J. Product. & Dev.,29 (4):315- 329 (2024)

العوامل المؤثرة على تطور صادرات مصر من النباتات الطبية والعطرية وفقا لنموذج الجاذبية خلال الفترة(٢٠١٠-٢٠٢١)

نورهان السيد طنطاوى*-ابراهيم يوسف إسماعيل*- حازم محمد الخشاب*-
درويش محمد إبراهيم**
*قسم الاقتصاد الزراعى – كلية التكنولوجيا والتنمية – جامعة الزقازيق – مصر
**قسم الإنتاج النباتى – كلية التكنولوجيا والتنمية – جامعة الزقازيق - مصر

الملخص:

تعتبر صادرات النباتات الطبية والعطرية من القطاعات الهامة في الاقتصاد المصرى، حيث تلعب دورا كبيرا في تعزيز الدخل القومى وزيادة العائدات من العملة الصعبة، كما أنها تتصف بوجود ميزة نسبية في تصديرها لجودتها واحتوائها على مركباتها كيميائية ومواد الفعالة تدخل في صناعة الأدوية والعقاقير الطبية ومستحضرات التجميل، هذا بالإضافة إلى ارتفاع قيمتها التصديرية وخاصة في ظل تزايد الطلب العالمي على استبدال الأدوية المغلقة بالمركبات الطبيعية اذا يعد المدى واسعا أمام إنتاج هذه النباتات، بالإضافة الى كونها منتجات طبيعية تكون أكثر أمانا للصحة عن المنتجات الصناعية، ويعتمد تطور هذه الصادرات على عدة عوامل يمكن تحليلها باستخدام نموذج الجاذبية وهو نموذج اقتصادى يستخدم لتقدير حجم التجارة بين دولتين بناء على حجم اقتصادهما والمسافة بينهما وعوامل أخرى، وتشير النتائج إلي أن بعض المتغيرات مثل الناتج الإجمالي الداخلى للدولة المستوردة GDPc كانت الدالة معنويه احصائيا في عدة نماذج مما يدل على أن له تأثيرا كبيرا على التدفقات التجارية الخاصة بمجموعة الأزهار والثمار، أما فيما يتعلق بالمسافة بين الدولتين D_{ij} لم تكن معنوية احصائيا في معظم النماذج مما يشير إلي أن المسافة الجغرافية قد لا تكون عاملا مؤثرا بشكل كبير في التدفقات التجارية لهذه المنتجات، كما تشير النتائج إلي أن بعض المتغيرات مثل معدل الصرف للدولة المستوردة EX_{ijt} ومؤشر عدم الاستقرارللدولة المستوردة B_{ijt} كانت الدالة معنويه احصائيا في عدة نماذج مما يدل على أن له تأثيرا كبيرا على التدفقات التجارية الخاصة بمجموعة البذور والثمار ، أما فيما يتعلق بالمسافة بين الدولتين D_{ij} لم تكن معنوية احصائيا في معظم النماذج مما يشير إلي أن المسافة الجغرافية قد لا تكون عاملا مؤثرا بشكل كبير في التدفقات التجارية لهذه المنتجات ، من وجهة النظر الاقتصادية القياسية يفضل Panel EGLS لأنه يوفر تقديرات أكثر دقة وأخذا في الاعتبار للتأثيرات العشوائية، مما يعزز من دقة النتائج وقابليتها للتعميم، ومن وجهة نظر السياسات التجارية قد يكون Panel Least Squares(OLS) أكثر ملائمة لسهولة تفسير النتائج وسرعة استخدامها في صنع السياسات ،ويمكن التوفيق بين النموذجين عبر استخدام النتائج المستخلصة منEGLS لدعم

التحليلات المتقدمة، بينما يتم استخدام نتائجOLS في صياغة وتوضيح السياسات التجارية لصناع القرار.

الكلمات المفتاحية : نموذج الجاذبية- صادرات النباتات الطبية والعطرية - مصر

مقدمة:-

تعتبر تنمية الصادرات من أهم التحديات التي تواجه الاقتصاد المصري في ظل التحديات والتغيرات المحلية والإقليمية والدولية، حيث تساهم حصيلة الصادرات في توفير العملات الأجنبية لدعم وتمويل خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية في مصر، حيث سمحت عالمية التجارة والتحرر الاقتصادى بفتح أسواق الدول أمام المنتجات الزراعية وتخفيف القيود النفروضة سواء الكمية أو التعريفية وتعتبر النباتات الطبية والعطرية من السلع الزراعية غير التقليدية الهامة التي تحظى منتجاتها بطلب متزايدًا في الأسواق الخارجية يوما بعد يوم نتيجة الاتجاه العالمي نحو غذاء ودواء آمن، حيث تتمتع مصر بميزة نسبية في إنتاجها من حيث مكانتها، وتعد مصدرا للنقد الأجنبي الذى يمكن أن يكون له دور في تخفيض عجز الميزان التجاري الزراعى، كما تسعى مصر إلى تعزيز صادراتها من النباتات الطبية والعطرية عن طريق وضع السياسات المناسبة ، ويلعب ذلك دورا حاسما في تعزيز القدرة التنافسية للقطاعات الاقتصادية ، كما تساعد السياسات على توجيه الاستثمارات نحو القطاعات ذات القيمة المضافة العالية، وتحسين البنية التحتية وتشجيع البحث والابتكار وتسهيل الوصول إلى الأسواق الخارجية من خلال توقيع اتفاقيات تجارية وتخفيض العوائق التجارية وتحقيق التنمية الاقتصادية، ويحظى نموذج الجاذبية بأهمية بالغة في أدبيات الاقتصاد الدولي لتفسير التجارة الدولية والتدفقات التجارية بين دول العالم، وخاصة مع ظهور عدد من الظواهر الاقتصادية التي عجزت النظريات الاقتصادية الكلاسيكية في تفسيرها[3] .

