

دراسة قياسية لأثر سعر الصرف على ميزان المدفوعات - دراسة حالة الجزائر -د. بن سعيد محمد¹أ. هداجي عبد الجليل²**الملخص :**

يكتسي موضوع تأثير سعر الصرف على ميزان المدفوعات أهمية بالغة، ففي الوقت الذي يعتبر فيه سعر الصرف الأداة المنظمة للتبادل الدولي المعاصر، وذلك لما يوفره من تسهيلات أثناء عمليات التبادل المختلفة التي يمكن من خلالها تحويل عملة بلد إلى عملة بلد آخر وتحدد على أساسها أسعار صرف العملات، فأن ميزان المدفوعات لدولة ما عبارة عن تلخيص أو سجل منظم لكل المعاملات الاقتصادية والمالية الدولية التي تتم بين المقيمين في هذه الدولة والمقيمين في بقية دول العالم خلال فترة زمنية (عادة سنة)، ومن خلال هذا الميزان يمكن للدولة معرفة مالها من حقوق وما عليها من التزامات قبل الخارج، ومن ثم تحديد دائنية أو مديونية الدولة للعالم الخارجي.

وفي سياق دراسة هذه العلاقة بين سعر الصرف وميزان المدفوعات سنتعرض في هذه الورقة البحثية إلى دراسة قياسية لحالة الجزائر من سنة 2000 إلى سنة 2008 وهذا بالاعتماد على برنامج spss (الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية).

الكلمات المفتاحية : سعر الصرف، ميزان المدفوعات، الدراسة القياسية.

Abstract:

Is of Multi effect of the exchange rate on the balance of payments of great importance, at a time which is the exchange rate tool of the Organization for International Exchange of contemporary, so it provides facilities during exchanges of different which they can transform country's currency into the currency of another country and determined on the basis of exchange rates currency, the balance of payments of a State is summarized or Register regulator for all transactions international economic and financial, which takes place between residents of this state and residents in the rest of the world during the period of time (usually a year), and through this balance the state can know the wealth of human and everything in it of prior commitments abroad, and then determine the plastic or indebtedness of the state to the outside world.

In the context of this study, the relationship between the exchange rate and balance of payments're going in this paper is to examine the record of the case of Algeria from 2000 to 2008, and this year, depending on the program SPSS (Statistical package for social sciences).

Key words: the exchange rate, balance of payments, the study standard.

¹. جامعة سيدى بلعباس². جامعة أدرار

مقدمة :

نظراً للتطور السريع والامتناعي للنشاطات الاقتصادية المختلفة، أصبح الطابع الكمي للعلاقات الاقتصادية محل اهتمام الكثير من الاقتصاديين في محاولة تطوير أساليب البحث العلمي، وخلق فرع جديد يهتم بالقياس الميداني للعلاقات الاقتصادية وجعل النتائج كأرضية لاتخاذ القرار الملائم، ويعتبر الاقتصاد القياسي من ابرز هذه الأساليب، وهو يعتمد على التصورات النظرية الاقتصادية التي تعكس العلاقة العامة لمتغيرات النماذج، متخذين في ذلك اللغة الرياضية لصياغة موضوع النموذج على شكل معادلات تبسط العلاقة بين المتغيرات، وبهذا يعتبر الاقتصاد القياسي وسيلة تحليلية لدراسة الأوضاع الاقتصادية المتعلقة والملموسة ويكون محلاً لدراسة مستقلة ينفرد بها علماء الاقتصاد. لذلك سنعتمد في هذه الدراسة على هذا النموذج العلمي الاقتصادي لمعرفة مدى تأثير سعر الصرف في ميزان المدفوعات الجزائري خلال الفترة المحددة (2000-2008).

إشكالية الدراسة :

بناءً على ما سبق عرضه يمكننا صياغة الإشكالية التالية :
ما هو أثر تغيرات سعر الصرف على ميزان المدفوعات الجزائري؟

فرضية البحث :

سنقوم من خلال هذا البحث باختبار فرضية أساسية يمكن صياغتها كالتالي :
يلعب سعر الصرف دور المعالج الذي يهدف إلى إجراء تحسينات وكذا إعادة التوازن إلى ميزان المدفوعات وعلاج مختلف اختلالاته.

أسباب اختيار الموضوع :

لعل من أبرز الأسباب التي أدت إلى اختيار هذا الموضوع هو اعتبار موضوع "سعر الصرف وتأثيره على ميزان المدفوعات" من أهم المواضيع الحساسة والمؤثرة في العلاقات الاقتصادية الدولية، والتي تحرص على دراسة ومعرفة مدى تأثير سعر الصرف على ميزان المدفوعات.

