دراسة تحليلية لتدفقات التجارة الخارجية بين مصر ودول الكوميسا باستخدام نموذج الجاذبية

ياسر عبد الحميد عبد الراضى
أستاذ الاقتصاد الزراعى وعميد كلية الزراعة والموارد الطبيعية- جامعة أسوان

حسين حسن على أدم
أستاذ الاقتصاد الزراعى المساعد بكلية الزراعة
جامعة أسوان

حسن سعود سعيد هليل الشريجة
طالب دكتوراة بمعهد البحوث والدراسات الافريقية
جامعة أسوان

الملخـــــص:

تتبلور مشكلة الدراسة فى انه على الرغم من انضمام مصر الى الكوميسا منذ فترة طويلة الا ان صادرات وواردات مصر مع دول الكوميسا بلغت نحو ٠.٦٠٨ ، ١.٦ مليار دولار تساهم بنحو ١.١٣% ، ٦.١٧% من اجمالى صادرات وواردات مصر البالغة حوالى ٥٣.٦٤٠ ، ٢٥.٩٠٠ مليار دولار عام ٢٠١٧، الامر الذى يشير الى ان حجم التبادل التجارى بين مصر ودول الكوميسا ضئيل نسبياً مما ينعكس اثره فى صعوبة الحصول على النقد الاجنبى اللازم لدفع عجلة التنمية الاقتصادية، ويستهدف البحث كيفية زيادة حجم التبادل بين مصر والكوميسا، في ضوء الإرتباط الإقليمي والمكانى بينهم، والتعرف على أهم العوامل المؤثرة على التجارة الخارجية لمصر مع الكوميسا، وأيضا الوقوف على أهم الدول التي تتوسع أو تحد في وارداتها من مصر، بتقدير نموذج الجاذبية (Gravity Model) خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٧).

وتبين من نتائج نموذج الجاذبية الاساسي للصادرات لقياس الاثر الاجمالى لدول الكوميساعلى صادرات مصر، أن زيادة إجمالى الناتج المحلى فى مصر بنحو ١% يؤدى الى زيادة صادرات مصر الى دول الكوميسا الثمانية بحوالى ٢.١٨%، كما أن زيادة اجمالى الناتج المحلى فى كل دولة من الدول الثمانية بنحو ١% يؤدى الى زيادة صادرات مصر لتلك الدول بحوالى ٠.٩٧%، كما تبين أيضاً أن زيادة المسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة بنحو ١% تؤدى الى انخفاض صادرات مصر بحوالى ٢.٨٧% وذلك مع ثبات باقى العوامل الاخرى عند مستوى معين، كما تبين ان زيادة اجمالى الناتج المحلى بنحو ١% لدول كل من كينيا، زامبيا ومالاوى يؤدى الى زيادة صادرات مصر لتلك الدول بنحو ٠.٧٨% ، ٠.٠٧%، ٢.١٥% على التوالى، كما تبين ان زيادة اجمالى الناتج المحلى بنحو ١% لدول السودان، ليبيا واثيوبيا يؤدى الى انخفاض الصادرات المصرية لتك الدول بحوالى ٢.٨٧% ، ٠.٥٨%، ٠.٣٧% على التوالى.

وتبين من نتائج نموذج الجاذبية الاساسي لصادرات مصر الزراعية، لقياس الاثر الاجمالى لدول الكوميسا على صادرات مصر الزراعية، أن زيادة إجمالى الناتج المحلى فى مصر بنحو ١% يؤدى الى زيادة صادرات مصر الزراعية الى دول الكوميسا الخمسة بحوالى ٠.٦٩٥%، كما أن زيادة اجمالى الناتج المحلى فى كل دولة من الدول الخمسة بنحو ١% يؤدى الى زيادة صادرات مصر الزراعية لهم بحوالى ٠.٩٦٨%، كما تبين أيضاً أن زيادة المسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة بنحو ١% تؤدى الى انخفاض صادرات مصر الزراعية بحوالى ٠.٩٢٧% وذلك مع ثبات باقى العوامل الاخرى عند مستوى معين.

وفى ضوء ما سبق:

أوصت نتائج البحث بضرورة تطوير مشروعات البنية الأساسية المشتركة، وتحسين وسائل النقل بين مصر ودول الكوميسا، ولا سيما مع دول الجوار ليبيا والسودان، مع دراسة الأسواق الداخلية لها، حتى يمكن تصدير سلع وخدمات مصرية تراعى ذوق المستهلك الأفريقي ومتطلبات الجودة من خلال دراسة الاسواق الداخلية لدول الكوميسا، وإنشاء منطقة مشتركة للإستثمار بين دول الكوميسا.

الكلمات المفتاحية: التجارة الخارجية – دول الكوميسا – دول حوض النيل

Abstract:

The problem of the study is that although Egypt joined COMESA a long time ago, Egypt's exports and imports with COMESA countries amounted to about 0.608, 1.6 billion dollars, contributing about 1.13%, 6.17% of Egypt's total exports and imports of about 53.640, 25.900 billion dollars a year. 2017, which indicates that the volume of trade exchange between Egypt and the COMESA countries is relatively small, which reflects its impact on the difficulty of obtaining foreign exchange necessary to advance the economic

development, and the research aims at how to increase the volume of exchange between Egypt and COMESA, in light of the regional and locational link between them, and to get to know The most important factors affecting Egypt's foreign trade with COMESA, as well as identifying the most important countries that expand or limit their imports from Egypt, by estimating the Gravity Model during the period (1999-2017).

It was clear from the results of the basic gravity model of exports to measure the total impact of the COMESA countries on Egypt's exports, that an increase of the gross domestic product in Egypt by about 1% leads to an increase in Egypt's exports to the eight COMESA countries by about 2.18%, and that the increase of the gross domestic product in each of the eight countries About 1% leads to an increase in Egypt's exports to these countries by about 0.97%. It also turned out that an increase in the geographical distance between Egypt and each country by about 1% leads to a decrease in Egypt's exports by about 2.87%, with the remaining factors remaining at a certain level, as it was found that an increase The GDP of about 1% for the countries of Kenya, Zambia and Malawi leads to an increase in Egypt's exports to these countries by 0.78%, 0.07%, 2.15%, respectively, as it was found that an increase in the gross domestic product by 1% for the countries of Sudan, Libya and Ethiopia leads to a decrease Egyptian exports to these countries increased by 2.87, 0.58% and 0.37%, respectively

It was clear from the results of the basic gravity model of Egypt's agricultural exports, to measure the total impact of COMESA countries on Egypt's agricultural exports, that an increase of the gross domestic product in Egypt by about 1% leads to an increase in Egypt's agricultural exports to the five COMESA countries by about 0.695%, and that the increase in the gross

domestic product In each of the five countries by about 1%, it leads to an increase in Egypt's agricultural exports to them by about 0.968%, as it was also shown that an increase in the geographical distance between Egypt and each country by about 1% leads to a decrease in Egypt's agricultural exports by about 0.927%, with the stability of the rest of the other factors at Specific level .