المشكلة البحثية:-

على الرغم من أهمية صادرات الزروع الطبية والعطرية والدور الذى يمكن أن تلعبه في تحقيق أهداف السياسة الزاعية المصرية إلا أنها لم تحظ بالإهتمام الكافى على مستوى الدراسات الاقتصادية خاصة التي تقوم بالتعريف بالأسواق الخارجية ودراسة الطلب على هذه الزروع وبذلك تنحصر مشكلة الدراسة في أن الإنتاج التصديرى من النباتات الطبية والعطرية محدود للغاية لا يوائم متطلبات المستهلك الأجنبي وفقا للأسواق المختلفة في مواسم الطلب الرئيسية للأصناف التي يزداد الطلب عليها في كل من هذه الأسواق مما يجعل النباتات الطبية والعطرية في وضع تصديري حرج، الامر الذى يستلزم معه دراسة الوضع الراهن لصادرات النباتات الطبية والعطرية، ومعرفة العوامل المؤثرة على الوضع التصديرى والتعرف على المشاكل والمعوقات التي تواجهها.

أهداف البحث:-

تهدف الدراسة بصفة رئيسية إلى التعرف على المحددات التصديرية والانطلاق منها الى زيادة كميات الصادرات لمواكبة الطلب العالمي في الأسواق الخارجية، والوقوف على أسباب عدم مواكبة صادراتها الى الأسواق العالمية وذلك بغاية زيادة الصادرات منها في المستقبل ويتم تحقيق هذا الهدف من خلال اختبار التدفقات التجارية بين مصر وأهم الدول المتعاملة في تصدير واستيراد النباتات الطبية والعطرية والوقوف على أهم معوقات التي تواجه المصدرين المصريين في تللك الأسواق .

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:-

تعتمد الدراسة على تطبيق نموذج الجاذبية Gravity Model في مجال التجارة الخارجية بهدف دراسة التدفقات التجارية بين مصر وأهم الدول المستوردة للنباتات الطبية والعطرية باستخدام برنامج Eviews.وبرنامج Excel، كما تعتمد الدراسة بصفة أساسية على المتاح والمتوفر من البيانات المنشورة على قواعد البيانات العالمية الخاصة بشبكة الانترنت التابعة لكل من منظمة الأغذية والزراعة العالمية F.A.O وموقع خريطة التجارة Tarde mapالتابعه لمركز التجارة الدولى ITC للأمم المتحدة U.N.

أولا: توصيف النموذج القياس (نموذج الجاذبية):[1,2,4]

طبقت الدراسة نموذج الجاذبية لاختبار التدفقات التجارية بين مصر وأهم الدول المتعاملة في تصدير واستيراد النباتات الطبية والعطرية والتي تنقسم الى مجموعتين مجموعة الأوراق والأزهار وتشتمل على (الريحان- النعناع- الكركدية- البردقوش- البابونج- أخرى) وتتكون من ١٧ دولة وهى (الصين، المانيا، الولايات المتحدة الأمريكية، الهند، اليابان، اسبانيا، فرنسا، بولندا، كوريا ، بريطانيا، المغرب، الاتحاد الروسى، البرازيل، المملكة العربية السعودية، هولندا، إيطاليا، بلجيكا)، ومجموعة البذور والثمار وتشتمل على (الينسون- الشمر- الكراوية- الكمون- الكسبرة) وتتكون من ٢٠ دولة وهى (الهند، الصين، الولايات المتحدة الأمريكية، المانيا، بنغلادش، سوريا، الاتحاد الروسى، المغرب، اندونيسيا، باكستان، ايران، بلغاريا، الجزائر، تركيا، الامارات العربية المتحدة، المملكة العربية السعودية، ليبيا، البرازيل، ماليزيا، تونس)، خلال فترة الدراسة (٢٠١٠-٢٠٢١)، من خلال المتغيرات المستقلة وهى السكان والناتج المحلى الإجمالي للدول المعنية ، بالإضافة الي السكان والناتج المحلى الإجمالي لمصر، مع المسافة الجغرافية، ومعدل الصرف، اللغة والحدود المشتركة، وعدم الاستقرار السياسي، ومن الملاحظ اهتمام الدراسات بأهمية نموذج الجاذبية في توضيح التدفقات التجارية من خلال المتغيرات الأساسية وهى الناتج المحلى الإجمالي والمسافة أو بباقي العوامل التي من أهمها معدل الصرف والسكان، واللغة والحدود المشتركة، لذلك فالمعادلة رقم (١) تبين المتغيرات التفسيرية لنموذج الجاذبية التي تؤثر على التدفقات التجارية بين مصر وأهم الدول المستوردة للنباتات الطبية والعطرية كمتغير تابع.

$T_{ijt}= a_0+ a_1P_e+ a_2P_c+ a_3GDP_e+ a_4GDP_c+ a_5D_{ij}+ a_6EX_{ijt} + a_7L_{ijt}+ a_8B_{ijt}+ a_9Z_t$ (1)

حيث أن :

i= مصر.

j= أهم الدول المستوردة للنباتات الطبية والعطرية.

t = عدد سنوات الدراسة وهى (٢٠١٠-٢٠٢١).

T= المتغير التابع ويمثل التدفقات التجارية السلعية بين مصر وباقى الدول المتعاملة في النباتات الطبية والعطرية، وهى عبارة عن إجمالي الصادرات والواردات السلعية بالألف دولار.

