

## نموذج رياضي لتحليل العلاقة التطبيقية بين مؤشرات السياسات التجارية والصناعية وأثرها على الاختلالات الهيكلية في الاقتصاد

المصري

رضوان ربيع العناني

محلل إقتصادي دولي

### الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة وتحليل العلاقة بين العلاقة التطبيقية بين مؤشرات السياسات التجارية والصناعية وأثرها على الاختلالات الهيكلية في الاقتصاد المصري، ولتحقيق أهداف الدراسة فقد تم مراجعة نتائج الدراسات السابقة في مجال برامج تطبيق السياسات التجارية والصناعية، وقد تم صياغة الفروض.

وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين مؤشرات السياسات التجارية والصناعية وأثرها على الاختلالات الهيكلية في الاقتصاد المصري، كما أشارت النتائج أيضاً إلى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين مساهمة السياسات التجارية والصناعية في التحسين المستمر لأداء قطاعات الصناعة وبالتالي زيادة الإنتاجية.

ويتضح أيضاً من ضمن نتائج النموذج عدم معنوية السياسة التجارية على ميزان المدفوعات المصري فيما عدا معنوية سعر الصرف الحقيقي على ميزان المدفوعات إلا أن سعر الصرف الحقيقي عامل مؤثر على صافي الميزان التجاري، صافي ميزان الخدمات، صافي التحويلات وصافي المعاملات الرأسمالية والمالية وليس عامل يخص السياسة التجارية فقط، وأن أهم المتغيرات المفسرة للسياسة التجارية على الميزان التجاري متوسط التعريفية الجمركية والقيود الغير جمركية على الواردات وحوافز الصادرات.

وفي ضوء تلك النتائج تم التوصل إلى بعض التوصيات والتي من شأنها أن تساعد على تعظيم الدور الذي تقوم به السياسات التجارية والصناعية في تحسين المعدلات التنموية الاقتصادية في مصر.



## Abstract:

This study aims to analyze the relationship between Applied trade and industrial policies indicators and their impact on the structural imbalances in the Egyptian economy, and to achieve the objectives of the study was a review of the results of previous studies in the field of application of trade and industrial policy programs, it has been formulating hypotheses.

The study found a correlation relationship statistically significant between trade and industrial policies indicators and their impact on the structural imbalances in the Egyptian economy, the results also indicated that there is a relationship of statistical significance between the contribution of trade and industrial policies in the continuous improvement of the performance of the sectors of industry and therefore increase productivity.

As well as from part of model results not significant trade policy on the balance of payments Egyptian except for the moral of the real exchange rate on the balance of payments, however, the real exchange rate influence on the net trade balance, the net balance of services, net transfers and net capital and financial transactions and nothing factor for trade policy only, and that the most important explanatory variables trade policy on the trade balance average tariff and non-tariff restrictions on imports and exports incentives.



## المقدمة:

يتضمن مفهوم السياسات التجارية والصناعية جانب يتعلق بتحسين قدرات الدولة الانتاجية لتحسين مستويات الانتاج وبالتالي المساهمة في زيادة تحسين أداء ميزان المدفوعات من خلال تحسين أداء الميزان التجاري ويوجد جانب آخر باستخدام القدرات نفسها في الأغراض الإنتاجية المختلفة وتؤكد تقارير التنمية الدولية الصادرة عن البنك الدولي وصندوق النقد الدولي ومنظمة التجارة العالمية على ضرورة تحقيق مزيد من حرية التجارة وعدم تقييدها بأي شكل من الأشكال خاصة المتمثلة في الاستثمارات في كافة المجالات وكذلك مزيد من النمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية باستمرار حيث أنه من المؤكد أن أي اهتمام في جانب دون الآخر سوف يؤثر سلباً على الجانب الآخر الذي كان الاهتمام به أقل.

ومن هنا كانت أهداف الدراسة الأساسية هي بحث العلاقة بين مؤشر السياسات التجارية والصناعية ودورها في علاج الاختلالات الهيكلية والنمو الاقتصادي والتنمية الاقتصادية في مصر باستخدام النماذج الرياضية الاحصائية الحديثة مثل (إختبار (t) لاختبار مقدرات النموذج - إختبار (F) لاختبار النموذج الاجمالي Auto correlation- إختبار ديرين واتسون DW لاختبار مشكلة الارتباط الذاتي - اختبار اعتدالية البيانات) Normality Test مع تطبيق البرنامج الاقتصادي القياسي للتحليل (7) E views، وذلك في الفترة الزمنية ما بين عام ١٩٩٠ و عام ٢٠١٤. (MINITAB,2007).

وسوف نتناول العناصر السابقة من خلال محاولة نموذج رياضي لتحليل وقياس العلاقة التطبيقية بين مؤشرات السياسات التجارية والصناعية وأثرها على علاج الاختلالات الهيكلية والتنمية الاقتصادية في مصر.



وستتناول في هذا البحث تقدير نموذج رياضي إحصائي لقياس العلاقة بين السياسات التجارية والصناعية وأثرها على التنمية وعلاج الاختلالات الهيكلية في الاقتصاد المصري، حيث أنه تم التوصل بالتحليل والدراسة النظرية أن هذه السياسات لها دور هام في علاج الاختلالات الهيكلية ولا تقل أهمية عن باقي السياسات الاقتصادية خاصة السياسات النقدية والمالية ولها تأثير مباشر على الميزان التجاري المصري.

### أولاً: مشكلة الدراسة

يتضح من خلال نتائج الدراسة بجانبها التطبيقي والرياضي والتي قام بها الباحث في تحليل مؤشرات معدلات التنمية الاقتصادية في مصر خلال العشرين عام الماضية بهدف الوصول إلى مدي فاعلية دور السياسات التجارية والصناعية في علاج الاختلالات الهيكلية للاقتصاد المصري، يتضح أن مشكلة الدراسة تكمن في:

" أن هناك قصوراً شديداً في علاج الاختلالات الهيكلية وأن الميزان التجاري المصري خلال عشرين عاماً على الأقل لم تتجح كافة الخطط الموضوعية من قبل الدولة لعلاج عجزه أو علاج عجز ميزان المدفوعات مما يتجه بنا إلى فشل السياسات التجارية والصناعية المتبعة في مصر خلال هذه الفترة".

