جامعة ورقـلة

كليـــة الحقوق والعلوم الاقتصاديـة

قسـم العلوم الاقتصادية

- - - - - - - - - - - -

مذكــرة

مقدمةلاستكمال متطلبات شهـادة الماجستير في العلوم الاقتصادية

تخصص: دراسات اقتصادية

الموضوع :

دراسة قياسية لبعض متغ ات الاقتصاد الكلي ا زائري (ب : 1970-2001) والتنبؤ ا (للفترة ا متدة ب : 2002-2006)

<u>إعداد الطالب :</u> بن قانة إسماعيل

نوقشت وأجيزت علنا بتاريخ : ....

أمام اللجنة المكونة من السادة :

الدكتور: وصاف سعيدي.......... (أستاذ محاضـر، جـامعة ورقلــة)............. رئيســا
الدكتور: بختـي إبراهيـم.......(أستاذ محـاضـر، جـــامعـــة ورقلـــة)......... مقــررا
الدكتور: ناصر مـراد ....(أستاذ محـاضـر، جـامعـة البليـدة)............. مناقشا
الدكتور: شيخي محمد..........(أستاذ مكلف بالدروس، جـــامعـــة ورقلـــة)........ مناقشا
الدكتور: صديقي مسعود..........(أستاذ مكلف بالدروس، جـامعـة ورقلــة)...... . مناقشا
الأستاذ : شعوبي محمود فوزي.... (أستاذ مكلف بالدروس، جـامعة ورقلـة).... ....خبيرا

السنة الجامعية: 2005/2004

الإهـــــــداء:

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

الشـكر

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 توجيهه 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: بادي 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 توفر لديه من إحصائيات تخص البحث الذي قمت بـه.

قائمـــــــة الجداول:

قائمـ ـ ـة الأشكال والمخططات البيانية:

قائمـــــــة الملاحق:

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)

مقدمة عامـ ـ ـة

علم الاقتصاد علم اجتماعي، يتعلق بالإنسان والطبيعة من جهة وب الإنسان وا ماعات الإنسانية من جهة أخرى وبالتا فهو علم يصعب قياس ظواهره بدقة نظرا لتشابكها وترابطها وتغ ها مع بعضها البعض، فكل ظاهرة قد تكون سبب وقد تكون نتيجة نفس الوقت ؛ وهو ما جعل اختلاف آراء ا دارس الاقتصادية حول تفس ها ع الزمن :

فعلى ا ستوى الكلي جاء الكلاسيكيون أمثال : **D**.ricardo و **A**.smith وطرحوا أفكارهم تلف القضايا الاقتصادية ورأوا بأنه ب ترك الاقتصاد يس نفسه بنفسه وفقا يكانيزمات السوق .

و ا حدثت الأزمة الاقتصادية (1929 – 1933) جاء **J**.M.keyens بأفكاره ا ديدة مطلع الأربعينيات وبداية ا مسينات ورأى ضرورة تدخل الدولة ا ياة الاقتصادية قصد دفع الطلب الكلي .

ح أن النقدي أمثال : **k**.brummer و **M**.friedman رأوا خلال عقدي ا مسينات والستينات استحسان عدم تدخل الدولة لان الاقتصاد ا اص الأساس يتصف بالاستقرار، وعلى ا كومة أن يكون لديها سياسات و عدد دود من متغ ات الاقتصاد الكلي مثل : معدلات زيادة عرض النقود – الإنفاق ا كومي – الضرائب – وعجز ا يزانية .

وجاء الكي يون ا دثون (نيوكي ي) أمثال : **F**.modigliani و**J**.tobin ليعودوا ا فكرة ضرورة التدخل ا كومي واهم ما شغلهم هو مشكل البطالة ؛ أما الكلاسيك ا دد (نيوكلاسيك) أمثال : **S**.fisher فقد جاءوا مطلع عقد السبعينات وأعادوا طرح فكرة توازن السوق وفقا لآلياته بناءا على نظرية التوقعات الرشيدة

وأخ ا جاء الكينـ ـزيون ا دد (أو ما يسمى بأصحاب نظرية أو مقاربة العقود) مطلع الثمانينات أمثال : **J**.yellenو**D**.romer ا وا بأن الاقتصاد يكون بعض الأحيان غ مستقر، ومن وجب تدخل الدولة أن دعت الضرورة لذلك .

كل هذه ا دارس كانت ذات إيديولوجية رأ الية ا ا من خصوصيات، ولا ننسى ا درسة الاشتراكية ومفكروها حيث كان ا أفكارها كذلك و استخدمت اساليبا كمية لدراسة التأث ا تبادلة ب ا تغ ات الاقتصادية بعضها مع بعض عمليات التخطيط ا كانت تعت من ابرز ات الفكر الاشتراكي .

ولا نستغرب أن نسمع ا ستقبل عن مدارس ونظريات اقتصادية جديدة تأ لتتماشى والتغ ات الاقتصادية ا اصلة العا أو يعاد إحياء أفكار ا دارس القد ة ؛ وهنا ت ز مرونة الاقتصاد وتكيفه مع الأحداث .

ونظرا ا يتمتع به من يزات فقد سعى الاقتصاديون إ اولة تكميم ظواهره وصياغتها اذج رياضية ت ز الأسباب والنتائـج وظهرت فـروع من الاقتصاد تم ذا ا ـال مثل : القيـاس الاقتصادي (أو الاقتصاد القياسي) والاقتصاد التطبيقي والاقتصاد الكمي وغ ها اول البحث عن علاقات تربط ب الظواهر الاقتصادية مبينة السبب والنتيجة ح يسهل علينا معا ة أي ظاهرة تعصف بإقتصاد ات دول العا .

اتبعت ا زائر بعد الاستقلال جا كان اشتراكيا خاصا ا ينفرد عن الأنظمة الاشتراكية سواء الدول النامية أو بلدان أوروبا الشرقية حسب خصوصيات ا تمع ا زائري وظروفه وموقعه ا غرا حيث امتاز هذا النهج حسب ناصر دادي عدون كتابه " اقتصاد ا ؤسسة، ص 123" بأنه:

- نظام اشتراكي ... يرفض الصراع ب الطبقات.
- يتميز بواقعيته، فهو ارسة قبل أن يكون نظرية.
- نظام اشتراكي وط وعاطفي، مطابق للعدالة الاجتماعية ا طلقة.

مع سقوط القطب الاشتراكي وانتفاء الدواعي ال طبق من أجلها ا زائر ومع أزمة ا ديونية ال أثقلت كاهل ا زائر ، الشيء الذي جعلها تستدين من صندوق النقد الدو وكذا البنك العا ي وقد أمليا عليها شروطهم ا تمثلة برامج إعادة ا يكلة لأجل إصلاح إختلالات ميزان ا دفوعات ت إشراف الدول الرأ الية ا تقدمة ا يع أن إتباع سياساته عل من ا زائر دولة رأ الية ا ستقبل.

ومع سعي ا زائر إ الدخول للمنظمة العا ية للتجارة وما ينجر عنه من تغي ا نظومة القانونية ح تتكيف مع الانفتاح و رير التجارة (خاصة القوان ا مركية) إضافة إ تأهيل ا ؤسسات الوطنية وإنعاشها وترقية الصادرات خارج ا روقات ؛ نريد أن نعرف أين هي متجهة من كل هذا خاصة وأن اقتصادها لا زال متدهورا وهي لا زالت تعا من الآثار السلبية لصندوق النقد الدو من :

1. ا فاض الإنتاج القطاع الصناعي.
2. تدهور مالية ا ؤسسات الوطنية.

3. حل ا ؤسسات العمومية وخوصصتها.
4. تسريح العمال وزيادة الفقر .

إضافة إ سنوات التسعينيات وما ا ر عنها من مشاكل الإرهاب والتخريب والعنف ال أدت إ :

- حرق العديد من ا ؤسسات العمومية وا اصة وتسريح عما ا .
- قتل ا واطن والكفاءات الوطنية وإجبار الكث منهم على ا جرة .

أما اليوم فقد بدأت بعض بوادر الاستقرار تلوح الأفق ومع ذلك فنحن لا نعرف ماذا ء ا ستقبل للجزائر لذلك نطرح تساؤلا نضعه كإشكالية عامة - اول الإجابة عليه – وهو " **ماهو مستقبل بعض متغ ات الاقتصاد الكلي ا زائري وانعكاسها على الفرد ا زائري ظل التغ ات الداخلية وا ارجية الراهنة** ؟ "

ونقسم هذه الإشكالية العامة إ ثلاث (03) إشكاليات فرعية هي :

1- كيف كن بناء وذج كلي بناءا على تلف النظريات الاقتصادية ا ختلفة (سوق السلع وا دمات) ؟

2- هل كن إسقاط هذا النموذج على الاقتصاد الكلي ا زائري والتنبؤ تغ اته وتفس ها ؟

3- ما هو تأث الانعكاسات الاقتصادية السلبية على نفسية الفرد ا زائري ومامدى استجابته له، وماهي البدائل ا قترحة للحد من تبعا ا ؟

<u>فرضيات البحث:</u>

ح نعا هذا ا وضوع بشكل جيد سنعتمد على الفرضيات التالية :

1. اعتبار الاقتصاد الكلي ا زائري متكيف مع كل النماذج الاقتصادية ا تعارف عليها بكل دواله ومعادلاته التوازنية.
2. اعتبار أن النظريات والقوان ا ستخلصة من ا دارس الرأ الية تصلح لتفس متغ ات الاقتصاد الكلي ا زائري على الرغم من ان النهج الذي سار عليه منذ الاستقلال وح اية الثمانينات كان اشتراكيا .

3. اعتبار أن تنبؤات ا تغ ات الداخلية ا ستنتجة من تنبؤات ا تغ ات ا ارجية بعد تقدير النموذج الكلي هي نفسها ا كن إ ادها لو استخدامنا طرق السلاسل الزمنية .

أسباب اختيار البحث:

1. قلة الدراسات الكمية الات الاقتصاد الكلي وا زئي.
2. التطرق إ مفاهيم جديدة قليلة الاستعمال مثل : ا تغ ات الصماء ، ا عادلات الآنية، التعرف ...ا بغرض إثراء ا كتبة العربية.
3. الربط ب الفروع الاقتصادية مع بعضها فالاقتصاد الكلي لا كن أن يستغ عن الاقتصاد القياسي تقدير معا ا عادلات، والاقتصاد النقدي لا يستغ عن الاقتصاد الكلي طرح السياسات الاقتصادية (ا الية والنقدية) وهكذا ... وهي كلها دم علم الاقتصاد.

أهداف البحث :

دف من خلال هذه الدراسة إ :

- اولة استخلاص وذج كلي نظري بناءا على أراء وأفكار مهندسي الفكر الاقتصادي .
- إمكانية تطبيق هذا النموذج على متغ ات الاقتصاد الكلي ا زائري بأسلوب علمي .
- التنبؤ ختلف متغ ات النموذج الكلي ا زائري بالتقنيات والطرق الإحصائية العلمية .
- إدراج الدراسات النفسية ، الاجتماعية والانتربولوجية لتحليل طبيعة ا تمع ا زائري وصفاته لتفادي ما هو سل منها والاستفادة ا هو إ ا منها خدمة الاقتصاد الوط .

أ ية البحث:

تدخل أ ية البحث كونه يعطينا إطلالة شاملة على حالة الاقتصاد ا زائري منذ سنة 1970 إ غاية 2001 اولة معرفة مستقبله ظل الظروف الراهنة وا ستقبلية ا تنتظره لرسم الإستراتيجيات والسياسات اللازمة ا ول دون تدهوره و اولة سينه.

ا نهج والأدوات ا ستخدمة:

عا ة هذا البحث بشكل جيد سأتبع **ا نهج الوصفي** ا متزج **با نهج التحليلي** وفق أسلوب **دراسة حالة** لأنه الأنسب هنا وذلك تبعا للخطوات التالية:

1. تشكيل كل معادلات النموذج الكلي سوق السلع وا دمات .
2. تكييف متغ ات ا عادلات مع حسابات ا اسبة الوطنية .
3. تطبيق خطوات النماذج القياسية متعددة ا عادلات (ا عادلات الآنية) : التعرف، التقدير، الاختيار و التنبؤ باستعمال عدة برامج معلوماتية مثل : **MATLAB -** EVIEWS.**TSP** - **SPSS ...**ا
4. ليل وتفسـ كل منحنيات ا تغ ات من خلال ملاحظا ا التار ية وتوقعا ا ا ستقبلية.
5. اقتراح السياسات والإستراتيجيات اللازمة الواجب الأخذ ا.

خطة البحث :

حـ يتم التطرق إ هذا البحث بشكل مفصل فقد قسمته إ أربعة (04) فصول، يهتم الفصل الأول بإ اد واستنباط معادلات ودوال للاقتصاد الكلي مع توضيح علاقتها با اسبة الوطنية

حـ يـ ز الفصل الثا النماذج القياسية متعددة ا عادلات مع التركيز على اذج ا عادلات الآنية وطرق تقدير معا ها اولة بناء وذج من ا عادلات الآنية للاقتصاد الكلي.

ويتناول الفصل الثالث تطبيق هذا النموذج على متغ ات الاقتصاد الكلي ا زائري وإظهار نتائجها و ليلها.

أما الفصل الرابع فيهتم بالتنبؤ با تغ ات ا ارجية على اعتبار أ ا خارجية بطرق السلاسل الزمنية اولة التنبؤ من خلا ا ببقية ا تغ ات الداخلية مع ليل وتفسـ النتائج و اولة اقتراح إستراتيجيات وخطط مستقبلية بناءا على هذه التنبؤات .

لينتهي ا وضوع ا ة تضم موعة من النتائج ؛ التوصيات والأفاق مع قائمة من ا راجع وا لاحق.

حـ ـ ـ ـ ـ ـدود الدراسة :

تكمن الأبعاد النظرية ذه الدراسة أ ا اول حصر آراء اشهر النظريات الاقتصادية – خاصة الرأ الية منها – على ا ستوى الكلي ابتداء من الكلاسيكي وا غاية الكي ي ا دد (نظرية مقاربة العقود) لبناء وذج موحد للتوازن سوق السلع وا دمات ؛ ومن الناحية التطبيقية اولة إسقاط هذا النموذج على الاقتصاد الكلي ا زائري عطياته ا تاحة من 1970 إ غاية 2001 استشراف ما بعدها وال حدد ا **مس** سنوات (من 2002 إ 2006).

مرجعية الدراسة :

تعت الدراسة كتتمة لدراسات سابقة أمكن الإطلاع عليها مثل مذكرة (رسالة ماجست) **ل عبد العزيز فطيمة** حاولت إجراء دراسة قياسية للطلب على النقود ا زائر والبحث عن أهم العوامل ال تؤثر فيه، إضافة إ دراسة أخرى حاولت بناء وذج نظري عادلات آنية غ خطي اكاته .

و در الإشارة إ أن أهم ما حفز على إجراء هذه الدراسة هو وجود بعض الكتب ال اعت ها قيمة هذا ا ال على غرار :

* الاقتصاد القياسي – ب النظرية والتطبيق – لعبد القادر مد عبد القادر عطية، مصر، 1998

* Econométrie , Bendib Rachid , OPU , Alger, 2001

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

صعوبات البحث :

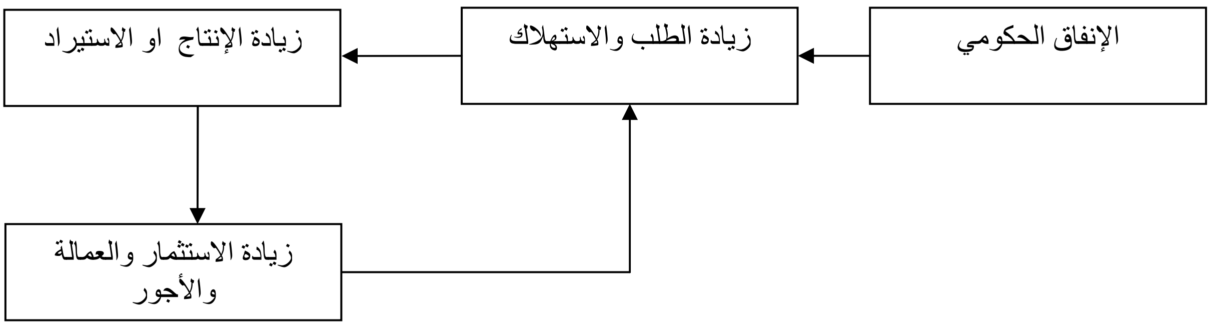
- قلة ا راجع والبحوث ا عا ة ثل هذا النوع من ا واضيع.
- اختلاف الإحصائيات من مصدر إ أخر (فإحصائيات **وزارة ا الية** ليست هي إحصائيات **ا لس الوط الاقتصادي والاجتماعي** وليست هي إحصائيات **الديوان الوط للإحصائيات** ... ا) .
- عدم التحكم ا يد ال امج الإحصائية ا تاحة وعدم التمكن من ا صول على هذا النوع من ا واضيع على مواقع الإنترنت نظرا لسرية الأ اث خاصة الاجنبية منها .

I -1- ترابط وتشابك الظواهر الاقتصادية وعلاقتها با اسبة الوطنية :

تاز الظواهر الاقتصادية على ا ستوى الكلي (أو ا زئي) بترابطها والتأث ا تبادل فيما بينها سواء بصفة مباشرة أو غ مباشرة ولعل من أحسن الأمثلة على هدا التشابك ماجاءت به السياسات الاقتصادية (أو ما يسمى بسياسات الطلب) ا ادفة إ قيق الاستقرار وال تتلخص فيما يلي :

1- السياسة ا الية: وتتمثل التأث على الإنفاق ا كومي أو على الضرائب بغرض التأث على الطلب الكلي، فزيادة الإنفاق ا كومي شكل سلع وخدمات مشتراة لبناء مرافق عمومية مثل:ا ستشفيات-ا دارس-الطرق....ا ؛أو تعويضات ومنح (للمتقاعدين-العجزة-البطال ....)أو إعانات الزراعة تؤدي إ زيادة الإنتاج أو الاست اد وزيادة الإنتاج تؤدي إ زيادة الاستثمار والعمالة ومن إ زيادة الأجور والاستهلاك من جديد:

الشكل (01) : ط دورة السياسة ا الية



ا صدر: من إعداد الباحث

وأما فيض الضرائب فيؤدي إ زيادة الطلب والاستهلاك للعائلات وزيادة الإنتاج والاستثمار للمؤسسات ومن زيادة الأجور والعمالة وبالتا زيادة الطلب والاستهلاك وهكذا...

وللسياسة ا الية أدوا ا حيث يز ب نوع من الأدوات هي : الأدوات التلقائية والأدوات ا قصودة .

فالأدوات التلقائية يتم استخدامها دون ا اجة إ التدخل ا باشر من جانب ا كومة ويلزم ذلك ضرورة متابعة الأوضاع الاقتصادية ا اذ الإجراءات ال قق هدف مع ما عن طريق زيادة (أو خفض) الضرائب أو إعادة هيكلتها او إعادة النظر هيكل الإنفاق ا كومي .

وتضم **الأدوات التلقائية** [1] :

- **نظام الضرائب التصاعدية** : وهي الضرائب الا تزيد مع زيادة الدخل وتنخفض مع ا فاضه وبالتا فهي تتراجع حالات الركود وتتزايد حالات الرواج ا يساعد على ضبط مستوى الطلب الكلي أو فيزه حسب الضر وف الا ر ا البلاد .
- **ا دفوعات التحويلية** : تتمثل ويلات من ا كومة إ القطاع العائلي شكل إعانات ومساعدات ويتم هنا مساعدة الفئات الأكثر احتياجا ا يساعد على إعادة توزيع الدخل ب أفراد ا تمع.

أما **الأدوات ا قصودة** : فهي تتطلب تدخل مباشر من قبل ا كومة عن طريق دخو ا نشاطات معينة دف إ الوصول إ أهداف السياسة الاقتصادية الات الأسعار ، التوظيف والنمو وبشكل عام تندرج الأدوات ا قصودة :

أ- **برامج الأشغال العامة** : وهي عبارة عن مشروعات دف إ تفعيل خدمة عامة مثل : إنارة الطرق أو بناء مدارس او تنمية القرى و تاج هذه ا شاريع إ توظيف ا زيد من العمالة وبالتا خلق فرص عمل ا يؤدي إ معا ة الركود وتفعيل مستوى الطلب الكلي الاقتصاد

ب - **مشروعات التوظيف العامة** : وهي عبارة عن وظائف مؤقتة توفرها ا كومة لإ اد حل مؤقت شكلة البطالة مثل : مشاريع تشغيل الشباب والشبكة الاجتماعية ا زائر إ أن يتمكن الاقتصاد من توف فرص عمل دائمة للعاطل عن العمل .

ج- **تغ معدلات الضرائب** : وتستخدم هذه الأداة ا يتوافق وا الة الاقتصادية السائدة فمثلا إذا كانت هناك حالة كساد فان ا كومة تعمل على فيض الضرائب لإنعاش الاقتصاد وهي وسيلة ناجعة نسبيا

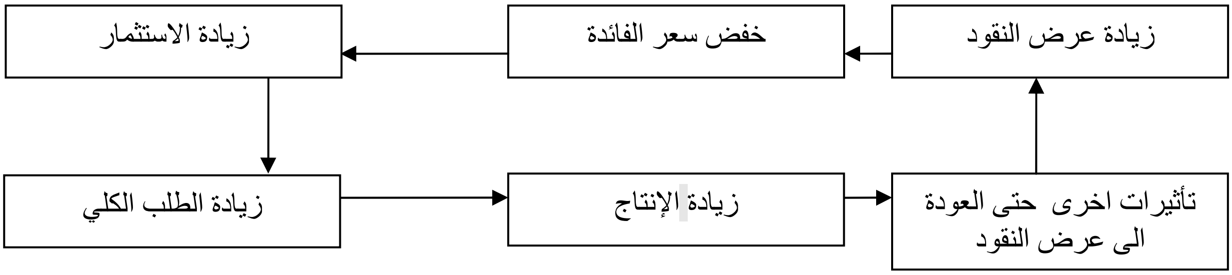
2- السياسة النقدية :

تدعو إ التأث على عرض النقود بغرض التحكم الطلب الكلي فادا كانت السياسة النقدية توسعية أت ا كومة لزيادة عرض النقود ا يؤدي إ فيض سعر الفائدة ومع ا فاضه يزيد الاستثمار ومع زيادة هدا الأخ 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



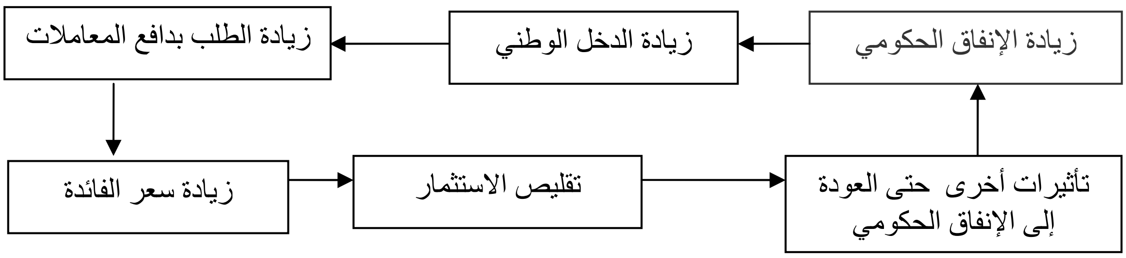
ا صدر : من إعداد الباحث

ملاحظة : دث العكس إذا كانت السياسة النقدية انكماشية .

3- تفاعل السياسة ا الية و النقدية :

عندما تتبع ا كومة سياسة مالية توسعية بزيادة الإنفاق ا كومي يؤدي ذلك إ زيادة عجز ا يزانية ا علها تقترض من ا مهور عن طريق إصدار السندات وأذون ا زينة وبالتا تتفادى إصدار نقود جديدة تؤدي إ التضخم كما أن زيادة الإنفاق ا كومي تؤدي إ زيادة الدخل الوط وزيادته تؤدي إ زيادة الطلب على النقود لغرض ا عاملات وإذا بقي عرض النقود ثابتا فانه س فع من سعر الفائدة وبالتا يؤدي ذلك إ تقليص الاستثمار [1]

الشكل (03) : مخطط دورة تفاعل السياسة المالية والنقدية



ا صدر : من إعداد الباحث

إضافة إ سياسات الطلب فهناك سياسات العرض ال حاولت إحياء ا فاهيم القد ة ال راجت القرن 19 م ، وال نادى ا الاقتصادي الفرنسي "حون باتيست ساي " ما يسمى بقانون ا نافذ ، و ثلت أفكار ا درسة الكلاسيكية ا ديثة –النقدية- وال تعت التضخم ا شكلة رقم واحد وهي ترى أن فيض الضرائب لن

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

يؤدي إ زيادة عجز ا يزانية بل إ ا فاض هذا العجز استنادا إ أن فيض الضرائب يؤدي إ تشجيع الإنتاج وبالتا يؤدي ذلك إ زيادة العائدات الضريبية [1]

و ب الإشارة هنا إ أن سياسات صندوق النقد الدو ال اج الدول ا قترضة منه وال من بينها ا زائر على تطبيقها تعت كلها سياسات ا تبعا ا على اقتصاديات الدول وترتكز على:

* فيض قيمة العملة ا لية

* القضاء على عجز ا يزانية

* ا د من التضخم (عرض النقود)

نظرا ذا التشابك والترابط سعى الاقتصاديون ا تبسيطها وصياغتها اذج رياضية (معادلات ودوال) حيث ظهرت عدة مدارس مثل: الكلاسيكية – الطبيعية – الكي ية –النيوكلاسيكية أو النقدية – النيوك ية، غ ا ا تتفق على وذج اقتصادي وحيد ل كل مشاكل الاقتصاد الكلي مثل اثر سياسة ا يزانية على الادخار الوط ، انعكاس النظام الاجتماعي على معدل البطالة ودور السياسة النقدية ا فاظ على استقرار الأسعار .... كما ان مدى صلاحية أي وذج تعتمد أساسا على صلابة الفرضيات ال يرتكز عليها .... ومنه يكون من الضروري على رجل الاقتصاد اختبار مدى صلاحية او القبول ا يدا ذه الفرضيات با قارنة مع ا دف الذي يبحث عنه .

وح تتبع دولة ما سياسة من السياسات الاقتصادية وجب عليها أن يتواجد ا نظام معلوما قومي يزودها ختلف ا علومات والإحصاءات اللازمة للتحليل وهو ما يعرف با اسبة الوطنية [2]

***موضوع ا اسبة الوطنية:**

ترتكز ا اسبة الوطنية على فكرة وجود أعوان اقتصادي يعت ون كشركاء ا ياة الاقتصادية ومراكز قرار فيها و كن ييز 4 أعوان :

ا)العائلات: ويتمثلون الأشخاص وا ؤسسات الفردية وهم يقومون بالاستهلاك والادخار ويشترون الأوراق ا الية (سندات- اسهم ...) ويقومون بعرض عوامل الإنتاج(راس ا ال- عمل-ارض...) قابل .

(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)ا ؤسسات ا الية: وتتمثل ا ؤسسات البنكية وا صرفية وغ ها ويتمثل عملها :

*الوساطة ا الية ب العائلات وا ؤسسات الإنتاجية

* ويل طاقات التمويل ا توفرة على ا دى القص إ وسائل ويل ا دي الطويل وا توسط (الادخار- السندات ا...)

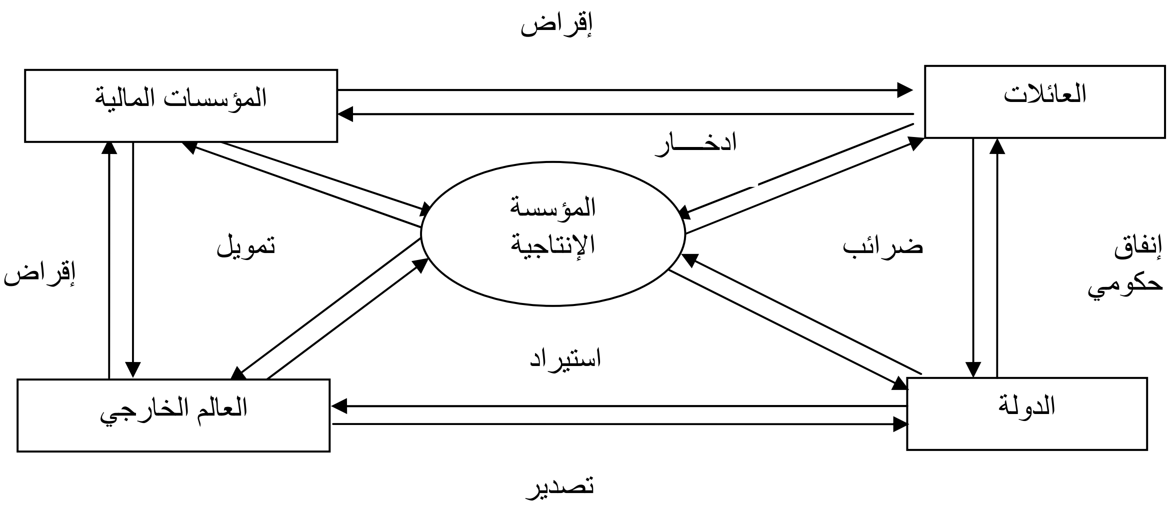
*تقد خدمات لضمان تدوال النقد بكل أشكاله وخلق النقد عن طريق الاقتراض

ج) الدولة:وتتمثل الادارت العمومية من وزارات و اعات لية و ارك وغ ها حيث يقومون دمات غ تبادلية مثل: الأمن-ا ماية-...وهي تأخذ من دلك ضرائب ورسوم ركية وغ ها

د) العا ا ارجي: وهو عون خيا يشمل كل ا تعامل غ ا قيم والدين يتعاملون اقتصاديا مع ا تعامل ا قيم وهم بدلك يقومون بالاست اد والتصدير.

هؤلاء ا تعامل الاقتصادي الدين كن ثيل تلف نشاطا م مع بعضهم ومع ا ؤسسة الإنتاجية كمايلي:

الشكل (04) : طط للمؤسسة والأعوان الاقتصادي



ا صدر : من إعداد الباحث

نظرا ذا التعقد العلاقات ب الأعوان وا ؤسسة الإنتاجية (أو ا دمية) فان اذج الاقتصاد الكلي اول سيد هده العلاقات دوال ومعادلات رياضية بسيطة يسهل ليلها وحسا ا ولأ ا تلف من مدرسة إ أخرى سنحاول أن نضع وذجا كليا ثل متغ ات سوق السلع وا دمات وسوق النقد وفق ددا ا كما تراها اغلب

ا دارس ال سنتطرق إليها .

ا -2- أ نواع ا تغ ات وا عادلات:

قبل الشروع سرد أنواع النماذج القياسية متعددة ا عادلات وكيفية حلها وطرق تقدير معا ها ب الإشارة إ بعض تعار يف أنواع ا تغ ات هذه النماذج حيث أن :

- **ا تغ ات الداخلية** : هي ا تغ ات ال تتحدد قيمها داخل النموذج ويفترض فيها بأ ا تؤثر بعضها البعض وتتأثر با تغ ات ا ارجية ولكنها لا تؤثر فيها .
- **ا تغ ات ا ارجية**: هي ا تغ ات ال تؤثر على ا تغ ات الداخلية ولكنها لا تتأثر ا ومن أمثلتها I_0 ، C_0 ال لا تستجيب لتغ ات الدخل ولا معدل الفائدة عندما ينعدم مثلا $y = 0$ يبقى ($C = C_0 > 0$) .
- **ا تغ ات التابعة**: هي ا تغ ات ا وجودة على الطرف الأيسر وال يراد تغي ها .
- **ا تغ ات ا ستقلة أو ا غ ة** : هي ا تغ ات ا وجودة على الطرف الأ ن وال تغ ا تغ ات التابعة .

و كن أن تكون ا تغ ات التابعة وا ستقلة داخلية إذا كانت قيمها تتحدد إطار النموذج .

- **متغ ات داخلية ذات فجوة زمنية** : هي ا تغ ات ال ثل القيم ا اصة با تغ ات الداخلية فترات سابقة .
- **ا تغ ات الصورية أو الصماء** : تستخدم كممثل لبعض ا تغ ات النوعية أو الو صفية الغ قابلة للقياس ال تؤثر الظواهر الاقتصادية كا نس واللون وا ستوى التعليمي وا هنة ...ا (1) ، وتستخدم ا تغ ات الصورية اذج الا دار إما كمتغ ات تفس ية (مستقلة) أو كمتغ ات تابعة و الغالب تستعمل كمتغ ات مستقلة .

حيث يوجد أكثر من طريقة لاستخدامها :

أ)- حالة متغ مفسر (مستقل) نوعي واحد :

كن أن توي النموذج على متغ مستقل نوعي واحد دون وجود أي متغ ات كمية .

فلو كانت هناك علاقة ب متغ كمي ومتغ نوعي بصفت (صفة 01 وصفة 02)

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

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

Y_i : ا تغ الكمي .　　　　D_i : ا تغ الكيفي ويأخذ قيمتا فقط .

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

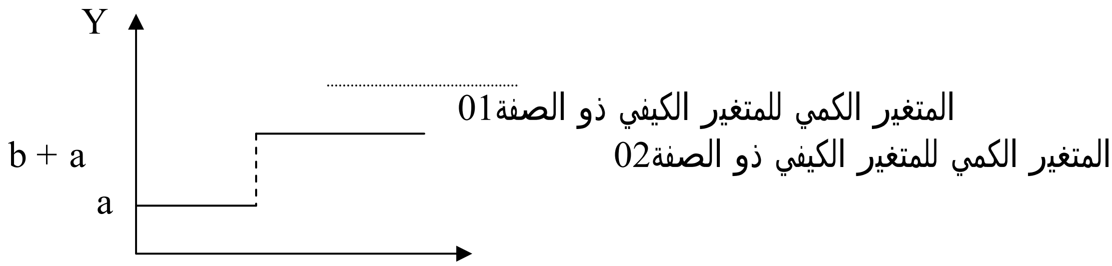
$D_i = 2$: إذا كان ا تغ الكيفي ذو صفة 02 .

حيث لتقدير a و b تكون لدينا عينة من ا تغ ات الكيفية بصفتا (صفة 01 ، صفة 02) ومتغ هم الكمي (y_i)

وينتج عنه معادلتا خطيتا :

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

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



ا صدر : ' الاقتصاد القياسي –ب النظرية والتطبيق '– ع.القادر مد ع.القادر عطية، ص279.

ب)- حالة متغ ات مفسرة نوعية وكمية :

كن أن تتواجد متغ ات مستقلة نوعية انب متغ ات مستقلة كمية .

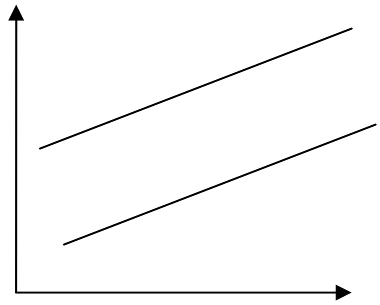
ب-1- متغ كمي ومتغ نوعي واحد بصفتا :

مثال : نفرض الآن أن ا تغ الكمي y_i يتحدد بـ ـ ـ : * متغ كمي أخر X_i

* متغ نوعي D_i بصفتا 1و2

إذن معادلة الا دار ستا خد الصيغة التالية : $Y_i = a_1 + a_2Di + b\ X_i + \mu_i$

وينتج عن ذلك حالتا حسب الصفتا :



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

$D_i = 1$ للصفة 01

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

ا صدر : ' الاقتصاد القياسي –ب النظرية والتطبيق– 'ع.القادر مد ع.القادر عطية ، ص 286

كما أن هناك عدة حالات أخرى للمتغ ات الصماء لسنا حاجة للتطرق إليها

- **ا عادلات السلوكية أو ا يكلية :** عندما نفترض بأن التغ الدخل يؤثر على قرارات الأفراد الاستهلاكية فهذا يع أن الاستهلاك هو دالة تابعة للدخل ، ع أن سلوك الاستهلاك يعتمد على سلوك الدخل وبالتا : $\alpha > 0$ / $C = \alpha + \beta y$ و $0 < \beta < 1$

وتسمى بالدالة السلوكية لأ ا تب السلوك الذي يسلكه (C) وا رافق لسلوك الدخل (Y) .

- **ا عادلات التعريفية :** هي ا عادلات ال تعرف متغ ات ما باستعمال ا تغ ات الأخرى .

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

ومنه : $Y = C + S$

هذه ا عادلة تسمى با عادلة التعريفية أي أ ا صحيحة بالتعريف .

- **شروط التوازن :** وهي حالة التوازن ب القوى ا ضادة أو ا تعارضة كحالة توازن الطلب الكلي مع العرض الكلي.
-

I -3- اولة بناء وذج للاقتصاد الكلي :

يرتكز النموذج الكلي الكي ي على فرضية هامة تفيدنا بان الطلب هو الذي دد مستوى الدخل .على عكس الكلاسيك الذين يفترضون ان العرض هو الذي لق الطلب على رأي جون باتيست ساي قانون ا نافذ ح

أن بقية ا دارس لكل منها فرضيا ا ، و كن ثيل وذج كلي وفق سوق فقط ا سوق السلع وا دمات وسوق النقود أو النقد كمايلي :

I –3-1- سوق السلع وا دمات: ويضم أربع قطاعات: العائلات- ا ؤسسات-الدولة-و العا ا ارجي وهي تقوم بوظائف عديدة :

I –3-1-1- قطاع العائلات : تقوم العائلات بوظيفة الاستهلاك والادخار واللتان تكونان تابعتان لعدد من ا تغ ات حسب افتراضات كل نظرية .

1- دالة الاستهلاك: تتعت النظرية الكي ية أن الاستهلاك الكلي (C) مرتبط بالدخل الكلي ا تاح (Yd) علاقة خطية بينهما (yd) C=ƒ ويوافقه ذلك الكلاسيك إلا انه وبعد ا رب العا ية الثانية ظهرت نظريات عديدة تم بالطلب الاستهلاكي أ ها:

ا- نظرية الدخل ا طلق : ال ترى أن هناك قصور النظرية الكي ية ال ترى ارتباطا مباشرا- وليس متناسبا- ب الاستهلاك الكلي والدخل الكلي ا تاح على ا دي القص والطويل على السواء وهذا ما فندته البيانات ا دى الطويل لذلك اقترح الاقتصاديون إدخال متغ ات أخرى ذاتية وموضوعية الدالة.

ب- **نظرية الدخل النس** : طورها " ديزن ي- **Duesenberry** " عام 1949 حيث ترى أن القرارات الاستهلاكية والادخارية للفرد تتأثر بالبيئة الاجتماعية حيث يستهلك أكثر إذا عاش ب ج ان أغنياء عما إذا كان يعيش ب ج ان فقراء وافترض "ديزن ي" أن العائلات اول الإبقاء على مستوى معيشي مع ، ومن فانه ظن انه من ا عقول أن ثل دالة استهلاك العائلات الدالة

$C=f\,(Yc\ \ Ypp)$ حيث : Yc : الدخل ا اري Ypp : أعلى دخل سابق

وإذا كان الدخل ا اري يفوق دائما أعلى دخل سابق فان الاستهلاك يرتبط بدخل الفرد النس تمع مع وإذا ا فض الدخل ا اري على أعلى دخل سابق ف تبط الدخل ستويات ا عيشة ال حددها الدخل الأعلى ومن ؛ فانه وفقا ذه النظرية فان العائلات تغ من ميو ا الاستهلاكية عندما ينخفض الدخل ح كن أن افظ على مستوى معيشة مع .

ج- **نظرية الدخل الدائم** : جاء ا ميلتون فريدمان **(M. Friedman)** عام 1957 لتحل مشكلة التناسب ب الاستهلاك والدخل ا تاح فوفقا لفريدمان فان الدخل ا اري ا تاح y يتكون من دخل دائم yp

ودخل عابر yt حيث :

الدخل الدائم yp : هو الدخل الذي تتوقع العائلات ا صول عليه خلال عدد كبـ من السنوات

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

ويرى فريدمان أن تقديرات الأفراد حول دخلهم الدائم ذه السنة yp يعتمد على إعادة تقديرهم للدخل السنة السابقة yp-1 .

ومن فانه وفقا ذه النظريات كن أن نستنتج دالة استهلاك اول ا لتوفيق بينها كما يلي :

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

حيث : $C_0 = C(1)$: الاستهلاك الذا (التلقائي)

C (3) و C(2) : معا مضروبة الدخل ا تاح الزمن t والزمن t-1

I **-2- دالة الادخار :** يعتـ كيـ أن الإدخار (S) هو ماتبقى من دخل العائلات بعد نزع الاستهلاك فالباقي 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 فان الادخار هو تابع للدخل ا تاح (yd) S=ƒ حـ أن الكلاسيك يرون أن الادخار هو صورة من صور الإنفاق على شراء سلع الاستثمار أي أن كل ادخار يتحول بالضرورة إ استثمار...ويعتـ ون ان الادخار تابع لسعر الفائدة علاقة طر دية بينهما فالأفراد لا يذخرون أموا م إلا إذا كان هناك مكافئة م ا ستقبل تضاف إ ما م الأصلي هذه ا كافئة هي سعر الفائدة ومن فان : S=ƒ (i)

وبالتا للتوفيق بـ النظريتـ نفترض أن الادخار تابع للدخل ا تاح ولسعر الفائدة أي : S=ƒ (yd , i)

ومنه **:** $S_t = C(4) + C(5)Ydt + C(6)IN_t$

C (4) : ثابت ثل الادخار ا ستقل عن الدخل ا تاح وسعر الفائدة

C (6) C (5) : معا مضروبة الدخل ا تاح وسعر الفائدة على التوا

I **-3-1-2- قطاع ا ؤسسات :** تقوم ا ؤسسات بعملية الاستثمار ، حيث ثل الاستثمار الأموال ا خصصة لإنتاج الآلات وا عدات وا با وما شابه ذلك والأموال ا خصصة لزيادة ا خزون .

