

جامعة قاصدي مرباح ورقلة-
كمية العموم الاقتصادية والتجارية وعموم التسيير
قسم العلوم الاقتصادية



مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ليسانس أكاديمي

الميدان: علوم اقتصادية، علوم التسيير و علوم تجارية

الشعبة: علوم اقتصادية

التخصص: اقتصاد كمي

من إعداد الطالبين

-جمال يعقوب-

-عمار درويش-

بغنوان:

سعر الصرف ومحدداته في الجزائر للفترة « 1988-2010 »

تحت إشراف الأستاذ:

بن قانة إسماعيل

السنة الجامعية: 2012-2013

الإهداء

إلى الذين قرن اسمهما باسم الجلالة وأمر بالإحسان إليهما، قال جل على " وقضى
ربك ألا تعبدوا إلا إياه وبالوالدين إحسانا "

إلى الذين أمر برهما فقال فيهما الله " وأخفض لهما جناح الذل من الرحمة وقل ربي
ارحمهما كما ربياني صغيرا " إلى والدي الكرمين
إلى من قال فيها الله " وجعل بينكم مودة رحمة "

زوجتي الغالية

إلى الذين ندعوا الله أن يجعلهم قررة عين لنا في الدنيا والآخرة لقوله جل علا:
" والذين يقولون ربنا هب لنا من أزواجنا ذرياتنا قررة أعين واجعلنا للمتقين إماما
إلى الذين تمنى أن يكونوا زينة الدنيا والآخرة، قال جل وعلا: " المال البنون زينة الحياة
الدنيا "

إبني وبنيتي

إلى الذين نرجوا الله أن يجمعنا بهم في جنات خلده لقوله جل وعلا:
ونزعنا ما في صدورهم من غل إخواننا على سرر متقابلين
إلى أخواتي وإخواني

إلى من هي أم ثانية لأولادي
أختي نصيرة

جمال يعقوب

الإهداء

نهدي ثمرة هذا العمل المتواضع إلى الوالدين الكريمين اللذان سهرتا على راحتي

إلى الإخوة الأحبة جميعا بالأخص الحاج ميلود وزجته

وكذا إلى الأساتذة الكرام الذين من خيلائهم وصلنا له العمل

إلى الأصدقاء والحبة

درويش عمار

الشكر والتقدير

الحمد لله حمدا كثيرا طيبا مباركا فيه له الحمد والمنة أولا وآخر ظاهرا وباطنا، الذي أعانني بالعلم والعمل والصبر والعافية على إتمام هذه الدراسة فهو الذي يسر لنا السبيل، والشكر له إذا أصبنا بعونه ، والشكر له إذا اجتهدنا .

أتقدم بجزيل شكري وفائق تقديري إلى أستاذي المشرف الأستاذ: **بن قانة اسماعيل**، على إشرافه على هذه المذكرة وصبره علينا وعلى كامل توجيهاته .

كما أتقدم بشكري إلى كل أساتذتي الذين درست عندهم طيلة هذه الفترة أخص بالذكر الذين درست عندهم خلال هذا العام .

وشكري إلى الموظفين من المركز الوطني للإحصاء والبنك المركزي على مساعدتهم القيمة التي قدموها لنا وأعني بذلك السيد إسماعيل بودواية إطار في البنك المركز . وإلى جميع الأصدقاء والأهل والزملاء الذين قدموا لنا يد العون والمساعدة

لأنه من لم يشكر الناس لم يشكر الله

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الخلق والمرسلين وعلى آله وصحبه وسلم تسليماً
كثيراً
الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات

أتقدم بجزيل شكري وفائق تقديري إلى أستاذي المشرف الأستاذ: بن قانة اسماعيل، على
إشرافه على هذه المذكرة وصبره علينا وعلى كامل توجيهاته.

كما أتقدم بشكري إلى كل أساتذتي الذين درست عندهم طيلة هذه الفترة أخص
بالذكر الذين درست عندهم خلال هذا العام.

وشكري إلى الموظفين من المركز الوطني للإحصاء والبنك المركزي على مساعدتهم
القيمة التي قدومها لنا وأعني بذلك السيد إسماعيل بودواية إطار في البنك المركز.
وإلى جميع الأصدقاء والأهل والزملاء الذين قدموا لنا يدن العون والمساعدة

لأنه من لم يشكر الناس لم يشكر الله

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد بعض المتغيرات التي تؤثر في أسعار صرف ولتحقيق هذا الهدف ، قمنا بتقسيم الدراسة إلى فصلين ، خصصنا الفصل الأول للجانب النظري لاسيما تعاريف لسعر الصرف وأنواعه ،سوق وأسواق سعر الصرف مع التطرق لمحدداته.

في حين تناول الفصل الثاني من الدراسة ، الجانب التطبيقي باستعمال التحليل الإحصائي في تقدير النموذج وما يتطلب من اختبارات تضمنتها هذه الدراسة.

وبعد اختبار هذه الفرضيات إحصائيا، باستخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد والذي يعد أحد الأساليب الإحصائية الكمية، لقياس تأثير المتغيرات الاقتصادية الكلية على سعر الصرف، أظهرت نتائج تحليل أن هذه المتغيرات لها معنوية اقتصادية وإحصائية مجتمعة ، مع وجود ارتباطات قوية بين بعض المتغيرات المستقلة بالأخص الصادرات، الواردات والنتاج المحلي الإجمالي.

حيث قمنا بعدة إزالات للمتغيرات التي كان لها أقل معنوية إحصائية، توصلنا إلى عدة نماذج مقبولة إحصائيا للتقدير، وبعد المفاضلة بينها من خلال المؤشرات الرئيسية فيشر F ، معيار ديرين واطسون DW ، معامل التحديد R^2 ، احتمال الخطأ $Prob$ ، Akaike info criterion، Schwarz criterion اخترنا النموذج المتكون من (الصادرات، سعر الفائدة ومعدلات التضخم) حيث كان لها الأثر على سعر الصرف في الجزائر

الكلمات المفتاحية: سعر الصرف، محددات النموذج القياسي، تنبؤ

قائمة المحتويات:

أ	مقدمة عامة
22	الفصل الأول: الإطار النظري لسعر الصرف
34	الفصل الثاني: دراسة قياسية لسعر الصرف ومحدداته في الجزائر للفترة 1988-2010
66	خاتمة عامة
68	المراجع
70	الملاحق

قائمة الجداول:

الصفحة	العنوان	الرقم
42	نتائج تقدير النموذج الخطي لقيم سعر الصرف خلال الفترة 1988-2010	(1-2)
45	نتائج اختبار ستودنت للنموذج المقدر	(2-2)
49	نتائج اختبار مضاعف لاغرانج للنموذج المقدر	(3-2)
51	نتائج تقدير اختبار وايت (White) للنموذج المقدر	(4-2)
53	مصفوفة الارتباط Matrice de Corrélation بين المتغيرات المستقلة للنموذج المقدر.	(5-2)
54	نتائج تقدير النموذج بعد إزالة حجم الصادرات	(6-2)
55	نتائج تقدير النموذج بعد إزالة الناتج الإجمالي	(7-2)
56	نتائج تقدير النموذج بعد إزالة حجم الصادرات والناتج المحلي الإجمالي	(8-2)
57	نتائج تقدير النموذج بعد إزالة الواردات والناتج الداخلي الإجمالي	(9-2)
58	نتائج تقدير النموذج بعد إزالة سعر الفائدة	(10-2)
59	المفاضلة بين النماذج	(11-2)
61	القيم المقدرة لسعر الصرف في الجزائر خلال الفترة 1988-2010	(12-2)
64	جدول القيم المستقبلية للمتغيرات المفسرة بين (2011-2015)	(13-2)
65	قيم سعر الصرف المتنبأ بها	(14-2)

قائمة الأشكال البيانية:

الصفحة	العنوان	الرقم
36	دراسة تغيرات سعر الصرف في الجزائر في الفترة 1988-2010	(1-1)
37	تطور حجم الصادرات في الجزائر خلال الفترة 1988-2010	(1-2)
38	تطور حجم الواردات في الجزائر خلال 1988-2010	(2-2)
38	تطور سعر الفائدة في الجزائر خلال الفترة 1988-2010	(3-2)
39	تطور معدلات التضخم في الجزائر خلال الفترة 1988-2010	(4-2)
39	تغيرات كميات الناتج الداخلي الخام في الجزائر خلال الفترة 1988-2010	(5-2)
48	دربين واطسون المحتسبة (DW) مناطق القبول والرفض لقيمة	(6-2)
60	نتائج اختبار تايل	(7-2)
62	منحنى القيم الفعلية والمقدرة لسعر الصرف خلال الفترة 1988-2010	(8-2)
64	التنبؤ بقيم المتغير التابع (سعر الصرف)	(9-2)

الفهرس

II.....	الإهداء.....
IV.....	الشكر.....
VI.....	ملخص.....
.....	قائمة المحتويات.....
VII.....
VIII.....	قائمة جداول.....
IX.....	قائمة الأشكال البيانية.....
X.....	الفهرس.....
أ.....	مقدمة عامة.....
22.....	الفصل الأول: مدخل لسعر الصرف.....
22.....	تمهيد.....
22.....	المبحث الأول: ماهية سعر الصرف.....
22.....	المطلب الأول: مفهوم سعر الصرف.....
22.....	تعريف.....
22.....	أ - التسعير المباشر.....
22.....	ب - التسعير غير المباشر.....
23.....	المطلب الثاني: أشكال سعر الصرف.....
24.....	المطلب الثالث: أنظمة سعر الصرف.....
26.....	المطلب الرابع: سوق وأسواق الصرف.....
28.....	المبحث الثاني: محددات سعر الصرف.....
28.....	المطلب الأول: معدلات الفائدة ومعدلات التضخم.....
29.....	المطلب الثاني: سعر الصرف والميزانين التجاري والمدفوعات والسياسة النقدية والمالية.....
31.....	المطلب الثالث: دراسات سابقة على سعر الصرف.....

الفصل الثاني: الدراسة القياسية لسعر الصرف ومحدداته في الجزائر

- 34..... للفترة 1988-2010.....
- 34..... تمهيد
- 35..... المبحث الأول: صياغة النموذج القياسي الخاص بقيمة سعر الصرف وتقديره.
- 35..... المطلب الأول: تحديد المتغيرات التي لها أثر على سعر الصرف
- 35..... (1) دراسة تغيرات سعر الصرف في الجزائر في الفترة 1988-2010.....
- 37..... (2) دراسة تطور المتغيرات المفسرة.....
- 37..... (1-2) الصادرات.....
- 38..... (2-2) الواردات.....
- 38..... (3-2) سعر الفائدة.....
- 39..... (4-2) معدلات التضخم.....
- 39..... (5-2) الناتج الداخلي الخام.....
- 36..... المطلب الثاني: صياغة النموذج وتقديره
- 40..... (1) صياغة النموذج الخاص بسعر الصرف
- 41..... (2) تقدير النموذج الخطي الخاص بالسعر الصرف
- 43..... المبحث الثاني: دراسة مدى صلاحية النموذج المقدر.....
- 43..... المطلب الأول: تحليل النتائج الاقتصادية وإحصائيا.....
- 43..... (1) التفسير الاقتصادي لنتائج التقدير
- 44..... (2) التحليل الإحصائي لنتائج التقدير.....
- 44..... (1-2) اختبار معنوية المعلمات.....

- 46..... (2-2) اختبار المعنوية الكلية للنموذج (اختبار فيشر ومعامل التحديد)
- 47..... المطلب الثاني: دراسة مشاكل التقدير للنموذج
- 47..... (1) مشكلات الارتباط الذاتي بين الأخطاء
- 47..... (1-1) اختبار دربين واطسون Durbin-Watson
- 48..... (2-1) اختبار مضاعف لاغرانج (Breusch-Godfrey)
- 50..... (2) مشكل عدم تجانس التباين (اختلاف التباين)
- 50..... (1-2) صياغة نموذج وايت (Whit)
- 52..... (2-2) نتائج تقدير نموذج وايت (White)
- 52..... (3) تعدد العلاقات الخطية بين المتغيرات المستقلة
- 53..... (1-3) البحث عن المشكل
- 53..... (2-3) إيجاد حل لمشكل تعدد العلاقات الخطية
- 54..... (1-2-3) تقدير النموذج بعد إزالة حجم الصادرات (X) Exportation
- 55..... (2-2-3) تقدير النموذج بعد إزالة الناتج المحلي الإجمالي
- 56..... (3-2-3) تقدير النموذج بعد إزالة الصادرات والناتج الداخلي الإجمالي
- 57..... (4-2-3) تقدير النموذج بعد إزالة الواردات والناتج الداخلي الإجمالي
- 58..... (5-2-3) تقدير النموذج بعد إزالة سعر الفائدة
- 60..... المبحث الثالث: التنبؤ بمقيم سعر الصرف
- 60..... المطلب الأول: اختبار مقدرة النموذج على التنبؤ
- 60..... (1) اختبار معامل تايل

العشوائي.....	61
المطلب الثاني: التنبؤ بقيم سعر الصرف وقيم المتغيرات المستقلة.....	62
(1) التنبؤ بقيم المتغيرات المستقلة (المفسرة).....	62
(2) التنبؤ بقيم سعر صرف.....	63
(3) تحليل النتائج المتوصل إليها.....	64
خاتمة الفصل.....	65
خاتمة عامة.....	66
المراجع.....	68
الملاحق.....	70

قائمة الملاحق:

الصفحة	العنوان
64	تطور سعر الصرف في الجزائر خلال الفترة 2010-1988.
64	تطور الحجم الحقيقي للصادرات في الجزائر خلال الفترة 2010-1988.
65	تطور الحجم الحقيقي للواردات في الجزائر خلال الفترة 2010-1988.
65	تطور سعر الفائدة للجزائر خلال 2010-1988
66	تطور معدلات التضخم في الجزائر خلال الفترة 2010-1988
66	تطور الناتج الداخلي الخام في الجزائر خلال الفترة 2010-1988

مقدمة

أ - تمهيد:

مما لا شك فيه أن هناك ترابطا وثيقا بين سعر الصرف والعديد من المتغيرات الاقتصادية الكلية، حيث أن العلاقات الاقتصادية الدولية والتي تتضمنها هذه المتغيرات تستدعي الحاجة إلى استعمال سعر الصرف في هذه العلاقات، والذي يتم بموجبه تحويل العملة المحلية إلى عملة أو عملات أجنبية أخرى، ويتحدد سعر صرف العملة في السوق من خلال آلية العرض والطلب. يعتبر سعر الصرف من أهم المتغيرات الاقتصادية، وتعكس تحركات سعر الصرف في معظم الحالات، مدى جودة الأداء الاقتصادي الداخلي والخارجي معاً. وفي ظل التطورات الدولية الحالية وتطبيق مبادئ المنظمة العالمية للتجارة، وتعويم أسعار الصرف، سيؤثر ذلك على السياسة التجارية المطبقة في كل الدول ويؤدي إلى إتباع أدوات جديدة لتحقيق هدف التوازن الخارجي وتوازن المتغيرات الاقتصادية الكلية. وتؤثر البيئة الاقتصادية بشكل مباشر على سعر الصرف وعلى نظام الصرف برمته فإن كانت تلك البيئة تتميز بالاستقرار فإن نظام الصرف سيكون مستقراً "أيضاً" بما يتلاءم وطبيعة الاقتصاد المعني، أما في ظروف عدم الاستقرار في ظل ظروف البيئة الاقتصادية المتغيرة فإن مسألة اختيار نظام الصرف تأخذ أهمية قصوى وقد تسبب خسائر اقتصادية محسوسة لاقتصاديات البلدان، لذا فإن متخذي القرار الاقتصادي لابد وأن يبحثوا عن الوسائل التي تساعدهم في وضع اليد على نظام الصرف المناسب لبيئتهم الاقتصادية لتجنب الخسائر، والتمكن من حصر التغيير في البيئة الاقتصادية الذي يكون تأثيره مباشراً على نظام الصرف و هو تعرض الاقتصاد للصدمات الاقتصادية.

وإن تعزيز سلامة الاقتصاد الكلي والإسراع في وتيرة النمو الاقتصادي وتمكين اقتصاديات تلك الدول من التكيف مع الصدمات الخارجية يتطلب تطبيق برنامجاً للإصلاح الاقتصادي يهدف إلى إعادة هيكلة وإصلاح جميع القطاعات وخلق أنظمة مالية ومصرفية وتجارية سليمة وتنافسية. إن فكرة عملات الصرف تنطلق من عدم وجود عملة عالمية موحدة تعتمد عليها جميع الدول، خاصة وأن الذهب كعملة فقدت تلك الصفة، مما تتطلب التأسيس لوجود عملات مختلفة يتم تحديد نسبها وفق سعر الصرف.

ب- طرح الإشكالية:

نظراً للأهمية الكبرى التي تميز سعر الصرف و معرفة مدى تأثير بعض المحددات أو المتغيرات الاقتصادية الكلية على سعر الصرف، أردنا الخوض في هذا الموضوع في ظل التحديات الاقتصادية الراهنة وأخترنا دراسة وضعية الجزائر كعينة (الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي).

وأمام هذه الظروف تبرز إشكالية الدراسة على النحو التالي:

كيف يمكن أن تؤثر بعض المحددات على سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي؟

على ضوء هذه الإشكالية تأتي الأسئلة الفرعية:

الأسئلة الفرعية:

1- ما هي أسعار الصرف؟

2- ما هي أشكال سعر الصرف و أنظمتها؟

3- ما هي محددات سعر الصرف في الجزائر وما طبيعة العلاقة بينها؟

4- هل هناك توافق بين النظريات الاقتصادية المدروسة سابقا والمعطيات الحقيقية حالة الجزائر في الفترة المدروسة

5- هل هناك إمكانية للتوصل إلى نموذج قياسي يكيف سعر الصرف في الجزائر مع محددات لها القدرة على

التنبؤ؟ وهل يتطلب عدد كبير من المشاهدات؟

وحتى يتسنى لنا الإجابة على هذه التساؤلات لا بد من الأخذ بعين الاعتبار الفرضيات التالية:

ت - فرضيات البحث: انطلاق مما سبق يمكن صياغة الفرضيات التالية:

1- تفسر تغيرات أسعار الصرف في أية دولة من خلال المنهج والنظام المتبع.

2- عدم استقرار المتغيرات خلال فترة الدراسة.

3- يعتبر سعر الفائدة المتغير الأكثر تفسيراً لارتفاع سعر صرف الدولار مقابل الدينار الجزائري.

ث - مبررات اختيار الموضوع: هناك أسباب كثيرة دعتنا إلى البحث في هذا المجال، والتي من أهمها:

- الرغبة الذاتية للبحث في مجال التحليل الكمي لاسيما الاقتصاد القياسي وربطه بأوضاع اقتصاديات الدول النامية حالة الجزائر.

- محاولة إبراز أثر المتغيرات الاقتصادية الكلية على سعر الصرف؛

- وجود رغبة ملحة لمعالجة مثل هذه المواضيع والتعمق فيها؛

- أهمية سعر الصرف ومحدداته وعلاقتهم بالتوازنات الكلية؛

- شعورنا بأهمية إدارة أسعار الصرف في ظل التحولات الاقتصادية التي تمر بها الجزائر.