### ثانياً: أهمية الدراسة

ترجع أهمية الدراسة إلى ما يلي:

#### أ- الأهمية العلمية

١- إن أغلب الدراسات السابقة تناولت موضوعات علاج الاختلالات الهيكلية في الاقتصاد المصري، وعلى الرغم من أن التحسين المستمر للسياسات التجارية



والصناعية المطبقة في مصر إلا انه لم تشر أي من هذه الدراسات إلى دور التحسين المستمر في تطبيق هذه السياسات لزيد من الإنتاجية وتزيد من الصادرات، وهذا ما قد تبرزه هذه الدراسة.

٢- توجد ندرة نسبية في البيئة المحلية للدراسات المرتبطة بكيفية علاج الاختلالات الهيكلية ولذا لم يحظ موضوع السياسات التجارية والصناعية بنصيب وافر من الدراسة والبحث، وقد شجع ذلك الباحث علي طرق الموضوع في محاولة لتقديم دراسة علمية وتطبيقية متخصصة.

٣- تعتبر الدراسة الحالية من الدراسات القليلة التي تناولت وضع نموذج رياضي لتحليل العلاقة التطبيقية بين مؤشرات السياسات التجارية والصناعية وأثرها على الاختلالات الهيكلية في الاقتصاد المصري.

#### ب- الأهمية التطبيقية:

١- تنبع الأهمية التطبيقية للدراسة في كون القطاع التجاري والصناعي يمثل قطاعا استراتيجيا من القطاعات الاقتصادية للدولة خاصة في مجال عدم هذان القطاعين للمساهمة في علاج الاختلالات الهيكلية في الاقتصاد المصري، إذ يمثل هذا القطاع أهمية خاصة سواء على مستوى السوق المحلي أو على مستوى السوق العالمي، وحيث أن لمصر ميزة نسبية في العديد من المنتجات، فإن تطبيق المستحدث من الأساليب على مثل هذا القطاع سيكون له الأثر الواضح في تقوية الميزان التجاري ومن ثم ميزان المدفوعات وتدعيمه وتقوية وضعه التنافسي والمحافظة على تلك الميزة النسبية، خاصة أنه يعاني من كثير من أوجه القصور.

٢- كذلك تبرز أهمية هذه الدراسة على المستوى التطبيقي الرياضي وذلك من خلال النتائج التي سوف يتم التوصل إليها أن السياسات التجارية والصناعية تساهم بشكل فعال في تحسن المؤشرات الاقتصادية للاقتصاد المحلي وبالتالي التغلب على الاختلالات الهيكلية، وبما يدعم من قدراتها على مواجهة التحديات والتغيرات العالمية.



### ثالثاً: أهداف الدراسة

#### تتمثل أهداف الدراسة فيما يلي:

- ١- التعرف على النماذج الرياضية ومحدداته في النظريات الاقتصادية.
- ٢- التعرف على مدى تأثير العمل بهذه السياسات للمساهمة في زيادة الإنتاجية وبالتالي المساهمة في النشاط الاقتصادي.
- ٣- التعرف على مدى إلمام الحكومات بأهمية ومتطلبات تطبيق الجديد في هذه السياسات بعد اتجاه دول العالم لحرية الأسواق والتجارة الدولية.
- ٤- عرض الآثار الاقتصادية لهذه السياسات التي تؤثر على الميزان التجاري وميزان المدفوعات وبيان مدى أهميتها من عدمه.

#### رابعاً: فروض الدراسة:

- أ- لا توجد علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين السياسات التجارية والصناعية وزيادة اختلالات ميزان المدفوعات والميزان التجاري.
  - ب- نجحت السياسات التجارية والصناعية المطبقة في مصر نظرياً وتطبيقياً في الحد من التجارة غير المشروعة.
  - ت- الإجراءات أو السياسات المطلوب تطبيقها، بغرض تحقيق الأهداف المرجوة من الاتفاقية طبقت بشكل سليم.
- وقد اعتمدت الورقة على المنهج التحليلي والنقدي للأدبيات الاقتصادية والدراسات التطبيقية، ولاتفاقية المادة السادسة لمكافحة الإغراق، كما جاءت في إطار منظمة التجارة العالمية، بالإضافة إلى دراسة أهم ملفات التحقيقات بالإغراق التي سجلتها مصر.

### خامساً: خطة البحث:

أولاً: خطة النموذج

ثانياً: الاختبارات الإحصائية والرياضية

ثالثاً: النتائج الإحصائية والرياضية للاختبارات

أولاً: خطة النموذج (الدراسة):

تم تجميع البيانات عن السياسات التجارية والصناعية في الفترة من عام ١٩٩٣/١٩٩٤ وحتى عام ٢٠١٣/٢٠١٤.

- ١- اختيار المتغيرات المتعلقة في فترة الدراسة السابق ذكرها.
- ٢- بناء النموذج الإحصائي وتحديد الشكل الرياضي لكل متغير.
- ٣- تحديد الفروض الخاصة بكل نموذج.
- ٤- تقدير النموذج الإحصائي واختبار مدى ملائمته.
- ٥- تعميم اثار السياسات المختلفة على التنمية الاقتصادية.

