



Analyzing the impact of the most important current economic variables on the Egyptian agricultural trade balance

Enas El Sayed Sadek, Mahmoud A. Ahmed* and Salma Mohamed Refat
Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Fayoum University, Egypt

تحليل أثر أهم المتغيرات الاقتصادية الراهنة على الميزان التجاري الزراعي المصري

المخلص:

استهدفت الدراسة تحليل تأثير تحرير سعر الصرف والتغير في الأسعار العالمية على الصادرات والواردات الزراعية المصرية، وقد اعتمدت الدراسة على استخدام أساليب التحليل الإحصائي الوصفية والكمية كمعادلات الانحدار المتعدد ونموذج التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ الموجه VECM، وقسمت فترة الدراسة إلى ثلاث فترات وكانت الفترة الثالثة 2016-2021 أصعب فترات النمو الاقتصادي القومي حيث تبين تباطؤ معدلات نمو الصادرات الزراعية فبلغت 12.7% في الفترة الأولى 2000-2007، وبلغت 2.9% في الفترة الثانية 2008-2015، وبلغت 2.3% في الفترة الثالثة 2016-2021، كما بلغ المتوسط العام 1732 مليون دولار، بينما يلاحظ ارتفاع معدلات النمو للواردات الزراعية حيث بلغ 3.8% في الفترة الأولى 2000-2007، وبلغ 11.9% في الفترة الثانية 2008-2015، وبلغ 10.5% في الفترة الثالثة 2016-2021، وقد تبين استقرار السلاسل الزمنية للمتغيرات عند المستوى الأول بوجود قاطع وكذلك قاطع واتجاه، وبإجراء اختبار جوهانسن تبين وجود تكامل مشترك بين متغيرات الدراسة وكل من الصادرات والواردات الزراعية ويلزم لحدوث التوازن بينها تأخير ثلاث فترات زمنية، وبتطبيق اختبار تصحيح الخطأ الموجه VECM تبين وجود علاقة عكسية بين الواردات الزراعية وكل من سعر الصرف ومؤشر الأسعار العالمية للغذاء، كذلك تبين وجود علاقة عكسية بين سعر الصرف والصادرات الزراعية ووجود علاقة طردية بين الصادرات الزراعية ومؤشر الأسعار العالمية للغذاء.

مقدمة:

يُعتبر القطاع الزراعي من أهم القطاعات الإنتاجية في كافة مراحل التنمية التي تمر بها اقتصاديات الدول. كما تعد الصادرات الزراعية محور رئيسي في صادرات الدول ويفضل أن تكون لها النسبة الأكبر حتى تمكن الدول من النمو الاقتصادي الآمن، وأرتفع معدل نمو القطاع الزراعي المصري لعام 2020 بمعدل 3.4% عن العام السابق 2019، ويمثل الناتج الزراعي 11.5% من الناتج المحلي الإجمالي وتمثل الصادرات الزراعية 7.5% من إجمالي الصادرات المصرية لعام 2020. (وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، ٢٠٢٠) ويشغل القطاع الزراعي أهمية كبيرة في تحقيق التنمية المتوازنة التي تتطلبها الدول خاصة في ظل الظروف الاقتصادية المحلية والإقليمية التي تشهدها، وقد شهد الاقتصاد المصري بعض التوجهات الجديدة التي من شأنها تعديل الوضع الاقتصادي، واتخذ البنك المركزي المصري قراره بتحرير سعر صرف الجنيه المصري مقابل الدولار الأمريكي كمحاولة لمحاصرة المشكلات التي يمر بها الاقتصاد المصري من عدم توفر النقد الأجنبي وتراجع الصادرات المصرية (مغاوري شلبي، ٢٠١٦). ومن الجدير بالذكر أنه لا توجد سياسة اقتصادية تصلح للتطبيق في أي وقت، إلا أن علاج هذه المشكلات يتوقف بالضرورة على أداء الاقتصاد الحقيقي ومدى القدرة على رفع معدلات الاستثمار والإنتاج مما يؤدي بشكل غير مباشر إلى توفير فرص عمل حقيقية وزيادة الدخل وتقليص الفقر وخفض أسعار المواد الغذائية وزيادة الصادرات وتحقيق الإستقرار الاقتصادي ولكن الاقتصاد المصري يواجه صعوبة حقيقية في تدبير الإحتياجات اللازمة من النقد الأجنبي لاسيما مع اتساع عجز الميزان التجاري وارتفاع الأسعار العالمية للسلع الغذائية وخاصة مع ظهور بعض المستجدات التي أعاققت تنفيذ سياسة الإصلاح الاقتصادي بالسرعة المطلوبة حيث نجد أن للمتغيرات العالمية أثر على اقتصاديات الدول وخاصة التجارة العالمية للسلع الغذائية؛ كظاهرة كوفيد-١٩ وارتفاع الأسعار العالمية ٢٠٢١ وخصوصا الدول الناهضة كجمهورية مصر العربية.

* Corresponding author Email: ✉ maa16@fayoum.edu.eg

Received: 3/10/ 2022 Accepted: 10/11/ 2022

مشكلة الدراسة:

رغم جهود الدولة في وضع العديد من السياسات التي تهدف إلى تحقيق توازن بالوضع الاقتصادي القومي إلا أنها تواجه صعوبة في التصدي للأزمات وخاصة الخارجية منها نظراً لضغف الإمكانيات والمقومات المحلية وزيادة الاعتماد على الخارج، وبذلك يتبين محدودية تلك السياسات في تحقيق نمو اقتصادي خاصة في ظل وجود أزمات خارجية عنيفة تؤدي بالاقتصاد العالمي إلى الانتكاس، كما أن الاعتماد على الدولار الأمريكي كعملة مرجعية للتجارة الدولية يسبب التدهور المستمر للعملة المحلية، ما يؤثر بصورة سلبية حادة على القيمة الإجمالية لفاتورة الواردات وخاصة الغذائية منها؛ والتجارة الخارجية لديها قدرة على تعديل الأوضاع خاصة في ظل اقتصاد موجه، فبلغت أهمية واردات مصر الكلية بالنسبة للنتائج المحلي الإجمالي في عام 2016 معدل 16%، بينما في عام 2017 ارتفعت إلى 26%، والتجارة الزراعية أيضاً لها أهمية كبيرة في الاقتصاد المصري فنجد معظم واردات مصر من السلع الغذائية الاستراتيجية حيث بلغت معدلات أهمية الواردات من الحاصلات الزراعية إلى الناتج المحلي الزراعي 17%، 24% لعامي 2016، 2017 على الترتيب (أبو اليزيد، وآخرون، ٢٠١٩)، ويعكس الأمر احتمالية أن تقلص قدرة الدولة على الاستيراد على اعتبار أن البلد يحتاج إلى مزيد من عملته لشراء الكمية نفسها من السلع بسعر الصرف الجديد، ومن المتوقع أن يزداد التدهور خاصة مع ارتفاع الأسعار العالمية للغذاء والسلع الزراعية.

لذا تظهر أهمية الدراسة الحالية في تحليل أثر تلك المتغيرات على التجارة الخارجية الزراعية.

هدف الدراسة:

يستهدف البحث دراسة تطور التجارة الخارجية المصرية الزراعية، وتحليل أثر تحرير سعر الصرف والتغير في الأسعار العالمية على الصادرات والواردات الزراعية المصرية.

الطريقة البحثية:

إعتمدت الدراسة على استخدام أسلوب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي وتقدير بعض المتغيرات موضع الدراسة للتجارة الخارجية وبصفة خاصة الصادرات والواردات الزراعية، من خلال استخدام برنامج

النتائج ومناقشتها:**أولاً: تطور التجارة الخارجية الزراعية المصرية:**

يتبين من جدول رقم (1) وجود تباطؤ في نمو الصادرات الزراعية، حيث تم تقسيم فترة الدراسة إلى ثلاث فترات ولوحظ أن معدل النمو لها بلغ 12.7% في الفترة الأولى (2007-2000)، وبلغ 2.9% في الفترة الثانية (-2008 2015)، وبلغ 2.3% في الفترة الثالثة (2016-2021)، كما بلغ المتوسط العام 1732 مليون دولار، بينما يلاحظ ارتفاع معدلات النمو للواردات الزراعية حيث بلغ 3.8% في الفترة الأولى (2007-2000)، وبلغ 11.9% في الفترة الثانية (2008-2015)، وبلغ 10.5% في الفترة الثالثة (2016-2021)، وبلغ المتوسط العام 5113 مليون دولار، وانعكس الأمر على العجز التجاري الزراعي حيث انخفض معدل النمو بالعجز فبلغ 1.8% في الفترة الأولى (-2000 2007)، بينما ازداد وبلغ 18.9% في الفترة الثانية (2008-2015)، وبلغ 14.1% في الفترة الثالثة (-2016 2021)، وبلغ المتوسط العام 3381 مليون دولار.

