطح بينه وبين الولايات المتحدة حول من يكسب اكبر مجال حيوي ممكن (اصبح يضم 25 دولة مسيحية) وهذا مهما كلفه الامر ، ويبدو ذلك جليا من خلال تحاوره وموافقته المبدائية حول انظمام تركيا الدولة المسلمة اليه[1].

(1)- سليم قلالة : **المشهد الاوربي** في (حصة في دائرة الضوء) ، التلفزيون الجزائري ، 29 /2004/12

2- تكتيف عملية تأهيل المؤسسات الجزائرية لتحضيرها للمنافسة الشرسة من خلال التوظي ف الأحسن للموارد المالية مع محاولة الانتهاء باسرع وقت ممكن من خوصصة ماتبقى من المؤسسات العمومية ، اضافة الى حل مشكل العقار الصناعي .

3- زيادة تشجيع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (PME) ومنحها تفضيلات اكبر حتى تمتص اكبر قدر من اليد العاملة العاطلة .

4- تشجيع دخول فروع الشركات الأجنبية في قطاعات أخرى خارج المحروقات بتهيئة محيط تشريعي و أمني جيد مع فرض شروط عليها تتعلق بالتكوين والاستفادة من تكنولوجياتها .

5- تشجيع قطاعات الخدمات وتنظيمها خاصة ما تعل ق بالنقل والمواصلات فالمنتجات الزراعية الجزائرية إذا ماتم توفير لها شبكة نقل وتوزيع جيدة فإنها ستحقق اكتفاء ذاتي وحتى التصدير في بعض المنتجات .

6- توسعة شبكة الاتصالات السلكية واللاسلكية بين مختلف قطاعات الاقتصاد الوطني قصد المعرفة الفورية والمباشرة لوضعية كل قطاع وهو مابدأت الحكومة في الشروع به عن طريق مايسمى بالانترنات الحكومية لتسهيل الخدمة للمواطن الجزائري والمستثمر الاجنبي على السواء وكسب ثقتهم .

7- رفع الدعم تدريجيا على المنتجات الزراعية والصناعية الضرورية على المديين القصير والمتوسط قصد تفادي الغليان الاجتماعي (احتجاجات – مظاهرات ...) والوقوع فيما لايحمد عقباه .

8- اصلاح المنظومة التربوية والتعليم العالي والتكوين المهني وعصرناتهم بما يتوافق ومتطلبات سوق العمل في المستقبل خاصة ماتعلق بالخدمات ك : التامين – السياحة – البنوك - ... ، اضافة الى اعداد برامج للتكوين موجهة خصيصا لاطارات ومسيري المؤسسات وكذا المقاولين حول نماذج وتطبيقات التسيير الحديثة [1] .

9- الاسراع في الانتقال الى احترافية الجيش لان هذا من شانه تقليل النفقات المخصصة لقطاع الدفاع الوطني ومن تم استغلالها في قطاعات اخرى .

10 – تطوير الشراكة بين الدولة والقطاع الخاص والمجتمع المدني من اجل تعزيز الحوار من اجل التوصل الى عقد اقتصادي واجتماعي على المدى المتوسط يوطد شراكة حقيقية .

(1) - بوقنة عبد الفتاح : **مشروع استراتيجية تنمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة** في مجلة فضاءات، وزلرة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ، الجزائر ، ص 06

11- البحث عن القطاعات التي يكون للاقتصاد الوطني الميزة التنافسية فيها (كالمحروقات – الغاز الطبيعي – التمور – الزراعة الصناعية ... الخ) ، وذلك قصد استغلالها استغلالا امثلا وباقل التكاليف الممكنة .

12- نشر الحس المدني بمختلف الوسائل المشروعة : المساجد – الجمعيات – المدارس ...

13- العمل على تحقيق العدالة الاجتماعية في توزيع مناصب العمل المتاحة واصدار تعليمات وقوانين صارمة لردع كل التصرفات والممارسات اللاخلاقية مثل : الرشوة – المحسوبية ...الخ .فالازمة في الجزائر هي ازمة اخلاق .