ج- أهداف الدراسة وأهميتها:

1 أهداف الدراسة: تتجلى أهداف هذا البحث فيما يلي:

- تحديد مفاهيم سعر الصرف ووظائفه وأهم العوامل المؤثرة فيه .

- التعريف بتجربة الجزائر في مجال الصرف .

- محاولة بحث وتقدير أهم المتغيرات الكلية الاقتصادية على سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي .

2 - أهمية البحث:

بما أن النقود أداة للتداول وتحظى بالقبول العام داخل البلد الواحد، لكن في حالة المعاملات الاقتصادية مع الخارج فإن الوضع يختلف تماماً، بحكم أن هذا التبادل التجاري يتطلب نوع من المقارنة بين عملتين على الأقل ويطلق على هذه المقارنة بسعر الصرف، وبالتالي توجب علينا التطرق إلى سعر الصرف ومحدداته وكيفية تأثر هذا الأخير بعدة محددات كلية اقتصادية.

ح- حدود الدراسة:

هدف الوصول إلى استنتاجات أكثر دقة وموضوعية وتقترّب من تشخيص أفضل للواقع، ثم وضع حدود للإشكالية المطروحة، مع ضبط الإطار الذي تتم فيه الدراسة من تساؤلات وفرضيات وأهداف يسعى إليها الدراسة، ولتحقيق ذلك ثم إنجاز هذه الدراسة ضمن الحدود والأبعاد التالية:

ح-1 البعد النظري والتطبيقي :

فللدراسة في الجانب النظري متشعب وشاسع وقد كان الهدف هو الإلمام بالإحاطة بالجوانب الأساسية للموضوع، سعر الصرف، المتغيرات الاقتصادية، وذلك بهدف الإجابة على الإشكاليات المطروحة واختبار الفرضيات ووضع أسس وتصورات أكثر واقعية عليها في الجزائر، حيث تهتم الدراسة بدراسة اتجاه المتغيرات الاقتصادية الكلية على سعر الصرف وليس العكس..

ح-2 البعد الزمني :

يتوافق سياق التحليل في هذه الدراسة من حيث البعد الزمني مع مسيرة الاقتصاد الجزائري في الفترة بين 1988 و 2010، وما ترتب عليها من نتائج متعددة خاصة في ظل المتغيرات التي شهدتها ويشهدها الاقتصاد العالمي من إصلاحات اقتصادية وعمولة وتحرير للأنظمة الاقتصادية والمالية.

ح-3 البعد المكاني :

إن الإشكالية المطروحة في هذه الدراسة تقتضي ربط هذا الأثر والإصلاحات بالبيئة المحيطة ثقافيا واقتصاديا واجتماعيا وسياسيا، وبالتالي فتحديد المكان هو الجزائر بشكل خاص.

خ- المنهج المتبع:

قصد دراسة هذا الموضوع وبحث جوانبه المختلفة وتحديد الروابط والوصول إلى نتائج وإعطاء تفسيرات لمختلف التساؤلات المطروحة، استخدمنا المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لبحث مفاهيم سعر الصرف ووظائفه ونظرياته وأنظمتها، ثم بعد ذلك استخدمنا منهج دراسة الحالة لقياس أثر أهم المتغيرات الاقتصادية على سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي. وسيتم استخدام الطرق والأساليب القياسية والإحصائية اللازمة

لدراسة العلاقة بين المتغيرات المفسرة والمتغير التابع، لاسيما ونحن في زمن المعلوماتية ومن أجل التماسي معها استخدمنا العديد من البرامج الإحصائية من أهمها

(Eviews3, Eviews7 , Excel2010, SPSS)

د- مرجعية الدراسة:

لقد تم في هذه الدراسة الاضطلاع على بعض الكتب والأبحاث والدراسات والمقالات التي تحيط ببعض جوانب الموضوع، ومنها ما يلي:

مذكرة ماجستير سعر الصرف ومحدداته في الجزائر (1963-2006)

- أطروحة- دكتوراه العوامل المؤثرة في انتقال أسعار صرف العملات الأجنبية على مؤشر الأسعار في الأردن

ذ- صعوبات الدراسة : لعل من أهم الصعوبات التي واجهت دراستنا هي جمع الإحصائيات المتعلقة ولعلنا نلخص أهم الصعوبات فيما ما يلي:

- غياب جلي بين البحث العلمي ممثل في الجامعات أو المعاهد والمؤسسات التي لها علاقة بمواضيع الدراسة أو البحوث ما يحط من قيمة البحث؛

- شح بعض المعطيات في المؤسسات التي لها علاقة بالبيانات الرقمية حول المتغيرات إما لعدم التعاون من طرف الإداريين أو لوجود تباين كبير في المعلومات التي نحبها من نفس المصدر ما يجعلنا مراجعة كامل الطبقات؛

- شساعة الموضوع، وتعدد الجوانب المتعلقة به.

ر- هيكل الدراسة:

بناء على الإشكاليات والفرضيات السابقة، ولتحقيق الأهداف المرجوة، ونظرا لما تحتويه هذه الدراسة من مواضيع متشعبة، وقصد إعطاء صورة واضحة ومركزة حول الموضوع تم تقسيم هذه الدراسة إلى فصلين وكان مضمون كل فصل كما يلي:

الفصل الأول : يستعرض هذا الفصل مفاهيم سعر الصرف ووظائفه وأنواع أسعار الصرف والمتغيرات المفسرة له ثم تطور الصرف في الجزائر.

الفصل الثاني: حاولنا في هذا الفصل أن نجري دراسة قياسية باستخدام النموذج المتعدد لتقدير سعر الصرف بالنسبة للمتغيرات الاقتصادية المختارة خلال فترة الدراسة وتفسير النتائج اقتصاديا، ثم استخدام النموذج كسلسلة زمنية بهدف التنبؤ بقيم سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي.

تمهيد:

يعد استقرار سعر صرف العملة من أولويات السياسة النقدية في مختلف الدول ، وذلك لأن هذا الاستقرار يعد أساساً لتوفير البيئة المناسبة للاستثمار ، وجذب المدخرات والمحافظة على استقرار الأسعار ، لذلك تسعى معظم الحكومات إلى انتهاج سياسات تهدف إلى ضمان استقرار سعر صرف عملاتها لتجنب دولها التقلبات الحادة التي تمر بها العملات من فترة لأخرى ، ويتعاضد هذا الدور في الدول النامية لأن معظم هذه الدول تعاني من انفتاح اقتصادياتها بشكل كبير ومن عجز أكبر في ميزان مدفوعاتها ، مما يجعلها أشد تأثراً بالتقلبات الاقتصادية الدولية ، وأكثر عرضة للأزمات والمشاكل الخارجية ، مما ينعكس سلباً على درجة الاستقرار المحلي فيها .

من هنا فإننا نسعى من خلال هذه الدراسة إلى تحديد المتغيرات الاقتصادية وأثرها على سعر صرف للفترة من العام 1988 ولغاية العام 2010 .

المبحث الأول: ماهية سعر الصرف

المطلب الأول: مفهوم سعر الصرف.

- يعرف سعر الصرف على أنه عدد وحدات العملة الوطنية التي تستلزم دفعها لشراء وحدة واحدة من العملة الأجنبية أو هو عدد وحدات العملة الأجنبية اللازمة لشراء وحدة واحدة من العملة الأجنبية (موسى سعيد مطر ، شيقري نوري موسى، ياسر المومني، 2008، ص 43).

- هو ثمن عملة دولة ما مقومة في شكل عملة دولة أخرى، أو هو نسبة مبادلة عملتين (زنيب حسين عوض الله، 2008، ص 44).

هو العملية التي يتم بمقتضاها استبدال عدد من الوحدات من العملة المحلية بوحدة واحدة من العملة الأجنبية (فليح حسين خلف ،2004،ص57)، وهو بهذا يجسد أداة الربط بين الاقتصاد المحلي وباقي الاقتصاديات، فضلاً عن كونه وسيلة هامة للتأثير على تخصيص الموارد بين القطاعات الاقتصادية وعلى ربحية الصناعات التصديرية وتكلفة الموارد المستوردة، ومن ذلك التضخم والعمالة (قدي عبد المجيد، 2006 ص 103) ، وفي الواقع هناك طريقتان لتسعير العملات وهما التسعير المباشر والتسعير الغير مباشر .

أ- **التسعير المباشر :** (التسعيرة المؤكدة) فهو عدد الوحدات من العملة الأجنبية التي يجب دفعها للحصول على وحدة واحدة من العملة الوطنية، وفي وقتنا الحالي هناك قليل من الدول من يستعمل هذه الطريقة ومن أهم هذه الدول هي بريطانيا التي تقيس الجنيه الإسترليني .

ب- **التسعير غير المباشر :** (التسعيرة غير المؤكدة) فهو عدد الوحدات من العملة الوطنية الواجب دفعها للحصول على وحدة واحدة من العملة الأجنبية، وهي الطريقة التي تستعملها أغلب دول العالم ومن بينها الجزائر ، لأنها تعامل العملات الأجنبية كما لو كانت سلعا تحدد سعرها بوحدة من النقد الوطني .

المطلب الثاني: أشكال سعر الصرف.

في واقعنا الحالي، هناك تكاليف عديدة تقف في طريق إجراء مقارنة دقيقة ومباشرة للأسعار مثل: تكاليف النقل وحواجز التجارة، ولكن الفكرة الأساسية هي أنه عندما تتباين أسعار الصرف الحقيقية، تواجه العملات ضغطا لتتغير، وبالنسبة للعملات المقيمة بأكثر من قيمتها، يكون الضغط لتخفيض قيمتها، وبالنسبة للعملة المقيمة بأقل من قيمتها، يكون الضغط لرفع قيمتها، ويمكن أن يغدو الأمر أكثر تعقيدا إذا ما تدخلت عوامل مثل: السياسات الحكومية لإعاقة التوازن الطبيعي لأسعار الصرف، وهو ما يمثل كثيرا موضوعا للمنازعات التجارية، ويعتبر موضوع تقييم قيمة العملة بأكثر من قيمتها الحقيقية من المواضيع الشائكة في أروقة صندوق النقد الدولي، حيث يعتبر محل نزاعات تجارية بين العديد من الدول، ونظرا لأهميته البالغة ارتأينا إلقاء الضوء على أنواع أسعار الصرف لما له علاقة بهذا الموضوع، وعادة يتم التمييز بين عدة أشكال من سعر الصرف هي كالآتي:

أولاً: سعر الصرف الاسمي: يعرف سعر الصرف الاسمي على أنه سعر عملة أجنبية بدلالة وحدات عملة محلية، ويمكن أن يعكس هذا التعريف لحساب العملة المحلية بدلالة وحدات من العملة الأجنبية، أي سعر العملة الجاري والذي لا يأخذ بعين الاعتبار قوتها الشرائية من سلع وخدمات ما بين البلدين، ويتم تحديد سعر الصرف الاسمي لعملة ما تبعا للطلب والعرض عليها في سوق الصرف الأجنبي في لحظة زمنية ما، وينقسم سعر الصرف الاسمي إلى سعر صرف رسمي، أي المعمول به فيما يخص المبادلات الجارية الرسمية، وسعر صرف موازي وهو السعر المعمول به في الأسواق الموازية، وهذا يعني إمكانية وجود أكثر من سعر صرف أسمي في نفس الوقت لنفس العملة في نفس البلد العباس بلقاسم نوفمبر 2003، ص 4 .

ثانياً: سعر الصرف الحقيقي: يعبر سعر الصرف الحقيقي عن عدد الوحدات من السلع الأجنبية اللازمة لشراء وحدة من واحدة من سلع المحلية، وبالتالي يقيس القدرة على المنافسة وهو يفيد المتعاملين الاقتصاديين في اتخاذهم قراراتهم قدي عيد المجيد، 2006، ص 103-104، فلو أخذنا بلدين كألمانيا والولايات المتحدة الأمريكية، يكون سعر الصرف كالآتي لويس أفكاتاو، المجلد 44، العدد 3، سبتمبر 2007، ص 47:

$$\text{سعر الصرف الحقيقي} = \frac{ep^*}{p}$$

حيث:

e: سعر الصرف الاسمي بين الدولار واليورو؛

p*: متوسط سعر السلع في منطقة اليورو؛

p: متوسط سعر السلع في أمريكا.

وتستعمل عدة مقاييس إحصائية لحساب سعر الصرف الحقيقي، كالحساب الشائع المعتمد على مؤشرات أسعار الاستهلاك، أما المقياس الثاني فهو السعر النسبي للسلع القابلة للإتجار والسلع غير

الفصل الأول..... الإطار النظري لسعر الصرف

القابلة للتجارة، وهناك مقياس ثالث هو قيمة الأجر النسبية المحسوبة بالدولار، ويستعمل هذا المعيار لتقادي مشكلة المؤشرات النسبية التي تتغير من دولة لأخرى العباس بلقاسم، العدد 23، نوفمبر 2003، ص 5.

ثالثا: سعر الصرف الفعلي: يعبر سعر الصرف الفعلي، عن المؤشر الذي يقيس متوسط التغير في سعر صرف عملة ما بالنسبة لعدة عملات أخرى في فترة زمنية ما، وبالتالي مؤشر سعر الصرف الفعلي يساوي متوسط عدة أسعار صرف ثنائية، وهو يدل على مدى تحسن أو تطور عملة بلد ما بالنسبة لمجموعة أو لسلة من العملات الأخرى، ويمكن قياسه باستخدام مؤشر لاسبيرز للأرقام القياسية.

رابعا: سعر الصرف الفعلي الحقيقي : من أجل أن يكون مؤشر سعر الصرف الفعلي الحقيقي ذا دلالة ملائمة على تنافسية البلد تجاه الخارج، لا بد أن يخضع سعر الصرف الحقيقي إلى التصحيح بإزالة أثر تغيرات الأسعار النسبية قدي عبد المجيد، 2006، ص 106.

المطلب الثالث: أنظمة سعر الصرف.

هو النظام النقدي الذي تعتمد الدول في تحديدها لمعدلات صرف عملتها، هذه الأخيرة هي محط اهتمام كبير من قبل السلطات العمومية الوطنية لأنه وسيلة مهمة للاستقرار على المستوى الاقتصادي الكلي، والسؤال الذي يطرح هنا هو أي نظام صرف يتم اختياره؟ هذا النظام يحدد بوجود أو عدم وجود نظام مؤسساتي بين دولتين أو أكثر من أجل تنظيم تغيرا أسعار الصرف بواسطة مجموعة من القواعد والقوانين، كما أن اختيار نظام معين يتحدد بحسب خصائص الاقتصاد الوطني وتطور المحيط الاقتصادي والمالي العالمي، ومن هنا يمكن أن يتخذ النظام النقدي لأية دولة أحد الأشكال التالية:

الفرع الأول: نظام الصرف الثابت (Fixe): في مفهومه الواسع يمكن تعريفه على أنه النظام أين يتم فيه ربط عملة وطنية ما بعملة صعبة أخرى أو سلة عملات صعبة بمعدل صرف ثابت (كالدولار، اليورو والين الياباني...)، إذ يرجع اختيار تلك العملة الصعبة إلى طبيعة العلاقات التجارية بين الدولتين.

1. الخصائص: يتميز النظام الثابت بالخصائص التالية:

* السلطات النقدية هي التي تحدد معدل الصرف الثابت لتحويل العملة الوطنية إلى عملات صعبة أجنبية، ويكون تحديد هذا المعدل بصفة دقيقة أو تقريبية لا تتعدى هامش تعويم مقدر باتفاقية نقدية (مثلا + أو - 1%).

* إذا تغيرت قيمة العملة فوق هذه الحدود المسموح بها، البنك المركزي عليه أن يتدخل مباشرة في سوق الصرف ببيع أو شراء عملته من أجل توقيف ارتفاع قيمتها أو انخفاضها، كما يمكنه أن يتدخل بطريقة غير مباشرة بواسطة سعر الفائدة فيما يخص رؤوس الأموال الأجنبية.

* في حالة عدم قدرة السلطات النقدية أو عدم رغبتها في الدفاع عن المقابل الثابت لعملتها الوطنية، عليها تعديل هذه القيمة بإجراء تخفيض أو رفع قيمة العملة الوطنية مقابل العملة الصعبة المرتبطة بها (العملة المرجع).

2. الإيجابيات: يمكن ذكر بعض الايجابيات التي يمثلها هذا النظام في التالي:

* التحكم الجيد في المبادلات الدولية فمعدل الصرف الثابت بهامش تغير محدود يؤدي إلى معرفة إيرادات الصادرات وتكاليف الواردات.

* التحكم الجيد في المتغيرات الأساسية للاقتصاد فإرادة السلطات النقدية في حماية نظام الصرف الثابت تتيح للدول فرصة تسيير جيد لهذه المتغيرات (الأسعار، العجز في الميزانيات ... الخ).

3. السلبيات: إن هذا النظام ينطوي على بعض السلبيات نذكر منها:

* من أجل أن تكون فعالة يجب على تدخلات البنك المركزي أن تكون قوية وشديدة للوصول إلى تحقيق معدل الصرف المرغوب فيه، مع الأخذ بعين الاعتبار أهمية رؤوس الأموال الخاصة المطروحة في سوق الصرف، كما يجب عليه أيضا امتلاك احتياطات صرف هامة مما يكون كتلة من السيولة غير مستعملة في التجارة الخارجية.

* السياسة النقدية تكون غير فعالة ولا يمكن استعمالها من طرف السلطات النقدية كأداة للتحكم، هذه السياسة تتأثر بسياسة الدولة التي ترتبط بها العملة الوطنية، فإذا قامت هذه الأخيرة برفع معدلات الفائدة سوف يؤدي ذلك إلى هروب رؤوس الأموال وبالتالي يفرض على البنك المركزي التدخل في سوق الصرف لإعادة التوازن من جديد، وهذا ما يهدد الكتلة النقدية لتلك الدولة وبالتالي انخفاض النشاط الاقتصادي. ومنه فإن نظام الصرف الثابت يؤدي إلى عدم وجود استقلالية للسياسة النقدية لأي دولة مفتوحة على رؤوس الأموال.

* يمكن أخذ معدل الصرف في مستويات غير متجانسة مع المتغيرات الأساسية للاقتصاد فأى تأخير لإجراء التعديلات اللازمة لمعدلات الصرف تخلق منافسة غير متكافئة، ففي حالة التقدير بقيمة أكبر المؤسسات المصدرة سوف تتعرض لخسائر مما يؤدي إلى حدوث عجز خارجي للدول المعنية، ويكون للتأخر خطورة أكبر في حالة عدم الاستقرار السياسي.

* في نظام معدل الصرف الثابت، المضاربة عمليا هي بدون أي خطر إذا كان أي تغير في القيمة ممكن احتماله، فهجمات المضاربة ضد العملات القابلة للتخفيض تؤدي إلى عدم استقرار سوق الصرف، فالمضارب الذي يهاجم العملة هو في وضعية مريحة إذا كانت هذه التعديلات يمكن معرفتها مسبقا وبالتالي يحقق أرباحا مهمة، أما إذا قاومت هذه العملة ولم تقبل هذا التعديل فلا يتحمل إلا تكلفة الصفقة فقط.

المطلب الرابع: سوق وأسواق الصرف.

