

محددات التبادل التجاري للسلع الزراعية بين مصر ودول تكتل البريكس باستخدام نموذج الجاذبية

عزه نبيه عبدالله إبراهيم
أ.د/ ألفت على ملوك
أ.د/ مصطفى محمد السعدنى
أ.د/ جابر عبدالعاطى محمد عبدالله
قسم الاقتصاد والإرشاد الزراعي والتنمية الريفية بكلية الزراعة جامعة دمنهور

الملخص:

تتمثل المشكلة البحثية في المستجدات التي طرأت على التجارة الدولية وتتطلب تعديلات للحد من الأضرار المترتبة عليها ومن أهم تلك المتغيرات تحرير التجارة الدولية وما تفرضه الاتفاقيات الخاصة من التزامات وتعاضم إنعكاسات التكتلات الإقليمية على أنماط وإتجاهات التجارة الدولية هذا بالإضافة إلى الشروط البيئية التي تتطلبها الأسواق الخارجية مما يترتب عليه ضعف النصيب السوقى لمصر من كثير من محاصيل الخضر والفاكهة فى تلك الأسواق.

إستهدف البحث التعرف على الأهمية النسبية لتجارة مصر من أهم محاصيل الخضر والفاكهة ومحدداتها مع مجموعة دول البريكس.

وتوضح نتائج الدراسة إنخفاض قيمة صادرات مصر الكلية لروسيا والمقدرة بحوالى 301.5 مليون دولار فى متوسط الفترة (2010-2019) عن قيمة واردات مصر الكلية منها والمقدرة بحوالى 5229.3 مليون دولار خلال نفس الفترة والمقدرة بحوالى 8421.3 مليون دولار خلال نفس الفترة وإنخفاض قيمة الصادرات المصرية للصين والمقدرة بحوالى 77.2 مليون دولار عن واردات مصر منها والمقدرة بحوالى 216.6 مليون دولار، وتفقو قيمة صادرات مصر لجنوب أفريقيا والمقدرة بحوالى 16.02 مليون دولار عن واردات مصر منها والمقدرة بحوالى 13.08 مليون دولار، وإنخفاض قيمة صادرات مصر للبرازيل والمقدرة بحوالى 17 مليون دولار عن قيمة واردات مصر منها والمقدرة بحوالى 1736 مليون دولار، وإنخفاض قيمة صادرات مصر للهند والمقدرة بحوالى 75.4 مليون دولار عن قيمة واردات مصر منها والمقدرة بحوالى 390.5 مليون دولار.

وفيما يتعلق بصادرات مصر لدول البريكس من أهم محاصيل الخضر والفاكهة خلال الفترة (2010-2019)، وتتضح من الدراسة أن كمية صادرات مصر من البرتقال أخذت اتجاه متزايد معنوى إحصائياً لكل من روسيا والصين والهند بمعدل تغير سنوى حوالى 12.1%، 20.5%، 29.6% لكل منها على الترتيب، وأخذت إتجاه متزايد غير معنوى إحصائياً لكل من جنوب أفريقيا والبرازيل ويشير هذا إلى الثبات النسبى لصادراته مع تلك الدول.

كما أخذت كمية مصر من العنب خلال فترة الدراسة للهند اتجاه متزايد معنوى إحصائياً بمعدل تغير سنوى 5.4% فى حين أخذت اتجاه متزايد غير معنوى إحصائياً مع باقى دول البريكس ويشير هذا إلى الثبات النسبى لصادراته مع تلك الدول، وأخذت كمية صادرات الفراولة المصرية لكل من روسيا والهند اتجاه متناقص غير معنوى إحصائياً، وأخذت كمية صادرات البطاطس المصرية لروسيا اتجاه متزايد

غير معنوي إحصائياً في حين أخذت مع باقي دول البريكس اتجاه متناقص غير معنوي إحصائياً، وأخذت كمية صادرات البصل المصري للهند اتجاه متزايد معنوي إحصائياً بمعدل تغير سنوي 3.7% في حين أخذت مع باقي دول البريكس اتجاه متزايد غير معنوي إحصائياً.

وفيما يتعلق بمحددات تجارة مصر الزراعية مع دول كتكتل البريكس خلال الفترة (2010-2019) فإنه يتضح من نتائج نموذج الجاذبية وجود تأثير إيجابي معنوي إحصائياً لإجمالي الناتج المحلي لدول البريكس على كمية صادرات وواردات مصر الزراعية لتكتل البريكس ووجود تأثير عكسي معنوي إحصائياً للمسافة بين مصر وكل من دول البريكس على كمية صادرات وواردات مصر الزراعية ووجود تأثير إيجابي معنوي إحصائياً لنصيب الفرد من الناتج المحلي لدول البريكس على كمية صادرات وواردات مصر مع كل منها،

وفيما يتعلق بمحددات كمية صادرات مصر من محاصيل الخضر والفاكهة لدول البريكس خلال الفترة (2010-2019) فإنه يتضح من نتائج نموذج الجاذبية وجود تأثير إيجابي معنوي إحصائياً لإجمالي الناتج المحلي للبريكس على صادرات مصر لتكتل البريكس لكل من البرتقال والعنب وعدم معنوية تأثيره لكل من الفراولة والبطاطس والبصل، ووجود تأثير عكسي معنوي إحصائياً للمسافة بين مصر وكل من دول البريكس على صادرات مصر من جميع المحاصيل سالفة الذكر لدول هذا التكتل، ووجود تأثير إيجابي معنوي إحصائياً لمتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي للبريكس على صادرات مصر إليه من العنب والفراولة والبطاطس والبصل في حين تبين عدم معنوية تأثير إجمالي الناتج المحلي لمصر على كمية صادرات المحاصيل سالفة الذكر لتكتل البريكس.

تمهيد:

تعتبر دراسة التجارة الخارجية والتعرف على صافي الميزان التجاري الكلي أو الزراعي من حيث الفائض أو العجز مؤشراً يمكن من خلاله التعرف على مدى مساهمة كل من الصادرات الكلية بصفة عامة والزراعة بصفة خاصة في دفع عجلة التنمية الاقتصادية وتوفير العملة الصعبة اللازمة لتحقيق التنمية الاقتصادية في مصر.

كما أن دراسة محددات الصادرات الزراعية والتعرف على مدى تأثيرها على كمية الصادرات المصرية للعالم الخارجي من خلال بعض النماذج القياسية تعتبر وسيلة للتعرف على مدى تأثير مختلف المتغيرات الاقتصادية سواءاً في الداخل أو الخارج على كمية الصادرات الزراعية لمختلف الأسواق العالمية.

وتتميز المجموعة عن سائر التكتلات الدولية بأنها لا يربطها نطاق جغرافي، فقد تكونت من إتحاد أربع قارات لأربع حضارات متنوعة هي: الحضارة الهندوسية في الهند، والحضارة الكونفوشيوسية في الصين، والحضارة الأرثوذكسية في روسيا الاتحادية، والحضارة اللاتينية في البرازيل، والحضارة الأفريقية في جنوب أفريقيا من جهة وتضمنها قوتين دائمتي العضوية في مجلس الأمن هما: روسيا الاتحادية، والصين من جهة ثانية، فضلاً عن تباين دول المجموعة في درجات نموها الاقتصادي، إذ يمكن تقسيم مجموعة بريكس على مجموعتين من القوى الصاعدة في النظام العالمي هما:

المجموعة الأولى: الدول الكبرى الصاعدة في النظام العالمي التي تمارس دوراً عالمياً لكن قدراتها لا ترتقي إلى مستوى الدول العظمى مثل الصين، وروسيا الاتحادية، والهند.