14- تولد برامج الاعانات نوعا من الاعتماد والتبعية لدى المستفدين منها ، ولذا فمن المفضل ان تقتصر على الفئات غير القادرة على العمل فقط كالاطفال والعجزة وكبار السن ، اما الفئات الاخرى المستحقة للدعم فيجب اعانتها بتوفير مناصب لها في المؤسسات ولو باجور منخفضة حتى تصبح ماهرة ومن تم تزيد انتاجيتها وبالتالي اجورها .

BUDGET DE L'ETAT.

(EN MILLIARDS DE DA).

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Recettes budgétaires	477.2	611.7	824.0	933.6	784.3	972.8
Recettes fiscales	176.2	242.0	286.9	312.9	338.5	338.9
Recettes ordinaires	10.6	10.7	14.0	17.9	15.7	14.6
Fiscalité pétrolière	222.2	336.1	496.2	570.8	378.7	560.1
Recettes exceptionnelles	68.2	22.9	26.8	32.1	51.4	55.2
Fonds de concours, dons et legs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9
Dépenses budgétaires	566.3	759.6	888.3	940.9	970.7	1078.8
Dépenses de fonctionnement	330.4	473.7	590.5	665.2	725.0	824.4
Dépenses d'équipement	235.9	285.9	297.8	275.7	245.7	254.4
Solde budgétaire	-89.1	-147.9	-64.3	-7.3	-186.4	-106.0
Solde budgét. hors dette pub.	-89.1	-147.9	-64.3	27.8	-101.3	9.9
Solde budgét. hors FA et dette publique	33.4	0.6	60.1	105.8	-101.3	9.9

FA= Fonds d'assainissement des entreprises publiques.

	2000	2001	2002	2003
Recettes budgétaires	1138.9	1395.8	1570.3	1518.2
Recettes fiscales	3632.4	405.3	478.2	524.5
Recettes ordinaires	16.5	15.1	66.0	22.2
Fiscalité pétrolière	720	840.6	916.4	836.1
Autres recettes	80	223.0	102.8	135.4
Dépenses budgétaires	1160.4	1519.3	1540.9	1786.8
Dépenses de fonctionnement	841.4	1056.8	1038.6	1173.8
Dépenses d'équipement	318.9	462.5	502.3	612.9
Solde budgétaire	-21.4	-123.5	29.4	-268.6
Solde budgét. hors dette pub.	-21.4	-123.5	29.4	-268.6
Solde budgét. hors FA et dette publique	-21.4	-123.5	29.4	-268.6

BALANCE DES PAIEMENTS.

(EN MILLIARDS DE US.$).

	1994	1995	1996	1997	1998
Exportation de biens et snf	9.59	10.94	13.96	14.81	10.90
Hydrocarbures	8.61	9.73	12.64	13.25	9.75
Autres marchandises	0.29	0.53	0.57	0.50	0.37
Services	0.69	0.68	0.75	1.07	0.78
Importation de biens et snf	11.09	12.39	11.24	10.28	10.94
Biens	9.16	10.20	9.09	8.13	8.63
Services	1.93	2.19	2.15	2.15	2.31
Solde compte courant	-1.82	-2.52	0.93	3.01	-0.92
Solde compte capital	1.94	1.15	0.50	0.36	-0.25
Réserves brutes	2.64	2.11	4.23	8.05	6.84
Ratio du service de la dette ext.(%)	48.70	42.69	31.48	33.15	47.80

SITUATION MONETAIRE.

(EN MILLIARDS DE DA).

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Crédits à l'économie	305.8	565.6	776.8	741.3	906.2	1150.7
Crédits à l'Etat	468.5	401.6	280.5	423.7	723.2	847.9
Circulation fiduciaire	223.0	249.8	290.9	337.6	435.9	440.0
Dépôts à vue	252.8	269.3	298.2	333.9	422.9	465.2
Dépôts à terme	247.7	280.5	326.0	409.9	766.1	884.2
Masse monétaire M2	723.5	799.6	915.1	1081.5	1592.5	1789.4
Ratio de liquidité (%)	49.1	40.7	36.7	39.8	46.0	46.0

	2000	2001	2002	2003
Crédits à l'économie	993.7	1078.4	1266.8	1378.9
Crédits à l'Etat	677.4	569.7	578.7	420.8
Circulation fiduciaire	484.5	577.2	664.7	781.3
Dépôts à vue	563.7	661.3	751.6	849.7
Dépôts à terme	974.3	1235.0	1485.2	1723.9
Masse monétaire M2	2022.4	2473.5	2901.5	3354.9
Ratio de liquidité (%)	49.3	58.4	65.1	65.2

TAUX DE CHANGE.