Patrice Fontaine, éd

أ- سوق الصرف: هي السوق التي في إطارها يتم تحويل العملات لبعضها

، وهذه السوق ليست كغيرها من الأسواق المالية أو التجارية، فسوق الصرف Economica, 1996, Paris, P: 07

ليس محددًا بمكان معين يجمع بين المشتريين والبائعين للعملات المختلفة على نحو ما يحدث في سوق

الفصل الأول..... الإطار النظري لسعر الصرف

السلع والخدمات أو السوق المالي أين يجتمع هؤلاء في البورصة حيث تتم العمليات المالية التي موضوعها الأوراق المالية.

سوق الصرف الأجنبي يشمل التعاملات التي تتم من خلال وسائل الاتصالات المختلفة داخل غرف التعامل بالصرف الأجنبي في البنوك العاملة في مختلف المراكز المالية وهذه الغرف الموجودة على مستوى البنوك والمزودة بأجهزة المعلومات تعرض على شاشاتها التغيرات الفورية التي تطرأ على أسعار العملات المختلفة وكذلك حول أسعار الفائدة مما يتيح للمتعاملين من أفراد ومؤسسات اتخاذ قرارات مناسبة حول كل حركة أو تغير لأسعار الصرف ولمعدلات الفائدة، وتتمثل أهم وظائف سوق الصرف في:

- تحويل القدرة الشرائية لبلد معين إلى بلد آخر؛

- توفير ومنح الاعتمادات الملائمة لتسوية العمليات التجارية؛

- تقديم تسهيلات لإمكانية تغطية خطر الصرف.

تشارك البنوك المركزية في سوق الصرف الأجنبي، ويؤدي تدخل البنوك المركزية في أسواق الصرف عن طريق بيع وشراء العملات المختلفة إلى التأثير على مستوى العرض والطلب لهاته العملات وبالتالي التأثير على أسعار الصرف سواء بالارتفاع أو الانخفاض، والهدف من هذا التدخل يتمثل في المحافظة على استقرار الأسعار الخاصة في ظل إجراءات تعويم أسعار الصرف.

ب- أسواق الصرف: هي عبارة عن أسواق يتم فيها تبادل العملات، وعلى غرار أسواق السلع

والخدمات فإن أسواق الصرف لها هيئة شكلية وهي في حالة اشتغال دائم.

ويعرف سوق الصرف الأجنبي بأنه: "التقاء البائعين والمشتريين للعملات المختلفة، بغض النظر عن

الزمان والمكان، حسب معلومات وآليات وأنظمة معينة للاستفادة من فروقات الأسعار أو لتحقيق

احتياجات عمليات تبادل السلع والخدمات والأصول المالية والموارد الأخرى ^{هوشيار معروف، ص 281.}

وتعتمد التعاملات الدولية على سوق الصرف الأجنبي والذي يتكون من أربعة مشاركين رئيسيين

وهم ^{موردخاي كريانين، " ترجمة محمد إبراهيم منصور، علي مسعود عطية، ص 267.}

- البنوك التجارية، تقوم بتنفيذ التعاملات للشركات والعملاء، وفي بعض الحالات تستعين بسماسة

الصرف الأجنبي، وتشكل التعاملات بين البنوك معظم الأنشطة في سوق الصرف.

- الشركات، والتي تحتاج إلى تحويل بعض المقبوضات والمدفوعات من عملة إلى أخرى.

- المؤسسات المالية غير المصرفية مثل شركات التأمين.

- البنوك المركزية تتدخل في السوق ببيع وشراء العملات للتأثير على سعر الصرف.

وتنقسم أسواق الصرف إلى سوق الصرف الحاضرة وسوق الصرف الآجلة وهي كما يلي:

أولاً: سوق الصرف الحاضرة: تجرى المعاملات المتعلقة ببيع وشراء العملات الأجنبية في سوق

الصرف الحاضرة على أساس تسليم وتسلم العملات موضوع التعامل فور الانتهاء من عقد الصفقة،

الفصل الأول.....الإطار النظري لسعر الصرف

ويجب أن يكون هذا التبادل خلال الثمانية وأربعين ساعة القادمة (48 سا) بعد تاريخ العملية وهي تتخذ صورة الشراء أو البيع فورا، وهذا ما يسمى بالصرف الحاضر ادعل مهدي، ص 100.

وتتغير التدفقات في هذا السوق بصفة متواصلة ويومية كما أنه تحدد أسعار الصرف في السوق عن طريق العرض والطلب على الصرف، ويصدر الطلب على الصرف من طرف المشتريين للسلع والخدمات المحسوبة بالعملة الأجنبية، المستثمرين في الخارج، السياح في الخارج والطالبين للقرض بالعملة الأجنبية، كما يصدر عرض الصرف من طرف البائعين للسلع والخدمات، المستثمرين الذين يحولون أموالهم من العملة الأجنبية إلى العملة المحلية، المانحين للقرض بالعملة الأجنبية، وتحسب كل هذه التدفقات في ميزان المدفوعات.

وتوجد عمليات أخرى إما أن يتم البيع والشراء لأجل ويسمى الصرف عندئذ آجلا، وإما لغرض المضاربة والاستفادة من فروق الأسعار في الأسواق المختلفة، وتسمى العملية عندئذ تحكيميا أو مراجعة (هي قيام المتعامل في سوق الصرف بشراء عملة معينة من سوق معينة، والقيام ببيعها في سوق أخرى، بغرض تحقيق أرباح آنية من الفروق في أسعار الصرف بين الأسواق المختلفة) ، ويؤدي غياب الفارق الزمني بين عمليات البيع والشراء للعمليات الأجنبية في السوق الحاضرة إلى غياب المخاطرة مجدي محمود شهاب، ص 246

ثانيا: سوق الصرف الآجلة : تسمح هذه السوق بتحديد فوري لسعر التبادل المستقبلي للعلاقات التجارية، حيث تتم هذه العملية عن طريق الاتفاق على تبادل عملة بأخرى على أن تجرى العملية في مدة معينة تفوق اليومين، وتطلب العملات الأجنبية لتسوية عمليات المبادلة المختلفة، فإذا كان مستورد جزائري لمنتجات أوروبية يرغب في الحصول على اليورو ليدفع به ما يستورده، وكان يخشى أن يرتفع صرف اليورو مقابل الدينار الجزائري إلى وقت تصديره للسلع فإنه يستطيع أن يعقد عقدا لأجل للحصول على اليورو، وبذلك يضمن لنفسه منذ تلك اللحظة أن يحصل على القيمة المطلوبة بسعر الصرف الحالي، ونفس الشيء للمصدر، ويلاحظ هنا أن عمليات الصرف الآجل تصبح في النهاية نوعا من المضاربة على سعر الصرف، فتوقع ارتفاع الصرف أو توقع انهياره، يؤدي في الواقع إلى التسريع في تصور ارتفاع أو تدهور سعر الصرف، فيحدث الارتفاع أو التدهور قبل الزمن المتوقع، وذلك نتيجة للاندفاع في الشراء أو الاندفاع في البيع، كما يؤدي إلى المغالاة في الأثر المتوقع، من الارتفاع أو التدهور على صورة أكبر مما كان متوقعا، فإذا حدث الارتفاع يكون أكبر، وإذا وقع التدهور يكون أخطر مجدي محمود شهاب ، ص 247.

يشارك في سوق الصرف الآجلة كل من البنوك، والسماصرة، وتمكن العمليات المقامة في هذا السوق من الحماية ضد أخطار التحويل المرتبطة بالعمليات التجارية المتمثلة في شراء الصرف من طرف المستوردين، وبيع الصرف من طرف المصدرين، وكذلك ضد أخطار التحويل المرتبطة بالعمليات المالية المتمثلة في الإقراض الاقتراض والاستثمار في الخارج وشراء السندات الأجنبية.

المبحث الثاني: محددات سعر الصرف

المطلب الأول: معدلات الفائدة ومعدلات التضخم.

أ. معدلات الفائدة وسعر الصرف: حسب فيشر فإن أسعار الفائدة المحلية يجب أن تتعادل مع أسعار الفائدة الدولية بالإضافة إلى المعدل المتوقع في التغيير في سعر الصرف^{توماس ماير ترجمة، عبد الخالق أحمد، 2002، ص 671.}

إن لطلب على عملة بلد شكلين، الرغبة في شراء المنتجات مثلا شراء المنتجات الأمريكية والرغبة في شراء السندات ذات القيمة الدولارية مثل سندات الحكومة الأمريكية والسندات التي تصدرها الشركات الأمريكية فعندما تصبح سندات الولايات المتحدة أكثر جاذبية، فإن الطلب على الدولار يزداد وبالتالي يرتفع سعر صرف الدولار.

إن الجاذبية النسبية للسندات الأمريكية والسندات الأجنبية إنما تتوقف على الفرق في سعر صرف الفائدة، والذي هو عبارة عن متوسط أسعار الفائدة في الولايات المتحدة مطروحا منه متوسط أسعار الفائدة الأجنبية. فعندما يرتفع سعر الفائدة في أمريكا ومع ثباتها في الدول الأخرى، فإن الفرق بين أسعار الفائدة يزداد وبالتالي فإن سعر صرف الدولار يرتفع.

ب. التضخم وسعر الصرف : إن التضخم هو الزيادة المستمرة في المستوى العام للأسعار لفترة زمنية. حيث أن هذه الزيادة تؤثر على الطلب المحلي للسلع والخدمات، وبالتالي ترتفع أسعارها محليا، وكما يؤثر ذلك على أسعار السلع المصدرة الأمر الذي يقلل من مقدرتها في المنافسة الخارجية وفي نفس الوقت فإن الطلب على السلع المستوردة يتزايد، مما يؤثر سلبا على حركة الحساب الجاري ومن ثم ميزان المدفوعات وبالتالي على استقرار سعر الصرف^{زكي رمزي، جامعة الدول العربية، ص 60.}

ففي حالة الجزائر ولدراسة علاقة التضخم والمعبر عنه بواسطة الرقم القياسي للأسعار الاستهلاك، يقوم ديوان الوطني للإحصاء (ONS)، بنشر بيانات دورية عن مؤشرات الأرقام القياسية لأسعار الاستهلاك، سنويا وشهريا مع أخذ سنة الأساس عادة ما تكون مبينة على معطيات كل عشر سنوات وتتغير بعد كل مدة زمنية، كما تختلف من دولة إلى أخرى فهي تعكس التغيرات التي تطرأ على القوة الشرائية، ويتعلق الأمر هنا بذلك المقياس أو المؤشر الذي يقيم متوسط التغيير الذي يحدث في الأسعار، ويشير بعض الاقتصاديين إلى أن هذا المؤشر ليس بالمقياس الجيد والفعال للتضخم في الأجل الطويل حيث يواجه المحللون صعوبات في مقارنة البيانات الإحصائية للتضخم بالنسبة للفترات السابقة بسبب التصحيحات المستعملة من طرف المحققين عند جمع الأسعار،

المطلب الثاني: سعر الصرف والميزانين التجاري والمدفوعات والسياسة النقدية والمالية.

أ. سعر الصرف والميزان التجاري : يشكل رصيد الميزان التجاري الفرق بين قيمة الصادرات وقيمة الواردات، فإذا زادت قيمة الصادرات على قيم الواردات يكون الميزان التجاري قد حقق فائضا، ويحقق العجز في الحالة العكسية^{شافعي محمد زكي، 1970، ص 271.} ويعتبر هذا الأخير أحد محددات سعر الصرف ، فقد

الفصل الأول..... الإطار النظري لسعر الصرف

تزيد قيمة العملة عندما تصبح وحدة عملة الدولة تساوي قدرا أكبر من وحدات عملة الدول الأخرى مثلا: عندما يصبح الأورو قادرا على شراء عدد وحدات أكبر من الدولار الأمريكي، فيقال أن الأورو قد ارتفعت قيمته بالنسبة لل عملات الأجنبية، فانتقلت قيمة الأورو $1 \text{ €} = 1,24 \text{ \$}$ على $1 \text{ €} = 1,33 \text{ \$}$. سامي خليل، الجزء الثاني، 2000، ص 542. ويساوي الفرق بين الصادرات (X) والواردات (M) أي (X-M)، وهو جزء من الإنفاق الكلي، والذي تكتب علاقته على الشكل التالي تومي صالح، 2004، ص 255

$$Y_T = C + I + G + (X - M)$$

حيث G,I,C تمثل كل من الاستهلاك، الاستثمار والإنفاق الحكومي على التوالي.

كما أن للصادرات والواردات أثر مباشر على سعر صرف بلد ما، فعند ارتفاعه بالنسبة للعملات

الأجنبية فإن الصادرات تصبح أغلى مقومة بالعملات الأجنبية مما يزيد معه انخفاض في مقدار الصادرات، وفي نفس الوقت فإن ذلك يؤدي إلى انخفاض أسعار الواردات، وبالتالي فإن واردات الجزائر ستزداد، ومع انخفاض الصادرات وزيادة الواردات فإن زيادة سعر الصرف الأجنبي تؤدي إلى انخفاض صافي الصادرات.

ب. سعر الصرف وميزان المدفوعات: إن ميزان المدفوعات هو السجل الخاص بالمعاملات ما بين

مقيمي البلاد وبقية العالم، هناك حسابان مهمان في ميزان المدفوعات هما الحساب الجاري وحساب رأس المال، كما يحتوي الحساب الأول على الميزان التجاري للسلع والخدمات وكذلك دفعات التحويلات حيث تحتوي هذه الأخيرة على الإعانات، الهدايا والمنح تومي صالح، 2004، ص 292. تتمثل القاعدة البسيطة لحسابات ميزان المدفوعات في أن أي معاملة تعطي زيادة في الدفع بواسطة مقيمي البلد تكون عبارة عن عجز في ميزان المدفوعات لذلك البلد توماس ماير، ترجمة عبد الخالق أحمد، 2002، ص 135.

نجد في الجانب الثاني من ميزان المدفوعات صافي تدفقات رأس المال وهو يرتبط بسعر الصرف

التي تختلف أنظمتها من اقتصاد لآخر سواء تعلق الأمر بسعر صرف ثابت أو مرن.

تبدي التغييرات في سعر الصرف أثرا على ميزان المدفوعات، ويؤدي ارتفاع القيمة الخارجية للعملة

إلى خفض القدرة التنافسية للسلع والخدمات المنتجة محليا، وتجعل أسعار الواردات أكثر جاذبية بالنسبة

للمقيمين، وعلى العكس من ذلك يؤدي تخفيض سعر الصرف إلى زيادة القدرة التنافسية للصادرات وتجعل

أسعار الواردات أقل جاذبية بالنسبة للمقيمين الحجار بسام، 1999، ص 135. وعند حدوث اختلال في ميزان

المدفوعات، تتوافر مجموعة من الطرق لإعادة التوازن إليه، وتشمل تخفيض أو رفع قيمة العملة الخارجية،

لجعل أسعار الصادرات أو الواردات أرخص (أغلى) قياسيا بالعملة الأجنبية مثلا: إذا انخفض سعر الصرف الجنيه

الاسترليني قياسا بالدولار الأمريكي من 1,60 إلى 1,40 فإن ذلك يسمح للمنتج البريطاني أن يخفض أسعار صادراته بنفس النسبة وزيادة قدرتها التنافسية في

السوق الأمريكية. (حشيش عادل، "العلاقات الاقتصادية الدولية"، الدار الجامعية، 1993، ص 77).

الفصل الأول..... الإطار النظري لسعر الصرف

ويلعب تخفيض سعر الصرف أو رفعه دورا أساسيا في تصحيح الاختلال الأساسي لميزان المدفوعات، ويجب أن تتوفر عدد من الظروف المواتية لضمان تخفيض سعر العملة أو رفعه ^{الحجار بسام،} 1999، ص 65. ففي الجزائر لعبت التطورات الخارجية دورا رئيسيا في اقتصادياتها بسبب الدور المسيطر لقطاع المحروقات، والذي شكلت صادراته عموما أكثر من 95 % من إجمالي متحصلات الصادرات، لذلك فقد ظلت التغيرات في البيئة الخارجية وثيقة الصلة بالسياسات الاقتصادية المحلية، حيث عرقلت الاختلالات المحلية المستمرة في أواخر الثمانينات محاولات تحرير المعاملات الخارجية وأدت إلى نشوء سعر صرف مغالى فيه، وتراكم الديون الخارجية ^{المجلس الوطني الاقتصادي والاجتماعي (CNES)، تقرير حول الظروف الاقتصادي والاجتماعي، للسداسي الأول، سنة 2003.}

ج. سعر الصرف والسياسة النقدية والمالية:

إن ارتفاع عرض النقود في بلد ما يؤثر على تحديد سعر الصرف، من خلال ارتفاع مستوى أسعار السلع والخدمات المحلية والتي ينتج عنها زيادة تكاليف الصادرات ^{مصطفى سلمان حسام، عماد الصعيدي، سنة 2000، ص 177،} مما يجعلها غير قادرة على منافسة ناظراتها في الدول الأخرى، بالتالي ينخفض عليها الطلب جراء إقبال المقيمين للشراء من الخارج الأمر الذي يساعد على تخفيض العملة المحلية نتيجة زيادة الطلب على العملات الأجنبية ^{سامي خليل، 2000، ص 216.}

إن علاقة سعر الفائدة بسعر الصرف أنشأت علاقة بين السياسة المالية وقيمة العملة في الخارج، فعندما يقوم البنك المركزي بتثبيت العرض الحقيقي للنقود، فإن السياسة المالية التوسعية ستؤدي إلى زيادة الإنفاق الحكومي، بمعنى آخر ستؤدي إلى زيادة كل من الدخل الحقيقي وسعر الفائدة وهو ما يؤدي إلى زيادة الطلب الأجنبي على السندات وبالتالي تزداد قيمة عملة الدولة ^{الحجار بسام، ص 130.}

هناك عامل آخر يؤدي إلى رفع قيمة العملة وهو إتباع سياسة نقدية محددة عندما يقوم البنك المركزي بتخفيض كمية النقود الحقيقية المعروضة. ففي حالة الجزائر وفي أوائل الثمانيات كان القطاع المالي صغيرا ومتجزئ، إذا كان يعمل في واقع الأمر كأداة مالية لاستثمارات القطاع العام بينما لم تكن الأسواق المالية موجودة على الإطلاق.

المطلب الثالث: دراسات سابقة على سعر الصرف.

تناول موضوع سعر الصرف جملة من الدراسات القياسية، اهتمت بدراسة العلاقة طويلة الأجل الموجودة بين سعر الصرف، ومجموعة من المتغيرات الاقتصادية الكلية التي بإمكانها التأثير على التوازن الداخلي والخارجي.

فنظرا لل صعوبات التي واجهت النماذج التجريبية في تطبيق نموذج التوازن العام، قامت هذه النماذج القياسية باستخدام العديد من المتغيرات الأساسية المحددة لسعر الصرف الحقيقي التوازني، الأمر الذي يتم من خلال نظرية التكامل المتزامن ونموذج تصحيح الخطأ في تقدير العلاقة الموجودة بين هذه المتغيرات، وذلك بالافتراض المسبق لوجود علاقة طويلة الأجل بين سعر الصرف الحقيقي ومجموعة من العوامل الهيكلية.