وبتقدير معدلات التغير نجد أن معدل تغير الفترة الثانية عن الفترة الأولى لمؤشرات التجارة الزراعية؛ وهي الصادرات الزراعية الإجمالية، الواردات الزراعية الإجمالية، معدل تغطية الصادرات للواردات، العجز الزراعي وحجم التجارة الزراعية بلغت، 193%، 4%، 220%، 182%، 153% على التوالي، كما بلغت معدلات التغير للفترة الثالثة عن الفترة الثانية، 27%، -20%، 36%، 23%، 11% لكل منها على التوالي، وبلغت معدلات التغير للفترة الثالثة عن الفترة الأولى، 274%، -16%، 336%، 247%، 181% على التوالي كما بالجدول (1)، مما يُشير إلى شدة تأثير التجارة الزراعية تجاه المتغيرات الاقتصادية المحلية والخارجية ويدل انخفاض معدل تغطية الصادرات للواردات الزراعية إلى التأثير السلبي للمتغيرات بالفترة الثالثة وتعد هذه الفترة أصعب فترات النمو الاقتصادي القومي وخاصة النمو التجاري لهيكل الصادرات الزراعية.

جدول ١. مؤشرات تطور التجارة الخارجية الزراعية المصرية 2000-2021 القيمة: مليون دولار

البيان	الصادرات الزراعية	الواردات الزراعية	معدل التغطية	العجز الزراعي	حجم التجارة الزراعية
متوسط الفترة (2000-2007)	٨٤٤	٢٠٨٩	٣٧%	١٢٤٥	٢٩٣٣
متوسط الفترة (2008-2015)	٢١٣٩	٦١٢١	٣٨%	٣٩٨٢	٨٢٦١
متوسط الفترة (2016-2021)	٢٣٧٤	٧٨٠٣	٣١%	٥٤٢٨	١٠١٧٧
المتوسط العام	1732.4	5113.5	35.8%	3381.0	6845.9
معدل التغير ١	153%	193%	4%	220%	182%
معدل التغير ٢	11%	27%	(20)%	36%	23%
معدل التغير ٣	181%	274%	(16)%	336%	247%
معدل النمو بالفترة الأولى	12.7%	3.8%	9%	(1.8)%	6.2%
معدل النمو بالفترة الثانية	2.9%	11.9%	(9.1)%	18.9%	9.2%
معدل النمو بالفترة الثالثة	2.3%	10.5%	(8.2)%	14.1%	8.6%

المصدر: الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات - بيانات غير منشورة

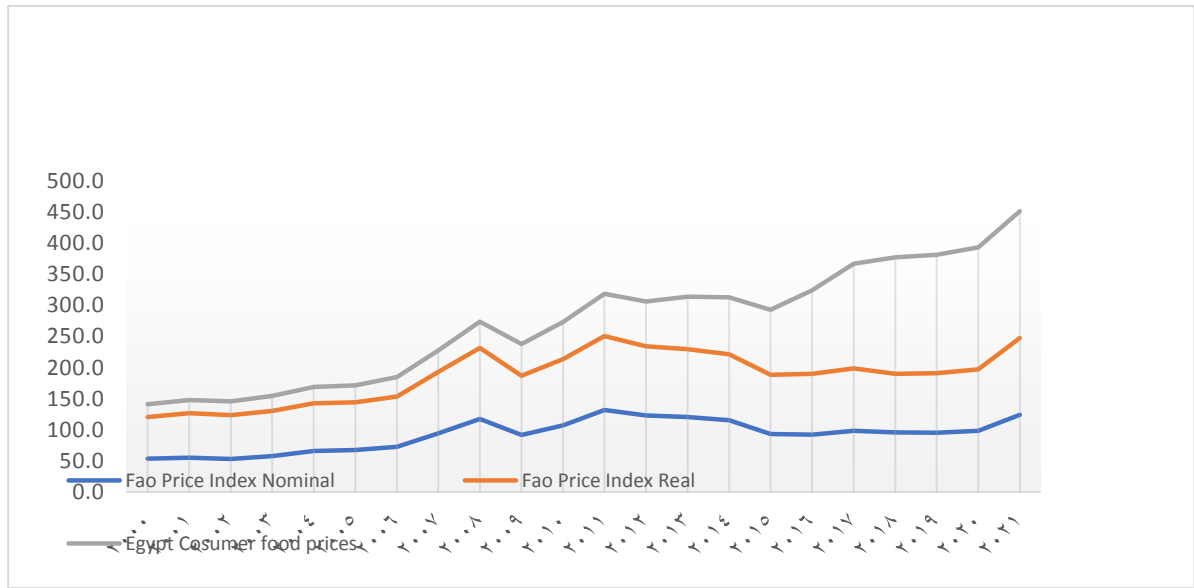
- القيمة بين الأقواس () سالبة وتشير الى الانخفاض، معدل النمو مقدر بواسطة برنامج spss.

معدل التغير (١) يشير الى التغير بين الفترة الأولى والثانية - ، معدل التغير (٢) يشير الى التغير بين الفترة الثانية والثالثة، معدل التغير (٣) يشير الى التغير بين الفترة الثالثة والأولى.

وتأتي دول النافذا في المرتبة الثالثة حيث بلغ متوسط أهمية حجم التبادل الزراعي لها 17% بالنسبة لإجمالي التجارة الزراعية المصرية كما بلغ متوسط أهمية الصادرات الزراعية 5.5% لإجمالي الصادرات المصرية لدول النافذا، بينما بلغ متوسط أهمية الواردات الزراعية بالنسبة لإجمالي الواردات المصرية من التكتل نحو 31%، وتأتي دول الدول العربية في المرتبة الرابعة حيث بلغ متوسط أهمية حجم التبادل الزراعي لها 14.4% بالنسبة لإجمالي التجارة الزراعية المصرية كما بلغ متوسط أهمية الصادرات الزراعية 12.2% لإجمالي الصادرات المصرية البينية مع الدول العربية، بينما بلغ متوسط أهمية الواردات الزراعية بالنسبة لإجمالي الواردات المصرية من التكتل نحو 1%، وتأتي دول الكوميسا في المرتبة الخامسة فبرغم أن التبادل الزراعي يغلب على هيكل التجارة الخارجية لمصر والتكتل حيث بلغ متوسط أهمية الصادرات الزراعية لإجمالي الصادرات المصرية لدول الكوميسا أعلاه بنحو 20% خلال فترة الدراسة، كذلك بلغ متوسط أهمية الواردات الزراعية بالنسبة لإجمالي الواردات المصرية من التكتل أعلاه بنحو 42%، إلا أنه يحظى بأهمية منخفضة في هيكل التجارة الزراعية المصرية الإجمالي فقد بلغ متوسط أهمية حجم التبادل الزراعي لها نحو 6% بالنسبة لإجمالي التجارة الزراعية المصرية.