(DA/US.$)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Taux de change moyen	35.09	47.68	54.77	57.73	58.74	66.64
Taux de change fin de période	42.89	52.18	56.19	58.41	60.35	69.32

	2000	2001	2002	2003
Taux de change moyen	75.29	77.26	79.69	77.37
Taux de change fin de période	75.34	77.82	79.72	72.61

VARIATION DES PRIX A LA CONSOMMATION.

(EN %)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Inflation (moyenne annuelle)	29.05	29.78	18.69	5.73	4.95	2.64
Inflation (glissement sur 12 mois)	38.48	21.83	15.08	6.05	3.94	1.21

	2000	2001	2002	2003
Inflation (moyenne annuelle)	**0.34**	**4.23**	**1.42**	**2.59**
Inflation (glissement sur 12 mois)	**0.12**	**7.56**	**-1.55**	**3.96**

TAUX D'INTERETS.

(EN % PAR AN).

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Réescompte (fin de période)	**15.00**	**14.00**	**13.00**	**11.00**	**9.50**	**8.50**
Réescompte (moyen)	**14.13**	**14.58**	**13.67**	**12.21**	**9.63**	**9.17**
Base bancaire (fin de période) (*)	**18.50**	**17.00**	**15.00**	**13.00**	**8.50**	**8.50**
Base bancaire (moyen) (*)	**17.63**	**18.00**	**16.33**	**14.00**	**9.25**	**8.50**

	2000	2001	2002	2003
Réescompte (fin de période)	**6.00**	**6.00**	**5.50**	**4.50**
Réescompte (moyen)	**7.13**	**6.00**	**5.50**	**4.92**
Base bancaire (fin de période) (*)	**8.50**	**8.00**	**6.50**	**6.50**
Base bancaire (moyen) (*)	**8.50**	**8.00**	**6.63**	**6.50**

(*) Taux débiteurs.

LA DETTE EXTERIEURE

(EN MILLIONS DE US.$)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
- Dette à MLT	25.886	25.024	28.850	31.317	33.230	31.060	30.262	28.140	25.088	22.311
- Dette à CT	792	700	636	256	421	162	212	175	173	260
- Total	26.678	25.724	29.486	31.573	33.641	31.222	30.474	28.315	25.261	22.571

	2002	2003
- Dette à MLT	22.540	23.203
- Dette à CT	102	150
- Total	22.642	23.353

SECTEUR REEL.

	UNITES	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Le PIB	Mrds DA	1.165,0	1.487,4	2004,9	2.570,0	2.780,2	2.830,4
Le PIB	Mrds US.$	49,9	42,4	42,0	46,9	48,2	48,2
Croissance du PIB	%	-2,1	-0,7	3,9	4,3	1,1	5,1
PIB par habitant	US.$	1.856	1.542	1.498	1.643	1.658	1.633

	UNITES	1999	2000	2001	2002	2003
Le PIB	Mrds DA	3.248,2	4.098,8	4.235,6	4.455,4	5.149,4
Le PIB	Mrds US.$	48,7	54,4	54,8	55,9	66,6
Croissance du PIB	%	3,2	2,4	2,1	4,1	6,8
PIB par habitant	US.$	1.627	1.790	1.775	1.783	2.093

	Probability	F-Statistic	Obs	Null Hypothesis:
0.53559	0.64333		26	IN does not Granger Cause S
0.53038	0.65371			S does not Granger Cause IN

	Probability	F-Statistic	Obs	Null Hypothesis:
E-063.5	24.2508		26	YD does not Granger Cause S
E-052.7	18.0806			S does not Granger Cause YD

	Probability	F-Statistic	Obs	Null Hypothesis:
0.20363	1.69721		30	Y does not Granger Cause MS
0.00891	5.73526			MS does not Granger Cause Y

	Probability	F-Statistic	Obs	Null Hypothesis:
0.08877	2.67223		30	IN does not Granger Cause MS
0.21209	1.65102			MS does not Granger Cause IN