أهمية دراسة الموضوع :

تكمّن أهمية دراسة موضوع تأثير سعر الصرف على ميزان المدفوعات في كونهما من أهم العناصر الفاعلة في الاقتصاد والتجارة الدولية، حيث أن ميزان المدفوعات هو تلك المرأة التي ينعكس عليها مركز الدولة التجاري، وأداة من أدوات التحليل الاقتصادي، وقد يكون ميزان المدفوعات متوازناً أو مختلاً وهذا كلّه له دلالاته وتفسيراته، وفي كل الأحوال فهو يوجه السلطات إلى السياسات الالزمة لتحديد سعر الصرف.

منهج الدراسة :

استناداً إلى الموضوع المدروس ومن أجل معالجة الفرضية الخاصة بالموضوع، اخترنا الأسلوب القياسي من خلال دراسة حالة الجزائر وقياس مدى تأثير سعر الصرف على ميزان المدفوعات خلال المدة المحددة.

تقسيمات الموضوع :

لقد تم تقسيم الموضوع بشكل عام إلى قسمين رئيسيين هما :

أولاً : الإطار النظري للدراسة

والذي تم من خلاله التطرق إلى المفاهيم الأساسية في الدراسة.

ثانياً : الدراسة القياسية

وقد تمت على النحو التالي :

المطلب الأول : تكوين النموذج القياسي.

المطلب الثاني : تقدير النموذج القياسي.

المطلب الثالث : تقييم النموذج القياسي.

أولاً : الإطار النظري للدراسة**1/ تعريف سعر الصرف.**

لقد تطرق العديد من الباحثين والمحترفين إلى تعريف سعر الصرف بمختلف المفردات والألفاظ، لكن المعنى والمفهوم كان يصب في قالب واحد، ومن جملة هذه التعريفات ما يلي:

«هو ما يدفع من وحدات النقد الوطني للحصول على وحدة أو عدد معين من وحدات النقد الأجنبي». ¹

«سعر الصرف هو سعر عملة بعملة أخرى، أو هو نسبة مبادلة عملتين، فإذاً العملتين تعتبران سلعة والعملة الأخرى تعتبر ثمناً لها». ²

وعادة ما يتم التمييز بين عدة أنواع من سعر الصرف :

سعر الصرف الاسمي، سعر الصرف الحقيقي، سعر الصرف الفعلي.

2/ تعريف ميزان المدفوعات.

تعددت المفاهيم التي تطرق إلى مفهوم ميزان المدفوعات، ومن بينها التعريفات التالية:

«هو كشف يشمل ويضم قيم كل السلع، والهبات، والمساعدات الخارجية، وقروض الرساميل، في المدى القصير أو الطويل، والذهب والعملات الرئيسية للتغطية الداخلية إلى البلد أو الخارجة منه». ³

«وفقاً للتعريف الشائع يقصد بميزان المدفوعات بأنه سجل محاسبي منتظم لكافة المبادرات الاقتصادية (ال الصادرات والواردات) التي تمت بين المقيمين في الدولة والمقيمين في الدول الأخرى وذلك خلال مدة معينة غالباً ما تكون سنة». ⁴

¹- شمعون شمعون، البورصة (بورصة الجزائر)، دار الأطلس للنشر والتوزيع، 1994، ص139.

²- مجدي محمود شهاب، الاقتصاد الدولي المعاصر، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2007، ص244.

³- بول أ. سامويلسون، العلاقات التجارية والمالية الدولية، ترجمة د. مصطفى موفق، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكّون الجزائر، 1993، ص32.

⁴- رضا عبد السلام، العلاقات الاقتصادية الدولية بين النظرية والتطبيق، المكتبة العصرية، مصر، 2007، ص145.

ثانياً: الدراسة القياسية.

إن دراسة تأثير سعر الصرف على ميزان المدفوعات، ومن خلال المعطيات الخاصة بنا في هذه الدراسة، يدخل في إطار ما يسمى بالسلسل الزمنية، وانطلاقاً من هذا فإن المتغير المستقل (x) في هذه الحالة سيكون سعر الصرف، أما المتغير التابع (y) سيكون رصيد ميزان المدفوعات.

كما أن دراسة علاقة التبعية (سبب، نتيجة) بين متغيرات معروضة في شكل سلسل زمنية، هي واحدة من اعقد المسائل في النمذجة القياسية، وذلك باعتبار أن كل حد من حدود السلسلة الزمنية يحتوي على ثلاثة مكونات : الاتجاه العام، التقليبات الدورية والموسمية، والمكون العشوائي، ولذلك سنعتمد على نموذج الانحدار الخطي في دراسة هذه العلاقة.¹

معطيات الدراسة عبارة عن سلسلتين زمنيتين، إحداهما تمثل تطور قيمة سعر صرف الدينار الجزائري مقابل الدولار الأمريكي، والأخرى تمثل تطور رصيد ميزان المدفوعات الجزائري، وذلك خلال فترة الدراسة 2000-2008، ويمكن عرض هذه المعطيات من خلال الجدول التالي:

جدول رقم 01: تطور سعر الصرف ورصيد ميزان المدفوعات من 2000-2008

السنوات									
رصيد ميزان المدفوعات بالمليار دولار									
قيمة سعر صرف الدينار لكل 01 دولار									

مصدر البيانات :

Bank of ALGERIA, Bulletin statistique trimestriel, N°11 Septembre 2010, p 15, 20.