ثانياً: الأهمية النسبية للتجارة الزراعية المصرية مع أهم التكتلات الاقتصادية الدولية:

تكمن أهمية التجارة الدولية مع التكتلات فيما تضمنه من تسهيلات تجارية وتقديم إمتيازات للدول الأعضاء كالإعفاءات الجمركية وتطبيق السياسات الحمائية للسلع وتوسيع سلاسل الإمداد للمواد الخام والمنتجات ما يدفع التجارة الداخلية نحو النمو الحقيقي المستدام. ويوضح الجدول رقم (2) الأهمية النسبية للتجارة الخارجية الزراعية المصرية مع التكتلات خلال الفترة 2010-2021، وفقاً لمتوسطات الأهمية النسبية لحجم التبادل الزراعي مع أهم التكتلات فقد تبين أن تكتل البريكس يحظى بالنصيب الأكبر في هيكل التجارة الزراعية المصرية الإجمالي فقد بلغ 42% ويميل التبادل التجاري بين مصر ودول البريكس إلى الواردات الزراعية فقد تبين أن متوسط أهمية الواردات الزراعية لإجمالي واردات مصر من دول البريكس قدر بنحو 22.3% بينما بلغ متوسط أهمية الصادرات الزراعية 16.8% بالنسبة لإجمالي الصادرات المصرية للتكتل، وتأتي دول الإتحاد الأوروبي في المرتبة الثانية حيث بلغ متوسط أهمية حجم التبادل الزراعي لها 18.3% بالنسبة لإجمالي التجارة الزراعية المصرية كما بلغ متوسط أهمية الصادرات الزراعية 12% لإجمالي الصادرات المصرية لدول الإتحاد الأوروبي، بينما بلغ متوسط أهمية الواردات الزراعية بالنسبة لإجمالي الواردات المصرية من التكتل نحو 5%.



شكل رقم 3. مؤشر الأسعار العالمية (2000-2021)
المصدر: منظمة الزراعة والأغذية (FAO)، جدول (1) بالملاحق (أرقام قياسية)

خلال الفترة 2000-2021 بلغ أدنى قيمة له عام 2000 بنحو 3.5 جنيهه/دولار، بينما بلغ أعلى قيمة له عامي 2017,2018 بنحو 17.8 جنيهه/دولار ويعود الأمر لأهم قرارات السياسة المالية بمصر وهو قرار تعويم الجنيه المصري من قبل البنك المركزي في نوفمبر ٢٠١٦، كما يلاحظ من شكل (٢) تذبذب معدلات نموه بين الإرتفاع والإنخفاض وبلغ معدل الزيادة تبعاً لهذا القرار أعلاه خلال فترة الدراسة بمعدل 78% عن العام السابق.

انتعاش التجارة عامي ٢٠١٠ و ٢٠١١ وارتفاع أسعار السلع الأساسية مرة أخرى، فإن التباطؤ في الاقتصاد العالمي أثر بشكل كبير على التجارة وأسعار السلع الأساسية. ومنذ عام ٢٠١٤ كان الانخفاض في قيمة تجارة المواد الزراعية الغذائية يعود بشكل أساسي إلى انخفاض أسعار السلع الأساسية وتقلبات أسعار الصرف جزئياً بين عامي 2016 و 2018. (FAO.2020)

علاقة عكسية بين الواردات الزراعية وسعر الصرف ووجود علاقة طردية بين الواردات الزراعية ومؤشر الأسعار العالمية. وبالتالي يتعين فرضية العدم (الفرض

ثالثاً: المتغيرات الاقتصادية محل الدراسة:

١- تحرير سعر صرف الجنيه المصري 2016 يُعتبر تغير سعر صرف الجنيه المصري إحد أهم المتغيرات المحلية التي شغلت كثير من الاقتصاديين، وتشير النظرية الاقتصادية إلى أن تخفيض قيمة العملة الوطنية في ظل شروط معينة يؤدي إلى زيادة الصادرات وخفض الواردات مما يؤدي إلى تحسن حالة الميزان التجاري وميزان المدفوعات للدولة، ويتبين من شكل (١) أن سعر صرف الجنيه المصري مقابل الدولار الأمريكي

٢- تغير أسعار الغذاء العالمية:

تطورت التجارة العالمية في السلع الزراعية والغذائية منذ بداية القرن الحادي والعشرين تطوراً كبيراً. في حين كان التغير في الصادرات والواردات من جميع الأغذية ضئيلاً نسبياً في البلدان مرتفعة الدخل، فإن البلدان المتوسطة والمنخفضة الدخل زادت من حجم صادراتها وواراداتها بالنسبة إلى جميع المجاميع الغذائية زيادة كبيرة. وبلغ الاتجاه المتنامي ذروته مع أزمة أسعار المواد الغذائية في الفترة ٢٠٠٧-٢٠٠٨ ورغم

رابعاً: التقدير القياسي للعلاقة بين الصادرات/ الواردات

الزراعية والمتغيرات محل الدراسة:

(١) نموذج الإنحدار المتعدد:

تشير النظرية الاقتصادية إلى وجود علاقة طردية بين الصادرات الزراعية وسعر الصرف وكذلك بين الصادرات الزراعية ومؤشر الأسعار العالمية. بينما تشير إلى وجود

وفقا لما تشير إليه النظرية الاقتصادية.
وكل من سعر الصرف الرسمي وأسعار الغذاء العالمية
وثبتت معنوية العلاقة %1 كما يتبين من الجدول رقم (3)
ويتم تقدير العلاقة وفقا للصيغة الرياضية:

$$\ln y_t = \beta_0 + \beta_1 \ln x_{1(t)} + \beta_2 \ln x_{2(t)}$$

حيث تشير y الى المتغير التابع وهو الصادرات الزراعية، وتشير x_1 الى سعر الصرف كأحد المتغيرات المستقلة.
وتشير x_2 الى مؤشر الأسعار العالمية (الفاو)، وتشير t الى الفترة الزمنية الحالية للسلسلة.
ويكتب النموذج كما يلي:

$$\ln_AGRI_EX = \beta_0 + \beta_1 \ln_EXCHANGE_RATE + \beta_2 \ln_FAO_PRICEINDEX$$

$$\ln_AGRI_EX = -3.127 + 0.39 \ln_EXCHANGE_RATE + 2.14 \ln_FAO_PRICEINDEX$$

(ب) الواردات الزراعية:

بتطبيق طريقة المربعات الصغرى (OLS) ومن خلال تحليل الانحدار المتعدد للتوزيع الطبيعي للمتغيرات
متغيرات الدراسة تبين وجود ارتباط بين متغيرات الدراسة كما اتضح وجود علاقة طردية بين الواردات الزراعية وكل من
سعر الصرف الرسمي وأسعار الغذاء العالمية وثبتت معنوية العلاقة %1 كما يتضح من الجدول رقم (4) ويتم تقدير
العلاقة وفقا للصيغة الرياضية:

$$\ln y_t = \beta_0 + \beta_1 \ln x_{1(t)} + \beta_2 \ln x_{2(t)}$$

حيث تشير y الى المتغير التابع وهو الواردات الزراعية، وتشير x_1 الى سعر الصرف كأحد المتغيرات المستقلة.
وتشير x_2 الى مؤشر الأسعار العالمية وفقا لمنظمة الزراعة والأغذية العالمية، وتشير t الى الفترة الزمنية الحالية للسلسلة.
ويكتب النموذج كما يلي:

$$\ln_AGRI_IM = \beta_0 + \beta_1 \ln_EXCHANGE_RATE + \beta_2 \ln_FAO_PRICEINDEX$$

$$\ln_AGRI_IM = -2.44 + 0.55 \ln_EXCHANGE_RATE + 2.14 \ln_FAO_PRICEINDEX$$

ويلاحظ من خلال نموذج الانحدار المقدر لكل من الصادرات والواردات الزراعية ارتفاع قيمة معامل التحديد، كما تبين
عدم استقرار سلسلة البواقي للنموذج، مما يشير الى احتمالية وجود إنحدار زائف للنموذج لذا يتم إجراء اختبار سكون
السلاسل الزمنية وتطبيق أسلوب التكامل المشترك وفق منهجية جوهانسن (المنهجية المتعددة).