المجموعة الثانية: الدول متوسطة القدرات الصاعدة في النظام العالمي التي ليس بمقدورها أن تؤدي دوراً عالمياً ولكنها تؤدي دوراً إقليمياً مثل البرازيل، وجنوب أفريقيا، ويرى الباحث أن ثقلها الجغرافي والاقتصادي أسهم بشكل كبير في تعزيز موقعها القيادي في المجتمع الدولي، إن المجموعة تمتلك موارد بشرية دائمة إذ تغطي المجموعة مساحة تبلغ (313، 722، 39 كم²) بنحو (29%) من مساحة العالم، ويسكنها نحو (692، 158، 3 نسمة) حوالي (40%) من عدد سكان العالم، وتحقق المجموعة حوالي (22%) من الناتج المحلي الإجمالي العالمي أي حوالي ربع ما يحققه العالم في مجال إنتاج السلع والبضائع وغيرها، أما في مجال العلاقات التجارية الدولية، فتشكل حصة المجموعة من إجمالي الصادرات العالمية نحو (4.18%) في حين تبلغ حصتها من الاستيرادات العالمية (15%) وهذا مؤشر على إمتلاك المجموعة اقتصاداً حيويًا ومؤثراً. أما عند مقارنة الناتج المحلي الإجمالي لمجموعة بريكس مع الناتج المحلي الإجمالي للولايات المتحدة الأمريكية، فيظهر أن المجموعة حققت حوالي (5.92%) من الناتج المحلي الإجمالي الأمريكي استناداً لبيانات عام 2018.

المشكلة البحثية:

وتتمثل المشكلة البحثية بصفة عامة في المتغيرات والمستجدات التي طرأت على التجارة الدولية وتتطلب تعديلات ضرورية للحاق بركبها والحد من الأضرار المترتبة عليها ومن أهم تلك المتغيرات تحرير التجارة الدولية وما تفرضه الإتفاقيات الخاصة من التزامات، تعاضم إنعكاسات التكتلات الإقليمية على أنماط واتجاهات التجارة الدولية، تفوق معايير الجودة الشاملة على غيرها من الاعتبارات في مجال المنافسة، كما تتمثل المشكلة البحثية بصفة خاصة في ضعف نسبة الصادرات من الإنتاج المحلي للحاصلات البستانية وحده الثقلبات السنوية في كمية وأسعار تصديرها للأسواق الخارجية وذلك نظراً للمنافسة الشديدة في تلك الأسواق، هذا بالإضافة إلى الشروط البيئية التي تتطلبها تلك الأسواق في السلع الواردة إليها وكذلك ما يترتب على التكتلات الاقتصادية من مزايا تفضيلية للدول الأعضاء فيها وهو ما يترتب عليه ضعف النصيب السوقي لكثير من صادرات الحاصلات البستانية بتلك الأسواق وضعف مساهمتها في تقليل العجز في الميزان التجاري الزراعي المصري.

الأهداف البحثية:

تتاول الدراسة تحليل لتطوير التجارة الكلية والزراعية والتعرف على مدى تحقيقها لفائض أو عجز وكذلك عرض لتطور الصادرات الزراعية بصفة عامة ولأهم محاصيل الخضر والفاكهة بصفة خاصة لدول كتل البريكس بغية التعرف على أهميتها النسبية في تجارة مصر الزراعية، بالإضافة إلى عرض لنتائج تحليل نموذج الجاذبية للتعرف على أهم محددات تجارة مصر الزراعية بصفة عامة وصادرات مصر الزراعية لكتل البريكس بصفة خاصة.

الأسلوب البحثي ومصادر البيانات:

استندت الدراسة بجانب أسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي إلى أسلوب الإنحدار البسيط لقياس معدلات النمو للمتغيرات الاقتصادية المتعلقة بمجال البحث بجانب الإنحدار

المتعدد المتمثل في استخدام نموذج الجاذبية للتعرف على تأثير المتغيرات المستقلة على قيمة الصادرات الزراعية المصرية لدول إتحاد البريكس. كما استندت الدراسة إلى البيانات الثانوية التي أمكن الحصول عليها من نشرة التجارة الخارجية للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء والموقع الإلكتروني لمنظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة وموقع منظمة الأمم المتحدة للتجارة بالإضافة إلى البيانات التي أمكن الحصول عليها من مختلف الدراسات ذات الصلة بمجال الدراسة.

النتائج البحثية:

الموقف الراهن لتجارة مصر الكلية والزراعية مع دول البريكس:

يتضح من بيانات المرجع رقم (2) أن قيمة صادرات مصر الكلية لإجمالي دول البريكس تراجعت من حوالي 3435.5 مليون دولار في متوسط الفترة (2010-2014) إلى حوالي 2310.5 مليون دولار في متوسط الفترة (2015-2019) وبمعدل تناقص 32.7%، وفي نفس الوقت تزايدت قيمة واردات مصر الكلية من دول البريكس من حوالي 13515.7 مليون دولار إلى حوالي 19080 مليون دولار أي بمعدل تزايد 41.2% خلال فترتي الدراسة، كما يتضح من تطور تجارة مصر الزراعية مع إجمالي دول البريكس أن قيمة الصادرات الزراعية المصرية لتكتل البريكس تزايدت من حوالي 420.66 مليون دولار خلال متوسط الفترة (2010-2014) إلى حوالي 553.82 مليون دولار خلال متوسط الفترة (2015-2019) بمعدل زيادة 31.66%، كما تزايدت قيمة واردات مصر الزراعية من تكتل البريكس من حوالي 3296.23 مليون دولار إلى حوالي 4259.08 مليون دولار بمعدل زيادة 29.21% خلال فترتي الدراسة.

وباستعراض موقف قيمة تجارة مصر الكلية والزراعية على مستوى كل دولة من دول البريكس خلال فترة الدراسة ويتضح من جداول (1، 2، 3) أن تجارة مصر الكلية مع روسيا أخذت اتجاهًا تزايدياً معنوي إحصائياً مقداره 15.3 مليون دولار أي بمعدل 4.8% سنوياً، وأخذت قيمة واردات مصر الكلية منها اتجاه متزايد معنوي إحصائياً مقداره 209.6 مليون دولار سنوياً أي بمعدل نمو 6.6% سنوياً، وأخذت قيمة صادرات مصر الزراعية لروسيا اتجاهًا تزايدياً غير معنوي إحصائياً، في حين أخذت قيمة واردات مصر الزراعية منها اتجاهًا تزايدياً معنوي إحصائياً مقداره 100.6 مليون دولار سنوياً وبمعدل نمو سنوي 7.1%.

كما يتضح أن قيمة صادرات مصر الكلية للصين أخذت اتجاه متزايد غير معنوي إحصائياً في حين أخذت قيمة واردات مصر الكلية منها اتجاهًا تزايدياً معنوي إحصائياً مقداره 734.6 مليون دولار سنوياً وبمعدل نمو سنوي حوالي 8.9%، كما أخذت قيمة صادرات مصر الزراعية للصين اتجاهًا تزايدياً معنوي إحصائياً مقداره 9.3 مليون دولار وبمعدل نمو سنوي 12% وأخذت قيمة واردات مصر الزراعية منها اتجاهًا تزايدياً معنوي إحصائياً مقداره 28.9 مليون دولار سنوياً وبمعدل نمو سنوي 13.3%.

كما تبين أن قيمة صادرات مصر الكلية للبرازيل أخذت اتجاهًا تناقصياً غير معنوي إحصائياً، في حين أخذت قيمة واردات مصر الكلية منها اتجاهًا تزايدياً معنوي إحصائياً مقداره 88.8 مليون دولار سنوياً وبمعدل نمو سنوي 3.6%. وأخذت قيمة صادرات مصر الزراعية للبرازيل اتجاهًا تزايدياً معنوي إحصائياً مقداره 2.2 مليون دولار سنوياً وبمعدل نمو سنوي 13%، في حين أخذت قيمة واردات مصر الزراعية منها اتجاهًا تزايدياً معنوي إحصائياً مقداره 88.12 مليون دولار وبمعدل نمو سنوي 5.08%.

كما يتضح أن قيمة صادرات مصر الكلية للهند أخذت اتجاهًا تناقصيًا غير معنوي إحصائياً، وأخذت قيمة واردات مصر الكلية منها اتجاهًا تزايدياً معنوي إحصائياً مقداره 106.8% مليون دولار وبمعدل نمو سنوي 4.7%. وأخذت قيمة صادرات مصر الزراعية للهند اتجاهًا تزايدياً معنوي إحصائياً مقداره 7.1 مليون دولار سنوياً وبمعدل نمو سنوي 9.3% في حين أخذت قيمة واردات مصر الزراعية من الهند اتجاهًا تزايدياً معنوي إحصائياً مقداره 26.2 مليون دولار سنوياً وبمعدل سنوي 6.7%.