Bank of ALGERIA, Bulletin statistique trimestriel, N°01 Septembre 2007, p 10, 15.

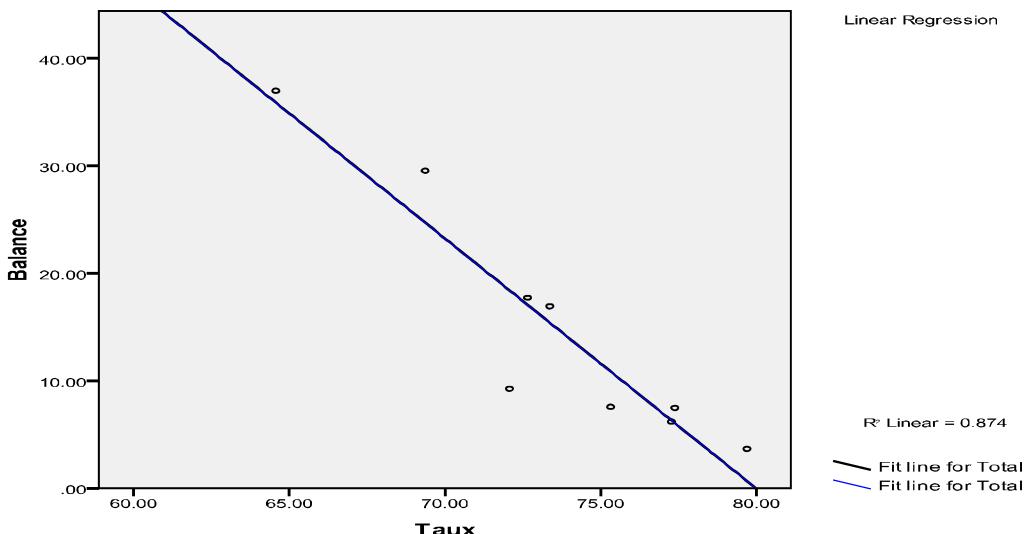
المطلب الأول : تكوين النموذج القياسي.

من أجل إمكانية تكوين المعادلة التي تعبّر عن العلاقة بين سعر الصرف وميزان المدفوعات، يجب أولاً تمثيل المعطيات الخاصة بتطور المؤشرين بيانيًا، أي نقوم قبل كل شيء برسم شكل الانتشار لل نقاط الهندسية التي إحداثياتها الأزواج المرتبة لقيم (x, y) أي النقاط ((x_i, y_i)). بتوصيل النقاط الهندسية نحصل على المنحنى الطبيعي لتطور رصيد ميزان المدفوعات (y) نتيجة لتغيير سعر الصرف (x). المنحنى الطبيعي يسمح لنا بالتعرف على طبيعة الاتجاه العام لتتطور الظاهرة المدروسة. إذا كان شكل الانتشار يشبه أو يقارب خط مستقيم، عندها نقترح تمثيل تلك العلاقة بمعادلة مستقيم. أما إذا كان شكل الانتشار يختلف عن الخط المستقيم فإننا نقترح في هذه الحالة معادلة أخرى غير مستقيمة لتمثيل هذه العلاقة.²

والشكل المولاي يوضح لنا المنحنى الطبيعي لتتطور رصيد ميزان المدفوعات نتيجة لتغيير سعر الصرف، وفقاً للجدول السابق.

¹ - مكيد علي، الاقتصاد القياسي دروس ومسائل محلولة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2007، ص 288.

² - مكيد علي، الاقتصاد القياسي دروس ومسائل محلولة، مرجع سابق، ص 18.

شكل ١ : الانتشار الهندسي للنقاط التي إحداثياتها (x, y)

المصدر: من إعداد الباحثان بالاعتماد على برنامج SPSS

إن التمثيل البياني لبيانات الجدول يشبه إلى حد ما خط مستقيم، إذن فالعلاقة بين سعر الصرف وميزان المدفوعات هي علاقة خطية تمثل بالمعادلة التالية :

$$Y_i = ax_i + b + U_i$$

حيث أن :

Y_i : تمثل رصيد ميزان المدفوعات (المتغير التابع).

x_i : تمثل سعر الصرف (المتغير المستقل).

a : تمثل معامل سعر الصرف، ويقيس الأثر الحدي لسعر الصرف على ميزان المدفوعات.

b : تمثل الحد الثابت، وتعبر عن نسبة رصيد ميزان المدفوعات عندما تكون نسبة سعر الصرف معدومة.

U_i : تمثل المتغير العشوائي أوحد الخطأ، وينتتج عن الأخطاء المرتكبة أو إهمال بعض العوامل المستقلة الأخرى المؤثرة في الدراسة.

المطلب الثاني : تقدير النموذج القياسي.