	Probability	F-Statistic	Obs	Null Hypothesis:
0.01528	2142.04		6	TIR does not Granger Cause MS
0.16940	16.9236			MS does not Granger Cause TIR

	Probability	F-Statistic	Obs	Null Hypothesis:
0.05672	154.906		6	TCR does not Granger Cause MS
0.76492	0.35455			MS does not Granger Cause TCR

الخاتمة:

لقد حاولنا من خلال هذه الدراسة الإجابة على إشكالية تتمثل في استشراف مستقبل بعض من متغيرات الاقتصاد الكلي الجزائري لسوق السلع والخدمات وذلك انطلاقا من الإرث الاقتصادي التاريخي الذي مر به الاقتصاد الجزائري طيلة هذه السنوات إلى يومنا هذا .

فمنذ الاستقلال يمكن اعتبار الجزائر انتهجت نهجا سليما بإتباعها النظام الاشتراكي. لما عانى منه الشعب الجزائري من ويلات الاستعمار (حرمان – فقر – أمية – ....الخ) إلا أنها تمادت فيه إلى درجة أكسبت الجزائريين حب الاتكال على الدولة فهي التي توفر السكن – العمل و المرافق الأخرى ، كما ولد ذلك زعزعة اقتصاد الدولة بسبب الممارسات اللا أخلاقية من : غلول – نهب – اختلاسات – غش ....الخ

نتج عن ذلك ارتفاع المديونية الخارجية للجزائر واجبرها على الاقتراض من المؤسسات المالية الدولية كصندوق النقد الدولي والبنك العالمي ، هاته الأخيرة التي أملت عليها شروطها في إطار ما يسمى ببرامج التصحيح الهيكلي و التي ازدادت قساوة مع إعادة جدولة الديون في كل مرة .

وقد نتج عن ذلك خوصصة العديد من المؤسسات العمومية وتسريح ألاف من عمالها وارتفاع معدلات التضخم ، إضافة إلى الضغوط الاجتماعية من : إضرابات – احتجاجات – الإرهاب بسبب الانحراف عن المسار السياسي .

أما اليوم فتشهد الجزائر نوع من الاستقرار الاقتصادي ويدل على ذلك تحسن بعض المؤشرات من : انخفاض معدل خدمة الدين ومعدلات التضخم وارتفاع حجم الاحتياطي من العملة الصعبة واستقرار سعر صرف الدينار مقابل الدولار وتحقيق معدلات نمو معتبرة ، ولا يختلف اثنان في أن ذلك مرهون باستقرار او ارتفاع أسعار النفط في الأسواق العالمية .

ولان المستقبل هو الذي يهمنا فقد حاولت استشرافه من خلال بناء نموذج نظري لمتغيرات الاقتصاد الكلي لسوق السلع والخدمات بناءا على مختلف النظريات الاقتصادية

المعروفة في هذا المجال للاقتصاديين الكلاسيكيين – الكينزيين – النقديين وغيرهم ، ثم دراسته قياسيا كنموذج لمعادلات أنية وفق أربع مراحل هي : التعرف – التقدير – الاختيار وأخيرا التنبؤ .

ومن تم إسقاط هذا النموذج على الاقتصاد الجزائري الذي قمت بحساب متغيراته انطلاقا من حسابات المحاسبة الوطنية والمؤشرات الاقتصادية ، ولإثباته كنموذج لمعادلات أنية فقد استعملت اشهر الاختبارات الإحصائية و بتطبيق المراحل الأربعة عليه ابتداءا من مرحلة التعرف التي سمحت وفق شرطي الرتبة والترتيب من معرفة حالة تعرف كل دالة من دواله والتي ظهرت اغلبها كدوال (أو معادلات) زائدة التعريف.

وفي المرحلة الثانية (مرحلة التقدير) قمت بتقدير كل دواله بمختلف الطرق التي يستعملها برنامج TSP-EVIEWS كطريقة:

2SLS – 3SLS – GMM (CS – TS) - 2WSLS ……

حيث أعطتنا كل واحدة منها مقدرات للمعالم مع انحرافاتها ومعلومات أخرى ، وجاءت المرحلة الثالثة (مرحلة الاختيار) قصد اختيار أحسن طريقة من بين هذه الطرق وفقا لمعايير معينة ك : كمعيار التحيز واللاتحيز– التعريف – حجم العينة – المشاكل القياسية (الارتباط الذاتي للأخطاء) – درجة الارتباط ...الخ .