P_e = عدد السكان مصر بالمليار نسمه.

P_c =عدد السكان لأهم الدول المتعاملة في تصدير واستيراد النباتات الطبية والعطرية بالمليار نسمه.

GDP_e=حجم الناتج المحلى الإجمالي لمصر بالمليار دولار.

GDP_c= حجم الناتج المحلى الإجمالي لأهم الدول المتعاملة في تصدير واستيراد النباتات الطبية والعطرية بالمليار دولار.

D_{ij} = المسافة الجغرافية، وهى المسافة بين عاصمة مصر وعواصم البلدان الأخرى المتعاملة في تصدير واستيراد النباتات الطبية والعطرية.

EX_{ijt} =معدل الصرف ما بين مصر والدول الأخرى ، وهو ناتج قسمة سعر صرف العملة المصرية بالنسبة للدولار الأمريكي على سعر صرف عملة الدولة الأخرى بالنسبة للدولار الأمريكي.

L_{ijt} = اللغة والحدود المشتركة وقد تم تضمينها في النموذج كمتغير وهمى أو صورى Dummy Variable، حيث يتم إعطاء رقم واحد للدول التي تمتلك لغة وحدود مشتركة مع مصر ، ويتم إعطاء رقم صفر للدول التي لا تمتلك لغه وحدود مشتركة مع مصر.

B_{ijt} = عدم الاستقرار السياسي وقد تم تضمينه أيضا كمتغير وهمى حيث يتم إعطاء رقم صفر للدول التي تعانى من عدم استقرار سياسي ، وإعطاء رقم واحد للدول التي تتمتع بإستقرار سياسي .

Z_t= حد الخطأ العشوائى.

(a_0) = ثابت المعادلة

(a_1-a_9)= معلمات المتغيرات المستقلة.

ثانيا: فرضيات النموذج:-

التأثير المتوقع للمتغيرات المستقلة على المتغير التابع (التدفقات التجارية السعية) فبالنسبة للسكان هناك تأثير ايجابي سكان مصر أو سكان الدول الأخرى على التدفقات التجارية حيث يعبر السكان عن حجم السوق ، فكلما زاد حجم السكان يؤدى ذك لكبر واتساع

حجم السوق المتاح أمام السلع والخدمات، مما يزيد من التدفقات التجارية سواء على مستوى الصادرات أو الواردات، وبالتالي من المتوقع أن يكون معامل سكان مصر وسكان أهم الدول المتعاملة في تصدير واستيراد النباتات الطبية والعطرية P_e، P_c أكبر من الصفر ($a_1>0$)($a_2>0$) على التوالي ، أي موجب.

وفيما يتعلق بتأثير الناتج المحلى الإجمالي(GDP) على التدفقات التجارية، فمن المتوقع أن يكون معامل الناتج المحلى الإجمالي لمصر ومعامل الناتج المحلى الإجمالي لأهم الدول المتعاملة في تصدير واستيراد النباتات الطبية والعطرية GDP_e، GDP_c أكبر من الصفر ($a_3>0$)($a_4>0$) على التوالي ، أي موجب، حيث أن زيادة الناتج المحلى الإجمالي يعمل على تشجيع المستثمرين على المزيد من الإنتاج ومن ثم زيادة الفائض المحلى وزيادة الصادرات ومن ثم زيادة التدفقات التجارية بين الدول.

أما التاثير المتوقع للمسافة على التدفقات التجارية فهو سالب، حيث يترتب على زيادة المسافة الجغرافية زيادة تكلفة النقل مما يعمل على زيادة أسعار السلع مما يقلل من الطلب عليها وهذا يؤدى الى خفض التدفقات التجارية لذلك من المتوقع أن يكون معامل المسافة D_{ij}أقل من الصفر($a_5<0$) أي سالب.

وأما تأثيرمعدل الصرف على التدفقات التجارية فهو موجب، حيث أن زيادة معدل الصرف تعنى انخفاض في قيمة العملة المحلية ومن ثم زيادة أسعار الواردات وانخفاض أسعار الصادرات وهذا يؤدى بدوره الى زيادة الصادرات وانخفاض الواردات، وبالتالي من المتوقع أن يكون معامل معدل الصرفEX_{ijt} أكبر من الصفر($a_6>0$)أي موجب.

وبالنسبة للمتغير الوهمي اللغة والحدود المشتركة(L_{ijt}) فمن المتوقع أن يكون تأثيره إيجابي على التدفقات التجارية حيث تزداد التجارة فيما بين الدول ذات الحدود الواحدة لخفض تكلفة النقل، لذلك من المتوقع أن يكون معامل اللغة والحدود المشتركة أكبر من الصفر ($a_7>0$) أي موجب.

أما المتغير الوهمي عدم الاستقرار السياسي (B_{ijt}) فمن المتوقع أن يؤثر بالسلب على التدفقات التجارية بين الدول، فكلما زادت الحروب الأهلية والنزاعات والاضطرابات السياسية كلما انخفض حجم التدفقات التجارية بين الدول، لذلك من المتوقع أن يكون معامل عدم الاستقرار السياسي أقل من الصفر($a_8<0$) أي سالب.

النتائج ومناقشتها:-

تقديرات نموذج الجاذبية لتقدير التدفقات التجارية بين مصر وأهم الدول المتعاملة في استيراد مجموعة الأزهار والثمار خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠٢١).

تشير نتائج التقدير في جدول رقم (1) والذى يحتوى على تقديرات بطريقتين مختلفتين إلي أن قيمة معامل التحديد المعدل $\acute{R}^2$ بلغت نحو ٠.٤٤٨ وهذا يعنى أن المتغيرات المستقلة

جدول(١): نتائج تقدير نموذج الجاذبية لتقدير التدفقات التجارية بين مصروأهم الدول المتعاملة في تصدير واستيراد مجموعة الأزهار والثمار خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠٢١).