في هذه المرحلة سنبحث عن إيجاد قيم المعاملات الخاصة بالنموذج (a, b)، ويمكن الحصول عليها بعدة طرق مختلفة، سنختار نحن طريقة المربعات الصغرى باعتبارها تعطي أفضل تقديرات خطية غير متحيزة.

وبحل جملة المعادلتين الطبيعيتين للمربعات الصغرى، نجد قيمة كل من a, b المطلوبتين لتحقيق شرط

المربعات الصغرى على النحو التالي :

$$a = \frac{n \sum (y_i \cdot x_i) - (\sum y_i) \cdot (\sum x_i)}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}$$

$$b = \bar{y} - a\bar{x}$$

قبل حساب a و b ، نلاحظ هنا أن سلسلتي النموذج لهما وحدتي قياس مختلفتين، الدولار (الخاص بتقدير سعر الصرف) والمليار دولار (الخاص بتقدير رصيد ميزان المدفوعات). لهذا نقوم بإعداد الجدول التالي الخاص بتوحيد مقاييس القياس :

جدول رقم 02: التجانس بين المتغيرات (توحيد وحدة القياس).

رصيد ميزان المدفوعات (مليار دولار)	سعر الصرف (الدولار)	$\frac{y_i - \bar{y}}{\sigma_y}$	$\frac{x_i - \bar{x}}{\sigma_x}$	$\left(\frac{y_i - \bar{y}}{\sigma_y} \right) * 100$	$\left(\frac{x_i - \bar{x}}{\sigma_x} \right) * 100$
7.57	75.32	-0.05649441	0.08446739	-5.64944102	8.44673862
6.19	77.27	-0.06693267	0.17597372	-6.69326657	17.5973721
3.66	79.69	-0.08606947	0.28953543	-8.60694673	28.9535429
7.47	77.38	-0.05725081	0.18113562	-5.72508056	18.1135617
9.25	72.07	-0.04378697	-0.06804317	-4.37869688	-6.80431722
16.94	73.36	0.01437983	-0.00750821	1.43798315	-0.75082121
17.73	72.65	0.02035535	-0.0408259	2.03553545	-4.08259033
29.55	69.37	0.10976128	-0.19474425	10.9761282	-19.4744252
36.99	64.57	0.16603709	-0.41999061	16.6037094	-41.9990615

المصدر : من إعداد الباحثان.

مع العلم أن قيمة المتوسط والتباين لكل سلسلة حسبت ببرنامج spss وكانت النتائج كالتالي:

أولاً/ السلسلة (y) :

وهذه النتيجة تشير إلى أن :

$$\bar{y} = 15.0389$$

$$\sigma_y = 132.206$$

ثانياً/ السلسلة (x) :

وهذه النتيجة تشير إلى أن :

Statistics		Balance
N	Valid	9
Missing		0
Mean		15.0389
Variance		132.206

Statistics		Taux
N	Valid	9
Missing		0
Mean		73.5200
Variance		21.310

$$\bar{x} = 73.52$$

$$\sigma_x = 21.31$$

إذن من خلال الجدول السابق يتضح أن السلسلتين الجديدتين لتقدير a و b هما : (x) و (y) ، وقمنا بضرب حدود هاتين السلسلتين في (100) من أجل تقليل عدد الأرقام بعد الفاصلة، وتحسين صورة السلسلتين فقط.

بعد إدخال بيانات هاته السلسلتين في برنامج spss، نتحصل على النتائج التالية :

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-8.405E-6	1.100		.000	1.000
x	-.375	.054	-.935	-6.970	.000

a. Dependent Variable: y

من خلال هذه النتائج يمكننا استخراج القيم التالية :

$$b = -8.405$$

$$a = -0.375$$

قيمة المعاملات ($a = -0.375$ و $b = -8.405$)، تعني بان معادلة الانحدار الخاصة بتقدير رصيد ميزان المدفوعات تكون على الشكل التالي :

$$y = -0.375x - 8.405$$

المطلب الثالث : تقييم النموذج القياسي.

يقصد بتقييم النموذج القياسي، التأكد من جودة الأداء العام لهذا النموذج وتقييم مدى الدقة التي تمثل فيها هذه المعادلة الانحدارية العلاقة المفترضة بين المؤشرين X و y ، وهذا من خلال ما يسمى باختبار المعنوية الإحصائية، لكن قبل هذا يجب أولا دراسة وقياس درجة العلاقة الارتباطية بين X و y .

أولا. حساب معامل الارتباط (r_{xy}) :

معامل الارتباط يعطى من خلال العلاقة التالية :

$$r_{xy} = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2}, \sqrt{\sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

هذا المعامل يعطينا فكرة عن العلاقة الإرتباطية بين X و y ، فيما إذا كانت قوية أو ضعيفة، طردية أو عكسية، وبصفة عامة نستطيع التعبير عن ذلك كالتالي :

- عندما يكون $r_{xy} = 1$ ، تكون العلاقة الارتباطية بين X و y طردية قوية جدا.