**جدول 3. نموذج الانحدار المتعدد بين الصادرات الزراعية
وكل من سعر الصرف ومؤشر الاسعار العالمية للغذاء
(2000-2021)**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_EXCHANGE_RATE	0.386082	0.100039	3.859326	0.0011
LN_FAO_PRICEINDEX	2.136627	0.275147	7.765397	0.0000
C	-3.127964	1.172625	-2.667488	0.0152
R-squared	0.870654	Mean dependent var	7.333363	
Adjusted R-squared	0.857038	S.D. dependent var	0.545007	
S.E. of regression	0.206069	Akaike info criterion	-0.195090	
Sum squared resid	0.806823	Schwarz criterion	-0.046311	
Log likelihood	5.145985	Hannan-Quinn criter.	-0.160042	
F-statistic	63.94616	Durbin-Watson stat	1.401190	
Prob(F-statistic)	0.000000			

**جدول 4. نموذج الانحدار المتعدد بين الواردات الزراعية
وكل من سعر الصرف ومؤشر الاسعار العالمية
للغذاء(2000-2021)**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_EXCHANGE_RATE	0.550063	0.139193	3.951800	0.0009
LN_FAO_PRICEINDEX	2.141003	0.382838	5.592456	0.0000
C	-2.435509	1.631582	-1.492728	0.1519
R-squared	0.814799	Mean dependent var	8.373256	
Adjusted R-squared	0.795304	S.D. dependent var	0.633734	
S.E. of regression	0.286723	Akaike info criterion	0.465521	
Sum squared resid	1.561988	Schwarz criterion	0.614300	
Log likelihood	-2.120731	Hannan-Quinn criter.	0.500569	
F-statistic	41.79552	Durbin-Watson stat	0.865438	
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر: جدول (1)، (2) بالملاحق، واستخدام برنامج Eviews-10

من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 1% بافتراض وجود قاطع للسلسلة، ومستوى 5% بافتراض وجود قاطع واتجاه زمني معاً.

(ج) اختبار جذر الوحدة لسعر الصرف:

تبين عدم استقرار سلسلة سعر الصرف عند المستوى الصفري، وبإخذ الفرق الأول تبين استقرار السلسلة حيث قيمة اختبار جذر الوحدة للسلسلة أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5% مع افتراض وجود قاطع للسلسلة، ومستوى 5% مع افتراض وجود قاطع واتجاه زمني للسلسلة.

(د) اختبار جذر الوحدة لمؤشر الأسعار العالمية (Fao)

:Price index

تبين من إجراء الاختبار عدم استقرار سلسلة مؤشر الأسعار العالمية عند المستوى الصفري. وبإخذ الفرق الأول تبين استقرار السلسلة حيث قيمة اختبار جذر الوحدة للمؤشر أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 1% مع افتراض وجود قاطع للسلسلة، كما تبين استقرار السلسلة عند الفرق الأول بافتراض وجود متغير قاطع واتجاه زمني للسلسلة عند مستوى معنوية 5% حيث $(t \text{ Value}) > (ADF \text{ Value})$.

إختبار استقرار السلاسل الزمنية – ديكي فولر المعدل.
(2) إختبار استقرار السلاسل الزمنية – ديكي فولر المعدل.

يوضح الجدول رقم (5) نتائج إجراء الاختبار لكل من الصادرات الزراعية والواردات الزراعية وسعر الصرف ومؤشر الأسعار العالمية وقد تبين ما يلي:

(أ) إختبار جذر الوحدة للصادرات الزراعية:

تبين عدم استقرار سلسلة الصادرات الزراعية عند المستوى الصفري حيث أن قيمة اختبار جذر الوحدة للصادرات الزراعية أكبر من القيمة الحرجة لذا فإن السلسلة غير مستقرة. وبإخذ الفرق الأول تبين استقرار السلسلة فكانت قيمة اختبار جذر الوحدة للصادرات الزراعية أكبر من القيمة الحرجة عند مستوى معنوية 5% مع افتراض وجود قاطع للسلسلة، ومستوى 5% مع افتراض وجود قاطع واتجاه زمني للسلسلة.

(ب) إختبار جذر الوحدة للواردات الزراعية:

تبين عدم استقرار سلسلة الواردات الزراعية عند المستوى الصفري حيث أن قيمة اختبار جذر الوحدة للواردات الزراعية أقل من القيمة الحرجة إذا فإن السلسلة غير مستقرة. وبإخذ الفرق الأول تبين استقرار السلسلة إذ تبين أن قيمة اختبار جذر الوحدة للواردات الزراعية أكبر

جدول 5. نتائج اختبار جذر الوحدة لمتغيرات الدراسة خلال الفترة (2000-2021)

البيان	قيمة/مستوى الاختبار	المستوى الصفري			الفرق الأول	
		بدون قاطع	قاطع واتجاه	بدون قاطع	قاطع	قاطع
الصادرات الزراعية	القيمة الحرجة	-1.62	-3.26	-2.68	-3.02	-3.69
	القيمة المحسوبة	-1.3	-1.55	-3.29	-3.79	-3.78
	مستوى المعنوية	غير معنوي		1%	5%	5%
الواردات الزراعية	القيمة الحرجة	-1.62	-3.26	-2.68	-3.83	-3.66
	القيمة المحسوبة	-1.58	-2.077	-3.41	-3.98	-3.96
	مستوى المعنوية	غير معنوي		1%	1%	5%
سعر الصرف	القيمة الحرجة	-1.62	-3.26	-2.68	-3.83	-3.26
	القيمة المحسوبة	1.03	-1.55	-3.16	-3.32	-3.26
	مستوى المعنوية	غير معنوي		1%	1%	5%
الأسعار العالمية	القيمة الحرجة	-1.62	-3.26	-2.68	-3.83	-3.66
	القيمة المحسوبة	-1.4	-1.93	-3.81	-3.9	-3.76
	مستوى المعنوية	غير معنوي		1%	1%	5%

المصدر: جدول (1)، (2) بالملاحق، واستخدام برنامج Eviews-10

المشترك لكل من الصادرات والواردات الزراعية ومتغيرات الدراسة.

(أ) الصادرات الزراعية وسعر الصرف والأسعار العالمية: تبين من الجدول رقم (5) بالملاحق وجود تكامل مشترك من الدرجة الرابعة بين المتغيرات بالنموذج الرابع للتكامل

(3) إختبار التكامل المشترك – منهجية جوهانسن.

يشمل التكامل المشترك خصائص المدى القصير والطويل للمتغيرات إذ أن العلاقة مبنية على البيانات السابقة للمتغيرات بالأجل القصير؛ كمتغيرات تفسيرية، ويوضح كل من الجدول رقم (5) ورقم (6) بالملاحق الخمس نماذج/ حالات التكامل

يشير النموذج الى وجود تكامل مشترك في اتجاه واحد (قاطع) (ثابت) بين المتغيرات، ويتبين من الجدولين رقم (6) و(7) معنوية النموذج في حال اختبار/ إحصائية الأثر للجدور واختبار القيمة العظمى لها بالأجل الطويل، ويتم قبول الفرض البديل بوجود تكامل مشترك من الدرجة الثانية بين المتغيرات أي يلزم للوصول الى حالة التوازن مرور ثلاث فترات/متباطات زمنية للسلاسل الزمنية حيث ثبتت معنوية متجهة التكامل الأول والثاني r_0, r_1 عند (trace statistics \neq Max-Eigen Value)، بينما تبين عدم معنوية r_2 عندما تتساوي قيمة إحصائية الأثر مع القيمة العظمى في الفترة الثالثة (trace statistics = Max-Eigen Value).