In light of the above, the research recommends the following:

The results of the research recommended the necessity of developing joint infrastructure projects and improving transportation between Egypt and the COMESA countries, especially with neighboring countries Libya and Sudan, while studying the internal markets for them, so that Egyptian goods and services can be exported that take into account the African consumer taste and quality requirements by studying the internal markets of COMESA, and the establishment of a common area for investment among the COMESA countries.

مقدمة:

تعتبر السوق المشتركة لشرق وجنوب أفريقيا (كوميسا)، واحدة من أكبر التجمعات الاقتصادية فى أفريقيا، حيث تضم فى عضويتها ١٩ دولة من بينها مصر التى انضمت لها فى منتصف ١٩٩٨، وتهدف الى تنمية موارد الدول الاعضاء الطبيعية والبشرية من أجل تحقيق الرفاهية الاقتصادية من خلال التكامل الاقليمى الذى يعد سمة اساسية من سمات عمليات التنمية الاقتصادية فى الدول النامية، وقد أعطت خبرة القارة الافريقية فى التكامل الاقليمى أولوية كبيرة للجوانب الاقتصادية لتحقيق أهداف اقتصادية واضحة لمواجهة الفقر وتعزيز التنمية الاقتصادية، وذلك باعتبار ان التكامل الاقتصادى من شأنه أن يحسن معدلات التبادل التجارى بين دول القارة

وبعضها البعض وبينها وبين دول العالم المختلفة، ولذلك فان زيادة قدرة الصادرات المصرية للنفاذ داخل اسواق دول الكوميسا متوقفة على قدرتها لتحقيق ميزة نسبية وتنافسية.

المشكلة البحثية:

وتتبلور مشكلة الدراسة فى انه على الرغم من انضمام مصر الى الكوميسا منذ فترة طويلة الا ان صادرات وواردات مصر مع دول الكوميسا بلغت نحو ٠.٦٠٨ ، ١.٦ مليار دولار تساهم بنحو ١.١٣% ، ٦.١٧% من اجمالى صادرات وواردات مصر البالغة حوالى ٥٣.٦٤٠ ، ٢٥.٩٠٠ مليار دولار عام ٢٠١٧، الامر الذى يشير الى ان حجم التبادل التجارى بين مصر ودول الكوميسا ضئيل نسبياً مما ينعكس اثره فى صعوبة الحصول على النقد الاجنبى اللازم لدفع عجلة التنمية الاقتصادية.

الأهداف البحثية:

يستهدف البحث كيفية زيادة حجم التبادل بين مصر والكوميسا، في ضوء الإرتباط الإقليمي والمكانى بينهم، والتعرف على أهم العوامل المؤثرة على التجارة الخارجية لمصر مع الكوميسا، وأيضا الوقوف على أهم الدول التي تتوسع أو تحد في وارداتها من مصر.

الأسلوب البحثي:

تم تقدير نموذج الجاذبية (Gravity Model) بإستخدام أساليب إنحدار البيانات المقطعية والسلاسل الزمنية (Panel Data)، وتطبيق أسلوب التحليل المكانى (Spatial Analysis)، وأمكن الحصول على بيانات التجارة الخارجية المصرية مع الكوميسا من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، وقاعدة بيانات البنك الدولي خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٧).

الاطار النظرى لنموذج الجاذبية

كان هناك اهتمام خاص بتفسير التجارة الدولية من الناحية النظرية والتجريبية، حيث تقوم تلك النظريات على فروض على المنافسة الاحتكارية واقتصاديات الحجم التى تقدم تفسيرا افضل لحقائق تجريبية فى التجارة الدولية، ويعتبر نموذج الجاذبية لقياس التجارة الدولية مشابه لقانون نيوتن الذى ينسب للتجاذب بين الجسمين الى كتلتيهما والمسافة بينهما، ووفقا لمفهوم الجاذبية فان التجارة الثنائية بين اقليمين تعنمد على دخلهما (GDP, GNP)، وتعتمد على المسافة بينهما بصورة عكسية، حيث اوضح lineman انه يجب ان نراعى الاعتبارات النظرية لنموذج الجاذبية للتجارة وهى ما يلى: العرض الكلى المحتمل (صادرات) الدولة للسوق العالمى، الطلب الكلى المحتمل (واردات) الدولة من السوق العالمى، والعوامل التى تخلق مقاومة للتجارة والعوامل المؤثرة فى درجة تركز التجارة.

وتعددت الدراسات القائمة على مفهوم الجاذبية المتضمن كل العوامل المؤثرة على حجم التدفقات التجارية مثل[١]:

أ – خلق التجارة فيما بين الدول الاعضاء وتحويل التجارة حيث اكدت الدراسات ان الزيادة فى حجم التدفقات التجارية نتيجة المناطق الحرة اكبر مما يستطيع ان يحققه اقتصاد كل دولة منفرداً.

ب – التدفقات التجارية فيما بين التكتلات مع اضافة متغيرات لتعبر عن قيمة التعريفة وتكاليف النقل.

ج – قواعد المنشأ مع ضرورة أخذها بعين الاعتبار كمتغير يلى المسافة وحجم الدولة من حيث الأهمية.

د – معدلات الصرف والعوامل السياسية وأثر ذلك على تدفقات التجارة بين الدول.

كما يعتمد نموذج الجاذبية فى تحديده على مجموعة من الاطر النظرية أهمها: الاطار المستمد من الطبيعة، الاطار المبنى على النموذج الاحتمالى، الاطار المبنى على النظام الخطى للانفاق، والاطار المستمد من نموذج (هكشر–أولين).

- توصيف نموذج الجاذبية:

يعود مصطلح أو اصطلاح الجاذبية الى عام الطبيعة الشهير الفيزيائى اسحاق نيوتن، صاحب النموذج الاول للجاذبية والذى تمخض عنه القانون العام او العالمى للجاذبية ومضمون هذا القانون ينص على " قوة الجاذبية **(F)** بين جسمين تتناسب طرديا مع حاصل ضرب كتلتيهما **(M_1 , M_2)**، وعكسيا مع مربع المسافى **(D^2)** بين مركزيهما، كالتالى:

$$F = G\frac{M_1 M_2}{D^2} \qquad (١)$$

ويعرف (G) بأنه ثابت الجاذبية العام.

M_1 , M_2 يعبران عن الحجم الاقتصادى للدولتين، كما يقاس بالناتج المحلى الاجمالى للدولتين I,j

D المسافة بالكيلو مترات أو الاميال بين الدولتين وهى مؤشر لتكتل التجارة.