- عندما يكون $r_{xy} = -1$ ، تكون العلاقة الارتباطية بين X و y عكسية قوية جدا.

- عندما يكون $r_{xy} = 0$ ، تكون العلاقة الارتباطية بين X و y معدومة.

وبالرجوع إلى برنامج SPSS نحصل على النتيجة التالية :

Correlations		
	y	x
y	Pearson Correlation	1 -.935**
	Sig. (2-tailed)	.000 9 9
	N	
x	Pearson Correlation	-.935** 1
	Sig. (2-tailed)	.000 9 9
	N	

$$r = -0.935$$

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

هذه النتيجة بالنسبة لمعامل الارتباط $r = -0.935$ ، تعني أن هناك ارتباط قوي بين سعر الصرف وميزان المدفوعات، ولكنه عكسي في نفس الوقت.

لكن هذه القيمة المرتفعة لمعامل الارتباط لا تسمح لنا بحد ذاتها بالقول أن سعر الصرف يؤثر بشكل كبير في ميزان المدفوعات، وهذا لأن القيمة الكبيرة لمعامل الارتباط قد تكون ناتجة عن ارتباط قيم السلسلتين الزمنيتين بالزمن، أو لأن لهما اتجاهين عاميين.

للتحقق من وجود اتجاه عام للسلسلتين أو عدمه، نقوم بحساب الارتباط الذاتي من الدرجة الأولى بين حدود كل سلسلة.

ثانياً. حساب الارتباط الذاتي من المرتبة الأولى : لحساب حساب الارتباط الذاتي من المرتبة الأولى نعتمد على العلاقات التالية :

1/ بالنسبة للسلسلة (y) :

$$r_1^y = \frac{\sum(y_t - \bar{y}_1)(y_{t-1} - \bar{y}_2)}{\sqrt{\sum(y_t - \bar{y}_1)^2 \sum(y_{t-1} - \bar{y}_2)^2}}$$

حيث :

$$\bar{y}_1 = \frac{\sum_{t=2}^n y_t}{n-1}$$

$$\bar{y}_2 = \frac{\sum_{t=2}^n y_{t-1}}{n-1}$$

2/ بالنسبة للسلسلة (x) :

$$r_1^x = \frac{\sum(x_t - \bar{x}_1)(x_{t-1} - \bar{x}_2)}{\sqrt{\sum(x_t - \bar{x}_1)^2 \sum(x_{t-1} - \bar{x}_2)^2}}$$

حيث :

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum_{t=2}^n x_t}{n-1}$$

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum_{t=2}^n x_{t-1}}{n-1}$$

والبيانات الخاصة بتقدير الارتباط الذاتي لكل سلسلة موضحة في الجدول الموالي :

جدول رقم 03: البيانات الإحصائية الخاصة بحساب الارتباط الذاتي لكل سلسلة.

Y (رصيد ميزان م)	X (سعر الصرف)	y_t	y_{t-1}	x_t	x_{t-1}
-5.64944102	8.44673862	-	-	-	-
-6.69326657	17.5973721	-6.69326657	-5.6494102	17.5973721	8.44673862
-8.60694673	28.9535429	-8.60694673	-6.69326657	28.9535429	17.5973721
-5.72508056	18.1135617	-5.72508056	-8.60694673	18.1135617	28.9535429
-4.37869688	-6.80431722	-4.37869688	-5.72508056	-6.80431722	18.1135617

1.43798315	-0.75082121	1.43798315	-4.37869688	-0.75082121	-6.80431722
2.03553545	-4.08259033	2.03553545	1.43798315	-4.08259033	-0.75082121
10.9761282	-19.4744252	10.9761282	2.03553545	-19.4744252	-4.08259033
16.6037094	-41.9990615	16.6037094	10.9761282	-41.9990615	-19.4744252

المصدر : من إعداد الباحثان.

وكانت النتائج (حسب برنامج spss) كالتالي :

1/ بالنسبة للسلسلة (y) :

		Correlations	
		VAR00006	VAR00007
VAR00006	Pearson Correlation	1	.934**
	Sig. (2-tailed)		.001
VAR00007	N	8	8
	Pearson Correlation	.934**	1
VAR00007	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	8	8

$$r_1^y = 0.934$$

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

هذه القيمة (0.934) لارتباط الذاتي من

المرتبة الأولى بالنسبة للسلسلة (y) تدل على وجود ارتباط قوي بين حدود السلسلة، والسنة السابقة لها مباشرة (1999)، وتأكد أن لهذه السلسلة اتجاه عام.