متغيرات النموذج (الدراسة)

أ-المتغيرات التابعة (الداخلية)

Ex\_P الصادرات السلعية

ImP الواردات السلعية

Ex\_ ImP الميزان التجاري

GDP الناتج المحلي الاجمالي (بالمليار)

RER سعر الصرف الحقيقي %



EXF	حجم تمويل الصادرات (بالمليار)
EXT	صادرات التكنولوجيا المتقدمة
FDI	الاستثمار الاجنبي المباشر
EXR	الانفاق على بحوث الصادرات

### حدود النموذج:

سلاسل زمنية من كل من الصادرات والواردات السلعية وصافي الميزان التجاري المصري والمتغيرات سالفه الذكر في الفترة من ١٩٩٣/١٩٩٤ وحتى ٢٠١٣/٢٠١٤.

### نتائج تقدير النماذج الاحصائية للدراسة:

يتناول هذا الجزء عرض للنتائج الاحصائية والقياسية التي أمكن الحصول عليها من تطبيق الاساليب الاحصائية التي اعتمد عليها الباحث حيث قام الباحث أولاً باستخدام اختبار جذر الوحدة  $unit\ root\ test$  لاختبار مدى سكون السلاسل الزمنية محل الدراسة بالإضافة الى استخدام تحليل السلاسل الزمنية المستخدم  $Time\ Series\ Analysis$

وقد اعتمد الباحث على كل من

اختبار (t) لاختبار مقدرات النموذج - اختبار (F) لاختبار النموذج الاجمالي  
اختبار ديرين واتسون Dw لاختبار مشكلة الارتباط الذاتي Auto  
correlation

اختبار اعتدالية البيانات Normality Test





وقد تم الاعتماد على برنامج الاقتصادي القياسي للتحليل (7) E views

الاختبار الاول:

اختبار السكون (جذر الوحدة): Unit Root Test

قام الباحث باستخدام اختبار جذر الوحدة Unit Root Test وذلك باستخدام اختبار ديكي فولر الموسع Augmented Ducky Fuller وكانت نتائج الاختبار كالتالي:

سلسلة الصادرات السلعية EXP:

الجدول التالي يوضح اختبار ديكي فولر الموسع Augmented Ducky Fuller لسلسلة الصادرات السلعية:

جدول (١)

اختبار جزر الوحدة للصادرات السلعية EXP

مستوى الدلالة	احصائية t-	سلسلة الصادرات السلعية	
0.00955	-3.808327	إحصائية اختبار ديكي فولر الموسع	
	-3.808546	1% level	القيم الحرجة
	-3.020686	5% level	
	-2.650413	10% level	



من الجدول السابق رقم (١) نجد أن:

قيمة مستوى الدلالة لاختبار ديكي فولر الموسع لاختبار سكون سلسلة الصادرات السلعية أقل من قيمة مستوى صعوبة  $\alpha=0.05$  وهذا يعني أن سلسلة الصادرات السلعية ساكنه عند المستوى أي بدون أخذ أي فروق.

(١) سلسلة الانفاق على بحوث الصادرات (EXR):

الجدول التالي يوضح اختبار ديكي فولر الموسع ( Augmented Ducky Fuller) لسلسلة الانفاق على بحوث الصادرات (EXR):

جدول رقم (٢)

اختبار جزر الوحدة للانفاق على بحوث الصادرات EXR

مستوى الدلالة		احصائية t-		اختبار جزر الوحدة
0.8171	-0.729521	احصائية اختبار ديكي فولر الموسع		
	-3.808546		1% level	القيم الحرجة
	-3.020686		5% level	
	-2.650413		10%	

من الجدول السابق رقم (٢) نجد أن:

أ- كانت قيمة مستوى الدلالة لاختبار ديكي فولر الموسع لاختبار سكون الانفاق على بحوث ال صادرات EXR أكبر من قيمة مستوى المعنوية  $\alpha=0.05$  وذلك



في المستوى (دون أخذ أي فروق) وهذا يعنى أن سلسلة الانفاق على بحوث الصادرات EXR غير ساكنة.

ب- عند أخذ الفروق الأولى وجد أن قيمة مستوى الدلالة لاختبار ديكي فولر الموسع أقل من قيمة مستوى المعنوية  $\alpha=0.05$  وهذا يعنى سكون السلسلة الزمنية للإنفاق على بحوث الصادرات EXR وذلك عند الفروق الأولى.

(٢) سلسلة صادرات التكنولوجيا المتقدمة EXT:

الجدول التالي يوضح اختبار ديكي فولر الموسع Augmented Ducky Fuller لسلسلة صادرات التكنولوجيا المتقدمة EXT:

### جدول (٣)

#### اختبار جزر الوحدة لصادرات التكنولوجيا ال متقدمة EXT

مستوى الدلالة		احصائية t-		اختبار جزر الوحدة
0.0110	-3.868848	احصائية اختبار ديكي فولر الموسع		
	-3.920350	1% level	القيم الحرجة	
	-3.065585	5% level		
	-2.673459	10% level		

ويتضح من الجدول رقم (٣) أن:

قيمة مستوى الدلالة لاختبار ديكي فولر الموسع لاختبار سكون سلسلة صادرات التكنولوجيا المتقدمة EXT أقل من قيمة مستوى صعوبة  $\alpha=0.05$  وهذا يعنى



أن سلسلة صادرات التكنولوجيا المتقدمة ساكنه عند المستوى أي بدون أخذ أي فروق.

(٣) سلسلة الاستثمار الاجنبي المباشر FDI:

الجدول التالي يوضح اختبار ديكي فولر الموسع Augmented Ducky Fuller لسلسلة الاستثمار الاجنبي المباشر FDI:

جدول (٤)

اختبار جزر الوحدة للاستثمار الاجنبي المباشر FDI

مستوى الدلالة	احصائية t-	جزر الوحدة للاستثمار الاجنبي		
0.0431	-3.0922450	احصائية اختبار ديكي فولر الموسع		
	-3.831511	0%	1% level	القيم الحرجة
	-3.029970	0%	5% level	
	-2.655194	0%	10% level	

من الجدول السابق رقم (٤) نجد أن:

قيمة مستوى الدلالة لاختبار ديكي فولر الموسع لاختبار سكون سلسلة الاستثمار الاجنبي المباشر FDI أقل من قيمة مستوى صعوبة  $\alpha=0.05$  وهذا يعنى أن سلسلة الاستثمار الاجنبي المباشر FDI ساكنه عند المستوى.

