

## دراسة العلاقة السببية بين الصادرات والنمو الاقتصادي في مصر

د/ حنان محمد محمود بهجت د/ نجلاء السيد أحمد شعبان

مركز البحوث الزراعية، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، مصر

### الملخص:

أستهدف البحث إختبار أثر الصادرات على النمو الاقتصادي في مصر وذلك باستخدام منهجية التكامل المشترك ونموذج شعاع تصحيح الخطأ خلال الفترة (1965-2021)، وتبين أن متوسط قيمة الناتج المحلي الإجمالي المصري بالأسعار الثابتة بلغ حوالي 160.33 مليار دولار خلال فترة الدراسة، وبلغ معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي المصري بالأسعار الثابتة والذي يمثل معدل النمو الإقتصادي المصري خلال الفترة (1966-2021)، وشهد هذا المعدل تقلبات صعوداً وهبوطاً بما يتوافق مع التغيرات السياسية والاقتصادية وبرامج الإصلاح الاقتصادي التي انتهجتها مصر خلال فترة الدراسة، وبلغ متوسط معدل النمو للناتج المحلي الإجمالي نحو 4.97%، وبلغ متوسط كل من قيمة نفقات الاستهلاك النهائية، وإجمالي تكوين رأس المال المصري، وحجم الصادرات والواردات من السلع والخدمات بالأسعار الثابتة في مصر حوالي 153.69، 22.73، 21.87، 33.02 مليار دولار علي الترتيب، في حين بلغ معدل النمو لكل من قيمة نفقات الاستهلاك النهائية، وإجمالي تكوين رأس المال المصري، وحجم الصادرات والواردات من السلع والخدمات بالأسعار الثابتة في مصر حوالي 3.99%، 6.23%، 7.37%، 5.34%، وبينت معادلات الإتجاه الزمني زيادة كل من قيمة الناتج المحلي الإجمالي المصري، ونفقات الاستهلاك النهائية، وإجمالي تكوين رأس المال، وحجم الصادرات والواردات من السلع والخدمات في مصر بالأسعار الثابتة بمعدل سنوي معنوي إحصائياً.

وبدراسة أهم مؤشرات كفاءة التجارة الخارجية المصرية خلال الفترة (2000-2021) فتبين أن معدل تغطية الصادرات للواردات الكلية المصرية بلغ نحو 72.17%، مما يدل علي أن مصر غير قادرة علي تغطية صادراتها لواردها مع العالم خلال فترة الدراسة، وبلغت درجة المشاركة بين مصر والعالم نحو 16.42%، مما يتضح وجود تذبذب بالتجارة الخارجية، وبالتالي يؤثر ذلك في مدى إستقرار وإعتماد مصر علي نفسها في سد إحتياجاتها، وبلغ متوسط التغطية الإقتصادية بين مصر والسوق العالمي نحو 20.97%.

وأسفرت نتائج إختبار جذر الوحدة أن المتغيرات الاقتصادية متكاملة من الدرجة الأولى ومستقرة عند الفرق الأول، كما تبين من إختبار الأثر وإختبار القيم الذاتية العظمي أن هناك ثلاث متجهات للتكامل المشترك عند مستوي 5% بين متغيرات الدراسة (الناتج المحلي الإجمالي والصادرات ونفقات الإستهلاك النهائي وتكوين رأس المال والواردات)، كما تبين من نموذج تصحيح الخطأ إرتفاع معامل التحديد للنموذج بنحو 72%، وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل 59%، مما يدل علي جودة توفيق النموذج ومقدرتها التفسيرية، ومن إختبار (Wald Test) تبين أنه يوجد تأثير مشترك قصير المدى بين المتغيرات المستقلة علي الناتج المحلي الإجمالي، ومن دراسة معامل حد تصحيح الخطأ تبين أنه سالب الإشارة ومعنوي،

مما يدل على وجود علاقة سببية في المدى الطويل ( Yamamo -Toda )  
(cusality test) بين متغيرات الدراسة، وخاصة بين الصادرات والنتائج المحلي  
الإجمالي (النمو الاقتصادي) حيث تبين وجود علاقة توازنية طويلة الأجل، كما  
أظهرت نتائج اختبار السببية أنه توجد علاقة سببية في اتجاه واحد من الصادرات  
إلى النتائج المحلي الإجمالي، كما يوجد علاقة سببية في اتجاهين (تبادلية) بين  
النتائج المحلي الإجمالي وإجمالي تكوين رأس المال.

في ضوء النتائج السابقة يمكننا استخلاص أهم التوصيات التالية:

1- يجب الاهتمام بالصادرات لأنها تعمل على تسريع معدلات النمو في الاقتصاد  
المصري، فزيادة الصادرات يزداد الاستثمار وبالتالي زيادة معدلات النمو، ويجب  
تنوع الصادرات من مختلف القطاعات الاقتصادية.

2- يجب العمل على ترشيد الإستيراد وتحقيق الإكتفاء الذاتي لتقليل التبعية  
للخارج خاصة في الظروف التي تعاني منها مصر حالياً.

الكلمات المفتاحية: النمو الاقتصادي، الصادرات، التكامل المشترك، متجه تصحيح الخطأ، اختبار السببية.

#### مقدمة:

تعتبر التجارة الخارجية من الركائز الأساسية التي تعتمد عليها الدول في تحقيق النمو  
الاقتصادي، وهي بذلك تلعب دوراً رئيسياً في تحقيق التنمية الاقتصادية خاصة في البلدان النامية،  
وذلك لأن التجارة الخارجية تؤدي إلى توثيق العلاقات بين الدول وهذا الترابط يعتبر سبباً في نقل  
التطور التقني بين الدول، كما تؤدي إلى زيادة الدخل القومي لدي بعض الدول التي كانت نسبة  
صادراتها تزيد عن وارداتها، وبالتالي تحسین مستوى المعيشة لدي الأفراد<sup>(13)</sup>.

ويمثل النمو الاقتصادي الهدف الرئيسي الذي تسعى الدول لتحقيقه، ويمكن لكل  
القطاعات أن تساهم في تحقيق هذا الهدف، ومن بين القطاعات التي أصبح يعتمد عليها بشكل  
كبير في تحقيق التنمية المستدامة قطاع التجارة الخارجية والذي يعكس نمو الدولة من خلال  
الإهتمام بالصادرات أكثر من الواردات، فتحل الصادرات أهمية كبيرة في تحقيق النمو  
الاقتصادي حيث تعتبر المورد الرئيسي للعمالات الأجنبية، وتوفير فرص عمل في قطاع  
التصدير، كما تساهم في جذب الإستثمار الأجنبي والمحلي والذي يترتب عليه ارتفاع  
المستوي التقني والمهاري داخل الدولة المستثمر فيها، بالإضافة إلى قدرتها على تغطية  
الواردات، وهي بذلك تلعب دور المحرك الأساسي للتنمية وقاطرة النمو الاقتصادي، فزيادة  
الصادرات يزيد من النمو الاقتصادي (الذي يعرف بالنتائج المحلي الإجمالي)، حيث يعد الناتج  
المحلي الإجمالي موضوع مهم جداً لفهم اقتصاديات الدول ضمن فترة زمنية معينة وهو أداة  
قياس ضرورية يمكن استخدامها في قياس مستوى معيشة البلد، كما يقيس مجمل قيمة السلع  
والخدمات التي تقوم الدول بإنتاجها، وذلك لكونه أكثر المعايير شمولاً، فهو جزء من  
الحسابات القومية، التي تعد بمثابة مجموعة متكاملة من الإحصاءات التي تتيح أمام صانعي  
السياسات إمكانية تحديد ما إذا كان الإقتصاد يشهد حالة من الإنكماش أو التوسع أو تقويم  
النشاط الاقتصادي ومدى كفاءة وصوله إلى الحجم الاقتصادي الأمثل .

#### مشكلة البحث:

تتمثل المشكلة البحثية في وجود العديد من الصعوبات التي تواجه التجارة الخارجية  
المصرية، وذلك بسبب انخفاض معدل نمو الصادرات بالنسبة للواردات الناتج عن اعتماد

الإقتصاد المصري علي الواردات لتغطية السلع وسد العجز في الميزان التجاري، فبلغ الإنخفاض في قيمة الصادرات المصرية بالأسعار الجارية من نحو 53.8 مليار دولار عام 2008 إلى نحو 44.85 مليار دولار عام 2021، كما إنخفضت نسبة مساهمة قيمة الصادرات في الناتج المحلي الإجمالي المصري من نحو 33.04% عام 2008 إلى نحو 11.10% عام 2021، وبلغ قيمة العجز في الميزان التجاري المصري بالأسعار الجارية نحو 37.09 مليار دولار عام 2021، ويرجع ذلك إلي زيادة قيمة الواردات المصرية بنحو 81.94 مليار دولار عام 2021، بالإضافة إلي إنخفاض معدل تغطية الصادرات للواردات المصرية من نحو 95.41% عام 2004 إلي نحو 54.74% عام 2021، كما تبين حدوث إنخفاض في معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية من نحو 26.04% عام 1975 ليصل إلي -29.09% عام 2017، بينما بلغ 10.65% عام 2021<sup>(6)</sup>، بالإضافة إلي المشكلات التي تواجه الصادرات المصرية في الأسواق الخارجية، والمتغيرات الاقتصادية العالمية التي تؤثر تأثيراً كبيراً على طبيعة الصادرات، ونظراً لأهمية النمو الاقتصادي الذي يعتبر مفتاح الرفاهية الاقتصادية ورفع مستوى معيشة الأفراد، لذا يجب الإجابة علي التساؤل التالي: ماهي طبيعة العلاقة بين التجارة الخارجية والنمو الاقتصادي؟ وهل تؤثر التجارة الخارجية وخاصة الصادرات في معدلات النمو؟ وهل توجد علاقة سببية بين الصادرات ومعدلات النمو الاقتصادي المصري؟

#### هدف البحث:

- إستهدف البحث تقدير العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي (النمو الاقتصادي) وأهم المتغيرات الاقتصادية وذلك من خلال تحقيق ما يلي:
1. التعرف على أهم المتغيرات الاقتصادية ومعدلات النمو لكل من الناتج المحلي الإجمالي المصري، التجارة الخارجية (الصادرات، الواردات) للسلع والخدمات، والإستهلاك الكلي النهائي، وتكوين رأس المال وما إنتابها من تقلبات خلال الفترة (1965- 2021).
  2. دراسة أهم مؤشرات كفاءة التجارة الخارجية المصرية خلال الفترة (2000- 2021).
  3. دراسة العلاقة بين الصادرات والنمو الاقتصادي في مصر خلال الفترة (1965- 2021).

#### الطريقة البحثية ومصادر البيانات :

لتحقيق أهداف البحث أعتمد علي أساليب التحليل الإحصائي والوصفي وذلك بإستخدام المتوسط الحسابي، والنسب المئوية، ومعدلات النمو لمتغيرات الدراسة، بالإضافة إلي تقدير أهم مؤشرات كفاءة التجارة الخارجية المصرية والمتمثلة في معدل التغطية، درجة المشاركة الاقتصادية، درجة الإنكشاف الاقتصادي، التبعية الاقتصادية، متوسط نصيب الفرد من الصادرات والواردات السلعية والخدمية، وتم إجراء التحليل بإستخدام برنامج (EViews 10) لدراسة السلاسل الزمنية للمتغيرات المؤثرة على الناتج المحلي الإجمالي بإستخدام التكامل المشترك (جوهانسن)، وإختبار ثبات المتغيرات قيد الدراسة بإستخدام إختبار ديكي فولر المعزز (ADF)، كذلك ايجاد العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي والمتغيرات المستخدمة في النموذج بإستخدام إختبار الأثر لتحديد عدد متجهات التكامل المشترك بين متغيرات النموذج، بالإضافة إلي تحديد اتجاه العلاقة السببية في المدى القصير والطويل بإستخدام نموذج متجه تصحيح الخطأ (VECE)، كما تم استخدام نموذج الإنحدار الذاتي (VAR) نظراً لأن المتغيرات الاقتصادية محل الدراسة تتسم بالديناميكية، والتي تعتبر

بديلاً ناجحاً للنماذج الاقتصادية الهيكلية، وأعتمد البحث علي البيانات الثانوية التي تم تجميعها من قاعدة بيانات البنك الدولي لجمهورية مصر العربية.

**الناتج المحلي الإجمالي Gross Domestic Product:** يمثل الناتج المحلي الإجمالي أفضل وسيلة لقياس الأداء الاقتصادي للدول، كما يعتبر من المؤشرات الأكثر شيوعاً لقياس معدل النمو الاقتصادي للبلد<sup>(17)</sup>، فالناتج المحلي الإجمالي هو قيمة السلع والخدمات المنتجة بغناصر إنتاج مملوكة للمواطنين القوميين أو أجانب خلال فترة زمنية معينة، ويستخدم ثلاث طرق لحساب الناتج المحلي الإجمالي وهي طريقة القيمة المضافة وطريقة الإنفاق وطريقة الدخل، ووفقاً لطريقة القيمة المضافة فإن الناتج المحلي الإجمالي يعرف بأنه مجموع القيم المضافة بواسطة الأنشطة الاقتصادية في الدولة خلال فترة زمنية معينة، فيما يعرف وفقاً لطريقة الإنفاق بأنه مجموع الإنفاق على شراء السلع والخدمات المنتجة في الدولة بغرض الاستهلاك النهائي خلال فترة زمنية محددة، أما طريقة الدخل فتعرف الناتج المحلي الإجمالي بأنه مجموع قيم الدخل المتولدة من ممارسة النشاط الاقتصادي لعملية الإنتاج السلعي أو الخدمي في الدولة خلال فترة زمنية محددة، ويتم احتسابه وفقاً للمعادلة الآتية<sup>(3)</sup>:

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

حيث أن الناتج الإجمالي (Y)، والإستهلاك (C)، والإستثمار (I)، والإنفاق الحكومي (G)، والصادرات (X)، والواردات (M).