2/ بالنسبة للسلسلة (x) :

		Correlations	
		VAR00008	VAR00009
VAR00008	Pearson Correlation	1	.788*
	Sig. (2-tailed)		.020
VAR00009	N	8	8
	Pearson Correlation	.788*	1
VAR00009	Sig. (2-tailed)	.020	
	N	8	8

$$r_1^x = 0.788$$

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

هذه القيمة (0.788) بالنسبة لارتباط الذاتي من المرتبة الأولى لحدود السلسلة (x) تدل على وجود ارتباط قوي بين حدود هذه السلسلة، والسنة السابقة لها مباشرة (1999)، وتأكد أن لهذه السلسلة اتجاه عام أيضاً. إذن النتيجة المحصل عليها سابقاً للعلاقة الارتباطية بين سعر الصرف وميزان المدفوعات لا يمكن الاعتماد عليها في تكوين نموذج الانحدار الخطي، ويمكن القول أن تلك النتيجة كانت مغلوبة. الخطوة الموالية تقضي منا القضاء على الاتجاه العام لهذين السلسلتين (x,y).

ثالثاً. التخلص من الاتجاه العام للسلسلتين x و y .

تتعدد الطرق التي تمكنا من التخلص من الاتجاه العام للسلسلتين الزمنية، وسنختار طريقة الفروقات المتالية، وهذا لسهولة تفسير النتائج المحصل عليها من خلالها، رغم انه يعاب عليها أيضا اختصارها لعدد الحدود المشكلة للسلسلة الزمنية.

تعتمد طريقة الفروقات المتالية على تعويض الحدود الأصلية للسلسلة الزمنية بحدود سلسلة الفروقات المطلقة المتالية بين حدود السلسلة.

وقيم هذه الفروقات موضحة في الجدول الموالي :

جدول رقم 04: البيانات الإحصائية الخاصة بطريقة الفروقات المتالية.

y	x	Δy	Δx	Δy_t	Δy_{t-1}	Δx_t	Δx_{t-1}
-5.64944102	8.44673862	-	-	-	-	-	-
-6.69326657	17.5973721	-1.04382555	9.15063348	-	-	-	-
-8.60694673	28.9535429	-1.91368016	11.3561708	-1.91368016	-1.04382555	11.3561708	9.15063348
-5.72508056	18.1135617	2.88186617	-10.8399812	2.88186617	-1.91368016	-10.8399812	11.3561708
-4.37869688	-6.80431722	1.34638368	-24.9178789	1.34638368	2.88186617	-24.9178789	-10.8399812
1.43798315	-0.75082121	5.81668003	6.05349601	5.81668003	1.34638368	6.05349601	-24.9178789
2.03553545	-4.08259033	0.5975523	-3.33176912	0.5975523	5.81668003	-3.33176912	6.05349601
10.9761282	-19.4744252	8.94059275	-15.3918349	8.94059275	0.5975523	-15.3918349	-3.33176912
16.6037094	-41.9990615	5.6275812	-22.5246363	5.6275812	8.94059275	-22.5246363	-15.3918349

المصدر : من إعداد الباحثان.

من خلال الجدول يتضح لنا أن السلسلتين اللتين سوف تعوضان السلسلتين الأصليتين هما (Δty) و (Δtx). نقوم بحساب الارتباط الذاتي لحدود هذين السلسلتين، وهذا للتأكد من عدم احتوائهما على اتجاه عام.

رابعاً. حساب الارتباط الذاتي من المرتبة الأولى للسلسلتين (Δx) و (Δy).

: (1/ بالنسبة للسلسلة (Δy))

$$r_1^{\Delta t y} = \frac{\sum (\Delta t y - \bar{y}_1)(\Delta t_{-1} y - \bar{y}_2)}{\sqrt{\sum (\Delta t y - \bar{y}_1)^2 \sum (\Delta t_{-1} y - \bar{y}_2)^2}}$$

: حيث

$$\bar{y}_1 = \frac{\sum_{t=3}^{n'} \Delta t y}{n'-1}$$

$$\bar{y}_2 = \frac{\sum_{t=3}^{n'} \Delta t_{-1} y}{n'-1}$$

: النتيجة المحصل عليها هي :

Correlations				
		dy	dy1	
dy	Pearson Correlation	1	.140	
	Sig. (2-tailed)		.765	
dy1	N	7	7	
	Pearson Correlation	.140	1	
dy1	Sig. (2-tailed)	.765		
	N	7	7	

$$r_1^{\Delta t y} = 0.140$$

قيمة معامل الارتباط الذاتي بالنسبة للسلسلة (Δy) تعد ضعيفة جداً (0.140)، وهي بذلك تدل على عدم وجود ارتباط ذاتي بين حدود السلسلة ($\Delta t y$), وليس لها أي اتجاه عام.