في المرحلة الأخيرة وهي مرحلة التنبؤ ، تم التنبؤ فيها بتوقعات المتغيرات الداخلية وهي: الاستهلاك – الاستثمار – الضرائب – الواردات.

وهذا بعد التنبؤ بالمتغيرات الخارجية وهي : الدخل الوطني – الدخل المتاح – معدل الفائدة – الإنفاق الحكومي – الصادرات للسنوات القادمة والتي تم دراستها كسلاسل زمنية بواسطة طريقة (بوكس – جينكنز) التي تنطلق من دراسة استقرار السلسلة ثم التعرف عليها فتقديرها وأخيرا التنبؤ بها ، ومن تم تعويض تنبؤاتها في دوال النموذج المقدر لاستنتاج المتغيرات الداخلية.

نتائج البحث:

أظهرت النتائج ميل تنبؤات بع ضها نحو الارتفاع وميل بع ضها الأخر نحو الانخفاض ومع مقارنة هذه التنبؤات بالقيم الفعلية المحققة لبعضها في سنتي 2002 و 2003 على الأقل اتضح توافق بعضها واختلاف بعضها الأخر وربما تعود أسباب ذلك إلى:

1 -حصائيات السلاسل الزمنية سنوية لا تسمح لنا بدراسة كل الاهتزازات والتقلبات التي تطرأ على سلسلة كل متغير خلال كامل السنة .

2 -تطبيق طريقة بوكس – جينكنز على المتغيرات المعطاة بالنسب (كمعدل الفائدة.) غير صحيحا نسبيا هنا لأن هذه المتغيرات محصورة بين 0% و100%

مع مقارنة هذه التنبؤات كذلك مع الواقع الاقتصادي والانعكاسات المحتمل وقوعها على الاقتصاد الجزائري وسي اساته الاقتصادية خاصة مع إبرام اتفاقيات الشراكة الاوروجزائرية والاستعداد للانضمام إلى المنظمة العالمية للتجارة اتضح توافق بعضها ؛ حيث سيكلف ذلك الكثير على الاقتصاد الجزائري :

فعلى صعيد السياسة المالية سيؤدي انخفاض الضرائب بسبب نزع الرسوم الجمركية بالتدريج إلى بحث الدولة عن وسائل أخرى لتغطية العجز في الإنفاق الحكومي وسيكون ذلك طبعا على حساب المواطن الجزائري، وحتى لو كان هناك إنفاق حكومي للدولة فان هذا سيشجع الطلب الاستهلاكي على المنتجات الأجنبية (أي على الواردات) وليس على المنتجات الوطنية مما لا يفي بغرض السياسة المالية وهي إعادة تحريك عجلة الاقتصاد الوطني وتشغيل العمالة الوطنية .

أما على صعيد السياسة النقدية فانه لوحظ تحسن محسوس من خلال انخفاض معدلات التضخم بفضل الاستقرار النسبي لأسعار المنتجات ، إلا أن افتقاد الجزائر لبورصة متعددة المساهمين فيها جعلها لا تستعمل أهم ا لأدوات الفعالة للسياسة النقدية وهي – سياسة السوق المفتوحة – وكذا عدم وجود بنوك كبيرة سواءا وطنية أو أجنبية كله ثبط من عمل إقراض المواطن الجزائري وفقا لما هو مخطط له في إطار سياسات القروض أو المؤسسات المصغرة أو جلب المستثمر الأجنبي .

وبالنظر للتركيبة الاجتماعية والمورفولوجية يبدو أن الجزائريين غير مستعدين لتلقي صدمات أخرى خاصة بعد عشرية دموية سوداء (إرهاب – زلازل – فيضانات ....) وهم معروفون منذ القدم بأنهم شعب ثوري خاض عديد الحروب والثورات وعانى ويلات الاستعمار وعلمته الاشتراكية حب الاتكال والاعتماد على الدولة في كل أموره ؛ وبالتالي فان هذا سيؤدي إلى مالا يحمد عقباه .