وهو بذلك حسب كيـ يتغـ حسب معدل الفائدة لأن طلبنا على الأموال ا خصصة للاستثمار تكون من

البنوك وا صارف وال تتعامل بدأ الفائدة وبالتا فهناك علاقة عكسية من الناحية النظرية ب الاستثمار والفائدة فكلما ا فض سعر الفائدة شجع دلك ا ستثمرين على الاستثمار

إذن : $I_t = C(7) - C(8).IN\ t$

حيث : $I_0 = C(7)$: ثل الاستثمار التلقائي

IN: معدل الفائدة

$\Gamma = C(8)$: ثل ا يل ا دي للاستثمار

I -3-1-3 - قطاع ا كومة (تدخل الدولة) :

كن للحكومة أن تؤثر العملية الاقتصادية بأساليب متعددة أ ها :

1- الإنفاق ا كومي :

يتكون ا تنفقه ا كومة لقاء ا صول على السلع وا دمات ال تستعمل للصا العام مثل بناء : ا ستشفيات – ا دارس-ا امعات – الطرق – ا سور- السدود وغ ها إضافة إ الإعانات وا نح ال نح للفئات ا عوزة كـ : البطالة ، العجزة ، ا عوق ...إ ، و الكوارث كالزلازل والفيضانات ... إ ، ونرمز ا بالرمز G وهي تتوقف على اعتبارات سياسية واجتماعية ولا كن ديد عوامل تؤثر فيها ولذلك فيمكن اعتبارها كمتغ خارجي أي : $G = G_0$

G_0 : مستوى مع موجب من الانفاق ا كومي

2- الضرائب :

تتمثل كل ما تستلمه ا كومة من الأفراد وا ؤسسات بدون مقابل وهي مباشرة و غ مباشرة ، وبالتا فهي تدخل من خلال دالة الاستهلاك حيث أن الدخل ا تاح ثل ما تبقى من الدخل الوط بعد اقتطاع الضرائب

$$Yd = Y - T$$

ترتبط معظم ضرائبنا ستوى الدخل ولذلك نفترض أن العلاقة ب الضرائب والدخل الوط هي خطية ، وبالتا تكون لدينا دالة للضرائب حسب كي كمايلي :

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

$T_0 = C(9)$: ثل الضرائب غ ا رتبطة بالدخل وهي ما نسميها بالضرائب ا ستقلة .

$t = C(10)$: ا يل ا دي للضرائب .

I -3-1-4 - قطاع العا ا ارجي (الانفتاح على ا ارج) :

لا يوجد بلد العا منغلق على نفسه لذلك فهو يقوم بعملي التصدير والاست اد .

1- دالة الصادرات : ثل الصادرات جزءا من الناتج الوط ا لمي ا باع إ العا ا ارجي ع آخر ثل جزءا من الطلب الكلي ونرمز ا X ونعامل الصادرات وذج الدخل الوط كمتغ خارجي أي أ ا تساوي كمية ثابتة كافة مستويات الدخل الوط ، وهذا لأن الطلب ا ارجي على الناتج الوط هو دالة تابعة لدخول العا ا ارجي وإ نسبة الأسعار ا لمية إ أسعار العا ا ارجي وإ معدلات الفوائد وإ السياسات التجارية ما ب الدول ا تعاملة مع بعضها اريا وإ معدلات العملات الأجنبية و ا أن هذه العوامل تتحدد بعوامل خارجية لذلك نفترض أن الصادرات متغ مستقل ومنه : $X = X_0$

X_0 : مستوى مع موجب من الصادرات [1]

2- دالة الواردات :

ثل الواردات من البضائع وا دمات ا نتجة العا ا ارجي ولكنها مستهلكة الداخل ، والواردات على عكس الصادرات ترتبط مع مستوى الدخل الوط ، وعليه تصبح الواردات دالة تابعة ستوى الدخل الوط أي :

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

حيث:.

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

$m = C(12)$: ا يل ا دي للاست اد .

كخلاصة على ذلك فان سوق السلع وا دمات هي تلك السوق ال يتعادل فيها العرض الكلي للسلع وا دمات الاستهلاكية والإنتاجية والطلب الكلي عليها .

فالعرض الكلي (الإنتاج الكلي) (YS)هو عبارة عن ا ستويات ا ختلفة ا رغوبة وا مكن إنتاجها أي إذا توقع ا تمع أنه سيبيع ما قيمته 1000 مليون دينار فإنه سينتج ما قيمته 1000 مليون دينار[2] ، إضافة إ الواردات ال يستوردها 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 وا دمات الاستهلاكية (C) والطلب على السلع وا دمات الاستثمارية (I) إضافة إ طلب العا ا ارجي والذي ثل الصادرات (X) إضافة إ الإنفاق ا كومي وبالتا :

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

وبالتا فعند التوازن يكون لدينا :

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

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

وهو شرط توازن سوق السلع وا دمات حالة وجود الأربع قطاعات معا .

I -3-3- التوازن ا تزامن سوق السلع وا دمات :

وجدنا سابقا عند توازن سوق السلع وا دمات ا عادلات 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 $I_t = C(7) - C(8).\, i_t$

دالة الضرائب $T_t = C(9) + C(10) Y_t$

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

الصادرات (متغ خارجي) $X_t = X_{0t}$

الإنفاق ا كومي (متغ خارجي) $G_t = G_{0t}$

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

ليتحقق التوازن الاقتصاد الوط (التوازن العام) ب أن تتحقق كل الدوال و ا عادلات سوق السلع وا دمات وال نضيف إليها متغ ات عشوائية εit دف:

- تعويض تلف ا تغ ات الأخرى ا فسرة(ا ستقلة) ال لا نعرفها بسبب جهلنا ا أو لصعوبة قياسها

- لتحمل الأخطاء ا سابات الناجم عن نقص ا عطيات أو تناقضها أو عدم صحتها خاصة بالنسبة لاقتصاد كالاقتصاد ا زائري الذي تكون معطياته ا هذه العيوب .

ومن فانه يصبح لدينا النموذج الكلي التا :

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

هذا ما يعطينا وذج نستعمله عرفة أثر السياسات الاقتصادية على الاقتصاد الوط فيما بعد خاصة السياسة ا الية والنقدية منها .

لتقدير معا هذا النموذج بطريقة ا ربعات الصغرى العادية MCO على كل معادلة لوحدها يفترض با صوص أن تكون ا تغ ات ا فسرة (ا ستقلة) خارجية النموذج (أي y هي تابع لـ x وليس x تابع لـ y) وبالتا فهناك أثر للسببية ا اه واحد؛ لكن إذا كان أثر السببية متبـادل الا اه أي $y = f(x)$ و $x = f(y)$ وبالتا فالتقدير بـ MCO سيعطي مقدرات **متحيزة** وغ قريبة من ا عا ا قيقية[1]. و كن الكشف عن ذلك بطريقة :

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

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

حـ تعطينا طريقة MCO مقدرات غ متحيزة لـ a و b فان الأخطاء εi ب ان ترتكز على الفرضيات التالية

1. $E(\varepsilon i) = 0$
2. $E(\varepsilon i^2) = \sigma^2_\varepsilon$
3. $COV(\varepsilon i, \varepsilon j) = E(\varepsilon i \cdot \varepsilon j) = 0 \quad i \neq j$
4. $COV(xi, \varepsilon_i) = 0$ (لا يوجد إرتباط ب εi و Xi)

وبالتا فالفرضية الأخ ة لا تكون ققة إذا كان لدينا معادلة متبادلة السببية أي:

$x = f(y)$ و $y = f(x)$

(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 بـ X و Y (تغذية مرتدة – back-feed) وهو يرتكز على إدراج قيم نفس ا تغ التابع Y لعدد من الفجوات الزمنية كمتغ ات مفسرة (مستقلة) علاقة سببية يراد قياسها يضاف إ ذلك إدراج قيم ا تغ ا ستقل X لعدد من الفجوات الزمنية كمتغ ات مفسرة أيضا على اعتبار أن السبب يسبق النتيجة الزمن و كن تلخيص خطوات تطبيقه النقاط التالية :

1- تقدير معا ا عادلة التالية :

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

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

حيث نستنتج موع مربعات البواقي للمعادلة الأو (وا نسميها بالصيغة الغ مقيدة) : $E_i = \Sigma\ u_{it}^2$

2- نقوم بتقدير الصيغة ا قيدة التالية :

$$y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{n1} \beta_i y_{t-i} + w_{it}$$

حيث صل من خلا ا على موع 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 ساب :

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

علما أن : n2: عدد الفجوات الزمنية حالة ا تغ ا فسر x

n : حجم العينة

K: عدد ا علمات ا قدرة الصيغة غ ا قيدة

---

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

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

4- نقوم با اذ القرار حيث :

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

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

5- نقوم بتكرار نفس ا طوات السابقة بالنسبة للمعادلة Π لاختبار الفرضية :

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

وهنا ينتج لدينا أربع حالات :

ا) y تسبب x و x لا تسبب y وهذا يع إننا نرفض$\Sigma c_i = 0$ ونقبل $\Sigma m_i = 0$

ب) y لا تسبب x و x تسبب y وهذا يع إننا نقبل$\Sigma c_i = 0$ ونرفض $\Sigma m_i = 0$

ج) y لا تسبب x و x لا تسبب y وهذا يع إننا نقبل $\Sigma c_i = 0$ ونقبل $\Sigma m_i = 0$

د) y تسبب x و x تسبب y وهذا يع إننا نرفض$\Sigma c_i = 0$ ونرفض $\Sigma m_i = 0$

وهذا يع أن هناك تغذية مرتدة (أي أن هناك تأث متبادل ب x وy) وعليه فطريقة MCO تعطينا مقدرات متحيزة وغ متسقة بالنسبة للمعادلة: $Y_i = a + bX_i + \varepsilon_{i1}$ لان: $X_i = \alpha + \beta Y_i + \varepsilon_{i2}$ هي صحيحة كذلك وبالتا نكون أمام تقدير معا معادلت وليس معادلة واحدة. وعليه فلا بد من استخدام طرق أخرى للتقدير تدخل إطار النماذج القياسية متعددة ا عادلات.

لأن النموذج الذي حصلنا عليه اية الفصل الأول يتكون من موعة معادلات (او دوال) ا دارية ثل لنا تلف قطاعات الاقتصاد الوط (العائلات، ا ؤسسات، ا كومة، ا ارج ، ا ؤسسات ا الية) ا تشابكة مع بعضها ؛ إذن كننا اعتباره كنموذج قياسي متعدد ا عادلات دف من خلاله إ تقدير معا كل هذه ا عادلات بغرض استعما ا للتنبؤ تغ ا ا ا ستقبل وذلك من خلال سلوكها ا اضي (مشاهدا ا التار ية) .

II - 1 - النماذج القياسية متعددة ا عادلات :

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

II - 1 – 1- اذج ا عادلات الآنية : هي النماذج ا لا كن فيها ديد القيمة التوازنية لواحد من متغ ا ا الداخلية على الأقل دون استخدام يع ا عادلات ا تويها النموذج آن واحد، ومن أنواع هذه النماذج :

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

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

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

حيث من خصائص هذه النماذج :

1 - أن تكون ا تغ ات الداخلية عادلات النموذج مرتبطة ارتباطا تباديا فيما بينها فتظهر كمتغ ات تابعة أحيانا وكمتغ ات مستقلة أحيانا أخرى

فمن النموذج السابق مثلا نلاحظ انه وي ثلاث متغ ات داخلية y_1 ، y_2 ، y_3 فهي أحيانا تابعة وأحيانا مستقلة فـ y_1 تابع (I) ومستقل (II) و (III) .

2 - د أن ا تغ ات ا ستقلة (ا فسرة) ترتبط با تغ ات العشوائية كل معادلة الأمر الذي يؤدي إ إبطال الفرضية الرابعة من فرضيات MCO وهي $COV(\varepsilon i, \varepsilon j) = 0$ ا عل التقدير ا يعطي تقديرات متحيزة وغ متسقة .

و كن إثبات ذلك كما يلي :

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

نعلم أن مقدر ا عادلة الا دارية : $y_i = \mathrm{B}x_{i1} + \varepsilon_i$ هو $\mathrm{B} = \sum y_i x_i / \sum x_i^2$ بالتعويض قيمة ا قدر د : $\mathrm{B}=\sum(\mathrm{B}x_i+\varepsilon_i)_i x_i/\sum x_i^2$ وهذا يع أن :

$$\mathrm{B}=\left(\sum\left(\mathrm{B}x_i^2\right)_i+\sum\varepsilon_i x_i\right)/\sum x_i^2 \Rightarrow \mathrm{B}=\mathrm{B}+\sum\varepsilon ixi/\sum_{xi}^2$$

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

و كن إثبات ذلك من خلال ا ثال السابق :

ا تغ العشوائي ε_1 يؤثر y_1 ا عادلة (I) وy_1 يؤثر y_2 ا عادلة (II) لأنه متغ مستقل (مفسر له) وكنتيجة فإن $\varepsilon_1 \Leftarrow y_1 \Leftarrow y_2$ إذن : ε_1 يؤثر (أو يرتبط) بـ y_2 ا رق الفرض : $COV(\varepsilon_1, y_2) \neq 0$ ، وهكذا

II - 1 – 2- اذج ا عادلات ا تتابعة : يكون وذج ذو معادلات متتابعة إذا كان لا كن ديد القيم التوازنية تغ اته الداخلية إلاّ بالتتابع .

ويأخذ هذا النوع من النماذج الصيغة التالية :

$$y_1 = \alpha_0+ \alpha_1 X_1+ \alpha_2 X_2 + \varepsilon_1 \ldots \text{(I)}$$
$$y_2 = \beta_0+ \beta_1 y_1+ \beta_2 X_1 + \beta_3\, {}_2X + \varepsilon_2 \ldots\text{(II)}$$
$$y_3 = C_0+ C_1 y_1+ C_2 y_2+ C_3 X_1 + C_4 X_2 + \varepsilon_3 \ldots\text{(III)}$$

حيث لدينا 3 متغ ات داخلية y_1 ، y_2 ، y_3 فعلينا ديد y_1 أولا بالتعويض عن قيمتها التوازنية (II) صل على القيمة التوازنية لـ y_2 ، وبالتعويض عن قيمة y_1 و y_2 (III) صل على القيمة التوازنية لـ y_3 حيث قيم X_1 و X_2 تكون معطاة .

ومن أهم خصائص هذا النموذج :

1)- لا يوجد تأث متبادل ب ا تغ ات الداخلية فـ y_1 تؤثر على y_2 دون أن تتأثر ا و y_1 و y_2 يؤثران y_3 دون أن يتأثرا ا (أي أن هناك علاقة سببية ا اه واحد) .

2)- ا تغ ات العشوائية تؤثر ا تغ ات التابعة إلاّ أ ا لا تؤثر ا تغ ات ا ستقلة فـ ε_2 يؤثر y_2 دون أن يؤثر y_1 با عادلة الثانية ، وبالتا يتحقق الفرض الرابع : $COV(X_1, \varepsilon_1) = 0$ MCO .

3)- إذا كانت قيم $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3$ مستقلة فمن ا مكن استخدام MCO التقدير لكل معادلة بصفة مستقلة .

II - 1 – 3- اذج ا موعات ا تتابعة : و توي وذج ا موعات ا تتابعة على عدد من ا عادلات ا كن تقسيمها لعدد من ا موعات ، كل موعة يكون فيما بينها وذج فرعي ذو معادلات آنية غ أن ا علومات ا اصة با تغ ات الداخلية با موعة الأو تلزم لتحديد القيم التوازنية للمتغ ات الداخلية با موعة الثانية .

و ثل إحدى صيغ هذه النماذج كما يلي :

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

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

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

حيث نلاحظ أن ا عادلت (I) و (II) ثلان موعة معادلات آنية نظرا للتأث ا تبادل ب y_1 و y_2 أما ا عادلة (III) فتمثل موعة ثانية ولتحديد القيمة التوازنية لـ y_3 هذه ا موعة يتع توافر معلومات عن قيم y_1 و y_2 .

كما نلاحظ أن y_3 تتأثر بـ y_1 و y_2 إلاّ أ ا لا تؤثر فيهما لذلك كن تقديـر معا ها بـ MCO فقط .

II - 1 – 4- اذج ا عادلات غ ا رتبطة ظاهريا (SURE) :

يتكون هذا النوع من موعة معادلات لا تعتمد متغ ا ا الداخلية على بعضها البعض ا يوحي أ ا غ مرتبطة بالفعل لأسباب خفية ومن صيغها :

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

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

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

من أهم خصائص هذا النموذج :

1. ا تغ ات الداخلية y_1 ، y_2 ، y_3 لا تعتمد على بعضها البعض ، وهذا يوحي بأن ا عادلات الثلاثة غ مرتبطة .

   كما أن لكـل منها متغ اتـها ا فسـرة حيث : $y_2 = f(x_3, x_4)$ $y_1 = f(x_1, x_2)$ $y_3 = f(x_5, x_6)$

2. إذا كانت $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3$ غ مرتبطة فإن هذا يؤكد أن النموذج السابق ذو معادلات غ مرتبطة فعليا وبالتا كن تقدير معا هذه ا عادلات 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 وذج ذو معادلات غ مرتبطة ظاهريا.

و هذه ا الة تصبح MCO غ صا ة للتقدير ، و ل الإشكال نستخدم للتقدير طريقة ا ربعات الصغرى ا عممة (GLS - MCG) أو طريقة زلنر – أتكن (Zelliner - Atkin) حيث تعطينا مقدرات غ متحيزة ومتسقة

II - 2 - ديد نوع النموذج ا قترح للأقتصاد الكلي :

كن اعتبار وذج الاقتصاد الكلي ا ستنتج اية الفصل الأول على أنه وذج معادلات آنية وذلك للأسباب التالية :

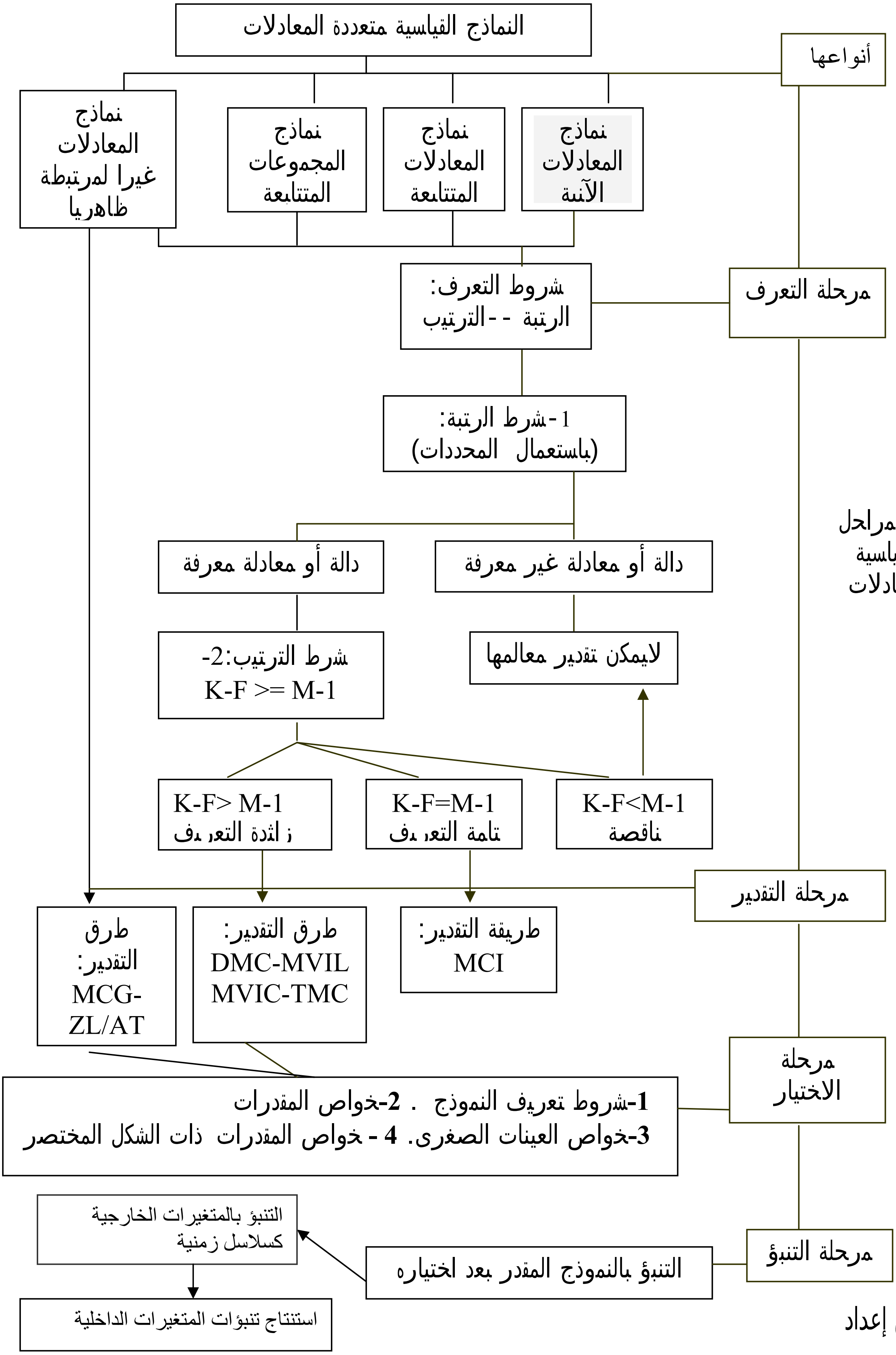
1. لوجود علاقات تغذية مرتدة أو رجعية (feed-back) ب متغ ات دوال ومعادلات النموذج و كن إثبات ذلـك باستعمال اختبار GRANGER للسببية

2. لا نه لا كننا فيه ديد القيمة التوازنية لأي متغ داخلي دون استخدام كل ا عادلات ، فلحساب القيمة التوازنية للاستهلاك لابد من حساب الدخل التواز ، و سابه لابد من حساب الاستثمار ، و سابه لابد من حساب الإنفاق ا كومي ...ا .

3- لوجود ارتباط ب ا تغ ات التابعة وا تغ ات العشوائية ، فالتغ ε_1 يؤدي إ تغ C_t وتغ C_t يؤدي إ التأث على C_t ا عادلة ($yd_t = C_t + S_t$) وهو بدوره يؤدي إ التأث على S_t ومن يؤدي إ التأث على ε_2 وهكذا .

ونتيجة لذلك تصبح طريقة MCO غ صا ة لتقدير معا النموذج ، لان الفرض الرابع منها يصبح غ قق (أي : $\mathrm{COV}(x_i, \varepsilon_j) \neq 0$)

ومهما يكن نوع النموذج القياسي متعدد ا عادلات فانه لأجل تقدير معا ه لابد من التعرف عليه (مشكل التعرف Probleme d' identification) أولا اولة تقديره إن أمكن ذلك بطريقة أو بعدة طرق وأخ ا اختيار الطريقة ا ناسبة للتقدير وفقا لشروط معينة وأخ ا استعما ا للتنبؤ ، و كن تلخيص كل هذا ا خطط التا :



الشكل (07) : مراحل النماذج القياسية متعددة المعادلات

المصدر : من إعداد الباحث

نظرا لأن وذجنا هو وذج قياسي متعدد ا عادلات حيث يرجح ان يكون وذجا عادلات انية ،وذلك لأنه لا كن ديد فيه القيمة التوازنية لواحد من متغ اته الداخلية على الأقل دون استخدام بقية ا عادلات والدوال ، كما أن متغ ات دواله و معادلاته مرتبطة ارتباطا تباد ليا فيما بينها وسنثبت ذلك باستعمال اختبارGRANGER وبالتا لمه سنتبع ا راحل التالية :

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

II -3 – مراحل استخدام النماذج القياسية متعددة ا عادلات :

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

II -3 – 1-1- مشكلة التعرف (التمييز) : وتنشأ أساسا عندما نقوم بتقدير وذج مكون من عدد من ا عادلات حيث تمل أن تتماثل بعض هذه ا عادلات الصيغة الرياضية وا تغ ات ، الأمر الذي يصعب من التعرف على طبيعتها .

فلو كان لدينا وذجا 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 ا طلوبة ، Q_0 : الكمية ا عروضة ، P : السعر

أولا : ح يتم التعرف على وذج ما ب أن يكون كاملا (أي: عدد معادلاته $\leq$ عدد متغ اته الداخلية) ، ونلاحظ هذا النموذج أنه كامل لأنه وي 3 معادلات و 3 متغ ات داخلية هي : Q_d، Q_0، P .

ثانيا : ح يتم التعرف عليه ب التعرف على كل معادلاته كذلك حيث :

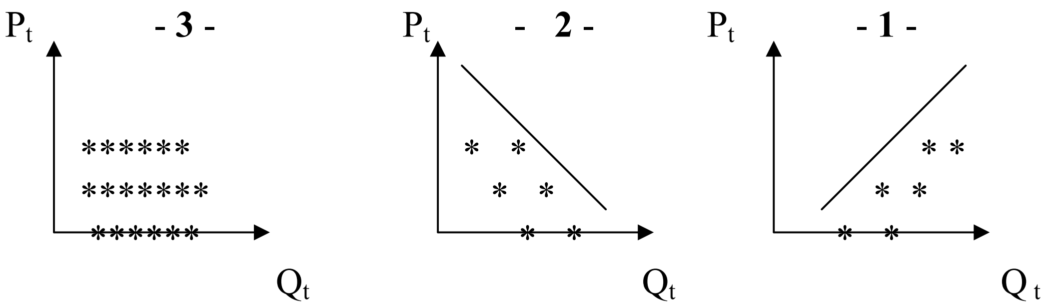
نلاحظ أن ا عادلة ($Q_d = Q_0$) هي معادلة تعريفية (شرط توازن) معرفة بذا ا .

لكن السؤال ا طروح هو هل كن التعرف على دال الطلب والعرض ؟

إذا افترضنا أننا نريد تقدير معا هما بـ MCO فسوف نستخدم سلسلة زمنية للكمية (Q) والسعر (P) فقط (لأن : $Q = Q_0 = Q_d$)[1] .

إذن : هل ا عا ا قدرة بـ MCO هي معا لدالة الطلب ، أم لدالة العرض فالبيانات ال عناها عن Q إذا كانت للكمية ا طلوبة فهي للكمية ا عروضة كذلك ، والسعر إذا كان هو السعر الذي دفعه ا ستهلك فهو السعر الذي حصل عليه ا نتج ، وبالتا سيحصل التباس عرفة نوعية الدالة هل هي دالة طلب أم دالة عرض ، وقد يعتقد البعض أنه كن التعرف على نوعية الدالة من خلال رسم سحابة نقطها أو إشارة ا علمة الا دارية[2] ، حيث سيكون لدينا 03 ثيلات بيانية :

الشكل (08): تمثيلات بيانية لدوال العرض والطلب



ا صدر : ' الاقتصاد القياسي –ب النظرية والتطبيق '– ع.القادر مد ع.القادر عطية ، ص 276

فـ : التمثيل **(1)** : يوضح أ ا دالة عرض (لأن هناك : علاقة طر دية – ارتباط قوي)

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

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

لكن ا قيقة لا يكفي أن تكون ا علمة الا دارية β سالبة حـ تكون دالة طلب ولا ا علمة الا دارية β_1 موجبة حـ تكون دالة عرض ، فالنقاط ال تكون ثيلات سحابات النقط هي نقاط توازن ثل تقاطع أكثر من منحـ طلب وأكثر من منحـ عرض ، ولكن ر ا د أن كل نقطة من نقاط الانتشار تقع على منحـ طلب تلف ومنحـ عرض تلف ولذلك لا كن نسب النقاط لدالة طلب ددة أو دالة عرض ددة رد أن ميل الدالة سالب أو موجب

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

(2)- المعلمة الانحدارية : هي المعلمة المظروبة في السعرP ، أي β أوβ_1.

و ل هذا الالتباس لابد من إضافة متغ ات أخرى تلفة الدالت تؤثر عليهما فعلا حـ نتمكن من التمييز بينهما ، فلو افترضنا أننا أضفنا متغ :

سعر عنصر الإنتاج الرئيسي (P) 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 ا الة تصبح دالة الطلب أكثر استقرارا من دالة العرض ، وهكذا هو الشأن بالنسبة لدالة الطلب .

II -3 – 1-2- شروط التعرف : كثـ ا ما توي النموذج على بعض الدوال الـ كن التعرف عليها والبعض الآخر الـ لا كن التعرف عليها وبالتا فإننا حاجة عرفة معاي كن من خلا ا ديد ما إذا كانت دالة ما تعريفية او غ تعريفية ، تسمى هذه ا عاي بشروط التعرف وهي اثنان :

أ)- شرط الرتبة (Rang)

ب)- شرط الترتيب (Order)

أ)- شرط الرتبة (Rang) :

ينص هذا الشرط على أنه بالنسبة لنموذج توي على عدد من ا عادلات m فإن أي معادلة من هذه ا عادلات تكون تعريفية إذا كان من ا مكن إ اد دد واحد غ معدوم على الأقل من الرتبة (m-1). (m-1) من معادلات ا تغ ات ا ستبعدة من هذه ا عادلة ولتوضيح هذا الشرط نتبع ا طوات التالية :

1- نقوم بتحويل معادلات النموذج إ معادلات صفرية مع إ ال ا تغ ات العشوائية .

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

3- نستبعد سطر ا علمات للمعادلة ا راد التعرف عليها فإذا كنا نريد اختبار التعرف بالنسبة للمعادلة الأو نقوم بشطب السطر الأول نقوم بشطب الأعمدة ذات ا عاملات غ ا عدومة الـ تظهر ا عادلة ا راد التعرف عليها، ومن يبقى لدينا معاملات ا تغ ات ا شطوبة من ا عادلة ل التعرف والـ تظهر ا عادلات الأخرى .

4- نقوم بتكوين دد أو موعة من ا ددات من الرتبة (m-1). (m-1) للمعاملات ا ستبعدة من ا عادلة ل التعرف ، أو سب قيمها حيث إذا كان هناك دد على الأقل قيمته غ معدومة تكون ا عادلة تعريفية .

ب)- شرط الترتيب (Order) :

وهو شرط ضروري فبالنسبة لأي معادلة من النموذج حـ تكون تعريفية (معرفة) ـب أن يكون العدد الكلي للمتغ ات (اا لا تظهر فيها وتظهر ا عادلات الأخرى) سواء كانت داخلية أو خارجية ، مساوية أو أك من عدد معادلات النموذج مطروحا منه واحد أي : $K - F \geq m - 1$ حيث :

K : العدد الكلي تغ ات النموذج (داخلية أو خارجية)

F : عدد ا تغ ات (داخلية أو خارجية) با عادلة ل التعرف

K - F : عدد ا تغ ات اا لا تظهر ا عادلة ل التعرف

m : عدد معادلات النموذج = عدد ا تغ ات الداخلية

ونتيجة ذا الشرط سنميز ثلاث (03) حالات للتعرف :

II - 3– 1-3- حالات التعرف [1] :

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

إذا قق شرط الرتبة السابق وكان $K – F > m - 1$ (شرط الترتيب) فإننا نقول عن ا عادلة من النموذج ل التعرف أ ا زائدة التعريف (أو زائدة التمييز) وبالتا كن تقدير معا ها

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

نقول عن معادلـة أ ـا تامـة التعريف (أو يزة بالضبط) إذا قق شرط الرتبـة وكان $K – F = m - 1$ وبالتا كن تقدير معا ها .

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

نقول عن معادلة ما من وذج أ ا ناقصة التعريف إذا كان $K – F < m - 1$ وهي ستكون غ تعريفية لأن شرط الرتبة لن يتحقق فيها (لاحظ ا خطط البيا السابق) ولا كن تقدير معا ها بأي طريقة

ملاحظة :

كن أن تكون عادلات النموذج نفس حالة التعرف كلها ، كما كن أن تكون تلفة حالات تعرفها (بعض زائدة

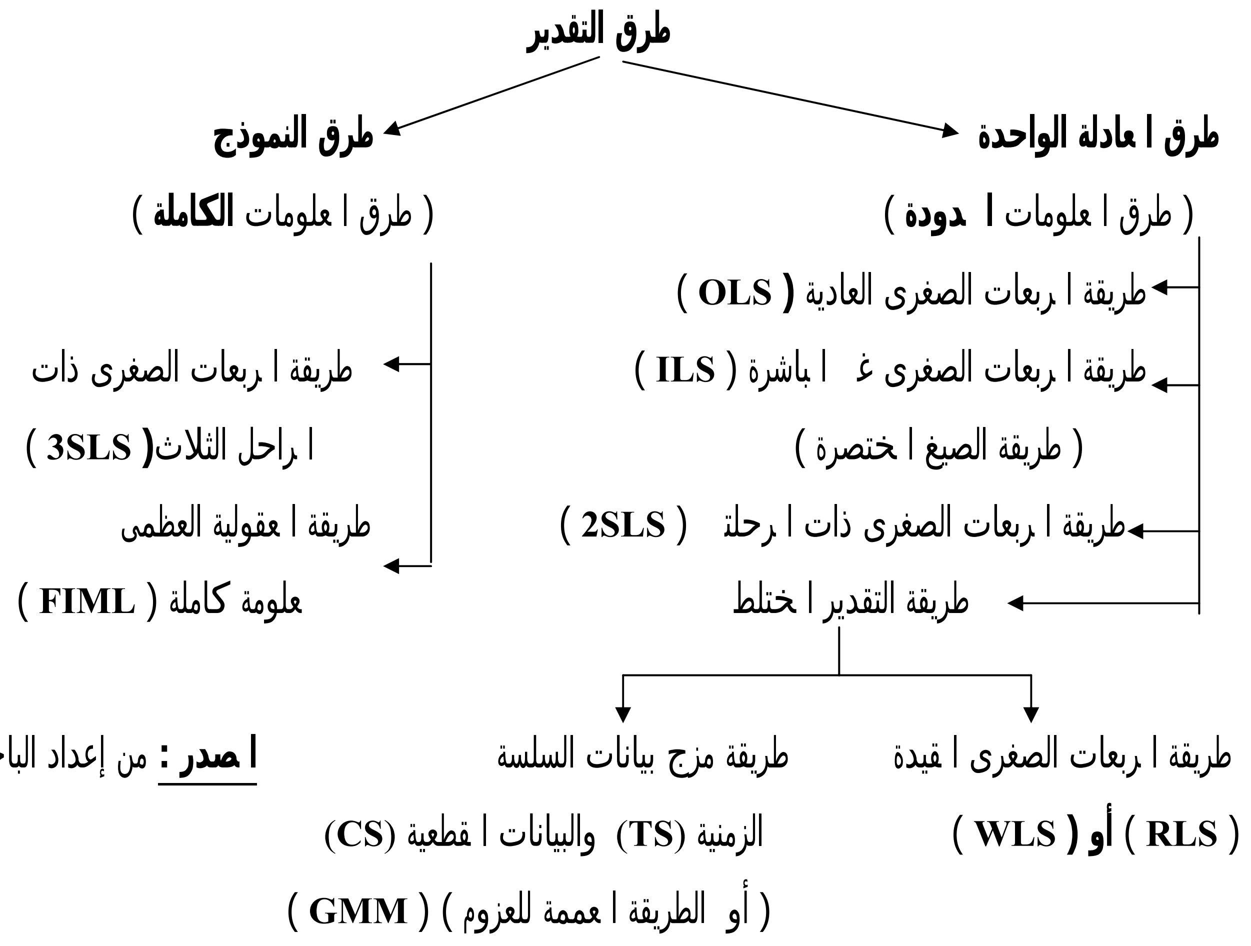
(1) – عبد القادر محمد عبد القادر عطية ، **مرجع سابق** ، ص ص 531 - 536 ؛
دومنيك سالفادور ،**الاحصاء و الاقتصاد القياسي** (مصر : دار ماكجروهيل للنشر ، 1982) ، ص 243

وبعضها تامة وبعضها ناقصة التعريف) حسب طبيعة النموذج .

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

بعد أن يتم التعرف على معادلات النموذج ستكون إما زائدة التعريف أو تامة التعريف فإنه كن لنا تقدير معا ها (حيث أن ا عادلات ناقصة التعريف لا توجد أي طريقة لتقدير معا ها) حيث ان هناك نوعان من طرق التقدير كن ثيلها ا خطط التا :

الشكل (09) : مخطط لطرق التقدير



ا صدر : من إعداد الباحث

II - 3 –2- 1- طرق ا عادلة الواحدة (طرق ا علومات ا دودة) :

أ)- طريقة ا ربعات الصغرى العادية (OLS - MCO) :

و كن استخدامها تقدير النماذج ذات ا عادلات ا تتابعة وذلك عن طريق تقدير كل معادلة من معادلات النموذج بصورة مستقلة ، أما ا الات ا تكون فيها معادلات النموذج مرتبطة مع بعضها البعض فإن OLS لا تصبح

ملائمة للقياس كما أسلفنا[1] .

حيث كل معادلة تكون من الشكل :

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

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

ب)- طريقة ا ربعات الصغرى غ ا باشرة : (ILS - MCI) :

طريقة لا تطبق إلاّ ا الة ا تكون فيها معادلة من النموذج تامة التعريف (يزة بالضبط) ولتقدير معا ها نتبع ا طوات التالية :

1)- كتابة الشكل ا يكلي(f. Structurelle) للنموذج شكل (أو صيغة) تصرة(f . réduite) .

2)- تطبيق طريقة OLS على كل معادلة من الشكل ا ختصر للنموذج .

3)- حساب قيم معا الشكل ا يكلي انطلاقا من القيم ا قدرة بـ MCO عا الشكل ا ختصر .

توضيح: ليكن لدينا النموذج التا [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 ثل متغ ات داخلية وخارجية.

نلاحظ أن كلتا معادلا النموذج تامة التعريف لأ ا قق شرط الرتبة (كن إثبات ذلك) كما قق شرط الترتيب

حيث : $K = 4$ ، $m = 2$

ا عادلة الأو : $F = 3 \ / \ K - F = 4 - 3 = 1 \quad \Leftarrow K - F = m - 1$

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

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

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

1)- كتابة الشكل ا ختصر 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 : $P_t = Л_{11} + Л_{12} y_t + Л_{13} w_t + \mu_{1t}$

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

2)- إ اد مقدرات الشكل ا ختصر بـ MCØ :

إذن د : $P_t = Л_{11} + Л_{12} y_t + Л_{13} w_t$

$Q_t = Л_{21} + Л_{22} y_t + Л_{23} w_t$

حيث : $Л_{ij}$ يز القيمة ا قدرة لـ $Л_{ij}$ بـ MCØ .

القيم ا قدرة عا الشكل ا ختصر تكون معرفة إذن كما يلي :

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

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

3)- حساب القيم ا قدرة عا الشكل ا يكلي :

سيكون لدينا نظام من 6 معادلات بـ 6 اهيل وبالتا كن حله رياضيا :

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

حيث γ_i و β_i يز على الترتيب القيم ا قدرة للمعا γ_i و β_i ($i = 1 , 2 , 3$) .

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

ج)- طريقة ا ربعات الصغرى ذات ا رحلة (2SLS - DMC) [1]:

تستعمل ا الة ا تكون فيها معادلة من النموذج أو أكثر زائدة التعريف (زائدة التمييز) حيث ا دف من هذه الطريقة هو إزالة يز ا عادلات الآنية أي اولة التخلص من أثر الاضطراب العشوائي على بعض ا تغ ات الداخلية ا تظهر كمتغ ات تفس ية وذلك عن طريق إ اد متغ وسيط (variable instrumentale) يستخدم بدلا من ا تغ التفس ي(ا ستقل) ا رتبط با د العشوائي على أن يتوافر هذا ا تغ الوسيط عدد من ا صائص :

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

1)- أن يكون ا تغ الوسيط مرتبط ارتباطا قويا مع ا تغ التفس ي الأصلي ح يصلح لأن يكون ثلا عنه أو بديلا له .

2)- أن يكون ا تغ الوسيط غ مرتبط مع ا د العشوائي .

و كن تلخيص مضمون هذه الطريقة فيما يلي :

إذن : لنعت ا عادلة i^{eme} النموذج : $y_i = y_i\beta_i + X_i\sigma_i + \varepsilon_i$ .... (1)

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

ا رحلة الأو : وتتألف من تقدير $Л_i$ من الشكل : $y_i = X_iЛ_i + v_i$

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

وبالتا بالتعويض د : $y_i = X_i \ (X^{/}X)\, X^{/-1}y_i$

حيث : y_i غ مرتبطة مع ε_i .

ا رحلة الثانية : نقوم بتقدير معا ا عادلة (1) بطريقة MCO .

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

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

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

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

ل هذا الشكل ا صفو كننا استنتاج شعاع مقدرات كل من β_i وσ_i

ملاحظات :

1)- ح تكون طريقة 2SLS صا ة ب أن تكون العينة ا ختارة كب ة إ حد ما ح لا تكون متميزة كما ب أن لا يوجد ارتباط ب ا تغ ات التفس ية(ا ستقلة) نفس ا عادلة .

2)- كن استخدام 2SLS للحصول على مقـدرات معالـم هيكلية متسقة للمعادلات زائـدة التعريف (التمييز) كما بالنسبة للمعادلات تامة التعريف (يزة بالضبط) حيث كنها أن تعطينا الا رافات ا عيارية للمقدرات (على عكس ILS)[1]

د)- طريقة ا ربعات الصغرى ا قيدة (MCR - RLS) :

وبتطبيق هذه الطريقة عندما يكون لدينا معلومات مسبقة عن قيم ددة لبعض ا علمات .

فإذا إ فترضنا أننا نريد تقدير العلاقة التالية :

$$y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \mu \text{ ....(I)}$$

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

إذن من (I) نستنتج أن :

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

وبالتا كن كتابة ا عادلة الأخ ة على الشكل :

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

إذن : كن تقدير ا عادلة باستخدام طريقة MCO

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

تقوم بتقدير كل معادلات النموذج آنيا وقت واحد ولذا فإ ا تأخذ كل ا علومات والقيود ال تتضمنها معادلات النموذج ا سبان عند تقدير أي معادلة ، ومن أكثر هذه الطرق شيوعا طريقة ا ربعات الصغرى ذات ا راحل الثلاثة (3 SLS – TMC) إضافة إ طرق أخرى .