**النمو الاقتصادي:** يقصد بالنمو الاقتصادي حدوث زيادة في إجمالي الناتج المحلي أو إجمالي الدخل الوطني، والذي يؤدي إلي تحقيق زيادة في متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي، فهو يهدف إلي تحقيق زيادة مستمرة ومستقرة في متوسط نصيب الفرد من الدخل الحقيقي (الدخل النقدي بالأسعار الثابتة)، بحيث تكون هذه الزيادة حقيقية وليست نقدية، وعلى المدى البعيد<sup>(8)</sup>، حيث تكون نسبة النمو السكاني أقل من نسبة الزيادة في الإنتاج المحلي الإجمالي<sup>(9)</sup>، فالنمو الاقتصادي يمثل معدل النمو في الناتج المحلي الإجمالي فهو عبارة عن الفرق بين كمية الناتج المحلي الإجمالي للسنتين علي التوالي، وفقاً للمعادلة التالية:

$$G = (Y_t - (Y_{t-1})) \div Y_{t-1}$$

حيث أن معدل النمو الاقتصادي (G)، والنمو الاقتصادي ( $\Delta Y$ ) هو  $\Delta Y = Y_t - (Y_{t-1})$ ، وكمية الناتج المحلي الإجمالي للسنة الحالية ( $Y_t$ )، وكمية الناتج المحلي الإجمالي للسنة السابقة  $Y_{t-1}$ . (1). ويجب التفرقة بين النمو الإسمي والنمو الحقيقي، فالنمو الإسمي: هو النمو في القيمة أي النمو بالأسعار الجارية، أما النمو الحقيقي: فهو النمو في الحجم أي النمو بالأسعار الثابتة، وبالتالي فالنمو الاقتصادي يقاس بمعدل الناتج المحلي الحقيقي أي المقيم بالأسعار الثابتة<sup>(1)</sup>، ويتم استخدام معدلات النمو بالأسعار الجارية عند دراسة معدلات النمو المحلية ولفترة زمنية قصيرة (معدل الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية)، بينما يتم استخدام معدلات النمو بالأسعار الثابتة عند دراسة معدلات النمو المحلية ولفترات زمنية طويلة (معدل الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي أي بالأسعار الثابتة)، حيث أن الناتج المحلي الإجمالي الإسمي يأخذ أثر التضخم عليه، ومع ارتفاع الأسعار وظهور التضخم الاقتصادي أصبح من الضروري تعديل البيانات وذلك بالإستناد إلي الأرقام القياسية للأسعار.

**تكوين رأس المال Capital Formation:** تكوين رأس المال هو مقدار ما يحوزه الإقتصاد من السلع الرأسمالية من مؤسسات إنتاجية ومكائن وطرق ومواصلات وجسور ومباني ومدارس

و جامعات ومستشفيات وهياكل البنية التحتية المختلفة التي تنشأ من ذلك الجزء الذي يضحي به المجتمع من استهلاكه الجاري، وإن تكوين رأس المال يؤدي إلي رفع معدلات النمو الاقتصادي ويشمل تكوين رأس المال نوعان من الإستثمار وهما (المادي، البشري).

وأوضح الاقتصادي كينز علاقة الربط بين الإستثمار ورأس المال الذي يتم تشغيله في العملية الانتاجية والذي يتحول إلى دخل في فترة لاحقة، وعليه نجد العلاقة بين الناتج المحلي ورأس المال كالتالي:  $(Y = a.k)$ ، الإنتاجية المتوسطة لرأس المال  $(Y = ad \div ak)$ ، ومنه يمكن كتابتها بالصيغة التالية:  $Y = a \Delta k$ ،  $(Y)$  هو الناتج المحلي،  $(K)$  هو رأس المال،  $(a)$  تمثل الإنتاجية المتوسطة لرأس المال، ويتوقف معدل تكوين رأس المال على ثلاثة عوامل رئيسية تتمثل في كثلة الإذخار الحقيقية في البلد والذي يعتمد على الإذخار، ووجود المؤسسات المالية والمصرفية لتعبئة هذه المدخرات، واستخدام هذه المدخرات من أجل الإستثمار في السلع الرأسمالية<sup>(18)</sup>.

**نفقات الإستهلاك النهائي:** يعرف الإستهلاك بأنه الإنفاق الذي يتم من خلال الوحدات المنزلية فهو يشمل: السلع المعمرة (الغسالات والسيارات والثلاجات)، والسلع غير المعمرة (الغذاء والملابس والبزوين)، والخدمات (الرعاية الصحية والتعليم والمحاماة والحلاقة)، أما الإنفاق على المساكن أو المباني الجديدة فهو النوع الوحيد من إنفاق الوحدات المنزلية الذي لا يدخل ضمن مكونات الإستهلاك بينما يظهر في الإستثمار الثابت<sup>(10)</sup>.

#### مناقشة نتائج البحث:

أولاً: دراسة تطور أهم المتغيرات الاقتصادية ومعدلات النمو للناتج المحلي الإجمالي، وصادرات وواردات السلع والخدمات، ونفقات الإستهلاك النهائي، وتكوين رأس المال بالأسعار الثابتة:

**1- تطور قيمة ومعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي المصري:** يوضح جدول (1) قيمة الناتج المحلي الإجمالي المصري بالأسعار الثابتة خلال الفترة (1965-2021)، حيث تراوحت القيمة بين حد أدنى بلغ نحو 28.67 مليار دولار عام 1965، وحد أقصى بلغ نحو 425.96 مليار دولار عام 2021، وبمقدار معادلة الإتجاه الزمني العام لقيمة الناتج المحلي الإجمالي المصري تبين من المعادلة (1) بالجدول (2) أنه يزداد بمعدل سنوي معنوي إحصائياً يمثل نحو 4.15% من المتوسط السنوي لقيمة الناتج المحلي الإجمالي البالغ حوالي 160.33 مليار دولار خلال فترة الدراسة، ويشير معامل التحديد ( $R^2$ ) إلي أن 99.7% من التغيرات الحادثة في قيمة الناتج المحلي الإجمالي المصري بالأسعار الثابتة تعزي إلي العوامل التي يعكسها عنصر الزمن.

وبين جدول (3) معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي المصري بالأسعار الثابتة والذي يمثل معدل النمو الإقتصاد المصري خلال الفترة (1966-2021)، حيث شهد هذا المعدل تقلبات صعوداً وهبوطاً بما يتوافق مع التغيرات السياسية والاقتصادية وبرامج الإصلاح الاقتصادي التي انتهجتها مصر خلال فترة الدراسة، وبلغ متوسط معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي المصري نحو 4.97% خلال فترة الدراسة، كما تبين تناقص معدل النمو للناتج المحلي الإجمالي ليصل لأدنى نسبة (-1.6%) عام 1968، ثم تزايد ليصل إلي أقصى نسبة وهي 13.27% عام 1976، ثم انخفض معدل النمو إلي 1.12% عام 1991.

ثم بدأ الإقتصاد المصري يتعافى خلال الفترة (1992-2000) ليصل إلي 6.37% عام 2000، ثم ارتفع معدل النمو إلي 7.16% عام 2008 نتيجة برامج التحرر الاقتصادي القائم على أليات السوق والإتجاه نحو الخصخصة وتشجيع الإستثمارات الأجنبية، وتلك الفترة الأزمة المالية

العالمية والربيع العربي عام 2010 وثورة 25 يناير 2011 وعدم الإستقرار السياسى فى مصر مما أدى إلي تراجع معدلات النمو لينخفض من 5.15% عام 2010 ليصل إلي 1.76% عام 2011، ثم ارتفع معدل النمو ليصل 5.56% عام 2019، ويرجع ذلك إلي إرتفاع حجم الإستثمارات، وزيادة تحويلات العاملين بالخارج، وإرتفاع أعداد السائحين الذي يرجع إلي الإستقرار الأمني والسياسي وإهتمام الدولة بمشروعات البنية الأساسية<sup>(11)</sup>، ومع ظهور جائحة كوفيد منذ بداية عام 2020 والإغلاق العام لدول العالم منعاً لإنتشار فيروس كورونا حيث تأثرت مصر مثل كثير من دول العالم، وبالتالي حدث تراجع في معدل النمو ليصل إلي 3.33% عام 2021.

**2- تطور قيمة ومعدل نمو نفقات الإستهلاك النهائية في مصر:** ويوضح جدول (1) تطور قيمة نفقات الإستهلاك النهائية في مصر الأسعار الثابتة خلال الفترة (1965-2021)، حيث تراوحت القيمة بين حد أدنى بلغ حوالي 44.92 مليار دولار عام 1965، وحد أقصى بلغ نحو 394.67 مليار دولار عام 2021، وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام لقيمة نفقات الإستهلاك النهائي تبين من المعادلة (2) بالجدول (2) أنه يزداد بمعدل سنوي معنوي إحصائياً يمثل نحو 11.18% من المتوسط السنوي لقيمة نفقات الإستهلاك النهائي المصري بالأسعار الثابتة البالغة حوالي 153.69 مليار دولار خلال فترة الدراسة.

ويوضح جدول (3) معدل نمو نفقات الإستهلاك النهائية بالأسعار الثابتة، وتبين أنه بلغ حوالي 3.99% كمتوسط للفترة (1966-2021)، حيث تذبذبت معدلات نمو الإستهلاك النهائية خلال فترة الدراسة حيث بلغ معدل النمو للنفقات أدناه عام 1979 نحو (-4.88%) في حين بلغ أقصاه نحو 11.37% عام 1976، بينما بلغ معدل النمو عام 2021 نحو 6.7%.

**3- تطور قيمة ومعدل نمو إجمالي تكوين رأس المال المصري:** ويوضح جدول (1) تطور قيمة إجمالي تكوين رأس المال المصري بالأسعار الثابتة خلال الفترة (1965-2021)، حيث تراوحت القيمة بين حد أدنى بلغ نحو 1.7 مليار دولار عام 1972، وحد أقصى بلغ نحو 76.17 مليار دولار عام 2019، وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام لقيمة إجمالي تكوين رأس المال المصري بالأسعار الثابتة تبين من المعادلة (3) بالجدول (2) أنه يزداد بمعدل سنوي معنوي إحصائياً يمثل نحو 4% من المتوسط السنوي لقيمة إجمالي تكوين رأس المال المصري البالغة حوالي 22.73 مليار دولار خلال فترة الدراسة، حيث ترجع الزيادة المستمرة للإستهلاك النهائي وإجمالي تكوين رأس المال إلي الزيادة المتتالية لعدد سكان مصر، والتحسينات التي طالت البنية التحتية من مشروعات وطرق وكبارى خلال فترة الدراسة.

ويوضح جدول (3) أن معدل نمو إجمالي تكوين رأس المال بالأسعار الثابتة بلغ حوالي 6.23% كمتوسط للفترة (1966-2021)، حيث تذبذبت معدلات نمو إجمالي تكوين رأس المال صعوداً وهبوطاً خلال فترة الدراسة فبلغ حده الأدنى عام 2020 بنحو -20.95%، في حين بلغ الحد الأقصى نحو 64.15% عام 1975.

#### **4- تطور قيمة ومعدل نمو الصادرات والواردات المصرية بالأسعار الثابتة:**

تشمل التجارة الخارجية الصادرات والواردات من السلع والخدمات، وعندما تكون الصادرات أكبر من الواردات فيكون هناك فائض في الميزان التجاري يؤدي إلي زيادة الناتج المحلي الإجمالي، وبالتالي يساهم في دعم معدل النمو الاقتصادي عند زيادة الفائض بشكل سنوي والعكس صحيح، ويؤثر العجز التجاري سلباً في قيمة الناتج<sup>(16)</sup>.

جدول (1) تطور قيمة إجمالي الناتج المحلي وتكوين رأس المال والإستهلاك النهائي والصادرات والواردات من السلع والخدمات في مصر بالأسعار الثابتة لعام 2015 خلال الفترة (1965- 2021)