- فقام (Edwards 1989) بتقدير سعر الصرف الحقيقي التوازني لمجموعة من الدول النامية، حيث افترض وجود جملة من المتغيرات المحددة لسعر الصرف الحقيقي التوازني مثل التطور التكنولوجي، تراكم رأس المال مستوى توزيع الإنفاق العام بين السلع القابلة للإنتاج والسلع غير القابلة للإنتاج، ومجموعة من العوامل المحددة لسعر الصرف.

- وفي سنة 1996 قام Halpern et Wyplosz بالبحث في المحددات الأساسية لسعر الصرف التوازني لمجموعة من الدول السائرة في مرحلة الانتقال في شرق أوروبا، حيث ركز الباحثان على أهمية إنتاجية العمل، عوامل الصرف، وبمعدل المشاركة في سوق العمل.

- بينما اختار (Parikh et Kahn 1997) اقتصاد جنوب إفريقيا للبحث في محددات سعر الصرف الحقيقي التوازني بتطبيق نظرية التكامل المتزامن، وقد أوضحت النتائج بأن سعر الصرف الحقيقي التوازني دالة في مجموعة من المتغيرات مثل أسعار الذهب، نمو الإنتاجية، تكاليف النقل، وعوامل الصرف. كما بين تأثير وزن المديونية على سلوك سعر الصرف الحقيقي التوازني في المدى القصير. وقد خلصت هذه الدراسة إلى أن نمو الإنتاجية في جنوب إفريقيا يؤثر في انخفاض سعر الصرف الحقيقي للراندي مقابل الدولار في الأجل الطويل، في حين أنه لا يوجد لها أي تأثير في الأجل القصير.

- كما قام (Aglietta et al. 1998) بإيجاد نموذج سعر صرف حقيقي توازني يأخذ بعين الاعتبار أثر بالاسا، حيث يعتبر صافي الوضعية الخارجية عامل تمثيلي للتنافسية خارج الأسعار، حيث يعرف صافي الوضعية الخارجية بالرصيد المتراكم للميزان الجاري. فكلما ازداد التراكم في بلد ما، كلما ارتفع سعر صرفه الحقيقي التوازني.

- دراسة لتقدير نموذج لسعر الصرف التوازني في الجزائر أعتمد فيها على النموذج الذي تم تقديره من طرف (Edwards 1989)، وعلى نموذج (Cashin et al. 2002) الذي يفترض أن الاقتصاد صغير ومفتوح يعتمد على إنتاج نوعين من السلع، سلع موجهة للتصدير (النفط حالة الجزائر) و سلع غير قابلة للتجارة. ويفترض النموذج عدة قيود تهدف إلى إنشاء نقطة ارتكاز مبسطة يمكن من خلالها تحليل الطريق الديناميكي والعملية الضابطة لسعر الصرف الحقيقي بشكل قوي. وبعد ذلك يمكن إرخاء هذه الافتراضات مما يؤدي إلى بيئة واقعية. باختصار فإن هذا النموذج يهدف إلى بحث تأثير المتغيرات الأساسية على القيمة الحقيقية لسعر الصرف الحقيقي في الأجلين القصير والطويل.

وبالتالي فإن المعادلة التي تصف القيمة التوازنية لسعر الصرف الحقيقي في المدى الطويل باعتبارها دالة في المتغيرات الأساسية يمكن توصيفها باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{Log TCR}^*_t = B_0 + B_1 \log(X) + B_2$$

خلصت هذه الدراسة إلى تحديد جملة من العوامل المحددة لسعر الصرف في الجزائر، تمثلت في سعر الصرف الاسمي، سعر الصرف الحقيقي، الناتج الداخلي الخام، معدل إعادة الخصم، الصادرات، الواردات، رصيد الميزان التجاري، و المؤشر العام لأسعار الاستهلاك.

تمهيد:

من خلال الفصل الأول وبعد معرفة بعض محددات سعر الصرف من الناحية النظرية سنحاول في هذا الفصل القيام بالدراسة من الناحية القياسية، وذلك بإتباع خطوات منهج الاقتصاد القياسي والإحصائي وسنقوم في هذا الفصل التعرف على مدى تأثير المتغيرات الاقتصادية على سعر الصرف في الجزائر معتمدين في ذلك على الدراسات السابقة والسالف ذكرها في الفصل الأول؛ وسنقوم باختبار معنوية النموذج ككل والمعنويات الجزئية وكذلك مقدرته على التنبؤ ومن بعدها التنبؤ بقيمة سعر الصرف مع تحليل نتائج المتوصل إليها.

المبحث الأول: صياغة النموذج القياسي الخاص بسعر الصرف ومحدداته وتقديره

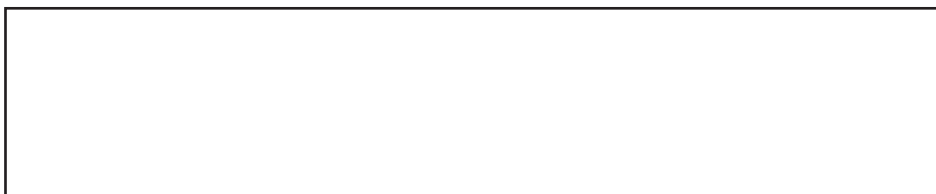
المطلب الأول: تحديد المتغيرات التي تؤثر على سعر الصرف

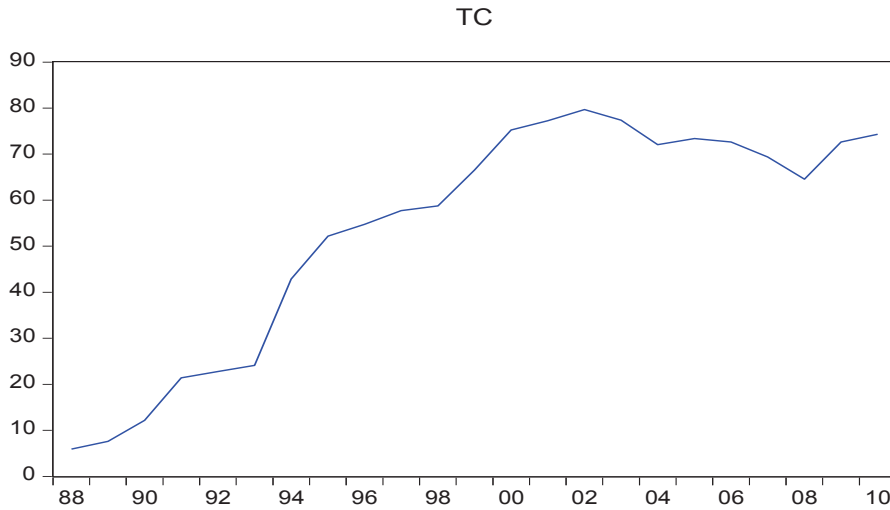
تعد سياسة الصرف من ضمن السياسات المتعددة التي تلجأ إليها السلطات النقدية ببلدان العالم من أجل إدارة الاقتصاد الوطني ودعم نموه و الحد من اختلال توازنه، فهي تسعى إلى فهم تغيرات سعر الصرف لكي لا تكون عاقبتها وخيمة على الأعوان الاقتصاديين، وبهذا فهي تعتبر جزءا من السياسة الاقتصادية تسمح بتحقيق أهداف التشغيل الكامل، النمو، استقرار الأسعار، التوازن الخارجي. فبعض الدول اتبعت سياسة تثبيت سعر صرفها و ربطه إلى مختلف العملات بعد تخليها عن الربط بالذهب، لدى كان لزاما علينا إ خيار بعض المتغيرات الاقتصادية التي تؤثر على سعر الصرف، ومن خلال النظريات الاقتصادية وكذا الدراسات السابقة والتي سيأتي ذكرها، استخلصنا هذه المتغيرات الاقتصادية منها الصادرات، الواردات، سعر الفائدة، معدلات التضخم والناتج الداخلي الخام، عرض النقود،.. وسنقوم بدراسة تطور أو تغيرات سعر الصرف والمتغيرات المفسرة لها (المستقلة) السالفة الذكر بالنسبة لاقتصاد الجزائر خلال الفترة الممتدة من 1988 إلى 2010.

1) دراسة تغيرات سعر الصرف في الجزائر في الفترة 1988-2010

إن عملة البلد ليس سوى مرآة للنشاط الاقتصادي، وهي رمز من رموز السيادة الوطنية لذلك يجب أن يعرف انتعاشا، إلا أن الواقع يبين أن قيمة الدينار الجزائري متدهورة، وبالتالي فإن سعر الصرف يبقى من أحد المواضيع المهمة بالنسبة للحكومة الجزائرية لما له من أثر، وعليه سنقوم بدراسة سعر الصرف في الجزائر، والشكل التالي يوضح ذلك:

شكل رقم (1-1): دراسة تغيرات سعر الصرف في الجزائر في الفترة 1988-2010





المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على البرنامج الإحصائي **Eviews7** انطلاقاً من الملحق رقم (1).

إن تغيرات سعر الصرف في الجزائر قسمت إلى مراحل:

الفترة 1962-1970:

في بداية الاستقلال أمنت الجزائر لعمليتها حرية التبادل و التحويل الكلي داخل منطقة الفرنك، و لقد كان النظام النقدي في هذه المرحلة أو على الأقل حتى سنة 1970 مسيراً باتفاقيات بريتن وودز. فلقد حددت الجزائر آنذاك سعر الصرف الدينار بما يعادل 0,18 غ من الذهب أي بنفس التكافؤ مع الفرنك الفرنسي خلال سنة 1964، وهذه المرحلة خارج مجال الفترة المدروسة.

الفترة 1971-1987:

تميزت هذه المرحلة بأهمية كبيرة سجلت تطبيق نظام جديد للتسيير مع انطلاق المخطط الاقتصادي للتنمية وأمام هذه الوضعية التي اقترنت بالتخلي عن أسعار الصرف الثابتة و المثبتة عن اتفاقية بريتن وودز و عن تعويم أسعار الصرف تم إتخاذ قرار تغيير نظام التسعير الدينار الجزائري عشية انطلاق المخطط الرباعي الثاني 1977- 1974 وهذه المرحلة خارج مجال الفترة المدروسة.

الفترة 1988 - 1994 :

لقد أدى التدهور المفاجئ لسعر البترول 1986 ، وكذا تضخم مواعيد الاستحقاق للديون الخارجية إلى دخول الاقتصادي الجزائري في أزمة حادة تميّزت بعجز مزدوج في ميزانية الدولة .وخاصة ميزان المدفوعات، كما ساهمت الإختلالات السياسية والاقتصادية والعالمية لسنوات 1988 والتي مست بالضرورة البلدان ذات الاقتصاد الإداري في ظهور آثار مباشرة على الاقتصاد الجزائري وعلى الوضعية الاجتماعية مما أحدث مظاهرات شعبية كبيرة في أكتوبر 1988 التي أعطت عهداً جديداً لتلاشي نظام التسيير الاشتراكي.

الفترة بعد 1994 - 2010

لقد لجأت الجزائر في العديد من المرات إلى خفض قيمة العملة الوطنية منذ اتفاق إعادة جدولة المديونية الخارجية و اتفاق التمويل الموسع مع صندوق النقد الدولي. حيث خفض قيمة الدينار بنسبة 40,17

%. وكان قبل ذلك قد فقد 50 % من قيمته عام 1990، وما بين 25 % و 30 % ما بين 1991، 1993 وفي عام 1994 قامت السلطات بتخفيض الدينار في مرحلتين في المجموع 70 % وذلك ما بين شهر أبريل و سبتمبر 1994. وخلال هذه السنة حدد نظام سعر الصرف بنظام التعويم المدار بين البنك المركزي و البنوك التجارية و بين 1995 و 1998 ارتفع سعر الصرف الفعلي الحقيقي للدينار بأكثر من 20 % وتبعه انخفاض بحوالي 13 % بين 2001- 1998 ، وتواصل هذا الانخفاض خلال 16 شهرا الموالية و هذا منذ أوائل 2002. وفي شهر جانفي 2003 قام البنك المركزي بتخفيض قيمة الدينار بنسبة تتراوح ما بين 2 % و 5 % ، وهذا الإجراء بهدف أساسا للحد من تطور الكتلة النقدية المتداولة و بين جوان و ديسمبر 2003 ، ارتفعت قيمة الدينار الجزائري بالنسبة للدولار الأمريكي بحوالي 11 ، حيث وصل سعر صرف الدينار الجزائري بالنسبة للدولار الواحد حوالي 73.3625.

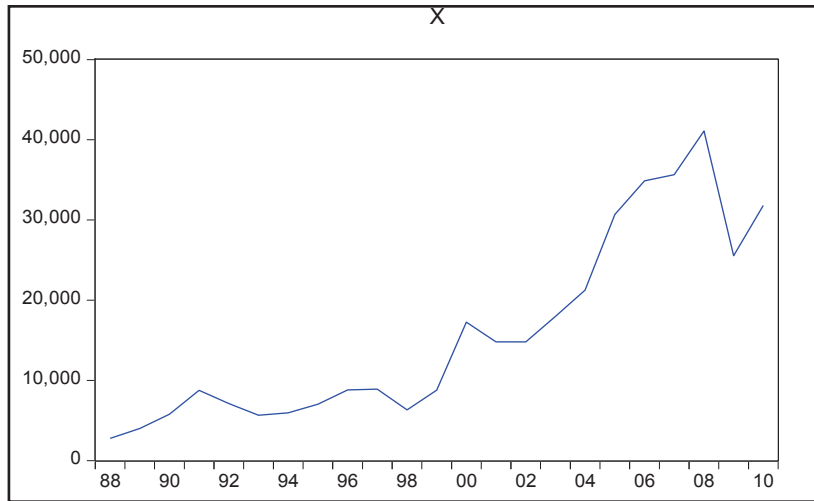
(2) دراسة تطور المتغيرات المفسرة:

لدراسة تغيرات سعر الصرف وعلاقتها بالمتغيرات الاقتصادية الكلية في الجزائر قمنا بحصر عدد من المتغيرات التي رأينا أنها تؤثر بشكل معتبر في المتغير التابع من خلال ما تم عرضه سابقا وهي الصادرات، الواردات، سعر الفائدة، معدلات التضخم والناتج الداخلي الخام.

(1-2) الصادرات:

إن للصادرات أثر مباشر على سعر صرف بلد ما، فعند ارتفاعه بالنسبة للعملة الأجنبية فإن الصادرات تصبح أعلى مقومة بالعملة الأجنبية مما يزيد معه انخفاض في مقدار الصادرات.

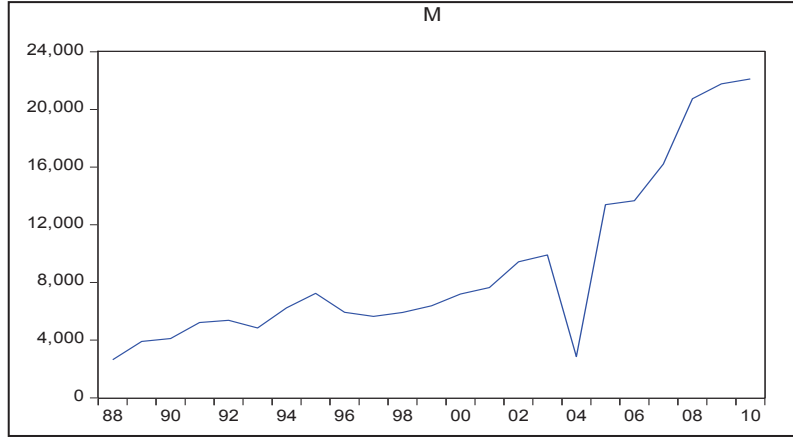
شكل رقم (1-2): تطور حجم الصادرات في الجزائر خلال الفترة 1988-2010



المصدر: إعداد الطالبين بالاعتماد على البرنامج الإحصائي **Eviews7** انطلاقا من الملحق رقم (2).
يعكس أطراف التجارة الخارجية، وعلى أساس أن النفط هو السلعة رقم واحد في صادرات الجزائر يعتبر الطرف الأكثر فعالية في التجارة الخارجية، ومع انخفاض الصادرات تؤدي إلى زيادة سعر الصرف الأجنبي، وهذا يتفق مع المنطق الاقتصادي الذي يشير إلى العلاقة العكسية.

2-2) الواردات:

شكل رقم (2-2): تطور حجم الواردات في الجزائر خلال 1988-2010



المصدر: إعداد الطالبين بالاعتماد على البرنامج الإحصائي **Eviews7** انطلاقاً من الملحق رقم (3).

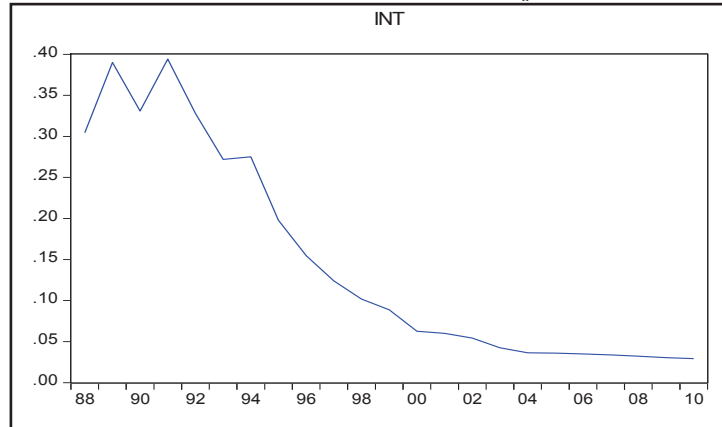
ما تجدر الإشارة أن الواردات لها أثر على سعر صرف بلد ما، فعند زيادة أسعار الواردات، فإن

زيادة سعر الصرف الأجنبي تصبح نتيجة حتمية وهذا ما يبينه الشكل أعلاه.

إن حجم المبادلات التجارية للجزائر مع العالم الخارجي كانت تشهد تذبذباً منذ الاستقلال ولكن سرعان ما بدأت في التحسن بعد ذلك، فنلاحظ من خلال الشكل أعلاه ارتفاع واردات الجزائر من 43 مليار دينار سنة 1988 ، إلى 104 مليار دينار سنة 2003 ، ثم شهدت انخفاض مفاجئ بعد سنة 2003، لتعود إلى للارتفاع كأعلى قيمة لها في نهاية الفترة المدروسة سنة 2010.

2-3) سعر الفائدة:

شكل رقم (2-3): تطور سعر الفائدة في الجزائر خلال الفترة 1988-2010



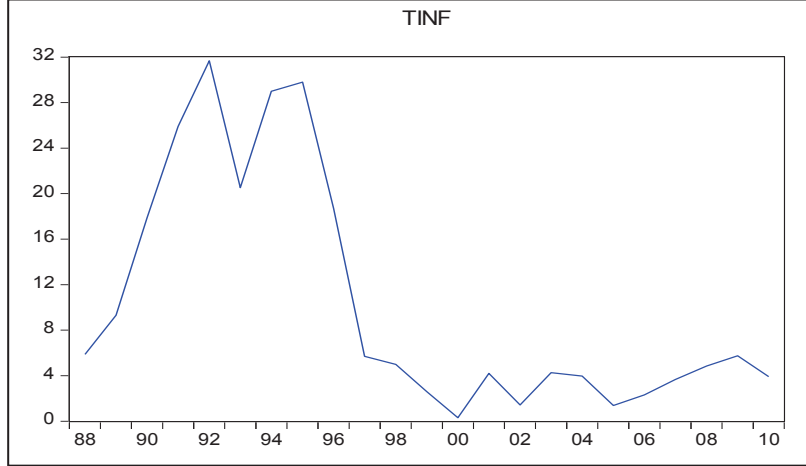
المصدر: إعداد الطالبين بالاعتماد على البرنامج الإحصائي **Eviews7** انطلاقاً من الملحق رقم (4).