وفى عام ١٩٩٢ قام جان تنبرجن بتطبيق قانون نيوتن فى مجال علم الاقتصاد وافترض الشكل العام التالى

$$Y_{ij}=G\frac{M_J M_I}{Dist_{ij}} \qquad (٢)$$

وتمثل معادلة (٢)، صورة قانون نيوتن ويمكن صياغتها فى الشكل الرياضى التالى:

$$Y_{ij}=G\frac{M_J M_I}{Dist_{ij}^2}=\beta_0\ \frac{GDP_i^{\beta 1}\ GDP_i^{\beta 2}}{Dsit_{ij}^{\beta 3}}$$

$$Y_{ij}=\beta_0+GDP_i^{\beta 1}GDP_j^{\beta 2}Dist_{ij}^{\beta 3} \qquad (٣)$$

ومعادلة (٣)، هى معادلة أسية فى المعاملات، وبأخذ لوغاريتم الطرفين يتم تحويلها الى دالة خطية فى المعاملات على شكل دالة لوغاريتمية مزدوجة كالتالى:

$$InY_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \, In\, GDP_i + \beta_2 \, In\, GDP_j - \beta_3 \, In\, Dist_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (٤)$$

حيث: (ε_{ij}): تمثل الخطأ العشوائى لمعادلة الانحدار ٠

ويمكن من المعادلة الخطية تفسير لوغاريتم تدفقات التجارة من صادرات أو واردات وهو المتغير التابع بالمعادلة اعتمادا على ثلاث متغيرات مستقلة والمتمثلة فى لوغاريتم حجم اقتصاد الدولة المصدرة، ولوغاريتم حجم اقتصاد الدولة المستوردة ولوغاريتم المسافة بينهما، ويمكن استخدام معلمات النموذج $\beta_1, \beta_2, \beta_0$ كمقياس لمرونة التدفقات التجارية لتفسير مستوى احجام اقتصاديات الدول أو المسافة بينها ٠

والمعادلة رقم (٤) يطلق عليها نموذج الجاذبية الاساسى ٠

واضاف lineman عام ١٩٦٦ عدد سكان الدولتين فى المعادلة (٤)، واطلق عليه نموذج الجاذبية المعدل وله عدد صور هى[٢]:

$$In\, Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 In\, GDP_i + \beta_2 InGDP_j + \beta_3 InPOp_i + \beta_4 InPOp_j - \beta_5 InDist_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (٥)$$

$$In\, Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 In\, pcGDP_i + \beta_2 In\, pcGDP_i - \beta_3 InDIST_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (٦)$$

كما يمكن إدخال متغيرات مستقلة أخرى فى النموذج وخاصة متغيرات صورية (D_{ij})

$$In\, Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \, In\, GDP_i + \beta_2 \, In\, GDP_j - \beta_3 \, In\, Dist_{ij} + \sum_{j=1}^{s} \alpha_{ij} \, D_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (٧)$$

حيث:

Y_{ij}: التدفق التجارى (صادرات أو واردات) الدولة (i) الى أو من الدولة (j)٠

GDP_i , GDP_j: اجمالى الناتج المحلى فى الدولتين (i, j)٠

$Dist_{ij}$: المسافة الجغرافية بين دولتين (i, j)٠

$_{PC}GDP_I$, $_{PC}GDP_j$: نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى فى الدولتين (i, j)٠

POp_i , POp_j: عدد السكان فى الدولتين (i, j)٠

D_{ij}: متغير صورى يمثل (الحدود، اللغة، العملة المشتركة، الاتفاقيات التجارية.....الخ)

ونظراً لان نموذج الجاذبية ذات صورة لوغاريتمية مزدوجة فان معاملات الانحدار هى نفسها المرونات، وتتفق اشارات تلك المرونات مع المنطق الاقتصادى، حيث ان اجمالى الناتج المحلى ذو علاقة طردية، والمسافة ذات علاقة عكسية مع المتغير التابع (صادرات أو واردات)، ويعتمد نموذج الجاذبية أساساً على بيانات مقطعية تمثل عدد الدول وسلاسل زمنية تمثل السنوات للمتغيرات الاقتصادية للدول الداخلة فى النموذج.

وغالباً ما توجه تقديرات نموذج الجاذبية فى مجال التجارة الخارجية مشكلة عدم وجود تصدير او استيراد فى بعض السنوات بين بعض الدول، ولذلك يتم اعتبار قيم مشاهدات تلك الدول مفقودة لانها غير موجودة فتكون صفراً، ولكن التقدير فى هذه الحالة يعطى نتائج غير منطقية تماماً ولا يتبع التوزيع الطبيعى، لانه يتم التعامل مع الصفر كقيمة عند حساب معاملات الانحدار والمتوسطات، وتزداد المشكلة تعقيداً اذ كان المتغير التابع لوغاريتمى، او يكون صافى التبادل التجارى بالسالب عند طرح صادرات الدولة (i)من واردات الدولة (j)، وهذا لا يمكن الحصول على لوغاريتم صفر أو سالب.

وللتغلب على تلك المشكلة يتم تحويل المتغير التابع الى صورة لوغاريتمية، ثم استبدال المشاهدات المفقودة او السالبة بالصفر، ويتم تقدير نموذج الجاذبية باسلوب Topbit Panal، نسبة الى James Tobin ، وهو الاسلوب الامثل للتغلب على مشكلة وجود بيانات مفقودة او سالبة.

- تطبيقات نموذج الجاذبية[٣]:

التقدم الذى تم تحقيقه فى هيكلة نموذج الجاذبية يمكن تقسيمه الى ثلاث صيغ من خلالها يمكن تقدير عملية التدفق الاقتصادى بين بلد المنشأ وبلد المقصد، الاولى

تقوم على جانب الطلب وهو نموذج (CEA/Amington)، والثانية تقوم على جانب العرض وهو نموذج (The Eaton–Kortum)، والثالثة مبنية على نموذج الاختيار المفصل، حيث يهتم كل عامل على حده كعامل المسافة او العمل او غيره.

ويمكن الاشارة الى اربع استخدامات لتطبيق نموذج الجاذبية كما يلى:

١ – التكلفة عند الحدود:

وفى ظل وجود تسهيلات للحدود المشتركة للتجارة الثنائية بين الدولتين (i,j)، فان نفس الحدود يمكن أن تكون عائقا للتجارة مع بقاء العوامل الاخرى ثابتة دون تغير، فان التجارة البينية للاقليم يجب ان ينمو بمعدل اسرع من التجارة ما بين الاقاليم فى (i,j)، وهو ما يعرف باثر الحدود.

٢ – تفسير أنماط التجارة:

يمكن تفسير أنماط التجارة باستخدام معادلة الجاذبية، وكذلك التجارة الكلية، والتجارة الثنائية فيما بين الصناعات، حيث تم وضع مؤشرات لها على مستوى الصناعة وهذه المؤشرات سواء كانت كلية او بمتوسط مرجح، تم تفسيرها باستخدام معادلة الجاذبية وكذلك نوع التجارة كطريقة بديلة لتحليل التجارة داخل الصناعات.