| السنوات | الناتج المحلي الإجمالي (مليار دولار) | الإستهلاك النهائي (مليار دولار) | إجمالي تكوين رأس المال (مليار دولار) | قيمة التجارة الخارجية               |                                     | السنوات | نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (دولار) | قيمة التجارة الخارجية               |                                     | إجمالي تكوين رأس المال (مليار دولار) | نققات الإستهلاك النهائية (مليار دولار) | الناتج المحلي الإجمالي (مليار دولار) | السنوات |
|---------|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------|--|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------------|---------|
|         |                                      |                                 |                                      | صادرات السلع والخدمات (مليار دولار) | واردات السلع والخدمات (مليار دولار) |         |  | صادرات السلع والخدمات (مليار دولار) | واردات السلع والخدمات (مليار دولار) |                                      |  |                                      |         |
| 1965    | 28.67                                | 44.92                           | 3.17                                 | 2.14                                | 6.81                                | 1994    | 941.99                                       | 2.14                                | 6.81                                | 3.17                                 | 44.92                                  | 1965                                 | 2130.68 |
| 1966    | 30.11                                | 47.72                           | 3.14                                 | 2.23                                | 7.23                                | 1995    | 964.04                                       | 2.23                                | 7.23                                | 3.14                                 | 47.72                                  | 1966                                 | 2185.30 |
| 1967    | 30.36                                | 48.62                           | 2.74                                 | 2.38                                | 7.06                                | 1996    | 946.97                                       | 2.38                                | 7.06                                | 2.74                                 | 48.62                                  | 1967                                 | 2248.59 |
| 1968    | 29.87                                | 50.34                           | 2.51                                 | 1.56                                | 6.60                                | 1997    | 908.37                                       | 1.56                                | 6.60                                | 2.51                                 | 50.34                                  | 1968                                 | 2324.92 |
| 1969    | 31.45                                | 52.42                           | 2.21                                 | 1.80                                | 6.84                                | 1998    | 933.02                                       | 1.80                                | 6.84                                | 2.21                                 | 52.42                                  | 1969                                 | 2406.05 |
| 1970    | 33.21                                | 54.45                           | 2.06                                 | 1.98                                | 7.82                                | 1999    | 962.12                                       | 1.98                                | 7.82                                | 2.06                                 | 54.45                                  | 1970                                 | 2501.98 |
| 1971    | 34.55                                | 56.48                           | 1.87                                 | 2.08                                | 7.92                                | 2000    | 978.53                                       | 2.08                                | 7.92                                | 1.87                                 | 56.48                                  | 1971                                 | 2610.48 |
| 1972    | 35.61                                | 58.48                           | 1.70                                 | 2.04                                | 8.01                                | 2001    | 986.34                                       | 2.04                                | 8.01                                | 1.70                                 | 58.48                                  | 1972                                 | 2651.87 |
| 1973    | 36.86                                | 59.93                           | 1.89                                 | 2.13                                | 8.73                                | 2002    | 998.96                                       | 2.13                                | 8.73                                | 1.89                                 | 59.93                                  | 1973                                 | 2664.64 |
| 1974    | 37.43                                | 58.77                           | 2.65                                 | 2.23                                | 9.29                                | 2003    | 992.70                                       | 2.23                                | 9.29                                | 2.65                                 | 58.77                                  | 1974                                 | 2699.10 |
| 1975    | 40.78                                | 60.23                           | 4.35                                 | 2.75                                | 11.21                               | 2004    | 1057.85                                      | 2.75                                | 11.21                               | 4.35                                 | 60.23                                  | 1975                                 | 2758.57 |
| 1976    | 46.19                                | 67.08                           | 4.08                                 | 3.09                                | 9.70                                | 2005    | 1171.77                                      | 3.09                                | 9.70                                | 4.08                                 | 67.08                                  | 1976                                 | 2830.35 |
| 1977    | 50.35                                | 68.95                           | 4.79                                 | 4.35                                | 11.45                               | 2006    | 1248.54                                      | 4.35                                | 11.45                               | 4.79                                 | 68.95                                  | 1977                                 | 2970.94 |
| 1978    | 54.70                                | 68.01                           | 6.74                                 | 4.47                                | 11.45                               | 2007    | 1325.19                                      | 4.47                                | 11.45                               | 6.74                                 | 68.01                                  | 1978                                 | 3126.27 |
| 1979    | 57.19                                | 64.69                           | 8.50                                 | 5.11                                | 12.91                               | 2008    | 1352.95                                      | 5.11                                | 12.91                               | 8.50                                 | 64.69                                  | 1979                                 | 3290.94 |
| 1980    | 62.91                                | 71.64                           | 8.31                                 | 5.98                                | 13.96                               | 2009    | 1452.60                                      | 5.98                                | 13.96                               | 8.31                                 | 71.64                                  | 1980                                 | 3381.12 |
| 1981    | 67.53                                | 71.80                           | 10.09                                | 7.75                                | 16.97                               | 2010    | 1521.03                                      | 7.75                                | 16.97                               | 10.09                                | 71.80                                  | 1981                                 | 3485.28 |
| 1982    | 74.22                                | 73.19                           | 12.15                                | 6.94                                | 14.74                               | 2011    | 1629.90                                      | 6.94                                | 14.74                               | 12.15                                | 73.19                                  | 1982                                 | 3472.60 |
| 1983    | 78.01                                | 79.14                           | 12.90                                | 7.46                                | 15.69                               | 2012    | 1669.35                                      | 7.46                                | 15.69                               | 12.90                                | 79.14                                  | 1983                                 | 3472.15 |
| 1984    | 85.61                                | 84.11                           | 14.96                                | 7.90                                | 18.61                               | 2013    | 1784.66                                      | 7.90                                | 18.61                               | 14.96                                | 84.11                                  | 1984                                 | 3468.47 |
| 1985    | 90.57                                | 88.14                           | 15.89                                | 7.98                                | 18.72                               | 2014    | 1838.58                                      | 7.98                                | 18.72                               | 15.89                                | 88.14                                  | 1985                                 | 3489.86 |
| 1986    | 94.86                                | 91.73                           | 16.08                                | 8.13                                | 17.62                               | 2015    | 1874.67                                      | 8.13                                | 17.62                               | 16.08                                | 91.73                                  | 1986                                 | 3562.93 |
| 1987    | 98.50                                | 95.51                           | 15.33                                | 7.55                                | 16.18                               | 2016    | 1894.51                                      | 7.55                                | 16.18                               | 15.33                                | 95.51                                  | 1987                                 | 3638.89 |
| 1988    | 103.88                               | 100.19                          | 16.58                                | 8.39                                | 16.68                               | 2017    | 1945.31                                      | 8.39                                | 16.68                               | 16.58                                | 100.19                                 | 1988                                 | 3712.60 |
| 1989    | 108.99                               | 104.89                          | 15.46                                | 9.79                                | 16.95                               | 2018    | 1989.27                                      | 9.79                                | 16.95                               | 15.46                                | 104.89                                 | 1989                                 | 3831.20 |
| 1990    | 115.17                               | 109.76                          | 15.82                                | 10.49                               | 17.57                               | 2019    | 2051.61                                      | 10.49                               | 17.57                               | 15.82                                | 109.76                                 | 1990                                 | 3964.99 |
| 1991    | 116.46                               | 114.36                          | 12.61                                | 10.84                               | 17.78                               | 2020    | 2028.09                                      | 10.84                               | 17.78                               | 12.61                                | 114.36                                 | 1991                                 | 4028.42 |
| 1992    | 121.67                               | 118.45                          | 12.12                                | 12.24                               | 16.95                               | 2021    | 2073.94                                      | 12.24                               | 16.95                               | 12.12                                | 118.45                                 | 1992                                 | 4085.62 |
| 1993    | 125.20                               | 122.25                          | 11.49                                | 12.39                               | 19.08                               | المتوسط | 2090.84                                      | 12.39                               | 19.08                               | 11.49                                | 122.25                                 | 1993                                 | 2256.29 |

المصدر: قاعدة بيانات البنك الدولي (بيانات جمهورية مصر العربية) <https://datacatalog.worldbank.org>

جدول (2) معادلات الاتجاه الزمني لتطور إجمالي الناتج المحلي وتكوين رأس المال والإستهلاك النهائي والصادرات والواردات من السلع والخدمات في مصر بالأسعار الثابتة خلال الفترة (1965-2021)

| م | البيان                                       | المعادلة  | متوسط الفترة | معدل التغير السنوي % | معامل التحديد R <sup>2</sup> | قيمة F |
|---|--|---|--------------|----------------------|------------------------------|--------|
| 1 | الناتج المحلي الإجمالي (مليار دولار)         | $\hat{Y}_i = 32.65 - 0.31 X_i + 0.12 X_i^2$<br>(12.205) ** (-1.454) n.s (34.567) ** | 160.33       | 4.15                 | 0.997                        | 9098** |
| 2 | نفقات الإستهلاك النهائية (مليار دولار)       | $\hat{Y}_i = 59.71 - 1.54 X_i + 0.13 X_i^2$<br>(20.779) ** (-6.716) ** (32.616) **  | 153.69       | 11.18                | 0.995                        | 5662** |
| 3 | إجمالي تكوين رأس المال (مليار دولار)         | $\hat{Y}_i = 4.42 - 0.25 X_i + 0.02 X_i^2$<br>(2.348) * (-1.635) n.s (9.138) **     | 22.73        | 4.00                 | 0.946                        | 473**  |
| 4 | صادرات السلع والخدمات (مليار دولار)          | $\hat{Y}_i = 6.68 - 0.82 X_i + 0.04 X_i^2$<br>(2.140) * (-3.303) ** (8.446) **      | 21.87        | 6.86                 | 0.896                        | 233**  |
| 5 | واردات السلع والخدمات (مليار دولار)          | $\hat{Y}_i = 15.80 - 1.29 X_i + 0.05 X_i^2$<br>(4.452) ** (-4.557) ** (10.397) **   | 33.02        | 4.88                 | 0.919                        | 306**  |
| 6 | نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (دولار) | $\hat{Y}_i = 538.76 + 59.23 X_i$<br>(15.551) ** (56.997) **                         | 2256.29      | 2.63                 | 0.983                        | 3249** |

(\*\*) تشير إلى معنوية معامل الإنحدار عند مستوى المعنوية 0.01،

(\*) تشير إلى معنوية معامل الإنحدار عند مستوى المعنوية 0.05 ، (n.s) غير معنوي

حيث أن:  $\hat{Y}_i$  = القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة في السنة i،  $X_i$  = متغير الزمن حيث (i = 1، 2، ...، 57) المصدر: نتائج تحليل البيانات الواردة بالجدولين (1).

ويبين جدول (1) أن التجارة الخارجية المصرية للصادرات والواردات من السلع والخدمات واجهت تقلبات خلال الفترة (1965-2021) نتيجة لتأثرها بالأزمات الاقتصادية العالمية والمحلية والسياسات الاقتصادية المتداولة في تلك الفترة، وما ترتب عليها من تباين في الطلب والعرض العالمي والأقليمي، فبلغ متوسط حجم كل من الصادرات والواردات من السلع والخدمات في مصر بالأسعار الثابتة حوالي 21.87، 33.02 مليار دولار على التوالي خلال فترة الدراسة، وبلغ الحد الأدنى لقيمة الصادرات والواردات نحو 1.56، 6.6 مليار دولار على التوالي عام 1968، في حين بلغ الحد الأقصى لهما عام 2018 بنحو 90.3، 117.68 مليار دولار على الترتيب، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لقيمة الصادرات والواردات من السلع والخدمات في مصر بالأسعار الثابتة تبين من المعادلة (4، 5) بالجدول (2) أن كل منهما يزداد بمعدل سنوي معنوي إحصائياً يمثل نحو 6.86%، 4.88% من المتوسط السنوي لقيمة الصادرات والواردات من السلع والخدمات في مصر بالأسعار الثابتة على التوالي خلال فترة الدراسة.

ويوضح الجدول (3) معدلات نمو الصادرات والواردات والسلعية والخدمية بالأسعار الثابتة في مصر خلال الفترة (1966-2021)، حيث بلغ متوسطهما نحو 7.37%، 5.34% على التوالي، حيث بلغ الحد الأقصى لمعدل نمو الصادرات والواردات عام 2017 نحو 86.02%، 52.51% على التوالي، في حين بلغ الحد الأدنى لمعدل نمو الصادرات نحو -34.45% عام 1968، بينما بلغ الحد الأدنى لمعدل نمو الواردات نحو -17.89% عام 2009.

#### 5- تطور قيمة ومعدل نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر:

ويبين جدول (1) تطور نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي المصري بالأسعار الثابتة خلال الفترة (1965-2021)، حيث بلغ حدها الأدنى نحو 908.37 دولار عام 1968، في حين بلغ الحد الأقصى نحو 4085.62 دولار عام 2021، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لعام لمتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي المصري تبين من المعادلة (6) بالجدول



(2) أنه يزداد بمعدل سنوي معنوي إحصائياً يمثل نحو 2.63% من المتوسط السنوي لمتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي المصري بالأسعار الثابتة البالغ نحو 2256.29 دولار خلال فترة الدراسة.

ويوضح جدول (3) أن معدل نمو متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة بلغ حوالي 2.68% كمتوسط للفترة (1966-2021)، حيث تذبذبت معدلات نمو متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي صعوداً وهبوطاً خلال فترة الدراسة حيث تراوح معدل النمو بين حد أدنى -4.08% عام 1968، وحد أقصى بلغ 10.77% عام 1976، في حين بلغ حوالي 1.42% عام 2021.

ثانياً: أهم مؤشرات كفاءة التجارة الخارجية المصرية بالأسعار الثابتة :

**1- معدل تغطية الصادرات الكلية للواردات الكلية المصرية مع العالم:** يشير معدل التغطية<sup>(2)</sup> إلى المركز التجاري للدولة، أو كفاءة التجارة الخارجية لها، ومقدرتها على تغطية نفقات وارداتها الكلية من حصيلة صادراتها، وتشير زيادة قيمتها عن 100% إلى وجود فائض في الميزان التجاري للدولة، نظراً لأن قيمة الصادرات تكفي لسد نفقات الإستيراد، وتوفر للدولة النقد الأجنبي لذلك ويمكن تقديره، حيث يبين الجدول (4) دراسة وتحليل معدل التغطية للصادرات الكلية المصرية للواردات الكلية المصرية خلال الفترة (2000-2021)، فبلغ حدها الأدنى نحو 52.9% عام 2016، أما حدها الأقصى فبلغ نحو 82.4% عام 2019، وبلغ متوسطها السنوي نحو 72.17%، وهنا يشير بوجه عام إلى أن مصر غير قادرة على تغطية صادراتها ل وارداتها مع العالم خلال فترة الدراسة .

**2- درجة المشاركة الاقتصادية:** يعبر هذا المعيار عن مدى مساهمة ومشاركة التجارة الخارجية للدولة في التجارة الدولية، وتتراوح قيمة هذا المؤشر بين حد أدنى صفر، وذلك في حالة توازن الميزان التجاري للدولة، وحد أقصى 100 في حالة ما إذا كانت الدولة مستورداً صافياً، ويوضح الجدول (4) تقدير درجة المشاركة بين مصر والعالم خلال فترة الدراسة، حيث بلغ حدها الأدنى نحو 30.8% عام 2016، أما حدها الأقصى فبلغ نحو 9.7% عام 2019، وبمتوسط سنوي بلغ نحو 16.42%، حيث يتضح وجود تذبذب بالتجارة الخارجية، مما يؤثر ذلك في مدى إستقرار وإعتماد مصر على نفسها في سد إحتياجاتها، كما يعرض إقتصادها لخطر الإعتماد على الخارج بمختلف متغيراته، ويرجع ذلك إلى تزايد قيمة التجارة الخارجية الكلية المصرية بمعدلات تفوق نظيرتها في صافي التجارة الخارجية الكلية المصرية، فبلغ متوسط معدل النمو السنوي في التجارة الخارجية الكلية المصرية بالأسعار الثابتة نحو 15.8% خلال نفس فترة الدراسة، حيث بلغ متوسط معدل نمو صادرات السلع والخدمات نحو 8.6%، في حين بلغ متوسط معدل نمو واردات السلع والخدمات نحو 7.2%، لذا فإنه لا بد من زيادة نمو الصادرات بدرجة مرتفعة، كما يجب أن يسهم بدرجة كبيرة في الناتج الإجمالي المصري حتى يحدث توازن وإستقرار في الميزان التجاري، ويشير هذا المؤشر إلى إعتماد مصر على العالم الخارجي في سد جزء من إحتياجاته، وبالتالي تكون مصر في حالة أمان تام إذا وصلت درجة المشاركة الاقتصادية إلى الصفر.