: (2/ بالنسبة للسلسلة ($\Delta t x$))

$$r_1^{\Delta t x} = \frac{\sum (\Delta t x - \bar{x}_1)(\Delta t_{-1} x - \bar{x}_2)}{\sqrt{\sum (\Delta t x - \bar{x}_1)^2 \sum (\Delta t_{-1} x - \bar{x}_2)^2}}$$

: حيث

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum_{t=3}^{n'} \Delta t x}{n'-1}$$

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum_{t=3}^{n'} \Delta t_{-1} x}{n'-1}$$

: النتيجة المحصل عليها هي :

Correlations				
		dx	dx1	
dx	Pearson Correlation	1	.211	
	Sig. (2-tailed)		.650	

	N	7	7
dx1	Pearson Correlation	.211	1
	Sig. (2-tailed)	.650	
	N	7	7

$$r_1^{\Delta x} = 0.211$$

هذه القيمة (0.2110) بالنسبة لارتباط الذاتي من المرتبة الأولى لحدود السلسلة (Δx) تعد ضعيفة نوعاً ما، وتدل على عدم وجود أي ارتباط بين حدود هذه السلسلة، إذن فهي تؤكد أن السلسلة ليس لها اتجاه عام. إذن يمكننا الآن الاعتماد على السلاسلتين (Δx) و (Δy) في دراسة العلاقة بين سعر الصرف وميزان المدفوعات، وهذا بتقدير نموذج الانحدار الخاص بالسلاسلتين (Δx) و (Δy). ولتكن معادلته هي :

$$\hat{y} = a' \Delta x + b'$$

خامساً. تقدير النموذج الخاص بالسلاسلتين (Δx) و (Δy).

1/ تقدير المعاملات :

نقوم بتقدير معاملات هذا النموذج بالاعتماد على بيانات السلاسلتين (Δx) و (Δy). وباستعمال برنامج spss نحصل على النتائج التالية :

Coefficients ^a						
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1 (Constant)	1.955	1.376		1.421	.205	
VAR00015	-.131	.093	-.498	-1.407	.209	

a. Dependent Variable: VAR00014

Correlations

		VAR00014	VAR00015
VAR00014	Pearson Correlation	1	-.498
	Sig. (2-tailed)		.209
	N	8	8
VAR00015	Pearson Correlation	-.498	1
	Sig. (2-tailed)	.209	
	N	8	8

من خلال هذه النتائج يمكن استخراج القيم التالية :

$$a' = -0.131$$

$$b' = 1.955$$

$$t_b = 1.421$$

$$t_a = -1.407$$

$$r_{\Delta x \Delta y} = -0.498$$

$$r^2 = (r_{\Delta x \Delta y})^2 = (-0.498)^2 = 0.248$$

إذن معادلة الانحدار الخاصة بالسلسلتين Δx و Δy هي :

$$y = -0.131x + 1.955$$

2/ تحليل النتائج.

من النموذج المقدر يتضح لنا أن المعلمة (b) والتي تمثل الحد الثابت، تشير إلى أنه عندما تكون نسبة سعر الصرف معدوم، فإن نسبة رصيد ميزان المدفوعات تكون في حدود (1.955%). أما معلمة سعر الصرف (a) والمقدمة بـ(-0.131) تشير إلى أنه عندما يتغير سعر الصرف بنسبة (1%) يتغير رصيد ميزان المدفوعات بنسبة (0.8136%) وهذا في الاتجاه المعاكس.

بالنسبة لمعامل الارتباط هذه النتيجة (0.498) - تقودنا إلى القول أن العلاقة بين سعر الصرف وميزان المدفوعات هي علاقة ضعيفة نوعا ما، إضافة إلى أنها عكسية في نفس الوقت، وهذا بخلاف مارأيناه سابقا عند حساب معامل الارتباط للسلسل الأصلية، التي كانت تعاني من مشكل الاتجاه العام.

أما بالنسبة لمعامل التحديد فان نتيجة (0.248)، تعني بـ 24% فقط من التغيير الحالـل في ميزان المدفوعات، يرجع سببه إلى التغيير في سعر الصرف، أما باقي التغييرات (76%) فهي ترجع إلى عوامل أخرى مستقلة لم نتطرق لها في هذا النموذج.

3/ تقييم النموذج.

1/3. تقييم معنوية النموذج :

لتقييم معنوية النموذج نتطرق إلى اختبار فيشر (f)، هذا الاختبار يسمح لنا باختبار الفرضية H_0 حول الطبيعة العشوائية أو الموضوعية للنموذج، أين نحسب F_c ونقارنها مع قيمة F_t الجدولية عند مستوى المعنوية المطلوبة (5%) ودرجة الحرية ($m, n-m-1$) حيث m هي عدد المتغيرات المستقلة. فإذا كانت $f_c < f_t$ قبل H_0 ، مع العلم أن H_0 تعني الطبيعة العشوائية للنموذج.

$$F_c = \frac{r^2/m}{1 - r^2/(n - m - 1)} = \frac{0.248/1}{(1 - 0.248)/(8 - 1 - 1)} \\ = 1.978$$

$$F_{t(0.05)}(1, 6) = 5.99$$

نلاحظ أن $f_c < f_t$ ، إذن قبل الفرضية H_0 ، وتعني عدم وجود علاقة خطية جوهرية بين المتغيرات وان صيغة النموذج لم تكن موفقة.