٣ – تفسير أنماط التجارة:

حيث تم استخدام معادلة الجاذبية فى دولتين I,j واللتين وقعتا اتفاقية اقليمية ومتغيرين الاول هو Both in ومعناه ان الدولتين فى الاتفاقية، اما الثانى هو Both out ، ومعناه ان الدولتين خارج نطاق الاتفاقية وعليه اذا كانت الاشارة المقدرة للمتغير In out سالبة فان هناك تحويل للتجارة، ويتم اجراء هذا الاختبار لكى نصور التجارة المحتملة كنتيجة لانظمة التكامل الاقليمى.

٤ – تقدير التجارة المحتملة:

يفسر نموذج الجاذبية للصادرات الثنائية بين دول العينة وذلك فى عملية المحاكاة للحصول على التجارة الثنائية، الطبيعية بين اى زوج من الدول بالاعتماد على المسافة ، الناتج القومى الاجمالى، السكان.....) ومقارنتها بعد ذلك بالمشاهدة فنحصل على الصادرات الثنائية المحتملة.

- أهداف دراسة التقدير القياسى لتدفق التجارة بين مصر ودول الكوميسا باستخدام نموذج الجاذبية:

١- دراسة تطور أهم المتغيرات الاقتصادية والتى منها قيمة التدفق التجارى (الصادرات أو الواردات) بين مصر ودول الكوميسا، اجمالى الناتج المحلى لمصر ودول الكوميسا، نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى لمصر ودول الكوميسا، عدد السكان، المسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة من دول الكوميسا.

٢- وضع نموذج قياسي لتدفق التجارة بين مصر ودول الكوميسا باستخدام نموذج الجاذبية لقياس اثار النموذج على التدفق التجارى بين مصر ودول الكوميسا.

النتائج البحثية:

فيما يلى استعراضا لنتائج تقدير نموذج الجاذبية للتجارة الخارجية الكلية والزراعية بين مصر ودول الكوميسا خلال الفترة (١٩٩٩-٢٠١٧) فترة ما بعد انضمام مصر لتكتل الكوميسا.

اولاً: نتائج تقدير نموذج الجاذبية للتجارة الخارجية الكلية بين مصر ودول الكوميسا:

تم تقدير نموذج الجاذبية للتجارة الخارجية الكلية بين مصر ودول الكوميسا فى حالتى الصادرات والواردات، وتجدر الاشارة ان عدد السنوات للفترة موضع الدراسة (١٩) سنة فترة ما بعد انضمام مصر لتكتل الكوميسا، فى حين بلغ اجمالى عدد الدول اعضاء الكوميسا (١٩) دولة، وقد تم اختيار أهم (٨) دول تتعامل معهم مصر وهم السودان، ليبيا، كينيا، اثيوبيا، زامبيا، مالاوى، جيبوتى واغندا، حيث تصدر مصر لتلك الدول نحو ٩١.٠٨% من حجم صادرات مصر لدول الكوميسا، كما تستورد مصر من

تلك الدول نحو ٩٧.٣١% من حجم الواردات لمصر من دول الكوميسا خلال الفترة (١٩٩٨-٢٠١٧)، ويرجع ادخال السبب فى ادخال ٨ دول فقط لصعوبة ادخال كل الدول فى تحليل النموذج.

وتمكنت الدراسة من تقدير صورتين لنموذج الجاذبية فى وجود او عدم وجود متغيرات صورية:

١- نموذج الجاذبية الاساسى:

وهو يعكس الاثر الاجمالى لكل دولة على صادرات وواردات مصر، ويشتمل على متغيرات اجمالى الناتج المحلى لمصر ودول الكوميسا والمسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة.

$$In\ Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1\ In\ GDP_i\ + \beta_2\ In\ GDP_i - \beta_3\ In\ DIST_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

$$In\ Y_{ij} = \beta_0 + \beta_1\ In\ GDP_i + \beta_2\ In\ GDP_j - \beta_3\ In\ Dist_{ij} + \sum_{j=1}^{s} \alpha_{ij}\ D_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

٢- نموذج الجاذبية المعدل:

وهو يعكس الاثر الفردى لسكان كل دولة على صادرات وواردات مصر، ويشتمل على نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى لمصر ودول الكوميسا والمسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة.

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

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

حيث:

Y_{ij}: صادرات او واردات مصر الحقيقية الى أو من الدولة (j) (بالمليون دولار).

CDP_1: الناتج المحلى الاجمالى الحقيقى فى مصر (بالمليون دولار).

CDP^j: الناتج المحلى الاجمالى الحقيقي فى الدولة (بالمليون دولار).

$pcGDP_i$: نصيب الفرد من الناتج المحلى الاجمالى الحقيقي فى مصر (بالدولار).

$pcGDP_j$: نصيب الفرد من الناتج المحلى الاجمالى الحقيقى فى الدولة (بالدولار).

$Dist_{ij}$: المسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة (كم).

D_{ij}: متغير صورى للدولة (j).

- نتائج نموذج الجاذبية الاساسى للصادرات المصرية لدول تكتل الكوميسا:

تشير بيانات الجدول رقم (١)، الى نتائج نموذج الجاذبية الاساسي للصادرات لقياس الاثر الاجمالى لدول الكوميساعلى صادرات مصر، وتبين المعادلة رقم (١) بالجدول سالف الذكر، ان اجمالى الناتج المحلى لكل من مصر ودول الكوميسا الثمانية بالنموذج والمسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة منهم، تبين أن حوالى ٧١% من التغيرات الحادثة فى صادرات مصر لتلك الدول تعزى لها، فى حين ان حوالى ٢٩% ترجع الى عوامل غير مقيسة بالنموذج، وقد تأكدت المعنوية إحصائياً إذ أن قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند مستوى المعنوية ١٪ والمقدر بنحو ١٧١.٣٨، كما تشير نتائج المعادلة رقم (١) أيضاً أن زيادة إجمالى الناتج المحلى فى مصر بنحو ١% يؤدى الى زيادة صادرات مصر الى دول الكوميسا الثمانية بحوالى ٢.١٨% ، كما أن زيادة اجمالى الناتج المحلى فى كل دولة من الدول الثمانية بنحو ١% يؤدى الى زيادة صادرات مصر لتلك الدول بحوالى ٠.٩٧% ، كما تبين المعادلة رقم (١) أيضاً أن زيادة المسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة بنحو ١% تؤدى الى انخفاض صادرات مصر بحوالى ٢.٨٧% وذلك مع ثبات باقى العوامل الاخرى عند مستوى معين.