جدول (1) معادلات الاتجاه الزمني لكمية وقيمة الصادرات الزراعية لمصر مع دول إتحاد البريكس خلال الفترة (2010-2019)

الوحدات: ألف طن للكمية، مليون دولار للقيمة

الدولة	المتغير	ثابت الدالة A	معامل الإنحدار β	R^2	قيمة (ف)	المتوسط	معدل النمو %
روسيا	الكمية	236.536	419.11	0.140	ns1.301	599.04	-
	القيمة	431.249	464.9	0.232	ns2.412	301.50	-
جنوب أفريقيا	الكمية	208.6	732.0	0.120	ns1.086	10.24	-
	القيمة	113.10	074.1	0.272	ns2.995	16.02	-
البرازيل	الكمية	934.1	684.1	0.764	**25.83	11.20	15.04
	القيمة	855.4	211.2	0.551	**9.808	17.02	12.99
الصين	الكمية	-58.225	27.113	0.743	**23.092	90.90	29.8
	القيمة	26.257	9.272	0.414	*5.655	77.25	12
الهند	الكمية	-7.426	13.596	0.609	**12.452	67.35	20.2
	القيمة	36.637	7.057	0.459	**6.799	75.45	9.35

(**) تشير إلى المعنوية عند مستوى 0.01 (ns) تشير إلى عدم المعنوية

المصدر: موقع منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة <http://www.fao.org/faostat/ar/#data/MK>

جدول (2) معادلات الاتجاه الزمني لكمية وقيمة الواردات الزراعية لمصر مع دول إتحاد بريكس في الفترة (2010-2019)

الوحدات: ألف طن للكمية، مليون دولار للقيمة

الدولة	المتغير	ثابت الدالة A	معامل الإنحدار β	R^2	قيمة (ف)	المتوسط	معدل النمو %
روسيا	الكمية	802.550	804.871	0.741	**22.88	5229.34	15.39
	القيمة	245.868	558.100	0.551	**9.832	1421.32	7.07
جنوب أفريقيا	الكمية	24.613	2.435-	0.496	**7.870	11.22	-21.7
	القيمة	118.17	-0.735	0.487	**7.581	13.08	-5.62
البرازيل	الكمية	2333.20	39.267	0.020	ns0.167	2549.17	-
	القيمة	465.13	118.88	0.640	**14.24	1736.11	5.08
الصين	الكمية	-85.193	51.613	0.299	ns3.415	198.68	-
	القيمة	637.57	902.28	0.434	**6.125	216.60	13.34
الهند	الكمية	141.768	6.862	0.140	ns1.299	179.51	-
	القيمة	246.517	26.188	0.142	ns1.321	390.55	6.71

(**) تشير إلى المعنوية عند مستوى 0.01 (ns) تشير إلى عدم المعنوية

المصدر: موقع منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة <http://www.fao.org/faostat/ar/#data/MK>

كما تبين أن قيمة صادرات مصر الكلية لجنوب أفريقيا أخذت اتجاهًا تناقصيًا معنوي إحصائياً مقداره 67.5 مليون دولار سنوياً بمعدل تناقص سنوي 21.8% وأخذت قيمة واردات مصر الكلية منها اتجاهًا تزايدياً غير معنوي إحصائياً، وأخذت قيمة صادرات مصر الزراعية لجنوب أفريقيا اتجاهًا تزايدياً غير معنوي إحصائياً كما أخذت قيمة واردات مصر الزراعية منها اتجاهًا تناقصياً معنوي إحصائياً مقداره 0.735 مليون دولار سنوياً وبمعدل تراجع سنوي 5.6%.

جدول (3) معادلات الاتجاه الزمني لقيمة الصادرات والواردات الكلية لمصر مع دول إتحاد بريكس في الفترة (2010-2019)

الوحدة: مليون دولار

الدولة	المتغير	ثابت الدالة A	معامل الإتحاد B	R ²	قيمة (ف)	المتوسط	معدل النمو %
روسيا	الصادرات	234.229	15.336	0.442	**6.331	318.57	4.81
	الواردات	2027.637	209.599	0.428	**5.991	3180.43	6.59
جنوب أفريقيا	الصادرات	681.345	- 67.532	0.522	**8.727	309.92	21.79
	الواردات	88.265	4.774	0.104	^{ns} 0.925	114.52	-
البرازيل	الصادرات	225.787	- 7.500	0.111	^{ns} 0.996	184.54	-
	الواردات	2000.876	88.766	0.410	**5.562	2489.09	3.57
الصين	الصادرات	468.433	22.535	0.115	^{ns} 1.035	592.37	-
	الواردات	4239.921	734.574	0.876	^{ns} 1.035	8280.08	8.87
الهند	الصادرات	2019.901	-100.42	0.268	^{ns} 2.923	1467.59	-
	الواردات	165.374	106.059	0.653	**15.083	2233.70	4.75

(**) تشير إلى المعنوية عند مستوى 0.01 (ns): تشير إلى عدم المعنوية
المصدر: موقع منظمة الأمم المتحدة للتجارة

<https://comtrade.un.org>

تطور كمية صادرات مصر من أهم محاصيل الفاكهة لدول تكنتل البريكس:

تطور كمية صادرات مصر من أهم محاصيل الفاكهة لدول تكنتل البريكس: يعتبر كل من البرتقال والعنب أهم محاصيل الفاكهة التصديرية لدول تكنتل البريكس ويوضح جدول (4) أن المتوسط السنوي لكمية صادرات البرتقال المصري لتكنتل البريكس خلال متوسط الفترة (2010-2019) بلغ حوالي 323.89 ألف طن وتمثل صادرات مصر منها للسوق الروسي نحو 74.21% والصادرات منه للصين نحو 14.92% وللهند نحو 10.84% في حين لم تمثل الصادرات المصرية منه لكل من جنوب أفريقيا والبرازيل أية أهمية تذكر.

كما يتضح أن الاتجاه الزمني لكمية صادرات البرتقال المصري للسوق الروسي أخذت اتجاهًا متزايداً معنوي إحصائياً بمعدل تغير سنوي 8.04% خلال الفترة (2010-2019)، وأخذ نظيره للصين اتجاهًا تزايدياً معنوي إحصائياً بمعدل تغير سنوي 40.8%، وأخذ نظيره للهند اتجاهًا تزايدياً معنوي إحصائياً بمعدل تغير سنوي 84.5%.

كما يتضح أن المتوسط السنوي لكمية صادرات العنب المصري لتكنتل البريكس خلال متوسط الفترة (2010-2019) بلغت حوالي 17.279% ألف طن تمثل صادرات مصر للسوق الروسي منها نحو 74.78% وتمثل الصادرات لسوق جنوب أفريقيا منها نحو

21.47% وللصين نحو 2.66% وللهند نحو 1.09% منها خلال متوسط فترة الدراسة في حين لم تمثل صادرات مصر من العنب للبرازيل أية أهمية نسبية تذكر. كما تبين أن الإتجاه الزمني لكمية صادرات العنب المصري خلال الفترة (2010-2019) للهند أخذ إتجاهاً تزايدياً معنوي إحصائياً بمعدل تغير سنوي 19.16% في حين أخذ لباقي أسواق دول تكتل البريكس إتجاهاً تزايدياً غير معنوي إحصائياً مما يشير أن كمية صادرات العنب لكل من تلك الدول اتسمت بالثبات النسبي خلال فترة الدراسة. جدول (4) معالم تقديرات معادلات الإتجاه الزمني الخطية لكمية صادرات مصر من أهم محاصيل الفاكهة لدول تكتل البريكس خلال الفترة (2010-2019)

المحصول	الدولة	متوسط كمية الصادرات بالطن	معامل الإنحدار β	قيمة (ف)	r^2	معدل التغير %
البرتقال	روسيا	240353.8	19323.36	**12.07	0.60	8.04
	جنوب أفريقيا	89.09	4.98	0.41 ^{ns}	0.05	-
	البرازيل	7.56	2.29	0.74 ^{ns}	0.08	-
	الصين	48314.03	19733.38	**20.51	0.72	40.8
	الهند	35125.65	29670.95	**29.65	0.79	84.5
العنب	روسيا	12920.82	215.62	0.04 ^{ns}	0.005	-
	جنوب أفريقيا	3709.28	646.87	1.63 ^{ns}	0.17	-
	البرازيل	1.26	0.18	0.31 ^{ns}	0.04	-
	الصين	459.48	- 47.27	0.24 ^{ns}	0.03	-
	الهند	188.31	36.08	*5.43	0.40	19.16

(**), (*), (ns): تشير إلى المعنوية عند مستوى 0.01، والمعنوية عند مستوى 0.05، وعدم المعنوية على الترتيب.