جدول (3) تطور معدلات النمو السنوي بالأسعار الثابتة للناتج المحلي الإجمالي وتكوين رأس المال والإستهلاك والصادرات والواردات من السلع والخدمات في مصر خلال الفترة (2021-1966)

| السنوات | معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي % | معدل نفقات الإستهلاك النهائية % | معدل نمو تكوين رأس المال % | معدل نمو الصادرات السلع والخدمات % | معدل نمو واردات السلع والخدمات % | معدل نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي % | السنوات | معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي % | معدل نمو نفقات الإستهلاك النهائية % | معدل نمو تكوين رأس المال % | معدل نمو الصادرات السلع والخدمات % | معدل نمو واردات السلع والخدمات % | معدل نمو نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي % | السنوات |
|---------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---|---------|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---|---------|
| 1965    | --                                | --                              | --                         | --                                 | --                               | --  | 1994    | --                                | --                                  | --                         | --                                 | --                               | --  | 1965    |
| 1966    | 5.02                              | 6.23                            | -0.95                      | 4.21                               | -0.95                            | 6.23  | 1995    | 2.34                              | 6.17                                | 4.21                       | -0.95                              | 6.23                             | 5.02  | 1966    |
| 1967    | 0.83                              | 1.89                            | -12.74                     | 6.73                               | -12.74                           | 1.89  | 1996    | -1.77                             | -2.35                               | 6.73                       | -12.74                             | 1.89                             | 0.83  | 1967    |
| 1968    | -1.61                             | 3.54                            | -8.39                      | -34.45                             | -8.39                            | 3.54  | 1997    | -4.08                             | -6.52                               | -34.45                     | -8.39                              | 3.54                             | -1.61   | 1968    |
| 1969    | 5.29                              | 4.13                            | -11.95                     | 15.38                              | -11.95                           | 4.13  | 1998    | 2.71                              | 3.64                                | 15.38                      | -11.95                             | 4.13                             | 5.29  | 1969    |
| 1970    | 5.60                              | 3.87                            | -6.79                      | 10.00                              | -6.79                            | 3.87  | 1999    | 3.12                              | 14.33                               | 10.00                      | -6.79                              | 3.87                             | 5.60  | 1970    |
| 1971    | 4.03                              | 3.73                            | -9.22                      | 5.05                               | -9.22                            | 3.73  | 2000    | 1.71                              | 1.28                                | 5.05                       | -9.22                              | 3.73                             | 4.03  | 1971    |
| 1972    | 3.07                              | 3.54                            | -9.09                      | -1.92                              | -9.09                            | 3.54  | 2001    | 0.80                              | 1.14                                | -1.92                      | -9.09                              | 3.54                             | 3.07  | 1972    |
| 1973    | 3.51                              | 2.48                            | 11.18                      | 4.41                               | 11.18                            | 2.48  | 2002    | 1.28                              | 8.99                                | 4.41                       | 11.18                              | 2.48                             | 3.51  | 1973    |
| 1974    | 1.55                              | -1.94                           | 40.21                      | 4.69                               | 40.21                            | -1.94   | 2003    | -0.63                             | 6.41                                | 4.69                       | 40.21                              | -1.94                            | 1.55  | 1974    |
| 1975    | 8.95                              | 2.48                            | 64.15                      | 23.32                              | 64.15                            | 2.48  | 2004    | 6.56                              | 20.67                               | 23.32                      | 64.15                              | 2.48                             | 8.95  | 1975    |
| 1976    | 13.27                             | 11.37                           | -6.21                      | 12.36                              | -6.21                            | 11.37   | 2005    | 10.77                             | -13.47                              | 12.36                      | -6.21                              | 11.37                            | 13.27   | 1976    |
| 1977    | 9.01                              | 2.79                            | 17.40                      | 40.78                              | 17.40                            | 2.79  | 2006    | 6.55                              | 18.04                               | 40.78                      | 17.40                              | 2.79                             | 9.01  | 1977    |
| 1978    | 8.64                              | -1.36                           | 40.71                      | 2.76                               | 40.71                            | -1.36   | 2007    | 6.14                              | 0.00                                | 2.76                       | 40.71                              | -1.36                            | 8.64  | 1978    |
| 1979    | 4.55                              | -4.88                           | 26.11                      | 14.32                              | 26.11                            | -4.88   | 2008    | 2.09                              | 12.75                               | 14.32                      | 26.11                              | -4.88                            | 4.55  | 1979    |
| 1980    | 10.00                             | 10.74                           | -2.24                      | 17.03                              | -2.24                            | 10.74   | 2009    | 7.37                              | 8.13                                | 17.03                      | -2.24                              | 10.74                            | 10.00   | 1980    |
| 1981    | 7.34                              | 0.22                            | 21.42                      | 29.60                              | 21.42                            | 0.22  | 2010    | 4.71                              | 21.56                               | 29.60                      | 21.42                              | 0.22                             | 7.34  | 1981    |
| 1982    | 9.91                              | 1.94                            | 20.42                      | -10.45                             | 20.42                            | 1.94  | 2011    | 7.16                              | -13.14                              | -10.45                     | 20.42                              | 1.94                             | 9.91  | 1982    |
| 1983    | 5.11                              | 8.13                            | 6.17                       | 7.49                               | 6.17                             | 8.13  | 2012    | 2.42                              | 6.45                                | 7.49                       | 6.17                               | 8.13                             | 5.11  | 1983    |
| 1984    | 9.74                              | 6.28                            | 15.97                      | 5.90                               | 15.97                            | 6.28  | 2013    | 6.91                              | 18.61                               | 5.90                       | 15.97                              | 6.28                             | 9.74  | 1984    |
| 1985    | 5.79                              | 4.79                            | 6.22                       | 1.01                               | 6.22                             | 4.79  | 2014    | 3.02                              | 0.59                                | 1.01                       | 6.22                               | 4.79                             | 5.79  | 1985    |
| 1986    | 4.74                              | 4.07                            | 1.20                       | 1.88                               | 1.20                             | 4.07  | 2015    | 1.96                              | -5.88                               | 1.88                       | 1.20                               | 4.07                             | 4.74  | 1986    |
| 1987    | 3.84                              | 4.12                            | -4.66                      | -7.13                              | -4.66                            | 4.12  | 2016    | 1.06                              | -8.17                               | -7.13                      | -4.66                              | 4.12                             | 3.84  | 1987    |
| 1988    | 5.46                              | 4.90                            | 8.15                       | 11.13                              | 8.15                             | 4.90  | 2017    | 2.68                              | 3.09                                | 11.13                      | 8.15                               | 4.90                             | 5.46  | 1988    |
| 1989    | 4.92                              | 4.69                            | -6.76                      | 16.69                              | -6.76                            | 4.69  | 2018    | 2.26                              | 1.62                                | 16.69                      | -6.76                              | 4.69                             | 4.92  | 1989    |
| 1990    | 5.67                              | 4.64                            | 2.33                       | 7.15                               | 2.33                             | 4.64  | 2019    | 3.13                              | 3.66                                | 7.15                       | 2.33                               | 4.64                             | 5.67  | 1990    |
| 1991    | 1.12                              | 4.19                            | -20.29                     | 3.34                               | -20.29                           | 4.19  | 2020    | -1.15                             | 1.20                                | 3.34                       | -20.29                             | 4.19                             | 1.12  | 1991    |
| 1992    | 4.47                              | 3.58                            | -3.89                      | 12.92                              | -3.89                            | 3.58  | 2021    | 2.26                              | -4.67                               | 12.92                      | -3.89                              | 3.58                             | 4.47  | 1992    |
| 1993    | 2.90                              | 3.21                            | -5.20                      | 1.23                               | -5.20                            | 3.21  | المتوسط | 0.81                              | 12.57                               | 1.23                       | -5.20                              | 3.21                             | 2.90  | 1993    |

معدل النمو السنوي = ((القيمة في السنة الحالية - القيمة في السنة السابقة) ÷ القيمة في السنة السابقة) × 100  
المصدر: نتائج تحليل البيانات الواردة بالجدول (1).

**3- درجة الإنكشاف الاقتصادي<sup>(4)</sup>:** يعبر هذا المؤشر عن مدى أهمية التجارة الخارجية في الناتج المحلي الإجمالي، وفي حالة ارتفاع هذا المؤشر فإن ذلك يدل على تأثير الإقتصاد بدرجة كبيرة بالتجارة الخارجية ويكون في حالة تبعية للخارج، ويؤكد على ضرورة تجنب الاعتماد شبه الكلي للنشاط الاقتصادي للدولة على التصدير والإستيراد ويتم حساب درجة الإنكشاف الاقتصادي للدولة، كما يوضح الجدول (4) درجة الإنكشاف الاقتصادي بين مصر والعالم خلال فترة الدراسة، حيث بلغ حدها الأدنى نحو 22% عام 2001، أما حدها الأقصى فبلغ نحو 55.2% عام 2018، بمتوسط سنوي بلغ نحو 36.14%، في حين بلغت درجة الإنكشاف الاقتصادي المصري نحو 34.8% عام 2021.

كما تبين أن درجة الإنكشاف الاقتصادي بين مصر والعالم شهدت تقدماً ملحوظاً خلال الفترة من (2000-2007) وذلك لإنخفاض درجة الإنكشاف الاقتصادي المصري مما يدل على تأثير الإقتصاد بدرجة أقل بالتجارة الخارجية، ثم إتسمت بعد ذلك بالتقلب والتذبذب حيث أن ارتفاع هذا المؤشر يدل على تأثير الإقتصاد بدرجة كبيرة بالتجارة الخارجية، وإعتماد ناتجها المحلي على ما تقوم به من تجارة خارجية، مما يجب تجنب هذا الإنكشاف أو الحد منه في المستقبل، وللد من الإنكشاف الاقتصادي المصري لابد أن يتزايد الناتج المحلي الإجمالي والقيمة المضافة للصادرات الكلية بمعدلات تفوق نظيرتها في الواردات الكلية بما يمكن الصادرات الكلية من تغطية نفقات الواردات الكلية.

**4- التبعية الاقتصادية:** تعبر التبعية الاقتصادية عن مدى الإعتماد على الواردات، حيث أن إنخفاضه يعني تراجع الإعتماد على الخارج وتناقص نسبة التجارة الخارجية في الدخل القومي، وتبين من نفس الجدول أن التبعية الاقتصادية بين مصر والسوق العالمي خلال فترة الدراسة، تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 13% عام 2003، وحد أقصى بلغ نحو 31.2% عام 2018، وبلغ متوسط التبعية الاقتصادية بين مصر والسوق العالمي نحو 20.97%، وإتسم مؤشر التبعية الاقتصادية بين مصر والسوق العالمي بعدم الإستقرار خلال فترة الدراسة، وإتفق مع بقية المؤشرات السابقة في ذلك، مما يشير إلي أن هناك ضرورة للحد أو التغلب على أسباب هذه التقلبات.

**5- قيمة نصيب الفرد من صادرات السلع والخدمات:** تشير قيمة نصيب الفرد من صادرات السلع والخدمات إلى المدى الذي ينتجه سكان الدولة من أجل السوق العالمي، أو ما يعرف بنسبة ما يحصل عليه الفرد الواحد من قيمة صادرات السلع والخدمات، ويشير هذا المقياس إلي ارتفاع متوسط نصيب الفرد من الرفاهية الاقتصادية<sup>(20)</sup>، ويتراوح نطاق القيم بين (الصفر وما لا نهاية)، وتدل القيمة المرتفعة لهذا المؤشر على ارتفاع قيمة نصيب الفرد من الصادرات، في حين تدل النسبة المنخفضة على زيادة الإعتماد على الخارج في توفير الاحتياجات من السلع والخدمات، حيث يوضح الجدول (4) أن نصيب الفرد من قيمة صادرات السلع والخدمات بالأسعار الثابتة تراوح بين حد أدنى بلغ نحو 230.9 دولار عام 2000، وحد أقصى بلغ نحو 917.5 دولار عام 2018، وبلغ متوسط نصيب الفرد من قيمة الصادرات بالأسعار الثابتة نحو 516.81 دولار خلال فترة الدراسة، مما يدل على زيادة الإعتماد على الخارج في توفير الاحتياجات من السلع والخدمات.

**6- قيمة نصيب الفرد من واردات السلع والخدمات:** يشير متوسط نصيب الفرد من واردات السلع والخدمات إلى قيمة ما يدفعه الفرد الواحد لقيمة الواردات، وإلى المدى الذي يتطلبه السكان من الواردات العالمية، مما يشير إلى انخفاض متوسط نصيب الفرد من الرفاهية

الاقتصادية، حيث ترتفع قيمة الواردات عن قيمة الصادرات خلال الفترة الزمنية المعنية<sup>(15)</sup>، وتدل القيمة المرتفعة لهذا المؤشر على ارتفاع قيمة ما يدفعه الفرد للواردات، وعدم كفاية الإنتاج المحلي لتغطية الإستهلاك للدولة المعنية، أما انخفاض هذه القيمة فإنه يدل على زيادة الاعتماد على الإنتاج المحلي في توفير إحتياجات تلك الدولة من السلع والخدمات<sup>(19)</sup>.