ولأن الدخول إلى المنظمة العالمية للتجارة أصبح أمرا حتميا لا مفو منه، لذلك لابد من وضع تدابير وإجراءات مستعجلة مثل :

- توفير عقود عمل اغلبها مؤقتة حتى يتسنى لكل الأفراد الاستفادة منها على الأقل في إنشاء مشاريع خاصة.
- تشجيع إنشاء مؤسسات صغيرة ومتوسطة بتسليف القروض.....الخ
- استخدام الفائض من إيرادات النفط (الذي ستبقى أسعاره مرتفعة حسب الخبراء) في تهيئة بيئة اقتصادية جاذبة للمستثمر الوطني والأجنبي على السواء.
- الاهتمام بالقطاعات التي للدولة الجزائرية ميزة تنافسية فيها مثل: المحروقات (النفط – الغاز) – السياحة – الصيد البحري... الخ .

وهذا لامتصاص الغليان الشعبي (احتجاجات – إضرابات – الرجوع إلى خيار العنف والإرهاب ...).

فتطبيق اتفاقيات الشراكة لوحدها على ما ذكرنا ستؤدي على المدى المتوسط إلى تسريح المزيد من العمال وغلق قطاعات بكاملها (كالجلود و النسيج) على الرغم من زيادة الاستثمارات في النفط والغاز (2مليون برميل نفط يوميا و 100 مليار م^3 من الغاز سنويا حتى حدود 2010).

وعلى المدى الطويل سيؤدي ذلك إلى تحكم الشركات العالمية الكبرى في الثروات الوطنية ، كما أن ذلك سيحقق منطق الاستغلال وإعادة فكرة الطبقية بأ بشع صورها لتصبح أقلية غنية تتحكم في أغلبية فقيرة ؛ ولا نعلم ماذا يخبا المستقبل للجزائر أكثر من ذلك .

وعلى العموم فانه وفقا للفرضيات التي اعتمدنا عليها فانه تبين لنا إمكانية تحقق بعضها وعدم ملائمة بعضها الأخر:

– فافتراضنا لتكييف الاقتصاد الكلي الجزائري مع مختلف النماذج الاقتصادية المعروفة، مكننا من إبثلت بعضها كعلاقة الادخار بالدخل المتاح وعلاقة الاستثمار بمعدل الفائدة (وفق ما ادعاهكينز وغيره) وهو مايعني تلاءم بعض متغيراته مع أفكار المدارس والنظريات الرأسمالية .

– وأما تنبؤات المتغيرات الداخلية المستنتجة انطلاقا من تنبؤات المتغيرات الخارجية فلم نقم بإثباتها باستعمال السلاسل الزمنية لثقتنا في نتائج مقدرات معالم النموذج وكذا تنبؤات المتغيرات الخارجية.

وما يملكن استخلاصه من هذه الدراسة أنها:

1– أوصلتنا إلى عدة حقائق منها ما هي تاريخية ومنها ما هو مستقبلية ينتظرها الاقتصاد الوطني.

2– سمحت لنا بمعرفة أهم الخصائص والسمات النفسية التي يتمتع بها الشعب الجزائري والتي قد يصبح بعضها نعمة على الاقتصاد الجزائري، وبعضها قد يكون نقمة خاصة مع التحولات الجارية التي يمر بها .

3– سمحت لنا بتطبيق مفاهيم قليلة الاستعمال في علم الاقتصاد خاصة القياسي منه مثل : اختبار GRANGER - مشكل التعرف - المعادلات الآنية .... الخ .

4– سمحت لنا بربط عدة عوامل تؤثر وتتأثر بالاقتصاد الوطني : كالتربية والتكوين – القانون - الثقافة .... الخ .

وفي الأخير يجب الإشارة إلى أن هذه الدراسة وان أتت ببعض الجديد الا أنها لا تعد و أن تكون مجرد محاولة قد تكون صائبة تحتاج إلى الإضافة والتأصيل ، وقد تكون خاطئة تحتاج إلى الجراحة والتعديل .