(٤) سلسلة الناتج المحلي الاجمالي GDP:



الجدول التالي يوضح اختبار ديكي فولر الموسع Augmented Ducky  
Fuller لسلسلة الناتج المحلي الاجمالي GDP:

جدول (٥)

اختبار جزر الوحدة للناتج المحلي الإجمالي GDP

Prob.*		t-Statistic		اختبار ديكي
0.048326	-3.046611	احصائية اختبار ديكي فولر الموسع		
	-3.857386		1% level	القيم الحرجة
	-3.040391		5% level	
	-2.660551		10% level	

من جدول رقم (٥) نجد أن:

قيمة مستوى الدلالة لاختبار ديكي فولر الموسع لاختبار سكون سلسلة ا الناتج المحلي الاجمالي GDP أقل من قيمة مستوى صعوبة  $\alpha=0.05$ .

(٥) سلسلة الواردات السلعية IMP:

الجدول التالي يوضح اختبار ديكي فولر Augmented Ducky Fuller  
لسلسلة الواردات السلعية IMP:



### جدول (٦)

#### اختبار جزر الوحدة للواردات السلعية IMP

مستوى الدلالة		احصائية t-	اختبار جزر الوحدة
0.8195	-0.716474	احصائية اختبار ديكي فولر الموسع	
	-3.831511	1% level	القيم الحرجة
	-3.029970	5% level	
	-2.655194	10% level	

يتضح من الجدول السابق رقم (٦) الآتي:

كانت قيمة مستوى الدلالة لاختبار ديكي فولر الموسع لاختبار سكون الواردات السلعية IMP أكبر من قيمة مستوى المعنوية  $\alpha=0.05$  وذلك في المستوى (دون أخذ أي فروق) وهذا يعني أن سلسلة الواردات السلعية IMP غير ساكنة.

(٦) سلسلة سعر الصرف الحقيقي RER:

الجدول التالي يوضح اختبار ديكي فولر الموسع Augmented Ducky Fuller لسلسلة سعر الصرف الحقيقي RER:

### جدول (٧)

#### اختبار جزر الوحدة لسعر الصرف الحقيقي RER

مستوى الدلالة		احصائية t-	اختبار جزر الوحدة
0.9949	1.000521	احصائية اختبار ديكي فولر الموسع	



	-3.788030	0%	1% level	القيم الحرجة
	-3.012363	0%	5% level	

بتحليل اختبار جزر الوحدة لسعر الصرف الحقيقي RER من خلال الجدول السابق رقم (٧) نجد أن احصائية اختبار ديكي فولر الموسع تتحدد في العنصرين التاليين:

كانت قيمة مستوى الدلالة لاختبار ديكي فولر الموسع لاختبار سكون سعر الصرف الحقيقي RER أكبر من قيمة مستوى المعنوية  $\alpha=0.05$  وذلك في المستوى (دون أخذ أي فروق) وهذا يعنى أن سلسلة سعر الصرف الحقيقي RER غير ساكنة في المستوى.

(٧) سلسلة حجم تمويل الصادرات EXF:

الجدول التالي يوضح اختبار ديكي فولر Augmented Ducky لسلسلة حجم تمويل الصادرات EXF:

### جدول (٨)

اختبار جزر الوحدة لحجم تمويل الصادرات EXF

مستوى الدلالة		احصائية t-	
<b>0.0181</b>	<b>-3.740685</b>	احصائية اختبار ديكي فولر الموسع	
	<b>-3.788030</b>	<b>1% level</b>	القيم الحرجة
	<b>-3.012363</b>	<b>5% level</b>	
	<b>-2.646119</b>	<b>10% level</b>	



من الجدول رقم (٨) نجد ما يلي:

قيمة مستوى الدلالة لاختبار ديكي فولر الموسع لاختبار سكون سلسلة حجم تمويل الصادرات EXF أقل من قيمة مستوى صعوبة  $\alpha=0.05$  وهذا يعنى أن سلسلة حجم تمويل الصادرات EXF ساكنه عند المستوى أي بدون أخذ أي فروق.

### ثانياً: الاختبارات الإحصائية والرياضية

بعد الانتهاء من تصميم نموذج رياضي لتحليل وقياس العلاقة التطبيقية بين مؤشرات السياسات التجارية والصناعية وأثرها علي علاج الاختلالات الهيكلية والتنمية الاقتصادية في مصر، من خلال وضع خطة للنموذج وتحديد متغيرات النموذج سواء المتغيرات التابعة (الداخلية) أو المتغيرات التفسيرية (المستقلة)، ثم وضع حدود للنموذج من الفترة ١٩٩٠ حتى ٢٠١٤ وتطبيق الاختبارات على النموذج باستخدام البيانات الخاصة بـ ( الصادرات السلعية - الواردات السلعية - الميزان التجاري - الناتج المحلي الاجمالي (بالمليار) - سعر الصرف الحقيقي % - حجم تمويل الصادرات (بالمليار) - صادرات التكنولوجيا المتقدمة - الاستثمار الاجنبي المباشر - الانفاق على بحوث الصادرات.

وسيتم عرض النتائج من خلال الباحث في الجزء التالي:

### النموذج الأول:

يهدف هذا النموذج لقياس أثر كل من بعض محددات التنمية الاقتصادية مثل الناتج الاجمالي، وحجم تمويل الصادرات، صادرات التكنولوجيا المتقدمة والاستثمار الأجنبي المباشر والواردات السلعية بالإضافة الى سعر الصرف الحقيقي كأحد ادوات السياسة المالية وذلك على الصادرات السلعية وهذا ما يسمى بدالة الصادرات السلعية.