A- طريقة ا ربعات الصغرى ذات ا راحل الثلاثة (TMC) :

هي امتداد لطريقة ا ربعات الصغرى ا عممة (MCG - GLS) وتتلخص خطوا ا :

إذن : نعت ا عادلة i^{eme} من النظام ذو G معادلة :

$$Y_i = y_i^{/}\beta_i + x_i^{/}\gamma_i + \mu_i \text{ ....(I)}$$

حيث : Y_i : شعاع ا تغ التابع للمعادلة .

y_i : مصفوفة ا تغ ات الداخلية ا تواة ا عادلة .

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

x_i : مصفوفة ا تغ ات ا ـددة مسبقا ا تواة ا عادلة .

β_i ; γ_i : هي معا ا عادلة .

μ_i : شعاع الأخطاء ا عادلة .

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

بضرب ا عادلة (I) ا صفوفة X' (X' : ا صفوفة ا نقولة للمتغ ات ا ـددة مسبقا) ـد :

$$X'Y_i = X'Z_i\alpha_i + X'\mu_i \text{ ......(II)}$$

نعت أن $X'Y_i$ هو ا تغ التابع و $X'Z_i$ متغ مفسر (مستقل) و $X'\mu_i$ ا تغ العشوائي .

بتطبيق مقدر طريقة MCG على ا عادلة (II) ـد :

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

ونش هنا إ أن $\alpha_i\hat{}$ هو ا قدر بطريقة DMC ا طبقة على ا عادلة i^{eme} :

وبالتا إذا كان لدينا كل معادلات النموذج على الشكل :

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

كننا كتابتها على الشكل ا صفو كمايلي :

$$\begin{bmatrix} x'y_1 \\ x'y_2 \\ : \\ x'y_G \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} x'z_1 & 0 & : & 0 \\ 0 & x'z_2 & : & : \\ : & : & : & 0 \\ 0 & . & 0 & x'z_G \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ : \\ \alpha_G \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} x'\mu_1 \\ x'\mu_2 \\ : \\ x'\mu_G \end{bmatrix}$$

$$\Rightarrow Q = W * D + R$$

تكون مصفوفة التباينات ا شتركة للنظام على الشكل :

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

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

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

بتطبيق طريقة ا ربعات الصغرى ا عممة (GLS - MCG) يعطينا [1] :

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

وهو ا قدر بطريقة ا ربعات الصغرى ذات ا راحل الثلاثة (TMC) .

ملاحظة : كن تقدير عناصرD بسهولة لكن عناصر Σ للمصفوفة Ω هولة وبالتا نقوم بتقديرها انطلاقا من البواقي ا صل عليها بتطبيق DMC على كل معادلة من النظام كما يلي :

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

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

حيث : n : عدد ا شاهدات , k_i : عدد ا عا .

B - طريقة ا عقولية العظمى علومة كاملة (FIML- MVIC) :

طريقة MVIC تشبه طريقة TMC كذلك كو ا تأخذ بع الاعتبار كل معلومات النموذج وهي دف إ تعظيم دالة ا عقولية لكل ا لاحظات (ا شاهدات) .

نعت النموذج الكامل : $\beta Y_t = \Gamma X_t + \mu_t$ و $\mu_t \dots N(0 . \Sigma)$

حيث :

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

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

كذلك :

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

دالة التوزيع ا شتركة لـ G عنصر من μ_t تكتب على الشكل :

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

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

دالة التوزيع ا شتركة لـ n شعاع : μ_1 ،μ_2 ....μ_n، تكتب على النحو التا :

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

نلاحظ ان :

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

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

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

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

حيث : $\mu_t = \mathrm{B}\,y_t + \Gamma\,x_t$

قيم : B وΓ ال تعظم الدالة L هي القيم ا قدرة بطريقة **MVIC**

و ا قيقة ان تعظيم L يكون بطريقة معقدة نسبيا بسبب وجود معادلات غ خطية عند إجرائها .لذلك فان هذه الطريقة نادرة الاستعمال مع أن مقدرا ا تكون متقاربة ومتسقة

C- الطريقة ا عممة للعزوم (GMM -MGM) [1]**:**

وهي تستعمل لتقدير معا معادلة واحدة او لنظام من ا عادلات ، و تاج عند تطبيقها ا ديد ا تغ ات الوسيطية (variable instrumental) أولا ، وهي تعتمد على حساب الارتباطات بينها و كن أن يز ا نوعان :

- **ا لطريقة ا عممة للعزوم بالسلاسل الزمنية** (times series)
- **الطريقة ا عممة للعزوم با قاطع ا قطعية** (cross sections)

II - 3 – 3- مرحلة الاختيار (choix) :

نظرا لتعدد طرق التقدير سواءا (طرق ا عادلة الواحدة أو طرق النموذج) خاصة ا الة ال تكون فيها معادلة ما من النموذج زائدة التعريف لذلك فإنه يتحتم وضع معاي لاختيار أفضل طريقة من بينها لتقدير هاته ا عادلات من النموذج جيدا و كن تلخيص هذه ا عاي فيما يلي :

أ)- شروط تعريف وذج :

- إذا كانت معادلة من النموذج أو أكثر ناقصة التعريف كما أسلفنا فإنه لا كن تقدير معا ها بأي طريقة .
- إذا كانت معادلة من النموذج أو أكثر تامة التعريف فإنه كن تقديرها بـ 2SLS و ILS حيث أن هذه الأخ ة تاز ببساطتها لذلك فهي الأكثر استعمالا هنا .
- إذا كانت معادلة من النموذج أو أكثر زائدة التعريف فإن طريقة OLS و ILS لا تصلحان هنا لذلك يبقى لنا دراسة خواص ا قدرات النا ة بالطرق الباقية مثل : 2SLS- GMM-3SLS ...ا .

ب)- خواص ا قدرات :

- طريقة OLS غ فعالة لأن مقدرا ا متحيزة وغ متقاربة من ا عا ا قيقية .
- طريقة 2SLS و LMIL تستعملان نفس كمية ا علومة حيث مقدرا ا متقاربة وبالتا فهي أكثر فعالية من OLS
- طريقة 3SLS و FMIL تستعملان كمية معلومات أكثر من الطرق السابقة وبالتا فهما نسبيا أكثر فعالية من 2SLSو LMIL .

إذا كان طول العينة كب فإن طريقة 3SLS و FMIL تعت ان الاختيار الأمثل .

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

ج)- خواص العينات الصغ ة :

حسب دراسة لـ Basmann R.L (1958) حت بترتيب تلف طرق التقدير حسب عدد ا عاي .

* إذا كان ا عيار ا ستعمل هو طول التحيز أي : b^-b حيث b^ هي القيمة ا قدرة للمعلمة ا قيقية b فإن الطرق ا ثلى للتقدير هي FMIL و LMIL تليها 2SLS 3SLS وأخ ا طريقة OLS .

* إذا كان ا عيار ا وضوع هو طول التباين فإن طريقة OLS تشغل ا رتبة الأو تليها FMIL 2SLS 3SLS و تل LMIL ا رتبة الأخ ة .

د)- خواص مقدرات الشكل ا ختصر :

* طريقة 2SLS تنتج أحسن ا قدرات للشكل ا ختصر ، تليها LMIL ILS وأخ ا OLS ال تل ا رتبة الأخ ة

* إذا كان هناك مشكل التعدد ا طي (multi colinéarité) ب ا تغ ات فإننا نعت طريقة FMIL هي ا ثلى تتبعها LMIL 2SLS و ا رتبة الرابعة OLS .

* إذا كان هناك مشكل التعدد ا طي ب ا تغ ات والارتباط الذا للأخطاء (auto corrélation des erreurs) معا فإن الترتيب سينعكس حيث تل OLS ا رتبة الأو تليها 2SLS فـ ILS وأخ ا LMIL .

وكخلاصة فإننا نلاحظ أنه لا يوجد ترتيب موحد حيث كل ترتيب مب على معيار وفرضيات معينة و عموما ب أن نش إ أن طريقة 2SLS بصفة عامة هي ا فضلة من ب كل هذه الطرق لأ ا :

- تنتج لنا مقدرات متسقة ومتقاربة .
- لا تاج إ معرفة تامة (أي معلومات كاملة) بالنموذج .
- تاز ببساطتها حالة إجرائها [1].

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

بعد اختيار الطريقة ا فضلة لتقدير كل معادلة من النموذج وفقا للمعاي السابقة تقديرها ا وبالتا فإ ا تصبح جاهزة للتنبؤ إلاّ حالة ما إذا صادفنا مشكل من ا شاكل القياسية الثلاث ا عروفة وهي :

1- مشكل التعدد ا طي (multi colinéarité) .

2- مشكل الارتباط الذا للأخطاء (auto corrélation des erreurs) .

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

3- مشكل اختلاف التباين (hetéroscédasicité) .

فإننا نقوم بتصحيح النموزج كما هو معروف ، وهنا ن لسنا اجة لشرح ذلك إلاّ حالة الوقوع فيها .

والتنبؤ قد يكون نقطيا (punctual) أي التنبؤ (أو توقع) قيمة واحدة لكل متغ تابع كل فترة مقبلة ، وقد يكون بفترة أو ال (intervalle) ويع التنبؤ دى مع تقع داخله قيمة ا تغ التابع باحتمال مع .

غ أن الإشكال ا طروح هو أن التنبؤ بسلوك ا تغ التابع هو خاضع للتنبؤ بسلوك ا تغ ات ا ستقلـة ال تفسـره نفـس الفتـرة ، فلو أردنا التنبؤ تغ الاستهلاك الزمن t+1 دالة الاستهلاك ا قدرة وجب علينا معرفة توقع متغ الدخل ا تاح نفس الدالة و نفس الزمن وهذا لن يتأت إلا بدراسة السلسلة الزمنية ذا ا تغ (الدخل ا تاح).

II -3– 4-1- دراسة و ليل السلاسل الزمنية :

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

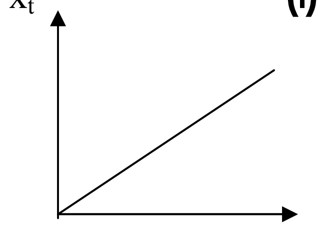
مثلا : - معطيات مبيعات مؤسسة الشهرية ثل سلسلة زمنية .

- معطيات الدخل الوط السنوية لبلد ما ثل سلسلة زمنية .

b- مركبات سلسلة زمنية (2) : التطور ا اصل قيم السلسلة الزمنية علها تاز بارتفاعات وا فاضات (Pics) وهو ما يفسر بأن هناك عناصر تكو ا ندعوها ركبات السلسلة و كن أن يز أربعة مركبات :

1- مركبة الا اه العام (TREND-tendance) : وهي تع عن تطور متغ ع الزمن سواءا و الأعلى أو و الأسفل .

(ا)



و كن ثيلها بالشكل التا ونرمز ا بـ T_t

حيث : t : ثل الزمن .

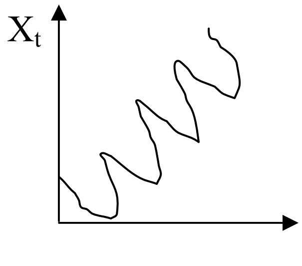
X_t : ثل الظاهرة ا دروسة (مثلا : عدد السكان) .

---

(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) .

2- ا ركبة الفصلية : وهي تع عن التطور كل سنة وعادة ما يكون شكل ارتفاعات وا فاضات تسمى بالنتؤات وتكون شهرية أو فصلية ونرمز ا بـ S_t

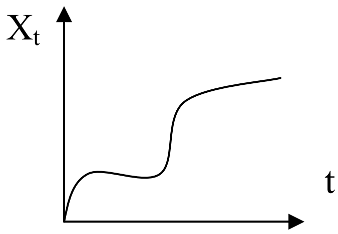


(ب)

مثلا : - زيادة استهلاك ا ثلجات الصيف وا فاضها بقية الفصول .

- زيادة استهلاك الغاز أو الوقود الشتاء .

3- ا ركبة الدورية : وتع عن التطور الذي دث للظاهرة خلال فترة طويلة من الزمن حيث تعود لترتفع من جديد أو تنخفض .

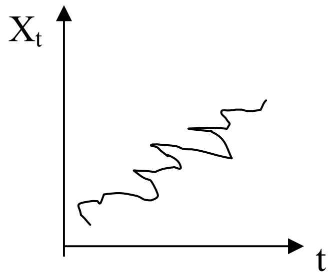


(ج)

مثلا : - حالات ا رب والسلم .

- حالات السياسات الانكماشية أو الانفتاحية أو الكساد والرواج. ونرمز ا بـ C_t

4- ا ركبة العشوائية : وتع عن الإختلالات ا دث السلسلة نتيجة وجود عوارض فجائية غ متوقعة مثل : الزلازل أو ا رائق ...ا .

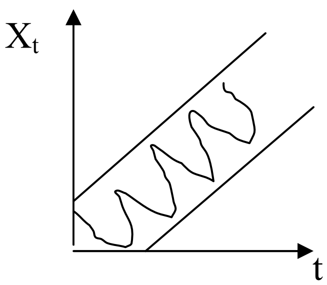


(د)

ونرمز ا بـ ε_t

حيث كل سلسلة زمنية كنها أن تتضمن كل ا ركبات الأربع أو تتضمن بعضا منها حسب طبيعة الظاهرة ا دروسة .

c- أنـواع السلاسل الزمنية : كـن أن يز نوع مـن السلاسل الـزمنية ميعية أو جـدائية (مضاعفة) حسب مركبا ا :



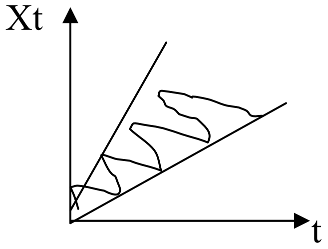
(هـ)

1- **سلسلة ميعية :** حيث تكون ا ركبات ا كونة للسلسلة ا دروسة مستقلة عن بعضها البعض حيث: $X_t = T_t + S_t + C_t + \varepsilon_t$

وعند ثيلها بيانيا فإن عناصرها تكون صورة ب خط متوازي (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 ثيلها بيانيا فإن عناصرها تكون غ ثابتة

(تباين متزايد أو متناقص) كما الشكل التا :

كما كن أن تكون السلسلة تلطة (أي جدائية و ميعية معا)

الكشف :

يتم ديد نوعها بالأسلوب البيا من خلال ملاحظة ثيلها البيا ع الزمن فقط أو بالأسلوب الا داري الذي يعتمد على مايلي :

1)- تقدير معا ا لعادلة : $\sigma_i = a + b\bar{y}_i \,/\, i = 1.....m$

حيث : m ثل 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 MCO)OLS) د : $\hat{b} = \sum(\ \sigma_i\bar{y}_i - m\bar{\bar{y}}\ )/\sum(\ y_i^{\,2} - m\bar{\bar{y}}^2\ )$

2)- ا اذ القرار: إذن يز 03 حالات :

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

$\hat{b} < 0.05$ فان هذا يع أن السلسلة ميعية

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

d- طرق التنبؤ بالسلاسل الزمنية: هناك العديد من طرق التنبؤ باستخدام السلاسل الزمنية ال تلف من ناحية كيفية استخدامها وخصائصها وعموما فهي تنطلق دائما من استقرار السلسلة(السكون) ومن هذه الطرق يز:

1- اذج ا توسطات ا تحركة ا تكاملة بالا دار الذا (ARIMA) أو ما يعرف بطريقة : - BOX JENKINS

2- اذج شعاع الا دار الذا (VAR)

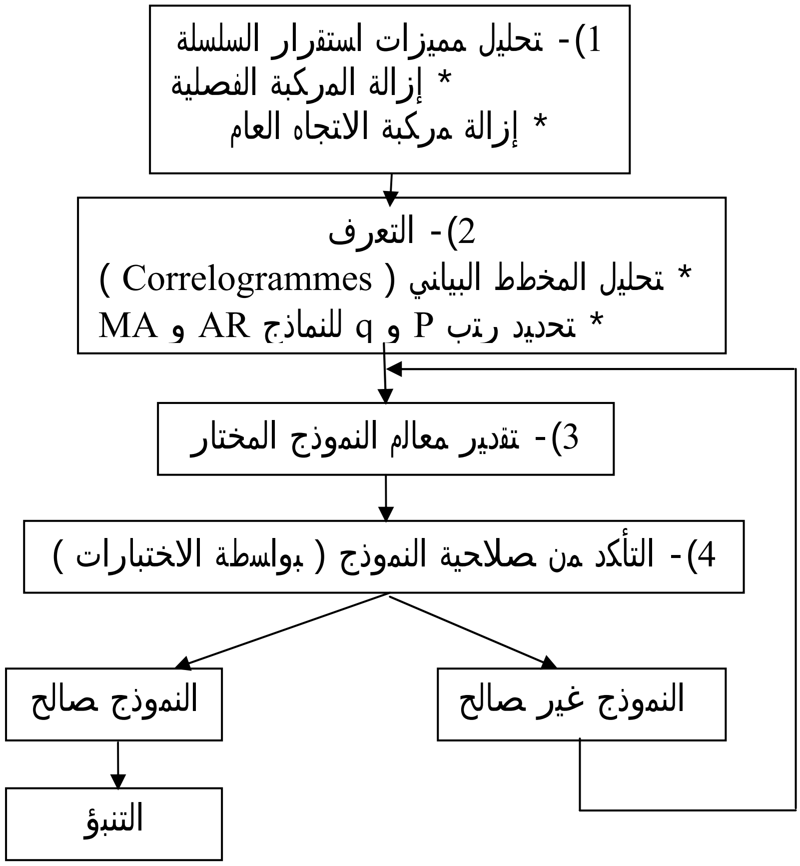
3- النماذج ا كيفة مثل : التمهيد الأسى وهولت وينترز ...

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

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

تعتمد هذه الطريقة على ا طوات (ا راحل) ال كن ثيلها ا خطط التا [1] :

الشكل (11) : طط لطريقة بوكس- جينك



ا صدر : (R. Bourbonnais, P 121) : économétrie

1- ليل يزات استقرار (سكون) السلسلة :

تكون سلسلة زمنية مستقرة (ساكنة) إذا تعت با صائص التالية :

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

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

3)- التباين ا شترك (التغاير) ب قيمت لنفس ا تغ يعتمد على الفجوة الزمنية ب القيمت وليس على القيمة الفعلية للزمن .

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

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

وهذا يع أ ا تكون مستقرة إذا تذبذبت حول وسط حسا ثابت مع تباين ليس له علاقة بالزمن .

أما إذا كانت السلسلة الزمنية غ مستقرة فإنه ب الكشف عليها أولا ومعرفة سبب عدم استقرارها اولة إزالة الاستقرار بطريقة من الطرق حسب السبب .

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

* **دالة الارتباط الذا :** توضح هذه الدالة الارتباط ا وجود ب ا شاهدات لفترات تلفة .

حيث الارتباط الذا من الدرجة k هو :

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

حيث يتم تقدير γ_K وγ_0 حسب العينة ا أخوذة 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 الذا ρ_k ب -1 و 1 كأي معامل ارتباط ويتطلب استقرار السلسلة أن يكون $\rho_k = 0$ أو قريب منه .

و حالة تع بيانات سلسلة بالاستقرار فإن معاملات الارتباط الذا للعينة تكون تابعة لتوزيع طبيعي وسطه ا سا (0) .وتباينه 1/n (n : حجم العينة) وبالتا فإن حدود ال الثقة عند مستوى معنوية 5 % لعينة كب ة ($n \geq 30$) تكون : $IC = \{\pm 1.96\sqrt{1/n}\}$

الاختبار :

$$\begin{cases} H_0 : \hat{\rho}_K = 0 \\ H_1 : \exists\ \hat{\rho}_K \neq 0 \end{cases}$$
$$\forall K = 1 \ldots\ldots m$$

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

إذا كان: $\hat{\rho}_K$ ينتمي إ IC فإننا نقبل H_1 وهذا يع أن السلسلة غ مستقرة (غ ساكنة)

اختبار Box- Pierce : ويتم لاختبار معنوية كل معاملات الارتباط الذا لة ويسمى بإحصاءة Q :

ويتم وفق ا طوات التالية :

$$\begin{cases} H0 : \hat{\rho}_1 = \hat{\rho}_2 = ... = \hat{\rho}_m = 0 \\ H1 : \exists \hat{\rho}_K \neq 0 \end{cases}$$

$$\forall K = 1 .... m$$

$$Q = n \sum \rho^2_K$$

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

ملاحظة : كن استعمال اختبار آخر اثل (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 بيانات السلسلة
- وجود مركبة الا اه العام بيانات السلسلة
- تغ تباين السلسلة ع الزمن .

أ)- وجود مركبة الفصلية بيانات السلسلة :

تعود أسباب وجود مركبة الفصلية إ :

- العوامل ا رتبطة بالظروف ا وية كاا ودة أو ا رارة أو الصيف والشتاء .
- العوامل ا رتبطة برز نامة زمنية (كالأعياد وا ناسبات) [1] ا عل السلسلة تعرف ا فاضات و ارتفاعات منتظمة .

ويتم الكشف عنها إما بيانيا عن طريق ا لاحظة أو حسابيا بواسطة جدول BUYS-BALLOT أو جدول ليل التباين او عن طريق اختبار فيشر ...ا .

ولإزالة أثر ا ركبة الفصلية على السلسلة فإن هناك نوع من الطرق إما الطرق الا دارية أو طرق الفرو قات .

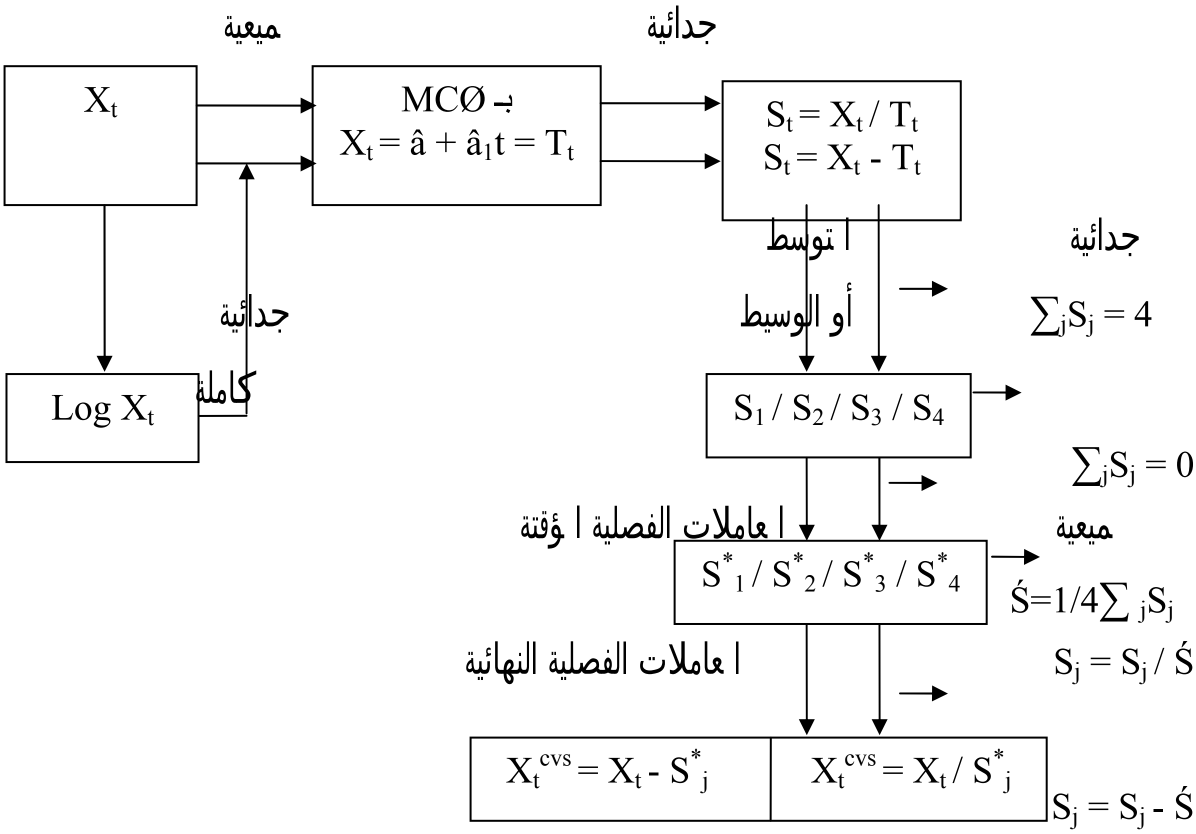
1)- الطرق الا دارية : وأهم طريقة فيها هي " تقنية الا دار على الوقت " وهي تأخذ بع الاعتبار نوع السلسلة إما جدائية أو ميعية علما أن ا ركبة الدورية ند ها مع مركبة الا اه العام (T_t)، حيث هذه الأخ ة ا علاقة بالزمن وبالتا فيمكن وضعها بالشكل : $T_t = a_0 + a_1t + \varepsilon_t$

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

(1)- مولود حشمان ، مرجع سابق، ص 81 .

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

الشكل (12) : ططط لتقنية الا دار على الوقت



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

إضافة إ هذه الطريقة يوجد عدة طرق أخرى مثل : طريقة الا دار على الدالة ا ثلثية .

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

2-1- طريقة ا توسطات ا تحركة البسيطة :

بافتراض أنه لدينا سلسلة زمنية ذات مركبتا الا اه العام (T_t) والفصلية (S_t) وهي ميعية

إذن : $X_t = T_t + \varepsilon_t$

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

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

إذا استعنا بطريقة ا توسطات ا تحركة البسيطة فإن تباين $\bar{Y}_y$ يكون :

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

ومنه فتباين السلسلة ا مهدة يكون أقل من السلسلة الأصلية .

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

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

$$= (1- L^P)\, Y_t$$ / L: معامل التأخ .

حيث ا عطيات الفصلية (يكون $P = 4$) و ا عطيات الشهرية (يكون $P = 12$) و كن استعمال هذه الطريقة لإزالة مركبة الا اه العام ا $P = 1$

أما عملية التنبؤ هذه ا الة تتـم بطريقة عكسيـة كما يلي :

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

فإنه الزمن ا تنبأ 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 الا اه العام بيانات السلسلة :

كما أسلفنا فإن مركبة الا اه العام تدفع بالسلسلة و الزيادة إذا كان ميلها موجب أو إ الأسفل إذا كان ميلها سالب .

ويتم الكشف عليها إما **بيانيا** با لاحظة أو **حسابيا** بعدة اختبارات مثل : اختبار التوا (تعاقب الإشارات) أو نقاط الانعطاف ...ا .

أما لإزالتها من السلسلة فهناك عدة طرق منها :

1- طريقة الا دار : إذا كان الا اه العام خطيا فإن السلسلة بعد إزالة الفصلية (إن وجدت) سيبقى فيها الا اه العام والعشوائية فقط وبالتا تكون من الشكل :

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

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

وبالتا لا تبقى إلاّ ا ركبة العشوائية هذا إذا كانت السلسلة الزمنية ميعية.

أما إذا كان الا اه العام غ خطي صورة كث حدود مثلا:

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

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

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

2- طريقة الفروقات : حيث نستخدم الفروقات من الدرجة الأو أو الثانية لإزالة الا اه العام

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

بإجراء الفروقات من الدرجة الأو 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)- تغ تباين السلسلة ع الزمن : ولعلاج هذا ا شكل (أي تثبيت التباين) يتم إدخال اللوغاريتم على بيانات السلسلة أو ا ذر ا لتربيعي عليها ، وبعد إجراء التقديرات ا طلوبة نعيد صيغة السلسلة التها الأو .

بعد أن يتم وضع السلسلة الزمنية حالة مستقرة (ساكنة) بإزالة مركبا ا الفصلية أو الا اه العام - إن وجدت – فإ ا وفقا نهجية بوكس– جينكس كن وصفها بواحد من النماذج التالية :

1)- وذج ا دار ذا (AR) :

حيث تعتمد قيمة ا تغ ا ا على قيم نفس ا تغ الفترات السابقة وبالتا تكون معادلته :

$$X_t = a_1 X_{t-1} + a_2 X_{t-2} + \ldots\ldots + a_p X_{t-p} + \varepsilon_t$$

حيث تسمى p برتبة (درجة) الا دار الذا ونرمز له بـ (AR (P .

2)- وذج ا توسط ا تحرك (MA) :

تعتمد قيمة ا تغ ا ا على قيم ا تغ ات العشوائية له ا الية 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) ا توسطات ا تحركة ونرمز له بـ (MA (q .

3)- وذج ا دار ذا با توسط ا تحرك (ARMA) (أو النموذج ا ختلط) :

وهو وذج مركب من AR و MA وبالتا فهو يتصف برتبت P و q و كن صياغته بالشكل التا :

$$X_t = a_1 X_{t-1} + a_2 X_{t-2} + \ldots\ldots + a_p X_{t-p} + \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \theta_2 \varepsilon_{t-2} + \ldots\ldots + \theta_q \varepsilon_{t-q}$$

$\Rightarrow X_t - a_1 X_{t-1} - a_2 X_{t-2} - \ldots - a_p X_{t-p} = \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \theta_2 \varepsilon_{t-2} + \ldots + \theta_q \varepsilon_{t-q}$ ونرمز له بـ (ARMA (P , q .

4)- موذج ا دار ذا متكامل با توسط ا تحرك أو النموذج ا ختلط ا ركب (ARIMA) :

وهو تلف عن النماذج ARMA كون السلسلة الزمنية ا دروسة غ مستقرة (غ ساكنة) ، ولإزالة عدم الاستقرار ب استعمال طريقة اثلة حسب مصدر عدم الاستقرار ، فنطبق طريقة الفرو قات من الدرجة الأو والثانية إذا كان مصدر عدم الاستقرار هو مركبة الا اه العام

ونرمز ذه النماذج بـ ARIMA (P , d , q) .

حيث: d هذه ا الة ثل عدد مرات تطبيق طريقة الفرو قات من الدرجة الأو على السلسلة ح تصبح مستقرة .[1]

فإذا كانت السلسلة X_t غ مستقرة بسبب مركبة الا اه العام فنطبق الفرو قات من الدرجة الأو فيكون:

$$d = 1 \quad ، W_t = X_t - X_{t-1}$$

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

وبالتا تتبع السلسلة Z_t ا ديدة النموذج ARIMA (P,2,q) وهكذا ...

5)- موذج ا دار ذا متكامل با توسط ا تحرك با ركبة الفصلية :

وهو كذلك ثل سلسلة زمنية غ مستقرة (غ ساكنة) بسبب وجود ا ركبة الفصلية ومركبة الا اه العام معا، ويرمز له بـ SARIMA (P, d, q) ^{S}(P, D, Q) أو وجود مركبة الفصلية فقط ونرمز له بـ SARMA (P,Q) .

حيث : Q،P ثلان دورية الفصلية ا اصة با توسطات ا تحركة والا دار الذا على الترتيب وS يز مركبة الفصلية

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

ملاحظة: كن أن تكون السلسلة كذلك من نوع وذج ا دار ذا بفصلية SAR (P) فقط أو وذج متوسط متحرك بفصلية فقط SMA (Q) أو ا دار ذا توسط متحرك بفصلية أي : SARMA (Q،P)

(1)- مولود حشمان، مرجع سابق، ص 144 .

خطوات تطبيق طريقة بوكس- جينك :

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

بعد سرد تلف النماذج الا كن للسلسلة الزمنية أن تأخذها فإننا باستعمال موعـة من الأدوات (أو التقنيات) كننا ديد رتبها q،d،P و P،D،Q وتتمثل أدوات التعرف :

- شكل دالة الارتباط الذا (AC) .
- شكل دالة الارتباط الذا ا زئي (PAC) .

1) من الناحية العملية فان النماذج الثلاثة الأو (AR (P . MA (q) و ARMA (P , q) تكون مستقرة و كن أن يز بينها وفق ا صائص التالية :

جدول (01) : أنواع اذج 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

ا صدر : اذج التنبؤ قص ا دى (مولود حشمان ، ص 89)

2) حالة وجود نتؤات (pics)خارج ال الثقة عند 4 (حالة ا عطيات فصلية) أو عند 12 (حالة ا عطيات شهرية) فان هذا يدل على أن السلسلة غ مستقرة لأ ا وي ا ركبة ا و ية وبالتا نقوم بإزالتها أو دراستها كما هي بعد ديد درجات أو رتب النموذج حيث تكون هنا : D =1

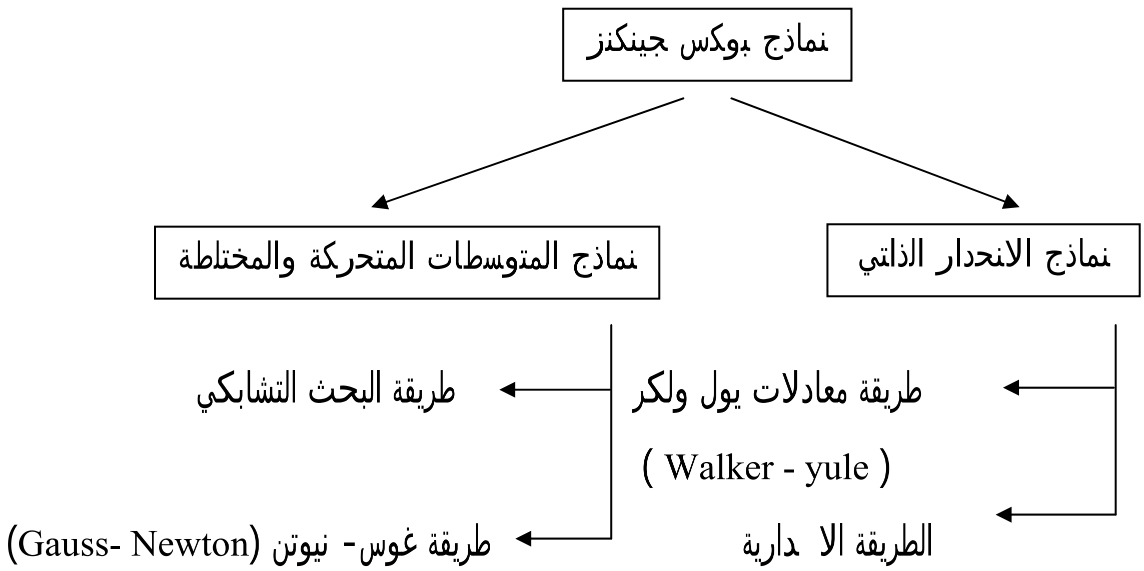
3) عند تكرر النتؤات (pics) مثلا عند 4 و 8 (حالة ا عطيات فصلية) أو عند 24 و 12 (حالة ا عطيات شهرية) فان هذا يع أن : D=2

II – 3- 4 – 2 –1- تقدير معا النموذج :

بعد الانتهاء من التعرف على نوع وذج السلسلة و ديد رتبه نقوم بتقدير معا النموذج ا ختار

حيث تلف طرق التقدير حسب طبيعة النموذج و كن تلخيص أهم الطرق لتقدير وذج بوكس جينك كما يلي :

الشكل (13) : نماذج بوكس – جينكنز



ا صدر : من إعداد الباحث

2-1- اذج الا دار الذا (P) AR :

بعد ديد رتبة النموذج P ، يسهل تقدير معا ه a_1 , a_2...,a_P بإحدى الطرق :

2-1-1- طريقة معادلات يول ولكر :

إذا كان لدينا وذج ا دار ذا من الدرجة P إذن :

$$Y_t = Ø_1Y_{t-1} + Ø_2Y_{t-2} + \ldots\ldots + Ø_PY_{t-P} + \varepsilon_t \quad \ldots\ldots(I)$$

بضرب ا عادلة (I) Y_t و Y_{t-1} حـ Y_{t-P} أخذ التوقع الرياضي ا صل على التباينات والتباينات ا شتركة γ_0 , γ_1 , γ_2 .... γ_P كما يلي :

$$\gamma_0 = E(Y_t . Y_t) = E(Y_t^2) = Ø_1Y_1 + Ø_2Y_2 + \ldots\ldots + Ø_PY_P + \delta^2_\varepsilon$$
$$\gamma_1 = E(Y_t . Y_{t-1}) = Ø_1Y_0 + Ø_2Y_1 + \ldots\ldots + Ø_PY_{P-1}$$
$$\gamma_2 = E(Y_t . Y_{t-2}) = Ø_1Y_1 + Ø_2Y_0 + Ø_3Y_1 + \ldots\ldots + Ø_PY_{P-2}$$
$$\vdots$$
$$\gamma_P = E(Y_t . Y_{t-P}) = Ø_1Y_{P-1} + Ø_2Y_{P-2} + \ldots\ldots + Ø_PY_0$$

بقسمة ا عادلات ا ختلفة على ا عادلة (II) (أي التباين) صل على معاملات دالة الارتباط الذا :

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

معادلات يول ولكر:

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

فبتقدير معا الارتباط الذا ρ_k كننا تقدير معا وذج الا دار الذا : $\emptyset_1 , \emptyset_2 \ldots . \emptyset_P$ من هذه ا عادلات.

2-1-2- الطريقة الا دارية :

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

إذا كان لدينا وذج ا داري من الدرجة 2 (أي : AR (2)) فسيكتب من الشكل :

$$X_t = \emptyset_1 X_{t-1} + \emptyset_2 X_{t-2} + \varepsilon_t$$

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

$$Y_3 = \emptyset_1 Y_2 + \emptyset_2 Y_1 + \varepsilon_3$$
$$Y_4 = \emptyset_1 Y_3 + \emptyset_2 Y_2 + \varepsilon_4$$
$$\vdots$$
$$\vdots$$
$$Y_t = \emptyset_1 Y_{t-1} + \emptyset_2 Y_{t-2} + \varepsilon_t$$

بكتابتها مصفو فيا د :

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

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

وبالتا كننا أن نقدر ا عا $\emptyset_1 , \emptyset_2$ بـ MCO كما يلي : $\hat{\emptyset} = (X'X)^{-1} X'Y$

2-2- تقدير معا اذج ا توسطات ا تحركة وا ختلطة :

تتعد اذج $MA(q)$ و $ARMA(P, q)$ أعقد بكث مـن حيث التقدير مـن النماذج الا دارية (لأ ا غ خطية وعدم وجود معطيات للأخطاء ففي حالة النموذج ا ختلط مثلا :

$$Y_t - \O_1 Y_{t-1} - \ldots\ldots\ldots - \O_P Y_{t-P} = \varepsilon_t + \theta_1 \varepsilon_{t-1} + \ldots\ldots + \theta_q \varepsilon_{t-q}$$

وبالتا فهي تتطلب طرق تقدير تكرارية (itérative) ومن أ ها :

2-2-1- طريقة البحث التشابكي :

تصلح هذه الطريقة جيدا النماذج ال تكون فيها رتبة قسم ا توسطات ا تحركة $q \leq 2$ ، حيث يتم افتراض قيم تقديرية عا جزء الا دار الذا وبإجراء عدة مراحل يتم اختيار قيم مقدرة عا جزء ا توسطات ا تحركة θ ال تعطي أقل موع من مربعات البواقي .

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

تعتمد هذه الطريقة على تدنئة موع البواقي :

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

وللحصول على $\O$ و θ ال تدنئ الدالة $S(\O, \theta)$ نستعمل النشر ا دود لتيلور (TAYLOR) حيث تعتمد ا ل على القيم الابتدائية ا ستعملة [1] .

<u>II – 3- 4 – 2 –3- اختبار صلاحية النموذج (تشخيص النموذج) :</u>

بعد التعرف على النموذج وتقدير معا ه لابد من اختبار مدى صلاحية وقوة النموذج الإحصائية وهذا باستعمال موعة من الاختبارات أ ها :

1)- مقارنة دالة الارتباط الذا للسلسلة الأصلية مع نظ ا ا تولدة عن النموذج ا قدر :

يتم ذلك بيانيا عن طريق ا لاحظة فإذا لوحظ وجود اختلاف جوهري بينهما فإن عملية التعرف تكون خاطئة وبالتا ب إعادة بناء النموذج وتقديره ، أما إذا تشا ا فإننا ننتقل إ دراسة و ليل بواقي النموذج .

2)- دراسة و ليل بواقي النموذج : ويتم فيها عدة اختبارات :

(1)- مولود حشمان، مرجع سابق، ص 163 .

- اختبار توزيع البواقي طبيعيا (test de normalité) :

يهدف الاختبار إ الكشف عن إمكانية توزيع معاملات دالا الارتباط الذا البسيطة وا زئية للبواقي وفق التوزيع الطبيعي بوسط معدوم وتباين يساوي 1/T (حيث : T عدد مشاهدات السلسلة) [1] .

أي أن : $r_k \sim N(0, 1/T)$ علما أن : r_k هي ا عا ا قدرة اتا الدالتا ويتم ذلك بيانيا أو حسابيا .

بيانيا : وذلك عن طريق ملاحظة معا دالا الارتباط الذا البسيطة وا زئية للبواقي الا ب أن تقع داخل ا ال معنوية مع عنه طي متوازي [2] .

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

حسابيا : حيث هناك العديد من الاختبارات أ ها :

ا)اختبارات التفرطح والالتواء : وتتم باختبار الفروض التالية :

H_0: التوزيع غ 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 ا كم كمايلي :

$|V_1| > 1.96 \Leftarrow$ نقبل H_0 وهذا يع ان التوزيع غ طبيعي

$|V_1| < 1.96 \Leftarrow$ نقبل H_1 وهذا يع 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** $\mu_K = 1/n \sum \left(X_i - \overline{X}\right)^K$

μ_K : هو العزم من الدرجة K

ويتم ا كم كمايلي :

(1)- مولود حشمان، مرجع سابق ، ص 169 .
(2)- المجال يوجد في البرامج الإحصائية بخطين متوازيين متقطعين .