يوضح لنا الشكل أعلاه التسيير الإداري لسعر الفائدة من 1988 إلى 2010 ، فقد كان يحدد

من قبل متخذي القرار أو السلطات النقدية في فترة ما بعد الاستقلال إلى غاية 1990 مما يوحي أن الاقتصاد الجزائري كان يعاني من الاختلال وهذا إلى تدخل الدولة في كل مرة، أما بداية من 1992 إلى يومنا هذا فالمنحنى البياني عرف انخفاضا مستمرا.

(4-2) معدلات التضخم:

شكل رقم (4-2): تطور معدلات التضخم في الجزائر خلال الفترة 1988-2010

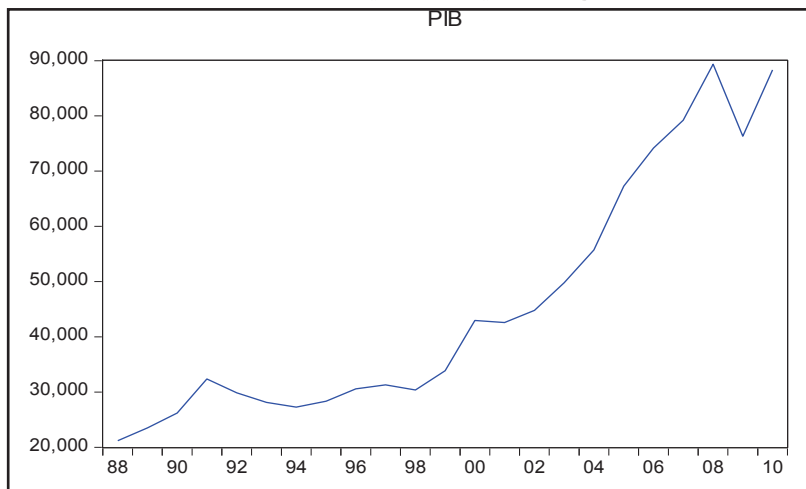


المصدر: إعداد الطالبين بالاعتماد على البرنامج الإحصائي Eviews7 انطلاقا من الملحق رقم (5).

من خلال الشكل أعلاه نلاحظ أن المؤشر العام لأسعار الاستهلاك عرف ارتفاعا متواصلا من بداية الفترة المدروسة إلى غاية سنة 1992، ليعرف تراجعا محسوسا سنة 1993 ليعود نحو الزيادة إلى غاية منتصف 1995، ثم انخفاض مفاجئ خلال السنوات اللاحقة.

(5-2) الناتج الداخلي الخام:

شكل رقم (5-2): تغيرات كميات الناتج الداخلي الخام في الجزائر خلال الفترة 1988-2010



المصدر: إعداد الطالبين بالاعتماد على البرنامج الإحصائي Eviews7 انطلاقا من الملحق رقم (6).

خلال الفترة المدروسة عرف الناتج المحلي الإجمالي تطورا متزايدا وملحوظا مع الإشارة أنه عرف تذبذب خلال السنوات 1991، 1997، مع انخفاض محسوس خلال سنة 2009 .

المطلب الثاني: صياغة النموذج وتقديره

بعد اختيار عدد من المتغيرات الاقتصادية التي رأينا أنها تؤثر في المتغير التابع (سعر الصرف) من خلال بعض الدراسات السابقة التي تناولناها في الفصل الأول، سوف نتطرق في هذا المبحث إلى صياغة النموذج القياسي الخاص بالإشكالية المدروسة وتقديره.

1) صياغة النموذج الخاص بسعر الصرف

إن من أهم مراحل بناء النموذج وأصعبها هي صياغة النموذج القياسي، حيث يتم تحديد المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في سعر الصرف، وفي هذا المطلب سنبدأ بتحديد المتغيرات وترميزها بحيث نجد.

✓ المتغير التابع: ويتمثل في سعر الصرف Taux de change ويرمز له بـ (TC)،

✓ المتغيرات المفسرة (المستقلة): وتتمثل في.

✚ الصادرات Exportation ويرمز لها بـ X؛

✚ الواردات ويرمز لها بـ M؛

✚ سعر الفائدة ويرمز له بـ INT؛

✚ معدل التضخم ويرمز له بـ Tinf؛

✚ الناتج الداخلي الخام ويرمز له بـ PIB؛

بعد ترميز متغيرات النموذج القياسي، وتجميع البيانات الخاصة بكل متغير، يتم تحديد الشكل الرياضي للنموذج القياسي كما يلي :

$$TC = f(X, M, INT, TINF, PIB)$$

وسيتم استخدام أسلوب الانحدار المتعدد الخطي في تقدير النموذج القياسي الخاص بسعر الصرف وصياغته الخطية الرياضية كما يلي:

$$TC_i = B_0 + B_1X_i + B_2M_i + B_3Int_i + B_4Tinf_i + B_4PIB_i + U_i$$

حيث أن :

- (i): تمثل الزمن أي قيمة المتغير في السنة i .
TC: تمثل سعر الصرف بدينار مقابل الدولار الأمريكي؛
X: تمثل حجم الصادرات (الحقيقية) ب مليون د.ج ؛
M: تمثل حجم الواردات (الحقيقية) ب مليون د.ج ؛
Int: يمثل سعر الفائدة (الحقيقي)
Tinf: تمثل معدل التضخم ب %؛
PIB: تمثل حجم الناتج المحلي الإجمالي (الحقيقي) ب مليون د.ج ؛
B₄, B₃ , B₂, B₁, B₀: تمثل معلمات النموذج؛
U_i: يمثل الحد العشوائي؛

ملاحظة :

بخصوص الحد العشوائي، يمكن التعبير عنه أن بعض المتغيرات التي يمكن أن تأثر في سعر الصرف لكن يصعب قياسها مثال على ذلك الحوادث الغير متوقعة أو غير منتظرة،
 فرضيات النموذج:

$$U_i \sim (0, \sigma^2 \ln)$$

$\bar{U} = 0$: الوسط الحسابي (الآمل الرياضي) للحدود العشوائية تكون مساوية للصفر؛
 $Var(U) = E(U)^2 = \sigma_u^2$: تباين الحدود العشوائية ثابت ومساوي لمربع الأخطاء؛
 $Cov(u_i, x_i) = 0$: عدم الترابط بين الحد العشوائي والمتغيرات المستقلة؛
 $Cov(u_i, u_i) = 0$: عدم الترابط بين الحدود العشوائية.

2) تقدير النموذج الخطي الخاص بسعر الصرف:

سنقوم بتقدير النموذج القياسي الاقتصادي لسعر الصرف وهذا باستعمال طريقة المربعات الصغرى العادية (MCO)، وهي من أبرز وأسهل الطرق وأحسنها لتقدير النماذج الخطية، لما لها من خصائص تميزها عن باقي الطرق الأخرى، وسنعمد في تقدير النموذج على البرنامج الإحصائي، (EViews7 و EViews3)، وبعد إدخال البيانات إلى البرنامج الإحصائي تظهر نتائج التقدير الخطي من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (2-1): نتائج تقدير النموذج الخطي لسعر الصرف خلال الفترة 1988-2010

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	89.58915	9.674018	9.260800	0.0000
X	0.000102	0.000721	0.141705	0.8890
M	0.000108	0.000760	0.142071	0.8887
INT	-227.3770	21.39959	-10.62530	0.0000
TINF	0.483071	0.222021	2.175788	0.0440
PIB	-0.000212	0.000507	-0.418501	0.6808

R-squared	0.936880	Mean dependent var	53.71363
Adjusted R-squared	0.918315	S.D. dependent var	25.06438
S.E. of regression	7.163542	Akaike info criterion	6.995344
Sum squared resid	872.3777	Schwarz criterion	7.291560
Log likelihood	-74.44646	Hannan-Quinn criter.	7.069842
F-statistic	50.46553	Durbin-Watson stat	2.106530
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (Eviews7).

نتائج التقدير: من الجدول أعلاه نجد معادلة نموذج سعر الصرف المقدر كما يلي:

$$TC_i = 89.58915 + 0.000102X_i + 0.000108M_i - 227.3770Int_i + 0.483071Tinf_i - 0.000212PIB_i$$

من خلال الجدول أعلاه نسجل ما يلي:

- معامل التحديد: $R^2 = 0.936880$ ؛
- معامل التحديد المصحح (المعدل): $R^2 = 0.918315$ ؛
- عدد المشاهدات: $N = 23$ ؛
- إحصائي ديرين واطسون **Durbin Watson**: $DW = 2.106530$ ؛
- قيم إحصائي ستودنت: T_0, T_1, T_2, T_3, T_4 هي على التوالي $9.260800, 0.141705, -0.418501, 2.175788, -10.62530$ ؛
- احتمال الخطأ: $Prob = 0.000000$ ؛

المبحث الثاني: دراسة مدى صلاحية النموذج المقدر

المطلب الأول: تحليل النتائج الاقتصادية وإحصائية

سوف نشرع في تحليل النتائج المتوصل إليها بعد تقدير النموذج بواسطة البرنامج الإحصائي **Eviews7**، من الناحية الاقتصادية ثم تليه الناحية الإحصائية وذلك لاستنتاج العلاقات الموجودة بين المتغير التابع (سعر الصرف) والمتغيرات المفسرة.

(1) التفسير الاقتصادي لنتائج التقدير:

من خلال النتائج المتوصل إليها سابقا لاحظنا ما يلي :

- إشارة الحد الثابت (B_0) المحصل عليها من خلال النموذج تتفق مع النظرية الاقتصادية،
 - بالنسبة لمعامل الصادرات (B_1)، نلاحظ أن إشارته موجبة وهذا إن دل على شيء فإنما يدل على هنالك علاقة طردية بين المتغير المستقل (الصادرات) والمتغير التابع (سعر الصرف) في الجزائر وهذا لا يتفق مع منطق النظرية الاقتصادية حيث إذا تغير حجم الصادرات بوحدة واحدة فإن سعر الصرف سيتغير بـ 0.000102 وحدة وهو ضعيف جدا وأن المعامل (B_1) ليس له معنوية اقتصادية وهذا ما يفرضه الواقع الاقتصادي الجزائري.

- بالنسبة لمعامل الواردات (B_2)، نلاحظ أن إشارته موجبة إذا هنالك علاقة طردية بين المتغير المفسر (الواردات) والمتغير التابع (سعر الصرف) في الجزائر، وهذا يتفق هذا مع المنطق الاقتصادي حيث إذا تغير المتغير المفسر بوحدة واحدة فإن (سعر الصرف) في الجزائر سيتغير بـ 0.000108 وحدة، إذ لمعامل الواردات (B_2) معنوية اقتصادية؛

- بالنسبة لمعامل سعر الفائدة (B_3)، نلاحظ أن إشارته سالبة، له دلالة على أن هنالك علاقة عكسية بين المتغير المفسر (سعر الفائدة) والمتغير التابع (سعر الصرف) وهذا لا يتفق مع النظرية الاقتصادية حيث إذا تغير سعر الفائدة بوحدة واحدة فسيغير حتما سعر الصرف بـ -227.3770 وحدة، إذا ليس لمعامل سعر الفائدة (B_3) ليس له معنوية اقتصادية نظرا لسياسة الجزائر في تحديد سعر الفائدة؛

- بالنسبة لمعامل معدل التضخم (B_4)، نلاحظ أن إشارته موجبة وهذا يدل على أن هنالك علاقة طردية بين المتغير المفسر (معدل التضخم) والمتغير التابع (سعر الصرف) في الاقتصاد الجزائري وهذا لا يتفق مع المنطق الاقتصادي، حيث إذا تغير معدل التضخم بوحدة واحدة فإن فسيغير سعر الصرف بـ 0.483071 وحدة، إذا ليس لمعامل معدلات التضخم معنوية اقتصادية؛

- بالنسبة لمعامل الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي (B_5)، نلاحظ أن إشارته سالبة وهذا يدل على أن هنالك علاقة عكسية بين المتغير المفسر (الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي) والمتغير التابع (سعر الصرف) في الاقتصاد الجزائري وهذا يتفق مع المنطق الاقتصادي، حيث إذا تغير الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي بوحدة

واحدة فان سعر الصرف سيتغير ب0.000212- وحدة، إذا لمعامل الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي معنوية اقتصادية؛

أسفرت نتائج التقدير على أن للمتغيرات المفسرة (الصادرات، الواردات، سعر الفائدة، معدل التضخم، الناتج المحلي الإجمالي)، معنوية اقتصادية وهذا يدل على أن المتغيرات المستقلة لها أثر على سعر الصرف بمعاملات متفاوتة.

(2) التحليل الإحصائي لنتائج التقدير:

عند القيام باختبار فرضيات نموذج الانحدار الخطي المتعدد يتم الأخذ بعين الاعتبار مجموعة من المعايير القياسية والإحصائية، وسيتم اختبار النموذج المقدر باستعمال معايير إحصائية تهدف إلى اختبار مدى الثقة الإحصائية في المقدرات الخاصة بمعلمات النموذج حيث يتم اختبار معنوية المعلمات باستخدام إحصائي ستودنت (T) واختبار المعنوية الكلية للنموذج باستخدام إحصائي فيشر (F) ومعامل التحديد (R^2) ثم يتم اختبار مدى استقرار معلمات النموذج المتحصل عليه.

(1-2) اختبار معنوية المعلمات:

نستخدم إحصائي ستودنت (T) لاختبار معنوية معلمات النموذج ، ومن تم تقييم تأثير المتغيرات المفسرة على المتغير التابع وذلك باختبار الفرضيات الخاصة بالمعلمات المقدره وسنبدأ بوضع الفرضيات أولا على النحو التالي :

$$\begin{cases} H_0: \beta_i \in [0,5] : \beta_i=0 & \text{الفرضية العدمية} \\ H_1: \beta_i \neq 0 / i \in [0,5] & \text{الفرضية البديلة} \end{cases}$$

سنقوم بعرض نتائج اختبار ستودنت من خلال جدول نوضح من خلاله القيم المحسوبة T_{cal} والقيم المجدولة T_{tab} لمعلمات المقدره وأدنى مستوى معنوية Prob عند 5%

وبدرجة حرية (N-k) أو (N-(P+1))

$$23 - (5 + 1) = 17 \quad \text{وتساوي}$$

أي: القيم المجدولة T_{tab}

$$2.898 = T(\alpha/2)_{tab} = T_{17}^{0.025}$$

بحيث: N: تمثل عدد المشاهدات؛ K: تمثل عدد المقدرات؛ P: تمثل عدد المتغيرات المستقلة؛

وسنقوم بتلخيص النتائج في الجدول التالي:

جدول رقم (2-2): نتائج اختبار ستودنت للنموذج المقدر

أدنى مستوى معنوية Prob	القيمة المجدولة T_{tab}	القيمة المحتسبة T_{cal}	المقدرات	المتغيرات
0.0000	2.898	9.260800	B_0	الثابت
0.8890	2.898	0.141705	B_1	X
0.8887	2.898	0.142071	B_2	M
0.0000	2.898	-10.62530	B_3	Int
0.0440	2.898	2.175788	B_4	Tinf
0.6808	2.898	-0.418501	B_5	PIB

المصدر: من إعداد الطالبين.

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ ما يلي:

- بالنسبة لمعامل المتغير الثابت (B_0)، نلاحظ أن القيمة المحتسبة T_{cal} أكبر من القيمة المجدولة T_{tab} أي $T_{cal} < T_{tab}$ ، وبهذا نرفض فرضية العدم H_0 ، أي أن B_0 له معنوية إحصائية، وحيث عند أن ادني مستوى معنوية الخطأ **Prob** يساوي 0.0000 ما يدل على انه يمكن قبول الثابت في النموذج عند مستوى معنوية 5%؛

- بالنسبة لمعامل الصادرات (B_1)، نلاحظ أن القيمة المحتسبة T_{cal} ل B_1 أقل من القيمة المجدولة أي $T_{cal} < T_{tab}$ ، ولدينا أدنى مستوى معنوية ل B_1 يساوي **Prob=0.8890** أكبر من 5%، وعليه نقبل بفرضية العدم H_0 أي أن B_1 ليس له معنوية إحصائية، ومنه يمكن القول أن حجم الصادرات ليس لها معنوية إحصائية عند مستوى معنوي 5% في تفسير سعر الصرف خلال فترة الدراسة، وبالتالي فإن المتغير المستقل (الصادرات) ليس له تأثير على المتغير التابع بمفرده وإنما مجتمعاً مع باقي المتغيرات المستقلة؛

- بالنسبة لمعامل الواردات (B_2)، نلاحظ أن القيمة المحتسبة T_{cal} ل B_2 أقل من القيمة المجدولة أي $T_{cal} < T_{tab}$ ، ولدينا أدنى مستوى معنوية ل B_2 يساوي **Prob=0.8887** أكبر من 5%، وعليه نقبل بفرضية العدم H_0 أي أن B_2 ليست معنوية، ومنه يمكن القول أن الواردات ليست لها معنوية إحصائية عند مستوى معنوي 5%، في تفسير سعر الصرف خلال فترة الدراسة، وبالتالي فإن المتغير المستقل في هذه الحالة لا يؤثر على المتغير التابع بمفرده وإنما مجتمعاً مع المتغيرات المفسرة الأخرى؛

- بالنسبة لمعامل سعر الفائدة (B_3) ، نلاحظ أن القيمة المحتسبة T_{cal} ل B_3 أكبر من القيمة المجدولة أي $T_{cal} > T_{tab}$ ، ولدينا أدنى مستوى معنوية ل B_3 يساوي الصفر أقل من 5%، وعليه نرفض فرضية العدم H_0 ، أي أن B_3 معنوية، ومنه يمكن القول أن حجم سعر الفائدة لها معنوية إحصائية عند مستوى معنوية 5%، في تفسير سعر الفائدة خلال فترة الدراسة، وبالتالي فإن المتغير المستقل (سعر الفائدة) يؤثر على المتغير التابع؛

- بالنسبة لمعامل معدلات التضخم (B_4) ، نلاحظ أن القيمة المحتسبة T_{cal} ل B_4 أقل من المجدولة أي: $T_{cal} < T_{tab}$ ، ولدينا أدنى مستوى معنوية ل B_4 يساوي $Prob = 0.0440$ أقل من 5%، وعليه نقبل فرضية العدم H_0 ، أي أن B_4 ليس لها معنوية إحصائية عند مستوى معنوية 5% في تفسير سعر الصرف خلال الفترة المدروسة، فإن المتغير المستقل (معدل التضخم) ليس له تأثير على المتغير التابع منفردا.

2-2) اختبار المعنوية الكلية للنموذج:

نستعمل معامل التحديد R^2 واختبار فيشر F لاختبار المعنوية الكلية للنموذج المقدر انطلاقا من الجدول رقم (1-2).

✓ معامل التحديد R^2 :

إن القيمة المتحصل عليها لمعامل التحديد تقدر بـ $R^2 = 0.936880$ وهي قريبة من الواحد، حيث أن المتغيرات المستقلة تفسر 93.68% من سعر الصرف مما يدل على أنه هنالك ارتباط قوي بين المتغير التابع والمتغيرات المفسرة، أما الباقي، 6.312% تفسرها العوامل الأخرى غير مدرجة في النموذج ومتضمنة حد الخطأ U_i .