### أولاً: النموذج التقديري الاول

قام الباحث باستخدام تحليل السلاسل الزمنية المتقدم وكانت نتائج التحليل كالتالي:

من خلال الجدول السابق رقم (٩) يتضح للباحث ما يلي:

لاختبار معاملات النموذج للمتغيرات التفسيرية:

١- كانت قيمة مستوى الدلالة الخاص بالحد الثابت اقل من قيمة مستوى المعنوية

$\alpha=0.05$  مما يعنى امكانية الاعتماد على الحدث الثابت في النموذج.

٢- كانت قيمة مستوى الدلالة الخاصة بكل من الناتج المحلي الاجمالي، حجم تمويل الصادرات، والواردات السلعية بعد اخذ الفروق الاولى لتسكين السلسلة الزمنية اقل من  $\alpha=0.05$  مما يعنى وجود تأثير معنوي لتلك المتغيرات وبالتالي لا يمكن حذفها.

٣- كانت قيمة مستوى الدلالة لكل من المتغيرات الخاصة بسعر الصرف الحقيقي، صادرات التكنولوجيا المتقدمة، الانفاق على بحوث الصادرات والاستثمار الاجنبي المباشر أكبر من قيمة مستوى الدلالة مما يعنى عدم وجود أثر ذو دلالة احصائية لتلك المتغيرات في دالة الصادرات السلعية.

مما سبق يمكن للباحث اعادة تقدير النموذج بعد استبعاد المتغيرات التفسيرية الغير دالة احصائياً.

### جدول رقم (١٠)

#### النموذج الاول المعدل

المتغير	معاملات النموذج	قيمة T	مستوى الدلالة
GDP	0.023589	2.380089	0.0301



0	7.022587	25.48597	EXF
0	8.557191	1.254234	D(IMP)
0.0038	3.386488	17.62312	الحد الثابت
		0.960365	قيمة معامل التحديد
		0.952934	قيمة معامل التحديد المعدل
		129.2286	قيمة F

التعليق على النموذج الاول المعدل كما هو واضح بالجدول رقم (١٠) من خلال الاتي:

١- اختبار معاملات النموذج وقيم المرونة:

١- كانت قيمة مستوى الدلالة الخاص بالحد الثابت اقل من قيمة مستوى المعنوية  $\alpha=0.05$  مما يعنى امكانية الاعتماد على الحدث الثابت في النموذج الاول المعدل

٢- كانت معادلة السلاسل الزمنية التقديرية لدالة الصادرات هي:

$$EXP = 17.623 + 0.023 GDP + 25.485 EXF + 1.254 D(IMP)$$

٣- تفسير المعادلة وقيم المرونة:

١- مرونة الناتج المحلي الاجمالي في دالة الصادرات = 0.023 وهذا يعنى انه كلما زاد الناتج المحلي الاجمالي بنسبة ١% ادى ذلك لزيادة الصادرات بنسبة 0.023



### ب- اختبار النموذج الاجمالي:

١- كانت قيمة مستوى الدلالة لاختبار (f) لاختبار معنوية النموذج الاجمالي اقل من قيمة مستوى الدلالة  $\alpha=0.05$  مما يعنى امكانية الاعتماد على النموذج الاول المعدل ككل.

### ج- التحقق من افتراضات النموذج

١- اختبار مشكلة الازدواج الخطي Multicollinearity

جدول (١١)

معامل تضخم التباين VIF

اسم المتغير	قيمة معامل تضخم التباين VIF
الناتج الاجمالي	4.189329
حجم تمويل الصادرات	4.190298
الواردات السلعية (الفروق الاولى)	1.015083

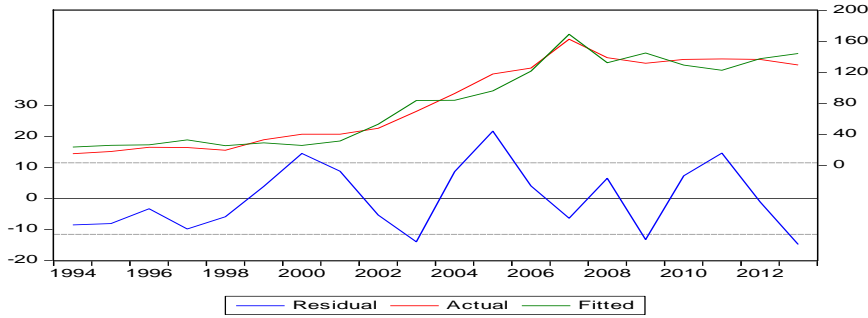
القيم الواردة في الجدول جميعها اقل من القيمة (١٠) وهذا يعنى انه لا يوجد ارتباط خطي ملموس بين متغيرين تفسيرين وان قيم تلك الارتباط يمكن تجاهلها وبالتالي فإنه لا توجد مشكلة الارتباط الخطي.

والرسم البياني التالي يوضح توزيع القيم الفعلية والمقدرة وكذلك الاخطاء للنموذج

رسم توضيحي بياني رقم (١)



## توزيع القيم الفعلية-المقدرة-الخطأ للنموذج الاول المعدل

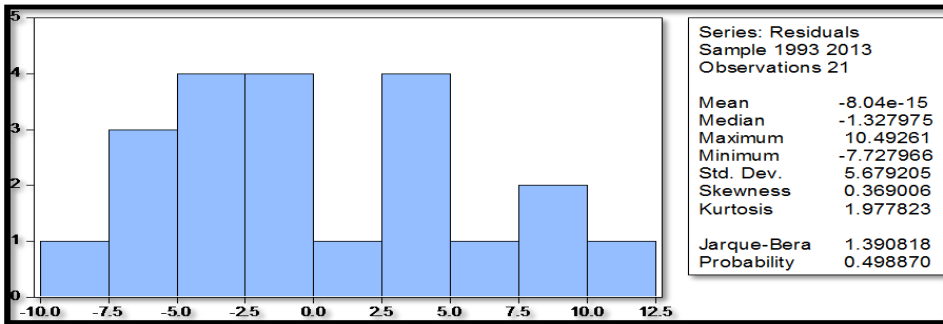


## ٢- اختبار مشكلة الارتباط الخطي Auto correlation

كانت القيم الجدولية من جداول ديرين واتسون  $Dw$  هي  $[Du=1.416]$  وبالنظر نجد ان قيمة احصائية ديرين واتسون المحسوبة  $[DL=0.742]$  وبالنظر للقيم الجدولية نجد ان هذه القيمة تنحصر بين القيمتين  $Dw=1.497$  و  $Du, 4-Du$