2/3. تقييم معنوية معاملات النموذج :

إن إجراء هذا التقييم يتم بواسطة حساب مقياس ستيفيدنت (t) لكل معامل، ثم إجراء الاختبار H_0 حول الطبيعة العشوائية أو الموضوعية لمعاملات النموذج المقترن. فإذا كانت t_c (المحسوبة) أكبر من t_t (الجدولية)، نرفض H_0 وإذا حدث العكس قبل H_0 ، مع العلم أن H_0 تعني الطبيعة العشوائية لمعاملات النموذج.

$$t_b = 1.421$$

$$t_a = -1.407$$

نقارن القيم المحسوبة مع القيم الجدولية عند درجة حرية (8-1) ومستوى معنوية $\alpha=0.05$

$$t_{(6, 0.05)} = 2.446$$

نلاحظ أن $t_b > t_a$ ، بالنسبة لكلا المعاملين ' a' و ' b' ، هذه المقارنة تسمح لنا بقبول الفرضية H_0 التي تعني بأن معاملات النموذج ذات طبيعة عشوائية ولا تتمتع بمعنى إحصائية.

النتيجة :

نستنتج في النهاية أنه لا يمكننا الاعتماد على هذا النموذج في التنبؤ بقيم ميزان المدفوعات انطلاقاً من قيم سعر الصرف، لكن يمكننا تفسير هذه النتيجة من جانبين اثنين. أما الجانب الأول، فيشير إلى عدم وجود علاقة خطية مباشرة ووحيدة بين سعر الصرف وميزان المدفوعات. وأما الجانب الثاني، فإن سعر الصرف يمارس تأثيراً شديداً على عوامل اقتصادية أخرى، كحجم التجارة الخارجية أو أسعار البترول مثلاً، أين نجد أن هذه الأخيرة قد تحدد وتفسر بشكل أوضح رصيد ميزان المدفوعات.

خاتمة :

شهد ميزان المدفوعات الجزائري، عدة اختلالات متتالية جراء الأزمة البترولية في منتصف الثمانينيات، وقد لجأت السلطات آنذاك إلى تخفيض قيمة الدينار للحد من هذه الاختلالات وإعادة التوازن لميزان المدفوعات. إلا أن هذا الإجراء لم يحقق الهدف المنشود. وقد تكررت هذه الاختلالات في السنوات الأخيرة، وهذا نتيجة لازمة المالية، التي أثرت بشكل كبير في القيمة الحقيقة للدولار، ما جعل السلطات تسعى إلى زيادة حجم الصادرات النفطية، ومحاولة ترقية الصادرات خارج المحروقات، من أجل الحفاظ على توازن ميزان المدفوعات.

وقد سعينا في هذه الدراسة القياسية، واعتماداً على نموذج الانحدار الخطي البسيط إلى تحديد العلاقة بين سعر الصرف وميزان المدفوعات، لكننا لم نتوصل إلى صياغة موضوعية لنموذج يترجم العلاقة بين المتغيرين، وهذا لأننا لم نأخذ عدد كافي من المتغيرات المستقلة التي لها علاقة بميزان المدفوعات، لكننا أخذنا فكرة عامة عن طبيعة العلاقة القائمة بين سعر الصرف وميزان المدفوعات، مفادها أن رصيد ميزان المدفوعات يتأثر عكسياً بتغيرات سعر الصرف، وإن كان التأثير ليس كبيراً.

نتائج البحث:

- من خلال الدراسة القياسية تبين أن سعر الصرف له تأثير ملحوظ على ميزان المدفوعات، لكن هذا التأثير كان عكسي فكلما زاد سعر صرف الدينار مقابل الدولار، انخفض رصيد ميزان المدفوعات والعكس صحيح.
- إن التأثير في ميزان المدفوعات ليس محصوراً على سعر الصرف فقط، بل هناك العديد من المتغيرات التي تؤثر في ميزان المدفوعات مثل سعر البترول.
- كلما كان عدد المتغيرات المستقلة (التي لها صلة حقيقة بالمتغير التابع)، أكبر كلما كان النموذج المقدر أقرب منه إلى الواقع ويمكن الاعتماد عليه للتنبؤ بالقيم المستقبلية للمتغير التابع.

المراجع والمصادر :

1. بول أ. سامويسون، العلاقات التجارية والمالية الدولية، ترجمة د. مصطفى موفق، ديوان المطبوعات الجامعية، بن عكnon الجزائر، 1993.
2. رضا عبد السلام، العلاقات الاقتصادية الدولية بين النظرية والتطبيق، المكتبة العصرية، مصر، 2007، ص 145.
3. شمعون شمعون، البورصة (بورصة الجزائر)، دار الأطلس للنشر والتوزيع، 1994.
4. مجدي محمود شهاب، الاقتصاد الدولي المعاصر، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2007.
5. مكيد علي، الاقتصاد القياسي دروس ومسائل محلولة، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2007.
6. Bank of ALGERIA, Bulletin statistique trimestriel, N°11 Septembre 2010.
7. Bank of ALGERIA, Bulletin statistique trimestriel, N°01 Septembre 2007.
8. www.arab-ency.com
9. www.bank-of-algeria.dz
10. www.ons.dz