✓ اختبار فيشر F : يهدف هذا الاختبار إلى اختبار المعنوية الكلية لنموذج من خلال الفرضيتين

التاليتين:

فرضية العدم: تنص على عدم وجود علاقة بين المتغيرات المفسرة والمتغير التابع أي:

$$H_0 : B_0 = B_1 = B_2 = B_3 = B_4 = 0$$

الفرضية البديلة: تنص على وجود على الأقل معا M من بين المعاملات التي يتضمنها النموذج غير

$$\text{معدوم، أي: } H_1 : B_0 \neq 0 \quad B_1 \neq 0 \quad B_2 \neq 0 \quad B_3 \neq 0 \quad B_4 \neq 0$$

يتم مقارنة القيمة المحسوبة F_{cal} والمقدرة بـ 50.46553 مع القيمة المجدولة F_{tab} حيث يتم استخراجها من جدول فيشر F ، عند مستوى معنوية 5% ودرجة $(N-k)$ ؛

بحيث: N : تمثل عدد المشاهدات؛ K : تمثل عدد المقدرات؛ P : عدد المتغيرات التابعة؛

ويمكن تحديد القيمة المجدولة بالعلاقة التالية:

$$F_{\alpha}(p, (n-p-1)) = F^{0,05}_{(5,17)} = 2.81$$

ومنه نلاحظ أن القيمة المحتسبة F_{cal} أكبر من الجدولة F_{tab} ، وعليه سنرفض فرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود على الأقل معامل غير معدوم، وهذا ما يدل على وجود علاقة خطية معنوية بين المتغير التابع والمتغيرات المفسرة ومنة للنموذج معنوية إحصائية جيدة؛ من خلال الدراسة الإحصائية للنموذج الخطي المقدر، نلاحظ وجود ارتباط قوي بين بعض المتغيرات المفسرة والمتغير التابع، ربما يدل هذا على وجود تعدد خطي بين المتغيرات المستقلة، وسنتطرق لذلك عند الكشف عن مشكل التقدير.

المطلب الثاني: دراسة مشاكل التقدير للنموذج

بعد تقدير النموذج من خلال طريقة الانحدار الخطي المتعدد، قد نواجه بعض المشاكل والتي تنتج عنها نتائج غير صحيحة، وهذا ما يتطلب الكشف عنها ومعالجتها ومن هذه المشاكل نجد الارتباط الذاتي بين الأخطاء، تعدد العلاقات الخطية بين المتغيرات المستقلة، وعدم ثبات التباين.

1) مشكلات الارتباط الذاتي بين الأخطاء:

يمكن الكشف على مشكل الارتباط الذاتي بين الأخطاء باختبارين وهما اختبار ديرين واطسون (Durbin Watson)، واختبار (Breusch Godfrey) وسنقوم بتوضيح كيفية إجراء هذان الاختباران باختصار في ما يلي؛

1-1) اختبار ديرين واطسون:

وتسمى أيضا بالفروق من الدرجة الأولى حيث يقوم اختبار الارتباط من الدرجة الأولى فقط ويفترض ديرين واطسون وجود فرضيتين أساسيتين هما:

$$\begin{cases} H_0: P=0 & \text{عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء} \\ H_1: P \neq 0 & \text{وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء} \end{cases}$$

فرضية العدم :
الفرضية البديلة:

حيث يتم من خلال هذا الاختبار معرفة مجال قيمة ديرين واطسون المحتسبة والتي تساوي

$DW=2.106530$ ، وذلك من خلال القويهيئي الجدولتي ومع الأخذ بعين الاعتبار عدد المشاهدات 23 وعدد المتغيرات المستقلة 5 نجد قيم كل من $d1$ و $d2$ على التوالي 0.90 و 1.92 كما هو موضح في الشكل التالي :

شكل رقم (2-6): مناطق القبول والرفض لقيمة (DW) ديرين واطسون المحتسبة

0	0.90	1.92	2.08	3.1	$+\infty$
$\rho > 0$?	$\rho = 0$?	$\rho < 0$	
وجود ارتباط موجب	حالة شك	لا يوجد ارتباط	حالة شك	وجود ارتباط سالب	
	d_1	d_2	$4-d_2$	$4-d_1$	
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 5px; display: inline-block;">2.10653</div>					

المصدر: من إعداد الطالبين.

نلاحظ من خلال الشكل أعلاه أن قيمة ديرين واطسون المحتسبة تقع في منطقة الشك لكن هي أقرب للمجال $d_2 : 4-d_2$ عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء.

(2-1) اختبار مضاعف لاغرانج (Breusch-Godfrey):

يتم اختبار وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء كذلك باختبار Breusch-Godfrey حيث انه يقوم باختبار الارتباط من q درجة وليس من الدرجة الأولى فقط، وعندنا في هذه الحالة $q=2$ أي من الدرجة الخامسة وذلك عن طريق مضاعف لاغرانج ومن خلال تقدير المعادلة الوسطية المبينة أدناه؛

$$TC_i = B_0 + B_1 X_i + B_2 M + B_3 Int_i + B_4 Tinf_i + B_5 PIB_i + A_1 U_i + A_2 U_i + A_3 U_i + A_4 U_i + A_5 U_i + \varepsilon_i$$

وبعد تقدير المعادلة السابقة وبالإستعانة على برنامج Eviews7 تظهر لنا نتائج تقدير المعادلة الوسطية لـ Breusch - Godfrey في الجدول التالي:

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.277282	Prob. F(2,15)	0.7616
Obs*R-squared	0.820015	Prob. Chi-Square(2)	0.6636

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 28/05/13 Time: 11:30

Sample: 1988 2010

Included observations: 23

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.914383	10.18872	0.089745	0.9297
X	2.84E-05	0.000755	0.037555	0.9705
M	-7.74E-05	0.000898	-0.086263	0.9324
INT	-6.295977	24.91627	-0.252685	0.8039
TINF	0.063287	0.253160	0.249987	0.8060
PIB	-8.81E-06	0.000539	-0.016339	0.9872
RESID(-1)	-0.192915	0.307656	-0.627046	0.5401
RESID(-2)	0.052600	0.291969	0.180155	0.8594
R-squared	0.035653	Mean dependent var	-1.81E-14	
Adjusted R-squared	-0.414376	S.D. dependent var	6.297105	
S.E. of regression	7.488992	Akaike info criterion	7.132954	
Sum squared resid	841.2749	Schwarz criterion	7.527908	
Log likelihood	-74.02897	Hannan-Quinn criter.	7.232284	
F-statistic	0.079223	Durbin-Watson stat	1.765082	
Prob(F-statistic)	0.998811			

جدول رقم (2-3): نتائج اختبار مضاعف لاغرانج للنموذج المقدر

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على البرنامج الإحصائي Eviews7.

نلاحظ إحصائي فيشر (F-statistic) في رأس الجدول أعلاه بحيث يساوي 0.277282 F نقارنها مع القيمة المجدولة من خلال الفرضيتين التاليتين:

فرضية العدم $H_0: B_i = 0, A_i = 0$

الفرضية البديلة $H_1: B_j \neq 0, A_i \neq 0$

ومنة نقارن بين F_{cal} و F_{tab} عند مستوى معنوية 5% ودرجات حرية (p+q) و $(N-(p+q+1))$ أي (5+2) و $15 = 23 - (5+2+1)$ وهي تساوي: $F_{\alpha}^{((q+p) n - (q+p+1))} = 2.71$

بحيث:

N: تمثل عدد المشاهدات؛

q: تمثل درجة الارتباط بين الحدود العشوائية؛

P: تمثل عدد المتغيرات المستقلة؛

إذا القيمة المجدولة اكبر من القيمة المحسوبة أي $F_{cal} < F_{Tab}$ وعليه نقبل فرضية العدم ونرفض الفرضية البديلة ومنه يمكن القول بأنه لا يوجد ارتباط ذاتي بين الأخطاء؛ ومن خلال اختبار ديرين واطسون واختبار مضاعف لاغرانج يمكن القول بان النموذج لا يعاني من مشكل الارتباط الذاتي بين الأخطاء (الحدود العشوائية).

2) مشكل عدم تجانس التباين (اختلاف التباين):

ويعبر عنه أيضا بعدم ثبات التباين ويتم الكشف عنه من خلال اختبار وايت (Whit) حيث يعتمد على صياغة نموذج جديد لـ (U_i^2) ومن تم اختبار المعنوية الكلية لنموذج.

1-2) صياغة نموذج وايت (Whit):

قبل القيام بصياغة نموذج (Whit) سنقوم بتحديد المتغيرات التي يمكن أن تدخل في النموذج وترميزها ونشير إلى المتغيرات وهي كالتالي:

❖ **المتغير التابع:** يتمثل المتغير التابع في مربع الحد العشوائي (مربع الأخطاء) ويرمز له بالرمز التالي (U_i^2) ؛

❖ **المتغيرات المستقلة:** وتتمثل في ما يلي

- الصادرات ويرمز لها بـ X ؛
- مربع حجم الصادرات ويرمز له بـ X^2 ؛
- الواردات ويرمز لها بـ M ؛
- مربع حجم الواردات ويرمز لها بـ M^2 ؛
- سعر الفائدة ويرمز له بـ Int ؛
- مربع سعر الفائدة ويرمز له بـ Int^2 ؛
- معدل التضخم ويرمز له بـ $Tinf$ ؛
- مربع معدل التضخم ويرمز له بـ $Tinf^2$ ؛
- الناتج الداخلي الإجمالي ويرمز له بـ PIB ؛
- مربع الناتج الداخلي الإجمالي ويرمز له بـ PIB^2 ؛

الصيغة الرياضية للنموذج هي كالتالي:

$$U_i^2 = f(X, X^2, M, M^2, Int, Int^2, Tinf, Tinf^2, PIB, PIB^2)$$

ومنه الصيغة الخطية لنموذج وايت كما يلي :

$$U_i^2 = B_0 + B_1X_i + A_1X_i^2 + B_2M_i + A_2M_i^2 + B_3Int_i + A_3Int_i^2 + B_4Tinf_i + A_4Tinf_i^2 + B_5PIB_i + A_5PIB_i^2 + \varepsilon_i$$

حيث أن: $B_0, B_1, B_2, B_3, B_4, B_5, A_1, A_2, A_3, A_4, A_5$: تمثل معاملات نموذج وايت

ε_i : تمثل الحد العشوائي

سنقوم بتقدير نموذج وايت باستعمال طريقة المربعات الصغرى وبالإستعانة برنامج **Eviews3**؛ وبعد إدخال البيانات إلى البرنامج تظهر لنا نتائج التقدير في الجدول التالي:

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	0.859775	Probability	0.588877
Obs*R-squared	9.600476	Probability	0.476215

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 28/05/13 Time: 12:01

Sample: 1988 2010

Included observations: 23

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-87.37776	474.6759	-0.184079	0.8570
X	-0.003001	0.022602	-0.132791	0.8966
X^2	1.19E-07	3.64E-07	0.327962	0.7486
M	-0.007633	0.018154	-0.420430	0.6816
M^2	4.58E-07	9.55E-07	0.479401	0.6403
INT	475.1104	1819.897	0.261064	0.7985
INT^2	-99.68545	3346.328	-0.029790	0.9767
TINF	-3.786427	7.995895	-0.473546	0.6443
TINF^2	0.048200	0.212662	0.226650	0.8245
PIB	0.006173	0.019258	0.320550	0.7541
PIB^2	-6.91E-08	1.46E-07	-0.472392	0.6451

R-squared	0.417412	Mean dependent var	37.92946
Adjusted R-squared	-0.068078	S.D. dependent var	53.95104
S.E. of regression	55.75724	Akaike info criterion	11.18583
Sum squared resid	37306.44	Schwarz criterion	11.72889
Log likelihood	-117.6370	F-statistic	0.859775
Durbin-Watson stat	2.570861	Prob(F-statistic)	0.588877

جدول رقم (2-4): نتائج تقدير اختبار وايت (White) للنموذج المقدر

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على البرنامج الإحصائي (Eviews3).

(2-2) نتائج تقدير نموذج وايت (White):

من خلال الجدول أعلاه نجد معادلة نموذج وايت المقدر كما يلي

$$U_i^2 = -87.37776 - 0.003001X_i + 1.19E-07X_i^2 - 0.007633M_i + 4.58E-07M_i^2 + 475.1104Int_i - 99.68545Int_i^2 - 3.786427Tinf_i + 0.048200Tinf_i^2 + 0.006173PIB_i - 6.91E-08PIB_i^2 + \epsilon_i$$

ولدينا كذلك:

- معامل التحديد لنموذج وايت $R^2 = 0.417412$ ؛

- معامل التحديد المصحح لنموذج وايت $R^2 = -0.068078$ ؛

- إحصائي فيشر لنموذج وايت $F = 0.859775$ ؛

- احتمال الخطاء لنموذج وايت $Prob = 0.588877$ ؛

ومن الأهم في التقدير قيمة إحصائي فيشر المحسوبة لنموذج وايت وذلك لمقارنتها مع القيمة المجدولة وذلك من خلال الفرضيتين التاليتين :

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{فرضية العدم: } H_0 : \forall / B_i = A_i = 0 \\ \text{الفرضية البديلة: } H_1 :] / B_i \neq 0 \quad A_i \neq 0 \end{array} \right.$$

يتم مقارنة قيمة إحصائي فيشر المحسوبة لنموذج وايت (F_{cal}) والتي تساوي $F = 0.859775$ مع القيمة المجدولة (F_{tab}) عند مستوى معنوية 5% وبدرجات حرية $(2p)$, $(n - (2p + 1))$ وتساوي $23 - (10 + 1) = 12, 10$

$$\text{أي: } F^{\alpha(2p)} (n - (2p + 1)) = F^{0.05} (10 \ 12) = 2.75$$

بحيث : N : تمثل عدد المشاهدات؛

P : تمثل عدد المتغيرات المستقلة؛

ومنه نلاحظ أن القيمة المحسوبة لفيلشر F_{cal} اقل من القيمة المجدولة F_{tab} اي $F_{cal} < F_{tab}$ وعليه نقبل H_0 أي يوجد ثبات في التباين؛

من خلال اختبار وايت ($Whiet$) يمكن القول بان نموذج سعر الصرف المقدر لا يعاني من مشكل اختلاف التباين (ثبات التباين).

3) تعدد العلاقات الخطية بين المتغيرات المستقلة:

يعني وجود ارتباط قوي بين متغيرين مستقلين أو أكثر مما يجعل من غير الممكن عزل تأثيرها الفردي على المتغير التابع ويشكل هذا الارتباط مشكل إذا كان يفوق 80 % وفي هذه الحالة التقدير بطريقة المربعات الصغرى يعطي مقدرات ليس لها معنوية إحصائية، أو إشارات خاطئة برغم من أن معامل التحديد ذو قيمة قريبة من الواحد، والتخلص من هذا المشكل يكون بزيادة عدد المشاهدات أو حذف بغض المتغيرات المستقلة ذات الارتباط القوي.

3-1) البحث عن مشاكل النموذج:

من خلال النموذج الخاص بسعر الصرف نجد أن هناك بعض المقدرات ليست لها معنوية إحصائية مثل الصادرات، الواردات، الناتج المحلي الإجمالي ، وباللومغ من أن معامل التحديد قريب من الواحد والذي يساوي $R^2=0.93688$ وهذا يدل على وجود مشكل التعدد الخطي بين المتغيرات المستقلة وهذا ما سيتضح لنا من الجدول التالي:

جدول رقم (2-5): مصفوفة الارتباط بين المتغيرات المستقلة للنموذج المقدر.

المصدر: من إعداد الطالبين وبالإعتماد على البرنامج الإحصائي (Eviews7).

الخانات الملونة في الجدول أعلاه تشير إلى وجود ارتباط خطي بين المتغيرات المستقلة (X,M),(X,PIB)،

	X	M	INT	TINF	PIB
X	1				
M	0.84975	1			
INT	-0.73213	-0.621346	1		
TINF	-0.53305	-0.377695	0.72965236	1	
PIB	0.977598	0.91432	-0.7310278	-0.52118	1

(M,PIB) والإشارة السالبة تدل على العلاقة العكسية.

3-2) حل مشكل تعدد العلاقات الخطية:

مما سبق يتبين لنا أن نموذج سعر الصرف المقدر يعان من مشكل تعدد العلاقات الخطية بين المتغيرات المستقلة (الصادرات، الواردات، الناتج المحلي الإجمالي) ولابد من حل هذا المشكل وذلك بإضافة عدد المشاهدات (وهذا غير ممكن حاليا بالنسبة لدراستنا نظرا لصعوبة الحصول على المعطيات) أو إزالة بعض المتغيرات المستقلة ذات الارتباط القوي.

3-2-1) تقدير النموذج بعد إزالة حجم الصادرات (X) Exportation:

سنقوم بتقدير النموذج بعد إزالة حجم الصادرات وهذا لأنها ليست لها معنوية إحصائية منفردة وكذلك لان لديها تعدد خطي مع الواردات والنتائج الداخلي الإجمالي، وتظهر لنا نتائج التقدير في الجدول التالي :

جدول رقم (2-6): نتائج تقدير النموذج بعد إزالة حجم الصادرات

Dependent Variable: TC				
Method: Least Squares				
Date: 28/05/13 Time: 13:27				
Sample: 1988 2010				
Included observations: 23				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	88.69505	7.130810	12.43829	0.0000
M	5.35E-05	0.000638	0.083932	0.9340
INT	-227.5705	20.76650	-10.95854	0.0000
TINF	0.484764	0.215580	2.248648	0.0373
PIB	-0.000146	0.000196	-0.747356	0.4645
R-squared	0.936805	Mean dependent var	53.71363	
Adjusted R-squared	0.922762	S.D. dependent var	25.06438	
S.E. of regression	6.965822	Akaike info criterion	6.909568	
Sum squared resid	873.4081	Schwarz criterion	7.156415	
Log likelihood	-74.46004	Hannan-Quinn criter.	6.971650	
F-statistic	66.70850	Durbin-Watson stat	2.115831	
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر: من إعداد الطالبين وبالإعتماد على البرنامج الإحصائي (Eviews7).