المصدر: موقع منظمة الأمم المتحدة للتجارة <https://comtrade.un.org>

تطور كمية صادرات مصر من أهم محاصيل الخضر لدول تكتل البريكس:

تعتبر كل من الفراولة والبطاطس والبصل هي أهم صادرات الخضر المصرية لتكتل البريكس وبلغ المتوسط السنوي لكمية صادرات الفراولة المصرية لهذا التكتل خلال متوسط الفترة (2010-2019) حوالي 3.6 ألف طن تمثل صادرات مصر للسوق الروسي والجنوب افريقي، والصين نحو 76.3%، 19%، 4.7% على الترتيب، في حين لم تمثل صادرات مصر من الفرولة لكل من البرازيل والهند أية أهمية نسبية تذكر.

كما يوضح جدول (5) أن كمية صادرات الفراولة المصرية للسوق الروسي أخذت إتجاه تناقصياً غير معنوي إحصائياً خلال فترة الدراسة (2010-2019) كما أخذ إتجاهاً تزايدياً غير معنوي لباقي أسواق تكتل البريكس ويشير هذا إلى الثبات النسبي لكمية صادرات الفراولة المصرية لتكتل البريكس خلال فترة الدراسة.

كما يتضح أن المتوسط السنوي لكمية صادرات البطاطس المصرية لتكتل البريكس خلال الفترة (2010-2019) بلغ حوالي 208.5 ألف طن إستحوذ السوق الصيني على 99.1% منها ولم تمثل أي من أسواق البريكس الأخرى أية أهمية نسبية في صادرات مصر إليها من البطاطس.

كما بين جدول (5) أن كمية الصادرات المصرية من البطاطس للسوق الروسي أخذت إتجاهاً تزايدياً غير معنوي إحصائياً للسوق الروسي وإتجاهاً تناقصياً غير معنوي إحصائياً لأسواق كل من جنوب أفريقيا والصين والهند كما لم توجه أية كميات من البطاطس المصرية للبرازيل خلال فترة الدراسة.

جدول (5) معالم تقديرات معادلات الاتجاه الزمني الخطية لكمية صادرات مصر من أهم محاصيل الخضر لدول تكتل البريكس خلال الفترة (2010-2019)

المحصول	الدولة	متوسط كمية الصادرات بالطن	معامل الإنحدار β	قيمة (ف)	R^2	معدل التغير %
الفاولة	روسيا	2719.07	- 47.32	0.02	0.003	-
	جنوب أفريقيا	676.98	14.27	0.10	0.01	-
	البرازيل	1.06	0.13	0.16	0.02	-
	الصين	167.22	0.68	0.001	0.000	-
	الهند	0.93	- 0.368	1.52	0.16	-
البطاطس	روسيا	208451.18	12554.99	0.97	0.11	-
	جنوب أفريقيا	4.21	- 0.79	1.58	0.16	-
	الصين	11.71	- 0.93	1.13	0.02	-
	الهند	0.08	- 0.03	1.58	0.17	-
البصل	روسيا	66647.92	- 2324.22	0.43	0.05	-
	جنوب أفريقيا	272.69	12.59	0.36	0.04	-
	البرازيل	3.06	0.77	0.60	0.07	-
	الصين	1.33	0.30	0.80	0.09	-
	الهند	13830.13	6208.71	3.71	0.32	0.45

(***)،(*)،(ns): تشير إلى المعنوية عند مستوى 0.01، والمعنوية عند مستوى 0.05، وعدم المعنوية على الترتيب.

المصدر: موقع منظمة الأمم المتحدة للتجارة <https://comtrade.un.org>

كما يتضح أن المتوسط السنوي لكمية صادرات البصل المصري لتكتل البريكس خلال الفترة (2010-2019) بلغ حوالي 80.7% ألف طن إستحوذ السوق الروسي، والهندي، وجنوب أفريقيا على نحو 82.5%، 17.1%، 0.3% على الترتيب، في حين لم تمثل أسواق البرازيل والصين أية أهمية نسبية تذكر لصادرات البصل المصري.

وتبين أن كمية صادرات البصل المصري للسوق الروسي خلال الفترة (2010-2019) أخذت إتجاهاً تناقصياً غير معنوي إحصائياً وأخذت نظيرتها لباقي أسواق تكتل البريكس إتجاهاً تزايدياً غير معنوي إحصائياً ويشير هذا إلى الثبات النسبي لكمية صادرات البصل المصري لأسواق تكتل البريكس.

محددات تجارة مصر الزراعية مع تكتل البريكس باستخدام نموذج الجاذبية:

استندت الدراسة في هذا الجزء وهي بسبيل التعرف على محددات التبادل التجاري بين مصر ومجموعة البريكس على مستوى كل من التجارة الكلية والتجارة الزراعية إلى تحديد نموذج الجاذبية Gravity Model بإعتباره أحد المناهج البحثية الحديثة لتفسير

محددات التبادل التجاري. كما يحظى هذا النموذج بأهمية بالغة في أدبيات الاقتصاد الدولي خاصة مع نمو وتزايد التكتلات الاقتصادية الدولية ويتم في هذا النموذج قياس محددات التدفقات الثنائية بين بيئتين، وقد وضع نيوتن قانون الجاذبية في الفيزياء وينص القانون على أن قوة الجذب بين أي جسمين تتناسب طردياً مع حجمه وعكسياً مع مربع المسافة بينهما وطور كل من (Tinbirgen 1962)، (Poyhonenn 1963) نموذج الجاذبية فقاموا بوضع أول نموذج قياسي يقيس حجم التجارة الثنائية البينية بين الدول، وافترضوا أن حجم التجارة البينية يزيد مع زيادة الدخل وقصر المسافة بين البلدين بالإضافة إلى متغيرات صورية إجتماعية واقتصادية. وقد تطور الإهتمام باستخدام نموذج الجاذبية في تقدير الآثار المترتبة على تدفقات التجارة بين الحدود الدولية وهو ما يعرف بمعدل المسافة (مرجع رقم 10).

ووفقاً لنموذج الجاذبية فإن التجارة الثنائية بين إقليمين تعتمد على قيمة الناتج المحلي في كل منهما وتعتمد على المسافة بينهما بصورة عكسية حيث أوضح Linneman أنه يجب أن تراعى الإعتبارات النظرية لنموذج الجاذبية للتجارة وهي كما يلي (مرجع رقم 46): العرض الكلي المحتمل (صادرات) الدولة للسوق العالمي، الطلب الكلي المحتمل (واردات) الدولة من السوق العالمي، العوامل التي تنشأ مقاومة للتجارة والعوامل المؤثرة على درجة تركيز التجارة.

وفي الأونة الأخيرة تأثر الاقتصاد العالمي بالكثير من السياسات الزراعية المحلية والتي بدورها تؤدي إلى زيادة المدخلات، وحماية الواردات وتوسيع الصادرات مع الأخذ في الإعتبار أن النشاط الزراعي هو مزيج من القوى الاقتصادية بين دول المنشأ ودول الإستيراد حيث تعمل على تعزيز العلاقات الدولية بين الدول المصدرة والمستوردة عن طريق نموذج الجاذبية الذي يقوم بتفسير التدفق التجاري الزراعي بين الدول وبعضها. وقد استندت الدراسة في تقديرها لنموذج الجاذبية إلى استخدام البيانات المقطعية والسلاسل الزمنية Panel data لمجموعة دول البريكس الخمسة خلال الفترة (2010-2019).