جدول (4) أهم مؤشرات كفاءة التجارة الخارجية الكلية المصرية بالأسعار الثابتة خلال الفترة (2000-2021)

| السنوات | معدل التغطية (1) | درجة المشاركة الاقتصادية (2) | درجة الإنكشاف الاقتصادي (3) | التبعية الاقتصادية (4) | إجمالي عدد السكان (مليون نسمة) | متوسط نصيب الفرد بالدولار            |                                   |                                |
|---------|------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
|         |                  |                              |                             |                        |                                | من قيمة الصادرات والسلع والخدمات (5) | من قيمة واردات السلع والخدمات (6) | من إجمالي قيمة التجارة الدولية |
| 2000    | 63.94            | -22.0                        | 22.7                        | 13.8                   | 68.8                           | 230.9                                | 361.0                             | 591.9                          |
| 2001    | 66.80            | -19.9                        | 22.0                        | 13.2                   | 70.2                           | 234.1                                | 350.4                             | 584.5                          |
| 2002    | 68.29            | -18.8                        | 22.3                        | 13.2                   | 71.5                           | 241.0                                | 352.9                             | 593.9                          |
| 2003    | 76.76            | -13.1                        | 23.0                        | 13.0                   | 72.8                           | 269.4                                | 351.0                             | 620.3                          |
| 2004    | 82.08            | -9.8                         | 26.7                        | 14.6                   | 74.2                           | 331.5                                | 403.9                             | 735.5                          |
| 2005    | 79.65            | -11.3                        | 31.2                        | 17.4                   | 75.5                           | 391.3                                | 491.3                             | 882.5                          |
| 2006    | 79.31            | -11.5                        | 35.5                        | 19.8                   | 76.9                           | 466.1                                | 587.7                             | 1053.9                         |
| 2007    | 75.92            | -13.7                        | 41.9                        | 23.8                   | 78.2                           | 564.7                                | 743.8                             | 1308.6                         |
| 2008    | 77.41            | -12.7                        | 49.7                        | 28.0                   | 79.6                           | 714.3                                | 922.8                             | 1637.1                         |
| 2009    | 80.59            | -10.7                        | 39.7                        | 22.0                   | 81.1                           | 599.4                                | 743.7                             | 1343.2                         |
| 2010    | 80.73            | -10.7                        | 36.6                        | 20.3                   | 82.8                           | 570.1                                | 706.1                             | 1276.2                         |
| 2011    | 75.41            | -14.0                        | 37.9                        | 21.6                   | 84.5                           | 565.1                                | 749.4                             | 1314.6                         |
| 2012    | 66.49            | -20.1                        | 38.9                        | 23.4                   | 86.4                           | 540.0                                | 812.2                             | 1352.2                         |
| 2013    | 69.08            | -18.3                        | 38.9                        | 23.0                   | 88.4                           | 551.8                                | 798.8                             | 1350.6                         |
| 2014    | 61.46            | -23.9                        | 36.2                        | 22.4                   | 90.4                           | 480.4                                | 781.7                             | 1262.1                         |
| 2015    | 60.85            | -24.3                        | 34.8                        | 21.7                   | 92.4                           | 469.7                                | 771.9                             | 1241.6                         |
| 2016    | 52.90            | -30.8                        | 31.0                        | 20.3                   | 94.5                           | 390.7                                | 738.6                             | 1129.3                         |
| 2017    | 64.52            | -21.6                        | 48.9                        | 29.7                   | 96.4                           | 711.7                                | 1103.2                            | 1814.9                         |
| 2018    | 76.73            | -13.2                        | 55.2                        | 31.2                   | 98.4                           | 917.5                                | 1195.7                            | 2113.2                         |
| 2019    | 82.38            | -9.7                         | 49.1                        | 26.9                   | 100.4                          | 879.6                                | 1067.7                            | 1947.3                         |
| 2020    | 78.59            | -12.0                        | 38.1                        | 21.3                   | 102.3                          | 676.0                                | 860.1                             | 1536.0                         |
| 2021    | 67.90            | -19.1                        | 34.8                        | 20.7                   | 104.3                          | 574.6                                | 846.2                             | 1420.9                         |
| المتوسط | 72.17            | -16.42                       | 36.14                       | 20.97                  | 85                             | 516.81                               | 715.46                            | 1232.29                        |

حيث أن:

- (1) معدل التغطية = (قيمة الصادرات ÷ قيمة الواردات) × 100
- (2) درجة المشاركة الاقتصادية = [(الصادرات - الواردات) ÷ قيمة التجارة الخارجية] × 100
- (3) درجة الإنكشاف الاقتصادي = (قيمة التجارة الخارجية ÷ قيمة الناتج المحلي الإجمالي) × 100
- (4) التبعية الاقتصادية = (قيمة الواردات ÷ قيمة الناتج المحلي الإجمالي) × 100
- (5) متوسط نصيب الفرد من قيمة صادرات السلع والخدمات = (قيمة صادرات السلع والخدمات ÷ عدد السكان).
- (6) متوسط نصيب الفرد من قيمة واردات السلع والخدمات = (قيمة واردات السلع والخدمات ÷ عدد السكان).

المصدر: نتائج تحليل بيانات جدول (1).

ويبين الجدول (4) أن نصيب الفرد من قيمة الواردات بالأسعار الثابتة تراوح بين حد أدنى بلغ نحو 350.4 دولار عام 2001، وحد أقصى بلغ نحو 1195.7 دولار عام 2018، وبلغ متوسطها السنوي نحو 715.46 دولار خلال فترة الدراسة، ويتضح من ذلك ارتفاع قيمة الواردات عن قيمة الصادرات خلال فترة الدراسة، مما يدل على زيادة الاعتماد على الخارج

في توفير الإحتياجات من السلع والخدمات، وعدم كفاية الإنتاج المحلي لتغطية الإستهلاك في مصر وبالتالي انخفاض متوسط نصيب الفرد من الرفاهية الاقتصادية.  
ثالثاً: تأثير الصادرات على النمو الاقتصادي في مصر باستخدام منهجية التكامل المشترك ونموذج متجه تصحيح الخطأ (VECE):

1- توصيف النموذج المستخدم في قياس العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي والمتغيرات المفسرة له:

بدراسة العلاقة بين الناتج المحلي الإجمالي والمتغيرات المفسرة له في كل من الأجل الطويل والقصير (Run long and short) وبالاعتماد على النماذج القياسية التي تناولت النمو الاقتصادي (والممثل بالناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة في مصر كمتغير تابع) خلال الفترة (1965- 2021) ونموذج التكامل المشترك، فقد تم صياغة نموذج الدراسة من خلال إدراج بعض المتغيرات التي تؤثر على نمو الناتج المحلي الإجمالي بهدف تحسين النتائج الإحصائية، وتتمثل المتغيرات المستقلة في (الصادرات للسلع والخدمات، والواردات للسلع والخدمات، والإستهلاك الكلي، وتكوين رأس المال) وذلك بالدولار الأمريكي الثابت لعام 2015، وبناءً على ذلك تم صياغة النموذج المقترح بالصيغة اللوغاريتمية المزدوجة (حيث أن المعلمات تتحول من آثار حدية مطلقة إلى آثار نسبية وبالتالي تعبر عن المرونات) كما يلي:

$$\ln y_t = b_0 + b_1 \ln x_1 + b_2 \ln x_2 + b_3 \ln x_3 - b_4 \ln x_4$$

حيث أن :

- y الناتج المحلي الإجمالي (بالدولار الأمريكي الثابت لعام 2015)  
x<sub>1</sub> صادرات السلع والخدمات (بالدولار الأمريكي الثابت لعام 2015)  
x<sub>2</sub> نفقات الإستهلاك النهائية (بالدولار الأمريكي الثابت لعام 2015)  
x<sub>3</sub> إجمالي تكوين رأس المال (بالدولار الأمريكي الثابت لعام 2015)  
x<sub>4</sub> واردات السلع والخدمات (بالدولار الأمريكي الثابت لعام 2015)

2- الإحصاءات الوصفية للنموذج المقدر:

يوضح الجدول (5) والخاص بالإحصاءات الوصفية لتوصيف متغيرات نموذج الدراسة، يتبين أن متوسط قيمة الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الثابتة (Lny) بلغ نحو 25.49، بوسيط قيمته تقدر بنحو 25.55، كما بلغت القيمة العليا للناتج المحلي الإجمالي نحو 26.78، في حين بلغت القيمة الدنيا نحو 24.08، أما قيمة الانحراف المعياري فبلغت نحو 0.84 بينما بلغ معامل الالتواء قيمة سالبة مما يدل على أن منحني التوزيع التكراري ملتوى إلى اليسار بمعامل إلتواء بلغ (-0.22).

أما متوسط قيمة الصادرات من السلع والخدمات بالأسعار الثابتة (Lnx<sub>1</sub>) فبلغ نحو 23.2، بوسيط قيمته تقدر بنحو 23.24، وبلغت القيمة العليا نحو 25.23 وبلغت القيمة الدنيا نحو 21.17، وبلغت قيمة الانحراف المعياري نحو 1.18، بينما بلغ معامل الإلتواء قيمة سالبة، مما يدل على أن منحني التوزيع التكراري ملتوى إلى اليسار بمعامل إلتواء بلغ نحو -0.06، بينما بلغ متوسط قيمة نفقات الإستهلاك النهائية بالأسعار الثابتة (Lnx<sub>2</sub>) نحو 25.55، بوسيط قيمته تقدر بنحو 25.53، وبلغت القيمة العليا نحو 26.7، وبلغت القيمة الدنيا 24.53، وبلغت قيمة الانحراف المعياري نحو 0.65، بينما بلغ معامل الإلتواء 0.14، مما يدل على أن منحني التوزيع التكراري ملتوى إلى اليمين.

أما متوسط قيمة إجمالي تكوين رأس المال بالأسعار الثابتة ( $\ln x_3$ ) فبلغ نحو 23.39، وبوسيط يقدر بنحو 23.48، وبلغت القيمة العليا نحو 25.06، وبلغت القيمة الدنيا نحو 21.25، وبلغت قيمة الإنحراف المعياري نحو 1.09، بينما بلغ معامل الالتواء قيمة سالبة، مما يدل على أن منحني التوزيع التكراري ملتوي إلى اليسار بمعامل إلتواء بلغ نحو (-0.48)، في حين بلغ متوسط قيمة واردات السلع والخدمات بالأسعار الثابتة ( $\ln x_4$ ) نحو 23.86، وبوسيط قيمته تقدر بنحو 23.67، وبلغت القيمة العليا نحو 25.49، وبلغت القيمة الدنيا نحو 22.61، وبلغت قيمة الإنحراف المعياري نحو 0.84، بينما بلغ معامل الالتواء 0.37، مما يدل على أن منحني التوزيع التكراري ملتوي إلى اليمين.

وباستخدام إختبار (Jarque-Bera) للتحقق من إقتراب البيانات للتوزيع الطبيعي، تبين أن القيمة الإحتمالية لمتغيرات الدراسة جاءت (0.15، 0.17، 0.15، 0.17) لكل من الناتج المحلي الإجمالي، الصادرات للسلع والخدمات، ونفقات الإستهلاك النهائية، وإجمالي تكوين رأس المال، وواردات السلع والخدمات على الترتيب، وجاءت قيمة Probability أكبر من 0.05، أي أنها تتبع التوزيع الطبيعي.

جدول (5) الإحصاءات الوصفية للنموذج المقدر خلال الفترة (1965-2021)

| Descriptive Statistics | $\ln Y$ | $\ln X1$ | $\ln X2$ | $\ln X3$ | $\ln X4$ |
|------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Mean                   | 25.49   | 23.20    | 25.55    | 23.39    | 23.86    |
| Median                 | 25.55   | 23.24    | 25.53    | 23.48    | 23.67    |
| Maximum                | 26.78   | 25.23    | 26.70    | 25.06    | 25.49    |
| Minimum                | 24.08   | 21.17    | 24.53    | 21.25    | 22.61    |
| Std. Dev.              | 0.84    | 1.18     | 0.65     | 1.09     | 0.84     |
| Skewness               | -0.22   | -0.06    | 0.14     | -0.48    | 0.37     |
| Kurtosis               | 1.80    | 1.91     | 1.76     | 2.17     | 2.02     |
| Jarque-Bera            | 3.85    | 2.87     | 3.85     | 3.82     | 3.58     |
| Probability            | 0.15    | 0.24     | 0.15     | 0.15     | 0.17     |
| Sum                    | 1452.94 | 1322.48  | 1456.55  | 1332.99  | 1360.14  |
| Sum Sq. Dev.           | 39.83   | 78.52    | 23.66    | 65.98    | 39.59    |

المصدر: نتائج تحليل بيانات جدول (1).

### 3- إختبار ديكي فوللر الموسع (Augmented Dickey – Fuller Test) لإختبار مدى سكون المتغيرات:

قبل الشروع في بناء أي نموذج قياسي أو علاقة سواء في (المدى القصير) نموذج تصحيح الخطأ أو المدى البعيد (التكامل المشترك) يتم تحليل خصائص كل سلسلة زمنية على حدة لمعرفة ما إذا كانت مستقرة وتحديد درجة تكاملها، وللقيام بذلك تستخدم دالة الارتباط الذاتي المقدرة ودالة الارتباط الجزئي المقدرة، كما تستخدم الإختبارات الخاصة بجذر الوحدة، وفي هذه الدراسة سوف تعتمد على إختبار ديكي فوللر لإختبار حالة السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة خلال الفترة (1965-2021) من حيث الإستقرار (السكون) من عدمه، حيث أن عند سكون السلسلة الزمنية يكون المتوسط والتباين عبر الزمن ثابتين، فعدم الإستقرار أو السكون للسلسلة الزمنية يجعل النتائج غير حقيقية ولا يمكن الوثوق بها، وقد يؤدي إلى وجود إنحدار زائف (Spurious Regression)، وبالتالي لا يمكن الإعتماد عليه في تقدير معالم المجتمع، ويتم إختبار إستقرار السلسلة من خلال إجراء إختبار جذر الوحدة (Unit Root Test)، باستخدام إختبار ديكي – فوللر (A D F) من خلال إختبار الفرضين التاليين:

- إختبار الفرض العدم ( $H_0: \lambda=0$ ): أى أن السلسلة غير ساكنة وبها جذر وحدة.  
- إختبار الفرض البديل ( $H_1: \lambda > 0$ ): أى أن السلسلة ساكنة وليس بها جذر وحدة.  
- ثم يتم المقارنة بين قيمة (T) المحسوبة والجدولة .  
إذا كانت قيمة (t) المحسوبة أقل من الجدولة، فيتم رفض فرض العدم ونقبل الفرض البديل أى أن السلسلة مستقرة وخالية من جذر الوحدة، والعكس إذا كانت قيمة (t) المحسوبة أكبر من الجدولة، فيتم قبول فرض العدم أى أن السلسلة غير مستقرة وبها جذر الوحدة.  
**نتائج إختبار ديكي فولر جدول (6) كما يلي:**  
■ تبين من نتائج الإختبارات لكل المتغيرات أنها غير معنوية، القيم المطلقة لقيمة (t) المحسوبة أكبر من الجدولة وذلك عند كل المستويات فى جميع الحالات وبالتالي لا نستطيع رفض فرضية العدم مما يعنى أن السلسلة ( $y, x_1, x_2, x_3, x_4$ ) بها جذر الوحدة وغير مستقرة فى المستوى (الإتجاه، وجود قاطع، بدون).  
■ وعند أخذ الفرق الأول للسلاسل فكانت نتائج الإختبار معنوية عند المستوي 5%، حيث كانت القيم المطلقة لقيمة (t) المحسوبة أقل من الجدولة وذلك عند المستوي 5% فى الحالات (الإتجاه، وجود قاطع)، أى أن جميع المتغيرات بنموذج البحث متكاملة من الدرجة الأولى، أى مستقرة بعد أخذ الفرق الأول للسلاسل الزمنية.  
■ وبالتالي توصلت الدراسة من خلال إختبار (ADF)، أن جميع متغيرات النموذج (الناتج المحلى الإجمالى، والصادرات السلعية والخدمية، والإستهلاك النهائى، وتكوين رأس المال، والواردات السلعية والخدمية)، خالية من جذر الوحدة وساكنة ومستقرة عند أخذ الفرق الأول عند المستوي 5% فى الحالات (الإتجاه، وجود قاطع) للمتغيرات.  
**جدول (6) نتائج إختبار ديكي - فولر (Augmented Dickey - Fuller) (ADF)**

| Level          |             |                        |             |          |             | Variables                     |
|----------------|-------------|------------------------|-------------|----------|-------------|-------------------------------|
| None           |             | Constant, Linear Trend |             | Constant |             |                               |
| Prob.*         | t-Statistic | Prob.*                 | t-Statistic | Prob.*   | t-Statistic |                               |
| 0.9999         | 3.712809    | 0.8749                 | -1.31       | 0.7717   | -0.93       | الناتج المحلى الإجمالى (y)    |
| 0.9940         | 2.277788    | 0.0983                 | -3.18       | 0.8356   | -0.71       | الصادرات (x1)                 |
| 1.0000         | 6.115700    | 0.3553                 | -2.44       | 0.9978   | 1.203       | الإستهلاك النهائى (x2)        |
| 0.9746         | 1.648961    | 0.4592                 | -2.24       | 0.7482   | -1.000      | تكوين رأس المال (x3)          |
| 0.9966         | 2.499596    | 0.3321                 | -2.49       | 0.9155   | -0.32       | الواردات (x4)                 |
|                | -1.95       |                        | -3.49       |          | -2.92       | Test critical values Level 5% |
| 1st difference |             |                        |             |          |             | Variables                     |
| None           |             | Constant, Linear Trend |             | Constant |             |                               |
| Prob.*         | t-Statistic | Prob.*                 | t-Statistic | Prob.*   | t-Statistic |                               |
| 0.2242         | -1.152      | 0.0346                 | -3.65       | 0.0126   | -3.47       | الناتج المحلى الإجمالى (y)    |
| 0.0001         | -4.031      | 0.0023                 | -4.66       | 0.0003   | -4.73       | الصادرات (x1)                 |
| 0.0514         | -1.935      | 0.0000                 | -6.87       | 0.0000   | -6.64       | الإستهلاك النهائى (x2)        |
| 0.0011         | -3.389      | 0.0215                 | -3.84       | 0.0040   | -3.89       | تكوين رأس المال (x3)          |
| 0.0000         | -4.381      | 0.0003                 | -5.3        | 0.0000   | -5.36       | الواردات (x4)                 |
|                | -1.947      |                        | -3.5        |          | -2.92       | Test critical values Level 5% |

**المصدر:** نتائج تحليل بيانات جدول (1) .

#### 4- إختبار جوهانسن للتكامل المشترك (Johansen's Co-integration):

تبيين مما سبق أن جميع السلاسل الزمنية لمتغيرات الدراسة مستقرة عند الفرق الأول وبالتالي يتم إتمام بقى خطوات التحليل للبيانات بعد تحقق الشرط الأول لمنهجية جوهانسن جسيوس على متغيرات الدراسة، حيث يحدد إختبار جوهانسن عدد متجهات التكامل المشترك، ويتم ذلك من خلال إختبارين إحصائين (إختبار الأثر)، و(إختبار القيم الذاتية العظمى).

##### أ- إختبار الأثر Trace Statistic:

يتم عمل إنحدار ذاتي وتحديد أفضل فترة إبطاء، ويتم عمل إختبار جوهانسن للتكامل المشترك من خلال النموذج (3) عند فترات الإبطاء (14)، حيث يوضح الجدول (7) إختبار الأثر لتحديد عدد متجهات التكامل المشترك، وتبين أنه عندما تم إختبار فرضية العدم ( $r=0$ ) مقابل الفرضية البديلة ( $r>0$ )، نبين أن القيمة المحسوبة لإحصائية إختبار الأثر (TraceStatistic) (140.93) كانت أكبر من القيمة الحرجة (69.81) عند المستوى 5%، بجانب قيمة إتمالية أقل من 5%، وعليه تم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل أي يوجد متجه تكامل<sup>(24)</sup>.

وبإختبار فرضية العدم المتمثلة في ( $r=1$ )، ( $r=2$ ) مقابل الفرضية البديلة المتمثلة في ( $r > 1$ )، ( $r > 2$ ) كانت القيمة المحسوبة (88.68)، (46.22) أكبر من القيمة الحرجة (47.85)، (29.79) على الترتيب، وبالتالي تم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، مما يعنى أن هناك ثلاث متجهات للتكامل المشترك عند المستوى 5% بين متغيرات نموذج الدراسة، أى أن هناك علاقة طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة.

وبالمقارنة مع فرض العدم ( $r = 3$ )، ( $r = 4$ ) تبيين أن القيمة المحسوبة لإحصائية إختبار الأثر كانت أقل من الجدولة، وعند مستوى معنوى أكبر من 5%، وبالتالي تم رفض الفرض البديل ( $r > 3$ )، ( $r > 4$ ) وقبول فرض العدم، وبالتالي يشير إختبار الأثر إلى وجود أكثر من علاقة تكامل مشترك.

##### ب- إختبار القيم الذاتية العظمى (Max-Eigen Statistic):

بإجراء إختبار القيم الذاتية العظمى بجدول (7)، تبيين أنه تم الحصول على نفس نتائج إختبار الأثر من حيث Eigenvalue، وبمقارنة فرض العدم والبديل تبيين أن هناك ثلاث متجهات للتكامل المشترك عند المستوى 5% بين متغيرات نموذج الدراسة، أى أن هناك علاقة طويلة الأجل بين متغيرات الدراسة (الناتج المحلى الإجمالى، والصادرات، والواردات، والإستهلاك النهائى، وتكوين رأس المال).

##### 5- تقدير نموذج الإنحدار الذاتى المتجه (VAR):

من خلال نموذج الإنحدار الذاتى نستطيع تحديد العلاقات السببية بين المتغيرات، وتبين من نتائج نموذج (VAR) أن النموذج المقدر مستوفى شروط الإستقرارية، أى أنه جيد ومستقر، أى أن النموذج يحقق شرط الإستقرارية، حيث أن جميع المعلمات أصغر من الواحد، وجميع الجذور تقع داخل دائرة واحدة.

##### 6- إختبار السببية لغرانجر (Pairwise Granger Causality Tests):

تهدف إختبارات السببية لغرانجر إلى تحليل العلاقة السببية بين متغيرين، وسوف نقوم بدراسة العلاقة السببية بين (الناتج المحلى الإجمالى والصادرات)، وبين (الواردات والناتج المحلى الإجمالى)، وبين (إجمالى تكوين رأس المال والناتج المحلى الإجمالى)، وبين (نققات الإستهلاك النهائى مع الناتج المحلى الإجمالى)، وكانت النتائج بالجدول (8) كما يلي:



تشير نتائج اختبار السببية أنه توجد علاقة سببية من {الناتج المحلي الإجمالي (Y) إلى الصادرات ( $X_1$ )}، حيث أن القيمة الحرجة لهذا الاختبار قدرت (0.0056)، وهي أصغر من مستوى 5%، وبالتالي يرفض فرض العدم الذي ينص على غياب العلاقة السببية في هذا الإتجاه، مما يعنى وجود علاقة سببية من {الناتج المحلي الإجمالي إلى الصادرات}، بينما لا توجد علاقة سببية من {الصادرات إلى الناتج المحلي الإجمالي}.

جدول (7) نتائج اختبار جوهانسن للتكامل المشترك

| Hypothesized<br>No. of CE(s) | الفرض<br>البديل<br>H1 | فرض العدم<br>H0 | Eigenvalue | إختبار الأثر | القيم الحرجة<br>%5 | Prob.** |
|------------------------------|-----------------------|-----------------|------------|--------------|--------------------|---------|
| None *                       | $r > 0$               | $r = 0$         | 0.633900   | 140.9344     | 69.81889           | 0.0000  |
| At most 1 *                  | $r > 1$               | $r = 1$         | 0.558038   | 88.68222     | 47.85613           | 0.0000  |
| At most 2 *                  | $r > 2$               | $r = 2$         | 0.451774   | 46.22258     | 29.79707           | 0.0003  |
| At most 3                    | $r > 3$               | $r = 3$         | 0.232830   | 14.96702     | 15.49471           | 0.0599  |
| At most 4                    | $r > 4$               | $r = 4$         | 0.022522   | 1.184552     | 3.841466           | 0.2764  |

Trace test indicates (3) cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

| Hypothesized<br>No. of CE(s) | الفرض<br>البديل<br>H1 | فرض العدم<br>H0 | Eigenvalue | إختبار القيم<br>الذاتية العظمى | القيم الحرجة<br>%5 | Prob.** |
|------------------------------|-----------------------|-----------------|------------|--------------------------------|--------------------|---------|
| None *                       | $r > 0$               | $r = 0$         | 0.633900   | 52.25218                       | 33.87687           | 0.0001  |
| At most 1 *                  | $r > 1$               | $r = 1$         | 0.558038   | 42.45964                       | 27.58434           | 0.0003  |
| At most 2 *                  | $r > 2$               | $r = 2$         | 0.451774   | 31.25556                       | 21.13162           | 0.0014  |
| At most 3                    | $r > 3$               | $r = 3$         | 0.232830   | 13.78247                       | 14.26460           | 0.0595  |
| At most 4                    | $r > 4$               | $r = 4$         | 0.022522   | 1.184552                       | 3.841466           | 0.2764  |

Max-eigenvalue test indicates (3) cointegrating eqn(s) at the 0.05 level  
r = عدد اتجاهات التكامل المشترك

المصدر: نتائج تحليل بيانات جدول (1).

جدول (8) نتائج اختبار السببية لفرانجر (Pairwise Granger Causality Tests) خلال الفترة (2021-1965)

| Null Hypothesis:               | F-Statistic | Prob.   | العلاقة السببية |
|--------------------------------|-------------|---------|-----------------|
| Y does not Granger Cause $X_1$ | 4.75753     | 0.0056  | $X_1$ يسبب Y    |
| $X_1$ does not Granger Cause Y | 0.58590     | 0.6272  | $X_1$ لا يسبب Y |
| $X_2$ does not Granger Cause Y | 54          | 1.59175 | $X_2$ لا يسبب Y |
| Y does not Granger Cause $X_2$ | 1.30831     | 0.2828  | $X_2$ لا يسبب Y |
| $X_3$ does not Granger Cause Y | 54          | 6.99970 | $X_3$ لا يسبب Y |
| Y does not Granger Cause $X_3$ | 4.03282     | 0.0124  | $X_3$ يسبب Y    |
| $X_4$ does not Granger Cause Y | 54          | 1.91016 | $X_4$ لا يسبب Y |
| Y does not Granger Cause $X_4$ | 1.10642     | 0.3560  | $X_4$ لا يسبب Y |

المصدر: نتائج تحليل بيانات جدول (1).

كما أظهرت نتائج اختبار السببية غياب العلاقة السببية في الإتجاهين بين {نفقات الإستهلاك النهائى ( $X_2$ ) والناتج المحلي الإجمالي (Y)}، حيث سجلت القيمة الحرجة للعلاقة في الإتجاهين قيمة أكبر من مستوى الدلالة 0.05.

وتبين وجود علاقة سببية من {الناتج المحلي الإجمالي (Y) إلى إجمالي تكوين رأس المال ( $X_3$ )}، حيث أن القيمة الحرجة لهذا الاختبار قدرت (0.0124)، وهى أصغر من مستوى 5%، وبالتالي يرفض فرض العدم الذى ينص على غياب العلاقة السببية فى هذا الإتجاه، مما يعنى وجود علاقة سببية من {الناتج المحلي الإجمالي إلى إجمالي تكوين رأس المال}، بينما لا توجد علاقة سببية من {إجمالي تكوين رأس المال إلى الناتج المحلي الإجمالي}، حيث سجلت القيمة الحرجة للعلاقة قيمة أكبر من مستوى الدلالة 0.05. وأظهرت نتائج إختبار السببية غياب العلاقة السببية فى الإتجاهين بين {الناتج المحلي الإجمالي (Y) والواردات ( $X_4$ )}، حيث سجلت القيمة الحرجة للعلاقة فى الإتجاهين قيمة أكبر من مستوى الدلالة 0.05، وبعد إجراء إختبار التكامل المشترك لجوهانسن والذى أثبت وجود علاقة تكامل مشترك، وعلاقة سببية بين المتغيرات (الناتج المحلي الإجمالي، والصادرات، وإجمالي تكوين رأس المال) فى المدى القصير، ويتم إجراء إختبار نموذج تصحيح الخطأ (VECE)، وإختبار Wald المصحح الذى يعتبر الأكثر أهمية لتحديد طبيعة العلاقة السببية على المدى الطويل أو القصير بين المتغير التابع (الناتج المحلي الإجمالي) والمتغيرات المستقلة.