Method	**Panel Least Squares(OLS)**		**Panel EGLS (Cross-section random effects)**	
Variables	Coefficient (a_1-a_8)	T-Statistic	Coefficient (a_1-a_8)	T-Statistic
a_0	-294.5057	-0.073 $^{N.S}$	2656.607	0.479$^{N.S}$
P_e	1893.299	1.368$^{N.S}$	339.5134	0.524$^{N.S}$
P_c	-3700.149	-2.366**	-4249.75	-0.866$^{N.S}$
GDP_e	7.109	0.7848$^{N.S}$	8.025	2.250**
GDP_c	1.369	8.764**	0.932	4.969**
D_{ij}	-0.393	-1.364$^{N.S}$	-0.209	-0.296$^{N.S}$
EX_{ijt}	277.434	2.946**	59.018	0.881$^{N.S}$
L_{ijt}	-1386.387	-0.578$^{N.S}$	-2946.55	-0.352$^{N.S}$
B_{ijt}	————	————	————	————
R^2	0.467		0.178	
$\acute{R}^2$	0.448		0.149	
F-Statistic	24.61802**		6.098**	
D.W	0.274		1.763	

N.S : غير معنوي

** :التقدير معنوي إحصايا عند مستوى معنوية0.01

***المصدر:* جمعت وحسبت من**

www.worldbank.org
https://www.trademap.org
https://www.fao.org/faostat/ar/#data/PE
https://ar.distance
http://www.worldometers.info/world-population/population-by-country/

تفسر نحو ٤٥% من التغيرات في التدفقات التجارية بين مصر والدول المتعاملة في استيراد مجموعة الأزهار والثمار، وأن قيمة F-Statistic يدل على أن النموذج جيد وقدرته التفسيرية مقبولة خلال فترة الدراسة.

وفيما يتعلق بتأثير المتغيرات التفسيرية على التدفقات التجارية، فإن التقديرات تشير إلي أن إشارات معاملات المتغيرات التفسيرية تتفق بعضها مع تلك المتوقعة عند التوصيف النظري للنموذج، حيث بلغ التأثير الإيجابي لمعامل الناتج المحلى الإجمالي للدول المتعاملة في استيراد وتصدير مجموعة الأزهار والثمار على التدفقات التجارية بين مصر والدول المتعاملة

في استيراد وتصدير مجموعة الأزهار والثمار (١.٣٦٩)، وهذا يعنى أن زيادة الناتج المحلى بقيمة وحدة واحدة يؤدى إلي زيادة التدفقات التجارية بقيمة ١.٣٦٩، كما أنه معنوي إحصائيا عند ١%، ويتضح من ذلك إثبات صحة الفرضية والتي تنص على أن (الناتج المحلى الإجمالي يؤثر على التدفقات التجارية بين مصر والدول المتعاملة في ا ستيراد وتصدير مجموعة الأزهار والثمار تأثيرا إيجابيا).

كما أن معدل الصرف له تأثير إيجابي على التدفقات التجارية حيث بلغ معامل معدل الصرف ٢٧٧.٤٣٤، وهذا يدل على أنه عند زيادة معدل الصرف بقيمة واحد يؤدى إلى زيادة التدفقات التجارية بقيمة ٢٧٧.٤٣٤، كما أن تأثيره معنوي احصائيا عند ١% وبذلك تم إثبات صحة الفرضية الثالثة .

أما بالنسبة لتأثير المسافة الجغرافية فتوضح التقديرات تأثيرها السلبى على التدفقات التجارية حيث بلغ معامل المسافة ٠.٣٩٣ وهذا يعنى أن زيادة المسافة الجغرافية بقيمة واحد كيلو متر تؤدى إلي انخفاض التدفقات التجارية بقيمة ٠.٣٩٣، بالرغم من أن هذا التأثير غير معنوي احصائيا ، وبذلك تم إثبات صحة الفرضية الثانية.

هذا بالإضافة إلي التأثير السلبى لسكان الدول المتعاملة في استيراد وتصدير مجموعة الأزهار والثمار على التدفقات التجارية بقيمة ٣٧٠٠.١٤٩ وهذا يعنى أنه عند زيادة السكان بواحد نسمة تنخفض التدفقات التجارية بقيمة ٣٧٠٠.١٤٩ وهذا غير متفق مع النظرية الاقتصادية ، كما أن هذا التأثير معنوي احصائيا عند ١%، كذلك التأثير السلبى للغة والحدود المشتركة على التدفقات التجارية حيث بلغ معامل اللغة ١٣٨٦.٣٨٧ وهذا غير متفق مع التوصيف النظري، أما فيما يخص تأثير الاستقرار السياسي فتم استبعاده ولذلك لما تتمتع به الدول المتعاملة في استيراد وتصدير مجموعة الأزهار والثمار من استقرار سياسي.

أما فيما يخص مقارنة وتفسير النتائج نموذج الأزهار والثمار بطريقة Panel EGLS (Cross-section random effects) تشير نتائج التقدير في جدول (١) إلي أن قيمة معامل التحديد المعدل $\acute{R}^2$ بلغت نحو ٠.١٤٩ وهذا يعنى أن المتغيرات المستقلة تفسر نحو ١٥% من التغيرات في التدفقات التجارية بين مصر والدول المتعاملة في استيراد مجموعة الأزهار والثمار، وأن قيمة F-Statistic يدل على أن النموذج جيد وقدرته التفسيرية مقبولة خلال فترة الدراسة.