$|V_2| < 1.96 \Leftarrow$ نقبل H_0 وهذا يع أن التوزيع غ طبيعي

$|V_2| > 1.96 \Leftarrow$ نقبل H_1 وهذا يع أن التوزيع طبيعي

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

$JB < \chi_2^2 \Leftarrow$ نقبل H_0 وهذا يع أن التوزيع غ طبيعي

$JB > \chi_2^2 \Leftarrow$ نقبل H_1 وهذا يع أن التوزيع طبيعي

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

اختبار (LB) : ويتم باختبار الفروض :

$H_0: r_1 = r_2 = \ldots\ldots = r_k = 0$

$H_1 \ni r_i \neq 0 \qquad i = 1\ldots.k$

ويتم وفق العلاقة التالية :

علما أن : $P + q$: موع معا النموذج ا قدر للرتبة P و q .

k : عدد ا شاهدات ا أخوذة .

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

حيث :

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

اذا كان : $Q > \chi^2_{k-(P+q)} \Leftarrow$ نرفض H_0 (توجد معاملات غ 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 ا كم ت مستوى معنوية مع 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 ح يتوافق الاختبار البيا مع الاختبارات ا سابية ب أن تكون الإحصائية Q و Q^* ا سوبة أقل من تلك ا هولة وفق توزيع كاي مربع .

2- اختبار ا عنوية ا زئية والكلية عا النموذج :

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

2-1- اختبار ا عنوية ا زئية :

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 ا علمة ا قيقية .

$\hat{B}_j$: قيمة ا علمة ا قدرة .

$\sigma_{\hat{B}_j}$: ا رافها ا عياري ا قدر .

ويكون ا كم كما يلي : ت الفرضية H_0 $(B_j = 0)$:

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

$\left| \hat{B}_j \right| / \sigma_{\hat{B}_j} > N(0 ,1)$ $\Leftarrow$ا علمة B_j غ معدومة (B_j معنوية إحصائية) $\Leftarrow$ نرفض H_0 ونقبل H_1

2-2- اختبار ا عنوية الكلية :

حيث نقوم باختبار الفرضية :

$$H_0 : B_1 = B_2 = \ldots\ldots = B_m = 0$$
$$H_1 \ni B_j \neq 0 \ , \ j = 1\ldots.m$$

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

حيث : m : عدد ا عا ا راد اختبارها .

RRSS و URSS : هي موع مربعات البواقي ت الفرضية H_0 و H_1 على الترتيب .

ويتم ا كم كما يلي :

$S > \chi^2_m$ $\Leftarrow$ نرفض H_0 ونقبل H_1

$S < \chi^2_m$ $\Leftarrow$ نقبل H_0 ونرفض H_1 (أي أن : كل ا عا B_j معدومة)

3- معاي ا فاضلة :

كن لبعض النماذج أن تتجاوز كل الاختبارات السابقة 1 و 2 بنجاح وبالتا فنحن ون على اختيار وذج واحد فقط بغرض استعماله للتنبؤ وح يتم ذلك كننا استعمال بعض ا عاي الأخرى مثل :

3-1- معيار AIC [1] :

وهو يساوي : $AIC = \hat{\sigma}^2 \exp\{2(p+q/2)\}$

حيث : $\hat{\sigma}^2 = S^2$ سوبة بطريقة ا عقولية العظمى (أي : بقسمة موع مربعات البواقي على عدد ا شاهدات فقط

أي : $\hat{\sigma}^2 = RSS/T$ حيث : $P+q$: عدد معا النموذج ا قدر .

وقد عدل هذا ا عيار بعدد ا شاهدات ليصبح : $NAIC = AIC/T$

ويتم اختيار النموذج الأفضل على أساس أصغر قيمة للمعيار AIC أو NAIC .

3-2- معيار شوا رز (SHWARZ أو BIC) [2] :

واقترح من طرف SHWARZ حيث : $BIC = \ln Ъ^{/2} + ((p+q)/T)\ln T$

ويتبع نفس ا كم (حيث أفضل وذج هو الذي تكون له أصغر قيمة لـ BIC)

$$BIC = \ln \hat{\sigma}^2 + \{(p+q/T)\ln T$$

II – 3- 4 – 2 –4- التنبؤ :

بعد أن يتم اختيار النموذج ا فضل تأ آخر مرحلة وهي " التنبؤ " حيث تكون درجات أو رتب النموذج : ARIMA وهي q , d , p دة ،ونقوم هنا بإرجاع مركبات الفصلية والا اه العام (إن وجدت النموذج) بعكس الطرق ال نزعنها ا نقوم بتعويض كل القيم السابقة تغ السلسلة ا دروسة . بينما يتم تعويض الأخطاء ا ستقبلية بالأصفار أما ا اضية بالبواقي

وللتأكد من دقة التنبؤ يتم ربته على القيم الأخ ة للسلسلة الزمنية مقارنتها بالقيم ا قيقية ا ويتم ذلك بعدة اختبارات إحصائية مثل : اختبار **RAMSEY** و**CHOW** حيث يتبع هذا الأخ ا طوات التالية :

إذا كان لدينا وذج مقدر من الشكل :

(1)- AIC : akaike information criterion يوجد في برنامج TSP - EVIEWS .

(2)- **NAIC : Naike** information criterion يوجد في برنامج TSP - EVIEWS .

$$Y_t = \hat{a}_0 + \hat{a}_1 x_{1t} + \hat{a}2 x_{2t} + ... + \hat{a}k x_{kt}$$
$$\forall t = 1 .... n$$

نقسم النموذج إ فترتـ : n_1 مشاهدة أو و n_2 مشاهدة ثانية نريد التنبؤ ا حيث : $n=n_1+n_2$

وعليه يصبح لدينا وذجـ [1] :

$$Y_t = \hat{a}^1{}_0 + \hat{a}^1{}_1 x_{1t} + \hat{a}^1{}_2 x_{2t} + ... + \hat{a}^1{}_k x_{kt}$$
$$\forall t = 1 .... n_1$$
$$Y_t = \hat{a}^2{}_0 + \hat{a}^2{}_1 x_{1t} + \hat{a}^2{}_2 x_{2t} + ... + \hat{a}^2{}_k x_{kt}$$
$$\forall t = 1 .... n_2$$

حيث :

$$\begin{cases} H_0 : a_0 = a^1{}_0 = a^2{}_0 , a_1 = a^1{}_1 = a^2{}_1 ,......a_k = a^1{}_k = a^1{}_k \\ H_1 : \exists a^k{}_1 \neq a^k{}_2 \end{cases}$$

ونستعمل ذا الاختبار احصاءة فيشر كمايلي :

$$F_C = \frac{\left[SCR - (SCR1 + SCR2)\right] / (K+1)}{(SCR1 + SCR2) / (n - 2(k+1))}$$

حيث : SCR : ثل موع مربعات البواقي لـ ـ n ($n=n_1+n_2$)

SCR 1: ثل موع مربعات البواقي لـ ـ n_1

SCR 2 : ثل موع مربعات البواقي لـ ـ n_2

K: عدد معا النموذج

ويتم الاختبار كمايلي :

$F_t < F_C$ يعـ أننا نرفض H_0 ونقبل H_1 (أي أن النموذج غـ ثابت مله بـ العينة n1والعينةn2 ا راد التأكد من تبات قيمها علما أن : $F_t = F_{(k+1 \quad n-2(k+1))}$

(1) - Bourbonnais REGIS, op.cit , p 64

III - 1 - حالة الاقتصاد ا زائري من الاستقلال إ يومنا هذا:

III - 1 – 1- نظرة على الاقتصاد ا زائري:

مر الاقتصاد ا زائري منذ الاستقلال إ يومنا هذا بعدة ارب وسياسات تعاقب عليها العديد من ا كومات والرؤساء فمن ج اشتراكي اتسم بـ [1] :

- **ا لكية العامة لوسائل الإنتاج:** قصد إزالة الفوارق الاجتماعية والقضاء على الاستغلال خاصة مع خروج ا زائر من نظام استعماري استبدادي
- **تطبيق ططات تنموية اقتصادية:** تقوم بـ ة العمليات الاقتصادية و طيطها دف قيق التوازن بـ ا اجات وإنتاج السلع وا دمات
- **التوزيع على أساس ا طط ا ركزية :** حيث ديد الأجور – الضرائب –الأسعار حسب القطاعات الاقتصادية .
- **التوجيه الاقتصادي للمؤسسات:** ال كانت لا دف إ قيق الأرباح ظل ا نافسة وإ ا كان ميو ا اجتماعيا أكثر قصد تشغيل اك عدد من العاطل .

ومع انتفاء مسببات هذا النهج اغلب الدول ال اتبعته دخلت ا زائر مرحلة انتقالية بعد أحداث اكتو بر 1988 بشكل علها تبتعد عن الاشتراكية ا ركزية و لاتصل نفس الوقت إ نظام رأ ا حر واتسمت هذه ا رحلة بـ :

1- ارتفاع ا ديونية ا زائرية وخدمة الدين وتعود جذور ذلك للا يار ا اد أسعار البترول السوق العا ية يث بدا ثقل ا ديونية يطرح مشكلا للسلطات ا د الذي وصل فيه الاقتصاد ا زائري إ وضعية شبه توقف عن الدفع سنة 1994 دفعتها إ التفاوض لإعادة جدولة هذه الديون مقابل التزامها بـ نامج استقرار وتعديل هيكلي مدعوم من قبل ا نظمات الدولية [2]

2- خوصصة العديد من ا ؤسسات العمومية وتسريح آلاف العمال ففي الفترة بـ 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 إ 22.8% سنة 1992 با قارنة مع 10.3% ا توسط خلال ا مس سنوات السابقة .

4- امتصاص حوا 4/5 من إيرادات الصادرات من طرف جهاز إنتاجي يعمل فقط بنسبة 50% من الناتج الداخلي الإ ا .

5- عدم توازن دائم ميزانية الدولة ناتج عن سوء توازن مؤسسات القطاع .

6- ظهور التعددية السياسية وما ا ر عنها من ا راف و العنف والتخريب ا أدى إ الفوضى واللااستقرار وشبه خروج للجزائر من ا افل الدولية .

أما اليوم فا زائر تشهد نوع من الاستقرار الاقتصادي فقد أفرزت اتفاقيات الاستقرار والتصحيح ا مة مع صندوق النقد الدو النتائج الإ ابية التالية :

- ا فاض معدل خدمة الدين إ 19.8% سنة 2000.
- ا فاض زون ا ديونية إ 25.3 مليار دولار سنة 2000
- ا فاض معدل التضخم إ 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 است اد
- استقرار سعر صرف الدينار مقابل الدولار(1$=75دج)
- ضبط عجز ا وازنة يث أصبحت فائضا اغلب الأحيان ...
- قيق معدلات و اقتصادية منذ سنة 1995ماب 3% - 4% .

هذه ا ؤشرات وان كانت كلها إ ابية إلا أن بقائها واستمرارها وقف على وضعية أسعار النفط السوق العا ية .

هذه النظرة أو الوصف يبدو عاما وان للته بعض ا ؤشرات ; لذلك لابد من ليل موضوعي معمق يشخص حالة الاقتصاد ا زائري مب على أساس أرقام وإحصائيات – لا تكذب الغالب – كننا من معرفة اغلب ا ؤثرات ال تؤثر فيه وعلاقا ا ببعضها مبينة السياسات الاقتصادية ال اتبعتها ا زائر منذ الاستقلال وا يومنا هذا التنبؤ من خلا ا با سار الذي هي ماضية فيه وذلك قصد اقتراح تقو ه أن هو ا اه خاطئ .

ولان ا صدر الذي يستاق منه ا علومات ال تتعلق بالاقتصاد الوط هي ا اسبة الوطنية لذلك سنستخدم إحصاءات حسابا ا ح نستخرج منها الكث من الدلالات ال ترتبط با تغ ات الاقتصادية الكلية.

III - 1–2 - نظرة على ا اسبة الوطنية:

تعتـ ا اسبة الوطنية (أو القومية) طريقة اسبية تستخدم نتائج النظرية الاقتصادية مع ا عطيات الإحصائية ا امة من اجل إعطاء صورة رقمية، ولكنها مبسطة للاقتصاد الوط [(1)].

ولان مفاهيم النظرية الاقتصادية (سواءا الكلية او ا زئية) تلف من مدرسة إ أخرى وبالتا فان ا ديث عن أي نظام للمحاسبة القومية يعـ ا ديث عن نظرية اقتصادية معينة [(2)] وهذا ما يفسر تطورها حسب كل مدرسة (ماركسية – كلاسيكية – طبيعية – نيوكلاسيكية ....ا)

و ا زائر تعود الأعمال الأو للمحاسبة الوطنية إ ما قبل الاستقلال و 58-59 ناسبة وضع طط قسنطينة والذي استخدم النظام الفرنسي القد ، هذا النظام هو الذي استخدامه مع بعض التعديلات بعد الاستقلال إ سنة 1977.

وبعد ذلك ظهر نظام جديد هو (**نظام ا سابات الاقتصادية ا زائرية S.C.E.A**) الذي يتجاوب وينسجم بشكل أفضل مع حاجات الاقتصاد ا خطط [(3)] أي مع الإيديولوجية الاشتراكية .

ونظرا لان هذا النظام ا ديد يبدو بعيدا ما عن الاقتصاديات الكلية الرأ الية كـ : الكلاسيكية –الكيـ ية – النقدية ....ا . لذلك سنحاول تكييف بعضا من حساباته فيما يفيدنا التحليل الكلي للاقتصاد ا زائري لاستخراج ما يقابل متغ اته من حسابات وطنية .

III - 1 –3- استنباط متغ ات التحليل الاقتصادي الكلي من ا اسبة الوطنية وغ ها:

ا) سوق السلع وا دمات :

الاستهلاك (C): وهو تلف من نظرية إ أخرى- كما أسلفنا ذلك الفصل الأول - غ أ ا تتفق على انه استهلاك العائلات وحسب كيـ وذجه الكلي فانه ثل **الاستهلاك النهائي للعائلات** وهو ما يتوافق اسبيا مع الاستهلاك النهائي الفردي للعائلات (CFIM) .

حيث يتكون من ا شتريات من السلع وا دمات الإنتاجية ، الاستهلاك الذا ، ا زايا العينية ا ستلمة من قبل العائلات وا منوحة من قبل ا ستخدم وهو لا يشمل : الأراضي – ا سا كن والإ ارات [(4)].

(1) ، (2) ، (3) ، (4) - -اقاسم قادة وقدي عبد المجيد، **المحاسبة الوطنية** (الجزائر : د.م.ج ، 1994) ، ص ص 25-30

* **الدخل ا تاح (Y_d)** : ويع ذلك الدخل الذي هو ت تصرف العائلات بعد أن ذف منه كل الالتزامات من : ضرائب (T)وغ ها ويضاف إليه التحويلات (R) أي : Yd= Y-T+R

وهو يتوافق اسبيا مع الدخل الوط ا تاح (**RND**)

* **الدخل (Y)** : و ثل الدخل الوط و كن استعمال من الناحية ا اسبية أما الناتج الداخلي ا ام (le PIB) أو الإنتاج الداخلي ا ام (la PIB) وهو الأفضل والذي كن حسابه حسب 03 وجهات نظر:

- **من منظور الإنتاج :** la PIB =**ΣVA+TVA+DT/M**

حيث : **ΣVA** : موع القيم ا ضافة لفروع الإنتاج

TVA: الرسم على القيمة ا ضافة

DT/M : ا قوق والرسوم على الواردات

- **من منظور الإنفاق :** la PIB**= CF+ ABFF+ΔS+X-M**

حيث : **CF :** الاستهلاك النهائي ، **ABFF :** التراكم ا ام للأصول الثابتة ،

ΔS : تغ ا خزون ، **X :** الصادرات ، **M** : الواردات

- **من منظور الدخل :** la PIB**=RS+CFF+ILP+ ENE**

حيث : **RS** : تعويضات الأجراء (ا فيها مسا ات الضمان الاجتماعي)

CFF : استهلاك الأصول الثابتة (أي موع أقساط الاهتلاك)

ILP : صا الضرائب ا تعلقة بالإنتاج

ENE : الفائض الصا للاستغلال (الأرباح)

* **الاستثمار(I) :** فحسب النظرية الكي ية الاستثمار ثل تلك الأموال ا خصصة لإنتاج الآلات وهو يتوافق اسبيا مع التراكم ا ام للأصول الثابتة **ABFF** والذي يع حسب **S.C.E.A** قيمة الزيادة ا اصلة خلال فترة ما ثروة العون الاقتصادي من سلع التجهيز ومن ا دمات ا ملة ذه السلع .

وتشمل السلع ا ديدة والأشغال الك ى والإصلاحات الك ى ذه السلع ال تسمح بزيادة عمر استخدامها أو بزيادة قيمتها ؛ كما يضاف إليها التغ ا خزون **ΔS** (أي : I= **ABFF+ ΔS**)

* **معدل الفائدة (i) :** حيث لا يوجد معدل فائدة موحد على ا ستوى الوط وإ ا تلف ذلك حسب كل مؤسسة مالية وظروفها ، لذلك سنستخدم معدل الأساس ا صر الذي ده بنك ا زائر والذي يعت كأساس عدل الفائدة ا رجعي السنوي للسوق النقدي ا علن عنه من قبل ا صارف [1]

* **الادخار (S)** : والذي يعت ه كي على انه الباقي من الدخل ا تاح لدى العائلات بعد أن يقتطع منه الاستهلاك أي : $S=Y_d-C$ وبالتا فهي توافق اسبيا الادخار الصا (épargne net)

* **الضرائب (T) :** وهي ا قتطعات من الدخل الوط ال تقتطع من دخل الأفراد وا ؤسسات وتكون مباشرة وغ مباشرة وبالتا فيمكننا اعتبارها ثل الإيرادات العادية من غ ا باية البترولية والإيرادات الأخرى .

* **الإنفاق ا كومي (G) :** وهو يتضمن كل ما تنفقه الدولة لإقامة مشاريع عامة تدخل البنية التحتية مثل : ا ستشفيات – الطرق ... ا .إضافة إ كل ا نح ال تدفع لذوي الدخول الضعيفة وا عدومة وإعانات الإنتاج والزراعة ...ا . وبالتا فيمكن اعتبارها تتشكل من :نفقات التسي ونفقات التجهيز .

* **الواردات (M):** وهي موع السلع وا دمات الإنتاجية ا نتجة من قبل غ ا قيم وا ولة بصفة ائية للمقيم . وهي موجودة S.C.E.A ت اسم : واردات السلع وا دمات

* **الصادرات (X):** وهي قيمة السلع وا دمات الإنتاجية ا نتجة من قبل ا قيم وا ولة بصفة ائية لغ ا قيم وهي موجودة S.C.E.A ت اسم : صادرات السلع وا دمات

وبالتا بعد معرفتنا لكل ا تغ ات الكلية وفق ا اسبة الوطنية وغ ها من ا صادر فانه كننا تلخيصها 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 الثابتة+ 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

ا صدر: من إعداد الباحث

III - 2 – لیل وتفسیر متغ ات الاقتصاد الكلي ا زائري :

III - 2 –1 – لیل وتفسیر ا تغ ات (منفردة) :

وفقا معطيات حسابات ا اسبة الوطنية من الديوان الوط للإحصائيات (ONS) وكذا من مصادر أخرى مثل : وزارة ا الية – بنك ا زائر- ا لس الوط الاقتصادي والاجتماعي من سنة 1970 إ 2001 (لاحظ ا لحق) كننا ثيل ا تغ ات الكلية للاقتصاد ا زائري ا دول التا :

كننا ليل ا تغ ات 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

ا صدر: الديوان الوط للإحصائيات ، ا سابات الوطنية (1970- 2001)

ا تتبع ذه الإحصائيات من الوهلة الأو كنه أن يستنتج أ ا كانت سنوات السبعينيات منخفضة لكنها ارتفعت بشكل مذهل سنوات الثمانينات والتسعينات والسبب يعود بالتأكيد إ أ ا مأخوذة بقيمها الا ية ا تأثرة بفعل التضخم الذي عا منه الاقتصاد ا زائري خلال هذه السنوات؛ وبالتا لابد من إزالته وحـ يتم ذلك هناك أكثر من طريقة (1) وسنستخدم واحدة من بينها وال تستعمل الرقم القياسي لأسعار الاستهلاك(IPC) وتتم بـ ـقسمة القيم الا ية ذه ا تغ ات على IPC .

ونظرا لعدم توفر هذا ا ؤشر إلا منذ 1990 (حيث أخذت سنة 1989 كسنة أساس) لذلك سنحلل ونفسر هذه الإحصائيات منذ 1970 إلا انه سيكون التحليل أكثر أ ية منذ 1990 .

إذن لدينا مؤشرIPC يعطى ا دول التا :

جدول (04) : الرقم القياسي لأسعار الاستهلاك (IPC) بين 1990 و2001

01	00	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90	السنة
578.2	558.7	562.2	550.7	518.4	488.8	406.2	316.3	240.2	197.5	150.8	120.2	القيمة

ا صدر : موقع ONS على الإنترنت (www.ons.dz)

ادن بـ ـ **قسمة** القيم الا ية ذه ا تغ ات ب 1990 و2001 على IPC كننا استخلاص القيم ا قيقية ا .

جدول (05) : تطور المتغيرات الكلية لسوق السلع والخدمات (بالقيم الحقيقية)

متغ ات/ 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

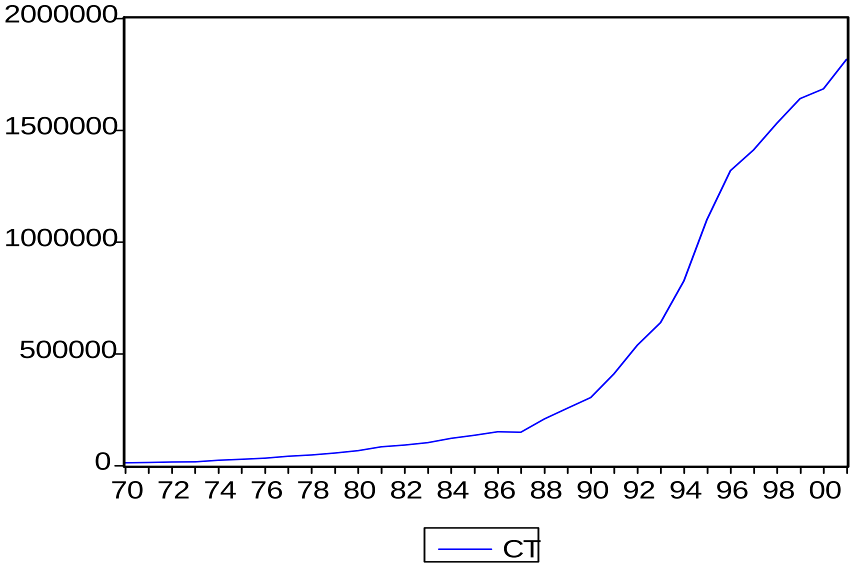
ا صدر : من إعداد الباحث (انطلاقا من القيم الا ية ومؤشر IPC)

ا) ليل وتفس منح الاستهلاك الوط للعائلات C_t :

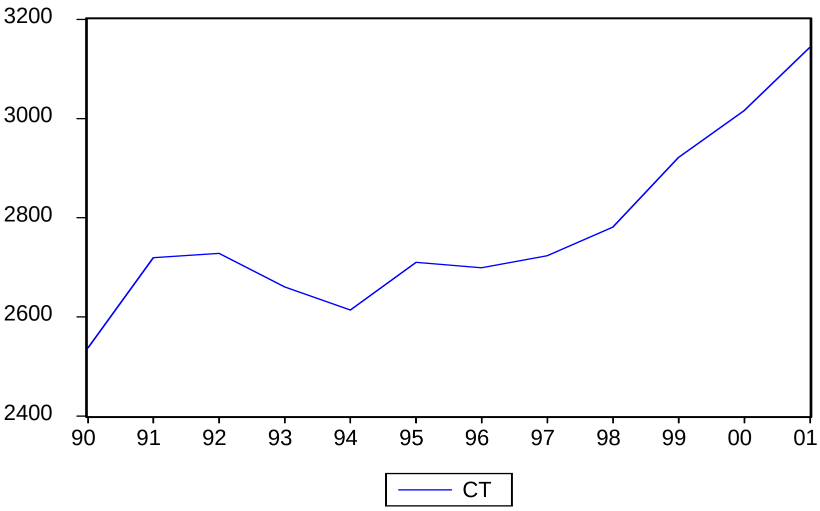
إذن نلاحظ من الشكل **(15)** أن الاستهلاك الوط بالقيم الا ية عرف ارتفاعا بطيئا سنوات السبعينات وح منتصف الثمانينات فقد قدر سنة 1970 وا 13.38 مليار دج ليصل إ 103.04 مليار دج سنة 1985 لكن بعد 1986 وح 2001 عرف ارتفاعا كب ا بـ ـ 15 مرة تقريبا ؛ وبالنظر نح القيم ا قيقية للاستهلاك (بالنسبة لسنوات 90- 2001) يتضح أن هناك فعلا ارتفاع طفيف إلا انه لله أحيانا بعض الا فاضات سنوات : 93-94-96 ر ا يعود سببها لسياسات "التقشف" ال انتهجتها ا زائر إبان حكومة " **بلعيد عبد السلام** " .

وعلى العموم كن تفسـ هذا الارتفاع بالنمو السكا للشعب ا زائري وبالتا زيادة احتياجاته وتنوعها . فمن 24.4 و25 مليون نسمة سن 89 و 1990 وصل تعداد السكان إ 30.38 مليون نسمة سنة 2000 وا لاحظ إن زيادة الاستهلاك خاصة الغذائي منه تكثر بنسبة كب ة شهر واحد إذا ما قورنت ببقية الأشهر هو شهر " رمضان " ا عظم نظرا لتغ السلوك الاستهلاكي للمواطن ا زائري خلال هذا الشهر.

الشكل (15) : منحنى الاستهلاك الوطني للعائلات



الشكل (16) : منحنى الاستهلاك الوطني (بالقيم الحقيقية)

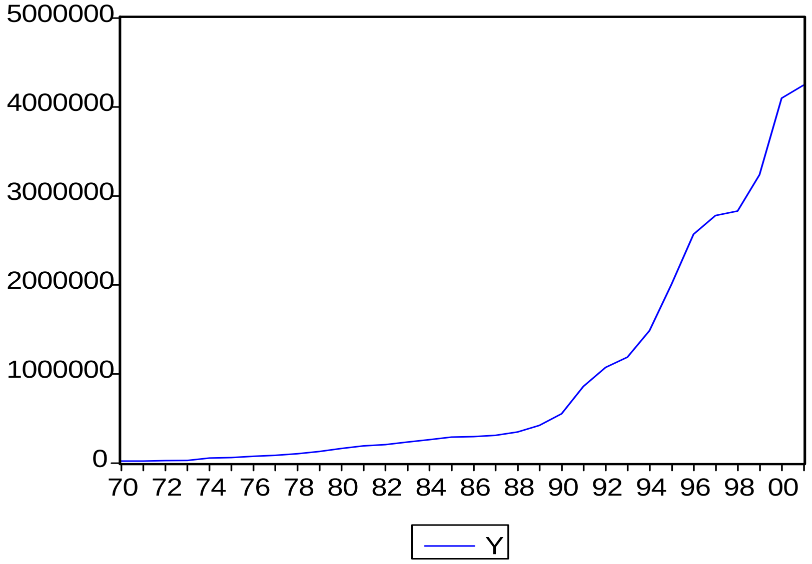


ا صدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

ب) ليل وتفسـ منحـ الدخل الوط (Y) :

بالنظر إ منحـ الدخل الوط الشكل **(17)** بالقيم الا ية نلاحظ أن :

الشكل (17) : منحني الدخل الوطني



ا صدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

الدخل الوط والذي ثل الإنتاج الوط ا ام (LA PIB) كان منخفضا خلال سنوات السبعينات حيث سجل 21.21مليار دج سنة 1970 ليصل إ 260.75 مليار دج سنة 1989 ارتفع بعدها بشكل كب ليثبت بعدها سن 98و1999 عاود الارتفاع من جديد .

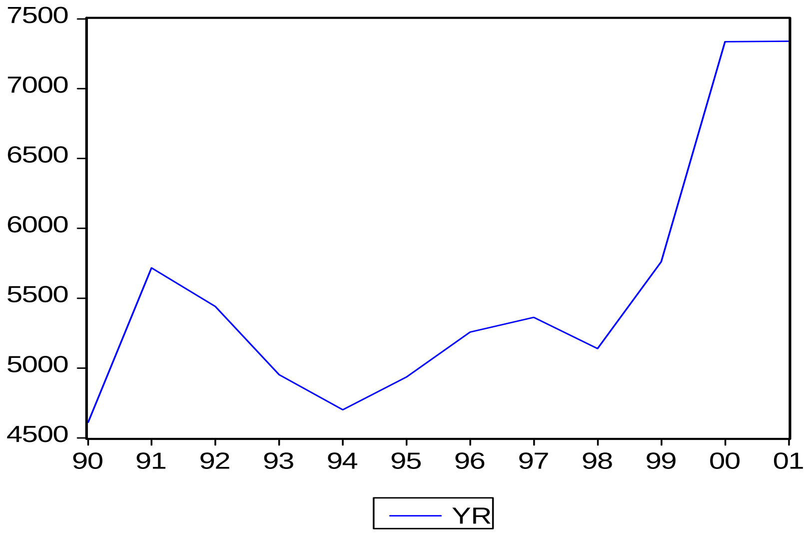
وعند ملاحظة ا نح بالقيم ا قيقية الشكل **(18)** أدناه لسنوات التسعينات يظهر لنا تذبذب كب الدخل الوط فبعد أن كان منخفضا سنة 1990 ارتفع سن 91 و92 ا فض سنوات 93-94-95 ليعاود الارتفاع بعد ذلك ح سنة 2000 إلا انه استقر بعدها ب 2000 و2001 .

ويعود سبب تذبذب الدخل الوط بالأساس إ عدم استقرار أسعار النفط الأسواق العا ية خاصة وان ا روقات ثل أكثر من 1/4 الناتج الداخلي ا ام ا توسط .

إذ مثلت 22.5% ; 25.5% و 28.5 % من الناتج الداخلي ا ام 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 ا ستوى العا ي خاصة بعد ا رب على أفغانستان والعراق ا يومنا هذا جعل أسعار البترول مرتفعة نسبيا حيث استفادت منها دول الـ OPEC (من بينها ا زائر) وكان ا اسر فيها أوروبا حسب بعض ا لل .

(1) - قدي عبد المجيد ، مرجع سابق ، ص 08

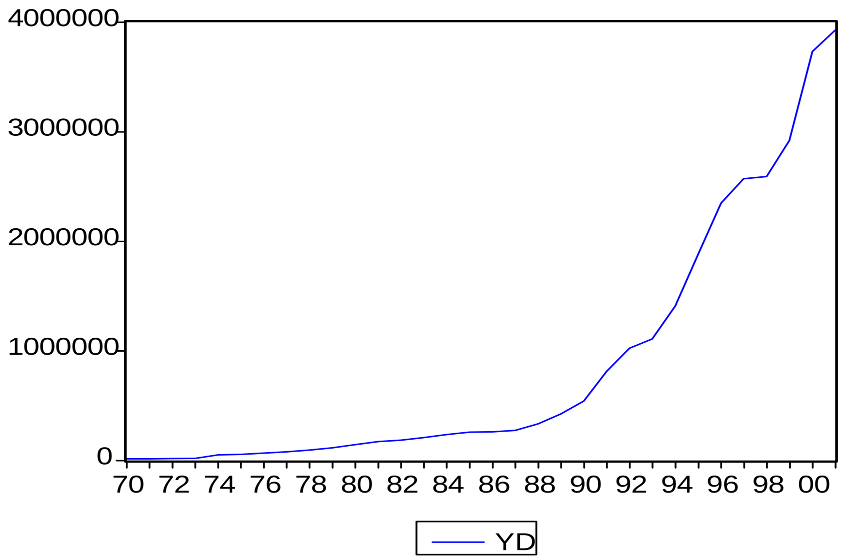


الشكل (18) :
منحني الدخل
الوطني (بالقيم الحقيقية)

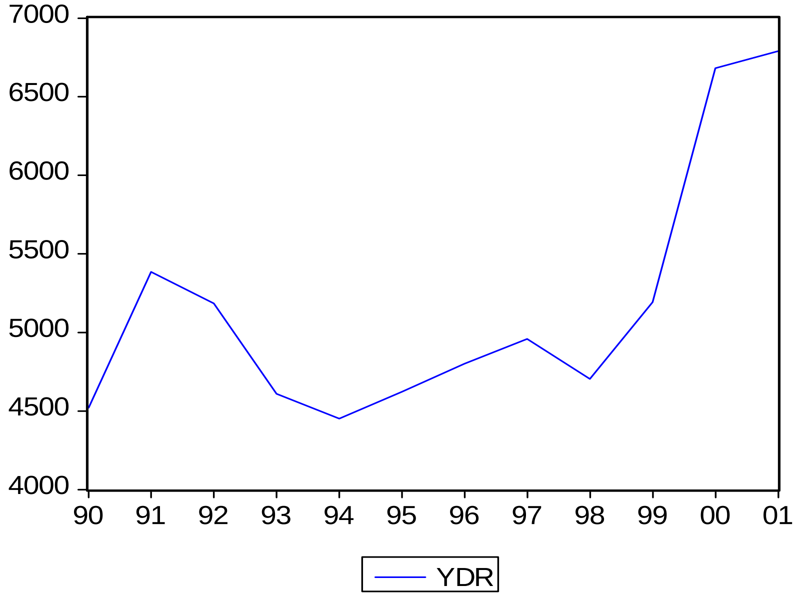
ا صدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

ج) ليل وتفسر منحـ الدخل الوط ا تاح (Yd) :

ا أن الدخل الوط ا تاح ثل الدخل الوط (Y) منقوصا منه موع الضرائب (T) ومضافا اليه موع التحويلات (R): Yd=Y-T+R . وعليه فانه ضع لثلاث (03) متغ ات أ ها متغ الدخل الوط الشيء الذي جعل منحيي **(Yd)** سواءا بالنسبة لقيمه الا ية (أو القيم ا قيقية لسنوات التسعينات) تتماثل ا حد كب مع نض ييها **(Y)** ; وعليه فانه كننا إعطاءها نفس التفس ات السابقة نحنييه(لاحظ الشكلين **19 و20**).



الشكل (19) :
منحني الدخل
الوطني المتاح



الشكل (20) : منحني الدخل الوطني المتاح (بالقيم الحقيقية)

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

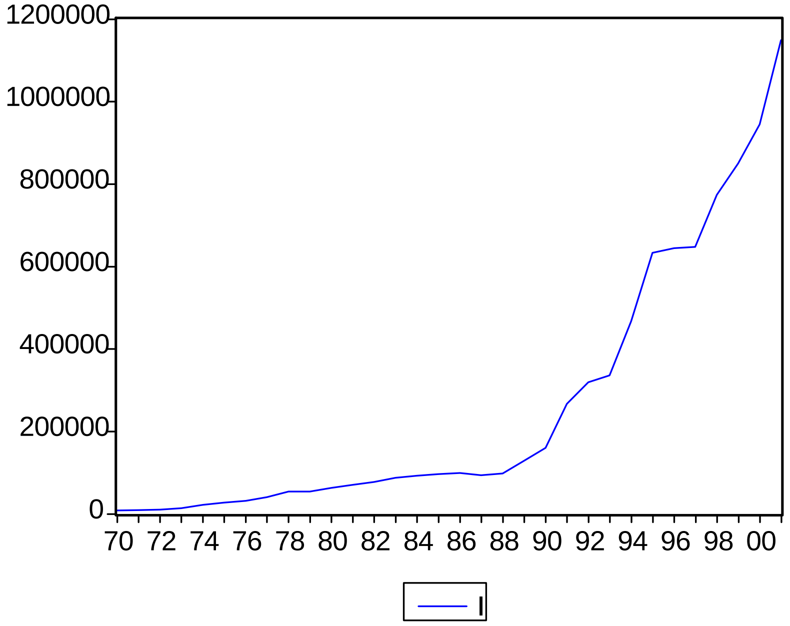
د) تحليل وتفسير منحنى الاستثمار الوطني (I) :

يعتبر الاستثمار إنفاقا يوجه إلى زيادة أو الإبقاء على رصيد راس المال ويتكون من مجموع 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 الصنف الأول :بالاستثمار الثابت أو التراكم الإجمالي لراس المال الثابت [1].

ويتكون أساسا كما أسلفنا من : التراكم الخام للأصول الثابتة (ABFF) وتغير المخزون (ΔS) الذي لا يمثل إلا نسبة ضئيلة منه. وعند تحليل منحناه الشكل **(21):**

---

[1] - لبشير عبد الكريم : **تطور الانفاق الاستثماري في الجزائر و علاقته بالمردودية** في أعمال الملتقى الوطني الأول حول المؤسسة الاقتصادية ، جامعة ورقلة ، 2003. ص 08 .

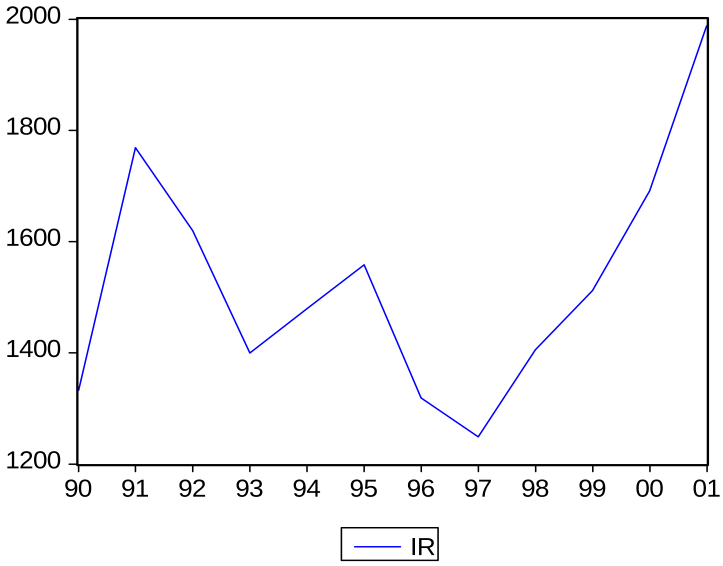


**الشكل (21) :
منحنى الاستثمار الوطني**

ا صدر : من اعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

نلاحظ انه تزايد بصورة بطيئة منذ 1970 ح منتصف الثمانينات بدا يرتفع بعد ذلك بصورة كب ة إلا ما لله من استقرار بعض السنوات خاصة ب سن 92-93 و96-97 إلا انه وبالنظر لقيمه ا قيقية سنوات التسعينات الشكل (22) كننا أن نستنتج أن :

أن الاستثمار الوط كان ارتفاع ب 90 و91 إلا انه بقي تذبذب ح سنة 97 ليعاود الارتفاع بعدها شكل يبدو خطيا ، و كن تفسـ ذلك أن الدولة ا زائرية كانت تكرة للصناعات حيث انتهجت سياسة الصناعات ا صنعة من خلال طط ا التنموية سنوات السبعينات وح منتصف الثمانينات .



**الشكل (22) :
منحنى الاستثمار الوطني (بالقيم الحقيقية)**

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

إلا انه وبعد ا اه ا زائر و اقتصاد السوق بدأت خوصصة المؤسسات العمومية سواءا ببيعها لعما ا أو بيعها واص أو إبرام شراكة مع الأجانب على غرار : ENAD- HINKL (للمنظفات) أو الشراكة ب مركب ا جار والطرف ا ندي (ا ديد والصلب) ولا ننسى اك الشراكات ميدان ا روقات .

كما تركت الدولة ا ال لإنشاء مؤسسات خاصة (وطنية أو أجنبية) وذلك من خلال تشجيعها ا راسيم تكرس ذلك كان أ ها ا رسوم التشريعي 93-12 ا تعلق بترقية الاستثمار والذي يعتمد على ا بادئ التالية (1) :

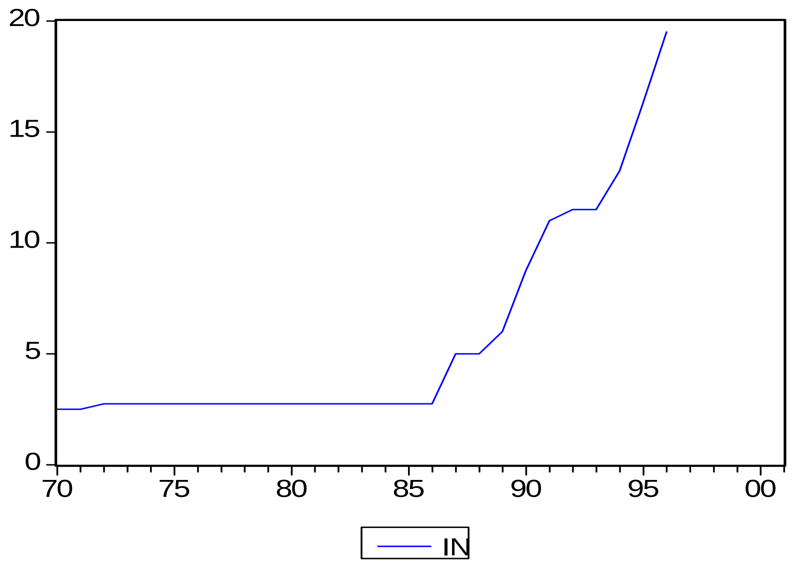
- عدم التمييز ب الاستثمار ا اص والعمومي وا ستثمر ا قيم وغ ا قيم .
- تبسيط الإجراءات بإلغاء إجراءات ا وافقة ا سبقة والاكتفاء بالتصريح .
- تأسيس وكالة لترقية ودعم ومتابعة الاستثمار مهمتها دعم ا ستثمرين باعتمادها بدأ الشباك الوحيد .
- التأكيد على ضمانات ويل الأرباح وراس ا ال وضمانات اللجوء إ التحكيم الدولي .

إلا أنه و بداية عشرية التسعينات وما ميزها من ا رافات سياسية ولدت عمليات حرق و ريب وقتل الشيء الذي ثبط من وت ة الاستثمار وجعل الطرف الأجن لا اطر الاستثمار با زائر على الرغم من توفر ضمانات كب ة له ، ليعود بعد ذلك اية العشرية بعد استتباب جزء من الاستقرار والأمن ويبدو انه صعود منذ 1997.