جدول رقم (١): نتائج تقدير الجاذبية لصادرات مصر مع دول الكوميسا خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٧)

المتغير		الصادرات (Export (ln Y_{ij}	
		BGM (١)	AGM (٢)
ثابت المعادلة	(constant)	-٥.٥٧٨ (-٤.٢١٧)**	-٣.٧١٥ (-١.٧٧٥)**
اجمالى الناتج المحلى لمصر	(GDP_i)	٢.١٧٩ (٨.٠٥٨)**	
اجمالى الناتج المحلى لدول الكوميسا	(GDP_j)	٠.٩٦٨ (١٣.٢١٥)**	
المسافة بين مصر ودول الكوميسا	(Distance)	-٢.٨٦٥ (-١٠.٦٩٧)**	-٢.٣٦٥ (-٥.٣٢٦)** **
نصيب الفرد من الناتج المحلى لمصر (GDP_i)	(Per captia		٢.٦٣٥ (٦.٢٣٥)**
نصيب الفرد من الناتج المحلى لدول الكوميسا (Per captia GDPi)			٠.٩١ (٧.٩٥٨)**
N		١٦٠	١٦٠
R^2		٠.٧١	٠.٧٨
F Test		١٧١.٣٨**	٨١.٦٤**
LLF		١٠٣.٤٢	١١٧.٨٣

الارقام بين القوسين وأسفل معاملات الانحدار تشير الى قيم (ت) المحسوبة.

(**) تشير الى المعنوية عند مستوى ٠.٠١

BGM: نموذج الجاذبية الاساسى Basic Gravity Modle

AGM: نموذج الجاذبية المعدل Augmented Gravity Modle

N: عدد المشاهدات (٢٠ سنة × ٨ دول)= ١٦٠ مشاهدة٠

R^2= معامل التحديد

F Test: اختبار (ف) لمعنوية النموذج

LLF: معيار دالة التعليم اللوغاريتمي

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الموقع الالكترونى للجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، ٢٠١٩.

ولبيان أثر كل دولة تم عمل (٨) متغيرات صورية لدول الكوميسا الثمانية بالنموذج لبيان أثر كل دولة بالنموذج بخلاف مصر، بحيث يأخذ كل متغير صورى لسنوات كل دولة القيمة واحد، وصفر خلاف ذلك، كما قامت الدراسة باختبار الفروض

الخاصة بتلك المتغيرات وذلك باستخدام اختبار (ف)، وتبين فرض العدم عدم وجود تأثير لتلك الدول على صادرات مصر، كما توضح معادلات الجدول رقم (٢)، انها لا تحتوى على الحد الثابت منعا لحدوث ازدواج خطى كامل بين الحد الثابت والمتغيرات الصورية الثمانية التى يعطى مجموعها متغير من الواحد الصحيح، كما يلاحظ أيضاً استبعاد كلاً من جيبوتى واوغندا، من المتغيرات الصورية لوجود ازدواج خطى مع باقى المتغيرات الصورية، وتوضح المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٢)، نموذج الجاذبية الاساسي للصادرات لقياس الاثر الاجمالى لدول الكوميسا وأيضا بيان تأثير كل دولة على صادرات مصر، ومنها تبين ان اجمالى الناتج المحلى لكل من مصر ودول الكوميسا الثمانية بالنموذج والمسافة الجغراقية بين مصر وكل دولة من الدول الثمانية تبين ان حوالى ٨٧% من التغيرات الحادثة فى صادرات مصر تعزى لها، فى حين ان حوالى ١٣% ترجع الى عوامل غير مقيسة بالنموذج، كما تبين من النتائج بالمعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٢)، ان زيادة اجمالى الناتج المحلى لمصر بنحو ١% يؤدى الى زيادة صادرات مصر لدول الكوميسا الثمانية بحوالى ١.٧٠%، وأن زيادة الناتج المحلى فى تلك الدول بنحو ١% يؤدى الى زيادة صادرات مصر لتلك الدول بحوالى ١.٦٣% ، وان زيادة المسافة الجغرافية وكل دولة بنحو ١% تؤدى الى انخفاض صادرات مصر بحوالى ٣.١١% وذلك مع ثبات باقى العوامل الاخرى عند مستوى معين، وقد تأكد إحصائياً معنوية النموذج المقدر، حيث قدرت قيمة (ف) المحسوبة نحو ٢٨٧.١٢ وهو ما يوضح وجود تاثير لتلك الدول على نفاذية الصادرات المصرية لدول الكوميسا.

كما تبين من المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٢)، ان زيادة اجمالى الناتج المحلى بنحو ١% لدول كل من كينيا، زامبيا ومالاوى يؤدى الى زيادة صادرات مصر لتلك الدول بنحو ٠.٧٨%، ٠.٠٧% ، ٢.١٥% على التوالى، كما تبين ان زيادة اجمالى الناتج المحلى بنحو ١% لدول السودان، ليبيا واثيوبيا يؤدى الى انخفاض الصادرات المصرية لتك الدول بحوالى ٢.٨٧ ، ٠.٥٨% ، ٠.٣٧% على التوالى.

جدول رقم (٢): نتائج تقدير نماذج الجاذبية لصادرات مصر مع دول الكوميسا فى حالة قياس أثر الدول أعضاء الكوميسا على التجارة الخارجية المصرية خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٧)

المتغير		الصادرات (Export (ln Y_{ij}	
		BGM (١)	AGM (٢)
اجمالى الناتج المحلى لمصر	(GDP_i)	١.٦٩٨ (٨.١٤٥)**	
اجمالى الناتج المحلى لدول الكوميسا	(GDP_j)	١.٦٣٢ (٨.٤٣٦)**	
المسافة بين مصر ودول الكوميسا	(Distance)	-٣.١٠٥ (-١٦.٥٤٣)**	-٢.٤٥٦ (-١٢.٤٤٧)**
نصيب الفرد من الناتج المحلى لمصر	(Per captia GDP_i)		١.٤١٣ (٤.٣٦٧)**
نصيب الفرد من الناتج المحلى لدول الكوميسا	(Per captia GDPi)		١.٦٤٣ (٦.١٢٨)**
السودان	Sudan	-٢.٨٦٥ (-١٠.٦٩٧)**	-٢.٣٦٥ (-٥.٣٢٦)**
ليبيا	Libya	-٠.٥٧٤ (-٢.١٤٣)**	١.٤٢١ (٢.٥٤٨)**
كينيا	Kenya	٠.٧٨٣ (٠.٨١٧)**	٢.٥٣٩ (٥.٤١١)**
زامبيا	Zambia	٠.٠٧١ (٢.٦٩٨)**	-٠.١٤٣ (-٢.٩٥٨)**
اثيوبيا	Ethiopia	-٠.٣٦٩ (-٢.١٤٣)**	١.٤٢١ (٢.٥٤٨)**
مالاوى	Malawi	٢.١٥٣ (٦.١٤٣)**	-١.٣١١ (-٢.٨٠١)**
N		١٢٠	١٢٠
R^2		٠.٨٧	٠.٨٣
F Test		٢٨٧.١٢**	١٩٧.٦٢**
LLF		-٦٥.٧١	-٧٣.٥٤

الارقام بين القوسين وأسفل معاملات الانحدار تشير الى قيم (ت) المحسوبة ٠

(**) تشير الى المعنوية عند مستوى ٠.٠١

BGM: نموذج الجاذبية الاساسى Basic Gravity Modle

AGM: نموذج الجاذبية المعدل Augmented Gravity Modle

N: عدد المشاهدات (٢٠ سنة × ٨ دول)= ١٢٠ مشاهدة٠

R2= معامل التحديد

F Test: اختبار (ف) لمعنوية النموذج

LLF: معيار دالة التعظيم اللوغاريتمي

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الموقع الالكترونى للجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، ٢٠١٩.