وفيما يتعلق بتأثير المتغيرات التفسيرية على التدفقات التجارية، فإن التقديرات تشير إلي أن إشارات معاملات المتغيرات التفسيرية تتفق بعضها مع تلك المتوقعة عند التوصيف النظري للنموذج، حيث بلغ التأثير الإيجابي لمعامل الناتج المحلى الإجمالي للدول المتعاملة في استيراد وتصدير مجموعة الأزهار والثمار على التدفقات التجارية بين مصر والدول المتعاملة في استيراد وتصدير مجموعة الأزهار والثمار ٠.٩٣٢، وهذا يعنى أن زيادة الناتج المحلى بقيمة واحدة يؤدى إلي زيادة التدفقات التجارية بقيمة ٠.٩٣٢، كما أنه معنوي إحصائيا عند ١%، ويتضح من ذلك إثبات صحة الفرضية .

كما أن معدل الصرف له تأثير إيجابي على التدفقات التجارية حيث بلغ معامل معدل الصرف ٥٩.٠١٨ دولار امريكي، وهذا يدل على أنه عند زيادة معدل الصرف بقيمة واحد يؤدى إلى زيادة التدفقات التجارية بقيمة ٥٩.٠١٨، بالرغم من أن تأثيره غير معنوي وبذلك تم إثبات صحة الفرضية الثالثة .

أما بالنسبة لتأثير المسافة الجغرافية فتوضح التقديرات تأثيرها السلبى على التدفقات التجارية حيث بلغ معامل المسافة ٠.٢٠٩ وهذا يعنى أن زيادة المسافة الجغرافية بقيمة واحد كيلو متر تؤدى إلي انخفاض التدفقات التجارية بقيمة ٠.٢٠٩، بالرغم من أن هذا التأثير غير معنوي احصائيا ، وبذلك تم إثبات صحة الفرضية الثانية.

هذا بالإضافة إلي التأثير السلبى لسكان الدول المتعاملة في استيراد وتصدير مجموعة الأزهار والثمار على التدفقات التجارية بقيمة ٤٢٤٩.٧٥ وهذا يعنى أنه عند زيادة السكان بواحد نسمة تنخفض التدفقات التجارية بقيمة ٤٢٤٩.٧٥ وهذا غير متفق مع النظرية الاقتصادية ، كما أن هذا التأثير غير معنوي احصائيا ، كذلك التأثير السلبى للغة والحدود المشتركة على التدفقات التجارية حيث بلغ معامل اللغة ٢٩٤٦.٥٥ وهذا غير متفق مع التوصيف النظري، أما فيما يخص تأثير الاستقرار السياسي فتم استبعاده ولذلك لما تتمتع به الدول المتعاملة في استيراد وتصدير مجموعة الأزهار والثمار من استقرار سياسي .

تفسير النتائج من حيث الدلالة الإحصائية:

تشير النتائج إلي أن بعض المتغيرات مثل الناتج الإجمالي الداخلى للدولة المستوردة GDPc كانت الدالة معنويه احصائيا في عدة نماذج مما يدل على أن له تأثيرا كبيرا على التدفقات التجارية الخاصة بمجموعة الأزهار والثمار، أما فيما يتعلق بالمسافة بين الدولتين D_{ij} لم تكن معنوية احصائيا في معظم النماذج مما يشير إلي أن المسافة الجغرافية قد لا تكون عاملا مؤثرا بشكل كبير في التدفقات التجارية لهذه المنتجات حيث أنهاتنقل بالطيران وبطريقة تبريد مناسبة .

تقديرات نموذج الجاذبية لتقدير التدفقات التجارية بين مصر وأهم الدول المتعاملة في تصدير واستيراد مجموعة البذور والثمار خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠٢١) .

يحتوي الجدول (٢) على تقديرات بطريقتين مختلفتين Panel &Panel Least Squares (OLS) EGLS (Cross-section random effects) ،وفيما يلى مقارنة وتفسير النتائج نموذج الأزهار والثمار بطريقة Panel Least Squares (OLS) .

تشير نتائج التقدير في جدول (٢) إلي أن قيمة معامل التحديد المعدل $\acute{R}^2$ بلغت نحو ٠.٢٧٨ وهذا يعنى أن المتغيرات المستقلة تفسر نحو ٢٨% من التغيرات في التدفقات التجارية بين مصر والدول المتعاملة في استيراد مجموعة البذور والثمار ، وأن قيمة F-Statistic يدل على أن النموذج معنوي عند١% .

جدول(٢): نتائج تقدير نموذج الجاذبية لتقدير التدفقات التجارية بين مصروأهم الدول المتعاملة في تصدير واستيراد مجموعة البذور والثمار خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠٢١).

Method	**Panel Least Squares(OLS)**		**Panel EGLS (Cross-section random effects)**	
Variables	**Coefficient (a_1-a_8)**	**T-Statistic**	**Coefficient (a_1-a_8)**	**T-Statistic**
a_0	10771.82	4.588**	8172.025	1.7008*
P_e	-1474.046	-1.953*	-1004.081	-1.991*
P_c	2015.563	2.285**	3580.640	1.371N.S
GDP_e	-0.361	-0.0691N.S	0.4399	0.136N.S
GDP_c	0.109	1.244N.S	-0.0313	-0.1889N.S
D_{ij}	-0.0266	-0.1905N.S	0.1526	0.3744N.S
EX_{ijt}	-356.7259	-4.658**	-167.061	-1.744*
L_{ijt}	-55.290	-0.0661N.S	484.53	0.173N.S
B_{ijt}	-8222.700	-7.7219**	-8193.48	-2.273**
R^2	0.303		0.061	
$\acute{R}^2$	0.278		0.028	
F-Statistic	12.554**		1.891*	
D.W	0.6368		1.719	