هـ) ليل وتفس منحى معدل الفائدة (i) :

ثل منحى معدل الفائدة منحى عدل الأساس ا صر الذي دده بنك ا زائر والذي يعت كأساس عدل الفائدة ا رجعي السنوي للسوق النقدي ا علن عنه من قبل ا صارف.

(1)- قدي عبد المجيد ، مرجع سابق ، ص 10



الشكل (23) : منحني معدل الفائدة

ا صدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

و ا يلاحظ عليه انه بقي ثابتا منذ 1972 إ 1986 بنسبة 2.75% بسبب ديده كليا من طرف السلطات ا زائرية نظرا ا تتطلبه آليات الاقتصاد ا خطط (ح يتعدى قبل ذلك معدل 2.5% سن 70 و71) ، لكنه بعد 1986 أصبح متغ ا على الرغم من انه بقي منخفضا مع ذلك ؛ ومع يء قانون 90-10 ا تعلق بالنقد والقرض والذي يهدف إ الاصلاح ا ذري للسياسة النقدية ا زائر حيث جعل من أو اهتماماته إعادة الاستقرار ا ا الكلي و كان من ب الإجراءات ا ا ذت من طرف بنك ا زائر(1) :

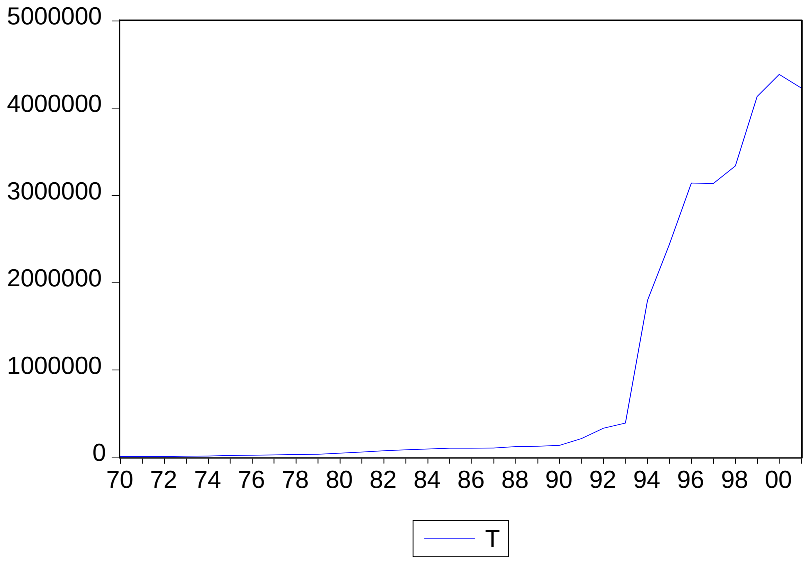
- ➢ رير أسعار الفائدة الدائنة وا دينة حدود لا تتجاوز 20 %؛
- ➢ ارتفاع نسبة إعادة ا صم من 07 % ـ وهو ا ستوى الذي عرفته سنة 1989 ـ إ 10.5 % سنة 1991 11.5 % سنة 1992؛
- ➢ إنشاء سوق مشتركة ب البنوك.

الشيء الذي بدا يشجع ا ستثمرين على الاستثمار ويشجع ا دخرين على الادخار

و) ليل وتفس منح الضرائب (T) :

على غرار بقية ا تغ ات السابقة فقد عرف منح الضرائب تزايدا متباطئا منذ 1970 ا منتصف الثمانينات.

(1)- شعوبي.م.فوزي و كماسي . م. الأمين ،" **الاقتصاد الجزائري من منظور متغيرات حساب الإنتاج وحساب الاستغلال للفترة بين 89-99** " في أعمال الملتقى الوطني الأول حول المؤسسة الاقتصادية ، جامعة ورقلة ، افريل 2003 ، ص ص 4- 5



الشكل (24) :
منحني الضرائب

ا صدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

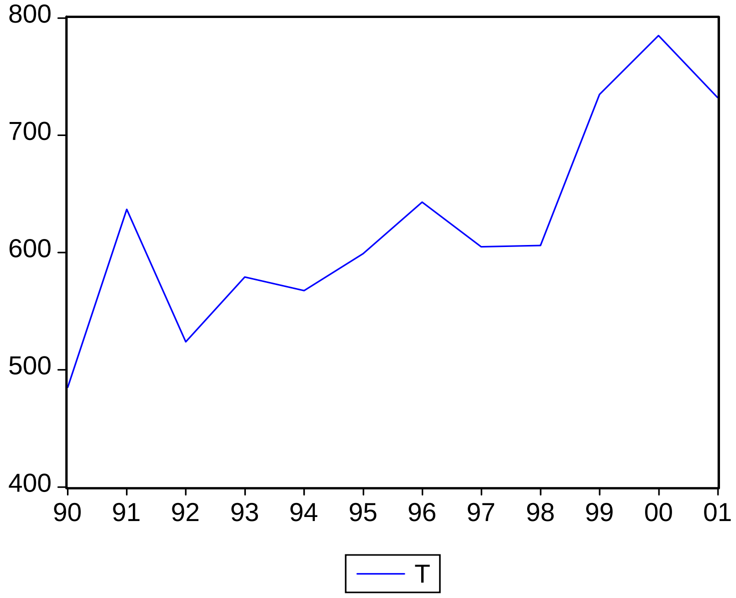
وتعود أسباب ذلك إ [1] :

- اتسامه بالكث من التعقيد ات وعدم الاستقرار والتداب الاستثنائية ا خلق حالة اللا شفافية
- بطء عمل الإدارة الضريبية نتيجة عدم تعميم الإعلام الآ وعدم اعتماد فكرة الزبونية علاقتها مع الغ .
- التعديلات ا ستمرة قوا ا الية السنوية و/او التكميلية فقانون ا الية لسنة 1993 تضمن 45 إجراءا ضريبيا ... وتضمن قانون ا الية لسنة 1995 أيضا 49 إجراءا ضريبيا .

ومع إدخال إصلاحات عليه حيث ت إعادة هيكلة معدلات الضرائب على دخل الأفراد والشركات كما تطبيق ضرائب الإنتاج على السلع الكمالية بالإضافة إ تبسيط ضريبة القيمة ا ضافة بإلغاء أعلى نسبة وهي 40% و ديد سقف جديد ا هو 21%.

وقد خض عن ذلك زيادة إيرادات ا يزانية العامة من منتجات ا روقات وا 6% من إ ا الناتج الداخلي .

(1) - قدي عبد المجيد ، مرجع سابق ، ص 07

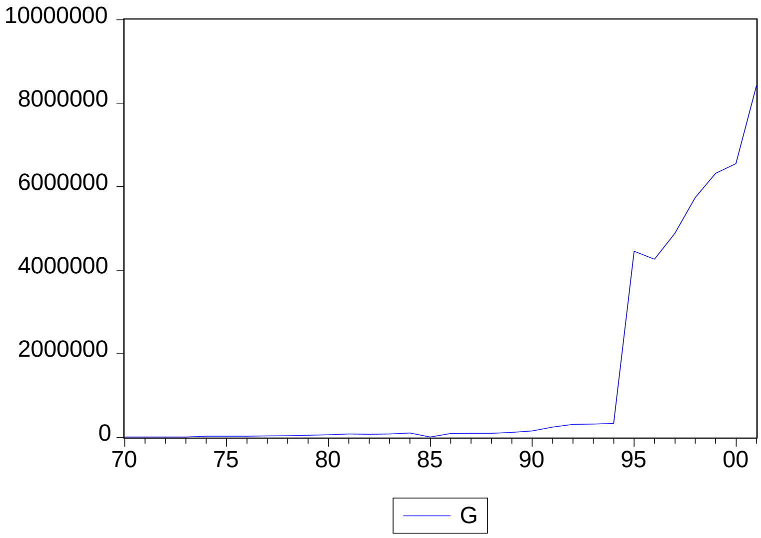


الشكل (25) :
منحني الضرائب
(بالقيم الحقيقية)

ا صدر : من اعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

ن) ليل وتفسـ منحـ الإنفاق ا كومي (G) :

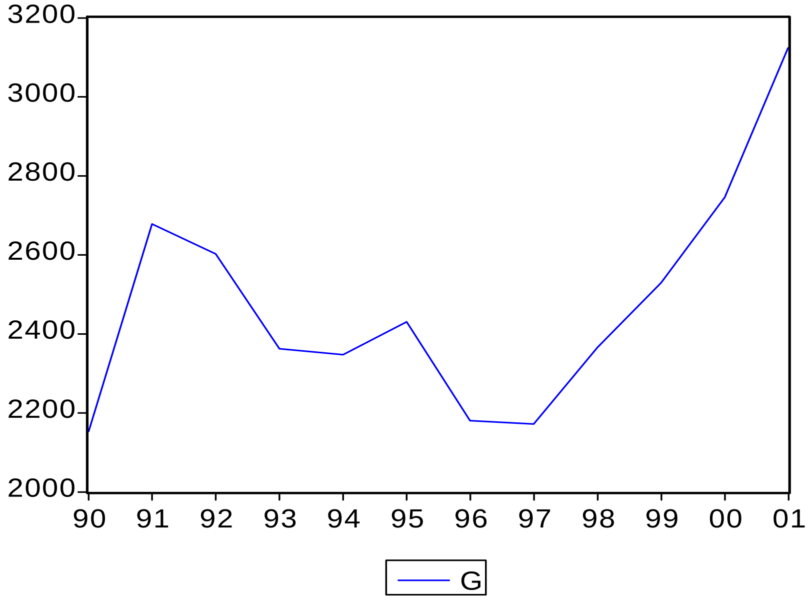
مثل بقية ا تغ ا ات الأخرى فان منحـ الإنفاق ا كومي (بالقيم الا ية) كان منخفضا سنوات السبعينات بفضل ا شاريع ا جسد ا ا كومة من يئة ا ـ : ا ناطق الصناعية –الطرق – ا سور ...ا فانه عرف هبوطا سنوات الثمانينات بكل واضح .



الشكل (26) :
منحني الإنفاق
الحكومي

ا صدر : من اعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

إذ ا فضت نفقات الاستثمار القطاع العمومي (ميزانية التجهيز + صا قروض ا زينة للمؤسسات) من 28.2% من إ ا الناتج الإ ا سنة 1985 إ 19% سنة 1988 لتبلغ 8% فقط سنة 1990 كما أن النفقات ا ارية ا فضت قدار 5.2 % ب سن 88 و 90 ... وهنا يتجلى لي الدولة عن دورها القيادي تسي الاقتصاد[1].

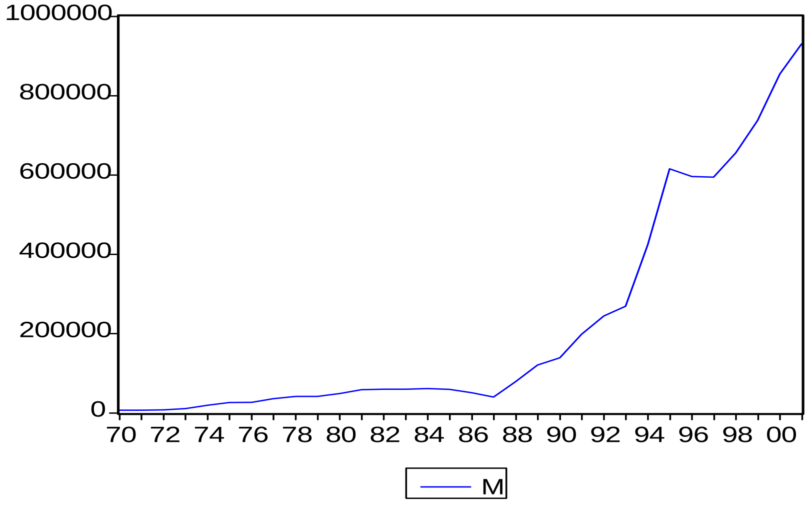


الشكل (27) :
منحني الإنفاق الحكومي
(بالقيم الحقيقية)

ا صدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

ز) ليل وتفسير منحنى الواردات(M) :

من خلال منحنى الواردات (بالقيم الا ية) يتضح لنا كذلك انه :



الشكل (28) :
منحنى الواردات

ا صدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

(1) - شعوبي.م.فوزي و كماسي . م. الأمين ، مرجع سابق ، ص 6

كان منخفضا طيلة عشرية السبعينات وحـ منتصف الثمانينات على الرغم من تنوعها حيث كانت الواردات تشمل : مواد الاستهلاك الغذائي – مواد الاستهلاك الصناعي – التموين الصناعي – السلع التجهيزية ومواد أخرى ارتفعت بعد ذلك بشكل كبـ وا ـدول التا يبـ نسب تطور بنيتها ء 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	-	-

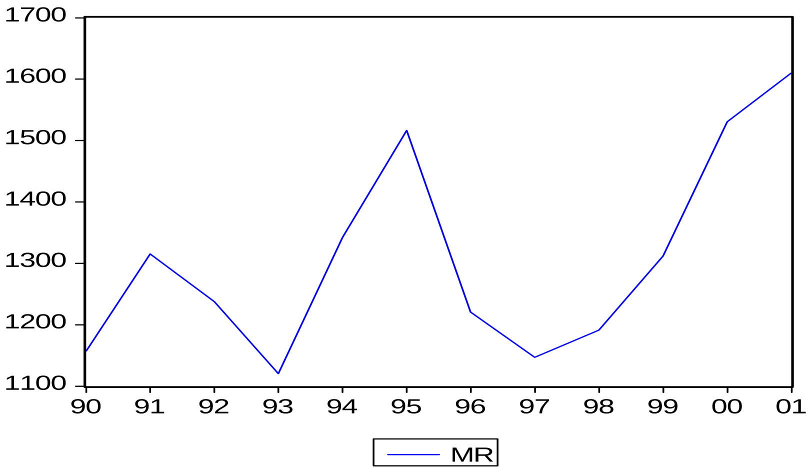
ا صدر : وزارة ا الية (على الإنترنت عن طريق موقع ONS)

حيث يعطي لسلع التجهيز والتموين الصناعي اكـ النسب نظرا ا تتطلبه الصناعات الضخمة ا أقامتها ا ـزائر هذه الفترة (كصناعة : ا ـديد والصلب – النسيج – ا ـروقات ....ا).

إلا انه وبعد بداية ـرير التجارة ا ـارجية تنوعت الواردات ا ـزائرية و أصبحت تشمل عدة أنواع كما يلاحظ ا ـدول أعلاه لسنوا ت 91 19و2003 .

غـ انه بالنظر ـحـ القيم ا ـقيقية (الشكل **29**) يتبـ لنا أن الواردات ا ـزائرية شهدت تذبذبا كبـ ا طيلة فترة التسعينات وبداية الألفية الثالثة فبعد أن كانت ارتفاع بـ 90و91 ا ـفضت حـ 1993 عادت لترتفع حـ 1995 فا ـفضت حـ 1998 لتعاود الارتفاع بعد ذلك حـ 2001 .

الشكل (29) : منحني الواردات (بالقيم الحقيقية)



ا صدر : من إعداد الباحث(باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

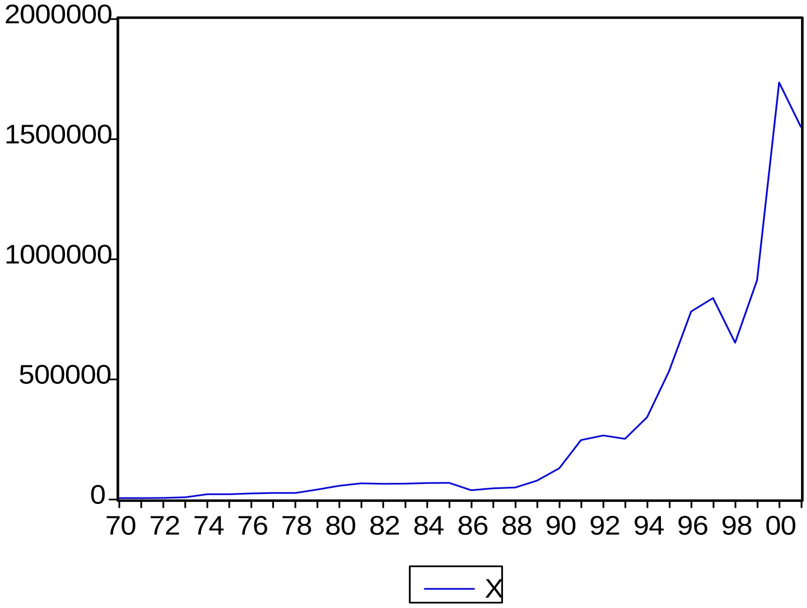
و كن تفسـ ذلك نظرا ذب الدولة ليدها جزئيا من تسيـ الواردات حيث تركت ا وردين ا واص هم الذين يتحكمون فيها وبالتا فإ م يتجهون إ استـ اد كل ما يطلبه ا ستهلك دو ا ديد لأسعار أو حصص مسبقة فيما يسمى باقتصاد البزار.

إضافة إ منح الترخيص بالاستـ اد بدون دفع وإنشاء نظام احتفاظ ا تعاملـ بالعملة الصعبة ا يعـ اعتراف ضمـ بالسوق ا وازية(1) .

ط) ليل وتفسـ منحـ الصادرات (X) :

كبقية ا تغـ ات الأخرى فان منحـ الصادرات (بالقيم الا ية) عرف صعود ا متباطئا طيلة فترة السبعينات وحـ اية الثمانينات . إلا انه و بعد 1988 عرف ارتفاعا كبـ ا للـه أحيانا بعض الفترات من الاستقرار مثل بـ 91-93 . وبعض الفترات من الا فاض مثل بـ 97-98 وبـ 2000 -2001 .

(1) --شعوبي.م.فوزي و كماسي . م. الأمين ، مرجع سابق ، ص 09



الشكل (30) :
منحني الصادرات

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

فترة السبعينات وحـ اية الثمانينات كانت كمية الصادرات من النفط قليلة وبالتا فان حجم الصادرات كان مستقرا على العموم مع ثبات نسـ للأسعار

أما فترة التسعينات فشهدت زيادة حجم صادرات من ا روقات بفضل إبرام شركة سونا طراك للكث من عقود الشراكة مع اكـ الشركات النفطية العا ية كـ : هالي تون (**HALUBIRTON**)– اندراكو (**ANADARKO**) – بيترش بيتروليوم (**B P**) – بيكر (**BUKER**) ...ا ا أدى إ توسعة عمليات التنقيب والاستكشاف لأبار جديدة ومن زيادة الإنتاج .

إضافة إ تذبذب أسعار النفط (بـ الارتفاع والا فاض) السوق العا ية بسبب ما ولدته ا روب على مناطق النفط : كالعراق وأفغانستان والضغوط ا تكررة على إيران وهذا ما يفسر منحـ الصادرات (بالقيم ا قيقية) الشكل **(31)** .

أما من ناحية تركيبة الصادرات فقد لـ ت : السلع الاستهلاكية – الطاقة والزيوت – ا واد الأولية وا امة – ا واد نصف ا صنعة ومواد أخرى وا دول التا يـ تطور نسبها :

الجدول (07): بنية الصادرات ونسب (%)تطورها 1970 - 2003

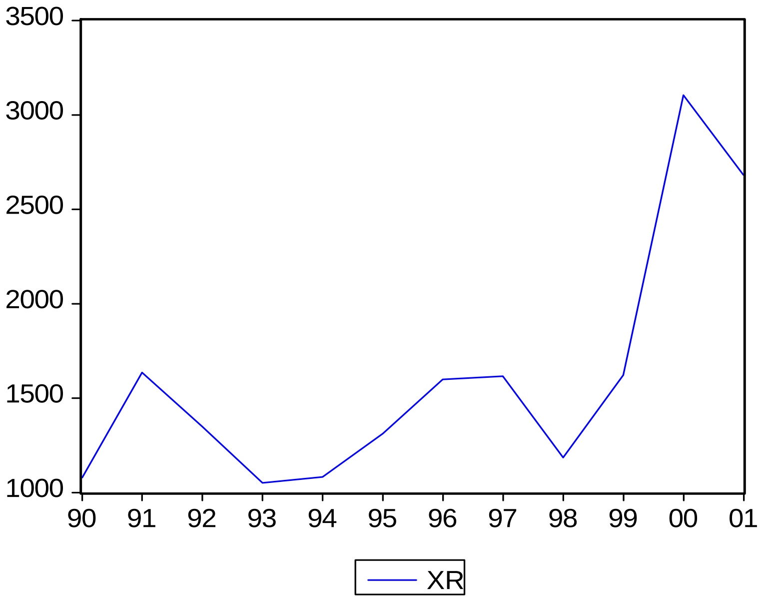
البيان / السنوات	1970	1980	1991	2003
السلع الاستهلاكية	19.80	0.8	0.75	0.8
الطاقة والزيوت	70.4	98.2	95.85	96.3
المواد الأولية والخامة	3.2	0.9	0.7	0.9
المواد نصف المصنعة	5.6	0.01	2.72	2.0
مواد أخرى	1.0	0.04	-	-

ا صدر : وزارة ا الية (على الإنترنت عن طريق موقع ONS)

حيث ما يلاحظ عليها أ ا كانت متنوعة قبل 1980 إذ مثلت صادرات ا روقات 70.4% وا واد الاستهلاكية (الغذائية) 19.8% والنصف مصنعة 5.6 % ا.... .

إلا انه بعد ذلك طغت نسبة ا روقات على غالبية الصادرات ا زائرية وبقيت تتراوح ب 95و98 % ويرجع هذا التغ النسب إ الركود وضعف الإنتاج القطاع الزراعي ا همل بسبب السياسات التنموية ا نتهجة .

الشكل (31) : منحني الصادرات(بالقيم الحقيقية)

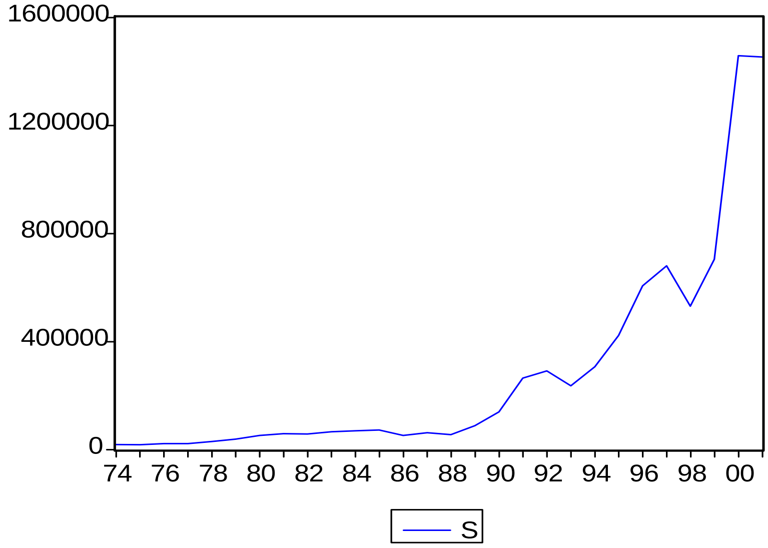


ا صدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

وبالنظر نحو الصادرات بالقيم الحقيقية الشكل (31) مدى التذبذب الكبير للصادرات الجزائرية خلال السنوات الأخيرة و يمكن تفسير ذلك بتذبذب مبيعات النفط في السوق العالمية بداية التسعينات وحتى نهايتها ألا أنها عرفت ارتفاعا محسوسا بعد ذلك بسبب زيادة الطلب العالمي إضافة إلى الحروب والشائعات التي تتداولها دائما وسائل الإعلام.

ك) تحليل وتفسير منحنى الادخار(S) :

الشكل (32) : منحنى الادخار الوطني

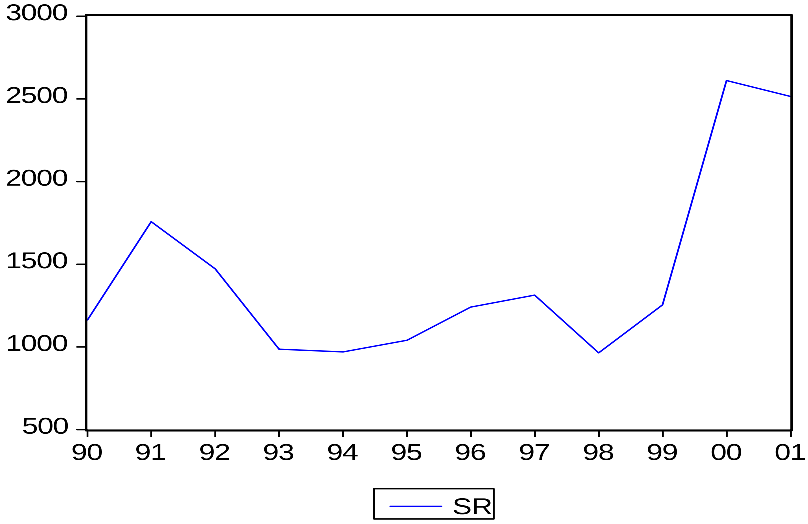


المصدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

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)



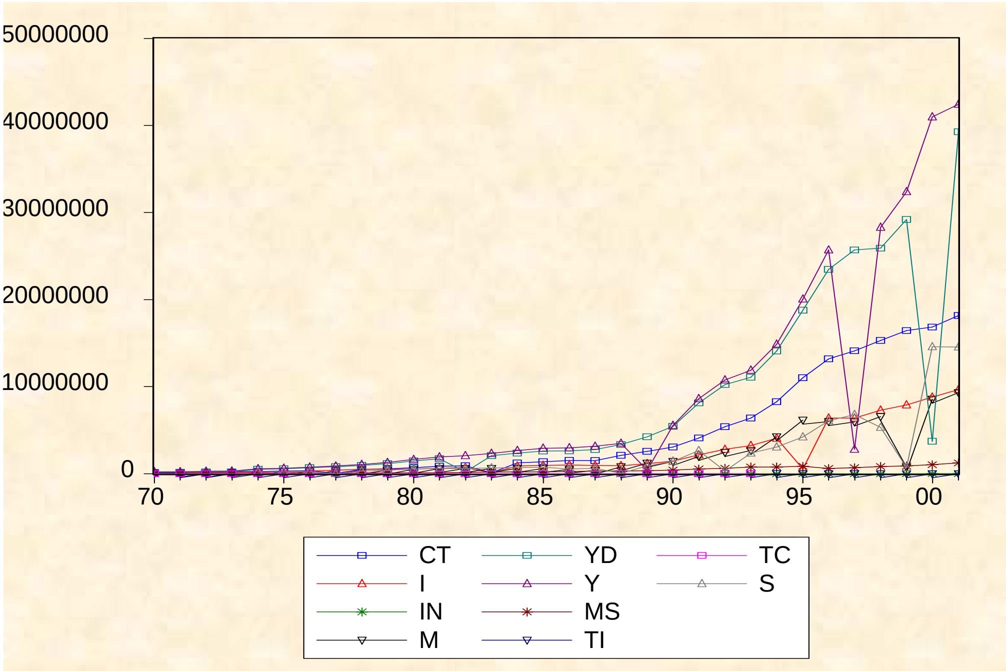
ا صدر : من إعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP – EVIEWS)

وبالنظر نحـ القيم ا قيقية كن تأكيد ذلك ألا انه يلاحظ نوع من التحسن و الارتفاع بداية من اية التسعينات وبداية الألفية الثالثة ر ا يود الفضل ذلك لنشاط البنوك اا إنشائها سواءا خاصة كبنك ا ليفة وال كة أو إطار شراكة مع بنوك عربية او أجنبية.

III-2-2 – ليل وتفسد ا تغ ات الكلية (تمعة) :

بعد ليلنا وتفسد نا للمتغ ات الكلية وهي منفردة ، نقوم كذلك بتحليلها وتفسد ها وهي تمعة وذلك بغرض معرفة واستخلاص العلاقات اا يفترض أن تربط بينها لوضعها شكل معادلات ا دارية.

إذن من خلال ثيلنا البيا ا الشكل (38) كننا إبداء ا لاحظات التالية حو ا :



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) و يمكن تفسير ذلك على احتمال وجود علاقات بينها يمكن إثباتها فيما بعد .

2) يبدو أن هناك عوامل (أو متغيرات) تؤثر في هذه 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 ا ستخلصة هي عبارة عن دوال يوضح فيها **السبب** (ا تغ ا ستقل أو ا ارجي) **و النتيجة (**ا تغ التابع أو الداخلي) لذلك لابد من إثبات ذلك و ذا سنستعمل اختبار **GRANGER** للسببية عرفة نوع العلاقات بينها:

- هل هي ا اه واحد أو هل هي عكسية ؟
- أم هل هي الا اه (Feed-back) ؟
- أم لا توجد علاقة مطلقا بينها ؟

II-2-3 – استخلاص العلاقات ب ا تغ ات :

بناءا على النموذج النظري الذي استخلاصنا ه سابقا حسب تلف النظريات الاقتصادية وحسب ا لاحظات الأولية ال أبديناها على منح ا تغ ات الكلية وهي تمعة سنحاول إثبات مدى صحة ذلك إحصائيا على معطيات متغ ات الاقتصاد الكلي ا زائري و ذا الغرض سنستعمل اختبار **GRANGER** للسببية

- **تطبيق اختبار GRANGER على ا تغ ات :**

1) **العلاقة ب الاستهلاك (CT) والدخل ا تاح (Yd) :** بتطبيق اختبارGRANGER

اول اختبار:

H_0 : Yd **لا** تسبب CT فهوم GRANGER

H_1 : Yd تسبب CT فهوم GRANGER أي : $CT = f(Y_d)$

(و)

H0 : CT **لا** تسبب Yd فهوم GRANGER

H1 : CT تسبب Yd فهوم GRANGER أي : $Yd = f(CT_d)$

باستعمال برنامج TSP- eviews على سلسلا CT و Yd د :

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 يع أننا نقبل H_0 ونرفض H_1 أي أن : Yd **لا** تسبب CT فهوم GRANGER

$Ft < Fc_1 = 11.02$ وهذا يع أننا نرفض H0 ونقبل H1 أي أن : CT تسبب Yd فهوم GRANGER

وعليه من خلال الاختبارين نستنتج أن : $Yd = f(CT)$ وهي علاقة عكسية ا اه واحد.

2) **العلاقة بـ الاستثمار (I) ومعدل الفائدة (IN) :** بتطبيق اختبارGRANGER

بنفس الطريقة اول اختبار :

H_0 : IN **لا** تسبب I فهوم GRANGER

H_1 : IN تسبب I فهوم GRANGER أي : $I = f(IN)$

(و)

H0 : I **لا** تسبب IN فهوم GRANGER

H1 : I تسبب IN فهوم 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 يع أننا نرفض H_0 ونقبل H_1 أي أن : IN تسبب I فهوم GRANGER

(1) - لايهم معرفة قيمة F_t من الجدول وإنما نستعمل احتمالها فقط المعطى حيث : $p(F_t) > 0.05$ يعني أننا نقبل H0ونرفض H1

$Ft > Fc_2 = 0.093$ وهذا يع أننا نقبل H0 ونرفض H1 أي أن : I **لا** تسبب IN فهوم GRANGER

وعليه من خلال الاختبارين نستنتج أن : $I = f\ (IN)$ وهي علاقة ا اه واحد .

3) **العلاقة ب الواردات (M) والدخل الوط (Y) :** بتطبيق اختبارGRANGER

بنفس الطريقة د :

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

إذن نستنتج أن :

$F_t < Fc_1= 12.60$ وهذا يع أننا نرفض H_0 ونقبل H_1 أي أن : M تسبب Y فهوم GRANGER

$Ft < Fc_2 = 3.853$ وهذا يع أننا نرفض H0 و نقبل H1 أي أن :Y تسبب M فهوم GRANGER

وعليه من خلال الاختبارين نستنتج أن : $M= f\ (Y)$ و $Y = f\ (M)$

أي أن هناك متبادلة (الا اه) ب M و Y .

وعليه بنفس الطريقة كننا أن نستنتج العلاقات (إن وجدت) ب (1) :

- الادخار S والدخل ا تاح Yd
- الادخار S ومعدل الفائدة IN
- الضرائب T والدخل الوط Y

وال نلخص نتائجها ا دول التا :

الجدول (09) : العلاقات بين المتغيرات وفق اختبار GRANGER

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

ا صدر : من إعداد الباحث

علما أن الرموز :

- : تع انه لا يوجد علاقة ب ا تغ ين (مفترضة حسب النموذج النظري)

1 : تع انه توجد علاقة ا اه واحد

2 : تع انه توجد علاقة ا اه واحد (يشكل عكسي)

b : تع انه توجد علاقة الا اه

× : تع انه لا توجد علاقة ب ا تغ ين (بعد تطبيق الاختبار)

وبالتا ا سبق نستنتج بناءا على تطبيق اختبار GRANGER أن :

* هناك دوال ذات علاقة سببية ا اه واحد (وفق ما فرضناه بناء النموذج الكلي) ومنها ما أعطت علاقة سببية لكنها ا اه عكسي مثل : **Yd =** f **(CT)** لذلك سنقوم بافتراض أن :

- **Yd** هي ال تسبب **CT** (أي : **C T=** f (Y_d)) وفقا لأغلب النظريات الاقتصادية.

* وهناك دوال ذات علاقة سببية الا اه (تأث متبادل) كالعلاقة ب الواردات **M** والدخل الوط **Y** والعلاقة ب الادخار **S** والدخل ا تاح Y_d ، ا يع انه لتقدير معا ها فان **طريقة ا ربعات الصغرى** لن تكون صا ة لذلك كو ا تعطينا مقدرات **متحيزة (سنثبت ذلك لاحقا)** ، وعليه وجب تقديرها بطرق أخرى التعرض ا الفصل الثا .

III –3 – النموذج الكلي كنموذج معادلات آنية :

بعد أن مثلنا يع منحنيات ا تغ ات الكلية وقمنا بتفس ها و اولة تتبع مسار السياسات الاقتصادية ال اتبعتها السلطات ا زائرية منذ السبعينات وا يومنا هذا اولة إ اد العلاقات ال تربط بينها (إن وجدت) بغرض بناء وذج كلي ا دف منه التنبؤ ذه ا تغ ات ا ستقبل .

إذن وفقا لتطبيق اختبار GRANGER على معطيات الاقتصاد ا زائري فانه كننا إعادة بناء النموذج الكلي شكل جديد .

ولأننا أشرنا سابقا إ أن هناك متغ كيفي كن إدراجه يتمثل : " **تغ السياسات والإيديولوجيات الاقتصادية ا زائر** "

إذن : سنفترض أن هذا ا تغ يتمثل فقط تغ النظام الاقتصادي ا زائري (من ج اشتراكي إ مرحلة انتقالية و اقتصاد السوق) وسنرمز ذا ا تغ بالرمز D وهو يأ خد قيمة ا 0 و 1حيث :

$$D = \begin{cases} 0 \\ 1 \end{cases}$$

0 : ثل ا رحلة الاشتراكية ونعت ها من (1970 إ 1989) [(1)] .

1 : ثل ا رحلة الانتقالية والدخول لاقتصاد السوق (1990 ا يومنا هذا).

وعليه كن إعادة صياغة دوال ومعادلات النموذج الكلي على الشكل التا :

$$\begin{aligned}
C_t &= c_{(1)} + c_{(2)}\, Yd_t + c_{(3)}\, Yd_{t-1}\, c_{(4)}D_t + \varepsilon_{1t} \\
S_t &= c_{(5)} + c_{(6)}\, Yd_t + c_{(7)}D_t + \varepsilon_{2t} \\
I_t &= c_{(8)} - c_{(9)}\, i_t + c_{(10)}D_t + \varepsilon_{3t} \\
T_t &= c_{(11)} + c_{(12)}Y_t + c_{(13)}D_t + \varepsilon_{4t} \\
M_T &= C_{(14)} + C_{(15)}\, y_t + c_{(16)}D_t + \varepsilon_{5t} \qquad \ldots\ldots\ldots(II) \\
X_t &= X_{0\,t} + c_{(17)}D_t + \varepsilon_{6t} \\
G_t &= G_{0\,t} + c_{(18)}D_t + \varepsilon_{7t} \\
I_t + X_t + G_t &= S_t + M_t + T_t
\end{aligned}$$

غ انه لأسباب تتعلق بتطبيق برنامج TSP-EVIEWS وكذا شروط تطبيق مراحل النماذج القياسية متعددة ا عادلات نقوم بالاستغناء عن ا تغ النوعي D.

(1)- بسبب التغيرات التي حصلت على المستوى العالمي وعلى المستوى الوطني بعد 1989

وعليه كننا اختصار النموذج الشكل التا :

$$C_t = c_{(1)} + c_{(2)}\, Yd_t + c_{(3)}\, Yd_{t-1} + \varepsilon_{1t}$$
$$S_t = c_{(4)} + c_{(5)} Yd_t + \varepsilon_{2t}$$
$$I_t = c_{(6)} - c_{(7)}\, í_t + \varepsilon_{3t}$$
$$T_t = c_{(8)} + c_{(9)} Y_t + \varepsilon_{4t} \quad \ldots\ldots\ldots(III)$$
$$M_T = C_{(10)} + C_{(11)}\, Y_t + \varepsilon_{5t}$$
$$I_t + X_t + G_t = S_t + M_t + T_t$$

وبالتا فالنموذج الأخ ا توصل إليه كن اعتباره على انه وذج عادلات آنية نظرا لوجود دوال فيه ذات متغ ات ا تأث متبادل الا اه ا يع أنه لتقدير معا ها فان طريقة MCO (أو OLS) تكون غ صا ة لكو ا تعطينا مقدرات **متحيزة** و كن إثبات ذلك وفق ال هان التا :

ال هان:

1) إذن وجدنا باستعمال اختبار **Granger** أن دالة **الادخار** ذات تأث متبادل الا اه وهذا يع أن :

$$S_T = C_{(4)} + C_{(5)}\, Yd_t + \varepsilon_{2t} \ldots\ldots \mathbf{(1)}$$
$$Yd_t = C_{(4)}' + C_{(5)}'\, S_T + \varepsilon_{2t}' \ldots\ldots \mathbf{(2)}$$

وعليه فالتغ قيمة ا تغ العشوائي ε_{2t} للدالة **(1)** يع التغ قيمة متغ الادخار S_T من جهة أخرى فان تغ هذا الأخ يع التغ متغ الدخل ا تاح Yd_t الدالة **(2)** . وكنتيجة لذلك بالتعدي التغ قيمة ا تغ العشوائي ε_{2t} يع التغ متغ الدخل الوط Yd_t

(أي أن : $\Delta\varepsilon_{2t}$ يع ΔS_T وهو يع ΔYd_t) ، هذا رق الفرض الرابع لطريقة ا ربعات الصغرى MCO وهو $COV(xí, \varepsilon_i) = 0$.

2) كما أن التغ ا تغ العشوائي ε_{2t}' للدالة (2) يع التغ قيمة متغ الدخل ا تاح Yd_t لنفس الدالة، والتغ هذا الأخ يع التغ متغ الاستهلاك C_t بالنسبة **لدالة الاستهلاك** .

3) كما أن دالة **الضرائب** ذات تأث متبادل الا اه كذلك ا يع أن :

$$M_T = C_{(10)} + C_{(11)}\, Y_t + \varepsilon_{5t} \ldots\ldots \mathbf{('1)}$$
$$Y_t = C_{(10)}' + C_{(11)}'\, M_T + \varepsilon_{5t}' \ldots\ldots \mathbf{('2)}$$

وعليه فالتغ قيمة ا تغ العشوائي ε_{5t} للدالة **(1')** يع التغ قيمة متغ الواردات M_T من جهة أخرى فان تغ هذا الأخ يع التغ متغ الدخل الوط Y_t الدالة **(2')** . وكنتيجة لذلك بالتعدي التغ قيمة ا تغ العشوائي ε_{5t} يع التغ متغ الدخل الوط Y_t

(أي أن : $\Delta \varepsilon_{5t}$ يع ΔM_T وهو يع ΔY_t) وهذا رق الفرض الرابع لطريقة ا ربعات الصغرى MCO وهو $COV(x_i, \varepsilon_i) = 0$.

2) من جهة أخرى فان التغ قيمة ا تغ العشوائي' ε_{5t} للدالة (2) يع التغ قيمة متغ الدخل الوط Y_t لنفس الدالة ، والتغ هذا الأخ يع التغ متغ الضرائب T_t بالنسبة **لدالة الضرائب** ، و كن ا هان على ذلك رياضيا .

وعليه لتقدير معا هذه الدوال ومن التنبؤ تغ ا ا نتبع ا راحل التالية :

<u>III –3 – 1- مرحلة التعرف :</u> هذه ا رحلة اول أن نطبق على كل معادلات النموذج شرطي الرتبة والترتيب وذلك بتتبع خطوا ما.