- نتائج نموذج الجاذبية المعدل للصادرات المصرية لدول تكتل الكوميسا:

تشير بيانات الجدول رقم (١) بالمعادلة رقم (٢) قياس اجمالى الاثر الفردى لدول الكوميسا على صادرات مصر، فتبين من نموذج الجاذبية المعدل للصادرات بتلك المعادلة أن نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى لكل من مصر ودول الكوميسا الثمانية بالنموذج والمسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة منهم توضح نحو ٧٨% من التغيرات الحادثة فى صادرات مصر لتلك الدول، بينما ترجع حوالى ٢٢% من التغيرات لعوامل اخرى غير مقيسة بالنموذج، وتبين النتائج أيضاً الى تأكد المعنوية الاحصائية عند مستوى ٠.٠١ وفقاً لاختبار (ف)، والمقدرة بنحو ٨١.٦٤%، كما تشير المعادلة ان زيادة نصيب الفرد من الناتج المحلى فى مصر بنحو ١% تؤدى الى زيادة صادرات مصر لدول الكوميسا الثمانية بحوالى ٢.٦٤% وهو ما يمكن القول معه بانه عند زيادة مستوى دخل الفرد فى مصر فان طلبه على المنتجات المصرية يقل ويتجه الى السلع الاعلى جودة والتى يتم استيردها من الدول المتقدمة، وهو ما يتيح المجال لزيادة الصادرات المصرية لدول الكوميسا، كما تبين المعادلة رقم (٢) الجدول رقم (١) ايضاً ان زيادة نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى فى تلك الدول بنحو ١% تؤدى لزيادة صادرات مصر لتلك الدول بحوالى ٠.٩١%، كما تبين نفس المعادلة رقم (٢) ايضاً ان زيادة المسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة بنحو ١% تؤدى الى انخفاض صادرات مصر بحوالى ٢.٣٦% مع ثبات باقى العوامل الاخرى عند مستوى معين.

مما يشير الى انه عند زيادة دخل الفرد بدول الكوميسا، فان طلبه الاستيرادى على المنتجات المصرية يزيد وبالتالى تزيد صادرات مصر لتلك الدول وهو ما يمكن اعتبار السلعة المصرية سلعة جيدة يزيد الطلب عليها عند زيادة الدخل الفردى فى دول الكوميسا، ولقياس اجمالى الاثر الفردى بدول الكوميسا وبيان الاثر الفردى لكل دولة على صادرات مصر تبين من المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (٢) لنموذج الجاذبية المعدل للصادرات ان نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى لمصر ودول الكوميسا الثمانية والمسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة من الدول الثمانية تشرح نحو ٨٣% من التغيرات الحادثة فى صادرات مصر لتلك الدول، بينما ترجع حوالى ١٧% من التغيرات لعوامل اخرى غير مقيسة بالنموذج.

كما تشير ايضاً المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (٢)، ان زيادة نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى فى مصر بنحو ١% يؤدى لزيادة صادرات مصر لدول الكوميسا الثمانية بحوالى ١.٤١٣%، وان زيادة نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى فى تلك الدول بنحو ١% يؤدى الى زيادة صادرات مصر للدول الثمانية بحوالى ١.٦٤٣%، وان زيادة المسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة بنحو ١% تؤدى الى انخفاض الصادرات المصرية بحوالى ٢.٤٥٦% مع ثبات باقى العوامل الاخرى عند مستوى معين، وايضاً تبين من المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (٢)، انه تأكد إحصائيا معنوية النموذج حيث أن قيمة (ف) المحسوبة لقياس الاثر الفردى لكل دولة على صادرات مصر والمقدرة بحوالى ١٩٧.٦٢.

كما تبين وجود تأثير لمستوى الدخل الفردى للدول الثمانية على صادرات مصر، وان ارتفاع مستوى الدخل الفردى فى كل من ليبيا، كينيا واثيوبيا بنحو ١% يؤدى الى زيادة استجابة الطلب على الصادرات المصرية بنحو ١.٤٢١% ، ٢.٥٣٩% ، ١.٤٢١% على التوالى، وهو ما يمكن القول معه بانه عند زيادة مستوى دخل الفرد بتلك الدول فان طلبه الاستيرادى على المنتجات المصرية يزيد وبالتالى تزيد صادرات مصر لتلك الدول، وهو ما يمكن اعتبار السلعة المصرية سلعة جيدة يزيد الطلب عليها عند زيادة مستوى الدخل الفردى فى كل من ليبيا، كينيا وأثيوبيا، وان ارتفاع مستوى الدخل الفردى فى كل من السودان، زامبيا ومالاوى بنحو ١% يؤدى لانخفاض الاستجابة للصادرات المصرية بحوالى ٢.٣٦٥% ، ٠.١٤٣% ، ١.٣١١% على التوالى، وقد يرجع ذلك الى انه عند زيادة مستوى دخل الفرد بتلك الدول فان طلبه الاستيرادى على المنتجات المصرية يقل، وبالتالى تنخفض صادرات مصر لتلك الدول وهو ما يمكن اعتبار السلعة المصرية سلعة رديئة يقل الطلب عليها عند زيادة مستوى الدخل الفردى فى كل من السودان، زامبيا ومالاوى ويلجا الى الاستيراد من دول أخرى.

– نتائج نموذج الجاذبية الاساسى للواردات المصرية من دول الكوميسا:

لقياس الأثر الاجمالى لدول الكوميسا على واردات مصر من خلال نموذج الجاذبية الاساسى للواردات، تبين من المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٣)، ان اجمالى الناتج المحلى لكل من مصر ودول الكوميسا الثمانية بالنموذج، والمسافة الجغرافية بين مصر والدول الثمانية توضح نحو ٩١% من التغيرات الحادثة فى واردات مصر، فى حين تراجع نحو ٩% من التغيرات الى عوامل اخرى غير مقيسة بالنموذج، وقد تأكد معنوية النموذج إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ ، وفقا لاختبار (ف) والبالغ نحو ٤٧.٨٧ ، كما تبين من المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٣) أيضاً ان زيادة الناتج المحلى فى مصر بنحو ١% تؤدى الى زيادة واردات مصر من دول الكوميسا الثمانية بنحو ١% تؤدى الى زيادة واردات مصر من دول الكوميسا الثمانية بنحو ٠.٥٤٨%، كما أن زيادة إجمالى الناتج المحلى فى تلك الدول بنحو ١% يؤدى الى زيادة الواردات بحوالى ١.٢٧٥%، كما توضح المعادلة سالفة الذكر أيضاً ان زيادة المسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة بنحو ١% تؤدى إلى انخفاض واردات مصر بحوالى ١.٨٦٥% وذلك مع ثبات العوامل الأخرى عند مستوى معين.