N.S : غير معنوي
*: التقدير معنوي إحصايا عند مستوى معنوية0.05
**: التقدير معنوي إحصايا عند مستوى معنوية0.01
المصدر: جمعت وحسبت من
www.worldbank.org
https://www.trademap.org
https://www.fao.org/faostat/ar/#data/PE
https://ar.distance
http://www.worldometers.info/world-population/population-by-country/

وفيما يتعلق بتأثير المتغيرات التفسيرية على التدفقات التجارية، فإن التقديرات تشير إلي أن إشارات معاملات المتغيرات التفسيرية تتفق بعضها مع تلك المتوقعة عند التوصيف النظري للنموذج، حيث بلغ التأثير الإيجابي لمعامل الناتج المحلى الإجمالي للدول المتعاملة في استيراد وتصدير مجموعة البذور والثمار على التدفقات التجارية بين مصر والدول المتعاملة في استيراد وتصدير مجموعة البذور والثمار (٠.١٠٩)، وهذا يعنى أن زيادة الناتج المحلى بقيمة واحدة يؤدى إلي زيادة التدفقات التجارية بقيمة ٠.١٠٩، بالرغم من ذلك غير معنوي

إحصائيا ، ويتضح من ذلك إثبات صحة الفرضية والتي تنص على أن (الناتج المحلى الإجمالي يؤثر على التدفقات التجارية بين مصر والدول المتعاملة في استيراد وتصدير مجموعة البذور والثمار تأثيرا إيجابيا)، هذا بالإضافة إلي التأثير الإيجابي لسكان الدول المتعاملة في استيراد وتصدير مجموعة البذور والثمار على التدفقات التجارية بقيمة ٢٠١٥.٥٦ وهذا يعنى أنه عند زيادة السكان بواحد نسمة تزيد التدفقات التجارية بقيمة ٢٠١٥.٥٦ وهذا يثبت صحة الفرضية.

أما فيما يخص تأثير الاستقرار السياسي فتأثيره سلبي على التدفقات التجارية حيث بلغ قيمه المعامل ٨٢٢٢.٧٠٠ وهذا يعنى أن زيادة النزاعات يؤدى إلي انخفاض التدفقات التجارية بقيمة ٨٢٢٢.٧٠٠، كما أنه معنوي إحصائيا عند١%، ويتضح من ذلك إثبات صحة الفرضية.

أما بالنسبة لتأثير المسافة الجغرافية فتوضح التقديرات تأثيرها السلبى على التدفقات التجارية حيث بلغ معامل المسافة ٠.٠٢٦٦ وهذا يعنى أن زيادة المسافة الجغرافية بقيمة واحد كيلو متر تؤدى إلي انخفاض التدفقات التجارية بقيمة ٠.٠٢٦٦، وبذلك تم إثبات صحة الفرضية الثانية، بالرغم من أن هذا التأثير غير معنوي احصائيا.

كما أن معدل الصرف له تأثير سلبى على التدفقات التجارية حيث بلغ معامل معدل الصرف ٣٥٦.٧٢٥٩، وهذا يدل على أنه عند زيادة معدل الصرف بقيمة واحد يؤدى إلى انخفاض التدفقات التجارية بقيمة ٣٥٦.٧٢٥٩، وهذا غير متفق مع التوصيف النظري، كما أنه تأثيره معنوي احصائيا عند ١%.كذلك التأثير السلبى للغة والحدود المشتركة على التدفقات التجارية حيث بلغ معامل اللغة ٥٥.٢٩٠ وهذا غير متفق مع التوصيف النظري.

أما فيما يخص مقارنة وتفسير النتائج نموذج مجموعة البذور والثمار بطريقة Panel EGLS (Cross-section random effects) تشير نتائج التقدير في جدول (٢) إلي أن قيمة معامل التحديد المعدل $\acute{R}^2$ بلغت نحو ٠.٠٢٨ وهذا يعنى أن المتغيرات المستقلة تفسر نحو ٠.٠٣% من التغيرات في التدفقات التجارية بين مصر والدول المتعاملة في استيراد وتصدير مجموعة البذور والثمار ، وأن قيمة F-Statistic تدل على أن النموذج معنوي عند مستوي معنوية ٥%.

وفيما يتعلق بتأثير المتغيرات التفسيرية على التدفقات التجارية، فإن التقديرات تشير إلي أن إشارات معاملات المتغيرات التفسيرية تتفق بعضها مع تلك المتوقعة عند التوصيف النظري للنموذج، حيث بلغ التأثير السلبى لمعامل الناتج المحلى الإجمالي للدول المتعاملة في استيراد وتصدير مجموعة البذور والثمار على التدفقات التجارية بين مصر والدول المتعاملة في استيراد وتصدير مجموعة البذور والثمار (٠.٠٣١٣)، وهذا يعنى أن زيادة الناتج المحلى بقيمة واحدة يؤدى إلي انخفاض التدفقات التجارية بقيمة ٠.٠٣١٣، بالرغم من ذلك غير معنوي إحصائيا ، وهذا غير متفق مع التوصيف النظري، هذا بالإضافة إلي التأثير الإيجابي لسكان الدول المتعاملة في استيراد وتصدير مجموعة البذور والثمار على التدفقات التجارية بقيمة ٣٥٨٠.٦٤٠ وهذا

يعنى أنه عند زيادة السكان بواحد نسمة تزيد التدفقات التجارية بقيمة ٣٥٨٠.٦٤٠ وهذا يثبت صحة الفرضية.