وفقا للجدول أعلاه نتائج التقدير كما يلي:

معادلة النموذج المقدر:

$$TC_i = 88.69505 + 5.35E-05M_i - 227.5705Int_i + 0.484764Tinf_i - 0.000146PIB_i$$

من النتائج السابقة نلاحظ أن النموذج تحسن قليل بعد إزالة حجم الصادرات إلا أن معالم الواردات والنتائج الإجمالي ليست لهما معنوية إحصائية ، حيث أن القيمة المحسوبة T_{cal} أقل من الجدولة T_{tab} 2,879، وبذلك نقبل فرضية العدم H_0 ، وعليه سوف نقوم بحذف المتغير المستقل الناتج الإجمالي من النموذج؛

3-2-2) تقدير النموذج بعد إزالة الناتج المحلي الإجمالي PIB:

بعد إزالة الناتج الإجمالي نجد نتائج التقدير في الجدول التالي:

جدول رقم (2-7): نتائج تقدير النموذج بعد إزالة الناتج الإجمالي

Dependent Variable: TC
 Method: Least Squares
 Date: 28/05/13 Time: 13:51
 Sample: 1988 2010
 Included observations: 23

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	86.25794	5.370475	16.06151	0.0000
X	-0.000175	0.000280	-0.625291	0.5396
M	-0.000134	0.000482	-0.277946	0.7842
INT	-226.8389	20.86575	-10.87135	0.0000
TINF	0.494625	0.215191	2.298540	0.0337
R-squared	0.936230	Mean dependent var	53.71363	
Adjusted R-squared	0.922058	S.D. dependent var	25.06438	
S.E. of regression	6.997481	Akaike info criterion	6.918638	
Sum squared resid	881.3654	Schwarz criterion	7.165484	
Log likelihood	-74.56433	Hannan-Quinn criter.	6.980719	
F-statistic	66.06561	Durbin-Watson stat	2.127398	
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر: من إعداد الطالبين وبالاتماد على البرنامج الإحصائي (Eviews7).

من النتائج السابقة (أنظر الجدول أعلاه خاصة الأرقام بلون ثخين) نلاحظ أن النموذج بتغيير بعد إزالة الناتج الإجمالي إلا أن معاملات الصادرات والواردات ليست له ما معنوية إحصائية، حيث أن القيمة المحتسبة T_{cal} أقل من الجدولة T_{tab} 2,879، وبذلك نقبل فرضية العدم H_0 . ووفقا للجدول رقم (2-7) كانت نتائج التقدير كما يلي:

معادلة النموذج المقدر: نجد المعادلة على النحو التالي:

$$TC_i = 86.25794 - 0.000175X_i - 0.000134M_i - 226.8389Int_i + 0.494625Tinf_i$$

من نتائج التقدير أعلاه نلاحظ ما يلي:

- ✓ معلمة حجم الصادرات لها معنوية اقتصادية، وإشارتها سالبة، إي أن الصادرات لها علاقة عكسية مع المتغير التابع (معدلات سعر الصرف)،
- ✓ معلمة سعر الفائدة لها معنوية إحصائية وذلك من خلال إحصائي ستودنت حيث أن القيمة الجدولة أقل من المحتسبة أي $T_{cal} > T_{tab}$ عند مستوى معنوية 5% إذا نرفض فرضية العدم؛
- ✓ القيمة المحسوبة لإحصائي فيشر والتي تساوي $T_{cal} = 66.06561$ أكبر من الجدولة والتي تساوي $T_{tab} = 4.58$ ، وعلية نرفض فرضية العدم، إذا النموذج له معنوية إحصائية جيدة، ونلاحظ أن قيمة الإحصائي فشر تحسنت بالنسبة للنموذج الأول؛
- ✓ قيمة معامل التحديد المتحصل عليها في هذا النموذج تقدر بـ $R^2 = 0.936230$ وهي قريبة من الواحد.

3-2-3) تقدير النموذج بعد إزالة الصادرات والناتج الداخلي الإجمالي (PIB):

سنقوم بتقدير النموذج من جديد وسنقوم بإزالة حجم الصادرات والدخل المحلي الإجمالي معا

جدول رقم (2-8): نتائج تقدير النموذج بعد إزالة حجم الصادرات والناتج المحلي الإجمالي

Dependent Variable: TC				
Method: Least Squares				
Date: 28/05/13 Time: 14:23				
Sample: 1988 2010				
Included observations: 23				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	84.72437	4.700561	18.02431	0.0000
M	-0.000359	0.000315	-1.138934	0.2689
INT	-222.9204	19.58093	-11.38457	0.0000
TINF	0.515235	0.209216	2.462693	0.0235
R-squared	0.934844	Mean dependent var	53.71363	
Adjusted R-squared	0.924557	S.D. dependent var	25.06438	
S.E. of regression	6.884422	Akaike info criterion	6.853170	
Sum squared resid	900.5100	Schwarz criterion	7.050647	
Log likelihood	-74.81146	Hannan-Quinn criter.	6.902835	
F-statistic	90.86982	Durbin-Watson stat	2.084757	
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر: من إعداد الطالبين وبالاعتماد على البرنامج الإحصائي (Eviews7).

وفقا للجدول أعلاه نجد نتائج التقدير التالية:

معادلة النموذج المقدر:

$$TC_i = 84.72437 - 0.000359M_i - 222.9204Int_i + 0.515235Tinf_i$$

نلاحظ من النتائج السابقة أن النموذج وبعد إزالة الصادرات والناتج المحلي الإجمالي يتحسن لاسيما

إحصائية درين واطسن، ارتفاع طفيف في معامل التحديد مع انخفاض في الخطأ.

3-2-4) تقدير النموذج بعد إزالة الواردات والناتج الداخلي الإجمالي (PIB):

تقدير النموذج بعد إزالة الواردات والناتج الداخلي الإجمالي (PIB)

Dependent Variable: TC

Method: Least Squares

Date: 28/05/13 Time: 14:38

Sample: 1988 2010

Included observations: 23

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	85.98975	5.153203	16.68666	0.0000
X	-0.000233	0.000181	-1.284302	0.2145
INT	-226.1314	20.20078	-11.19419	0.0000
TINF	0.482232	0.205345	2.348396	0.0298

R-squared	0.935956	Mean dependent var	53.71363
Adjusted R-squared	0.925844	S.D. dependent var	25.06438
S.E. of regression	6.825448	Akaike info criterion	6.835964
Sum squared resid	885.1481	Schwarz criterion	7.033441
Log likelihood	-74.61358	Hannan-Quinn criter.	6.885629
F-statistic	92.55680	Durbin-Watson stat	2.083742
Prob(F-statistic)	0.000000		

جدول رقم (2-9): نتائج تقدير النموذج بعد إزالة الواردات والناجح الداخلي الإجمالي (PIB)

المصدر: من إعداد الطالبين وبالإعتماد على البرنامج الإحصائي (Eviews7).

وفقا لجدول رقم (2-9) نجد نتائج التقدير التالية :

معادلة النموذج المقدر :

$$TC_i = 85.9897525921 - 0.000232805427528X_i - 226.131430729INT_i + 0.482232254021TINF_i$$

من نتائج التقدير أعلاه نلاحظ ما يلي:

- ✓ معلمة حجم الصادرات لها معنوية اقتصادية، وإشارتها سالبة ، إي أن الصادرات لها علاقة عكسية مع المتغير التابع (معدلات سعر الصرف)،
- ✓ معلمة سعر الفائدة لها معنوية إحصائية وذلك من خلال إحصائي ستودنت حيث أن القيمة المجدولة اقل من المحتسبة أي $T_{cal} > T_{tab}$ عند مستوى معنوية 5% إذا نرفض فرضية العدم؛
- ✓ القيمة المحسوبة لإحصائي فيشر والتي تساوي $T_{cal} = 92.55680$ اكبر من المجدولة والتي تساوي $T_{tab} = 3.13$ ، وعليه نرفض فرضية العدم ، إذا النموذج له معنوية إحصائية جيدة، ونلاحظ أن قيمة الإحصائي فشر تحسنت بالنسبة للنموذج الأول؛

✓ قيمة معامل التحديد المتحصل عليها في هذا النموذج تقدر بـ $R^2 = 0.935956$ وهي قريبة من الواحد. مع احتمال خطأ معدوم.

3-2-5 (تقدير النموذج بعد إزالة سعر الفائدة:

تقدير النموذج بعد إزالة سعر الفائدة

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	45.03908	23.42014	1.923092	0.0704
X	0.000591	0.001933	0.305854	0.7632
M	0.000377	0.002041	0.184864	0.8554
TINF	-0.894372	0.484195	-1.847131	0.0812
PIB	0.000112	0.001361	0.082014	0.9355

R-squared	0.517699	Mean dependent var	53.71363
Adjusted R-squared	0.410521	S.D. dependent var	25.06438
S.E. of regression	19.24381	Akaike info criterion	8.941916
Sum squared resid	6665.834	Schwarz criterion	9.188762
Log likelihood	-97.83203	Hannan-Quinn criter.	9.003997
F-statistic	4.830278	Durbin-Watson stat	0.309708
Prob(F-statistic)	0.007991		

جدول رقم (2-10): نتائج تقدير النموذج بعد إزالة سعر الفائدة

المصدر: من إعداد الطالبين وبالاتماد على البرنامج الإحصائي (Eviews7).

من خلال النماذج الخطية السابقة، نجد هذا النموذج الخامس غير مقبول إحصائياً وهذا ما توضحه النتائج المتوصل إليها حسب الجدول أعلاه ما يجعلنا لا نعتمده في التقدير، على خلاف النماذج الأخرى من الناحية الإحصائية والاقتصادية وعليه سنفاضل بينهما على أساس عدة معايير لنختار النموذج الأفضل، وهذا ما سنبيّنه في الجدول الآتي:

جدول رقم (2-11): مفاضلة النماذج

المعايير النماذج	فيشر F	مقيار ديرين واطسون DW	معامل التحديد R^2	احتمال الخطأ Prob	Akaike info criterion	Schwarz criterion
النموذج الأصلي	50.46553	2.106530	0.936880	0.000000	6.995344	7.291560

النموذج الأول	66.70850	2.115831	0.936805	0.000000	6.909568	7.156415
النموذج الثاني	66.06561	2.127398	0.936230	0.000000	6.918638	7.165484
النموذج الثالث	90.86982	2.084757	0.934844	0.000000	6.853170	7.050647
النموذج الرابع	92.55680	2.083742	0.935956	0.000000	6.835964	7.033441
النموذج الخامس	4.830278	0.309708	0.517699	0.007991	8.941916	9.188762

المصدر: من إعداد الطالبين.

بعد التدقيق في هذه النتائج يظهر لنا النموذج الخطي الأول وهو الأصلي الذي يتكون من خمس متغيرات مستقلة (pib, tinf, int, m, x) مقبول للتقدير عموماً، في حين يوجد إزالة لبعض المتغيرات المستقلة في النماذج الأخرى ما جعلها تعطي نتائج أحسن من النموذج الأصلي، مع الإشارة إلى النموذج الخامس غير مقبول للتقدير، ما عدا هذا لا يوجد فروقات كبيرة بين نتائج بقية النماذج، لدى يكمن أن نختار أو نفاضل بين النموذج الأصلي و النموذج الرابع المعبر عنه بالمتغيرات المستقلة الصادرات، سعر الفائدة ومعدلات التضخم.

وحسب معاملات (Akaike info criterion, Schwarz criterion) سنختار أقل القيم وهي التي تتوافق مع

$$TC = f(X, Int, Tinf) \text{ النموذج الرابع أي}$$

المبحث الثالث: التنبؤ بقيمة سعر الصرف

فيما سبق تم القيام باختبار النموذج المقدر من الناحية الإحصائية والاقتصادية وكذا التخلص من المشاكل التي طرأت عليه، سيتم استخدام هـ للتنبؤ بقيمة سعر الصرف باعتباره نموذج قياسي.

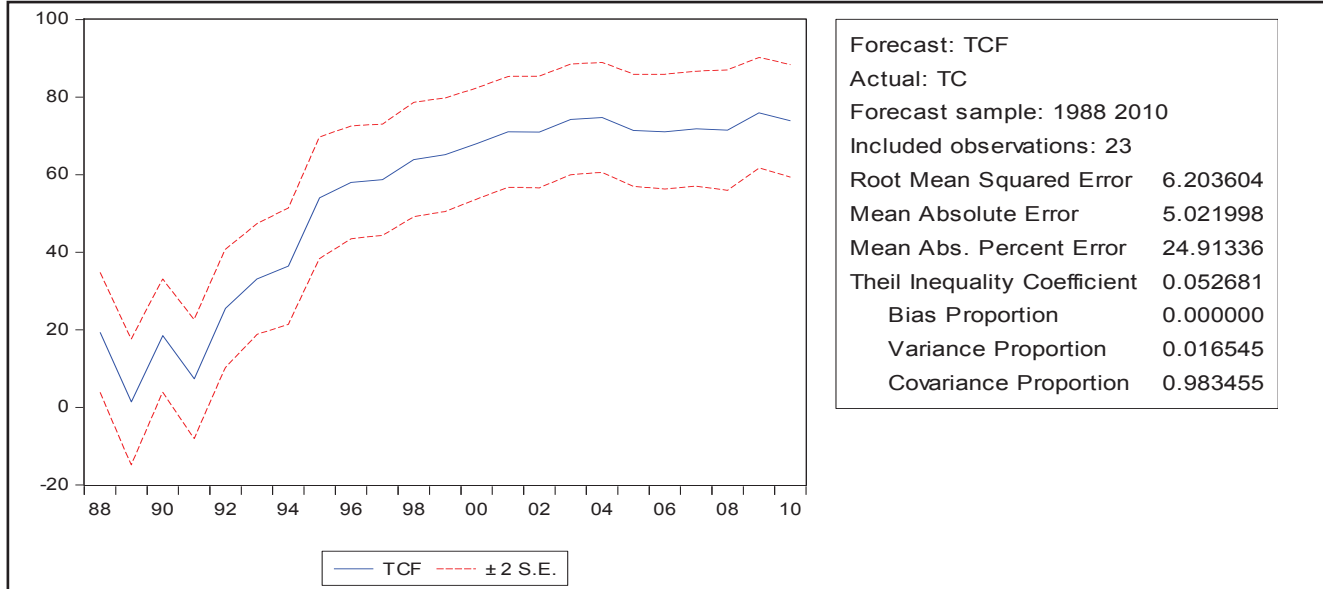
المطلب الأول: اختبار مقدرة النموذج على التنبؤ

سوف نتناول في هذا المطلب مدى مقدرة النموذج المقدر ، المختار سابقا بعد حل المشاكل التي كان يعاني منها، لأجل التنبؤ بقيمة سعر الصرف للسنوات المقبلة وكذلك مقارنة القيم المقدرة لسعر الصرف و القيم الحقيقية وما مدى بقاربها.

(1) اختبار معامل تايل:

التنبؤ بقيم المتغير التابع عند قيم مختلفة من المتغير المستقل مضافة للمدى الزمني، يمكن اختبار مدى مقدرة النموذج المقدر على التنبؤ باستخدام معيار معامل التساوي لتايل كما هو موضح في الشكل التالي:

شكل رقم (2-7): نتائج اختبار تايل



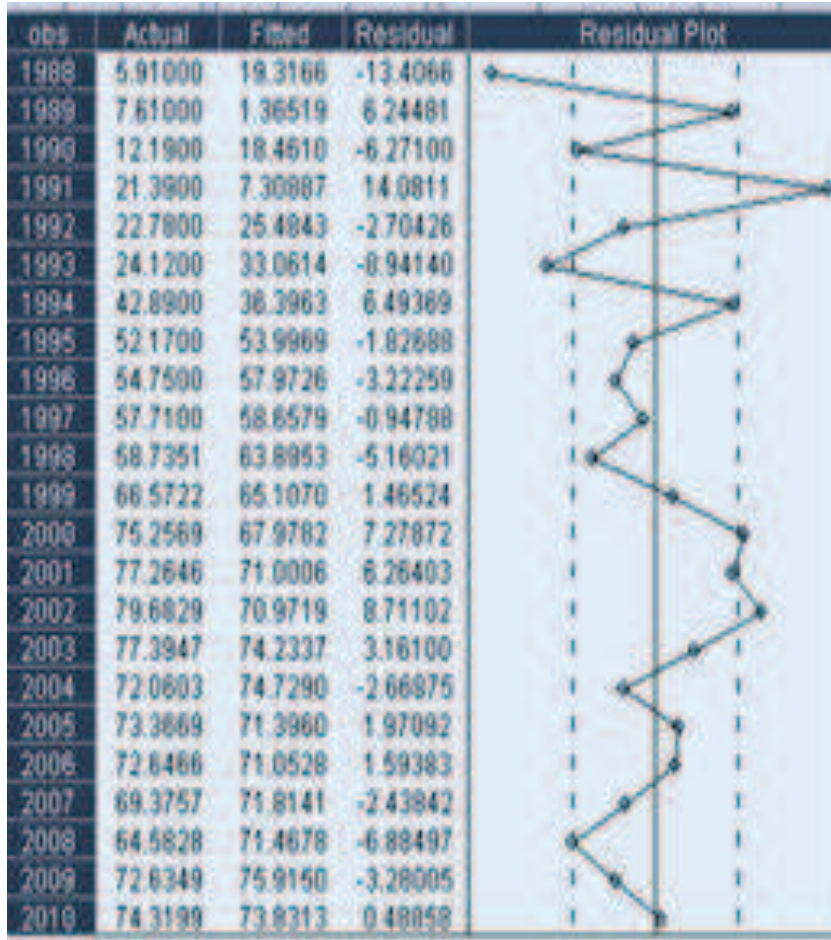
المصدر: من إعداد الطالبين وبالاتماد البرنامج الإحصائي (Eviews7).

يلاحظ أن النموذج له مقدرة تنبؤ مقبولة وهذا من خلال معامل تايل إذ يلاحظ انه قريب من الصفر حيث يقدر بـ $U_t = 0.052681$ ، أي انه يمكن التنبؤ بقيم سعر الصرف لها مدلولها في الواقع.

(2) المقارنة بين قيم المتغير التابع (سعر الصرف) الفعلية أو الحقيقية مع القيم المقدرة، قيمة المتغير العشوائي:

قبل المقارنة بين القيم الفعلية والمقدرة لسعر الصرف لابد من معرفة المقدرة لسعر الصرف وقيم المتغير العشوائي ويمكن التعرف عليها من خلال الجدول أدناه:

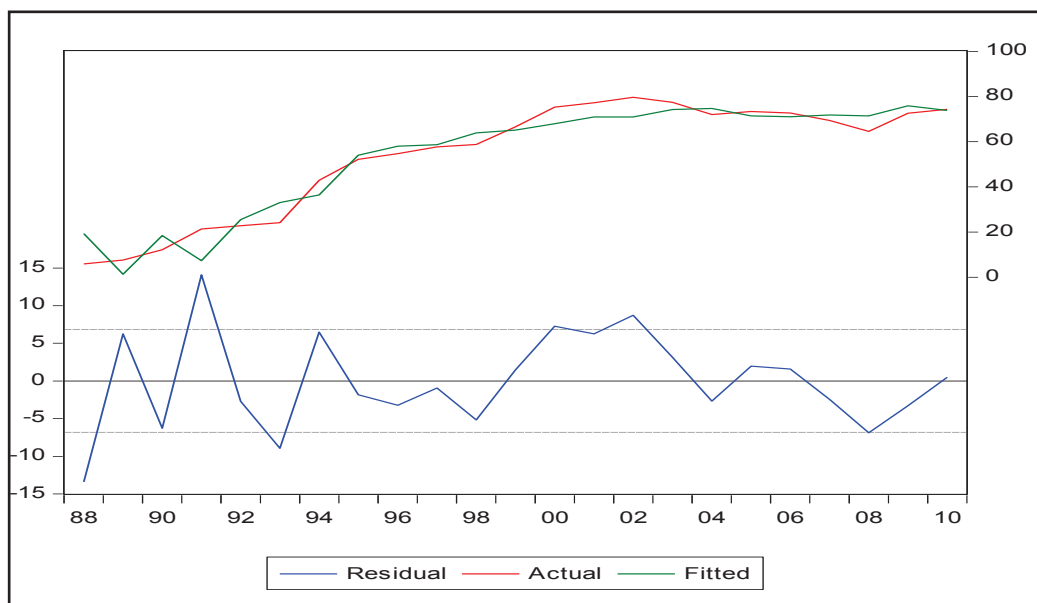
جدول رقم (2-12): القيم المقدرة لسعر الصرف في الجزائر خلال الفترة 1988-2010



المصدر: من إعداد الطالبين وبالاتماد على البرنامج الإحصائي (Eviews7).