أفاق البحث:

ومهما يكن من صعوبات فان هذا الأمر سيفتح الباب واسعا لي أو لغيري لزيادة التعمق في هذا النوع من الدراسات في المستقبل، خاصة ما تعلق بـ :

* إدخال أسواق أخرى (غير سوق السلع والخدمات) مثل: سوق والنقد وسوق العمل

* إدراج المتغيرات الصماء بطريقة جيدة تسمح بدراسة بعض التغيرات النوعية على الاقتصاد الجزائري (مثل : تغير الإيديولوجيات والسياسات).

*التعمق في دراسة الانتربولوجيا الاجتماعية للمجتمع الجزائري للاستفادة منها في التأثير الايجابي على الاقتصاد الوطني.

إضافة إلى ربط ذلك بمجالات أخرى (كالتربية – الثقافة..... الخ) التي تؤثر وتتأثر بالاقتصاد الوطني ، ويبقى الهدف من كل هذا هو إنشاد الحقيقة العلمية.

قائمة المراجع والمصادر:

I - الكتب:

*** الكتب بالعربية:**

1- أقاسم قادة و قدي عبد المجيد : **المحاسبة الوطنية** ، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1994.

2- بلعيد محمد : **محاضرات الاقتصاد الكلي**، سنة ثانية ، المعهد الوطني للتخطيط والإحصاء ، 1997.

3 -بن نعمان احمد: **نفسية المجتمع الجزائري** ، شركة دار الأمة ، الجزائر، ط2، 1997 .

4 - تومي صالح : **التحليل الاقتصادي الكلي**، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر، 2004/08.

5- حشمان مولود : **نماذج التنبؤ قصير المدى**، ط2، د.م.ج، الجزائر، 2003.

6-دادي عدون ناصر : **اقتصاد المؤسسة**، منشورات المحمدية ، ط2 ، الجزائر، .2002

7- ديوليو يوجين: **النظرية الاقتصادية الكلية** ، (ترجمة : محمد رضا العدل واخرون) ، سلاسل شوم، دار ماكجروهيل للنشر، مصر، .1983

8- كلجيان هاري ووالاس اوتس :**مقدمة في الاقتصاد القياسي** (ترجمة : المرسي السيد حجازي وآخرون) ، ط1، النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود، السعودية، 2001.

9- المان محمد الشريف : **محاضرات في التحليل الاقتصاد الكلي**، منشورات برتي، الجزائر، 1994

10- الساعاتي حسن وعبد الحميد لطفي : **دراسات في علم السكان**، دار النهضة العربية، بيروت (لبنان) ، 1981.

11- سالفادور دومنيك : **الإحصاء والاقتصاد القياسي**، سلاسل شوم، (ترجمة : سعدية حافظ منتصر) ، دار ماكجروهيل للنشر ، 1982.

12- العبادي عبد الناصر وآخرون : **مبادىء الاقتصاد الكلي** ، ط1، دار صفاء للنشر ، الأردن، 2000.

13- عبد القادر محمد عبد القادر عطية : **الاقتصاد القياسي (بين النظرية والتطبيق)** ، ط2، الدار الجامعية، مصر ، 1998

14- عبد القادر محمد عبد القادر عطية : **طرق قياس العلاقات الاقتصادية** ، دار الجامعات المصرية، مصر ، 1990.

15- عصام عزيز شريف : **مقدمة في القياس الاقتصادي** ، ط2، د.م.ج، الجزائر، 1981.

16- صخري عمر : **الاقتصاد الكلي** ، د.م.ج ، الجزائر ، 1985.

17- ضياء مجيد الموسوي : **النظرية الاقتصادية (التحليل الاقتصادي الكلي)** ، د.م.ج ، الجزائر ، 1992.

18- ضياء مجيد الموسوي : **الخوصصة والتصحيحات الهيكلية** ، د.م.ج، الجزائر، 1995 .

***الكتب بالفرنسية:**

19 - BENDIB RACHID**: économétrie,** 1er édit , OPU , Alger , 2001
20 – BOURBONNIE REGIS**: économétrie** , 5eme édit , DUNOD , France , 2003
21- HAMDANI HOCINE : **statistique descriptive**, 1er édit , OPU , Alger , 1999.
22- TIRAZA MICHEL et BOURBONNIE REGIE: **économétrie des séries temporelles** . 1er édit , France , 1997

II – الرسائل :– المداخلات :

*** الرسائل:**

23- بن عبد العزيز فطيمة : **دراسة الطلب على النقود** ، رسالة ماجستير، بحث غير منشور، جامعة الجزائر، 1997/96.