الذي يتضمن وجود قاطع في الأجل القصير وكذلك في علاقة التكامل المقدر ووجود متجه زمني/عام في علاقة التكامل المقدر بينما لا يوجد في الأجل القصير وفقا لأقل قيمة لمؤشر الرتبة AIC ومؤشر الرتبة SC حيث أن رتبة المصفوفة تساوي عدد متجهات التكامل $\Pi = r$ ، ويتم رفض الفرض الصفري عندما $H_0: r \geq n \geq 3$ ونقبل الفرض البديل $H_A: r < n < 3$ بوجود تكامل مشترك بين المتغيرات، لذا يتم رفض النموذج الرابع ويتم تطبيق النموذج الثالث كما يلي:

➤ **Model 3: Intercept جوهانسن and No Trend in CE- no Intercept in VAR**

جدول ٦. نتائج اختبار جوهانسن (MODEL(3) بين الصادرات الزراعية وسعر الصرف ومؤشر الأسعار العالمية RANK TEST (TRACE)

Hypothesis Ni. Of CE(s)	Alternative Hypothesis	Eigen Value	Trace Statistics	5% Critical Value	Prob*	Result
$H_0: r=0^*$	$H_A: r>0^*$	0.866	67.44	29.79	0.0000	Reject H_0 at 5%
$H_0: r=1$	$H_A: r>1$	0.803	31.27	15.49	0.0001	Reject H_0 at 5%
$H_0: r=2$	$H_A: r>2$	0.105	2.013	3.84	0.1559	Accept H_0 at 5%

المصدر: جدول (1)، (5) بالملاحق، واستخدام برنامج Eviews-10

جدول ٧. نتائج اختبار جوهانسن (MODEL(3) بين الصادرات الزراعية وسعر الصرف ومؤشر الأسعار العالمية MAXEIGENVALUE

Hypothesis	Alternative Hypothesis	Eigen Value	Max-Eigen Statistics	5% Critical Value	Prob	Result
$H_0: r=0^*$	$H_A: r>0^*$	0.866	36.17	21.13	0.0002	Reject H_0 at 5%
$H_0: r=1$	$H_A: r>1$	0.803	29.25	14.26	0.0001	Reject H_0 at 1%
$H_0: r=2$	$H_A: r>2$	0.106	2.013	3.84	0.1559	Accept H_0 at 5%

المصدر: جدول (1)، (5) بالملاحق، واستخدام برنامج Eviews-10

➤ **Model 3: Intercept جوهانسن and NO Trend in CE- no Intercept in VAR**

يشير النموذج الى وجود تكامل مشترك في اتجاه واحد (قاطع) بين المتغيرات. ويتبين من الجدولين رقم (8) و(9) معنوية النموذج في حال اختبار/ إحصائية الأثر للجدور واختبار القيمة العظمى لها بالأجل الطويل، ويتم قبول الفرض البديل بوجود تكامل مشترك بين المتغيرات ويلزم للوصول الى حالة التوازن مرور ثلاث فترات/متباطات زمنية للسلاسل الزمنية حيث ثبتت معنوية متجهة التكامل الأول والثاني r_0, r_1 عند (trace statistics \neq Max-Eigen Value)، بينما تبين عدم معنوية r_2 عندما تتساوي قيمة إحصائية الأثر مع القيمة العظمى في الفترة الثالثة (trace statistics = Max-Eigen Value).

(ب) الواردات الزراعية وسعر الصرف والأسعار العالمية:

يُشير الجدول رقم (6) بالملاحق وجود تكامل مشترك من الدرجة الرابعة بين المتغيرات بالنموذج الرابع للتكامل الذي يتضمن وجود قاطع في الأجل القصير وكذلك في علاقة التكامل المقدر ووجود متجه زمني/عام في علاقة التكامل المقدر بينما لا يوجد في الأجل القصير وفقا لأقل قيمة لمؤشر الرتبة AIC ومؤشر الرتبة SC حيث أن رتبة المصفوفة تساوي عدد متجهات التكامل $\Pi = r$ ، ويتم رفض الفرض الصفري عندما $H_0: r \geq n \geq 3$ ونقبل الفرض البديل $H_A: r < n < 3$ بوجود تكامل مشترك بين المتغيرات، لذا يتم رفض النموذج الرابع ويتم تطبيق النموذج الثالث كما يلي:

جدول ٨. نتائج اختبار جوهانسن (3)MODEL بين الواردات الزراعية وسعر الصرف ومؤشر الأسعار العالمية
RANK TEST (TRACE)

Hypothesis	Alternative Hypothesis	Eigen Value	Trace Statistics	5% Critical Value	Prob*	Result
H ₀ :r=0*	H _A :r>0*	0.943	77.402	29.79	0.0000	Reject H ₀ at 5%
H ₀ :r=1	H _A :r>1	0.760	25.76	15.49	0.0010	Reject H ₀ at 5%
H ₀ :r=2	H _A :r>2	0.001	0.056	3.84	0.8983	Accept H ₀ at 5%

المصدر: جدول (1)، (6) بالملاحق، واستخدام برنامج Eviews-10

جدول ٩. نتائج اختبار جوهانسن (3)MODEL بين الواردات الزراعية وسعر الصرف ومؤشر الأسعار العالمية
MAXEIGENVALUE

Hypothesis	Alternative Hypothesis	Eigen Value	Max-Eigen Statistics	5% Critical Value	Prob	Result
H ₀ :r=0*	H _A :r>0*	0.943	51.64	21.13	0.0000	Reject H ₀ at 5%
H ₀ :r=1	H _A :r>1	0.760	25.75	14.26	0.0002	Reject H ₀ at 1%
H ₀ :r=2	H _A :r>2	0.001	0.056	3.84	0.0001	Accept H ₀ at 5%

المصدر: جدول (1)، (6) بالملاحق، واستخدام برنامج Eviews-10

٤) اختبار تصحيح الخطأ الموجه (VECM) Vector Error Correction Estimates Model: يستخدم نموذج تصحيح الخطأ الموجه كوسيلة لتكييف سلوك المتغير في الأجل القصير مع سلوكه في الأجل الطويل، حيث تستخرج الفروقات بين القيم المقدرة والقيم الفعلية للمتغير التابع في النموذج التكاملي ثم يعاد استخدامها كمتغير مستقل جديد لكل متغير، كما أن كل متغير يعتمد على القيم السابقة له والقيم السابقة للمتغيرات الأخرى. وفقا للمعادلات التالية: Russell, James, 2004

$$\Pi_1 Z_{t-1} = a_{11} [\beta_{11} Y_{t-1} + \beta_{21} X_{t-1} + \beta_{31} W_{t-1}] + a_{12} [\beta_{12} Y_{t-1} + \beta_{22} X_{t-1} + \beta_{32} W_{t-1}]$$

أ- تقدير نموذج (VECM) بين الصادرات الزراعية وسعر الصرف ومؤشر الأسعار العالمية:
وفقا للنتائج قدر نموذج التكامل بين المتغيرات كما يلي:

$$\begin{aligned} \Delta LN_Agri_EX = & 8.397 - 0.0717 LN_EXR_{(t-1)} + 0.077 \Delta LN_EXR_{(t-2)} \\ & - 0.922 \Delta LN_EXR_{(t-3)} - 3.44 \Delta LN_FPI_{(t-1)} + 0.18 \Delta LN_FPI_{(t-2)} \\ & - 18.49 \Delta LN_FPI_{(t-3)} \end{aligned}$$

وقد تبين أنه لحدوث التوازن بين المتغيرات يلزم وجود ثلاث فترات إبطاء لكل منهم، كما يلاحظ وجود علاقة عكسية بين الصادرات الزراعية وكل من سعر الصرف والأسعار العالمية بتأخير فترة زمنية واحدة ثم تصيح العلاقة طردية بتأخير فترتين زمنيتين وتكون عكسية بتأخير ثلاث فترات.

➤ نموذج الانحدار الموجه للصادرات (D(LN_AGRI_EX):

$\Delta LN(Agri-EX)$

$$\begin{aligned} = & (B_0 * (B_1 LN_Agri_EX_{(t-1)} + B_2 LN_EXR_{(t-1)} \\ & + \beta_3 LN_FPI_{(t-1)}) \\ & + \sum B_i \Delta LN_Agri_EX_{(t-i)} \\ & + \sum B_i \Delta LN_EXR_{(t-i)} + \sum B_i \Delta LN_FPI_{(t-i)} + \varepsilon_{1t} \end{aligned}$$

وقدر النموذج كالتالي:

$$\begin{aligned} \Delta LN_AGRI_EX = & 0.277*LN_AGRI_EX(-1) - 0.072*LN_EXR(-1) - 3.441*LN_FPI(-1) + \\ & 8.397 - 0.470*\Delta LN_AGRI_EX(-1) - 0.492*\Delta LN_AGRI_EX(-2) - 0.326*\Delta LN_AGRI_EX(- \\ & 3) + 0.120*\Delta LN_EXR(-1) - 0.171*\Delta LN_EXR(-2) - 0.228*\Delta LN_EXR(-3) + \\ & 1.403*\Delta LN_FPI(-1) + 1.237*\Delta LN_FPI(-2) + 1.428*\Delta LN_FPI(-3) + 0.119 \end{aligned}$$

يبين النموذج وجود علاقة عكسية بين الصادرات الزراعية كمتغير تابع وسعر الصرف كمتغير مستقل بينما توجد علاقة طردية بين الصادرات الزراعية والأسعار العالمية بتأخير ثلاث فترات وقد تبين استقرار البواقي لنموذج تصحيح الخطأ (VECM) المقدر عند المستوي الصفري ما يشير الى معنوية النموذج.