#### 7- نموذج تصحيح الخطأ (VECE) Vector Error Correction Estimates:

لإجراء نموذج (VECE)<sup>(7)</sup> يجب أولاً تحديد العدد الأمثل لمدد التباطؤ الزمني (Length Lag)، والموضح بالجدول (9) وذلك من خلال المعايير الإحصائية التالية: معيار أكايك (AIC)، معيار شيوارتز (IC)، معيار هانن كون (HQ)، حيث يتم إختيار أقل قيمة لكل معيار والتي يقابلها التباطؤ الزمني الأمثل<sup>(12)</sup>، وتم إختيار أقل قيمة للمعيار الذي يصاحب درجة الإبطاء، حيث أن عدد درجات التباطؤ فى النموذج (VAR) هو (Lag = 3).

جدول (9) تحديد درجة التأخير (VAR) لسلاسل متغيرات النموذج خلال الفترة (1965-2021)

| Lag | LogL     | LR        | FPE       | AIC        | SC         | HQ         |
|-----|----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| 0   | 83.78153 | NA        | 3.72e-08  | -2.917834  | -2.733669  | -2.846809  |
| 1   | 441.3785 | 635.7280  | 1.67e-13  | -15.23624  | -14.13125* | -14.81009* |
| 2   | 464.3044 | 36.51166  | 1.85e-13  | -15.15942  | -13.13361  | -14.37815  |
| 3   | 498.5029 | 48.13112* | 1.40e-13* | -15.50011* | -12.55346  | -14.36370  |

\* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error SC: Schwarz information criterion

AIC: Akaike information criterion HQ: Hannan-Quinn information criterion

المصدر: نتائج تحليل بيانات جدول (1).

يوضح جدول (10) نموذج متجه تصحيح الخطأ (VECE)، وتبين ارتفاع معامل التحديد للنموذج بما يقارب (72%)، وبلغت قيمة معامل التحديد المعدل نحو (59%)، مما يدل على جودة توفيق النموذج ومقدرتها التفسيرية.

#### 8- إختبار المصحح Wald Test:

يستخدم لغرض قياس التأثير المشترك قصير الأجل، حيث نقوم بتحديد معاملات المتغيرات التى يتم قياس تأثيرها عن طريق إختبار Wald المصحح من خلال المعادلة التالية:

$$C(5)=C(6)=C(7)=C(8)=C(9)=C(10)=0$$

جدول (10) إختبار نموذج متجه تصحيح الخطأ (VECE)

| Cointegrating Eq | CoIntEq1   |           |           |            |           |  |
|------------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|--|
| Y(-1)            | 1.000000   |           |           |            |           |  |
| X1(-1)           | -0.19427   |           |           |            |           |  |
|                  | (0.03315)  |           |           |            |           |  |
|                  | [-5.8612]  |           |           |            |           |  |
| X2(-1)           | -0.87633   |           |           |            |           |  |
|                  | (0.03898)  |           |           |            |           |  |
|                  | [-22.480]  |           |           |            |           |  |
| X3(-1)           | -0.28952   |           |           |            |           |  |
|                  | (0.01873)  |           |           |            |           |  |
|                  | [-15.457]  |           |           |            |           |  |
| X4(-1)           | 0.344242   |           |           |            |           |  |
|                  | (0.02359)  |           |           |            |           |  |
|                  | [ 14.5899] |           |           |            |           |  |
| C                | -0.04116   |           |           |            |           |  |
| Error Correction | D(Y)       | D(X1)     | D(X2)     | D(X3)      | D(X4)     |  |
| CoIntEq1         | -0.20708   | -0.65743  | 0.097529  | 0.909154   | -0.11467  |  |
|                  | (0.07558)  | (0.7487)  | (0.1210)  | (0.6651)   | (0.63055) |  |
|                  | [-2.7397]  | [-0.8781] | [ 0.8058] | [ 1.3669]  | [-0.1819] |  |
| D(Y(-1))         | -0.02815   | -0.87957  | 0.288863  | -2.05308   | -0.55578  |  |
|                  | (0.16192)  | (1.6039)  | (0.2593)  | (1.4248)   | (1.35076) |  |
|                  | [-0.1739]  | [-0.5484] | [ 1.1141] | [-1.44099] | [-0.4115] |  |
| D(Y(-2))         | 0.212358   | 1.558502  | -0.36816  | 2.782780   | 1.722325  |  |
|                  | (0.16213)  | (1.6061)  | (0.2596)  | (1.4267)   | (1.35257) |  |
|                  | [ 1.3098]  | [ 0.9704] | [-1.4180] | [ 1.9505]  | [ 1.2734] |  |
| D(Y(-3))         | 0.030548   | -0.96665  | -0.17477  | -0.00419   | -0.59979  |  |
|                  | (0.15309)  | (1.5165)  | (0.2452)  | (1.3471)   | (1.27714) |  |
|                  | [ 0.1995]  | [-0.6374] | [-0.7129] | [-0.0031]  | [-0.4696] |  |
| D(X1(-1))        | -0.00963   | 0.064177  | -0.0905   | 0.265230   | 0.020707  |  |
|                  | (0.02753)  | (0.2727)  | (0.0441)  | (0.2423)   | (0.22968) |  |
|                  | [-0.3499]  | [ 0.2353] | [-2.0527] | [ 1.0948]  | [ 0.0902] |  |
| D(X1(-2))        | -0.01672   | -0.18629  | 0.003227  | -0.12607   | -0.21295  |  |
|                  | (0.02768)  | (0.2742)  | (0.0443)  | (0.2435)   | (0.23089) |  |
|                  | [-0.6040]  | [-0.6795] | [ 0.0728] | [-0.5176]  | [-0.9223] |  |
| D(X1(-3))        | -0.03043   | -0.11366  | 0.015855  | -0.11660   | 0.037802  |  |
|                  | (0.02702)  | (0.2677)  | (0.0433)  | (0.2378)   | (0.22545) |  |
|                  | [-1.1259]  | [-0.4246] | [ 0.3664] | [-0.4903]  | [ 0.1677] |  |
| D(X2(-1))        | -0.03064   | 1.199444  | -0.17750  | 0.902208   | 1.411327  |  |
|                  | (0.14225)  | (1.4092)  | (0.2278)  | (1.2518)   | (1.18674) |  |
|                  | [-0.2154]  | [ 0.8512] | [-0.7792] | [ 0.7208]  | [ 1.1892] |  |
| D(X2(-2))        | -0.08893   | -2.416796 | 0.035980  | -0.65736   | -2.06823  |  |
|                  | (0.13065)  | (1.2942)  | (0.2092)  | (1.1497)   | (1.08993) |  |
|                  | [-0.6807]  | [-1.8674] | [ 0.1720] | [-0.5718]  | [-1.8976] |  |
| D(X2(-3))        | -0.46066   | 0.424863  | 0.060224  | -1.79257   | -0.07874  |  |
|                  | (0.13095)  | (1.2971)  | (0.2097)  | (1.1523)   | (1.09240) |  |
|                  | [-3.5179]  | [ 0.3275] | [ 0.2872] | [-1.5557]  | [-0.0721] |  |
| D(X3(-1))        | 0.061122   | 0.232916  | -0.03825  | 0.705626   | 0.209085  |  |
|                  | (0.02972)  | (0.2944)  | (0.0476)  | (0.2615)   | (0.24791) |  |
|                  | [ 2.0568]  | [ 0.7912] | [-0.8037] | [ 2.6985]  | [ 0.8434] |  |

معادلة التكامل المشترك التي تقبى العلاقة طويلة الأجل بين المتغيرات  
 تشير النتائج الى وجود علاقة طويلة الأجل بسبب كبر قيمة (ت) المحسوبة  
 لمتغيرات النموذج).

نموذج تصحيح الخطأ الذي يقبى العلاقة قصيرة الأجل بين متغيرات النموذج

تابع جدول (10) إختبار نموذج متجه تصحيح الخطأ (VECE)

|   |            |           |           |           |            |
|---|------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| D(X3(-2))                               | 0.038205   | -0.12228  | 0.126542  | -0.21759  | -0.280862  |
|   | (0.03080)  | (0.30512) | (0.0493)  | (0.27104) | (0.25696)  |
|   | [ 1.24034] | [-0.4008] | [ 2.5655] | [-0.8028] | [-1.0930]  |
| D(X3(-3))                               | -0.031223  | 0.126344  | -0.01561  | 0.020198  | -0.017109  |
|   | (0.03622)  | (0.35876) | (0.05799) | (0.31869) | (0.30213)  |
|   | [-0.86210] | [ 0.3522] | [-0.2692] | [ 0.0634] | [-0.0566]  |
| D(X4(-1))                               | 0.024496   | 0.133869  | 0.104213  | -0.50157  | 0.010972   |
|   | (0.03918)  | (0.38808) | (0.0627)  | (0.34473) | (0.32683)  |
|   | [ 0.62526] | [ 0.3450] | [ 1.6612] | [-1.4550] | [ 0.03357] |
| D(X4(-2))                               | 0.023365   | 0.182948  | -0.06973  | 0.200581  | 0.155138   |
|   | (0.03891)  | (0.38544) | (0.0623)  | (0.34239) | (0.32460)  |
|   | [ 0.60049] | [ 0.4747] | [-1.1192] | [ 0.5858] | [ 0.47793] |
| D(X4(-3))                               | 0.050409   | -0.27613  | 0.071793  | -0.28825  | -0.282178  |
|   | (0.03866)  | (0.38300) | (0.0619)  | (0.3402)  | (0.32255)  |
|   | [ 1.30379] | [-0.7210] | [ 1.1596] | [-0.8473] | [-0.8749]  |
| C                                       | 0.056606   | 0.113769  | 0.048867  | 0.082826  | 0.070957   |
|   | (0.00918)  | (0.09092) | (0.0147)  | (0.08076) | (0.07657)  |
|   | [ 6.16756] | [ 1.2514] | [ 3.3250] | [ 1.0256] | [ 0.92674] |
| R-squared                               | 0.716464   | 0.290874  | 0.432066  | 0.389927  | 0.226120   |
| Adj. R-squared                          | 0.590449   | -0.02429  | 0.179651  | 0.118784  | -0.117827  |
| Sum sq. resids                          | 0.007488   | 0.734762  | 0.019200  | 0.579791  | 0.521122   |
| S.E. equation                           | 0.014422   | 0.142864  | 0.023094  | 0.126907  | 0.120315   |
| F-statistic                             | 5.685514   | 0.922918  | 1.711731  | 1.438084  | 0.657427   |
| Log likelihood                          | 159.7123   | 38.17652  | 134.7588  | 44.45379  | 47.28093   |
| Akaike AIC                              | -5.385371  | -0.79911  | -4.44373  | -1.03599  | -1.142677  |
| Schwarz SC                              | -4.753390  | -0.16713  | -3.81175  | -0.40401  | -0.510696  |
| Mean dependent                          | 0.050142   | 0.068836  | 0.038852  | 0.058476  | 0.048933   |
| S.D. dependant                          | 0.022536   | 0.141159  | 0.025498  | 0.135190  | 0.113797   |
| Determinant resid covariance (dof adj.) |            | 2.64E-14  |           |           |            |
| Determinant resid covariance            |            | 3.81E-15  |           |           |            |
| Log likelihood                          |            | 503.7999  |           |           |            |
| Akaike information criterion            |            | -15.6151  |           |           |            |
| Schwarz criterion                       |            | -12.2693  |           |           |            |

تابع نموذج تصحيح الخطأ الذي يقاس العلاقة قصيرة الأجل بين متغيرات النموذج

المصدر: نتائج تحليل بيانات جدول (1) .

ويبين جدول (11) أن القيمة الإحتمالية لمربع كاي بلغت (0.0168) وهي أصغر من 5%، أي أنه يوجد تأثير مشترك قصير المدى بين المتغيرات المستقلة على إجمالي الناتج المحلي وبالتالي يوجد علاقة قصيرة الأجل بين المتغيرات.

### 9- العلاقة السببية في المدى الطويل (Yamamoto - Toda causality tes):

يتم استخدام نموذج تصحيح الخطأ (VECE) ليقوم بتحويل المتغيرات أوتوماتيكياً إلى فروق أولية (D(inpibreel)، حيث تبين من الجدول (12) أن معامل حد تصحيح الخطأ

يساوى (-0.207077)، وهو سالب الإشارة، ومعنوى عند مستوى أقل من 5%، مما يعنى أن الانحراف الفعلى عن التوازن بين الناتج المحلى الحقيقى والصادرات للسلع والخدمات، ونفقات الإستهلاك النهائى، وإجمالى تكوين رأس المال، والواردات من السلع والخدمات يصح بمقدار (20.7%) فى كل سنة، وهو معنوى، وبلغت قيمة (t) (-2.74)، وتبين أن الإشارة سالبة، وهذا يعنى وجود علاقة سببية فى المدى الطويل بين متغيرات النموذج.

جدول (11) نتائج إختبار المصحح (Wald Test)

| Test Statistic                                    | Value    | df       | Probability |
|---|----------|----------|-------------|
| F-statistic                                       | 2.581322 | (6 , 36) | 0.0349      |
| Chi-square  | 15.48793 | 6        | 0.0168      |
| Null Hypothesis: C(5)=C(6)=C(7)=C(8)=C(9)=C(10)=0 |          |          |             |
| Null Hypothesis Summary:                          |          |          |             |
| Normalized Restriction (= 0)                      |          |          |             |

المصدر: نتائج تحليل بيانات جدول (1).