24 – بودخيل معطي : **دراسة العمال في تسيير المؤسسة الصناعية بالجزائر (حالة : الشركة الوطنية للمصنوعات النسيجية)** ، بحث غير منشور ، رسالة ماجستير ، علم الاجتماع، جامعة الجزائر ، 09 /1985 .

25- عزي لخضر: **سعر الصرف وتدهور قيمة الدينار – حالة الجزائر–**، رسالة ماجستير، بحث غير منشور ، علوم اقتصادية ، جامعة الجزائر ، 96/ 1997

* **المداخلات:**

26 –شعوبي . م فوزي و كماسي م الأمين : **الاقتصاد الجزائري من متطور متغيرات حساب الإنتاج و حساب الاستغلال للفترة بين 89– 99** ، الملتقى الوطني الأول حول المؤسسة الاقتصادية ، جامعة ورقلة، 2003.

27– قدي عبد المجيد : **الاقتصاد الجزائري والشراكة الأجنبية خارج المحروقات** ، الملتقى الوطني الأول حول المؤسسة الاقتصادية، جامعة ورقلة، 2003.

28 – لبشير عبد الكريم : **تطور الانفاق الاستثماري في الجزائر و علاقته بالمر دودية** الملتقى الوطني حول المؤسسة الاقتصادية، جامعة ورقلة، 2003.

III – المقالات و الدوريات :

* **الدوريات :**

27 – بوقنة عبد الفتاح : **مشروع استراتيجية تنمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة**، مجلة فضاءات، وزارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، الجزائر، 2003.

28– حمداوي محمد : **إشكالية دراسة الوظيفة التنشئوية في الأسرة الجزائرية الراهنة**، مجلة دراسات اجتماعية، ع1، جامعة الجزائر، 2000

29– حفيظ .ص **: انعكاسات اتفاق الشراكة على الجزائر** ، جريدة الخبر، عدد 290 ، 04/23/ 2004 .

30– حفيظ. ص : **مشروع قانون المالية لسنة 2005 (زيادات في الأسعار والضرائب)** ، الخبر الأسبوعي، عدد 293، (09 إلى 15 أكتوبر 2004)

32– حفيظ .ص : **11 مؤسسة تدخل بورصة الجزائر عام 2005**، جريدة الخبر ، 2004/11/28

31– جاردنر ادوار : **مطلوب : مزيد من الوظائف**، ع1، مجلد 4 ، (مجلة التمويل و التنمية) ، صندوق النقد الدولي ، واشنطن، مارس 2003 .

32– رأس المال عبد العزيز: **الثقافة والانتربولوجيا** ، مجلة دراسات اجتماعية، **ع 1** ، جامعة الجزائر ،

. 2000

33 - كاشين بول : **سياسات الاقتصاد الكلي و خفض الفقر** (مجلة التمويل و التنمية) ، صندوق النقد الدولي، واشنطن 2001/06.

34- فراجا أرمينيو: **السياسة النقدية أثناء الانتقال ألي سعر صرف معوم تجربة البرازيل** (مجلة التمويل و التنمية) ، صندوق النقد الدولي واشنطن03/.2000

35- شا برييه بول: **استراتيجية نمو لمنطقة شمال إفريقيا : نهج إقليمي** (مجلةالتمويل و التنمية) ، صندوق النقد الدولي ، واشنطن 2001/12 .

36- قلالة سليم : **المشهد الأوروبي**، حصة في دائرة الضوء، التلفزيون الجزائري، 29 /2004/12

*** المقالات :**

37 - CNES : **les équilibres financiers et la régulation** , 03/2004 Alger (www.cnes.dz) .

38 - ministre de finance : **statistiques financiers** , 06/2004 (www .google.. com / ministre de financer + Algérie)

39 - ONS **: statistiques sociales et économiques** , 05/2004 , (www.ons.dz) .

VI - البرامج :

40 - **MATLAB** : ver (anglais) 6eme édit , 2002.

41 - **MS- EXCEL** : ver WIN XP ; 2003

42 - **STATISTICA** : ver (français) 1997 .

43 - **TSP . EVIEWS** : ver 01 , 1997

.