- **شرط الرتبة :** إذن حسب هذا الشرط نطبق ا طوات التالية على النموذج (III). :

ا) ويل دوال ومعادلات النموذج إ معادلات صفرية :

إذن:

$$\Rightarrow \begin{cases} -C_t + c_{(1)} + c_{(2)} Yd_t + c_{(3)} Yd_{t-1} \ \varepsilon_{1t} = 0 \\ -S_t + c_{(4)} + c_{(5)} Yd_t + \varepsilon_{2t} = 0 \\ -I_t + c_{(6)} - c_{(7)} i_t + \varepsilon_{3t} = 0 \\ -T_t + c_{(8)} + c_{(9)} Y_t + \varepsilon_{4t} = 0 \\ -M_T + c_{(10)} + c_{(11)} y_t + \varepsilon_{5t} = 0 \\ -I_t - X_t - G_t + S_t + M_t + T_t = 0 \end{cases} \qquad \text{.. . .(III)}$$

ب) كتابة جدول معا أو معاملات ا عادلات (مع إ ال ا تغ ات العشوائية) :

نكتب كل معا متغ ات النموذج جدول حيث مل ا تغ ات العشوائية ومعا ها كما هو موضح ا دول أدناه الذي ثل اسطره ا عادلات-كما هي مرتبة- و أعمدته ا تغ ات:

التابث	G	X	M	Y	T	IN	I	S	Y_d	Y_{d-1}	C	الدوال
$c_{(1)}$	0	0	0	0	0	0	0	0	$c_{(2)}$	$c_{(3)}$	1 -	1
$c_{(4)}$	0	0	0	0	0	0	0	1 -	$c_{(5)}$	0	0	2
$c_{(6)}$	0	0	0	0	0	$-c_{(7)}$	1 -	0	0	0	0	3
$c_{(8)}$	0	0	0	$c_{(9)}$	1 -	0	0	0	0	0	0	4
$c_{(10)}$	0	0	1 -	$c_{(11)}$	0	0	0	0	0	0	0	5
0	1 -	1 -	1	0	1	0	1 -	1	0	0	0	6

ج) حساب   دد كل معادلة (أو دالة) :

نقوم بشطب سطر معا   كل معادلة نريد التعرف عليها وشطب كل الأعمدة ا وافقة له ذات ا عا   غ   ا عدومة

سب   دد ا عا   ا تبقية من الرتبة (M-1) ×(M-1) :

(حيث : M :   ثل عدد ا عادلات)

ج-1) **دالة الاستهلاك :** $C_t = c_{(1)} + c_{(2)}\,Yd_t + c_{(3)}\,Yd_{t-1} + \varepsilon_{1t}$

بشطب سطر دالة الاستهلاك والأعمدة ا وافقة له-ذات ا عا   غ   ا عدومة- كما هو مب   :

التابث	G	X	M	Y	T	IN	I	S	Y_d	Y_{d-1}	C	الدوال
~~$c_{(1)}$~~	~~0~~	~~0~~	~~0~~	~~0~~	~~0~~	~~0~~	~~0~~	~~0~~	~~$c_{(2)}$~~	~~$c_{(3)}$~~	~~1 -~~	~~1~~
$c_{(4)}$	0	0	0	0	0	0	0	1 -	$c_{(5)}$	0	0	2
$c_{(6)}$	0	0	0	0	0	$-c_{(7)}$	1 -	0	0	0	0	3
$c_{(8)}$	0	0	0	$c_{(9)}$	1 -	0	0	0	0	0	0	4
$c_{(10)}$	0	0	1 -	$c_{(11)}$	0	0	0	0	0	0	0	5
0	1 -	1 -	1	0	1	0	1 -	1	0	0	0	6

وح   تكون دالة الاستهلاك معرفة (أو غ   معرفة) نقوم   ساب أي   دد من الرتبة (M-1) ×(M-1)

و   هذه ا الة تكون رتبته أو أبعاده هي 5×5

إذن : باستعمال برنامج **MATLAB**   صل على :

$$\Delta_1 = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & -C_{(6)} & -1 & 0 \\ C_{(8)} & -1 & 0 & 0 & 0 \\ C_{(10)} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & -1 & 1 \end{vmatrix} \neq 0$$

وبالتا   ا أن   دد (على الأقل) غ   معدوم إذن فدالة الاستهلاك دالة معرفة (أو تعرفية)

ج -2) دالة الادخار : $\mathbf{S_t = c_{(4)} + c_{(5)}Yd_t + \varepsilon_{2t}}$

بشطب سطر دالة الادخار والأعمدة ا وافقة له-ذات ا عا   غ   ا عدومة- كما هو موضح   ا   دول أدناه   د :

الثابت	G	X	M	Y	T	IN	I	S	Yd	Yd-1	C	
$c_{(1)}$	0	0	0	0	0	0	0	0	$c_{(2)}$	$c_{(3)}$	1-	1
$c_{(4)}$	0	0	0	0	0	0	0	1-	$c_{(5)}$	0	0	2
$c_{(6)}$	0	0	0	0	0	$-c_{(7)}$	1-	0	0	0	0	3
$c_{(8)}$	0	0	0	$c_{(9)}$	1-	0	0	0	0	0	0	4
$c_{(10)}$	0	0	1-	$c_{(11)}$	0	0	0	0	0	0	0	5
0	1-	1-	1	0	1	0	1-	1	0	0	0	6

ساب   دد من ا   ددات من الرتبة 5×5 كما هو مب   :

$$\Delta_2 = \begin{vmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & -C_{(6)} & -1 & 0 \\ C_{(8)} & -1 & 0 & 0 & 0 \\ C_{(10)} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & -1 & 0 \end{vmatrix} \neq 0$$

وبالتا   ا أن   دد (على الأقل) غ   معدوم إذن فدالة الادخار دالة معرفة (او تعرفية) كذلك

ج-3) بقية الدوال (وا عادلات) الأخرى :

بنفس الطريقة   كننا إثبات أن بقية الدوال (وا عادلات) كلها معرفة ومن   نلجأ إ   الشرط الثا   (شرط الترتيب).

- **شرط الترتيب :** حيث نقوم ساب الفرق K-F **و** M-1 ا قارنة بينهما بالنسبة لكل دالة (أو معادلة) عرفة حالة التعرف لكل منها :

1- **بالنسبة لدالة الاستهلاك :**

لدينا : عدد متغ ات النموذج 11 = K

عدد متغ ات الدالة 2 = F أي : 9 = K-F

عدد دوال (أو معادلات) النموذج 6 = M أي : 5 = M-1

وبالتا فان : K- F> M-1 ا يع أن دالة الاستهلاك **زائدة التعريف .**

2- أما بالنسبة لبقية الدوال الأخرى فيمكن ديد حالتها وفق ا دول التا 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

ا صدر : 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 فانه كن تقدير معا ها بأكثر من طريقة حيث سنختار من بينها الطريقة الأ ع وفق شروط معينة .

III –3 – 2- مرحلة التقدير :

هناك الكث من الطرق ال يتم ا تقدير النماذج ذات ا عادلات زائدة التعريف (كما أسلفنا سابقا) غ أن برنامج TSP- EVIEWS يقتصر على بعضها فقط و هي :

1) طريقة ا ربعات الصغرى (**MCO - OLS**)

2) طريقة ا ربعات الصغرى ا قيدة – ا رجحة (**MCR - WLS**)

3) طريقة ا ربعات الصغرى ذات ا رحلة (**DMC-2SLS**)

4) طريقة ا ربعات الصغرى ذات ا رحلة ا قيدة (**DMCR- W2SLS**)

5) طريقة ا ربعات الصغرى ذات ا لثلاث مراحل (**TMC- 3SLS**)

6) الطريقة ا عممة للعزوم

بالسلاسل الزمنية (**GMM-TS**)

با قاطع ا قطعية (**GMM-CS**)

إضافة إ طريقة لتقدير ا عادلات غ ا رتبطة ظاهريا (**SURE**)

طريقة استخدام TSP - EVIEWS: يتم استخدام هذا ا نامج لتقدير معا الدوال وفق ا طوات التالية

1- إدخال معطيات كل متغ ات النموذج وفق تسلسلها الزم (و وذجنا 11 متغ معطيا ا من 1970 إ 2001)

2- كتابة معادلات النموذج بالضغط على التعليمات **objects** **new objects** **system** و من كتابته.

3- بالنسبة للطريقة OLS و WLS يكتب فيها النموذج مباشرة أما بقية الطرق الأخرى فيتم ديد ا تغ ات الصورية (les variables instrumentales) و هي ثل ا تغ ات ا ارجية للنموذج بالتعليمة inst (ا تغ ات ا ارجية = inst) نكتب النموذج

4- ويتم النقر كل مرة على الطريقة ا ختارة لتعطينا كل مقدرات النموذج مع ا رافا ا و بقية ا علومات الأخرى

تطبيق ا نامج على النموذج:

بعد إدخال ا عطيات ا وجودة جدول متغ ات سوق السلع وا دمات رقم **(03)** و كتابة ا نامج ا وضح أسفله :

$$C_t = C_{(1)} + c_{(2)} .Yd_t + c_{(3)} .Yd_{t-1}$$
$$S_t = C_{(4)} + C_{(5)}.Yd_t$$
$$I_t = C_{(6)} - C_{(7)}i$$

$T_t = C_{(8)} + C_{(9)} Y_t$
$M_T = C_{(10)} + C_{(11)} y_t$
$I_t + X_t + G_t = S_t + M_t + T_t$

صل على تلف ا قدرات حسب كل طريقة كمايلي :

أولا / طريقة ا ربعات الصغرى العادية (OLS) :

حيث تعطى مقدرات معا النموذج ذه الطريقة على النحو التا :

Estimation Method: **Least Squares**

Sample: 1970 2001

.Prob	-Statistic t	Std. Error	Coefficient	
0.2144	1.246026	19356.25	24118.40	C(1)
0.0002	3.850359	0.111204	0.428174	C(2)
0.4647	0.732844	0.125583	0.092033	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+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

و كن تلخيص نتائجها كما يلي :

$C_t = 24118.4 + 0.428 \ .Yd_t + 0.092 \ .Yd_{t-1}$

$S_t = 32629.24 + 0.316 \ .Yd_t$

$I_t = 21452.72 + 44165.67 \ i_t$

$T_t = 2958.87 + 0.111 \ Y_t$

$M_T = 12556.04 + 0.222 \ Y_t$

ثانيا / طريقة ا ربعات الصغرى ا رجحة (WLS) :

نلاحظ من جدو ا أ ا تعطينا نفس مقدرات OLS الا ا ا تلف من حيث ا رافات هذه ا قدرات و من إحصاءة ستيودنت وبقية ا علومات 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 مقدرا ا على النحو التا :

$$C_t = 24118.4 + 0.428 \;.Yd_t + 32629.24 \;.Yd_{t-1}$$

ثالثا / طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلة (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 ا ربعات الصغرى ذات ا رحلة ا رجحة (W2SLS): نلاحظ من نتائجها إ ا تعطينا نفس مقدرات طريقة 2SLS إلا إ ا تلف ا رافات هذه ا قدرات و بالتا ستختلف إحصاءه ستيودنت وبقية ا علومات الأخرى كماهو موضح 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 :

$$C_t = 25073.26 \quad + 0.38 \;.\; Yd_t + 0.146.\; Yd_{t-1}.$$

ب) **طرق النموذج** : و يتم فيها كتابة معادلات النموذج كلها حيث يتم التنبؤ ا

أولا : طريقة ا ربعات الصغرى ذات الثلاث مراحل (3SLS) : و كن تلخيص أهم معلوما ا 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

وال كن تلخيص تقديرات معا ها فيما يلي :

$C_t = 7712.77 + 0.407 .Yd_t + 0.134. Yd_{t-1}$

$S_t = 10605.18 + 0.298 .Yd_t$

$I_t = - 80905.97 - 41790.13 \quad í_t$

$T_t = 1168.74 + 0.112 \quad Y_t$

$M_T = 6693.81 + 0.227 \quad Y_t$

ثانيا / طريقة العزوم ا عممة ا قطعية (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 ال كن تلخيصها كما يلي :

$C_t = 25073.26 + 0.38 \; . Yd_t + 0.146. Yd_{t-1}.$

$S_t = -32629.24 + 0.316 \; . Yd_t$

$I_t = -21452.72 - 44165.67 \; í_t$

$T_t = 2958.87 + 0.111 \; . Y_t$

$M_T = 12556.04 + 0.222 \; . Y_t$

ثالثا / طريقة العزوم ا عممة بالسلاسل الزمنية (GMM- TS):

حيث لا تعطينا هذه الطريقة مقدرات عا النموذج لأ ا تتطلب أن تكون مصفوفات قيم ا تغ ات غ أحادية . (non singulière)

لميل النتائج : من خلال النتائج ا صل عليها يت لنا أن كل هذه الطرق أعطت لنا نتائج إ الية تتعلق قدرات معا النموذج مع ا رافا ا عيارية واختبار ستيودنت عليها مع احتماله إضافة إ نتائج تفصيلية تتعلق بكل دالة من دوال النموذج وذلك من خلال حساب معامل ديدها العادي وا عدل مع موع مربعات البواقي و موع ا ربعات ا فسرة إضافة إ احصاءة ديربن – واتسون وقد انفردت طريقة **GMM-CS** بإعطاء احصاءة **(J)**

اما طريقة **GMM- TS** فإ ا تعطنا أي نتيجة وذلك لأ ا تتطلب أن تكون مصفوفات قيم ا تغ ات غ أحادية (non singulière) وعموما كننا إبداء بعض ا لاحظات التالية :

1- هناك من هذه الطرق من أعطتنا نفس ا قدرات مثل : **OLS**و **WLS** - **2SLS**و**2WLS** و **GMM-CS .**

2- من هذه الطرق من ليس لبعض معا ها معنوية إحصائية مثل :

- طرق **OLS -2SLS-WLS2-WLS** بالنسبة للمعا : -c(8)-c(6)-c(4)-c(2)- c(10)- c(1)- .
- طريقة **3SLS** بالنسبة للمعا : -c(1) -c(4)-c(6)-c(8)-c(11).

ماعدا طريقة **GMM-CS** ال لكل معا ها معنوية إحصائية **.**

وقصد اختيار أحسن طريقة من بينها فإننا ر إ مرحلة الاختيار حيث يتم ذلك وفق موعة من الشروط .

III –3 – 3-مرحلة الاختيار :

بعد تقديرنا معا النموذج الكلي ختلف الطرق ، لابد من اختيار احسن طريقة من ضمنها بغرض التنبؤ من خلا ا ما بعد وذلك وفق شروط دثنا عنها ا زء النظري :

1- طريقة ا ربعات الصغرى العادية **OLS** أو ا رجحة **WLS** مقدرا ا متحيزة وغ متسقة كما ان اغلبها من ليس لديها معنوية احصائية وبالتا فهي بعيدة عن القيم ا قيقية للمعا نظرا لوجود متغ ات دوا ا ذات تأث متبادل حسب ماتبثناه سابقا .

2- كل الطرق لديها الكث من ا عا من ليس لديها معنوية احصائبة ماعدا طريقة **GMM-CS**

2- كما ان أهم ا علومات ا تعلقة بالنموذج حسب كل طريقة .وا تمثلة :

* معامل التحديد $(\mathbf{R^2})$

- احصاءة ديربن – واتسون **(DW)** وال نلخصها ا دول التا :

الشكل (11) : مقارنة أهم ا علومات ا تعلقة بالنموذج حسب كل طريقة

GMM1		3SLS		2WLS		2SLS		WLS		OLS		الطريقة
DW	R^2	DW	R^2	DW	R^2	DW	R^2	DW	R^2	DW	R^2	معادلة
0.81	0.94	**1.2**	0.93	**0.81**	0.94	**0.81**	0.94	**0.93**	0.93	**0.93**	0.93	1
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

ا صدر: من إعداد الباحث (بناءا على النتائج ا صل عليها)

حيث تبدو قيمة معامل التحديد (**R^2**) جيدة نسبيا غ ان احصاءة ديربن – واتسون (**DW**) صغ ة ا يع ان هناك مشكل الارتباط الذا للاخطاء ب تصحيحه .

اذن : حسب كل هذه ا ؤشرات كننا يبدو أن طريقة **العزوم ا عممة با قاطع ا قطعية (GMM-CS)** هي امثل طريقة يتم اختيارها لتقدير معا دوال النموذج ، وقصد اثبات مدى يز مقدرات بعض ا عا بطريقة **OLS** مقارنة بطريقة **GMM-CS** نضع ا دول التا :

الشكل (12) : اظهار التحيز بطريقة OLS مقارنة بطريقة GMM-CS

مقدرها بـ :GMM-CS	مقدرها بـ : OLS	المعلمة
25073.26	24118.4	C(1)
0.38	0.428	C(2)
0.146	0.092	C(3)
0.316	0.316	C(5)
0.111	0.111	C(9)
0.222	0.222	C(11)

ا صدر: من إعداد الباحث (بناءا على النتائج ا صل عليها)

حيث يوضح لنا ا دول ان :

1- هناك يز كب لدى مقدرات بعض ا عا بطريقة **OLS** مقارنة بطريقة **GMM-CS** هذا التحيز الذي سيعطينا تنبؤات بعيدة جدا عن الواقع فيما بعد للمتغ ات الداخلية للنموذج عند التعويض بتنبؤات ا تغ ات ا ارجية، خاصة إذا لاحظنا أن بعضا من ا قدرات ثل **ا يل** لبعض الدوال على غرار C(2) ا ضروبة مباشرة ا تغ ة Y_d

III –3 – 4- مرحلة التنبؤ:

بعد اختيار النموذج الكلي ذو ا عا ا قدرة بطريقة **2SLS** يصبح النموذج صا للتنبؤ بسلوك متغ اته التابعة او الداخلية و هي : M_t- T_t - I_t-S_t-CT_t

و ذلك بعد معرفة تنبؤات متغ اته ا ستقلة أو ا ارجية وهي :

Yd_t –X_t- G_t- IN_t- Y_t

و لا كن ذلك إلا إذا استخدمنا سلاسلها الزمنية.

IV - 1 - التنبؤ بتغ ات النموذج الكلي :

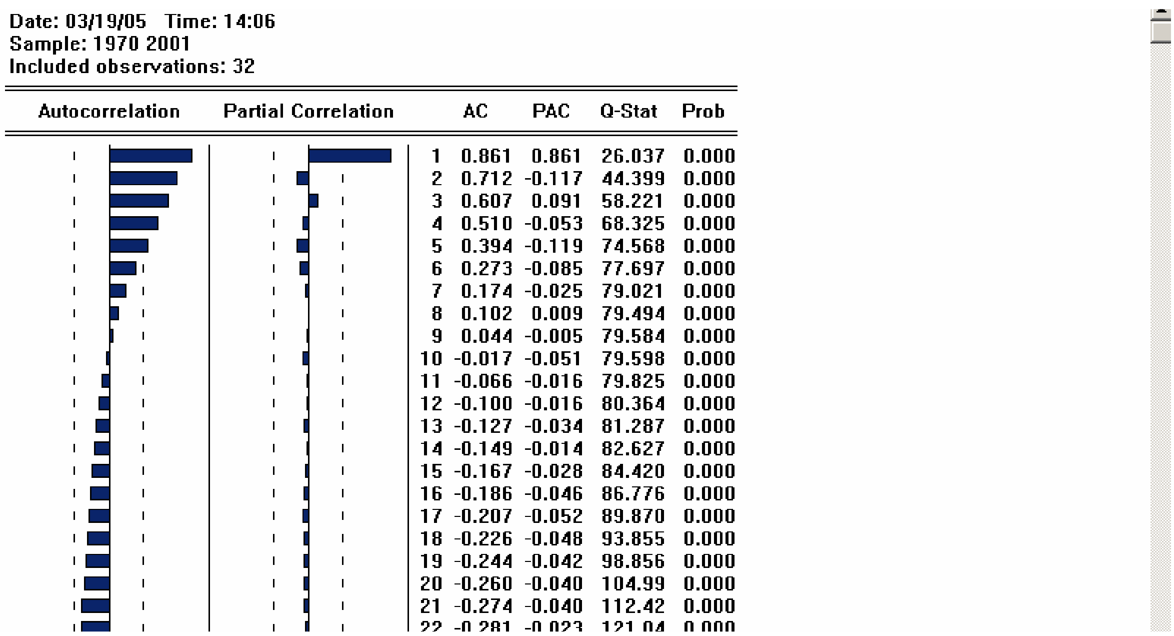
IV- 1 – 1- التنبؤ با تغ ات ا ستقلة كسلاسل الزمنية : إذن كما أسلفنا ا انب النظري سنستعمل طريقة -بوكس جينكز - عرفة سلوك ا تغ ات ا ستقلة ا ستقبل على اعتبار أ ا من أ ع الطرق على ا دى القص .

IV- 1 – 1 - 1 - دراسة سلسلة الدخل ا تاح (Ydt): تعطى سلسلة الدخل ا تاح من 1970 ا 2001 ا دول رقم (03):

ا- دراسة استقرار السلسلة :

باستعمال دال الارتباط الذا البسيطة و ا زئية للسلسلة ا وضح 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) أ ا متدهورة أسيا ا ان تنعدم، ح أن دالة الإرتباط الذاتى ا زئي (PAC) يزت روج نتؤ (PICK) من ال الثقة عند p =1 و هذا يع ان السلسلة غ مستقرة حسب طريقة بوكس – جينكي .

لذلك لابد من معرفة سبب عدم استقرارها اضافة ا الطريقة ال نستعملها علها مستقرة ، و ذا نستعمل اختبارات DICKEY-FULLER ال تنطلق من اختبار ا ذور الوحدوية (RACINES UNITAIRES – UNIT ROOT) وفق ثلاث (03) اذج حسب السلسلة (علما اننا نبتدأ بالنموذج الثالث) :

النموذج (03) : $Ydt=\Phi_1 Yd_{t-1}+bt + c+\varepsilon_t$ حيث : t : ثل الزمن وb معلمته

النموذج (02) : $Ydt=\Phi_1 Yd_{t-1}+ c+\varepsilon_t$

النموذج (01) : $Ydt=\Phi_1 Yd_{t-1} +\varepsilon_t$

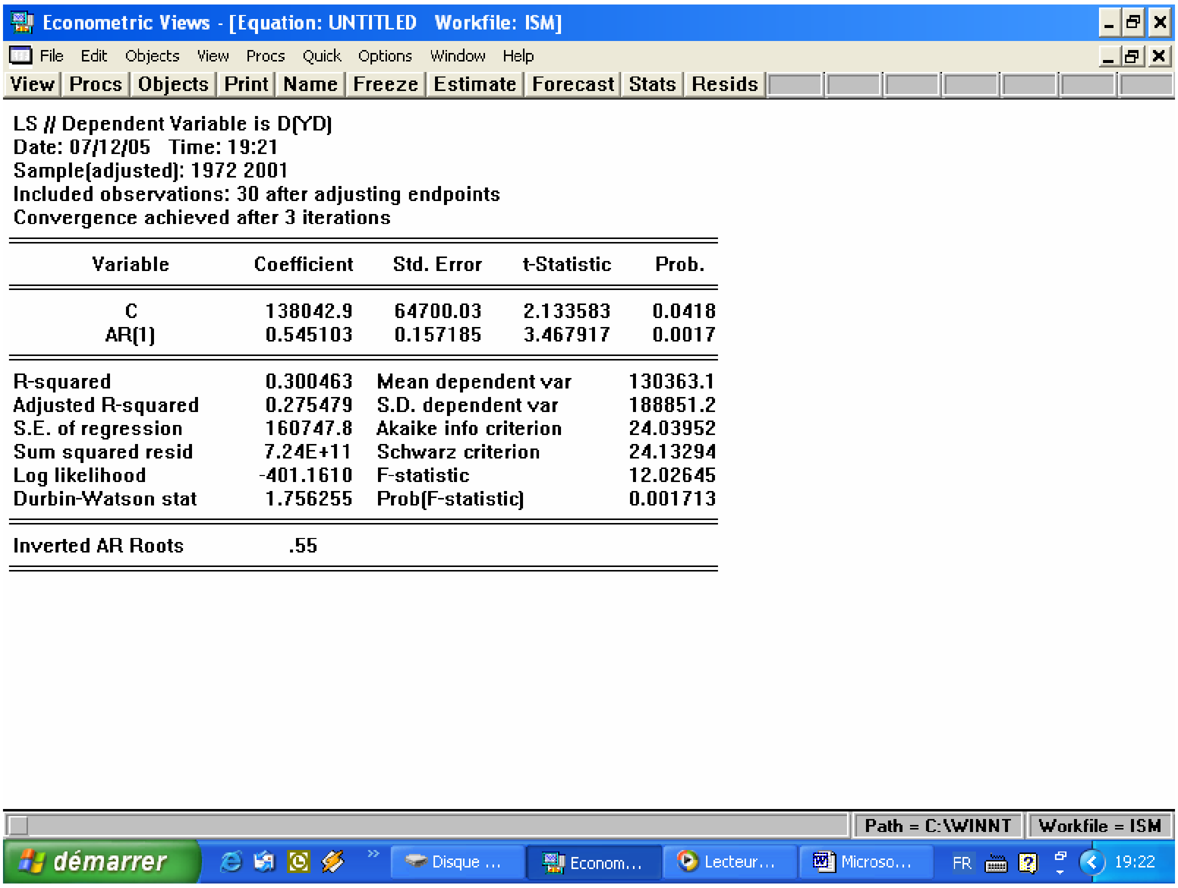
وهذا وفق طط بيا يسمي باستراتيجية DICKEY-FULLER (لاحظ ا لمحق التابع) .

1) اختبار ا ذور الوحدوية : انطلاقا من النموذج (03) نقوم باختبار :

H_0 : $|\Phi_1| \leq 1$ مقابل الفرضية البديلة **H_1 :** $|\Phi_1| \geq 1$ حيث وفقا ل نامج tsp-eviews د :

ADF Test Statistic	0.898519	4.2949-	Critical Value* %1
		3.5670-	Critical Value %5

وهذا يع ان : $t_c = 0.898$ اك من t_{tab} عند 1% او 5% وعليه فاننا نقبل **H_0** ونرفض **H_1** ا يع انه يوجد جذر وحدوي ($|\Phi_1| \leq 1$) . ومن عل السلسلة نقوم بالفروقات من الدرجة الاو حيث تب لنا ا ا مستقرة وتتبع ا دار ذا من الدرجة الاو و ذلك وفقا لنتائج معاي ا فاضلة حيث يعطى تقديره على النحو التا :



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

و ا كن تلخيصها بالشكل التا :

$$\Delta Yd_t=138042.9 - 0.545\ \Delta Yd_{t-1}$$

جـ) مرحلة التشخيص : بعد تقدير هذا النموذج نقوم باختبار مدى صلاحيته بعدة اختبارات :

جـ - 1) اختبار معنوية معا النموذج:

نلاحظ وفقا لاحصاءة ستيودنت أن ا علمة ا تعلقة بـ Yd_{t-1} لديها معنوية إحصائية لان :

$|3.46| > 1.96$ ونفس الشئ بالنسبة للثابت

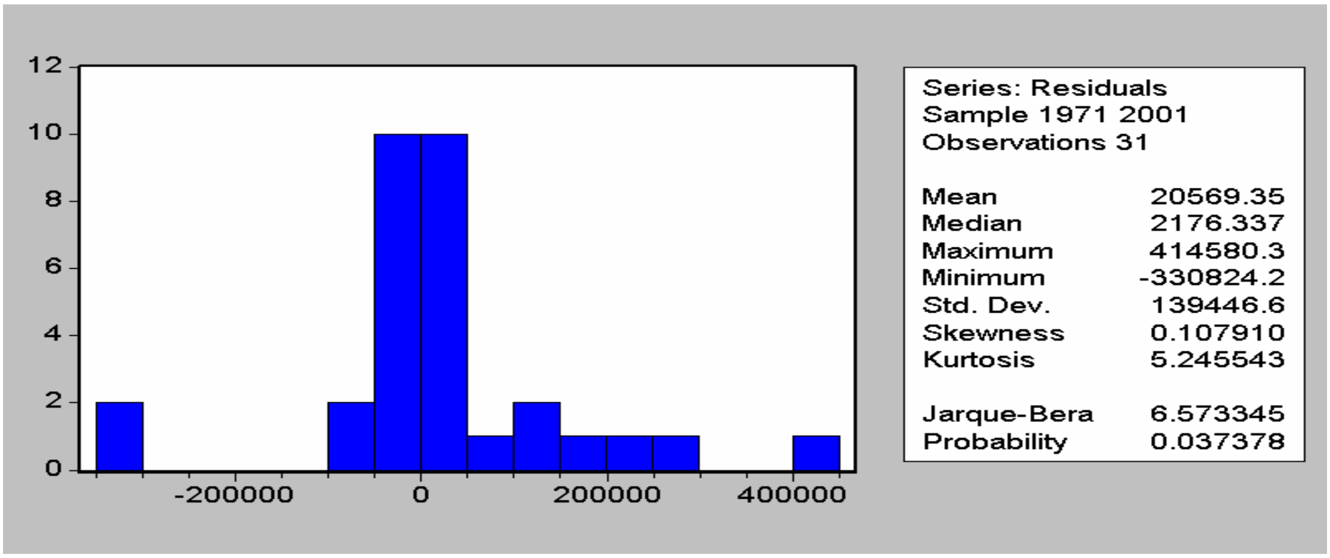
جـ - 2) اختبار توزيع البواقي : الذي يسمح باختبار

H0 : التوزيع طبيعي

H1 : التوزيع غ طبيعي

نلاحظ من خلال اختبارات البواقي كما هي مبينة حسب ا درج التكراري وكذا ا ؤشرات ان :

الشكل (41) : اختبار توزيع البواقي لسلسلة الدخل المتاح



<u>**المصدر**</u>: من اعداد الباحث (باستعمال البرنامج)

* حسب اختبار الالتواء (SKEWNESS) : لدينا $B^{1/2}_1= 0.107$

$1.96 > V_1 = |B^{1/2}_1 - 0| / \sqrt{6/n} = 0.107 / \sqrt{6/30}$ ومنه فان توزيع سلسلة البواقي طبيعي

* اختبار التقرطح (kurtosis) : لدينا $B_2=5.245$ ومنه :

$1.96 < V_2 = |B_2 - 0| / \sqrt{24/n} = 5.245 / \sqrt{24/30}$ ومنه فان : توزيع سلسلة البواقي غ طبيعي

* اختبار jaque - bera (JB) :

حسب احصاءة bera–jaque لدينا : $\chi_2(2)= 5.99 < S = 6.573$

و بالتا فتوزيع البواقي غ طبيعي (و هو ما يؤكد اختبار التفرطح لانه يتأثر به)

و مع ذلك يكفي اختبار الالتواء انه يثبت أن توزيع البواقي طبيعي .

جـ - 3) اختبار اختلاف (أو انس) التباين :

و دف من خلاله لاختيار إمكانية وجود أو عدم وجود علاقة ب الأخطاء ε_t و ا تغ ات ا ستقلة للنموذج و هي $y\ d_{t-1}$ حيث وفقا ل نامج EVIEWS فانه يستعمل اما اختبار LM، أو ARCH- LM حيث يعطينا هذا الأخ :

$$nR^2 = 3.067 < \chi_2(2) = 5.99$$

وبالتا لا يوجد اختلاف تباين و هذا جيد بالنسبة للنموذج

جـ - 4) اختبار الارتباط الذا للأخطاء (AUTOCORRELATION):

حيث نريد اختبار هل يوجد ارتباط ب الأخطاء (او لا يوجد) و نستعمل ذلك احصاءة دبرين – وانسون (DW) وال تب لنا ان : DW= 1.83

و عند مقارنتها مع ا دولة نلاحظ : $du < DW < 2$

و بالتا لا يوجد ارتباط ذا للأخطاء و من فان وذجنا صا للتنبؤ

د) مرحلة التنبؤ :

بعد اختبار النموذج ا قدر و اختبار مدى صا يته كننا الآن التنبؤ الفترات اللاحقة : t+1، t+2، .... T+h.

فمثلا للتنبؤ بالدخل ا تاح الزمن T+1 و هو ما ثل 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 بالتا كننا تلخيص توقعات هذا ا تغ للخمس (05) سنوات القادمة ا دول التا :

جدول (13) : تنبؤات السلسلة الزمنية للدخل الوط ا تاح

الزمن	السنة	الدخل الوط ا تاح (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

ا صدر : من اعداد الباحث (بناءا على النتائج ا صل عليها)

لكن لابد من التاكد من دقة التنبؤ به من خلال ربته على القيم الاخ ة للسلسلة وفق اختبار **chow** تباث السنوات الثلاث الاخ ة للسلسلة (1999 - 2001) فإننا صل على النتائج التالية :

Chow Forecast Test: Forecast from 1999 to 2001

F-statistic	7.597338	Probability	0.000773
Log likelihood ratio	18.97255	Probability	0.000277

نلاحظ أن : $F_C = 7.593$

ا 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 غ ثابت للسنوات الأخ ة للسلسلة و هذا ما يع إن التنبؤات بعد سنة 2001 لن تكون دقيقة بدرجة كب ة .

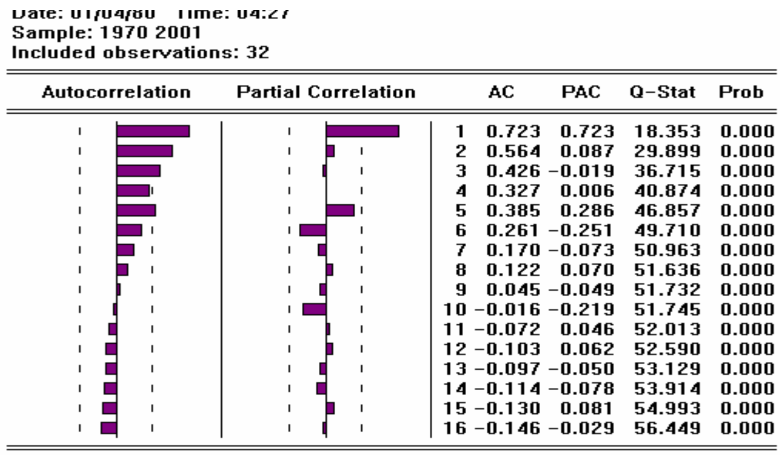
IV –1-1 -2 - دراسة سلسلة الدخل الوط (YT):

تعطى سلسلة الدخل الإ ا الوط من 1970 إ 2001 ا دول السابق رقم **(03)** :

أ) دراسة استقرار السلسلة :

وفقا لداال الارتباط الذا البسيطة و ا زئية 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

	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 الذا (AC) تتناقص أو تتدهور بشكل متدرج حـ تنعدم حـ أن دالة الارتباط الذا ا ـزئية (PAC) يزت ـروج نتؤ (PICK) واحد عند P =1 وهذا يع ان السلسلة ليست مستقرة .

باستعمال اختبارات DICKEY-FULLER على النموذج (03) الذي يكون هذه ا الة من الشكل : $Yt=\Phi_1Y_{t-1}+bt + c+\varepsilon_t$.

ـد بالنسبة لاختبار ا ـذور الوحدوية ان :

ADF Test Statistic	2.366868	Critical Value* %1	3.6661-
		Critical Value %5	2.9627-

وهذا يع ان : $t_c = 2.366$ **اكـ** من t_{tab} عند 1% او 5% وعليه فاننا نقبل H_0 ونرفض H_1 ا يع انه يوجد جذر وحدوي ($|\Phi_1| \le 1$) .

ومن عل السلسلة مستقرة نقوم با لفروقات من الدرجة الاو حيث تبـ لنا ا ا مستقرة وتتبع ا ـدار ذا من الدرجة الاو و ذلك وفقا لنتائج معاي ا فاضلة .

ب) مرحلة التقدير :

ا ان سلسلة Y_T تتبع AR (1) و بالتا ستكون مقدراته باستعمال EVIWES ملخصة على

النحو التا : $\Delta Y_t=146425.7 - 0.541 \Delta Y_{t-1}$

جـ) مرحلة التشخيص (التأكد من صلاحية النموذج) :

جـ - 1) اختبار معنوية معا النموذج:

حسب احصاءة ستيودنت نلاحظ أن : $|55.691| > 1.96$ و هذا يع ان ا علمة ا رتبطة

با تغ Y_{t-1} ذات معنوية إحصائية ونفس الشئ بالنسبة للتابث .

جـ - 2) اختبار توزيع البواقي : الذي يسمح باختبار

H0 : التوزيع طبيعي

H1 : التوزيع غ طبيعي

نلاحظ من خلال اختبارات البواقي حسب ا درج التكراري وكذا ا ؤشرات 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 غ

طبيعي

* حسب اختبار jaque - bera (JB) :

لدينا احصاءة bera–jaque : $S =5.319 < \chi_2(2)= 5.99$

و بالتا فتوزيع البواقي طبيعي (و هو ما يؤكد اختبار الالتواء لانه يتأثر به كذلك)

وعليه بالنظر ا اختبار الالتواء واخنبار jaque - bera (JB) نستنتج ان توزيع البواقي طبيعي .

جـ - 3) اختبار اختلاف (او انس) التباين :

و دف من خلاله لاختيار إمكانية وجود او عدم وجود علاقة ب الأخطاء ε_t و ا تغ ات ا ستقلة للنموذج و هي Y_{t-1} حيث وفقا ل نامج EVIEWS فانه يستعمل اما اختبار LM، او ARCH- LM حيث يعطينا هذا الأخ :

$$nR^2 = 6.971 > \chi_2(2)= 5.99$$

وبالتا يوجد اختلاف تباين و هذا غ جيد بالنسبة للنموذج

جـ - 4) اختبار الارتباط الذا للأخطاء (AUTOCORRELATION):

حيث نريد اختبار هل يوجد ارتباط ب الأخطاء (او لا يوجد) و نستعمل ذلك احصاءة دبرين – واتسون (DW) حيث يتب لنا ان : DW= 1.759

و عند مقارنتها مع ا دولة نلاحظ : du < DW < 2

و بالتا لا يوجد ارتباط ذا للأخطاء و من فان وذجنا صا للتنبؤ

د) مرحلة التنبؤ :

بعد اختبار النموذج ا قدر و اختبار مدى صا يته كننا الآن التنبؤ الفترات اللاحقة : t+1 ، t+2 ،....... T+h.

فمثلا للتنبؤ بالدخل الوط الزمن T+1 و هو ما ثل سنة 2002 نستعمل :

$$\Delta Y_t=146425.7 - 0.541\, \Delta Y_{t-1} \quad \text{أي :} \quad \Delta Y_{(2002)}=146425.7 - 0.541\, \Delta Y_{(2001)}$$

$$= 146425.7 - 0.541*144987.02$$

و بالتا كننا التنبؤ با مس سنوات القادمة للدخل الوط كمايلي :

جدول (14) : تنبؤات السلسلة الزمنية للدخل الوط

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

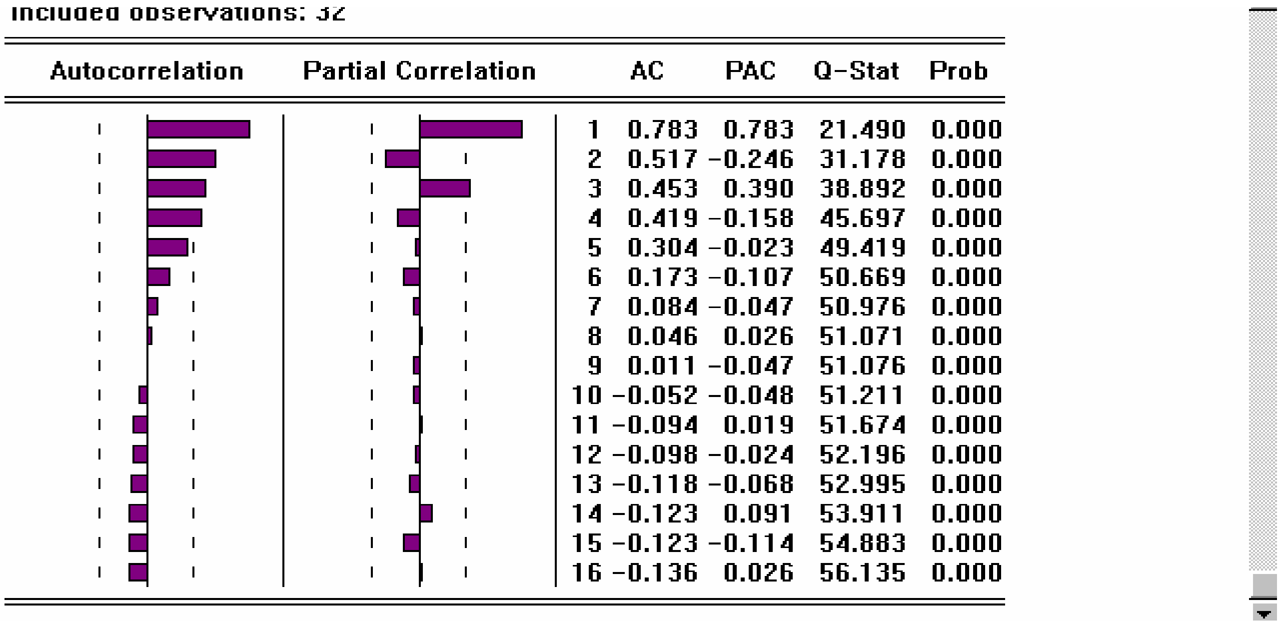
ا صدر : من اعداد الباحث (بناءا على النتائج ا صل عليها)

IV -1 –1-3- دراسة سلسلة الصادرت (X_T) :

أ) دراسة استقرار السلسلة X_T :

وفقا لدالا الارتباط الذا البسيطة وا زئية ا وضحة الشكل التا :

الشكل (43) : دالتي الارتباط الذاتي البسيطة و الجزئية للصادرات



Included observations: 32

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.783	0.783	21.490	0.000
2	0.517	-0.246	31.178	0.000
3	0.453	0.390	38.892	0.000
4	0.419	-0.158	45.697	0.000
5	0.304	-0.023	49.419	0.000
6	0.173	-0.107	50.669	0.000
7	0.084	-0.047	50.976	0.000
8	0.046	0.026	51.071	0.000
9	0.011	-0.047	51.076	0.000
10	-0.052	-0.048	51.211	0.000
11	-0.094	0.019	51.674	0.000
12	-0.098	-0.024	52.196	0.000
13	-0.118	-0.068	52.995	0.000
14	-0.123	0.091	53.911	0.000
15	-0.123	-0.114	54.883	0.000
16	-0.136	0.026	56.135	0.000

المصدر : من اعداد الباحث (باستعمال البرنامج)

نلاحظ ان دالة الارتباط الذا البسيطة ا فضت بشكل متدرج ا ان انعدمت ح ان دالة الارتباط الذا ا زئية يزت بنتؤات خارجة من ال الثقة بالنسبة للتباطؤات الثلاث الأو وهذا يع ان السلسلة ليست مستقرة .