➤ نموذج الانحدار الموجه لسعر الصرف $D(LN_EXR)$ وقدر النموذج كما يلي:

$$\begin{aligned} \Delta LN_EXR = & (- 0.002*LN_AGRI_EX(-1) - 0.0717*LN_EXR(-1) - 3.441*LN_FPI(-1) + \\ & 8.397) - 0.155*\Delta LN_AGRI_EX(-1) + 0.077*\Delta LN_AGRI_EX(-2) - 0.118*\Delta LN_AGRI_EX(- \\ & 3) + 0.219*\Delta LN_EXR(-1) - 0.252*\Delta LN_EXR(-2) - 0.312*\Delta LN_EXR(-3) - 0.593*\Delta LN_FPI(- \\ & 1) - 0.626*\Delta LN_FPI(-2) - 0.293*\Delta LN_FPI(-3) + 0.128 \end{aligned}$$

➤ نموذج الانحدار الموجه لمؤشر الأسعار العالمية للغذاء وفقا لمنظمة الزراعة والأغذية $D(LN_FPI)$ وقدر النموذج كما يلي:

$$\begin{aligned} \Delta LN_FPI = & (0.499*LN_AGRI_EX_{(-1)} - 0.0717*LN_EXR_{(-1)} - 3.441*LN_FPI_{(-1)} + 8.397) - \\ & 0.311*\Delta LN_AGRI_EX_{(-1)} - 0.398*\Delta LN_AGRI_EX_{(-2)} - 0.043*\Delta LN_AGRI_EX_{(-3)} - \\ & 0.214*\Delta LN_EXR_{(-1)} - 0.170*\Delta LN_EXR_{(-2)} - 0.396*\Delta LN_EXR_{(-3)} + 1.053*\Delta LN_FPI_{(-1)} + \\ & 0.482*\Delta LN_FPI_{(-2)} + 0.610*\Delta LN_FPI_{(-3)} + 0.1133 \end{aligned}$$

ب- تقدير نموذج (VECM) بين الواردات الزراعية وسعر الصرف ومؤشر الأسعار العالمية: قُدر نموذج التكامل كالتالي:

$$\begin{aligned} \Delta LN_Agri_IM = & 1.227 - 0.0719 \Delta LN_EXR_{(t-1)} + 0.042 \Delta LN_EXR_{(t-2)} \\ & - 17.22 \Delta LN_EXR_{(t-3)} - 1.79 \Delta LN_FPI_{(t-1)} + 0.13 \Delta LN_FPI_{(t-2)} \\ & - 13.41 \Delta LN_FPI_{(t-3)} \end{aligned}$$

وقد تبين أنه لحدوث التوازن بين المتغيرات يلزم وجود ثلاث فترات إبطاء لكل منهم، كما يلاحظ وجود علاقة عكسية بين الواردات الزراعية وكل من سعر الصرف والأسعار العالمية بتأخير فترة زمنية واحدة ثم تصحح العلاقة طردية بتأخير فترتين زمنيتين وتكون عكسية بتأخير ثلاث فترات بدون أخذ حد الخطأ في التقدير.

➤ نموذج تصحيح الخطأ الموجه للواردات الزراعية:

$$\begin{aligned} LN(Agri-IM) = & (B_0 + (B_1 LN_Agri_IM_{(t-1)} + B_2 LN_EXR_{(t-1)} \\ & + B_3 LN_FPI_{(t-1)}) \\ & + \sum B_i \Delta LN_Agri_IM_{(t-i)} \\ & + \sum B_i \Delta LN_EXR_{(t-i)} + \sum B_i \Delta LN_FPI_{(t-i)} + \varepsilon_{1t} \end{aligned}$$

وقدر النموذج كالتالي:

$$\begin{aligned} \Delta LN_AGRI_IM = & - 0.935*(LN_AGRI_IM(-1) - 0.719*LN_EXR(-1) - 1.795*LN_FPI(-1) + \\ & 1.227) + 0.624*\Delta LN_AGRI_IM(-1) + 0.379*\Delta LN_AGRI_IM(-2) + 0.580*\Delta LN_AGRI_IM(- \\ & 3) - 0.280*\Delta LN_EXR(-1) - 0.0551*\Delta LN_EXR(-2) - 0.511*\Delta LN_EXR(-3) - \\ & 2.036*\Delta LN_FPI(-1) - 1.635\Delta LN_FPI(-2) - 0.864*\Delta LN_FPI(-3) + 0.126 \end{aligned}$$

يوضح النموذج وجود علاقة عكسية بين الواردات الزراعية كمؤشر لتغير سعر الصرف كمؤشر مستقل وكذلك توجد علاقة عكسية بين الواردات الزراعية والأسعار العالمية بتأخير ثلاث فترات زمنية وقد تبين استقرار البواقي لنموذج تصحيح الخطأ (VECM) المقدر عند المستوى الصفري ما يشير إلى معنوية النموذج.

➤ نموذج تصحيح الخطأ الموجه لسعر الصرف:

$$\begin{aligned} \Delta \text{LN_EXR} = & 0.386 * (\text{LN_AGRI_IM}(-1) - 0.719 * \text{LN_EXR}(-1) - 1.795 * \text{LN_FPI}(-1) + 1.227) \\ & - 0.318 * \Delta \text{LN_AGRI_IM}(-1) - 0.287 * \Delta \text{LN_AGRI_IM}(-2) - 0.213 * \Delta \text{LN_AGRI_IM}(-3) + \\ & 0.245 * \Delta \text{LN_EXR}(-1) - 0.142 * \Delta \text{LN_EXR}(-2) - 0.178 * \Delta \text{LN_EXR}(-3) + 0.493 * \Delta \text{LN_FPI}(-1) \\ & + 0.0445 * \Delta \text{LN_FPI}(-2) + 0.273 * \Delta \text{LN_FPI}(-3) + 0.114 \end{aligned}$$

➤ نموذج تصحيح الخطأ الموجه لمؤشر الأسعار العالمية:

$$\begin{aligned} \Delta \text{LN_FPI} = & (-0.55 * (\text{LN_AGRI_IM}(-1) - 0.72 * \text{LN_EXR}(-1) - 1.79 * \text{LN_FPI}(-1) + 1.23) + \\ & 0.16 * \Delta \text{LN_AGRI_IM}(-1) + 0.41 * \Delta \text{LN_AGRI_IM}(-2) + 0.22 * \Delta \text{LN_AGRI_IM}(-3) - \\ & 0.412 * \Delta \text{LN_EXR}(-1) - 0.21 * \Delta \text{LN_EXR}(-2) - 0.27 * \Delta (\text{LN_EXR}(-3) - 1.46 * \Delta \text{LN_FPI}(-1) - \\ & 1.361 * \Delta \text{LN_FPI}(-2) - 0.86 * \Delta \text{LN_FPI}(-3) + 0.103 \end{aligned}$$

التوصيات:

- في ضوء نتائج الدراسة الحالية التي أظهرت محدودية آلية سعر الصرف في تنمية الصادرات المحلية، وتأثير الاقتصاد المصري بعدد من الأزمات العالمية فإن الدراسة توصي بما يلي:
1. تعزيز السياسات التنموية الإنتاجية والاستثمارية
 - أ- وجود بنية تحتية قوية تهدف إلى تقديم خدمات الشحن الداخلي والخارجي بأعلى جودة تضمن سلامة المنتجات، وأقل وقت ويضمن وصول الشحنات في المواعيد المحددة، وتكلفة مناسبة لجذب الاستثمارات الموجهة نحو التصدير.
 - ب- بحث إمكانية دمج الاستثمار الحكومي والاستثمار الخاص معاً في الأنشطة الإنتاجية من خلال وضع برامج مشتركة تحت إشراف متخصصين لتقديم الدعم التقني والفني وتخفيف العبء على الإنفاق الحكومي في ظل انخفاض وتدهور مؤشرات النمو الاقتصادي المحلي في الفترة الأخيرة.
 - ج- تعزيز استخدام الأساليب التكنولوجية والممارسات المحسنة في الإنتاج الزراعي المحلي بما يضمن إنجاز الأعمال الإنتاجية في أقل وقت وبأعلى جودة؛ وخاصة تكنولوجيا التبيكير في الإنتاج حتى تستطيع مصر الالتزام بمواعيد التوريد وفقاً للقيود التي قد تفرضها بعض الدول، ما يمكنها أيضاً من تعدد دورات الإنتاج وبالتالي زيادة القدرة التنافسية لمحاصيلها التصديرية.
 2. تدنية الواردات وتنويع مصادر الإمداد الإقليمية والدولية للواردات الزراعية والغذائية من خلال:
 - أ- تعزيز الإنتاج المحلي بما يضمن توفر الحد الأدنى للغذاء ورفع معدلات الاكتفاء الذاتي، وخاصة إنتاج الحبوب، ودمج الأنشطة الإنتاجية بما يسمح بتحقيق الاستفادة والاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية المتاحة.
 - ب- تنويع الأسواق الخارجية وخفض درجات التركيز في الاستيراد بما يضمن توفير السلع الزراعية للسوق المحلي دون حدوث انعكاسات داخلية ناجمة عن تعرض أحد أسواق الاستيراد إلى الأزمات الداخلية.
 - د- تعزيز الاستثمار اللوجستي واستخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة في تحسين الخدمات اللوجستية المقدمة للسلع المستوردة، كخدمات التتبع الرقمي، والفحص الآلي للتأكد من سلامة الشحنات، والتفريغ الآلي المحكم للحاويات.

المراجع:**أ- المراجع العربية:**

٣. الموقع الرسمي لوزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، **التقرير الاقتصادي السنوي**، لعام 2020/2021.
٤. جيمس جوارتن، ريجارد استروب، **الاقتصاد الكلي: الاختيار العام والخاص**، ترجمة: عبد الفتاح عبد الرحمن، عبد العظيم محمد مصطفى، الرياض: دار المريخ للنشر، عام 1988.
٥. عبد القادر عطية، **الاقتصاد القياسي الحديث بين النظرية والتطبيق**، الإسكندرية: الدار الجامعية، ٢٠٠٥.
٦. مغاوري شلبي علي (دكتور)، **واقع ومستقبل التجارة الخارجية الزراعية المصرية في ظل المتغيرات المحلية والدولية**، المؤتمر الرابع والعشرون للاقتصاديين الزراعيين، نوفمبر ٢٠١٦.
٧. منظمة الزراعة والأغذية العالمية (FAO)، **أسواق السلع الزراعية 2020**

١. إبراهيم بن صالح العمر، أحمد أبو اليزيد الرسول، **تحليل قياسي للعلاقة بين الصادرات والنمو الاقتصادي بالمملكة العربية السعودية**، الجمعية الاقتصادية الكويتية، المجلد 16، العدد 23، 2012، ص ص-54 27.
٢. أحمد أبو اليزيد الرسول، عصام عبد العظيم أبو الوفاء، محمد علي فتح الله، مروة صبري مصطفى صالح، **أثر انخفاض سعر الصرف على الميزان التجاري الزراعي المصري مع الدول العربية**، مجلة الفيوم للبحوث والتنمية الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الفيوم، مجلد ٣٣، العدد ١، يناير ٢٠١٩.

ب- المراجع الأجنبية:

1. **Huseynova Sara Mübariz (prof), Babazade Govhar Shakir**, Cointegration Analysis Of Import-Export Operations Of The Republic Of Azerbaijan In Relation To The Exchange Rate Of The Manat And The Income Of The Population, Scientific Collection «INTERCONF», No 105, May 2022.

2. **Sherine Al-Shawarby and Hoda Selim**, Are International Food Price Spikes The Source Of Egypt's High Inflation?, The Economic Research Forum (ERF), Working Paper 714, October 2012.
3. **Russell Davidson, James G. Mackinnon**, Econometric Theory and Methods, by Foxil software Company, 2004.

ABSTRACT:

The study aimed to analyze the evolution of the structure of the Egyptian agriculture foreign trade, since the beginning of the twenty-first century. by examines the impact of the most important economic changes during the period 2000-2021. The study relied on use of descriptive and quantitative statistical analysis methods such as time-trend equations, the co-integration test and vector error correction model VECM. The study period was divided into three periods. Result of study showed that period 2016-2021 was the most difficult period of national economic growth, as it was shown a slowdown in the growth rates of agricultural exports, reaching 12.7% in the first period 2000-2007, 2.9% in the second period 2008-2015, and 2.3% in the third period 2016-2021, and the Annual change rates of agricultural imports reached 3.8% in the first period 2000-2007, reached 11.9% in the second period 2008-2015, and reached 10.5% in the third period 2016-2021. The stability of the time series of variables for the time period 2000-2021 at the first level was shown in Intercept as well as a categorical intercept and trend, and by conducting the Johansen test, it was found that there is a integration between the study variables and both agricultural exports and imports, and for a balance between them it is necessary to delay three time periods, and by applying the error correction model The vector VECM showed an inverse relationship between agricultural imports and both the exchange rate and the global food price index (FAO), as well as an inverse relationship between the exchange rate and agricultural exports, and a direct relationship between agricultural exports and the world food price index.

الملاحق:

جدول ١ تطور هيكل التجارة الخارجية الزراعية المصرية ومؤشر أسعار الغذاء وسعر الصرف المصري خلال الفترة 2000-2021 القيمة: مليون دولار

البيان السنة	الصادرات الزراعية	الواردات الزراعية	الميزان الزراعي	حجم التجارة	السعر الإسمي للغذاء	السعر الحقيقي للغذاء	أسعار استهلاك الغذاء (مصر)	سعر الصرف بالجنيه المصري مقابل الدولار
2000	509	١٩٥٨	١٤٤٩	2467	53.3	67.1	20.7	3.5
2001	530	١٩٢٢	١٣٩٢	2452	55.0	71.8	21.0	3.9
2002	671	٢١٥٦	١٤٨٥	2827	53.1	70.2	22.0	4.5
2003	777	١٦٨٤	٩٠٧	2461	57.8	72.6	23.9	5.9
2004	1105	١٧٠٦	٦٠١	2811	65.6	77.1	26.1	6.2
2005	918	٢٤٠٨	١٤٩٠	3326	67.4	76.9	27.2	5.8
2006	855	٢٢٦٩	١٤١٤	3124	72.6	80.7	31.5	5.7
2007	1388	٢٦٠٧	١٢١٩	3995	94.3	98.8	34.3	5.6
2008	١٧٣٥	٣٣٢٩	١٥٩٤	5064	117.5	114.3	41.8	5.4
2009	٢٢٣٥	٣٥٨٧	١٣٥٢	5822	91.7	95.1	51.1	5.5
2010	٢٢١٣	٥٠٥٦	٢٨٤٣	7269	106.7	106.8	59.9	5.6
2011	٢٠٢٨	٧٤٤٢	٥٤١٤	9470	131.9	118.8	67.8	5.9
2012	١٩١٥	٨٠٣٧	٦١٢٢	9952	122.8	111.5	71.7	6.1
2013	٢٢٨٠	٦٥٨١	٤٣٠١	8861	120.1	109.5	84.3	6.8
2014	٢٣٧٨	٨٠٣٠	٥٦٥٢	10408	115.0	106.3	91.4	7.1
2015	٢٣٣٠	٦٩٠٩	٤٥٧٩	9239	93.0	95.1	104.7	7.7
2016	٢٢٢٧	٦١٨٧	٣٩٦٠	8414	91.9	97.8	134.4	10.0
2017	٢٣١٨	٦٤٠٨	٤٠٩٠	8726	98.0	100.8	168.3	17.8
2018	٢١٩٣	٧٣٦٢	٥١٦٩	9555	95.9	94.2	187.1	17.8
2019	٢٣٩٠	٨٦٧١	٦٢٨١	11061	95.1	95.6	190.4	16.8
2020	٢٣٩٢	٨٧٩٨	٦٤٠٦	11190	98.1	99.2	195.8	15.8
2021	٢٧٢٦	٩٣٨٩	٦٦٦٢	١٢١١٥	125.7	123.3	204.0	15.7