## شكل رقم (٢)

## يوضح اختبار اعتدالية البيانات للنموذج الاول



### النموذج الثاني:

يهدف هذا النموذج لقياس أثر كل من بعض محددات التنمية الاقتصادية مثل الناتج الاجمالي، وحجم تمويل الصادات، والاستثمار الأجنبي المباشر بالإضافة الى سعر الصرف الحقيقي كأحد ادوات السياسة المالية وذلك على الواردات السلعية.

### أولاً: النموذج التقديري الثاني

قام الباحث باستخدام تحليل السلاسل الزمنية المتقدم وكانت نتائج التحليل كالتالي:

### جدول ( ١٢ )

### النموذج التقديري الثاني

المتغير	معاملات النموذج	قيمة T	مستوى الدلالة .
GDP	0.019145	1.200836	0.2484
D(RER)	-2.482405	-0.132832	0.8961
EXF	-15.50581	-2.475123	0.0257

من جدول رقم (١٢) يتضح للباحث ما يلي:

لاختبار معاملات النموذج للمتغيرات التفسيرية:

١- كانت قيمة مستوى الدلالة الخاص بالحد الثابت أكبر من قيمة مستوى المعنوية  $\alpha=0.05$  مما يعنى عدم امكانية الاعتماد على الحدث الثابت في النموذج وبالتالي يمكن استبعاده من النموذج.



٢- كانت قيمة مستوى الدلالة الخاصة بكل من حجم تكويل الصادرات والاستثمار الاجنبي المباشر اقل من او يساوي قيمة مستوى المعنوية  $\alpha=0.05$  مما يعنى وجود تأثير معنوي لتلك المتغيرات وبالتالي لا يمكن حذفها ويمكن الاعتماد عليها في النموذج المقدر.

مما سبق يمكن للباحث اعادة تقدير النموذج الثاني بعد استبعاد المتغيرات التفسيرية التي ليس لها دلالة احصائية.

### جدول رقم (١٣)

#### النموذج الثاني المعدل

المتغير	معاملات النموذج	قيمة T	مستوى الدلال
EXF	-7.198806	-2.465352	0.024
FDI	4.8463	4.178162	0.0006
قيمة معامل التحديد	0.36685		
قيمة معامل التحديد المعدل	0.331675		
قيمة F	6.719054		
مستوى الدلالة لإحصائية F	0.007076		
قيمة ديرين واتسون DW	1.371415		

من الجدول السابق (١٣) يتضح التالي:



أ- اختبار معاملات النموذج وقيم المرونة:

١- كانت قيمة مستوى الدلالة لكل من المتغيرات التفسيرية التي تعبر عن حجم تمويل الصادرات والاستثمار الاجنبي المباشر اقل من قيمة مستوى الدلالة في اختبار (t) لمعاملات النموذج مما يعنى وجود تأثير لهذه المتغيرات وذلك في دالة الواردات السلعية المصرية.

٢- كانت معادلة السلاسل الزمنية التقديرية لدالة الواردات السلعية هي:

$$D(IMP) = -7.198 EXF + 4.846 FDI$$

ب- مرونة الاستثمار الاجنبي المباشر = 4.846 وهذا يعنى انه كلما زاد الاستثمار الاجنبي المباشر بنسبة ١% ادى ذلك لزيادة الواردات السلعية المصرية بنسبة 4.846%

ب- اختبار النموذج الاجمالي:

كانت قيمة مستوى الدلالة لاختبار (f) لاختبار معنوية النموذج الاجمالي اقل من قيمة مستوى الدلالة  $\alpha = 0.05$  مما يعنى امكانية الاعتماد على النموذج الثاني المعدل الاجمالي.

ج- التحقق من افتراضات النموذج

١- اختبار مشكلة الازدواج الخطي Multicollinearity

جدول (١٤)

معامل تضخم التباين VIF

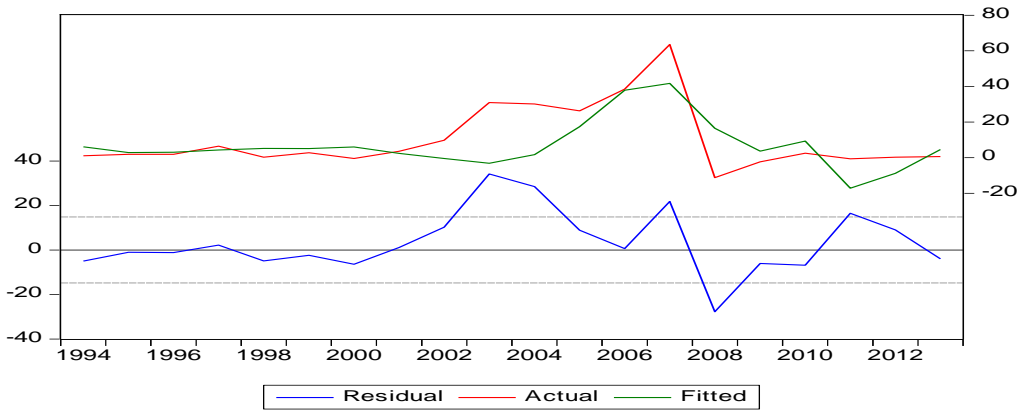
اسم المتغير	قيمة معامل تضخم التباين VIF
الاستثمار الاجنبي المباشر	2.982414
حجم تمويل الصادرات	2.982414



القيم الواردة في الجدول جميعها اقل من القيمة (١٤) وهذا يعني انه لا يوجد ارتباط خطي ملموس بين متغيرين تفسيرين وان قيم تلك الارتباط يمكن تجاهلها وبالتالي بأنه لا توجد مشكلة الارتباط الخطي.