باستعمال اختبارات DICKEY-FULLER على النموذج (03) الذي يكون هذه ا الة من الشكل : $X_t=\Phi_1X_{t-1}+bt + c+\varepsilon_t$ د :

بالنسبة لاختبار ا ذور الوحدوية :

ADF Test Statistic	1.657383	1% Critical Value*	-3.6661

2.9627- Critical Value %5

اذن : اان $t_c= 1.657$ اكـ من t_{tab} عند 1% او 5% وعليه فاننا نقبل H_0 ونرفض H_1 ا يع انه يوجد جذر وحدوي ($|\Phi_1| \leq 1$) . و عل السلسلة مستقرة نقوم با لفروقات من الدرجة الاو **الا** ا ا تبقى غ مستقرة لكن باستعمال الفروقات من الدرجة الثانية تصبح مستقرة وتتبع ا دار ذا من الدرجة الاو و ذلك وفقا لنتائج معاي ا فاضلة .

ب) مرحلة التقدير :

ا ان السلسلة ا ديدة ا ولة Δ^2X_t تتبع النموذج AR(1) و منه فان مقدرا ا تعطى كما يلي حسب ال نامج :

$$\Delta^2X_t=-0.590\ \Delta^2X_{t-1}$$

جـ) مرحلة التشخيص :

بالنظر ا الاختبارات التالية لدينا حسب :

جـ - 1) اختبار معنوية معا النموذج :

نلاحظ حسب احصاءة ستيودنت ان : $|-15.994| > 1.96$ وهذا يع ان ا علمة ا تعلقة بـ Δ^2X_{t-1} لديها معنوية إحصائية .

جـ - 2) اختبار توزيع البواقي : الذي يسمح باختبار

H0 : التوزيع طبيعي

H1 : التوزيع غ طبيعي

نلاحظ من خلال اختبارات البواقي حسب ا درج التكراري وكذا ا ؤشرات 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 غ طبيعي

* 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 : $S = 24.26 > \chi_2(2) = 5.99$

و بالتا فتوزيع البواقي غ طبيعي (و هو ما يؤكد الاختبارين الاول لانه يتأثر ما)

جـ - 3) اختبار اختلاف (او انس) التباين :

دف من خلاله لاختيار إمكانية وجود او عدم وجود علاقة ب الأخطاء ε_t و ا تغ ات ا ستقلة للنموذج و هي Δ^2X_{t-1} حيث وفقا ل نامج EVIEWS فانه يستعمل اما اختبار LM، او ARCH- LM حيث يعطينا هذا الأخ :

$$nR^2 = 0.224 < \chi_2(2) = 5.99$$

وبالتا لا يوجد اختلاف تباين و هذا جيد بالنسبة للنموذج

جـ 4) اختبار الارتباط الذا للأخطاء (AUTOCORRELATION):

حيث نريد اختبار هل يوجد ارتباط ب الأخطاء (او لا يوجد) و نستعمل ذلك احصاءة دبرين – وانسون (DW) حيث يتب لنا ان : $DW = 2.309$

و عند مقارنتها مع ا دولة نلاحظ : $dL < DW > 2$

و بالتا لا يوجد ارتباط ذا للأخطاء و من فان وذجنا صا للتنبؤ

د) مرحلة التنبؤ :

بعد اختيار النموذج ا قدر و اختبار مدى صا يته كننا الآن التنبؤ به الفترات اللاحقة : t+1، t+2، ..... T+h. ولكن بعد عكس طريقة الفروقات ال استخدمناها عليه :

لدينا: $\Delta^2X_t = -0.590\ \Delta^2X_{t-1}$

و اان : $\Delta^2 X_t = \Delta X_t - \Delta X_{t-1}$ أي : $\Delta^2 X_t = X_t - 2X_{t-1} - X_{t-2}$

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 الزمن T+1 و هو ما ثل سنة 2002 نستعمل :

$$X_{(2002)} = 2*X_{(2001)} + X_{(2000)} - 0.590*\ \Delta^2X_{(2000)}$$
$$= 2*15508984 + 17347507 - 0.590*563896 = 47170579,376$$

و بالتا كننا التنبؤ با مس 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

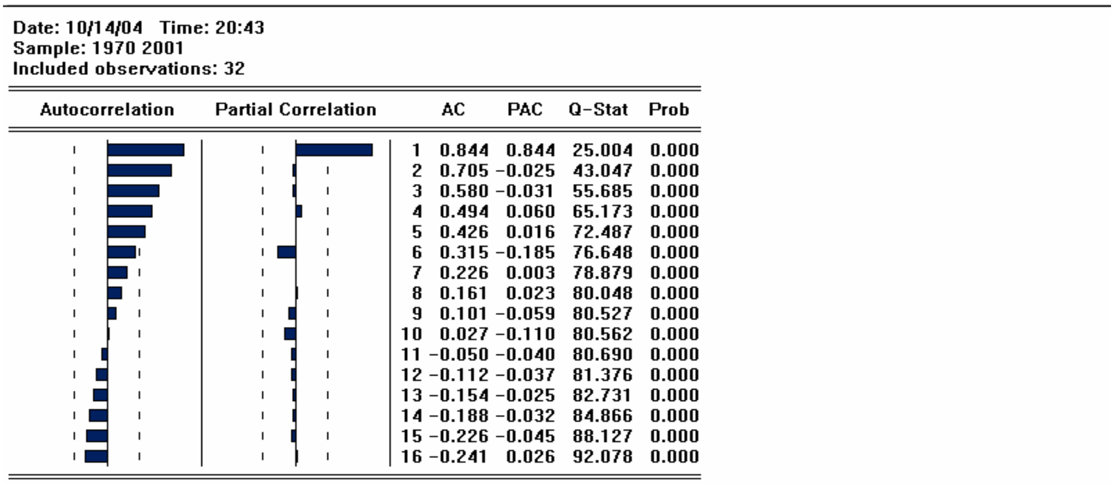
ا صدر : من اعداد الباحث (بناءا على النتائج ا صل عليها)

IV -1 –1-4 - دراسة سلسلة معدل الفائدة (IN):

ا) دراسة استقرار السلسلة :

من خلال ا خطط البيا لدا ارتباطها البسيط وا زئي ا وضح الشكل التا :

الشكل (44) : دالتي الارتباط الذاتي البسيطة و الجزئية لمعدل الفائدة


Date: 10/14/04 Time: 20:43
Sample: 1970 2001
Included observations: 32

	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.844	0.844	25.004	0.000
2	0.705	-0.025	43.047	0.000
3	0.580	-0.031	55.685	0.000
4	0.494	0.060	65.173	0.000
5	0.426	0.016	72.487	0.000
6	0.315	-0.185	76.648	0.000
7	0.226	0.003	78.879	0.000
8	0.161	0.023	80.048	0.000
9	0.101	-0.059	80.527	0.000
10	0.027	-0.110	80.562	0.000
11	-0.050	-0.040	80.690	0.000
12	-0.112	-0.037	81.376	0.000
13	-0.154	-0.025	82.731	0.000
14	-0.188	-0.032	84.866	0.000
15	-0.226	-0.045	88.127	0.000
16	-0.241	0.026	92.078	0.000

المصدر : من اعداد الباحث (باستعمال البرنامج)

النموذج (03) الذي سيكون هذه ا الة من الشكل : $IN_t=\Phi_1 IN_{t-1}+bt + c+\varepsilon_t$

د انطلاقا من اختبار ا ذور الوحدوية ان :

ADF Test Statistic	1.461724-	%1 Critical Value*	3.6661-
		%5 Critical Value	2.9627-

وهذا يع اننا نقبل H_0 ونرفض H_1 ا يدل على انه يوجد جذر وحدوي $(|\Phi_1| \leq 1)$.

وبالنسبة لاختبار الفرضيات ا رتبطة د 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 ا 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 د : $F_2=0.49$ **اصغر** من $\Phi_2= 8.21$ (ا دول V با لمحق) 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 ا ذور الوحدوية ذا النموذج د :

ADF Test Statistic	1.937575-	%1 Critical Value*	4.2949-
		%5 Critical Value	3.5670-

ومنه فاننا نقبل H_0 ونرفض H_1 ا يؤكد وجود جذر وحدوي .

وعند اختبار الفرضية : $H_0^1 :(c , \Phi_1) = (0 , 1)$ مقابل الفرضية $H_1^2 :(c , \Phi_1) \neq (0 , 1)$

د ان : $F_1=0.75$ وهي **اصغر** من $\Phi_1= 7.88$ (ا دول I V با لمحق) عند 1% ومنه نقبل H_0^1 ونرفض H_1^1، وعند اختبار $\Phi_1=1$ او $\Phi_1 \neq 1$ نلاحظ ان : $\Phi_1 \neq 1$ ا يع ان السلسلة تتبع AR(1) (بدون ثابت)

ب) مرحلة التقدير :

بتقدير معا النموذج الاخ للسلسلة صل على مايلي :

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

جـ) مرحلة التشخيص : بعد تقدير هذا النموذج نقوم باختبار مدى صلاحيته بعدة اختبارات :

جـ - 1) اختبار معنوية معا النموذج :

نلاحظ أن ا علمة ا تعلقة بـ IN_{t-1} لديها معنوية إحصائية لان:

| 25.894| > 1.96 وهذا جيد بالنسبة للنموذج .

جـ -2) اختبار توزيع البواقي : الذي يسمح باختبار

التوزيع طبيعي : H0

التوزيع غ طبيعي : H1

نلاحظ من خلال اختبارات البواقي حسب ا درج التكراري وكذا ا ؤشرات أن :

*حسب اختبار الالتواء (SKEWNESS) : لدينا $B^{1/2}_1= 0.774$

$0.774 /\sqrt{6/30} = |B^{1/2}_1 -0| /\sqrt{6/n} = V_1 < 1.96$ ومنه فان توزيع سلسلة البواقي طبيعي

* اختبار التقرطح (kurtosis) : لدينا $B_2=7.907$ ومنه :

$7.907 /\sqrt{24/30} = |B_2 -0| /\sqrt{24/n} = V_2 > 1.96$ ومنه فان : توزيع سلسلة البواقي غ طبيعي

* اختبار jaque - bera (JB) :

حسب احصاءة jaque–bera لدينا : $S =34.20 > \chi_2(2)= 5.99$

و بالتا فتوزيع البواقي غ طبيعي (و هو ما يؤكد الاختبار التفرطح لانه يتأثر به)

و مع ذلك يكفي اختبار الالتواء انه يثبت ان توزيع البواقي طبيعي .

جـ - 3) اختبار اختلاف (او انس) التباين :

دف من خلاله لاختيار إمكانية وجود او عدم وجود علاقة بـ الأخطاء ε_t و ا تغ ات ا ستقلة للنموذج و هي IN_{t-1} حيث وفقا ل نامج EVIEWS فانه يستعمل إما اختبار LM، أو ARCH- LM حيث يعطينا هذا الأخ :

$$nR^2 = 0.042 < \chi_2(2)= 5.99$$

وبالتا لا يوجد اختلاف تباين و هذا جيد بالنسبة للنموذج

جـ - 4) اختبار الارتباط الذا للأخطاء (AUTOCORRELATION):

حيث نريد اختبار هل يوجد ارتباط ب الأخطاء (أو لا يوجد) و نستعمل ذلك احصاءة دبرين – واتسون (DW) حيث يتب لنا أن : DW= 1.3

و عند مقارنتها مع ا دولة نلاحظ : du < DW < 2

و بالتا لا يوجد ارتباط ذا للأخطاء و من فان وذجنا صا للتنبؤ

د) مرحلة التنبؤ :

بعد اختبار النموذج ا قدر و اختبار مدى صلاحيته كننا الآن التنبؤ الفترات اللاحقة : t+1 ، t+2، .... T وهذا ابتداء من الزمن t+1 (أي سنة 2003) على النحو التا :

$$IN_{(2003)} = 0.992*IN_{(2002)} = 0.992*8 = 7,936$$

و بالتا فالتنبؤ با مس سنوات القادمة عدل الفائدة يكون كمايلي :

جدول (16) : تنبؤات السلسلة الزمنية عدل 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

ا صدر : من اعداد الباحث (بناءا على النتائج ا صل عليها)

IV -1 –1-5- دراسة سلسلة الإنفاق ا كومي (G):

ا) دراسة استقرار السلسلة :

من خلال ا خطط البيا لدا ارتباطها البسيط وا زئي ا وضح 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

<u>المصدر :</u> من اعداد الباحث (باستعمال البرنامج)

على غرار السلاسل الزمنية السابقة للمتغ ات يتضح لنا أن السلسلة G ليست مستقرة كذلك وبالتا نقوم باستخدام اختبارات DICKEY-FULLER على النموذج (03) الذي سيكون هذه ا الة من الشكل : $G_t=\Phi_1 G_{t-1}+bt+c+\varepsilon_t$

باختبار ا ذور الوحدوية د :

ADF Test Statistic	3.337493	Critical Value* %1	3.6661-
		Critical Value %5	2.9627-

وهذا يع قبول H_0 ورفض H_1 ا يدل على انه يوجد جذر وحدوي

وباستعمال الفروقات من الدرجة الاو نلاحظ ان السلسلة اصبحت مستقرة وتتبع وذج من نوع AR(1)

ب) مرحلة التقدير :

بتقدير معا هذا النموذج صل على مايلي :

$$\Delta G_t=0.761\,\Delta G_{t-1}$$

جـ) مرحلة التشخيص : بعد تقدير هذا النموذج نقوم باختبار مدى صلاحيته بعدة اختبارات :

جـ - 1) اختبار معنوية معا 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 (JB) jaque - bera :

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) نثبت 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 للبرنامج EVIEWS فانه يستعمل عدة اختبارات 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 الذا للأخطاء (AUTOCORRELATION):

حيث نريد اختبار هل يوجد ارتباط بـ الأخطاء (أو لا يوجد) و نستعمل ذلك احصاءة دبرين – واتسون (DW) حيث يتب لنا أن : DW= 1.561

و عند مقارنتها مع ا دولة نلاحظ : du < DW < 2

و بالتا لا يوجد ارتباط ذا للأخطاء و من فان وذجنا صا للتنبؤ

د) مرحلة التنبؤ :

بعد اختبار النموذج ا قدر و اختبار مدى صلاحيته كننا الآن التنبؤ الفترات اللاحقة : t+1، t+2، .... .T+h

فمثلا للتنبؤ بقيمة الانفاق ا كومي الزمن T+1 و هو ما ثل 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 بالتا كننا التنبؤ با مس سنوات القادمة للانفاق ا كومي كمايلي :

جدول (17) : تنبؤات السلسلة الزمنية للانفاق ا كومي

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

ا صدر : من اعداد الباحث (بناءا على النتائج ا صل عليها)

ومن هنا كننا تلخيص تنبؤات ا تغ ات ا ارجية ا دول التا :

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

ا صدر: من اعداد الباحث (بناءا على النتائج ا صل عليها)

حيث : سب E بـ ـ دج/1$ ، R و IN بـ % وبقية ا تغ ات الاخرى بـ دج .

IV-1-2- استنتاج تنبؤات ا تغ ات الداخلية :

بتعويض تنبؤات ا تغ ات ا ارجية (ا ستقلة) ال حصلنا عليها للخمس سنوات القادمة دوال النموذج ا ختار وا قدر بطريقة ا ربعات الصغرى ذات ا رحلت **2SLS** كننا ا صول على تنبؤات ا تغ ات الداخلية (التابعة) .

فمثلا بالنسبة للزمن T+1 (أي : عام 2002) تكون التنبؤات على النحو التا :

$$C_{(2002)} = -\ 89886.09 + 0.302\ .Yd_{(2002)} + 0.374\ .Yd_{(2001)}$$
$$S_{(2002)} = 537383.3 + 0.222.Yd_{(2002)}$$
$$I_{(2002)} = -537207.3 + 312721.9\ IN_{(2002)}$$
$$T_{(2002)} = -47141.77 + 0.11Y_{(2002)}$$
$$M_{(2002)} = 458394.4 + 0.182.\ Y_{(2002)}$$

اذن:

$$C_{(2002)} = -\ 89886.09 + 0.302 * 4459854.20 + 0.374 * 18172774$$
$$= 8053607,294$$

$$S_{(2002)} = 537383.3 + 0.222 * 4459854.20 = 98654171,3$$
$$I_{(2002)} = -537207.3 + 312721.9 * 7.93 = 1942494,23$$
$$T_{(2002)} = -47141.77 + 0.11 * 48124720.35 = 5293719,2$$
$$M_{(2002)} = 458394.4 + 0.182 * 48124720.35 = 9217093,44$$
$$M^{S}_{(2002)} = 2808.535 + 9370.821 * 10.25_{t} + 13131.32 * 66.79$$

$$= 975900,31305$$

و كن تلخيص هذه النتائج مع بقية النتائج الاخرى ا دول التا :

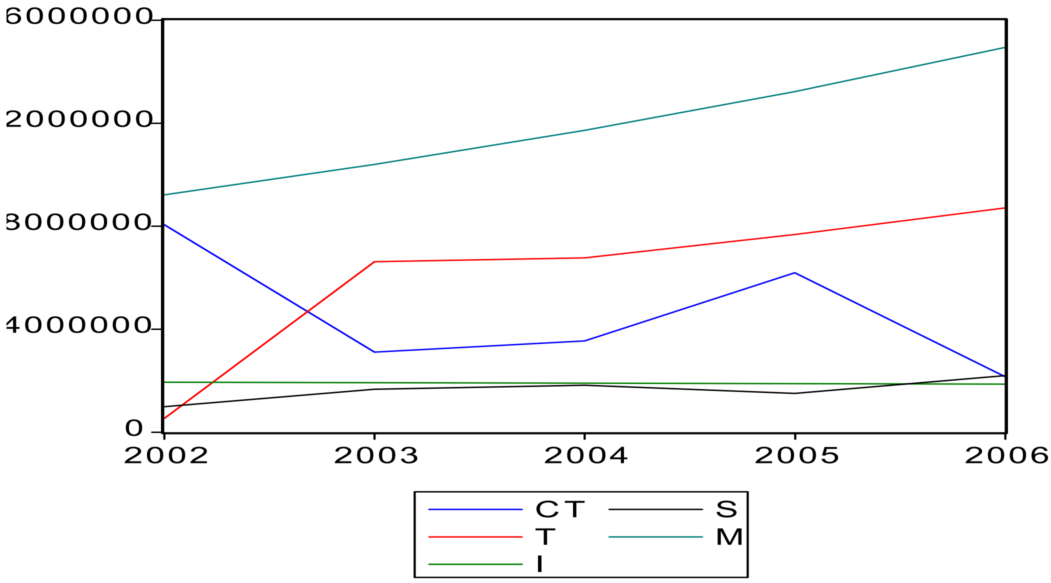
جدول (21) : تنبؤات المتغيرات الداخلية 2002 – 2006

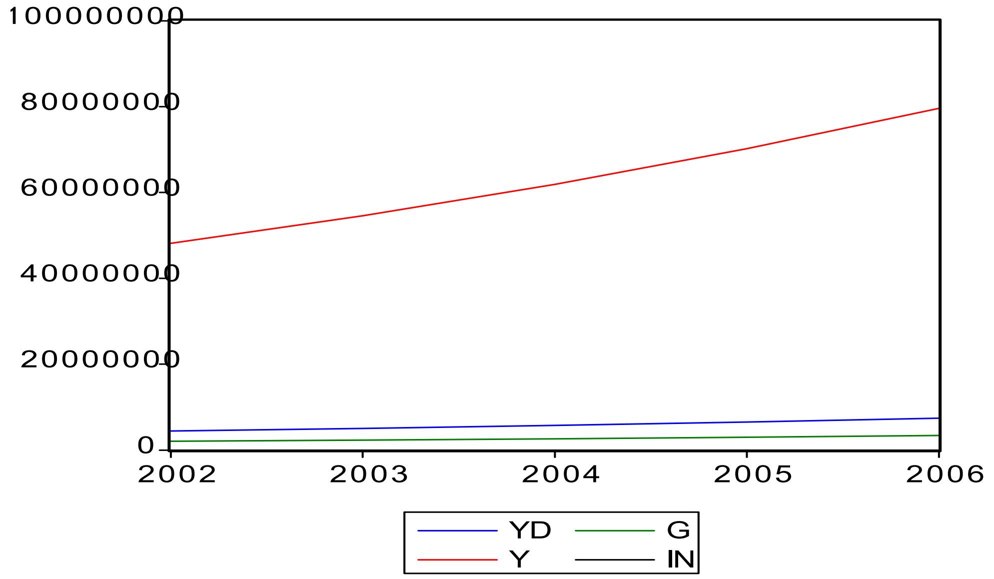
السنوات	C	S	I	T	M
2002	8053607,294	98654171,3	1942494,23	5293719,2	9217093,44
2003	3108150,483	1662122,852	1923914,053	6616274,383	10390759,182
2004	3543083,459	1815087,430	1902023,52	6760348,246	11721696,064
2005	6189695,896	1505255,192	1883260,206	7672551,908	13230978,486
2006	2153174,114	2186255,370	1864496,892	8706991,53	14942504,755

ا صدر: من اعداد الباحث (بناءا على النتائج ا صل عليها)

حيث تعطى ثيلا ا البيانية باستعمال برنامج EVIEWS كما هي مبينة الشكل التالي :

الشكل (48) : التمثيلات البيانية للمتغيرات الكلية





ا صدر: من اعداد الباحث (باستعمال برنامج TSP-EVIEWS)

IV – 1 –3 -تمثيل، ليل وتفس تنبؤات ا تغ ات الكلية :

ما كن استنتاجه حول تنبؤات ا تغ ات انه :

*** بالنسبة للمتغ ات ا ارجية :**

1- يظهر ان الدخل الوط ا تاح سيزيد يل يقدر بـ 1.136 أي بنسبة 13.6 % لان : $Yd_{t+1}= 1.136 * Ydt$ وهذا ثل الرقم القياسي $Yd_{t+1}- Yd_t/Yd_t=$**0.136** حيث t ثل سنة اساس و t+1 ثل سنة مقارنة .

2- كما نلاحظ ان الدخل الوط يزيد يل يقدر بـ 1.134أي بنسبة 13.4 % لان : $Y_{t+1}= 1.134\ Y_t$ وهذا ثل الرقم القياسي $Y_{t+1}- Y_t/Y_t=0.134$

3- معدل الفائدة سيتناقص يل يقدر بـ ـ 0.992 أي بنسبة 0.08 % ، كما سيزيد الإنفاق ا كومي يل 1.135 أي بنسبة 13.5 %.

***أما بالنسبة للمتغ ات الداخلية :** فانه إذا ما استثنينا الثوابت دوال هاته ا تغ ات فان :

- **الاستهلاك** مرتبط بالدخل الوط ا تاح الزمن ا ا والزمن الذي قبله ومن فان تنبؤات الاستهلاك تظهر احيانا تزايد وا حيانا تناقص .

- **الادخار** سيزيد بـ ـ 0.222(أي بنسبة 22.2 %) من الدخل ا تاح و اان انه مرتبط بالدخل ا تاح حيث تب تنبؤات هذا الاخ انه تزايد وعليه فان الادخار يظهر تزايد ايضا .

- **الضرائب** ستتزايد بـ ـ 0.11 (أي بنسبة 11 %) من الدخل الوط ولا ا مرتبطة ذا الاخ ، فان هذا الاخ تظهر تنبؤاته ا ا تزايد وعليه فان الضرائب كذلك ستتزايد .

- **الواردات** ستتزايد بـ 0.182 (أي بنسبة 18.2 %) من الدخل الوط ولا ا مرتبطة ذا الاخ ، فان هذا الاخ تظهر تنبؤاته ا ا تزايد وعليه فان الضرائب كذلك ستتزايد.

- كما أن **الاستثمار** يتعلق عدل الفائدة ، ولان معدل الفائدة يظهر تناقص لذلك فان الاستثمار يظهر تناقص كذلك .

بالنظر إ هذه النتائج وبالنظر إ ما قق فعلا بالنسبة لبعض ا تغ ات ا اخوذة من إحصائيات وزارة ا الية (لاحظ ا لمحق)(1) لسن 2002 و2003 كما هو موضح ا دول التا :

جدول (22) : تقديرات إحصائيات وزارة المالية لسنتي 2002 و2003

السنوات / المتغيرات	T	G	IN
2002	1570300	1540900	6.63
2003	1518200	1786800	6.5

ا صدر : موقع وزارة ا الية على الانترنت

كننا ابداء ا لاحظات التالية :

أ- يتضح ان معدل الفائدة **IN** ب سن 2001 و 2002 قد ا فض بنسبة 17.12% حيث ان :

$IN_{(2001)} / IN_{(2002)} = 6.63/8 = 0.82875$ وزاد الا فاض ب 2002 و2003 بنسبة 1.96% وهذا لايؤكد ماتوصلنا اليه من تنبؤا ت لسن 2002 و2003.

ب- وبنفس الطريقة فان الضرائب T [1] شهدت ارتفاعا سوسا ب 2001 و2002 غ ا ا ا فضت ب 2002 و2003 .

ت- وعلى العكس من ذلك فان الانفاق ا كومي G بقي ارتفاع طيلة السنوات الثلاث (2001-2002-2003) وهو يؤكد ماتوصلنا اليه من تنبؤ بالنسبة للسنوات 2002 و2003 على الاقل

ور ا يسأل سائل فيقول ان بعضا من هذه التنبؤات غ صحيحة بعد مقارنة بعضها بالقيم الفعلية ا ققة لسن 2002 و2003 لكن ا واب على ذلك ان بعضها يبدو صحيح والبعض يبدو غ صحيح.

فأما التنبؤات ال تبدو صحيحة فهي ال تشمل ا تغ ا ت ذات السلاسل بالقيم الا ية مثل : G – X–Y-Yd ... ا و كن ارجاع سبب ذلك كون سلاسل هذه ا تغ ات تظهر فيها مركبة الا اه العام بشكل واضح اما و الارتفاع او و الا فاض وعليه فان تنبؤا ا ستكون كذلك اما ارتفاع او ا فاض (لاحظ مثلا منحى الدخل الوط Y بالقيم الا ية (1970-2001) ظهر ارتفاع متزايد ومن فان تنبؤاته ب (2002-2006) أخدت نفس ا نحى)

اما التنبؤات ال تبدو خاطئة فهي ال تشمل ا تغ ات ذات السلاسل بالنسب مثل : IN حيث ب ان تكون صورة ب 0% و 100 % ويعود سبب ذلك كون تنبؤا ا تظهر كذلك بعضها تصاعد (قد تتجاوز 100 %) والبعض الاخر تنازل (قد تتجاوز 0%).

2-VI - التنبؤ سار السياسات الاقتصادية ا زائر :

* - السياسة ا الية ا زائر :

ا تتبع ذه السياسة ا زائر يلاحظ أ ا تؤ آكلها بالشكل ا طلوب فمنذ سنوات السبعينيات وح أواخر الثمانينات رصدت ا زائر مبالغ ضخمة لتحقيق أهداف معينة ، وهي ما ثل الأدوات ا قصودة السياسة ا الية - وذلك وفق ا خططات التنموية ك امج الأشغال العامة مثل : بناء الطرق (كطريق الوحدة الأفريقية) – ا سور – ا دارس وا امعات – القرى الاشتراكية – ا ناطق وا ؤسسات الصناعية .

وقد كان من أهدافها :

---

[1] - نقصد هنا بالضرائب الوعاء الضريبي وليست الضرائب ومعدلاتها

- تشغيل اكـ عدد من العمالة
- قيق التوازن ا هوي بـ جهات الوطن
- التنمية البشرية و فيض نسبة الأمية

غ أ ا تطور الاقتصاد الوط كما كان متوقعا وتعود أسباب ذلك أن أهدافه كانت اجتماعية و تكن اقتصادية ر ية الشيء الذي ولد ا رافات فيها كالسرقات – الاختلاسات – الغش العمل ...ا . نظرا لعدم وجود رقابة و اسبة فعلية ، إلا انه وبداية من التسعينات انتهجت ا زائر سياسة مالية اكثر عقلانية ثلت بعض إجراءا ا :

- زيادة الاهتمام ببعض برامج الأشغال العامة (ا دارس وا امعات- السكنات) و غض الطرف عن بعضها الآخر(كا ناطق الصناعية وا ؤسسات ...) مع إشراك ا واص ذلك وفق ما تدعو أليه ميكانيزمات اقتصاد السوق .

- التوجه و زيادة مشروعات التوظيف العامة من خلال خلق وظائف مؤقتة كـ : برامج تشغيل الشباب – الشبكة الاجتماعية – عقود ما قبل التشغيل إضافة إ منح الشباب لقروض قصد إنشاء مؤسسات مصغرة من خلال خلق وكالات تتكفل بذلك كـ : ANSEJ– ANDI (ex . APSI)

- أضف إ ذلك زيادة وتنوع ا نح والإعانات ا منوحة لذوي ا اجة كـ : منحة العجزة – الإعاقة التربية – الفلاحة ... ا .

- وضع شبه نظام للضرائب التصاعدية يتماشى والدخل الوط فضريبة TVA ارتفعت ا 17 % و ري ا ديث اليوم و تعديلها بعد الانتعاش الذي عرفه الدخل الوط السنوات الأخ ة .

وا دف من كل هذه الإجراءات هو زيادة الطلب الاستهلاكي على ا نتجات الوطنية ا يشجعها على زيادة الإنتاج ومن زيادة العمالة والاستثمار وبالتا اعادة إدارة عجلة الاقتصاد الوط من جديد .

غ أن ا تتبع ذه الاجراءات عموما يتوقع بأن لا تأتى ديد وذلك للأسباب التالية :

ا- تغ الثقافة الاستهلاكية للمواطن ا زائري الا تعتمد على ا نتجات ا ستوردة للاعتقاد ود ا وفق ما أفرزته مظاهر العو ة ومن فان منح الدولة لإعانات سيشجع اقتناء ا نتوج الأجن اكثر ا يشجع ا نتوج الوط .

ب- ضعف وعدم مرونة ا هاز الإنتاجي وعدم قدرته على تتبع ا ستجدات .

***- السياسة النقدية ا زائر :**

هذه السياسة ال تعرف عناها الواسع على أ ا موقف السلطة السياسية ا اه النظام النقدي من اجل الوصول ا أهداف معينة قق رفاهية الشعب ككل ... والبنك ا ركزي هو ا هة ا سوؤلة عن وضع وتطبيق السياسة النقدية [1].

وتستخدم ثلاث أدوات رئيسية لذلك هي: السوق ا فتوحة - نسبة الاحتياطي - و سياسة إعادة ا صم حيث تلف درجات استخدامها ب الدول ا تقدمة والنامية ، فبينما تعت سياسة السوق ا فتوحة الأكثر استخداما الدول ا تقدمة نظرا لتمتعها بأسواق مالية قوية تستخدم بدرجة اقل الدول النامية على عكس سياس نسبة الاحتياطي القانو واعادة ا صم ال تستخدم اكثر الدول النامية .

هذه الأدوات ال تعت كلها كمية إضافة ا أدوات كيفية تتمثل : الإقناع ا عنوي (او الأد) والرقابة الكيفية على الائتمان ال يستخدمها البنك ا ركزي لتوجيه البنوك التجارية قطاعات دون قطاعات أخرى مثل: الزراعة - الصناعة.... ا . حسب السلطات ا خولة إليه وحسب السياسة العامة للدولة [1] .

وبالنسبة للجزائر ال اتبعت سياسة التخطيط ا ركزي تتبع سياسة نقدية ك نامج ما مستقل عن بقية ال امج فقد كان خلق النقود ضع لاحتياجات القطاعات ا ختلفة (كما لاحظنا ذلك تفس منح عرض النقود) .

ونظرا للتطورات الاقتصادية ال عرفها العا اصبح من الضروري وضع سياسة نقدية قوية وفعالة مستقلة ومكملة للسياسة التنموية تتماشى وواقع الاقتصاد ا زائري مراعية ذلك لة من القيود مثل [2] :

* التسرب الكب للنقود خارج القطاع ا صر الذي حد من نشاطه ا اسهم التضخم.

* سحب ا ؤسسات العمومية لأرصدة حسابا ا قصد تغطية ديو ا ا اثر على فظة البنوك.

ولان ا دف الأساسي للسياسة النقدية عموما هو الإحاطة بظاهرة التضخم وتثبيت الأسعار بإرجاع الاقتصاد إ توازنه عن طريق التأث الكتلة النقدية فقد اتبعت ا زائر سياسة جديدة تعمل على مراقبة القروض ومراقبة تطور الكتلة النقدية ويتضح ذلك جليا من خلال نزع القيود عن معدلات الفائدة يث

(1)- عبد الناصر العبادي واخرون ، مرجع سابق ، ص 17
(2) - بن عبد العزيز فطيمة : مرجع سابق ، ص 130

تسمح بضمان الارتباط اللازم بـ السياسة النقدية وسياسة الإ از كن ا ؤسسات ا الية مع اك ادخار ما ضروري لتمويل الاستثمارات

ومن جهة أخرى فان مراقبة القروض ا وجهة للاقتصاد تتم بتحديد سقف إعادة ويل البنوك ، أما القروض الأخرى (قروض ا زينة، القروض إ الدولة) كن البنك ا ركزي من أن يراقب حجمها الكلي عن طريق معدل إعادة ا صم الذي دده قانون النقد والقرض والذي يقنن كذلك عمليات السوق ا فتوحة وهي حديثة العهد بالنسبة لعمليات إعادة ويل البنوك ا زائرية .

IV – 2 – 1 – انعكاسات تغ ات الاقتصاد العا ي على السياسات الاقتصادية ا زائرية :

من خلال التنبؤ با تغ ات الكلية للاقتصاد الوط يتضح لنا ان اغلبها ستتزايد ماعدا بعضها، وهذا شيء منطقي بالنظر لزيادة السكان إلا أن ذلك دث بتفاوت فيما بينها وبالنظر للمحيط ا ارجي والعلاقات الاقتصادية الدولية ومافرزه اتفاق الشراكة مع الا اد الأورو – او ما يعرف باتفاق الشراكة الاوروجزائرية ا وقع 2001/12 بـ وكسل إضافة إ مسار ا فاوضات و الانظمام ا ا نظمة العا ية للتجارة وما آلت أليه كلها سيكون ا انعكاسا ا على الاقتصاد ا زائري.

فحسب تقرير صادر عن الا اد الأورو قام بصياغته مكتب دو متخصص هو "**سيما شلوم غر**" يضم خ اء وأخصائي معروف أمثال: "**جون مارك فليب** " و" **اليكس سوبربي** "...ا ، ت عنوان « **ليل الانعكاسات الاقتصادية الكلية والقطاعية لاتفاق الشراكة بـ ا زائر والا اد الاورو** » [1] :

أول ما أشار إليه هو الاعتماد الشبه مطلق للجزائر على ا روقات، كما اشار ا التبعية الكب ة للاقتصاد ا زائري 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 عل ا زائر ثالث مستورد من أوروبا بنسبة تفوق 58 % ا يع حجم التأث الذي سيحدثه تفكيك ا واجز ا مركية من قبل ا زائر من حيث العائدات ا بائية وا مركية. حيث يذكر التقرير ان ا زائر ستصل خسائرها ا اكثر من 100 مليار دج (أي 2.1 % من الناتج ا لي ا ام PIB) وسيكون معدل ا سائر ا سجلة بالنسبة للعائدات وا بائية سنويا 7.78% اما ا سائر ا رتقبة خلال الـ 10 سنوات فا ا تقدر بـ 40.75 % من هذه العائدات .

[1] – التقرير قدم للجزائر بعد توقيعها الاتفاق مع الاتحاد الاوروبي لكنها امتنعت عن نشره .

كما ان ا نافسة ا باشرة حسب ما اشار اليه التقرير ستؤدي ا فقدان قرابة 60 الف عامل لعملهم كمرحلة او من بينهم 40 الف قطاعات قاعدية واكثر من 10 الاف قطاعات الصناعات الغدائية واكثر من 5000 عامل قطاعات النسيج وا شب واكثر من 1000 منصب عمل قطاع ا لود .

كما ستؤذي ا نافسة الشديدة بسبب تراجع وت ة الانتاج ا زائري ا تراجع استهلاك الاسر بنسبة 1.12 %و 3.42 % بالنسبة للادارات .

وحذر التقرير من بروز ظواهر سلبية اذا تفم ا كومة بتصحيح الاختلالات واضفاء الشفافية، حيث ان رير الاقتصاد سيؤدي ا ميع الثروات والقطاعات ا يوية ايدي اقلية وبالتا العودة ا منطق الاحتكارات [1].

وعليه بالنظر ا هذا التقرير وما حصل ميدانيا وسيحصل والتنبؤات ال توصلنا اليها سيكون لكل هذا تاث ه على السياسات الاقتصادية للجزائر:

فبالنسبة للسياسة ا الية :

* يبدو أن ذلك سيؤدي إ زيادة الضرائب ملها بسبب نزع الرسوم ا مركية ال كانت تشكل مصدرا هاما لإيرادات الدولة ، وهذا ماحدث فعلا فمن خلال قوان ا الية للسنوات 2002-2003-2004 لوحظ فرض ا زيد من الضرائب على تلف السلع وا دمات كان اخرها مشروع قانون ا الية لـ 2005 والذي حاول زيادة اسعار : الادوية – ا ياه ا عدنية وا شروبات الغازية – النقل ا ضري – الوقود [2] .

- رير التجارة ا ارجية سيزيد من الواردات بشكل كب ا لق ا نافسة الشرسة وغ ا تكافئة لصا السلع وا دمات الأجنبية خاصة مع قطاع عام هش وقطاع خاص حديث العهد.

فالبنسبة للسلع من ا نتجات الزراعية على سبيل ا ثال ستبقى واردا ا ارتفاع مثل : ا بوب – الالبان – السكر –الزيوت ...ا . ومن ا ؤكد ان رفع الدعم عنها وفق ما ليه شروط الانظمام ا ا نظمة العا ية للتجارة سيؤدي ا زيادة اسعارها على ا ستهلك ا زائري.

(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 ا زائر تعت من الدول ا ستوردة ا بشكل كب الات : النقل – تكنولوجيا الاتصالات – السياحة ... وبالتا فهذه فرصة للشركات الاجنبية العملاقة لكي تصدر خدما ا ا زائر.

كما ان رير ارة ا دمات ا صرفية يع اتاحة الفرصة للبنوك الاجنبية لتقد خدما ا السوق ا زائرية سواءا ع ا دود او عن طريق انشاء فروع ا، حيث سيؤدي ذلك لق خسائر تتعلق بتاث سياسات البنوك الاجنبية على السياسات الكلية للدولة ، اضافة لتاثر الات كـ : الرقابة على النقد – السياسة النقدية والائتمانية .

اما ماتعلق بشراء حقوق ا لكية الفكرية وبراءات الاختراع مثل : العلامات التجارية – تراخيص الصناعات ... ا . وال نوقشت ا ؤ رات الاخ ة للمنظمة العا ية للتجارة فا ا ستكون ا تبعات سلبية على ا زائر خاصة ال الصناعة الدوائية.

- من جهة أخرى فان الصادرات ارتفاع سوس ولكنها تعتمد اعتمادا شبه كلي على ا روقات (29.3 مليار$ من عائدات ا روقات لوحدها من مل العائدات 30 مليار $ لسنة 2004) وهي مرهونة بأسعار النفط السوق العا ية وكذا حصة ا زائر فيها وال سترتفع إ 1.5 مليون برميل حسب ما صرح به وزير الطاقة وا ناجم ا ا اكثر من مناسبة على ا دى القريب، وستصل ا 2 مليون برميل حـ حدود 2010 .
- كما يتضح لنا ان ا كومة لازالت مصممة على ابقاء سعر مرجعي ل ميل النفط (19 دولار)، أخذا بدأ ا ذر على الرغم من ارتفاع مبيعات ا روقات خوفا من الرجوع ا فكرة الاستدانة واعادة جدولة الديون وهو الشئ الذي ادى ا ضعف الإنفاق ا كومي على الرغم من الرخاء ا ا [1] ، هذا الرخاء الذي استغل تسديد ا ديونية (فمن 33 مليار $ عام 1996

ا فضت ا 23.20 مليا ر$ سنة 2003) وبالتا التأخر 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 ا إعادة توزيع ميزانيات الدولة (التسي والتجهيز) فبعد ان كان قطاع الدفاع تل ا رتبة الاو قوان ا الية السابقة، ارتقى قطاع التربية والتعليم ا هذه ا رتبة فقد خصصت له ا كومة و 214.4 مليار دج مقابل 210 مليار دج للدفاع و148.37 مليار دج للداخلية وا ماعات ا لية و109.78 للمجاهدين و 78.38 للتعليم العا [(1)] عام 2005.

هذه التغ ات ستكون ا آثار على السياسة ا الية للجزائر لان الإنفاق ا كومي للدولة ومهما كانت قيمته سيشجع الطلب الاستهلاكي على ا نتجات الأجنبية (الواردات) وليس على ا نتجات ا لية ومن فهو يتنا وهدف السياسة ا الية الرامي إ إعادة ريك عجلة الاقتصاد الوط وتشغيل العمالة .

من جهة اخرى فان العمالة ا سرحة خاصة القطاعات ال اشار اليها التقرير السابق كـ : النسيج – ا لود – ا شب ...ا ، ستحاول البحث عن فرص عمل و بدائل جديدة كقطاع ا روقات الذي يشهد استثمارات واسعة ، فقد وقعت شركة سوناطراك خلال نوفم 2000 على 27 عقدا باستثمار قيمته 393.85 مليار دولار.

كما عرضت سوناطراك منتصف سنة2004 عشر(10) كتل جديدة للاستغلال بعدة مناطق مثل: حوض اليزي –برك ،جنوب شرق قسنطينة وجنوب غرب البلاد ، حيث ا دف من كل هذا هو رفع قدرة الانتاج ا 100 مليار م^3 من الغاز سنويا و 2 مليون برميل من النفط يوميا (حـ عام2010)[(2)] .

اضافة ا ا دمات ا رتبطة ذا القطاع من خلال شركات ا ناولة (sous-traitances) كالبستنة – الامن – الاطعام- النقل.... ا . ا يع اعادة تغ بنية الشغل ا زائر خاصة القطاعات الصناعية والتجارية وقطاعات ا دمات وذلك بـ :

- التخلي عن القطاعات ال ليس ا ميزة تنافسية مثل: النسيج – ا لود ...ا وزيادة الاهتمام بقطاعات النفط والغاز ا ا من ميزة تنافسية فيها.
- زيادة الاهتمام با دمات خاصة ا كملة لقطاع ا روقات، اضافة ا ميادين: الاتصالات - السياحة...ا .