جدول (12) المربعات الصغرى خطوات (Gauss-Newton / Marquardt steps)

| $D(Y) = C(1) * (Y(-1) - 0.194271731226 * X1(-1) - 0.876329592029 * X2(-1) - 0.289520566047 * X3(-1) + 0.344242486693 * X4(-1) - 0.041162910535) + C(2) * D(Y(-1)) + C(3) * D(Y(-2)) + C(4) * D(Y(-3)) + C(5) * D(X1(-1)) + C(6) * D(X1(-2)) + C(7) * D(X1(-3)) + C(8) * D(X2(-1)) + C(9) * D(X2(-2)) + C(10) * D(X2(-3)) + C(11) * D(X3(-1)) + C(12) * D(X3(-2)) + C(13) * D(X3(-3)) + C(14) * D(X4(-1)) + C(15) * D(X4(-2)) + C(16) * D(X4(-3)) + C(17)$ |             |                       |             |           |
|---|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
|   | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.     |
| C(1)  | -0.207077   | 0.075584              | -2.739676   | 0.0095    |
| C(2)  | -0.028154   | 0.161915              | -0.173882   | 0.8629    |
| C(3)  | 0.212358    | 0.162132              | 1.309781    | 0.1986    |
| C(4)  | 0.030548    | 0.153091              | 0.199543    | 0.8430    |
| C(5)  | -0.009633   | 0.027531              | -0.349889   | 0.7285    |
| C(6)  | -0.016718   | 0.027677              | -0.604021   | 0.5496    |
| C(7)  | -0.030426   | 0.027024              | -1.125873   | 0.2677    |
| C(8)  | -0.030644   | 0.142255              | -0.215413   | 0.8307    |
| C(9)  | -0.088928   | 0.130650              | -0.680655   | 0.5004    |
| C(10)   | -0.460657   | 0.130946              | -3.517930   | 0.0012    |
| C(11)   | 0.061122    | 0.029717              | 2.056820    | 0.0470    |
| C(12)   | 0.038205    | 0.030802              | 1.240339    | 0.2229    |
| C(13)   | -0.031223   | 0.036217              | -0.862104   | 0.3943    |
| C(14)   | 0.024496    | 0.039177              | 0.625256    | 0.5357    |
| C(15)   | 0.023365    | 0.038910              | 0.600490    | 0.5519    |
| C(16)   | 0.050409    | 0.038664              | 1.303786    | 0.2006    |
| C(17)   | 0.056606    | 0.009178              | 6.167559    | 0.0000    |
| R-squared   | 0.716464    | Mean dependent var    |             | 0.050142  |
| Adjusted R-squared  | 0.590449    | S.D. dependent var    |             | 0.022536  |
| S.E. of regression  | 0.014422    | Akaike info criterion |             | -5.385371 |
| Sum squared resid   | 0.007488    | Schwarz criterion     |             | -4.753390 |
| Log likelihood  | 159.7123    | Hannan-Quinn criter.  |             | -5.142341 |
| F-statistic   | 5.685514    | Durbin-Watson stat    |             | 1.964360  |
| Prob(F-statistic)   | 0.000008    |                       |             |           |

المصدر: نتائج تحليل بيانات جدول (1).

كما يتبين من جدول (12) وجود العلاقة السببية بين متغيرات النموذج في المدى الطويل، حيث (C1) معلمة نموذج تصحيح الخطأ وأنها معنوية عند 1% بمقدار 0.0095 وسالبة الإشارة، أما المعلمة (C10) والخاصة بمتغير نفقات الإستهلاك النهائي المبطن بثلاث فترات (lag = 3) معنوي إحصائياً عند 1% بمقدار 0.0012، بينما كانت المعلمة (C11) والخاصة بمتغير إجمالي تكوين رأس المال المبطن بفترة (lag = 1) معنوي إحصائياً عند 5% بمقدار (0.0470)، مما يدل على وجود علاقة سببية في المدى القصير بالمتغيرين نفقات الإستهلاك النهائي وإجمالي تكوين رأس المال، وتوضح قيمة معامل التحديد والبالغ (R<sup>2</sup>= 0.72)، أن المتغيرات المستقلة تفسر (72%) من التغيرات الحادثة في قيمة الناتج المحلي الإجمالي، وأن القيمة الإحصائية لديرين واتسون تقدر (DW=1.96)، مما يدل على عدم وجود ارتباط للإخطاء فيما بينهم. وطبقاً للإختبارات السابقة فإننا نقبل بوجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة، ويصلح بذلك نموذج تصحيح الخطأ لتمثيل العلاقة بين المتغيرات، أى نقبل بوجود نوعين من العلاقات وهما علاقة التوازن في الأجل الطويل وعلاقة أخرى للتوازن في الأجل القصير. نتائج إختبار السببية في المدى الطويل: يبين الجدول (13) أن أهم نتائج إختبار السببية في المدى الطويل ما يلي:

أنه لا توجد علاقة سببية من {الناتج المحلي الإجمالي (Y) إلى الصادرات (X<sub>1</sub>)}، حيث أن القيمة الحرجة لهذا الإختبار قدرت بنحو (0.6242) وهي أكبر من مستوى 5%، وبالتالي يقبل فرض العدم الذي ينص على غياب العلاقة السببية في هذا الإتجاه، بينما توجد علاقة سببية من {الصادرات إلى الناتج المحلي الإجمالي}، حيث بلغت القيمة الحرجة لهذا الإختبار بنحو (0.0026) وهي أقل من مستوى 5%، وبالتالي يرفض فرض العدم وقبول الفرض البديل. ويتضح من نتائج إختبار السببية غياب العلاقة السببية في الإتجاهين بين {الناتج المحلي الإجمالي ونفقات الإستهلاك النهائي (X<sub>2</sub>)}، حيث سجلت القيمة الحرجة للعلاقة في الإتجاهين قيمة أكبر من مستوى الدلالة 0.05.

جدول (13) إختبارات السببية في المدى الطويل Yamamo - Toda causality tests

| VAR Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests |          |        |                               |
|---|----------|--------|-------------------------------|
| Excluded  | Chi-sq   | Prob.  | العلاقة السببية               |
| X <sub>1</sub>                                    | 1.757712 | 0.6242 | (Y) لا يسبب (X <sub>1</sub> ) |
| Dependent variable: X <sub>1</sub>                |          |        |                               |
| Y   | 14.27260 | 0.0026 | (X <sub>1</sub> ) يسبب (Y)    |
| Dependent variable: Y                             |          |        |                               |
| X <sub>2</sub>                                    | 4.775263 | 0.1890 | (Y) لا يسبب (X <sub>2</sub> ) |
| Dependent variable: X <sub>2</sub>                |          |        |                               |
| Y   | 3.924928 | 0.2697 | (X <sub>2</sub> ) لا يسبب (Y) |
| Dependent variable: Y                             |          |        |                               |
| X <sub>3</sub>                                    | 20.99910 | 0.0001 | (Y) يسبب (X <sub>3</sub> )    |
| Dependent variable: X <sub>3</sub>                |          |        |                               |
| Y   | 12.09847 | 0.0071 | (X <sub>3</sub> ) يسبب (Y)    |
| Dependent variable: Y                             |          |        |                               |
| X <sub>4</sub>                                    | 5.730475 | 0.1255 | (Y) لا يسبب (X <sub>4</sub> ) |
| Dependent variable: X <sub>4</sub>                |          |        |                               |
| Y   | 3.319252 | 0.3450 | (X <sub>4</sub> ) لا يسبب (Y) |

المصدر: نتائج تحليل بيانات جدول (1).

كما تبين وجود علاقة سببية في إتجاهين من {الناتج المحلي الإجمالي (Y) إلى إجمالي تكوين رأس المال ( $X_3$ )}، حيث أن القيمة الحرجة لهذا الإختبار أصغر من مستوى 5%، وبالتالي يفرض فرض العدم الذى ينص على غياب العلاقة السببية في هذا الإتجاه، مما يعنى وجود علاقة سببية تبادلية من {الناتج المحلي الإجمالي إلى إجمالي تكوين رأس المال}. وأشارت نتائج إختبار السببية إلى عدم وجود علاقة سببية في الإتجاهين بين {الناتج المحلي الإجمالي والواردات}، حيث سجلت القيمة الحرجة قيمة أكبر من مستوى الدلالة 5%.

#### المراجع:

- 1- أحمد الأشقر، الاقتصاد الكلي، دار الثقافة، عمان، عام 2007.  
رائد فاضل جويد ، النظرية الحديثة في التجارة الخارجية، مجلة الدراسات التاريخية والحضارية، مجلة علمية محكمة، العدد (17)، مايو، عام 2014.
- 2- سامية عبدالمنعم محمود ، بابكر الفكي المنصور (دكتور)، أثر صادرات القطاع الزراعي على الناتج المحلي الإجمالي في السودان خلال الفترة (1995 – 2014)، عمادة البحث العلمي، مجلة العلوم الاقتصادية، المجلد (17)، العدد (1)، عام 2016.
- 3- سرحان أحمد سليمان ، التجارة الخارجية الزراعية المصرية مع التكتل الاقتصادى لدول شرق وجنوب أفريقيا (الكوميسا)، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة كفر الشيخ، عام 2004.
- 4- عمار حمد خلف، تطبيقات الاقتصاد القياسى باستخدام البرنامج EVIEWS، دار الدكتور للعلوم الإدارية والاقتصادية، الطبعة الاولى ، بغداد، عام 2015.
- 5- قاعدة بيانات البنك الدولى لجمهورية مصر العربية، <https://datacatalog.worldbank.org>
- 6- لحر كريمة، كيوط عبد الرازق، تأثير الصادرات على النمو الاقتصادى فى الجزائر (دراسة قياسية للفترة 1980- 2020) باستخدام نموذج شعاع تصحيح الخطأ VECE، مجلة العلوم الاقتصادية والتيسير والعلوم التجارية، المجلد (15)، العدد (1)، عام 2022 .
- 7- محمد عبد العزيز عجمية ، إيمان عطية ناصف (دكتور)، التنمية الاقتصادية - دراسات نظرية وتطبيقية، قسم الاقتصاد، كلية التجارة، جامعة الأسكندرية، مصر، عام 2000.
- 8- مصطفى أحمد حامد رضوان ، التنافسية كآلية من آليات العولمة الاقتصادية ودورها في دعم جهود النمو والتنمية في العالم، الدار الجامعية للنشر، مصر، عام 2011.
- 9- مصطفى السعدني ، كتاب الاقتصاد الكلي، كلية الزراعة، جامعة دمنهور، عام 2006.
- 10- نشوي محمد عبد ربه ، قياس أثر رأس المال البشري علي النمو الاقتصادي دراسة تطبيقية علي مصر خلال الفترة (1995-2018)، مجلة الدراسات التجارية المعاصرة، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد (8)، عام 2019.
- 11- الهويش عبد الكريم، العلاقة السببية بين الإنفاق البلدي والنمو الاقتصادي بالمملكة العربية السعودية – دراسة قياسية، المجلة العربية للعلوم الإدارية، المجلد (21)، العدد (3)، عام 2014.
- 12- ولاء وجيه محمد دياب، فاعلية الإنفاق العام في تحقيق أهداف التحول الاقتصادي في مصر (1991-2011)، كلية التجارة، جامعة بنها، عام 2013.
- 13- Claudia Bernaglersconi, Tobias Wuer, **Per Capita Income and the Quality and Varity of Imports**, University of Zurich, Department of Economic, October 2013.
- 14- David Miles, Andrew Scott, **Macroeconomics: understanding the wealth of nations**, 2end edition, Wiley, 2005.

15- Edward David;" **The Basics of Economics**"; Greenwood Press. London; 2004.

16- Jain T. R; Ohri; "**Development Economics** "; Op-Cit. Margaret James, Per Capita, Investopedia November 2020.

17- Robert F. Engle; C. W. J. Granger **Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing Econometrica**, Vol. 55, No. 2. Mar., 1987.

**18-** Trade Competitiveness Map, **Trade Performance Index**, International Trade Center UNCTAD/WTO, Market analysis and Research, Division of Market Development, Geneva, Switzerland, January, 2009.

## **A Study of the Causal Relationship between Exports and Economic Growth in Egypt**

**Dr. Hanan Mohamed Mahmoud Bahgat      Dr. Naglaa Elsaid Ahmed Shaban**

Agricultural Economics Research Institute, Agricultural Research Center, Egypt

### **Abstract:**

The research aimed to test the impact of exports on economic growth in Egypt during the period (1965-2021), using the methodology of joint integration and the error correction ray model, and it was found that the average value of the Egyptian GDP at constant prices amounted to about 160.33 billion dollars during the study period. The growth rate of the Egyptian gross domestic product at constant prices, which represents the growth rate of the Egyptian economy during the period (1966-2021), and this rate witnessed fluctuations up and down in line with the political and economic changes and the economic reform programs that Egypt pursued during the study period.

The average growth rate of GDP was about 4.97%, and the average value of final consumption expenditures, total Egyptian capital formation, and the volume of exports and imports of goods and services at constant prices in Egypt were about 153.69, 22.73, 21.87, and 33.02 billion dollars, respectively. While the growth rate for each of the value of final consumption expenditures, total Egyptian capital formation, and the volume of exports and imports of goods and services at constant prices in Egypt reached about 3.99%, 6.23%, 7.37%, and 5.34%.

The results of the unit root test revealed that the economic variables are integrated from the first degree and stable at the first difference, as it was shown from the impact test and the great eigenvalues test that there are three vectors of co-integration at the level of 5% between the variables of the study, (Gross domestic product, exports, final consumption expenditures, capital formation, and imports), It was also shown from the error correction model that the coefficient of determination of the model was high by about 72%, and the value of the modified coefficient of determination was 59%,



which indicates the quality of the model's reconciliation and its explanatory ability, and from the (Wald Test) it was shown that there is a short-term joint effect between the independent variables on the GDP Total, and from the study of the error correction limit coefficient, it was found that it is negative and significant, which indicates the existence of a causal relationship in the long term (Yamamoto-Toda causality test) between the variables of the study, Especially between exports and GDP (economic growth), where a long-term equilibrium relationship was found, and the results of the causal test showed that there is a causal relationship in one direction from exports to GDP, and there is a causal relationship in two directions (reciprocal) between GDP and total capital formation.

**Recommendations:** In light of the previous results, we can draw the following most important recommendations:

1- Attention must be given to exports, because they accelerate growth rates in the Egyptian economy, by increasing exports, investment increases, and thus growth rates increase, the economy must be diversified in various export sectors.

2- The need to pay attention to the standard specifications in the exported commodities, and to pay attention to providing information to exporters to follow the most important developments in the global markets and the trends of competition therein.

**Keywords:** Economic growth, Exports, Co-integrating, Vector Error Correction, Causality Tests.