ويمكن مقارنة القيم الفعلية والقيم المقدرة لمعدلات سعر الصرف من خلال المنحنى البياني التالي:

شكل رقم (2-8): منحنى القيم الفعلية والمقدرة لسعر الصرف خلال الفترة 1988-2010



المصدر: من إعداد الطالبين وبالاعتماد على البرنامج الإحصائي (Eviews7).

من خلال المنحنى يظهر أن القيم المقدرة باستعمال النموذج المختار سابقا ليست بعيدة عن القيم الفعلية.

المطلب الثاني: التنبؤ بمعدلات سعر الصرف وقيم المتغيرات المستقلة

للتنبؤ بقيم سعر الصرف، وجب علينا في البداية التنبؤ بقيم المتغيرات المفسرة (المستقلة)، مع وضع فرضية أن المتغيرات المفسرة تواصل تطورها عبر الزمن بهذا سنقوم بتقدير معادلة المتغيرات المفسرة بدلالة الزمن (t).

1) التنبؤ بقيم المتغيرات المفسرة (المستقلة):

يمكن التنبؤ بقيم المتغيرات المفسرة وهذا من خلال تقدير نماذجها باعتبار الزمن متغير موجود ضمن النموذج، وهذا خلال السنوات المستقبلية التالية (2011، 2012، 2013، 2014، 2015) على سبيل المثال.

بمعنى ندرس الصادرات، سعر الفائدة، معدلات التضخم بدلالة الزمن وهي على النحو التالي:

نظريا نجد

$$\begin{aligned} X_t &= b_1 + a_1 t && \text{الصادرات} \\ \text{Int}_t &= b_2 + a_2 t && \text{سعر الفائدة} \\ \text{Tin}_t &= b_3 + a_3 t && \text{معدلات التضخم} \end{aligned}$$

بحيث: t: تمثل الزمن (السنوات)

$a_1, a_2, a_3, b_1, b_2, b_3$ مقدرات النماذج على التوالي،

باستعمال طريقة هولت وينترز (Holt-Winters) الموجودة ضمن برنامج Eviews7، يمكننا التنبؤ بالقيم المستقبلية للسلاسل الزمنية للمتغيرات المفسرة (الصادرات، سعر الفائدة ومعدلات التضخم)، وهذا بعد معرفة طبيعة النموذج انطلاقا من الرسم البياني للسلسلة، فإذا كان الرسم البياني ينحصر بين خطين متوازيين فهذا يوافق نموذج تجميحي. أما إذا كان الشكل البياني للسلسلة ينحصر بين خطين منفرجين تكون طبيعة النموذج جدائية.

من خلال الأشكال (1-2)، (2-3) و (2-4) للمتغيرات المفسرة يمكن أن نقول أن:

تطور الصادرات عبر الزمن يمثل نموذج تجميحي؛

تطور سعر الفائدة عبر الزمن يمثل نموذج تجميحي؛

تطور معدلات التضخم عبر الزمن يمثل نموذج جدائي.

جدول رقم (2-13): جدول القيم المستقبلية للمتغيرات المفسرة بين (2011-2015)

الصادرات X	سعر الفائدة Int	معدلات التضخم Tinf	السنوات
34 121,73	0,05	-3,75	2011
33 918,58	0,04	-6,36	2012
33 040,65	-0,0050	-3,26	2013
34 798,92	0,0297	-4,43	2014
39 983,62	0,0062	-4,43	2015

المصدر: من إعداد الطالبين وبالاعتماد البرنامج الإحصائي (Eviews7).

2 - التنبؤ بقيمة سعر الصرف:

من خلال القيم المتحصل عليها للمتغيرات المفسرة والمتنبأ بها خلال السنوات اللاحقة سنقوم بالتنبؤ بقيمة سعر الصرف وهذا اعتمادا على النموذج المختار سابقا، بحيث نقوم بتعويض قيم المتغيرات المفسرة المقابلة لكل سنة في معادلة النموذج.

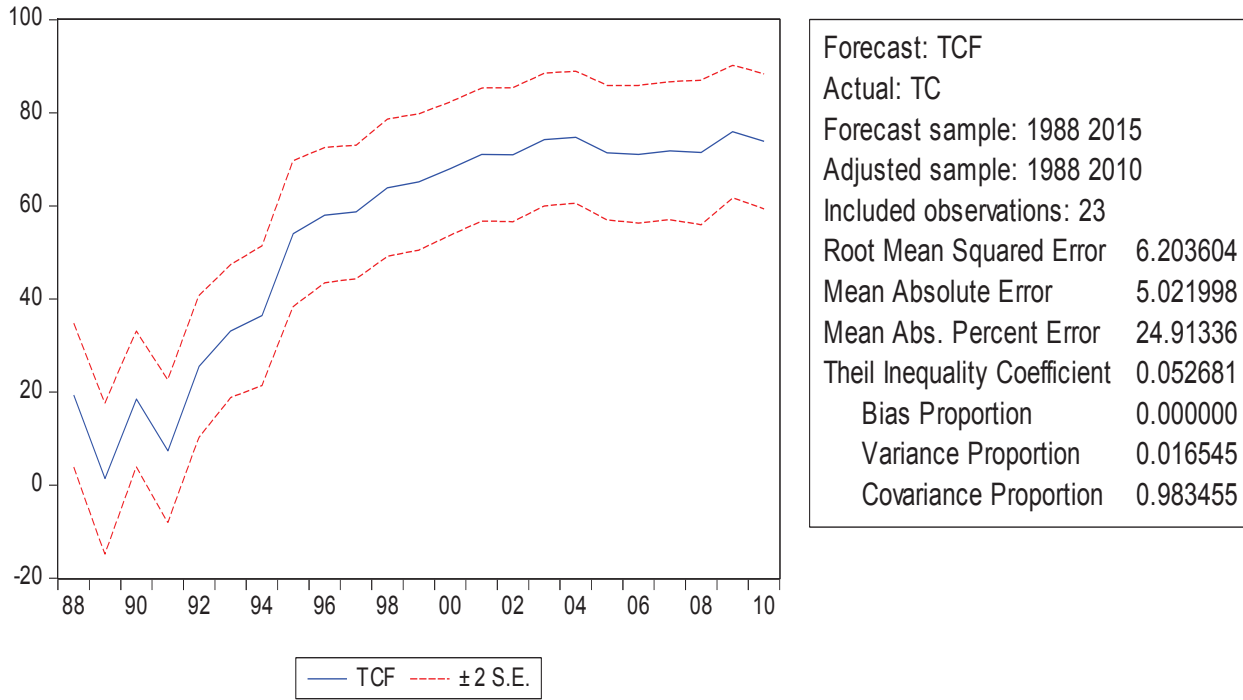
$$TC_i = 85.9897525921 - 0.000232805427528X_i - 226.131430729INT_i + 0.482232254021TINF_i$$

الجدول رقم (2-14): قيم سعر الصرف المتنبأ بها

الزمن (السنوات)	2011	2012	2013	2014	2015
TCF	66,01	66,76	77,86	69,04	73,14

المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على EXCEL2010

شكل رقم (2-9): التنبؤ بقيمة المتغير التابع (سعر الصرف)



3 - تحليل النتائج:

لقد وجدنا أن أفضل نموذج لسعر الصرف هو الذي يرتبط بحجم الصادرات، سعر الفائدة والنتائج المحلي وهذا بعد دراسة خصائص هذا النموذج لما له من معنوية اقتصادية وإحصائية ومدى تأثير هذه المتغيرات المفسرة على سعر الصرف؛
بخصوص القيم المنتبأ لسعر الصرف، يمكن القول بأنها مقبولة إسقاطا على الواقع الاقتصادي.

خاتمة:

من خلال هذا الفصل باشرنا دراسة قياسية لقيم سعر الصرف في الجزائر خلال الفترة 1988-2010 وذلك باستخدام الأساليب الكمية لاسيما الاقتصاد القياسي بالاستعانة بكل ما هو معلوماتي ، بهدف الوصول إلى أفضل نموذج لسعر الصرف وكذا التعرف على بعض المتغيرات التي يمكن أن تؤثر في سعر الصرف؛

ومن خلال التحليل القياسي وبعد المقارنات تمكنا من الوصول إلى أفضل نموذج من وجهة نظرنا بحيث أن قيم سعر الصرف في الجزائر في الفترة 1988-2010، أثر على الواقع الاقتصادي، ما يجعل الحكومة الجزائرية أن تعطي للموضوع أهمية بالغة.

من خلال القيم المتنبأ بها يمكن القول أن النموذج الذي تم اختياره له قدرة مقبولة على التنبؤ، حيث كانت القيم المتنبأ لها دلالة مقارنة بالواقع الاقتصادي المعاش.

خاتمة عامة:

شهد الاقتصاد الجزائري عدة تغيرات ومراحل رئيسية بدءا من مرحلة تكافئ عملة بالنسبة إلى وزن محدد من الذهب إلى تحديد قيمة الدينار.

إن سعر الصرف المقوم بأعلى من قيمته الحقيقية يعكس ارتفاع معدلات التضخم في الداخل ومن ثم ارتفاع أسعار الصادرات مما يؤدي إلى تقليل القدرة التنافسية للدولة مما قد يؤدي إلى تدهور الموقف الخارجي واستنزاف احتياطات النقد الأجنبي كما يحدث هذا الارتفاع في التضخم إن سعر الصرف يلعب دورا هاما في ربط الاقتصاد العالمي، فهو بمثابة أداة ربط بين قيمة السلع والخدمات والأصول والأسعار في السوق المحلية، نظيرتها في السوق الأجنبية، لذا فإن سعر الصرف المنخفض للعملة الأجنبية يجعل سعر السلع الأجنبية الأكثر تنافسية بالنسبة للعملة الوطنية منخفضا، بالتالي يزيد من الطلب عليها من جهة، ويقلل من قدرة السلع المحلية على المنافسة في الأسواق الخارجية من جهة أخرى، والعكس صحيح.

إن الانتقال إلى اقتصاد السوق كان الهدف المباشر من الإصلاحات الاقتصادية التي باشرتها الجزائر منذ أزمة النفط 1986 وذلك للحد من الاختلال في ميزان المدفوعات وكذا الصدمات الخارجية الناجمة عن ضعف احتياطات الصرف من العملة الصعبة في تلك الفترة.

وهو ما جعل الجزائر تسدد فاتورة عالية نتيجة لجوئها إلى صندوق النقد الدولي والهيئات العالمية الكبرى مثل الصندوق العالمي للإنشاء والتعمير قصد الاستدانة، مما زادت الطين بلة السياسة التي انتهجتها الجزائر بعد املاءات الهيئات السابقة الذكر والخاصة بسياسة التخفيض في أسعار الصرف الذي زاد في قيمة خدمات المديونية.

من أهم التوصيات الممكن اقتراحها هي السعي نحو تحقيق مرونة أكبر في سعر الصرف، من خلال النماذج الكمية التي تعتمد على المؤشرات الاقتصادية ذات الأثر المباشر عليه والابتعاد قدر الإمكان عن القرارات الإدارية لتحديد سعر الصرف.

العمل على زيادة الطاقة الإنتاجية للاقتصاد الوطني في كل القطاعات وعدم الاعتماد على المحروقات، وذلك لتدعيم عملية تكوين احتياطي النقد الأجنبي لمواجهة الواردات واستخدامه في إدارة السياسة النقدية و المحافظة على استقرار سعر الصرف وفق المعطيات الاقتصادية.

الملحق رقم (1): تطور سعر الصرف في الجزائر خلال الفترة 1988-2010.

السنوات	سعر الصرف
1988	5,9100
1989	7,6100
1990	12,1900
1991	21,3900
1992	22,7800
1993	24,1200
1994	42,8900
1995	52,1700
1996	54,7500
1997	57,7100
1998	58,7351
1999	66,5722
2000	75,2569
2001	77,2646
2002	79,6829
2003	77,3947
2004	72,0603
2005	73,3669
2006	72,6466
2007	69,3757
2008	64,5828
2009	72,6349
2010	74,3199

الملحق رقم (2): تطور الحجم الحقيقي للصادرات في الجزائر خلال الفترة 1988-2010.

إزالة أثر التضخم / سنة الأساس 2001

مليون د.ج

السنوات	الصادرات
1988	2 766,20
1989	4 007,63
1990	5 778,78
1991	8 768,36
1992	7 098,34
1993	5 665,84
1994	5 946,80
1995	7 041,26
1996	8 816,03
1997	8 914,29
1998	6 314,34
1999	8 784,66
2000	17 268,06
2001	14 803,36
2002	14 800,28
2003	17 986,32
2004	21 259,19
2005	30 694,79
2006	34 888,21
2007	35 640,76
2008	41 095,50
2009	25 534,98
2010	31 810,82

المصدر: البنك المركزي معطيات محينة إلى غاية 2011.

المصدر: مركز الديوان الوطني للإحصائيات (ONS) إحصائيات لطبعة مصححة.

الملحق رقم (03): تطور الحجم الحقيقي للواردات في الجزائر خلال الفترة 1988-2010.
إزالة أثر التضخم / سنة الأساس 2001

مليون د.ج

الواردات	السنوات
2 644,76	1988
3 903,73	1989
4 112,33	1990
5 226,76	1991
5 374,77	1992
4 849,45	1993
6 236,57	1994
7 249,51	1995
5 930,33	1996
5 647,15	1997
5 922,78	1998
6 382,45	1999
7 194,18	2000
7 648,62	2001
9 435,47	2002
9 904,88	2003
2 859,48	2004
13 399,52	2005
13 665,42	2006
16 211,34	2007
20 745,55	2008
21 775,78	2009
22 108,26	2010

الملحق رقم (04): تطور سعر الفائدة للجزائر خلال 2010-1988

سعر الفائدة	السنوات
0,30	1988
0,39	1989
0,33	1990
0,39	1991
0,33	1992
0,27	1993
0,28	1994
0,20	1995
0,15	1996
0,12	1997
0,10	1998
0,09	1999
0,06	2000
0,06	2001
0,05	2002
0,04	2003
0,04	2004
0,04	2005
0,04	2006
0,03	2007
0,03	2008
0,03	2009
0,03	2010

المصدر: مركز الديوان الوطني للإحصائيات (ONS) إحصائيات لطبعة مصححة.

المصدر: البنك المركزي معطيات محينة إلى غاية 2011.

الملحق رقم (05) تطور معدلات التضخم في الجزائر

خلال الفترة 1988-2010

إزالة المؤشر العام للأسعار /

سنة الأساس 2001

السنوات	معدل التضخم
1988	5,87
1989	9,32
1990	17,88
1991	25,90
1992	31,68
1993	20,52
1994	29,00
1995	29,79
1996	18,70
1997	5,70
1998	5,00
1999	2,59
2000	0,30
2001	4,20
2002	1,43
2003	4,26
2004	3,97
2005	1,38
2006	2,31
2007	3,67
2008	4,85
2009	5,74
2010	3,91

ا

المصدر: مركز الديوان الوطني للإحصائيات (ONS)

إحصائيات لطبعة مصححة

الملحق رقم (06) تطور الناتج الداخلي الخام في الجزائر

خلال الفترة 1988-2010

إزالة أثر التضخم /

سنة الأساس 2001

مليون د.ج

السنوات	الناتج المحلي الإجمالي
1988	21 175,40
1989	23 509,75
1990	26 200,38
1991	32 361,11
1992	29 866,02
1993	28 138,60
1994	27 271,79
1995	28 323,13
1996	30 584,66
1997	31 301,15
1998	30 350,53
1999	33 844,04
2000	42 966,70
2001	42 570,48
2002	44 778,40
2003	49 804,46
2004	55 729,46
2005	67 270,37
2006	74 182,38
2007	79 216,56
2008	89 346,18
2009	76 329,82
2010	88 338,83

المصدر: مركز الديوان الوطني للإحصائيات (ONS)

إحصائيات لطبعة مصححة

قائمة المراجع

1 - الكتب

- الحجار بسام، " الاقتصاد النقدي والمصرفي"، مؤسسة دار الريحاني للنشر، ط1، بيروت، 1999.
- توماس ماير، "النقود والبنوك والاقتصاد"، جامعة كاليفورنيا، ترجمة عبد الخالق أحمد، دار المريخ، السعودية، 2002.
- تومي صالح، "مبادئ التحليل الاقتصادي"، دار أسامة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر، 2004.
- زنيب حسين عوض الله، "العلاقات الاقتصادية الدولية"، دار الجامعة الجديدة للنشر، 2008.
- سامي خليل، " نظرية الاقتصاد الكلي"، الجزء الثاني، الكويت، 2000.
- شافعي محمد زكي، "مقدمة في العلاقات الاقتصادية الدولية"، دار النهضة العربية، بيروت، 1970.
- عبد الخالق أحمد ، النقود والبنوك والاقتصاد"، ترجمة، دار المريخ، السعودية، 2002.
- فليح حسين خلف، "التمويل الدولي"، الطبعة الأولى، الوراق للنشر والتوزيع، الأردن، 2004.
- قدي عبد المجيد، المدخل إلى السياسات الاقتصادية الكلية الطبعة الثالثة ديوان المطبوعات الجامعية الجزائر، 2006
- مجدي محمود شهاب، " الاقتصاد الدولي المعاصر".
- مصطفى سلمان حسام، عماد الصعيدي، " مبادئ الاقتصاد الكلي"، دار الميسرة والتوزيع، عمان، سنة 2000.

2 الرسائل الجامعية، المقالات العلمية، الدراسات، المحاضرات والتقارير

- زواوي الحبيب سعر الصرف ومؤشرات قياس التنافسية، الملتقى الدولي الرابع حول: المنافسة والإستراتيجيات التنافسية خارج قطاع المحروقات في الدول العربية؛
- العباس بلقاسم، "سياسات أسعار الصرف"، مجلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، العدد 23، نوفمبر 2003.
- سليمان شيباني، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية فرع الاقتصاد الكمي: سعر الصرف ومحدداته في الجزائر (1963-2006)

- أ.د شعيب بونوة - أ. خياط رحيمة، سياسة سعر الصرف بالجزائر نمذجة قياسية للدينار الجزائري؛
- عبد الرزاق بن الزاوي & *إيمان نعمون، دراسة قياسية لانحراف سعر الصرف الحقيقي عن مستواه التوازني في الجزائر، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر
- مشهور هذلول بربور، أطروحة-دكتوراه العوامل المؤثرة في انتقال اثر أسعار صرف العملات الأجنبية على مؤشر الأسعار في الأردن 1985 - 2006
- لويس أفكاتاو، "لماذا أسعار الصرف الحقيقية"، مجلة التمويل والتنمية، صندوق النقد الدولي، واشنطن ، المجلد 44، العدد3، سبتمبر 2007.

3 المواقع الإلكترونية:

- WWW.bank-of-algeria.de
- www.ons.dz