### رسم بياني رقم (٣)

يوضح توزيع القيم الفعلية-المقدرة-الاحطاء للنموذج الثاني المعدل



### ٢- اختبار مشكلة الارتباط الخطي Auto correlation

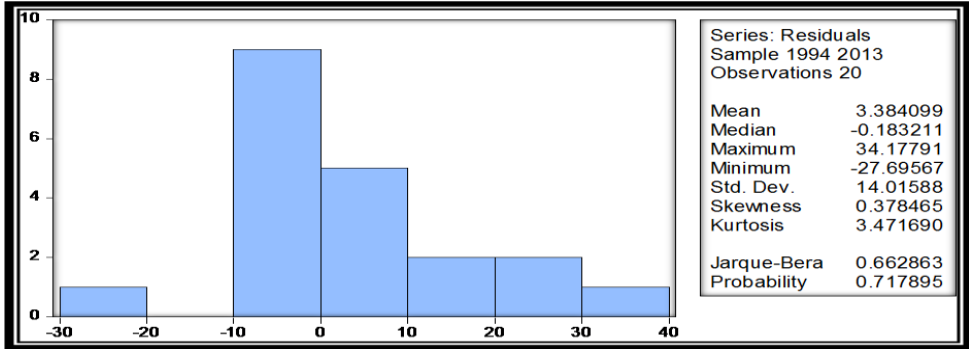
كانت القيم الجدولية من جداول ديربن واتسون  $Dw$  هي  $[Du=1.264]$  وبالنظر نجد ان قيمة احصائية ديربن واتسون المحسوبة  $[DL=0.835]$  وبالنظر للقيم الجدولية نجد ان هذه القيمة تنحصر بين القيمتين  $Dw=1.371$  و  $4-Du$ .

### ٣- اختبار اعتدالية البيانات (Jarque – Bera)



شكل (٤)

يوضح اختبار اعتدالية البيانات للنموذج الثاني



من الشكل يتضح للباحث أن قيمة مستوى الدلالة ( $\text{probability} \geq \alpha = 0.05$ ) وهذا يعني ان الاخطاء Residuals لها التوزيع الطبيعي المعياري بصورة تقاربية مما يتفق مع افتراضات تقدير النموذج.

النموذج الثالث:

يهدف هذا النموذج لقياس أثر بعض محددات التنمية الاقتصادية مثل الناتج الاجمالي، وحجم تمويل الصادات، صادرات التكنولوجيا المتقدمة والانفاق على بحوث الصادرات والاستثمار الأجنبي المباشر بالإضافة الى سعر الصرف الحقيقي كأحد ادوات السياسة المالية وذلك على الميزان التجاري الذي يعبر عن الفرق بين الصادرات والواردات وهذا ما يسمى بدالة الميزان التجاري.

### أولاً: النموذج التقديري الثالث

قام الباحث باستخدام تحليل السلاسل الزمنية المتقدم وكانت نتائج التحليل كالتالي:

جدول ( ١٥ ) النموذج الثالث

المتغير	معاملات النموذج	قيمة T	مستوى الدلالة
GDP	-4.503713	-1.973296	0.05
EXF	-1248.516	-1.401988	0.1827
D(RER)	6852.024	2.541457	0.0235
D(EXR)	366.5879	0.444075	0.6638
EXT	84242.37	0.849595	0.4098
FDI	595.5494	3.652775	0.0026
قيمة معامل التحديد	0.761237		
قيمة معامل التحديد المعدل	0.675965		
قيمة F	6.917421		
مستوى الدلالة لإحصائية F	0.001806		

من جدول رقم (١٥) يتضح للباحث ما يلي:



لاختبار معاملات النموذج للمتغيرات التفسيرية: كانت قيمة مستوى الدلالة لكل من المتغيرات الخاصة بصادرات التكنولوجيا المتقدمة، الانفاق على بحوث الصادرات وتمويل الصادرات أكبر من قيمة مستوى الدلالة مما يعنى عدم وجود أثر ذو دلالة احصائية في دالة الميزان التجاري.

مما سبق يمكن للباحث اعادة تقدير النموذج الثالث بعد استبعاد المتغيرات التفسيرية الغير دالة احصائياً.

### جدول رقم (١٦)

#### النموذج الثالث المعدل

المتغير	معاملات النموذج	قيمة T	مستوى الدلالة
GDP	-6.548507	-6.192468	0
D(RER)	9320.462	3.754368	0.0016
FDI	505.0727	3.355628	0.0038
قيمة معامل التحديد	0.683907	قيمة معامل التحديد المعدل	0.64672
قيمة F	13.01592		

من الجدول رقم (١٦) يتبين الاتي:

١- كانت معادلة السلاسل الزمنية التقديرية لدالة الميزان التجاري هي:

$$EXP-IMP = -6.548 GDP + 9320.4D(RER) + 505.07 FDI$$



كانت قيمة مستوى الدلالة لاختبار (f) لاختبار معنوية النموذج الاجمالي اقل من قيمة مستوى الدلالة  $\alpha=0.05$  مما يعني امكانية الاعتماد على النموذج الثالث.  
 ١- كانت قيمة معامل التحديد المعدل  $r^2=64.67\%$  وهذا يعني المقدرة التفسيرية الكبيرة للنموذج بعد استبعاد أثر عدد المتغيرات التفسيرية داخل النموذج.