توصيف نموذج الجاذبية:

يقوم نموذج الجاذبية على فكرة قانون الجاذبية للعالم إسحاق نيوتن عام 1687، عندما اكتشف قانون الجاذبية العام الذي ينص: قوة الجاذبية (F) بين جسمين تتناسب طردياً مع حاصل ضرب كتلتيهما (M_1, M_2) وعكسياً مع مربع المسافة (D^2) كالتالي:

$$F = G \frac{M_1 M_2}{D^2} \quad (1)$$

ويعرف (G) بأنه ثابت الجاذبية العام ويعبران (M_1, M_2) عن الحجم الاقتصادي للدولتين، كما يقاس بالناتج المحلي الإجمالي للدولتين j, i ، وتشير (D) إلى المسافة بالكيلومترات أو الأميال بين الدولتين وهي مؤشر لتكتل التجارة وفي عام 1962 قام جان تنبرجن بتطبيق قانون نيوتن في مجال علم الاقتصاد وافترض الشكل العام التالي:

$$Y_{ij} = G \frac{M_i M_j}{Dist_{ij}} \quad (2)$$

وتمثل معادلة (2) صورة قانون نيوتن ويمكن صياغتها في الشكل الرياضي التالي:

$$\beta_0 = \frac{GDP_i^{\beta_1} GDP_j^{\beta_2}}{Dist_{ij}^{\beta_3}} \quad (3)$$

$$Y_{ij} = G \frac{M_i M_j}{Dist_{ij}}$$

$$Y_{ij} = \beta_0 GDP_i^{\beta_1} GDP_j^{\beta_2} Dist_{ij}^{-\beta_3} \quad (3)$$

ومعادلة (3) هي معادلة أسية في المعاملات، وبأخذ لوغاريتم الطرفين يتم تحويلها إلى دالة خطية في المعاملات على شكل دالة لوغاريتمية مزدوجة كالتالي:

$$\ln Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \ln GDP_i + \beta_2 \ln GDP_j - \beta_3 \ln Dist_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (4)$$

حيث تمثل (ε_{ij}) الخطأ العشوائي لمعادلة الإنحدار.

ويمكن من المعادلة الخطية تفسير لوغاريتم تدفقات التجارة من صادرات أو واردات وهو المتغير التابع بالمعادلة اعتماداً على ثلاثة متغيرات ثابتة والمتمثلة في لوغاريتم حجم اقتصاد الدولة المصدرة ولوغاريتم المسافة بينهما ويمكن استخدام معلمات النموذج $\beta_1, \beta_0, \beta_2$ كمقياس لمرونة التدفقات التجارية لتفسير مستوى أحجام اقتصاديات الدول أو المسافة بينهما، ويطلق على المعادلة رقم (4) نموذج الجاذبية الأساسي.

وأضاف lineman عام 1966 عدد سكان الدولتين في المعادلة (4) وأطلق عليه نموذج الجاذبية المعدل: وهو يعكس الأثر الفردي لسكان كل دولة على صادرات و واردات مصر، ويشتمل على نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي لمصر ودول البريكس والمسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة.

$$\ln Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \ln pcGDP_i + \beta_2 \ln pcGDP_j - \beta_3 \ln Dist_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

$$\ln Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \ln pcGDP_i + \beta_2 \ln pcGDP_j - \beta_3 \ln Dist_{ij} + \sum_{j=1}^i \alpha_{ij} D_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

حيث تمثل: Y_{ij} قيمة صادرات أو واردات مصر إلى أو من الدولة (j) (بالمليون دولار)، GDP_i الناتج المحلي الإجمالي في مصر (بالمليون دولار)، GDP_j الناتج المحلي الإجمالي في الدولة (بالمليون دولار)، $pcGDP_i$ نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في مصر (بالدولار)، $pcGDP_j$ نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في الدولة (بالدولار)، $Dist_{ij}$ المسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة (1000 كم)، D_{ij} متغير صوري للدولة (j).

كما يمكن إدخال متغيرات مستقلة أخرى في النموذج كالمتغيرات الصورية (D_{ij}) مثل الحدود واللغة والعملية المشتركة والاتفاقيات التجارية إلخ.

محددات كمية صادرات مصر الزراعية لتكتل البريكس:

يبين جدول (6) المعالم المقدره لنموذج الجاذبية الأساسي والمعدل لصادرات مصر الزراعية لتكتل البريكس خلال الفترة (2010-2019) والتي يتضح منها ما يلي:

1- نتائج نموذج الجاذبية الأساسي: تشير قيمة (F) المقدره إلى معنوية النموذج عند مستوى معنوية 0.01، كما توضح قيمة معامل التحديد أن 83.3% من التغيرات في قيمة صادرات مصر الزراعية لتكتل البريكس يعزى إلى المتغيرات التي تضمنها النموذج. كما يتضح وجود تأثير إيجابي غير معنوي إحصائياً لقيمة إجمالي الناتج المحلي لمصر على قيمة صادراتها الزراعية لتكتل البريكس، ووجود تأثير إيجابي معنوي إحصائياً عند مستوى 0.01 لقيمة إجمالي الناتج المحلي لدول البريكس على صادرات مصر الزراعية إليها وتوضح مرونة المتغير أن تغيراً نسبته 10% في قيمة إجمالي الناتج المحلي لتكتل البريكس يترتب عليه زيادة قيمة صادرات مصر إليه بنحو 7%، كما تبين وجود تأثير عكسي معنوي إحصائياً للمسافة بين دول مصر وكل

من مجموعة دول البريكس وكمية صادرات مصر الزراعية إليها ويوضح معامل مرونة المتغير أن زيادة المسافة بين مصر وكل من دول البريكس بنحو 10% يترتب عليه نقص كمية صادرات مصر إليها بنحو 30.7% نظراً لإرتفاع تكلفة النقل.

جدول (6) نتائج تقدير نموذج الجاذبية لصادرات وواردات مصر الزراعية مع دول البريكس للفترة (2010-2019)

المتغير	الواردات (Ln Yij)		الصادرات (Ln Yij)	
	النموذج المعدل	النموذج الأساسي	النموذج المعدل	النموذج الأساسي
ثابت المعادلة Constant	10.012 (0.589) ^{ns}	12.689 (1.508) ^{ns}	27.789 (3.597) ^{**}	8.259 (0.323) ^{ns}
إجمالي الناتج المحلي لمصر GDP _i	-	0.615 (0.942) ^{ns}	-	0.083 (0.042) ^{ns}
إجمالي الناتج المحلي للبريكس GDP _i	-	0.703 (7.665) ^{**}	-	1.000 (3.587) ^{**}
المسافة بين مصر ودول البريكس Distance	-2.108 (-3.189) ^{**}	-3.075 (-14.009) ^{**}	-2.970 (-9.882) ^{**}	-2.087 (-3.128) ^{**}
نصيب الفرد من الناتج المحلي لمصر Per capita GDP _i	0.053 (0.027) ^{**}	-	-0.430 (-0.477) ^{ns}	-
نصيب الفرد من الناتج المحلي للبريكس Per capita GDP _i	1.546 (3.751) ^{**}	-	0.602 (3.209) ^{**}	-
عدد المشاهدات N	50	50	50	50
معامل التحديد R ²	0.314	0.833	0.687	0.300
F test	7.019 ^{**}	76.288 ^{**}	33.596 ^{**}	6.575 ^{**}

الأرقام بين القوسين تشير إلى قيم (t) المحسوبة، (**): تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.01)، (ns): تشير إلى عدم المعنوية، N: عدد المشاهدات (10 سنوات × 5 دول) = 50 مشاهدة.
المصدر: موقع منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة

http://www.fao.org/faostat/ar/#data/MK_Distance_calculator - Calculate the distance online!

2- نتائج نموذج الجاذبية المعدل: تشير قيمة (F) المقدررة إلى معنوية النموذج عند مستوى 0.01، كما توضح قيمة معامل التحديد R² أن حوالي 68.7% من التغيرات في كمية صادرات مصر الزراعية لتكتل البريكس يعزى إلى المتغيرات التي تضمنها النموذج، كما يتضح وجود تأثير عكسي معنوي إحصائياً عند مستوى 0.01 للمسافة بين مصر ومجموعة دول البريكس وكمية صادرات مصر الزراعية إليها ويوضح معامل مرونة المتغير أن زيادة المسافة من مصر وكل من دول البريكس بنحو 10% يترتب عليه إنخفاض قيمة صادرات مصر إليه بنحو 29.7%، كما تبين وجود تأثير عكسي غير معنوي إحصائياً لقيمة متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي في مصر على قيمة صادرات مصر لتكتل البريكس وجاءت إشارة هذا المتغير مخالفة لفروض النموذج كما تبين وجود تأثير إيجابي معنوي إحصائياً عند مستوى 0.01 لمتوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي لتكتل البريكس على قيمة صادرات مصر الكلية إليه وتوضح مرونة المتغير أن تغير نسبته 10% في قيمة نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي في تكتل البريكس يترتب عليه زيادة كمية صادرات مصر الزراعية إليها بنحو 6%.