جدول رقم (٣): نتائج تقدير الجاذبية لواردات مصر مع دول الكوميسا خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٧)

المتغير	الواردات (In Y_{ij}) Import	
	BGM (١)	AGM (٢)
ثابت المعادلة (constant)	-٢٤.٢٩١ (-٢٢.٣٥٧)**	٣٠.٠٧٣ (٢٨.١٣٣)**
اجمالى الناتج المحلى لمصر (GDP_i)	٠.٥٤٨ (٤.٤٦١)	
اجمالى الناتج المحلى لدول الكوميسا (GDP_j)	١.٢٧٥ (١٠.٤٢٦)**	
المسافة بين مصر ودول الكوميسا (Distance)	-١.٨٦٥ (-٩.٦٩٥)**	-٢.٩٧٨ (-٦.١٢٨)**
نصيب الفرد من الناتج المحلى لمصر (Per captia GDP_i)		٠.٥٦٧ (٦.٨٤٥)**
نصيب الفرد من الناتج المحلى لدول الكوميسا (Per captia GDPi)		١.٤٣٧ (٩.١٢٨)**
N	١٦٠	١٦٠
R^2	٠.٩١	٠.٨٢
F Test	٤٧.٨٧**	٢٩.٥٤**
LLF	١٢١.١٥	١٤٨.٦٧

الارقام بين القوسين وأسفل معاملات الانحدار تشير الى قيم (ت) المحسوبة ٠

(**) تشير الى المعنوية عند مستوى ٠.٠١

BGM: نموذج الجاذبية الاساسى Basic Gravity Modle

AGM: نموذج الجاذبية المعدل Augmented Gravity Modle
N: عدد المشاهدات (٢٠ سنة × ٨ دول)= ١٢٠ مشاهدة٠
R^2= معامل التحديد
F Test: اختبار (ف) لمعنوية اغلنموذج
LLF: معيار دالة التعليم اللوغاريتمي
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الموقع الالكترونى للجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحضاء، ٢٠١٩.

وتبين المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٤)، نتائج قياس الاثر الاجمالى لدول الكوميسا مع بيان تأثير كل دولة على واردات مصر، حيث تأكدت المعنوية الاحصائية وفقا لقيمة (ف) المحسوبة والتى تقدر بنحو ٥٩.٧٨ ، كما تبين نتائج القياس بالمعادلة والجدول سالف الذكر، ان اجمالى الناتج المحلى لكل من مصر ودول الكوميسا الثمانية بالنموذج والمسافة الجغرافية توضح نحو ٨١% من التغيرات الحادثة فى واردات مصر بين تلك الدول، فى حين ترجع حوالى ١٩% لعوامل اخرى غير مقيسة بالنموذج.

كما تبين من المعادلة (١) بالجدول رقم (٤) ان زيادة اجمالى الناتج المحلى فى مصر بنحو ١% يؤدى الى انخفاض واردات مصر من دول الكوميسا الثمانية بحوالى ١.٦٩١% ، كما تبين أيضا أن زيادة اجمالى الناتج المحلى فى كل دولة من الدول الثمانية بنحو ١% يؤدى الى زيادة واردات مصر منهم بحوالى ٢.٨٤% ، وأن زيادة المسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة بنحو ١% تؤدى الى انخفاض واردات مصر بحوالى ٠.٧٩٢% وذلك مع ثبات باقى العوامل الاخرى عند مستوى معين، كما تأكد إحصائياً معنوية اختبار (ف) لوجود تأثير لتلك الدول على نفاذية صادراتها لمصر، وتبين ان زيادة اجمالى الناتج المحلى بنحو ١% لدولتى كينيا ومالاوى يؤدى الى زيادة الواردات المصرية من تلك الدول بنحو ٢.٧٥٩% و٣.٥١% على التوالى، كما تبين ان زيادة اجمالى الناتج المحلى بنحو ١% لدول السودان، ليبيا، زامبيا وأثيوبيا يؤدى الى انخفاض واردات مصر من تلك الدول بحوالى ١.٨٦٥%، ٣.١٢٥%، ٠.٥٦٣% ، ٣.١٢٥% على التوالى.

– نتائج نموذج الجاذبية المعدل للواردات المصرية من دول الكوميسا:

تشير المعادلة رقم (٢)، بالجدول رقم (٣)، لقياس اجمالى الاثر الفردى لكل دولة من دول الكوميسا على واردات مصر ان نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى لكل من مصر ودول الكوميسا الثمانية بالنموذج والمسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة من الدول الثمانية توضح نحو ٨٢% من التغيرات الحادثة فى واردات مصر من تلك الدول، بينما ترجع باقى التغيرات لعوامل اخرى غير مقيسة بالنموذج، وتأكدت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ وفقاً لاختبار (ف) والمقدرة بحوالى ٢٩.٥٤، كما تبين من المعادلة سالفة الذكر ان زيادة نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى فى مصر بنحو ١% يؤدى الى زيادة واردات مصر من دول الكوميسا الثمانية بحوالى ٠.٥٦٧% ، ولعل ذلك يرجع الى انه عند زيادة مستوى دخل الفرد فى مصر، فان طلبه الاستيرادى على منتجات دول الكوميسا يزيد، وبالتالى تزيد واردات مصر من تلك الدول، وهو ما يمكن اعتبار السلعة الافريقية جيدة يزيد الطلب عليها عند زيادة مستوى الدخل الفردى فى مصر، وان زيادة نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى فى تلك الدول بنحو ١% يؤدى الى زيادة واردات مصر بحوالى ١.٤٣٧%، وربما يرجع ذلك إلى الى انه عند زيادة مستوى دخل الفرد لتلك الدول فان طلبه على السلعة المحلية ينخفض ويلجأ الى تصديرها، وبالتالى تزداد واردات مصر من تلك الدول، كا تشير المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (٣) أيضاً الى ان زيادة المسافة الجغرافية بنحو ١% تؤدى الى انخفاض واردات مصر من الدول الثمانية بحوالى ٢.٩٧٨% وذلك مع ثبات باقى العوامل الاخرى عند مستوى معين.