أما فيما يخص تأثير الاستقرار السياسي فتأثير سلبى على التدفقات التجارية حيث بلغ معامل اللغة ٨١٩٣.٤٨ وهذا يعنى أن زيادة النزاعات يؤدى إلي انخفاض التدفقات التجارية بقيمة ٨١٩٣.٤٨، كما أنه معنوي إحصائيا عند١%، ويتضح من ذلك إثبات صحة الفرضية.

أما بالنسبة لتأثير المسافة الجغرافية فتوضح التقديرات تأثيرها الإيجابي على التدفقات التجارية حيث بلغ معامل المسافة ٠.١٥٢٦ وهذا يعنى أن زيادة المسافة الجغرافية بقيمة واحد كيلو متر تؤدى إلي زيادة التدفقات التجارية بقيمة ٠.١٥٢٦، وهذا غير متفق مع التوصيف النظري .

كما أن معدل الصرف له تأثير سلبى على التدفقات التجارية حيث بلغ معامل معدل الصرف ١٦٧.٠٦١، وهذا يدل على أنه عند زيادة معدل الصرف بقيمة واحد يؤدى إلى انخفاض التدفقات التجارية بقيمة ١٦٧.٠٦١، وهذا غير متفق مع التوصيف النظري، كما أنه تأثيره معنوي احصائيا عند ٥%، أمابالنسبة للتأثير الإيجابي للغة والحدود المشتركة على التدفقات التجارية حيث بلغ معامل اللغة ٤٨٤.٥٣ ويتضح من ذلك إثبات صحة الفرضية.

تفسير النتائج من حيث الدلالة الإحصائية:

تشير النتائج إلي أن بعض المتغيرات مثل معدل الصرف للدولة المستوردة EX_{ijt} ومؤشر عدم الاستقرارللدولة المستوردة B_{ijt} كانت الدالة معنويه احصائيا في عدة نماذج مما يدل على أن له تأثيرا كبيرا على التدفقات التجارية الخاصة بمجموعة البذور والثمار ، أما فيما يتعلق بالمسافة بين الدولتين D_{ij} لم تكن معنوية احصائيا في معظم النماذج مما يشير إلي أن المسافة الجغرافية قد لا تكون عاملا مؤثرا بشكل كبير في التدفقات التجارية لهذه المنتجات .

مقارنة بين OLS ، EGLS : عادة ما يكون نموذج EGLS أكثر دقة في التعامل مع التأثيرات العشوائية ومع ذلك في حالة مجموعة الأزهار والثمار كانت تقديرات OLS أعلى من حيث F-Statistic ، $\acute{R}^2$ ودلالة الإحصائيات، مما يشير إلي أن نموذج OLS قد يكون أكثر مناسبة لهذه البيانات، كما تظهر النتائج تباينات في التأثيرات والعوامل المؤثرة على التدفقات التجارية بين مصر والدول الأخرى فيما يتعلق بمجموعات الأزهار والثمار والبذور ، من المهم أخذ هذه النتائج في الاعتبار عند صياغة السياسات التجارية والتوجهات الاقتصادية لتعزيز التجارة الدولية لهذه المنتجات.

مقارنة النتائج من وجهة النظر الاقتصادية القياسية ومن وجهه نظر السياسة التجارية

عند تحليل نماذج الجاذبية التجارية من وجهة النظر الاقتصادية القياسية ومن وجهة نظر السياسة التجارية، نحتاج إلي النظر في العوامل المختلفة التي تؤثر على التفضيل النهائي لكل من النموذجين(OLS، EGLS) سأوضح التفضيل من كل من وجهات النظر الاقتصادية القياسية والسياسية التجارية، من وجهة النظر الاقتصادية القياسية التقديرات الأكثر دقة

وموثوقية(Panel EGLS (Cross-section random effects هذا النموذج يأخذ في الاعتبار التأثيرات العشوائية التي قد تكون موجودة في البيانات عبر الأقسام المختلفة (الدول في هذه الحالة) يساعد هذا النموذج في التعامل مع الاختلافات التي قد لا يتم التقاطها بواسطة OLS، وبالتالي يمكن أن يوفر تقديرات أكثر دقة وأكثر قابلية للتعميم مثال: في حالة مجموعة الأزهار والثمار نجد أن المتغيرات مثل الناتج الإجمالي المحلى للدولة المستوردة GDP_c كانت دالة إحصائيا في نموذج EGLS ، كما يميل EGLS إلي التغلب على مشاكل التغاير الذاتي ، والتغاير العشوائي بشكل أفضل من OLS ممل يجعل التقديرات أكثر موثوقية في سياق تحليل البيانات Panel.

من وجهة نظر السياسات التجارية تفسير النتائج وصياغة السياسات بطريقة Panel Least Squares(OLS) ، على الرغم من أن OLS قد يكون أقل تعقيدا فإنه يوفر نتائج سهلة التفسير وصريحة ، مما يسهل على صناع السياسات فهم العلاقات التجارية وتطبيقها في القرارات مثال في نموذج مجموعة الأزهار والثمار النتائج كانت ذات R أعلى في OLS مما يشير إلي أن نسبة التباين المفسرة بواسطة النموذج أعلى ، مما قد يعزز الثقة في القرارات المستندة إلى هذه النتائج ، كما يمكن لصناع السياسات الاستفادة من النتائج التي تأخذ في الاعتبار التعامل مع البيانات المجمعة Panel والتأثيرات العشوائية EGLS عبر الدول المختلفة، مما يعطى نظرة أكثر شمولية ودقة على العوامل المؤثرى في التجارة.