محددات كمية واردات مصر الزراعية من تكتل البريكس:

يوضح جدول (6) المعالم المقدره لنموذج الجاذبية الأساسي والمعدل لواردات مصر الكلية من تكتل البريكس خلال الفترة (2010-2019) والتي يتضح منها ما يلي:

1- نتائج نموذج الجاذبية الأساسي: تشير قيمة (F) المقدره إلى معنوية النموذج عند المستويات المألوفة إحصائياً، كما تبين قيمة معامل التحديد أن 30% من التغيرات في كمية واردات مصر الزراعية من دول تكتل البريكس تعزى إلى المتغيرات المستقلة التي تضمنها النموذج. كما تبين وجود تأثير إيجابي غير معنوي إحصائياً لإجمالي الناتج المحلي لمصر على كمية وارداتها الزراعية من هذا التكتل، ووجود تأثير إيجابي معنوي إحصائياً لقيمة إجمالي الناتج المحلي لدول البريكس على كمية الواردات الزراعية لمصر منها ويوضح معامل مرونة المتغير أن تغيراً نسبته 10% في قيمة إجمالي الناتج المحلي لدول البريكس يترتب عليه زيادة كمية الواردات الزراعية لمصر منها بنحو 10%، كما تبين وجود تأثير عكسي معنوي إحصائياً للمسافة بين مصر ومجموعة دول البريكس على كمية واردات مصر الزراعية منها، ويشير معامل مرونة المتغير إلى أن تغيراً نسبته 10% في المسافة بين مصر وأي دولة من دول البريكس يترتب عليه إنخفاض كمية واردات مصر الزراعية منها بحوالي 20.8% نتيجة لإرتفاع تكلفة النقل.

2- نتائج نموذج الجاذبية المعدل: تشير قيمة (F) المقدره إلى معنوية النموذج عند المستويات المألوفة إحصائياً، كما تبين من قيمة معامل التحديد أن 31.4% من التغيرات في كمية واردات مصر الزراعية من تكتل البريكس يعزى إلى المتغيرات المستقلة التي تضمنها النموذج، كما تبين وجود تأثير عكسي معنوي إحصائياً للمسافة بين مصر ودول البريكس على كمية واردات مصر الزراعية منها وتشير مرونة المتغير إلى أن تغيراً نسبته 10% في المسافة بين مصر وأي من دول البريكس يترتب عليه إنخفاض كمية واردات مصر منها بنحو 21.1% نتيجة لتأثير المسافة على تكلفة النقل وبالتالي تقليل كمية الواردات لإرتفاع تكلفتها. كما تبين وجود تأثير إيجابي معنوي إحصائياً لنصيب الفرد من قيمة الناتج في مصر على كمية واردات مصر الزراعية منها ويوضح معامل مرونة المتغير أن تغيراً نسبته 10% في نصيب الفرد من قيمة الناتج المحلي في مصر يترتب عليه زيادة كمية واردات مصر الزراعية بنحو 0.53%. كما تبين وجود تأثير إيجابي معنوي إحصائياً لنصيب الفرد من الناتج المحلي في دول البريكس على كمية واردات مصر الزراعية منها وتوضح مرونة المتغير أن تغيراً نسبته 10% في نصيب الفرد من الناتج المحلي في دول البريكس يترتب عليه زيادة كمية واردات مصر الزراعية بنحو 15.46% وتعكس تلك العلاقة تأثير زيادة الطاقة الإنتاجية في دول البريكس على زيادة المتاح منها للتصدير.

محددات كمية الصادرات المصرية من أهم محاصيل الفاكهة لتكتل البريكس من خلال نموذج الجاذبية الأساسي:

تعتبر صادرات مصر من البرتقال والعنب من أهم صادرات محاصيل الفاكهة لدول تكتل البريكس ويوضح جدول (7) المعالم المقدره لنموذج الجاذبية الأساسي والتي توضح معنوية النموذج المقدر لكلا المحصولين وتشير قيمتي معامل التحديد أن حوالي 78.8% من التغيرات في كمية صادرات البرتقال المصري لتكتل البريكس وحوالي 36.9% من التغيرات في كمية صادرات العنب المصري إليه تعزى إلى التغيرات المستقلة التي يتضمنها النموذج.

جدول (7) نتائج تقدير نموذج الجاذبية لصادرات مصر من محاصيل البرتقال والعنب مع دول البريكس للفترة (2010-2019)

العنب		البرتقال		المتغير
النموذج الأساسي	النموذج المعدل	النموذج الأساسي	النموذج المعدل	
34.510 (1.341) ^{ns}	10.012 (0.589) ^{ns}	27.857 (1.267) ^{ns}	58.925 (2.498) ^{**}	ثابت المعادلة Constant
0.296 (0.146) ^{ns}	-	0.831 (0.490) ^{ns}	-	إجمالي الناتج المحلي لمصر GDP _i
-0.705 (2.651) ^{**}	-	1.600 (7.072) ^{**}	-	إجمالي الناتج المحلي للبريكس GDP _i
-2.506 (-3.466) ^{**}	-2.770 (-4.398) ^{**}	-6.131 (-9.878) ^{**}	-5.462 (-5.712) ^{**}	المسافة بين مصر ودول البريكس Distance
-	-0.246 (-0.142) ^{ns}	-	-0.774 (-0.298) ^{ns}	نصيب الفرد من الناتج المحلي لمصر Per capita GDP _i
-	1.645 (4.480) ^{**}	-	0.336 (0.626) ^{ns}	نصيب الفرد من الناتج المحلي للبريكس Per capita GDP _i
50	50	50	50	عدد المشاهدات N
0.369	0.511	0.788	0.487	معامل التحديد R ²
7.410 ^{**}	13.248 ^{**}	43.467 ^{**}	11.096 ^{**}	F test

الأرقام بين القوسين تشير إلى قيم (t) المحسوبة، (**): تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.01)، (ns): تشير إلى عدم المعنوية، N: عدد المشاهدات (10 سنوات × 5 دول) = 50 مشاهدة.
المصدر: موقع منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة

<http://www.fao.org/faostat/ar/#data/MK> Distance calculator - Calculate the distance online!

كما يتضح وجود علاقة طردية غير معنوية إحصائياً لإجمالي قيمة الناتج المحلي المصري على صادرات كل من البرتقال والعنب المصري لتكتل البريكس، ووجود علاقة طردية معنوية إحصائياً لقيمة الناتج المحلي لدول البريكس على كمية صادرات البرتقال المصري إليه ويوضح معامل مرونة المتغير أن تغيراً نسبته 10% في قيمة الناتج المحلي لتكتل البريكس يترتب عليها زيادة كمية صادرات البرتقال المصري إليه بنحو 16% في حين جاءت إشارة هذا المتغير مخالفة للمنطق الاقتصادي بالنسبة لصادرات العنب المصري إليه بسبب شدة المنافسة التي يتعرض لها هذا المحصول في أسواق دول البريكس، كما تبين وجود علاقة عكسية معنوية إحصائياً للمسافة بين مصر وكل من دول البريكس وكمية صادرات مصر من كل من البرتقال والعنب إليها وتوضح معاملات المرونة أن تغيراً نسبته 10% في المسافة بين مصر وأى من دول البريكس يترتب عليه إنخفاض كمية الصادرات من كل من البرتقال والعنب المصري لهذا التكتل بنحو 61.3%، 26.05% لكل منهما على التوالي.