المصدر: - الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات - بيانات غير منشورة

- البنك المركزي المصري - www.cbe.org.eg- الموقع الرسمي لمنظمة الزراعة والأغذية العالمية - www.Fao.org

جدول ٢. تطور التجارة الزراعية المصرية البينية مع الدول العربية خلال الفترة 2010-2021 القيمة: مليون دولار

البيان	صادرات	واردات	ميزان	حجم التبادل
2010	1110531	43525	1067006	1154056
2011	1289917	26472	1263445	1316389
2012	1192743	124489	1068254	1317232
2013	1312013	123125	1188888	1435138
2014	1391597	87730	1303867	1479327
2015	1270240	109097	1161143	1379337
٢٠١٦	1156153	103046	1053107	1259199
٢٠١٧	1099264	55338	1043926	1154602
٢٠١٨	1019271	200816	818455	1220087
٢٠١٩	984896	248031	736865	1232927
٢٠٢٠	929377	272797	656580	1202174
٢٠٢١	1005269	243428	761841	1248697

المصدر: الموقع الرسمي لخريطة التجارة العالمية - www.trademap.org/Bilateral_TS.

جدول ٣. تطور التجارة الزراعية المصرية مع أهم التكتلات الدولية خلال الفترة 2010-2021 القيمة: مليون دولار

البيان السنة	الاتحاد الأوروبي				الكوميسا			
	صادرات الزراعية	واردات زراعية	الميزان الزراعي	حجم التبادل الزراعي	صادرات زراعية	واردات زراعية	الميزان الزراعي	حجم التبادل الزراعي
2010	796278	638382	157896	1434660	500103	243436	256667	743539
2011	822036	853247	-31211	1675283	395014	339426	55588	734440
2012	748664	910491	-161827	1659155	239434	332373	-92939	571807
2013	838348	871703	-33355	1710051	294131	333145	-39014	627276
2014	831941	1205934	-373993	2037875	254801	365498	-110697	620299
2015	731546	1166243	-434697	1897789	268050	300452	-32402	568502
٢٠١٦	759137	1025022	-265885	1784159	387760	288961	98799	676721
٢٠١٧	808235	730885	77350	1539120	286189	241986	77350	528175
٢٠١٨	835181	815332	19849	1650513	283455	286210	19849	569665
٢٠١٩	922633	1166067	-243434	2088700	289965	278444	-243434	568409
٢٠٢٠	894842	1031877	-137035	1926719	221717	195884	-137035	417601
٢٠٢١	892189	746146	146043	1638335	247140	206014	146043	453154

المصدر: الموقع الرسمي لخريطة التجارة العالمية – https://www.trademap.org/Bilateral_TS.

جدول ٤. تطور التجارة الزراعية المصرية مع أهم التكتلات الدولية خلال الفترة 2010-2021 القيمة: مليون دولار

البيان السنة	البريكس				النافتا			
	صادرات زراعية	واردات زراعية	الميزان الزراعي	حجم التبادل الزراعي	صادرات زراعية	واردات زراعية	الميزان الزراعي	حجم التبادل الزراعي
2010	388047	2,293,109	-1,905,062	2,681,156	٦٨٦٤٠	1863722	-1795082	1932362
2011	479697	3281625	-2,801,928	3,761,322	٩٦٦٣٤	1863722	-1767088	1960356
2012	300082	4388996	-4,088,914	4,689,078	٧٦٠٩٩	1598807	-1522708	1674906
2013	327930	2733615	-2,405,685	3,061,545	٨٦٤٥٦	1545898	-1459442	1632354
2014	404227	3428544	-3,024,317	3,832,771	٨٤٩٩٤	1545898	-1460904	1630892
2015	388111	3782085	-3,393,974	4,170,196	٩٣٦٨٠	١١٤١٧٨٩	-1048109	1235469
٢٠١٦	370576	3498294	-3,127,718	3,868,870	٩٩٠٣٥	٨١٠١٧٠	-711135	909205
٢٠١٧	517626	4061828	-3,544,202	4,579,454	١٠٧٦١٢	٩١٤٦٠٣	-806991	1022215
٢٠١٨	574493	4593833	-4,019,340	5,168,326	١١٣٩٠٦	٢١٢٤٤٣٧	-2010531	2238343
٢٠١٩	593235	4591105	-3,997,870	5,184,340	١٢٥٣٧٧	٢٠٠٦٨٤٤	-1881467	2132221
٢٠٢٠	601231	3764885	-3,163,654	4,366,116	١٤٦٩٩٢	١٨٥٤٣٩٨	-1707406	2001390
٢٠٢١	639699	2896042	-2,256,343	3,535,741	١٧٥٦٨٧	١٧٨٩٥٣٨	-1613851	1965225

المصدر: الموقع الرسمي لخريطة التجارة العالمية – https://www.trademap.org/Bilateral_TS.

جدول ٥. نتائج اختبار التكامل المشترك (منهجية جوهانسن) بين الصادرات الزراعية وسعر الصرف ومؤشر الأسعار العالمية للغذاء خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠٢١

Date: 07/25/22 Time: 23:49
Sample: 1 22
Included observations: 18
Series: LN_AGRI_EX LN_EXCHANGE_RATE LN_FAO_PRICEINDEX
Lags interval: 1 to 3

Selected (0.05 level*) Number of Cointegrating Relations by Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
Trace	3	2	2	3	3
Max-Eig	1	2	2	3	3

*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Information Criteria by Rank and Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
No. of CEs	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns)					
0	43.50721	43.50721	48.54348	48.54348	49.68117
1	61.12270	64.44825	66.63189	73.34780	74.04197
2	65.07401	79.36363	81.25913	90.29011	90.67700
3	67.34689	82.26575	82.26575	104.5844	104.5844
Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-1.834134	-1.834134	-2.060386	-2.060386	-1.853463
1	-3.124744	-3.383139	-3.403543	-4.038645	-3.893552
2	-2.897112	-4.262625	-4.362126	-5.143345	-5.075222
3	-2.482987	-3.807305	-3.807305	-5.953822*	-5.953822
Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-0.498576	-0.498576	-0.576433	-0.576433	-0.221115
1	-1.492396	-1.701326	-1.622800	-2.208436	-1.964413
2	-0.967973	-2.234556	-2.284591	-2.966881	-2.849292
3	-0.257058	-1.432981	-1.432981	-3.431102*	-3.431102

المصدر: قدرت باستخدام برنامج Eviews-10.

جدول ٦. نتائج اختبار التكامل المشترك (منهجية جوهانسن) بين الواردات الزراعية وسعر الصرف ومؤشر الأسعار العالمية للغذاء خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠٢١

Date: 07/20/22 Time: 06:04
Sample: 1 22
Included observations: 18
Series: LN_AGRI_IM LN_EXCHANGE_RATE LN_FAO_PRICEINDEX
Lags interval: 1 to 3

Selected (0.05 level*) Number of Cointegrating Relations by Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
Trace	1	2	2	3	3
Max-Eig	1	2	2	3	3

*Critical values based on MacKinnon-Haug-Michelis (1999)

Information Criteria by Rank and Model

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
No. of CEs	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns)					
0	43.41767	43.41767	48.53262	48.53262	48.75039
1	70.32762	70.60634	74.35184	81.53823	81.75579
2	74.06699	83.49525	87.22576	107.3087	107.5252
3	74.18777	87.23391	87.23391	116.6096	116.6096
Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-1.824185	-1.824185	-2.059180	-2.059180	-1.750044
1	-4.147514	-4.067371	-4.261316	-4.948692	-4.750643
2	-3.896332	-4.721694	-5.025085	-7.034296	-6.947244
3	-3.243086	-4.359323	-4.359323	-7.289955*	-7.289955
Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-0.488627	-0.488627	-0.575227	-0.575227	-0.117696
1	-2.515165	-2.385558	-2.480572	-3.118484	-2.821505
2	-1.967193	-2.693625	-2.947551	-4.857832*	-4.721314
3	-1.017157	-1.984998	-1.984998	-4.767235	-4.767235

المصدر: قدرت باستخدام برنامج Eviews-10.