وعموما من وجهة النظر الاقتصادية القياسية يفضل Panel EGLS لأنه يوفر تقديرات أكثر دقة وأخذا في الاعتبار للتأثيرات العشوائية، مما يعزز من دقة النتائج وقابليتها للتعميم، ومن وجهة نظر السياسات التجارية قد يكون Panel Least Squares(OLS) أكثر ملائمة لسهولة تفسير النتائج وسرعة استخدامها في صنع السياسات ،ويمكن التوفيق بين النموذجين عبر استخدام النتائج المستخلصة منEGLS لدعم التحليلات المتقدمة، بينما يتم استخدام نتائج OLS في صياغة وتوضيح السياسات التجارية لصناع القرار.

التوصيات

- وفى ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج فإنها توصى بالإهتمام بالناتج الإجمالى الداخلى للدولة المستوردة GDPc ومعدل صرف الدولة المستوردة EX_{ijt} وكذلك مؤشر عدم الاستقرار للدولة المستوردة B_{ijt} عند وضع خطة إختراق السوق الخارجي لما له من تأثير معنوى احصائيا.
- من وجهة النظر الاقتصادية القياسية يفضل Panel EGLS لأنه يوفر تقديرات أكثر دقة وأخذا في الاعتبار للتأثيرات العشوائية، مما يعزز من دقة النتائج وقابليتها للتعميم، ومن وجهة نظر السياسات التجارية قد يكون Panel Least Squares(OLS) أكثر ملائمة لسهولة تفسير النتائج وسرعة استخدامها في صنع السياسات ،ويمكن التوفيق بين النموذجين عبر استخدام النتائج المستخلصة من

EGLS لدعم التحليلات المتقدمة، بينما يتم استخدام نتائجOLS في صياغة وتوضيح السياسات التجارية لصناع القرار.

المراجع

١. وفاء سعد إبراهيم . (٢٠١٩). التدفقات التجارية بين مصر ودول الكوميسا "نموذج الجاذبية". *مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية*، ٢٠ (٢)،إبريل.

2. Abel-Azim, N., Shams, K., Shahat, A., El Missiry, M., Ismail, S., & Hammouda. F.(2011). Egyptian Herbal Drug Industry: Challenges and Future Prospects. *Research Journal of Medicinal Plants, 5(2)*,136-144.
3. Roosta, R., Moghaddasi, R., & Safdar, S.(2017). Export target markets of medicinal and aromatic plants *Journal of Applied Research on Medicinal and Aromatic Plants,7*, 84-88.December.
4. Gail،L.C., Clarence,W.J., Douglas,D.S.(2001). *Agricultural Economics and Agribusiness*. 8th ed. John Wiley& sons, NewYork.
5. https://www.trademap.org
6. https://www.fao.org/faostat/ar/#data/QCL
7. http://www.worldometers.info/world-population/population-by-country/
8. www.worldbank.org
9. https://ar.distance.
10. https://www.fao.org/faostat/ar/#data/PE

FACTORS AFFECTING THE DEVELOPMENT OF EGYPT'S EXPORTS OF MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS ACCORDING TO THE GRAVITY MODEL DURING THE PERIOD (2010-2021).

Nourhan S. Tantawy ; *I.Y. Ismail ; *H.M. Alkhshab and **D.M. Ibrahim
**Department of Economics and Agricultural Extension, Faculty of Tech.& Develop., Zagazig Univer., Egypt*
*** Department of Plant Production, Faculty of Tech.& Develop., Zagazig Univer., Egypt*
E-mail: *Nourhanelsayed282@yahoo.com*

ABSTRACT

Exports of medicinal and aromatic plants are considered one of the important sectors in the Egyptian economy, as they play a major role in enhancing national income and increasing hard currency revenues, as they are characterized by the presence of a comparative advantage in their export due to their quality and contain chemical compounds and active substances that are used in the manufacture of medicines, medical drugs and cosmetics, in addition to their high export value, especially in light of the increasing global demand to replace closed drugs with natural compounds, so the scope is wide for producing these plants, in addition to being natural products that are safer for health than industrial products,

The development of these exports depends on several factors that can be analyzed using the gravity model, which is an economic model used to estimate the volume of trade between two countries based on the size of their economies, the distance between them and other factors, and the results indicate that some variables such as the gross domestic product of the importing country GDPc were statistically significant in several models, which indicates that it has a significant impact on trade flows As for the distance between the two countries Dij was not statistically significant in most of the models, indicating that geographical distance may not be a factor that significantly affects trade flows for these products, and the results indicate that some variables such as the exchange rate of the importing country EXijt and the instability index of the importing country Bijt the function was statistically significant in several models, which indicates that it has a significant impact on trade fiows for the seeds and fruits group, As for the distance between the two countries Dij was not statistically significant in most of the models, indicating that geographical distance may not be a significantly influential factor in the trade flows of these products, from the econometric point

of view Panel EGLS is preferred because it provides more accurate estimates and takes into account random effects, which enhances the accuracy and generalizability of the results, and from a trade policy point of view Panel Least Squares (OLS) may be more appropriate. From a trade policy point of view,

Panel Least Squares (OLS) may be more appropriate because the results are easier to interpret and quicker to use in policy making, and the two models can be reconciled by using the results from EGLS to support advanced analyses, while OLS results are used to formulate and clarify trade policies for decision makers.

Conclusively, *In light of its findings, the study recommends paying attention to the importing country's GDPc, the importing country's exchange rate* $_{EXijt}$*, and the importing country's instability index* $_{Bijt}$ *when developing a foreign market penetration plan because of its statistically significant impact.*

Keywords : Gravity model- Exports of Medicinal and Aromatic plants-Egypt.