محددات كمية الصادرات المصرية من أهم محاصيل الفاكهة لتكتل البريكس من خلال نموذج الجاذبية المعدل:

كما يوضح جدول (7) المعالم المقدره لنموذج الجاذبية المعدل والتي توضح معنوية النموذج المقدر لكل من كمية الصادرات المصرية من البرتقال والعنب لتكتل البريكس وتشير قيمة معامل التحديد أن المتغيرات التي يتضمنها النموذج تفسر حوالي 48.7% من التغيرات في كمية صادرات البرتقال لتكتل البريكس وحوالي 51.1% من التغيرات في كمية صادرات العنب إليه تعزى إلى التغيرات المستقلة التي يتضمنها النموذج، كما تبين وجود علاقة عكسية للمسافة بين مصر وكل من دول البريكس وكمية صادرات كل من البرتقال والعنب لهذا التكتل وتوضح معاملات المرونة أن تغيراً نسبته 10% في المسافة بين مصر وأي من دول تكتل البريكس يترتب عليها تغيراً في كمية الصادرات المصرية إليه تقدر بنحو 54.62% للبرتقال ونحو 27.7% للعنب، وذلك إرتفاع تكاليف النقل، ووجود علاقة عكسية غير معنوية إحصائياً لنصيب الفرد من قيمة الناتج المحلي المصري وكمية صادرات كل من البرتقال والعنب المصري إليه وهي علاقة مخالفة لفرد من النموذج بسبب شدة المنافسة التي يتعرض لها كلا المحصولين في أسواق دول البريكس. كما تبين وجود علاقة طردية غير معنوية إحصائياً بين متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي في دول البريكس وكمية صادرات البرتقال المصري إليه وعلاقة طردية معنوية إحصائياً لصادرات العنب المصري إليه ويوضح معامل مرونة المتغير أن تغيراً نسبته 10% في قيمة متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي لدول البريكس يترتب عليه زيادة كمية صادرات العنب المصري إليه نحو 16.5%.

محددات كمية الصادرات المصرية من أهم محاصيل الخضر لتكتل البريكس من خلال نموذج الجاذبية الأساسي:

تعتبر كل من الفراولة والبطاطس والبصل من أهم صادرات محاصيل الخضر المصرية لدول تكتل البريكس ويوضح جدول (8) أن المعالم المقدره لنموذج الجاذبية الأساسي والتي توضح معنوية النموذج المقدر لكلا المحاصيل سالفة الذكر وتشير قيمة معامل التحديد المقدره لكل منها أن حوالي 33% من التغيرات في كمية صادرات الفراولة المصرية لتكتل البريكس وحوالي 78.1% من كمية صادرات البطاطس المصرية إليه، وحوالي 51.9% من التغيرات في كمية صادرات البصل المصري إليه تعزى إلى التغيرات التي يتضمنها النموذج المقدر لكل منها، كما يتضح وجود علاقة طردية غير معنوية لقيمة الناتج المحلي لمصر على كمية صادرات كل من الفراولة والبطاطس والبصل المصري لتكتل البريكس، كما تبين وجود علاقة عكسية غير معنوية إحصائياً لقيمة إجمالي الناتج المحلي لدولة البريكس على كمية صادرات كل من الفراولة والبطاطس والبصل المصري إليه، ووجود علاقة عكسية معنوية إحصائياً بين المسافة من مصر لمختلف دول البريكس وكمية صادرات كل من المحاصيل المصرية الثلاثة سالفة الذكر لتكتل البريكس وتوضح معاملات المرونة المقدره للمتغير أن تغيراً نسبته 10% في المسافة بين مصر وأي من دول البريكس يترتب عليه إنخفاض كمية الصادرات المصرية إليه بنحو 21.64% للفراولة وبنحو 79.03% للبطاطس وبنحو 70.5% للبصل.

جدول (8) نتائج تقدير نموذج الجاذبية لصادرات مصر من محاصيل الفراولة والبطاطس والبصل مع دول البريكس للفترة (2010-2019)

الفراولة		البطاطس		البصل		المتغير
النموذج الأساسي	النموذج المعدل	النموذج الأساسي	النموذج المعدل	النموذج الأساسي	النموذج المعدل	
16.061 (0.555) ^{ns}	-6.967 (0.360) ^{ns}	47.475 (0.716) ^{ns}	34.425 (1.287) ^{ns}	101.050 (2.278) ^{**}	56.211 (2.074) [*]	ثابت المعادلة Constant
1.220 (0.535) ^{ns}	-	2.844 (0.570) ^{ns}	-	-1.685 (-0.526) ^{ns}	-	إجمالي الناتج المحلي لمصر GDP _i
-0.484 (-) ^{ns} (1.862)	-	0.422 (0.423) ^{ns}	-	-0.955 (-1.745) ^{ns}	-	إجمالي الناتج المحلي للبريكس GDP _p
-2.164 (-) ^{**} (2.983)	-1.685 (-) ^{**} (2.369)	-9.703 (-5.036) ^{**}	-7.248 (-7.493) ^{**}	-7.046 (-5.593) ^{**}	-6.166 (-) ^{**} (5.360)	المسافة بين مصر ودول البريكس Distance
-	1.262 (0.564) ^{ns}	-	-0.470 (-0.169) ^{ns}	-	-1.315 (-0.455) ^{ns}	نصيب الفرد من الناتج المحلي لمصر Per capita GDP _i
-	1.911 (2.837) ^{**}	-	4.165 (5.014) ^{**}	-	1.543 (2.509) ^{**}	نصيب الفرد من الناتج المحلي للبريكس Per capita GDP _p
50	50	50	50	50	50	عدد المشاهدات N
0.328	0.413	0.781	0.926	0.519	0.567	معامل التحديد R ²
4.882 ^{**}	7.033 ^{**}	14.227 ^{**}	49.929 ^{**}	10.441 ^{**}	12.659 ^{**}	F test

الأرقام بين القوسين تشير إلى قيم (t) المحسوبة، (**): تشير إلى المعنوية عند مستوى (0.01)، (ns): تشير إلى عدم المعنوية، N: عدد المشاهدات (10 سنوات × 5 دول) = 50 مشاهدة.
المصدر: موقع منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة

<http://www.fao.org/faostat/ar/#data/MK> Distance calculator - Calculate the distance online!

محددات كمية الصادرات المصرية من أهم محاصيل الخضر لتكتل البريكس من خلال نموذج الجاذبية المعدل:

كما يبين جدول (8) المعالم المقدر لنموذج الجاذبية المعدل خلال فترة الدراسة والتي توضح معنوية النموذج المقدر لكمية الصادرات المصرية من كل من الفراولة والبطاطس والبصل لتكتل البريكس وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن المتغيرات التي يتضمنها النموذج تفسر نحو 41.3% للفراولة ونحو 92.6% للبطاطس، ونحو 56.7% للبصل من التغيرات في كمية صادرات كل منها لتكتل البريكس، كما تبين وجود علاقة عكسية معنوية إحصائياً للمسافة بين مصر ودول البريكس وبين كمية الصادرات المصرية من المحاصيل الثلاثة سالفة الذكر لتكتل البريكس، حيث يوضح معامل مرونة تلك المتغير أن تغيراً نسبته 10% في المسافة بين مصر ودول البريكس يترتب عليه إنخفاض في كمية صادرات الفراولة المصرية لهذا التكتل بنحو 16.8%، وبنحو 72.5% للبطاطس، وبنحو 61.7% للبصل وذلك بسبب ارتفاع تكاليف النقل، كما تبين وجود علاقة طردية غير معنوية إحصائياً لنصيب الفرد من قيمة الناتج المحلي المصري وكمية صادرات البطاطس المصرية لتكتل البريكس ووجود علاقة عكسية غير معنوية إحصائياً بين هذا المتغير وكمية الصادرات المصرية من كل من الفراولة والبصل لتكتل البريكس وتعزى مخالفة إشارة هذا المتغير لفروض النموذج إلى شدة المنافسة التي يتعرض لها هاذين المحصولين

في دول تكتل البريكس، كما تبين وجود علاقة طردية معنوية إحصائياً بين متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي في دول البريكس وبين كمية صادرات كل من الفراولة والبطاطس والبصل المصرية ويوضح معامل مرونة المتغير لكل من تلك المحاصيل أن تغيراً نسبته 10% في قيمة متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي لدول البريكس يترتب عليه زيادة في كمية صادرات الفراولة المصرية إليه بنحو 19.1% وزيادتها بالنسبة لكمية صادرات البطاطس المصرية إليه بنحو 41.7% وزيادتها للبصل بنحو 15.4%.