(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 06

- زيادة الاهتمام بقطاع التجارة من فتح: شركات للاست اد والتصدير – وكلاء معتمدين

وبالنسبة للسياسة النقدية:

فان تطبيق قانون القرض والنقد كان له اثار ا ابية على هذه السياسة، فقد ادى ذلك ا توقيف التضخم واعادة التوازن النقدي الاانه لابد من زيادة اصلاح القطاع ا صر والبنكي فحسب خب صندوق النقد الدو يرى ان النظام البنكي ا زائري لايصلح لتشجيع الاستثمارات كما يقترح فتح رؤس اموال البنوك العمومية للخواص وللبنوك الاجنبية نظرا للافتقار للمرونة والسرعة أداء ا عاملات.

هذه التغ ات ال ستطرأ على الاقتصاد الوط سيكون ا انعكاسا ا ا باشرة وغ ا باشرة على الفرد وا تمع ا زائري

وح ندرك مدى استجابة ا تمع ا زائري ذه التغ ات وكيف يتعامل معها لابد من التعمق قليلا انتربولوجيا او نفسية ا تمع ا زائري .

IV - 2-2- انتربولوجيا ا تمع ا زائر وانعكاسها على الاقتصاد الوط :

يعرف جيمس فريزر **الانتربولوجيا الاجتماعية**: با ا اولة علمية للكشف عما يسميه (بالقوان العامة) ال كم الظواهر ا ختلفة حياة الانسان، وتفسر ماضي الظواهر للتمكن على ضوئها من التنبؤ ستقبل ا تمعات البشرية استنادا ا الادراك الدقيق لتلك القوان السوسيولوجية العامة ال تنظم حياة الانسان ع الزمان.

و ب الاشارة ا ان الصفات الاجتماعية والاقتصادية تمع من ا تمعات تتحدد تبعا للضروف ال يعيش سكانه ظلها، فكلما ازدادت ا تمعات اختلافا نسبة سكا ا الذين تلون وضعا اجتماعيا او اقتصاديا معينا، ازداد اختلاف الظروف الاجتماعية ب هذه ا تمعات.

ككل ا تمعات البشرية الاخرى فا تمع ا زائري معه روابط ثقافية، لغوية ودينية وخصوصيات نفسية بامكا ا ان دم اقتصاده كما بامكا ا ان تعود عليه بالسلب:

من ناحية التركيبة النفسية وا رفولوجية فالشعب ا زائري حكمته عدة عوامل اكسبته عدة صفات متناقضة تلف مدى تأث ها حسب كل فرد كث من الاحيان ح اصبح افراد منه مزدوجو الشخصية او متعددو الشخصية، ومن لة هذه العوامل:

ا) الدين : الذي يدعو ا مشاعر التسامح ونبذ الفرقة والظلم و ث على التعاون والتكافل

ب) الاستعمار : فمنذ القدم وهو يعيش ثورات وحروب (الرومان –البيزانطيي – مقاومات شعبية وثورة رير ضد ا ستعمر الفرنسي – عشرية دموية –زلازل-فيضانات ...ا) وبالتا فقد عاش ويلات من الظلم والتعسف.

ج) النظام الاشتراكي : فقد ولد منذ الاستقلال وح اية التمانينات ارسات جديدة علمت الشعب ا زائري صفات جديدة .

هذه السمات اوالصفات منها ماهي سلبية على الدولة ان اول اوزها ومنها ما هي ا ابية كن استغلا ا دمة الاقتصاد الوط ومن بينها:

1- ا د: فا تمع ا زائري يفتقد ا روح ا رح والنكتة وندرة الاعمال الفنية، وتعود اسباب ذلك لعوامل اغلبها تار ية (كالاستعمار)، اضافة ا سنوات الارهاب والفيضانات والزلازل ا يع انه لو استغل العملية الانتاجية فانه سيعطي نتائج جيدة .

2- روح التحدي: اذ يتميز بروح التحدي الزائد عن اللزوم ا درجة التهور أحيانا وهي صفة سيئة ونلاحظ ذلك الشرق ا زائري بينما تنقص حدة ذلك كلما ا هنا و الوسط ا الغرب.

3- حب الاشراف والاستنكاف عن العمل اليدوي:

فا تمع ا زائري لديه ا يلان و بيد اعطاء الاوامر بدلا من تلقيها و ب التسي والاشراف دون ا شاركة الفعلية تنفيد الاعمال وهي صفة سيئة كن اوزها حالة تقوية القطاع ا اص والعمل مع ا ستثمر الاجن .

4- التدين: فالشعب ا زائري اغلبه متدين، ولديه عاطفة ومشاعر دينية قوية تتجلى اعمال ا ختلفة (بناء مساجد – مساعدة الفقراء – التعاون او التويزة – التضامن مع اخوانه الفلسطيني والعراقي ...) هذه العاطفة ال قد تستغلها بعض الاطراف اعمال ريبية ضده على غرار ما حدث للجزائر فترة التسعينات . ومن فيجب استغلا ا دمة الاقتصاد الوط من خلال دور ا ة وخطباء ا ساجد او من خلال ا معيات الدينية وا وارية وا تمع ا د .

5- الاتكال على الدولة: فا تمع ا زائري ونتيجة للاشتراكية ال كانت اهدافها اجتماعية

اكسبت ا زائري روح الاتكالية على الدولة فهي ال توفر: السكن – العمل – ا رافق العامة كا ستشفيات، ا دارس وا امعات...ا ، ا جعلهم لايبالون بكل ماهو للدولة (او البايلك كما يسمى) واسهموا هم خراب ا ؤسسات - نظرا لاعتبارهم رد اجراء لامشاركة م القرارات ا تخدة با ؤسسات... على الرغم من ان الوسائل التكنولوجية مستوردة، وتكوين متقارب نتيجة تربصات بارسال بعثات ا ا ارج – و لى ذلك ا مارسات اللااخلاقية: سلب –غلول – اختلاسات – لامبالاة...ا ا ادى ا تدهور الاقتصاد الوط .

هذه الصفة السلبية ا ترسخة سيتم اوزها وفق مرحلية ر ا بذهاب جيل او جيل ولتسريع ذلك لابد من نشر ا س ا د لدى ا واطن ا زائري بعدة وسائل مثل:

أ- لات التوعية بواسطة ا ساجد وا ركة ا معوية ودور الثقافة... ا .

ب- تعميم ادخال مواد ومقاييس للتربية ا دنية و سـ مقرار ا لكل الاطوار التعليمية لتعميق مفهوم حب العمل، الوطن وا فاظ عليه

6- حب الربح السريع: ويتجلى ذلك عدة مظاهر كـ :

1/ التجارة حسب متطلبات السوق واحتياجات الزبون (اقتصاد البزار)

2/ استغلال الاعانات النقدية او العينية ا منوحة للشباب من طرف الدولة شكل قروض لاقامة مشاريع صغ ة ومتوسطة ا تاجرة والاعمال السريعة الربح

3/ التهريب سواءا ا الداخل (كا خدرات، السجائر، ا مور...) او وا ارج (السلع الغذائية، ا اشية والاغنام ...)

4/ ال وح من الزراعة و الصناعة وا دمات نظرا داخيلها الكب ة والسريعة .

هذه ا ظاهر تفتك بالاقتصاد الوط وستزداد خطورة مع فتح السوق ا زائرية وبالتا ب على الدولة ان تقضي على مسببا ا بشـ الوسائل.

كل هذه الصفات والسمات قابلة للانتفاء والزوال بتغ الاسباب والعوامل ال اوجد ا [2] واضافة ا هذه الصفات بدات ت ز صفات اخرى هي طور التكوين ومن ذلك " **روح الأنانية وحب الذات** ".

(1) – ونعني بذلك الشركات المتعددة الجنسيات التى تتعدد فروعها في العالم وليست الدولة الوطنية

أما من الناحية **الثقافية** فالشعب ا ـزائري امتاز بتعدد طبوعه الثقافية وعاداته وتقاليده ال قد تلتقي أحيانا وقد ـتلف أحيانا أخرى ومع تيار العو ة وما ا ـر عنه من تواصل الثقافات بفضل: الفضائيات - أجهزة النقال - الإنترنت - شبكة النقل الكث ة والسريعة (الطائرات – القطارات – السيارات) ليس ب ا ـزائري لوحدهم فقط وا ا ب ا ـزائري واجناس العا ج ذلك با ضي ـو ميلاد ثقافة موحدة عاجلا أم أجلا ، وطبعا ستكون الغلبة ـن كانت سيطرته على العا اك على رأي ابن خلدون " **ا ـغلوب مولع باتباع الغالب**".

هذا **التواصل الثقا** ومع اختلاف **نسب التراكيب السكانية** للجزائري ـرور الوقت كان وسيكون له انعكاسات على الاقتصاد الوط :

فمن ناحية **النوع** اصبحت فئة الاناث تقترب كث ا من فئة الذكور وا ـدول التا يب ذلك :

جدول (23) : تقديرات تطور عدد السكان حسب الجنس (1999- 2001)

السنة / ا ـنس	الذكور	%	الإناث	%	ا ـموع
1999	15145000	**50,54**	14820000	**49,46**	29965000
2000	15375000	**50,55**	15041000	**49,45**	30416000
2001	15591000	**50,49**	15288000	**49,51**	30879000

ا ـصدر: من إعداد الباحث (بناءا على معطيات للديوان الوط للإحصائيات – ملحق ورقلة)

وبسبب زيادة تعليمهم وتكوينهم الشئ الذي نتج عنه:

- تزايد عدد النساء العاملات خارج البيوت **كما**، (ففي سبتم 2003 قدر عدد العامل بـ 7.8 مليون نسمة ، من بينهم 1.4 مليون امرأة – أي بنسبة 17.94 % - وحـ حدود 2004 وصلوا ا 19% (حسب التقرير السنوي للمجلس الوط الاقتصادي والاجتماعي) **ونوعا** حيث اصبحوا يتبوأن حـ ا ـناصب ا ـساسة الدولة (كـ ـانيات – واليات – رئيسات دوائر – مديرات شركات -قاضيات ...ا) ، وهو ماساهم تفاقم البطالة بالنسبة للرجال .

(2)- احمد بن نعمان : **نفسية المجتمع الجزائري** ، شركة دار الأمة ، الجزائر، ط 2 ، 1997 ، ص ص 105 - 182

- مطالبتهم با زيد من ا قوق (على غرار ماحدث التعديل الاخ لقانون الاسرة) ا يع ا زيد من التحرر والانفتاح ا تمع .
- ازدهار الصناعات ال ص هذه الفئة مثل : صناعة الالبسة وا ستلزمات النسائية ...ا .

اما اختلافهم من ناحية **الفئات العمرية (السن)** فقد طغت فئة الاطفال والشباب على ا تمع ا زائري منذ سنوات السبعينات الا ا بدأت تؤول و الا فاض السنوات الاخ ة فمن ا دول التا :

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

ا صدر: من إعداد الباحث بناءا على (معطيات لديوان الوط للإحصائيات)

نلاحظ انه خلال سنوات 1999 ا 2001 لوحظ ا فاض فئات الاطفال (0- 19) وزيادة فئة الشباب والكهول وارتفاع نسبة الشيخوخة ، و اسهم ذلك :

- ارتفاع الفئات النشيطة الباحثة عن العمل من خر ي ا امعات ومراكز التكوين وغ هم .
- ارتفاع نسب من ترعاهم الدولة من كبار السن والعجزة شكل اعانات مالية، اضافة ا استفحال بعض الظواهر ال لا ت بصلة ا تمعنا وقيمنا كبناء دور للعجزة وا سن وا تشردين وهذا كله من جانب اقتصادي ثل زيادة الانفاق ا كومي بالنسبة للدولة.

اختلافهم من ناحية الطبقات **الريفية وا ضرية** فقد اصبحت هذه الاخ ة تفوق الاو وا دول التا يوضح ذلك :

جدول (25) : تطور السكان المشتغلين حسب الطبقات

	سكان حضر	%	سكان ريف	%	ا موع
2000	5360679	**61,68**	3330176	**38,32**	8690855
2001	5045707	**58,88**	3522514	**41,12**	8568221

ا صدر: من إعداد الباحث بناءا على (معطيات لديوان الوط للإحصائيات)

ادى ذلك ا :

- ظهور تنوع اسري بعد ان كانت الاسر ا زائرية كب ة ، حيث ظهرت الاسرة النووية ا ستقلة والتابعة وا فككة (وت احد الزوج) والنازحة ...ا [1] وهذا با قابل يؤذي ا فيز كب زيادة الطلب على السكن ا يع ازدهار قطاعات مثل قطاع البناء والاشغال العمومية (فقد بر ت ا كومة ا الية بناء 800 الف مسكن) .

اما اختلاف ا زائري من ناحية توزع قطاعات النشاط الاقتصادي فا دول التا يوضح لنا ان :

جدول (26) : تطور توزع ا شتغل حسب قطاعات النشاط الاقتصادي
(1999-2001)

	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)

- قطاع ا دمات بدأ يطغى على بقية النشاطات الاقتصادية نظرا ا فيه من ميزة الربح السريع وهي من ا صائص ال يز الشعب ا زائري كما اسلفنا ذلك ويتجلى عدة مظاهر مثل :

* تسويق وتصريف ا نتجات ا ستوردة : السيارات – ا اتف ا وال – الاجهزة الكهروم لية..ا .

(1) - داوي مد : **إشكالية دراسة الوظيفة التنشئوية الأسرة ا زائرية الراهنة** لة **دراسات اجتماعية** ، ع1 ، جامعة ا زائر ، 2000، ص 12

* فتح : مطاعم - مقاهي – فنادق – وكالات اسفار ....ا .

- يليه قطاع البناء والاشغال العمومية فالادارة الفلاحة والغابات واخ ا الصناعة

اما من **الناحية السياسية** فعلى الرغم من اعتبار ا زائر من الدول النامية الرائدة تطبيق مفاهيم الد قراطية خاصة ماتعلق بالتعددية ا زبية ومبدأ التداول على السلطة ....ا ، الا ا ا اكتست اليوم طابع ا ناسبتية فقط كل استحقاق انتخا وكأ ا مناسبة دينية او وطنية .

ولا شك ان هذا جيد بالنسبة لنجاح برامج الاصلاح الاقتصادي لأن ا كومة تكون قد وفقت توليد تأييد سياسي ا من قبل الرأي العام وقلصت من دور ا عارضة ال تأخد اشكال تلفة اما فكرية (مناهظة لاقتصاد السوق) او سياسية (كأحزاب ا عارضة) او اقتصادية (وهي الفئات ا تضررة من برنامج الاصلاح الاقتصادي)

نتيجة:

اذن ا لاشك فيه ان تطبيق اتفاقيات الشراكة الاوروجزائرية والاسراع الانظمام ا ا نظمة العا ية للتجارة الذي اصبح امرا حتميا من شانه ان يولد انعكاسات سلبية على ا تمع ا زائري بسبب تسريح العمال وغلق قطاعات باكملها (كالنسيج – ا لود... ا) وظهور منطق الاستغلال بابشع صوره، اضافة ا عودة فكرة الطبقية لتصبح اقلية غنية تتحكم اغلبية فق ة على ا دى ا توسط والطويل على الرغم من ان مظاهر العو ة الاقتصادية، السياسية، الثقافية والاجتماعية قد اصبحت جزء من عادات وعرف ا تمع ا زائري .

هذا ا تمع الذي عا الكث من ويلات الاستعمار وعاش عشرية دموية، للتها فيضانات (العاصمة) وزلازل (ع تيموشنت – بومرداس...) ، ولدت فيه صفات متناقضة كا د ، ا قد ، التدين اضافة ا ارسات علمته حب الاتكال على الدولة وعدم الاعتماد على النفس ولدت فيه عدة صفات الكث منها سل .

هذه الصفات ا خزونة ال قد يقوم بايقاضها ا غرضون سواءا من الداخل او من ا ارج لتأليب الشعب ا زائري 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 منطقة القبائل باسم **اللغة والعرق** .... ا .

لذلك لابد من وضع تداب واجراءات استعجالية تتماشى معها سياسة اصلاح اقتصادية شاملة ومن
لة هذه التداب والاجراءات:

- منح عقود عمل مؤقتة الشركات البترولية وغ ها ح يتس لطال العمل الاستفادة منها على الاقل انشاء مشاريع خاصة.
- زيادة فتح مناصب عقود ماقبل التشغيل و ديد فترا ا على ان يتم فيها التوجيه الامثل ر ي ا امعات ومراكز التكوين حسب صصا م ، مع اولة ادماج ما كن ادماجه او توجيههم ا بدائل اخرى .
- امداد الشباب ذوي ا ؤهلات بالقروض قصد تشجيع انشاء مؤسسات الصغ ة ومتوسطة وال اتبنث اعتها بعض ا يادين (لاحظ الصناعات الغذائية مثلا) وذلك بتفعيل دور ا يئات ا كلفة بذلك مثل (ANSEJ-CNAC-CACOPATH)

على ان تأخد هذه التداب والاجراءت بع الاعتبار **التغ** ا ستقبلي التدر ي ا تمل **لبنية الشغل** ا زائر بناءا على التركيبة السكانية ، ا غرافية والصفات ال يز ا تمع ا زائري ومن ذلك :

1- زيادة الاستثمار **قطاع ا روقات** (نفط – غاز) بعد الاستكشافات ا ديدة تلف مناطق الوطن (ا نوب الشرقي – ا نوب الغر – جنوب شرق قسنطينة ...)

2- زيادة الاهتمام بقطاع ا دمات (وكذا الادارة) نظرا لسهولة الربح فيه من جهة ، ونظرا لتلائمه مع طبيعة ا رأة ال يزداد ا اهها و عا الشغل ا زائر .

3- ز يادة الاهتمام بقطاع البناء والاشغال العمومية نظرا لتزايد عدد الاسر ا زائرية الصغ ة (عدد عقود الزواج مثلا ارتفع من 194273 سنة 2001 ا 218620 سنة 2002 بنسبة تقدر بـ 12.5 % - لاحظ الملحق رقم 04 -)

4- اختفاء قطاعات مثل : النسيج – ا لود – ا شب بسبب ا نافسة الاجنبية والاكتفاء ا هو مستورد .

IV - 2-3- مقترحات وتوصيات لتقو الاقتصاد ا زائري :

ازاء الوضعية ال يعيشها الاقتصاد ا زائري اليوم ومع اولة ا زائر الانضمام للمنظمة العا ية للتجارة وإبرام اتفاقيات الشراكة مع الا اد الأورو فان هذا سيكون له تبعاته وانعكاساته على السياسات الاقتصادية (ا الية - النقدية .... ا) كما اسلفنا ذلك ومن فا زائر ملزمة بوضع تداب وإجراءات قصد نب سلبيا ا ولو بشكل جزئي .

فعلى مستوى **السياسة النقدية** عليها :

1) إعادة ريك بورصة ا زائر وتشجيع ا ؤسسات للدخول اليها للتمكن على الأقل من استعمال أهم أدوات السياسة النقدية وهي سياسة السوق ا فتوحة خاصة وأ ا لاتضم إلا 3 شركات منذ نشأ ا ، وحسب القرار الصادر مؤخرا عن لس مسا ات الدولة فانه تقرر ادخال 11 مؤسسة عمومية جديدة اليها ويتعلق الامر بـ : مؤا ء (سكيكدة – ارزيو- اية) ، فندق ا زائر ، ا راكز التقنية للمراقبة ا اصة بـ (الوسط – الشرق – الغرب) – مصنع الا نت (لع الكب ة) – ا ؤسسة الوطنية للغازات الصناعية ، كما سيتم ديث اليا ا كادخال التسع ة الالكترونية وهذا اشيا مع ا عاي الدولية [1].

2) إنشاء بنوك جديدة ضع لقواعد دولية وتؤامة البنوك العمومية ا زائرية مع بنوك أجنبية فب الفترة (97- 1999) إنشاء 14 بنك خاص منها 7 أجنبية الا انه لوحظ عدم اح بعضها كبنك ا ليفة والبنك الصناعي والتجاري ا زائري لسبب او لاخر ، وضعف استثمارات بعضها الأخر

3) -ضرورة عصرنة مستمرة ومتواترة للنظام ا صر ا زائر كونه لا يزال غ فعال لأنه لا يستجيب لشروط ومتطلبات التحولات الاقتصادية ال تعرفها ا زائر ، فهناك تفاوتات كب ة ب سرعة ول النشاط الاقتصادي وسرعة ول عصرنة البنوك ، حيث تشجع ا كومة انشاء ا ؤسسات ا صغرة للشباب غ ان البنوك تعرقل ويلها ذه ا ؤسسات .

4) فرض نسب الاحتياطي النقدي الإجباري على البنوك التجارية حسب مقدار الأرصدة النقدية ا ودعة لديها او إعطاء سعر فائدة لكل بنك مودع .

5) احداث تغي طرق التمويل كالاعتماد على شهادة الإيداع وشهادة ا زينة

(1) - ص.حفيظ : **11 مؤسسة تدخل بورصة الجزائر عام 2005** في الخبر ، 2004/11/28 ، ص 02

6) إدخال معاملات بنكية أخرى تتفق و ا عتقدات الدينية عمل البنوك ا زائرية كا عاملات الإسلامية وذلك لب اك عدد من ا دخرين وا ستثمرين على غرار بعض ا ؤسسات ا صرفية العا ية كـ : CITY BANK ....ا .

7) صيص ا ؤسسات الشبه مالية (كشركات التام - الضمان الاجتماعي ....) زء من أموال ا ؤمن فيها للاستثمار على غرار التجربة الكندية إقليم الكيبك .

8) الانسجام والتوافق ب أهداف السياسة النقدية واهداف السياسة ا الية لتحقيق الاستقرار النقدي وا ا

اما على مستوى **السياسة ا الية** فانه كما ذكرنا سابقا سيتوقع زيادة الواردات والاستهلاك وا فاض إيرادات الدولة بسبب ا فاض إيرادات الرسوم ا مركية ا يع زيادة او بقاء معدلات الضرائب ا الية على حا ا .

وعليه فان أدوات السياسة ا الية من زيادة الإنفاق ا كومي او فيض الضرائب لن تؤ آكلها إعادة ريك عجلة الاقتصاد كل مرة لان هذا سيخدم ا نتجات الاجنبية اكثر ا سيخدم الوطنية، أضف إ ذلك افتقاد الاقتصاد ا زائري للمرونة الكافية ال عله يتأثر بكل ما هو جديد تقوم به ا كومة

ومن فانه كن اقتراح بعض الإجراءات والتداب لاصلاح السياسة ا الية وجعلها تتوافق والتغ ات ا ديدة للاقتصاد العا ي ومن لتها :

1- عدم التسرع الانضمام النهائي للمنظمة العا ية للتجارة وكذا تطبيق اتفاقيات الشراكة الاوروجزائرية حيث كن للجزائر ان تستفيد من امتيازات اخرى - هي ودول جنوب ا توسط- من الا اد الاورو (خاصة مع التقارب بعض العوامل) صراعه الذي بدأ يطفو على السطح بينه وب الولايات ا تحدة حول من يكسب اك ال حيوي كن (اصبح يضم 25 دولة مسيحية) وهذا مهما كلفه الامر، ويبدو ذلك جليا من خلال اوره وموافقته ا بدائية حول انظمام تركيا الدولة ا سلمة اليه [1].

2- تكثيف عملية تأهيل ا ؤسسات ا زائرية لتحض ها للمنافسة الشرسة من خلال التوظيف الأحسن للموارد ا الية مع اولة الانتهاء باسرع وقت كن من خوصصة ماتبقى من ا ؤسسات العمومية ، اضافة ا حل مشكل العقار الصناعي .

(1)- سليم قلالة : **المشهد الاوربي** في (حصة في دائرة الضوء) ، التلفزيون الجزائري ، 29 /2004/12

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 تكنولوجيا ما .

5- تشجيع قطاعات الخدمات وتنظيمها خاصة ما تعلق بالنقل والمواصلات فالمنتجات الزراعية الجزائرية إذا ما توفرت لها شبكة نقل وتوزيع جيدة فإنها ستحقق اكتفاء ذاتيا وحتى التصدير لبعض 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 لا تحمد عقباه .

8- اصلاح المنظومة التربوية والتعليم العالي والتكوين المهني وعصرنا بما يتوافق ومتطلبات سوق العمل المستقبل خاصة ماتعلق بالخدمات كـ : 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 الاحترافية الجيش لان هذا من شانه تقليل النفقات المخصصة لقطاع الدفاع الوطني ومن ثم 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 .

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 ...

(1) - بوقنة عبد الفتاح : **مشروع استراتيجية تنمية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة** في مجلة فضاءات، وزارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ، الجزائر ، ص 06

13- العمل على قيق العدالة الاجتماعية توزيع مناصب العمل ا تاحة واصدار تعليمات وقوا صارمة لردع كل التصرفات وا مارسات اللاخلاقية مثل : الرشوة – ا سوبية ...ا .فالازمة ا زائر هي ازمة اخلاق .

14- تولد برامج الاعانات نوعا من الاعتماد والتبعية لدى ا ستفدين منها ، ولذا فمن ا فضل ان تقتصر على الفئات غ القادرة على العمل فقط كالاطفال والعجزة وكبار السن ، اما الفئات الاخرى ا ستحقة للدعم فيجب اعانتها بتوفي مناصب ا ؤسسات ولو باجور منخفضة ح تصبح ماهرة ومن تزيد انتاجيتها وبالتا اجورها .

ا اتـمــة:

لقد حاولنا من خلال هذه الدراسة الإجابة على إشكالية تتمثل استشراف مستقبل بعض من متغ ات الاقتصاد الكلي ا زائري لسوق السلع وا دمات وذلك انطلاقا من الإرث الاقتصادي التار ي الذي مر به الاقتصاد ا زائري طيلة هذه السنوات إ يومنا هذا .

فمنذ الاستقلال كن اعتبار ا زائر انتهجت جا سليما بإتباعها النظام الاشتراكي. ا عا منه الشعب ا زائري من ويلات الاستعمار (حرمان - فقر - أمية - ....ا) إلا أ ا ادت فيه إ درجة أكسبت ا زائري حب الاتكال على الدولة فهي ال توفر السكن - العمل و ا رافق الأخرى ، كما ولد ذلك زعزعة اقتصاد الدولة بسبب ا مارسات اللا أخلاقية من : غلول - ب - اختلاسات - غش ....ا

نتج عن ذلك ارتفاع ا ديونية ا ارجية للجزائر واج ها على الاقتراض من ا ؤسسات ا الية الدولية كصندوق النقد الدو والبنك العا ي، هاته الأخ ة ال أملت عليها شروطها إطار ما يسمى ب امج التصحيح ا يكلي و ال ازدادت قساوة مع إعادة جدولة الديون كل مرة .

وقد نتج عن ذلك خوصصة العديد من ا ؤسسات العمومية وتسريح ألاف من عما ا وارتفاع معدلات التضخم، إضافة إ الضغوط الاجتماعية من : إضرابات - احتجاجات - الإرهاب بسبب الا راف عن ا سار السياسي .

أما اليوم فتشهد ا زائر نوع من الاستقرار الاقتصادي ويدل على ذلك سن بعض ا ؤشرات من : ا فاض معدل خدمة الدين ومعدلات التضخم وارتفاع حجم الاحتياطي من العملة الصعبة واستقرار سعر صرف الدينار مقابل الدولار و قيق معدلات و معت ة، ولا تلف اثنان أن ذلك مرهون باستقرار او ارتفاع أسعار النفط الأسواق العا ية .

ولان ا ستقبل هو الذي يهمنا فقد حاولت استشرافه من خلال بناء وذج نظري تغ ات الاقتصاد الكلي لسوق السلع وا دمات بناءا على تلف النظريات الاقتصادية ا عروفة

هذا ا ال للاقتصادي الكلاسيكي - الكي ي - النقدي وغ هم ، دراسته قياسيا كنموذج عادلات أنية وفق أربع مراحل هي : التعرف - التقدير - الاختيار وأخ ا التنبؤ .

ومن إسقاط هذا النموذج على الاقتصاد ا زائري الذي قمت ساب متغ اته انطلاقا من حسابات ا اسبة الوطنية وا ؤشرات الاقتصادية، ولإثباته كنموذج عادلات أنية فقد استعملت اشهر الاختبارات الإحصائية و بتطبيق ا راحل الأربعة عليه ابتداءا من مرحلة التعرف ال حت وفق شرطي الرتبة والترتيب من معرفة حالة تعرف كل دالة من دواله وال ظهرت اغلبها كدوال (أو معادلات) زائدة التعريف.

و ا رحلة الثانية (مرحلة التقدير) قمت بتقدير كل دواله ختلف الطرق ال يستعملها برنامج TSP-EVIEWS كطريقة:

2SLS – 3SLS – GMM (CS – TS) - 2WSLS ……

حيث أعطتنا كل واحدة منها مقدرات للمعا مع ا رافا ا ومعلومات أخرى، وجاءت ا رحلة الثالثة (مرحلة الاختيار) قصد اختيار أحسن طريقة من ب هذه الطرق وفقا عاي معينة كـ : كمعيار التحيز واللا يز- التعريف - حجم العينة - ا شاكل القياسية (الارتباط الذا للأخطاء) – درجة الارتباط ...ا .

ا رحلة الأخ ة وهي مرحلة التنبؤ، التنبؤ فيها بتوقعات ا تغ ات الداخلية وهي: الاستهلاك – الاستثمار – الضرائب - الواردات.

وهذا بعد التنبؤ با تغ ات ا ارجية وهي : الدخل الوط - الدخل ا تاح - معدل الفائدة - الإنفاق ا كومي – الصادرات للسنوات القادمة وال دراستها كسلاسل زمنية بواسطة طريقة (بوكس - جينكز) ال تنطلق من دراسة استقرار السلسلة التعرف عليها فتقديرها وأخ ا التنبؤ ا، ومن تعويض تنبؤا ا دوال النموذج ا قدر لاستنتاج ا تغ ات الداخلية.

نتائج البحث:

أظهرت النتائج ميل تنبؤات بعضها و الارتفاع وميل بعضها الأخر و الا فاض ومع مقارنة هذه التنبؤات بالقيم الفعلية ا ققة لبعضها سن 2002 و 2003 على الأقل اتضح توافق بعضها واختلاف بعضها الأخر ور ا تعود أسباب ذلك إ :

1- احصائيات السلاسل الزمنية سنوية لا تسمح لنا بدراسة كل الاهتزازات والتقلبات الت تطرأ على سلسلة كل متغ خلال كامل السنة .

2- تطبيق طريقة بوكس – جينكز على المتغ ات المعطاة بالنسب (كمعدل الفائدة.) غ صحيحا نسبيا هنا لأن هذه المتغ ات محصورة بـ 0% و100%

مع مقارنة هذه التنبؤات كذلك مع الواقع الاقتصادي والانعكاسات المحتمل وقوعها على الاقتصاد الجزائري وسياساته الاقتصادية خاصة مع إبرام اتفاقيات الشراكة الاوروجزائرية والاستعداد للانضمام إلى المنظمة العالمية للتجارة اتضح توافق بعضها ؛ حيث سيكلف ذلك الكث 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 الأدوات الفعالة للسياسة النقدية وهي - سياسة السوق المفتوحة - وكذا عدم وجود بنوك كب ة 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 غ 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 كل أموره ؛ وبالتا فان هذا سيؤدي إ مالا مد عقباه .

ولأن الدخول إ ا نظمة العا ية للتجارة أصبح أمرا حتميا لا مفر منه، لذلك لابد من وضع تداب وإجراءات مستعجلة مثل :

- توف عقود عمل اغلبها مؤقتة ح يتس لكل الأفراد الاستفادة منها على الأقل إنشاء مشاريع خاصة.
- تشجيع إنشاء مؤسسات صغ ة ومتوسطة بتسليف القروض.....ا
- استخدام الفائض من إيرادات النفط (الذي ستبقى أسعاره مرتفعة حسب ا اء) يئة بيئة اقتصادية جاذبة للمستثمر الوط والأجن على السواء.
- الاهتمام بالقطاعات ال للدولة ا زائرية ميزة تنافسية فيها مثل: ا روقات (النفط – الغاز) – السياحة – الصيد البحري... ا .

وهذا لامتصاص الغليان الشع (احتجاجات - إضرابات - الرجوع إ خيار العنف والإرهاب ...).

فتطبيق اتفاقيات الشراكة لوحدها على ما ذكرنا ستؤدي على ا دى ا توسط إ تسريح ا زيد من العمال وغلق قطاعات بكاملها (كا لود و النسيج) على الرغم من زيادة الاستثمارات النفط والغاز (2مليون برميل نفط يوميا و100 مليار م^3 من الغاز سنويا ح حدود 2010).

وعلى ا دى الطويل سيؤدي ذلك إ كم الشركات العا ية الك ى الثروات الوطنية ، كما أن ذلك سيحقق منطق الاستغلال وإعادة فكرة الطبقية بأبشع صورها لتصبح أقلية غنية تتحكم أغلبية فق ة ؛ ولا نعلم ماذا با ا ستقبل للجزائر أكثر من ذلك .

وعلى العموم فانه وفقا للفرضيات ال اعتمدنا عليها فانه تب لنا إمكانية قق بعضها وعدم ملائمة بعضها الأخر:

- فافتراضنا لتكييف الاقتصاد الكلي ا زائري مع تلف النماذج الاقتصادية ا عروفة، مكننا من إثبات بعضها كعلاقة الادخار بالدخل ا تاح وعلاقة الاستثمار عدل الفائدة (وفق ما ادعاه كي وغ ه) وهو مايع تلاءم بعض متغ اته مع أفكار ا دارس والنظريات الرأ الية .

- وأما تنبؤات ا تغ ات الداخلية ا ستنتجة انطلاقا من تنبؤات ا تغ ات ا ارجية فلم نقم بإثبا ا باستعمال السلاسل الزمنية لثقتنا نتائج مقدرات معا النموذج وكذا تنبؤات ا تغ ات ا ارجية.

وما كن استخلاصه من هذه الدراسة أ ا:

1- أوصلتنا إ عدة حقائق منها ما هي تار ية ومنها ما هو مستقبلية ينتظرها الاقتصاد الوط .

2- حت لنا عرفة أهم ا صائص والسمات النفسية ال يتمتع ا الشعب ا زائري وال قد يصبح بعضها نعمة على الاقتصاد ا زائري، وبعضها قد يكون نقمة خاصة مع التحولات ا ارية ال ر ا .

3- حت لنا بتطبيق مفاهيم قليلة الاستعمال علم الاقتصاد خاصة القياسي منه مثل : اختبار GRANGER - مشكل التعرف - ا عادلات الآنية .... ا .

4- حت لنا بربط عدة عوامل تؤثر وتتأثر بالاقتصاد الوط : كالتربية والتكوين - القانون - الثقافة .... ا .

و الأخ ب الإشارة إ أن هذه الدراسة وان أتت ببعض ا ديد الا أ ا لا تعدو أن تكون رد اولة قد تكون صائبة تاج إ الإضافة والتأصيل، وقد تكون خاطئة تاج إ ا راحة والتعديل .

أفاق البحث:

ومهما يكن من صعوبات فان هذا الأمر سيفتح الباب واسعا أو لغ ي لزيادة التعمق هذا النوع من الدراسات ا ستقبل، خاصة ما تعلق بـ :

* إدخال أسواق أخرى (غ سوق السلع وا دمات) 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.

فائـ ـ ـ ـ ـ ـمة ا راجع وا صادر:

I - الكتب:

* الكتب بالعربية:

1- أقاسم قادة و قدي عبد ا يد : **ا اسبة الوطنية** ، ديوان ا طبوعات ا امعية، ا زائر، 1994.

2- بلعيد مد : **اضرات الاقتصاد الكلي**، سنة ثانية ، ا عهد الوط للتخطيط والإحصاء ، 1997.

3 -بن نعمان ا د: **نفسية ا تمع ا زائري** ، شركة دار الأمة ، ا زائر، ط2، 1997 .

4 - تومي صا : **التحليل الاقتصادي الكلي**، ديوان ا طبوعات ا امعية ، ا زائر، 2004/08.

5- حشمان مولود : **اذج التنبؤ قص ا دى**، ط2، د.م.ج، ا زائر، 2003.

6-دادي عدون ناصر : **اقتصاد ا ؤسسة**، منشورات ا مدية ، ط2 ، ا زائر، 2002.

7- ديوليو يوج : **النظرية الاقتصادية الكلية** ، (تر ة : مد رضا العدل واخرون) ، سلاسل شوم، دار ماكجروهيل للنشر، مصر، 1983.

8- كلجيان هاري ووالاس اوتس : **مقدمة الاقتصاد القياسي** (تر ة : ا رسي السيد حجازي وآخرون) ، ط1، النشر العلمي وا طابع، جامعة ا لك سعود، السعودية، 2001.

9- ا ان مد الشريف : **اضرات التحليل الاقتصاد الكلي**، منشورات بر ، ا زائر، 1994

10- الساعا حسن وعبد ا ميد لطفي : **دراسات علم السكان**، دار النهضة العربية، ب وت (لبنان) ، 1981.

11- سالفادور دومنيك : **الإحصاء والاقتصاد القياسي**، سلاسل شوم، (تر ة : سعدية حافظ منتصر) ، دار ماكجروهيل للنشر ، 1982.

12- العبادي عبد الناصر وآخرون : **مبادىء الاقتصاد الكلي** ، ط1، دار صفاء للنشر ، الأردن، 2000.

13- عبد القادر مد عبد القادر عطية : **الاقتصاد القياسي (ب النظرية والتطبيق)** ، ط2، الدار ا امعية، مصر ، 1998

14- عبد القادر مد عبد القادر عطية : **طرق قياس العلاقات الاقتصادية ،** دار ا امعات ا صرية، مصر ، 1990.

15- عصام عزيز شريف : **مقدمة القياس الاقتصادي ،** ط2، د.م.ج، ا زائر، 1981.

16- صخري عمر : **الاقتصاد الكلي ،** د.م.ج ، ا زائر ، 1985.

17- ضياء يد ا وسوي : **النظرية الاقتصادية (التحليل الاقتصادي الكلي) ،** د.م.ج ، ا زائر ، 1992.

18- ضياء يد ا وسوي : **ا وصصة والتصحيحات ا يكلية ،** د.م.ج، ا زائر، 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 :– ا داخلات :

*** الرسائل:**

23- بن عبد العزيز فطيمة :**دراسة الطلب على النقود** ، رسالة ماجست ، ث غ منشور، جامعة ا زائر، 1997/96.

24 – بودخيل معطي : **دراسة العمال تسي ا ؤسسة الصناعية با زائر (حالة : الشركة الوطنية للمصنوعات النسيجية)** ، ث غ منشور، رسالة ماجست ، علم الاجتماع، جامعة ا زائر، 09 /1985 .

25- عزي ضر: **سعر الصرف وتدهور قيمة الدينار – حالة ا زائر-**، رسالة ماجست ، ث غ منشور ، علوم اقتصادية ، جامعة ا زائر ، 96/ 1997

*** ا داخلات:**

26 –شعو . م فوزي و كماسي م الأم : **الاقتصاد ا زائري من متطور متغ ات حساب الإنتاج و حساب الاستغلال للفترة ب 89- 99** ، ا لمتقى الوط الأول حول ا ؤسسة الاقتصادية، جامعة ورقلة، 2003.

27- قدي عبد ا يد : **الاقتصاد ا زائري والشراكة الأجنبية خارج ا روقات**، ا لمتقى الوط الأول حول ا ؤسسة الاقتصادية، جامعة ورقلة، 2003.

28 - لبش عبد الكر : **تطور الانفاق الاستثماري ا زائر و علاقته با ر دودية**، ا لمتقى الوط حول ا ؤسسة الاقتصادية، جامعة ورقلة، 2003.

III - ا قالات و الدوريات :

*** الدوريات :**

27 - بوقنة عبد الفتاح : **مشروع استراتيجية تنمية ا ؤسسات الصغ ة وا توسطة**، لة فضاءات، وزارة ا ؤسسات الصغ ة وا توسطة، ا زائر، 2003.

28- داوي مد **: إشكالية دراسة الوظيفة التنشئوية الأسرة ا زائرية الراهنة**، لة دراسات اجتماعية، ع1، جامعة ا زائر، 2000

29- حفيظ .ص **: انعكاسات اتفاق الشراكة على ا زائر** ، جريدة ا ، عدد 290 ، 23/04/ 2004 .

30- حفيظ. ص : **مشروع قانون ا الية لسنة 2005 (زيادات الأسعار والضرائب) ،** ا الأسبوعي**،** عدد 293، (09 إ 15 أكتوبر 2004)

32- حفيظ .ص : **11 مؤسسة تدخل بورصة ا زائر عام 2005**، جريدة ا ، 2004/11/28

31- جاردنر ادوار : **مطلوب : مزيد من الوظائف**، ع1، لد 4 ، (لة التمويل و التنمية) ، صندوق النقد الدو ، واشنطن، مارس 2003 .

32- رأس ا ال عبد العزيز: **الثقافة والانتربولوجيا** ، لة دراسات اجتماعية، **ع 1** ، جامعة ا زائر ،

. 2000
33 - كاش بول : **سياسات الاقتصاد الكلي و خفض الفقر** (لة التمويل و التنمية) ، صندوق النقد الدو ، واشنطن 2001/06.
34- فراجا أرمينيو: **السياسة النقدية أثناء الانتقال أ سعر صرف معوم ربة الـ ازيل** (لة التمويل و التنمية) ، صندوق النقد الدو واشنطن2000/03.
35- شا بريبه بول: **استراتيجية و نطقة ال إفريقيا : ج إقليمي** (لةالتمويل و التنمية) ، صندوق النقد الدو ، واشنطن 2001/12 .
36- قلالة سليم : **ا شهد الأورو** ، حصة دائرة الضوء، التلفزيون ا زائري، 29 /2004/12

* ا قالات :

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 - **الـ امج** :

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
.

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

فهـرس المحتويـات