ثالثاً: النتائج الاحصائية والرياضية للاختبارات

### ١- اختبار مشكلة الازدواج الخطي Multicollinearity

جدول (١٧)

معامل تضخم التباين VIF للنموذج الثالث المعدل

اسم المتغير	قيمة معامل تضخم التباين VIF
النتاج الاجمالي	4.379277
سعر الصرف الحقيقي (الفروق الاولى)	2.282142

القيم الواردة في الجدول رقم (١٧) جميعها اقل من القيمة (١٠) وهذا يعني انه لا يوجد ارتباط خطي ملموس بين متغيرين تفسيريين وان قيم تلك الارتباط يمكن تجاهلها وبالتالي يمكن القول بأنه لا توجد مشكلة الارتباط الخطي.

### ٢- اختبار مشكلة الارتباط الخطي Auto correlation

كانت القيم الجدولية من جداول ديربن واتسون  $Dw$  هي  $[Du=1.416, DL=0.742]$  وبالنظر نجد ان قيمة احصائية ديربن واتسون المحسوبة  $Dw=1.487$  وبالنظر للقيم الجدولية نجد ان هذه القيمة تنحصر بين القيمتين  $Du, 4-Du$



### ٣- اختبار اعتدالية البيانات (Jarque – Bera)

يتضح للباحث أن قيمة مستوى الدلالة ( $\alpha=0.05$ ) (probability) وهذا يعني ان الاخطاء Residuals لها التوزيع الطبيعي المعياري مما يتفق مع افتراضات تقدير النموذج.

### النتائج والتوصيات والمراجع

#### أولاً: النتائج

تعرض هذا البحث لوضع نموذج رياضي لتحليل وقياس العلاقة التطبيقية بين مؤشرات السياسات التجارية والصناعية وأثرها على الاختلالات الهيكلية والتنمية الاقتصادية في مصر، من خلال وضع خطة للنموذج من خلال ثلاثة نماذج وتتلخص النتائج في الآتي:

#### ١- نتائج النموذج الأول:

مرونة حجم تمويل الصادرات = 25.485 وهذا يعني انه كلما زاد تمويل الصادرات بنسبة ١% ادي ذلك لزيادة الصادرات السلعية المصرية بنسبة 25.485% ومرونة الواردات السلعية = 1.254 وهذا يعني انه كلما تغير حجم الواردات بنسبة ١% ادي ذلك لتغير الصادرات بنسبة 1.254% وحيث ان الصادرات لها ارتباط كبير بالواردات هذا بسبب وجود اتفاقيات التجارة بين مصر والبلدان التي لها علاقات تبادل تجاري مع مصر.

#### ٢- نتائج النموذج الثاني

تمويل الصادرات في دالة الواردات السلعية = -7.198 وهذا يعني انه كلما زاد حجم تمويل بنسبة ١% ادي ذلك لانخفاض الواردات السلعية بنسبة 7.198% وهذا يعبر عن الدور الفاعل للحكومة التي من دورها زيادة تمويل الصادرات للعمل على خفض حجم الواردات السلعية في مصر ومرونة



الاستثمار الاجنبي المباشر = 4.846 وهذا يعنى انه كلما زاد الاستثمار الاجنبي المباشر بنسبة ١% ادى ذلك لزيادة الواردات السلعية بنسبة 4.846%.

### ٣- نتائج النموذج الثالث

مرونة الناتج المحلي الاجمالي في دالة الميزان التجاري = -6.548 وهذا يعنى أنه كلما زاد الناتج المحلي الاجمالي بنسبة ١% أدى ذلك لانخفاض الميزان التجاري بنسبة 6.548 مما يعبر عن الدور الكبير للناتج المحلي الاجمالي في خفض عجز الميزان التجاري.

### ثانياً: التوصيات:

١. العمل على نحو فعال وسريع لتبني السياسات والإجراءات الخاصة بتسهيل وانسياب الصادرات لتعزيز التجارة البينية بين مصر ودول العالم لتحسين الميزان التجاري.
٢. الاستفادة من مؤسسات وهيئات ضمان الصادرات بما يدعم الصادرات خاصة الصناعية، وتطوير وتوسعة شبكة متطورة من المكاتب التجارية الخارجية، وتفعيلها.
٣. العمل على رفع مستوى معرفة القطاع الخاص بالتشريعات والنظم المحلية والدولية.
٤. سرعة المبادرة بإقرار التعديلات الخاصة بقوانين تسهيل التجارة والصناعة والاستثمار.



## المراجع

### أ- المراجع العربية

١. الإمام عماد، برنامج تدريبي " استخدام السلاسل الزمنية في التنبؤ"، ٢٠٠٠/١٩٩٩، المعهد العربي للتخطيط.
٢. الجهاز المركزي للتعبئة العامة للإحصاء، نشرات مختلفة، ٢٠٠٥، ٢٠٠٨، ٢٠١٤.
٣. مركز معلومات مركز الوزراء، النشرة السنوية للاقتصاد المصري، ٢٠١٤.
٤. مؤسسة MINITAB Inc، البرامج التحليلية الرياضية، البرنامج الإحصائي. MINITAB 10.2
٥. د. منى البرادعي - د. منال متولي، البعد البشري والنمو الاقتصادي النظرية والتطبيق، سلسلة أوراق بحثية، العدد (١٧)، جامعة القاهرة، سبتمبر، ٢٠٠١.

### ب- المراجع الأجنبية

- 1- Warwickj, Jone-wha, March 2007, Domestic Investment and External Imbalances in East Asia.
- 2- Krugman, R. Paul & Obstfeld Maurice, (1991): International Economics, Theory and policy, second Edition, Harper Collins, 1999.
- 3- Stephen W. Davies & Mccuinness J. Anthony (1982):“ less than Marginal Cost”, Journal of international Economics, 12, PP 168-182