توصيات الدراسة:

- 1- إستناداً إلى ما تبين من تدني صادرات مصر الزراعية لكل من جنوب أفريقيا والبرازيل فإنه يوصى بتركيز الترويج الإعلامي للسلع الزراعية المصرية موضع الدراسة في تلك الأسواق من خلال مكاتب التمثيل التجاري.
- 2- ضرورة الإهتمام بتطبيق برامج تتبع الصادرات المصرية من الخضر والفاكهة بدءاً من مراحل الإنتاج وحتى وصولها للمستهلك طبقاً للإجراءات المنصوص عليها في برنامج تتبع الصادرات المصرية بما يضمن رفع قدرتها التنافسية في الأسواق الخارجية.
- 3- ضرورة التعرف على النوافذ التصديرية لمختلف أسواق تكتل البريكس لمحاصيل الدراسة لإحداث إزالة تصديرية لها عبر أشهر التصدير الرئيسية لمحاصيل الدراسة والتي ترتفع فيها الأسعار في الأسواق الخارجية.
- 4- ضرورة العمل على تطوير معاملات ما قبل وما بعد الحصاد لمحاصيل الدراسة والتي من شأنها العمل على رفع جودتها والنهوض بكفاءتها التسويقية في الأسواق الداخلية والخارجية.
- 5- تقوية الآليات المؤسسية والتنظيمية التي تدعم زيادة درجة التكامل فيما بين علاقات التسويق المحلي والتسويق التصديري بما في ذلك سياسات التسويق التعاقدية (بمعنى الزراعة التعاقدية).
- 6- العمل على زيادة الأهمية النسبية للصادرات المصرية الزراعية وزيادة قدرتها التنافسية إلى أسواق تكتل البريكس من خلال قيام مكاتب التمثيل التجاري بتلك الدول بالمتابعة المستمرة لطبيعة ومواصفات المنتجات المنافسة للسلع الزراعية المصرية بتلك الأسواق.
- 7- توفير البيانات السوقية اللازمة عن الأوقا الخارجية من حيث الإحتياجات وأذواق المستهلكين بها.
- 8- ضرورة العمل على تطبيق معايير الجودة ومواصفات القياسية لمحاصيل الدراسة من الخضر والفاكهة وتعميم إجراء عمليات الفرز والتدريج والتعبئة وفقاً لتلك المعايير.

المراجع:

أولاً- المراجع العربية:

- 1- البهلول، أحمد صلاح الدين، دور مجموعة البريكس في الحوكمة العالمية، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، جامعة قناة السويس- كلية التجارة بالاسماعيلية، المجلد (10)، العدد (4)، 2019.
- 2- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرات التجارة الخارجية، أعداد مختلفة.
- 3- السيد، محمد أحمد محمد، نموذج الجاذبية في التجارة الخارجية الزراعية (فروض – مكونات – محددات – استخدامات – تطبيقات)، بحث مرجعي مقدم للجنة العلمية الدائمة

لترقية الأساتذة والأساتذة المساعدين للعلوم الاقتصادية والاجتماعية الزراعية،
2020.

- 4- العفيفي، جيهان محمد- عبدالرحيم، هشام أحمد، دراسة اقتصادية لتجارة مصر الزراعية مع كتل البريكس ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد السابع والعشرون، العدد الرابع، ديسمبر(ب)، ٢٠١٧.
- 5- المصري، محمد- علوش، منال محمد، دور التكتلات الاقتصادية الدولية في تغيير بنية النظام الدولي (البريكس) نموذج، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد (38)، العدد (3)، 2016.
- 6- النداوي، مهند عبدالواحد، بريكس في أفريقيا: التوجهات الاقتصادية وآفاق المستقبل، مركز دراسات الوحدة العربية، المستقبل العربي، مجلد (40)، العدد (466)، 2017.
- 7- عبدالرحمن، عبدالرحمن على، الأهمية الاستراتيجية لمجموعة دول بريكس، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية، العدد (65)، 2019.

ثانيا- المراجع الأجنبية والمواقع الإلكترونية:

- 8- Dascal, Dana, konstadinos Mattas and Vangelis Tzouvelekas (2002) **An Analysis OF EU Wine Trade: AGravity Model Approach**, Inter. Advan. Econ. Res., 8(2).
- 9- Won W Bakari, David karemera and Richard (1994). **Agravity Model Analysis of Meat Trade Policies**. Agric. Econ., Jan., 10 (1).
- 10- <http://www.fao.org/faostat/ar/#data/MK>
- 11- <https://comtrade.un.org>

Determinants of the Trade Exchange of Agricultural Commodities between Egypt and the BRICS Countries Using the Gravitational Model

A. N. Ibrahim
Prof. Dr. O. A. Molouk

Prof. Dr. M. M. Al-Saadany
Prof. Dr. G. A. Abdullah

Department of Economics, Agricultural Extension and Rural Development, Faculty of Agriculture, Damanhour University

Summary:

The research problem is the developments that have taken place in international trade and require adjustments to reduce the damage caused by them, the most important of which is the liberalization of international trade and the obligations imposed by special agreements and the growing reflections of regional blocs on the patterns and trends of international trade this in addition to the environmental conditions required by foreign markets, resulting in the weak market

share of Egypt from many vegetable and fruit crops in those markets. The research aimed to identify the relative importance of Egypt's trade from the most important vegetable and fruit crops and their determinants with the BRICS group.

The results of the study show that Egypt's total exports to Russia, estimated at about \$301.5 million in the average period (2010-2019), decreased from Egypt's total imports, estimated at \$5,229.3 million during the same period, estimated at \$8,421.3 million. During the same period, the value of Egyptian exports to China, estimated at about \$77.2 million, decreased from Egypt's imports, estimated at about \$216.6 million, and exceeded Egypt's exports to South Africa, estimated at \$16.02 million, from Egypt's imports, estimated at about \$13.08 million, and the decline in Egypt's exports to Brazil, estimated at about \$17 million. Egypt's exports to India, estimated at \$1,736 million, are about \$75.4 million lower than Egypt's estimated 390.5 million dollars.

With regard to Egypt's exports to THE BRICS countries of the most important vegetable and fruit crops during the period (2010-2019), it is clear from the study that the amount of Egypt's orange exports has taken a statistically moral upward trend for Russia, China and India at an annual change rate of about 12.1%, 20.5%, 29.6%. Each has a statistically non-insethno-oriented upward trend for South Africa and Brazil, indicating the relative stability of its exports with those countries.

During the same period, Egypt's quantity of grapes also took India's statistically moral upward trend with an annual change rate of 5.4 percent, while it took a statistically non-moral upward trend with the rest of the BRICS countries, indicating the relative stability of its exports with those countries.

The amount of Egyptian strawberry exports to Russia and India has taken a statistically non-moral downward trend, It took with the rest of the BRICS countries a statistically insignificant increasing trend.

The quantity of Egyptian potato exports to Russia took a statistically insignificant increasing trend, while it took a statistically insignificant decreasing trend with the rest of the BRICS countries.

The quantity of Egyptian onion exports to India took a statistically significant increasing trend, with an annual change rate of 3.7%, while it took a statistically insignificant increasing trend with the rest of the BRICS countries.

With regard to the determinants of Egypt's agricultural trade with the BRICS bloc countries during the period (2010-2019), it is clear from the results of the gravity model that there is a statistically significant positive effect of the BRICS countries' GDP on the amount of Egypt's agricultural exports and imports to the BRICS bloc, and there is a statistically significant opposite effect of the distance between Egypt and each From the BRICS countries on the amount of Egypt's agricultural exports and imports with it, and the presence of a statistically significant positive impact of the per capita GDP of the BRICS countries on the amount of Egypt's exports and imports with each of them.

With regard to the determinants of the quantity of Egypt's exports of vegetable and fruit crops to the BRICS countries during the period (2010-2019), it is clear from the results of the gravity model that there is a statistically significant positive effect of the BRICS GDP on Egypt's exports to the BRICS cluster of oranges and grapes and the insignificance of its effect on both strawberries and potatoes and onions, and the presence of a statistically significant inverse effect of the distance between Egypt and each of the BRICS countries on Egypt's exports of all the aforementioned crops to the countries of this bloc, and a statistically significant positive effect of the average per capita GDP of the BRICS on Egypt's exports to it of grapes, strawberries, potatoes and onions, while it was found Insignificance of the effect of Egypt's GDP on the amount of exports of the aforementioned crops to the BRICS bloc.