ولقياس اجمالى الاثر الفردى بدول الكوميسا وبيان الاثر الفردى لكل دولة من الدول الثمانية على واردات مصر، تبين المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (٤)، ان نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى لكل من مصر ودول الكوميسا الثمانية بالنموذج والمسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة من الدول الثمانية توضح نحو ٧٨% من التغيرات الحادثة فى واردات مصر من تلك الدول بينما ترجع باقى التغيرات الى عوامل اخرى غير مقيسة بالنموذج، وتوضح نفس المعادلة سالفة الذكر بالجدول رقم (٤)، ان زيادة نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى فى مصر بنحو ١% يؤدى الى يؤدى الى

انخفاض الواردات بحوالى ٠.٩٦٣% ، وان زيادة نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى بالدول الثمانية بنحو ١% يؤدى الى زيادة واردات مصر بحوالى ٠.٩٨١% ، وان زيادة المسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة بنحو ١% تؤدى الى انخفاض واردات مصر بحوالى ٠.٥٢٨% وذلك مع ثبات باقى العوامل الاخرى عند مستوى معين، وتأكدت المعنوية الاحصائية للنموذج وفقا لاختبار (ف) المحسوبة والمقدرة بنحو ٤١.٥٢.

وهو ما يتضح معه وجود تاثير لمستوى الدخل الفردى لتلك الدول على واردات مصر، حيث تبين ان ارتفاع مستوى الدخل الفردى فى كل من السودان، ليبيا، كينيا، زامبيا واثيوبيا يؤدى الى زيادة واردات مصر من تلك الدول بحوالى ٢.٩٧٨% ، ٢.٠١٣%، ٢.٣٦٤%، ١.٨١٩% ، ١.٠٣٥% ، وقد يرجع ذلك الى انه عند زيادة مستوى دخل الفرد بتلك الدول فان طلبه على السلعة المحلية ينخفض ويلجأ الى تصديرها وبالتالى تزداد واردات مصر من السودان، ليبيا، كينيا، زامبيا واثيوبيا، كما تبين ان ارتفاع مستوى الدخل لمالاوى بنحو ١% يؤدى الى انخفاض واردات مصر من مالاوى بحوالى ٣.٥١٧%، وقد يرجع ذلك لتوجيه الانتاج المحلى الى الاستهلاك اكثر من التصدير عند ارتفاع مستوى الدخل الفردى لمالاوى.

جدول رقم (٤): نتائج تقدير نماذج الجاذبية لواردات مصر مع دول الكوميسا فى حالة قياس أثر الدول أعضاء الكوميسا على التجارة الخارجية المصرية خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٧)

المتغير		الواردات (ln Y_{ij}) Import	
		BGM (١)	AGM (٢)
اجمالى الناتج المحلى لمصر	(GDP_i)	-١.٦٩١ (-٥.٢٧٣)	
اجمالى الناتج المحلى لدول الكوميسا	(GDP_j)	٢.٨٤٣ (٧.٤٥٣)**	
المسافة بين مصر ودول الكوميسا	(Distance)	-٠.٧٩٢ (-٤.١٠٥)**	-٠.٥٢٨ (-٦.٣١٤)**
نصيب الفرد من الناتج المحلى لمصر	(Per captia GDP_i)		-٠.٩٦٣ (-٥.٦٣٧)**
نصيب الفرد من الناتج المحلى لدول الكوميسا	(Per captia GDPi)		٠.٩٨١ (٧.١٦٥)**
السودان	Sudan	-١.٨٦٥ (-٩.٦٩٥)**	٢.٩٧٨ (٦.١٢٨-)**
ليبيا	Libya	-٣.١٢٥ (-٣.٠٨٣)**	٢.٠١٣ (٤.٦٤٣)**
كينيا	Kenya	٢.٧٥٩ (٢.٦٧٦)**	٢.٣٦٤ (٧.٤٥٩)**
زامبيا	Zambia	-٠.٥٦٣ (-٥.٤٠٧)**	١.٨١٩ (٥.٥١٩)**
اثيوبيا	Ethiopia	-٣.١٢٥ (-٣.٠٨٣)**	١.٠٣٥ (٤.٦٤٣)**
مالاوى	Malawi	٣.٥١٧ (٤.٣٨٧)**	-٣.٥١٧ (-٦.١١٥)**
N		١٢٠	١٢٠
R^2		٠.٨١	٠.٧٨
F Test		٥٩.٧٨**	٤١.٥٢**
LLF		-٩١.٢٢	-٩٩.٤١

الارقام بين القوسين وأسفل معاملات الانحدار تشير الى قيم (ت) المحسوبة ٠

(**) تشير الى المعنوية عند مستوى ٠.٠١

BGM: نموذج الجاذبية الاساسى Basic Gravity Modle

AGM: نموذج الجاذبية المعدل Augmented Gravity Modle

N: عدد المشاهدات (٢٠ سنة × ٨ دول)= ١٢٠ مشاهدة٠

R^2= معامل التحديد

F Test: اختبار (ف) لمعنوية النموذج

LLF: معيار دالة التعظيم اللوغاريتمي

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الموقع الالكترونى للجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحضاء، ٢٠١٩.

ثانياً: تقدير نموذج الجاذبية للتجارة الخارجية الزراعية بين مصر ودول الكوميسا:

فيما يلى استعراضاً لنتائج نموذج الجاذبية الاساسي والمعدل من الصادرات والواردات الزراعية، حيث تم اختيار أهم الدول التى تتعامل معهم مصر، وهم ليبيا،

السودان، كينيا، مالاوى واريتريا، حيث تصدر مصر لتلك الدول نحو ٨٨.٠٨% من حجم صادرات مصر الزراعية لدول الكوميسا، كما تستورد مصر من تلك الدول نحو ٩٦.٥٢% من حجم واردات مصر الزراعية من دول الكوميسا خلال متوسط الفترة (١٩٩٧-٢٠١٧) فترة ما بعد انضمام مصر لتكتل الكوميسا.

- نتائج نموذج الجاذبية الاساسى للصادرات الزراعية المصرية لدول تكتل الكوميسا:

تشير بيانات الجدول رقم (٥)، الى نتائج نموذج الجاذبية الاساسي لصادرات مصر الزراعية، لقياس الاثر الاجمالى لدول الكوميسا على صادرات مصر الزراعية، وتبين المعادلة رقم (١) بالجدول سالف الذكر، ان اجمالى الناتج المحلى لكل من مصر ودول الكوميسا الخمسة بالنموذج والمسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة منهم، تبين أن حوالى ٨٩% من التغيرات الحادثة فى صادرات مصر الزراعية لتلك الدول تعزى لها، فى حين ان حوالى ١١% من التغيرات لعوامل اخرى غير مقيسة بالنموذج، وقد تأكدت المعنوية إحصائياً إذ أن قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند مستوى المعنوية ١٪ والذى قدر بنحو ٤١.٢٦، كما تشير نتائج المعادلة رقم (١) أيضاً أن زيادة إجمالى الناتج المحلى فى مصر بنحو ١% يؤدى الى زيادة صادرات مصر الزراعية الى دول الكوميسا الخمسة بحوالى ٠.٦٩٥%، كما أن زيادة اجمالى الناتج المحلى فى كل دولة من الدول الخمسة بنحو ١% يؤدى الى زيادة صادرات مصر الزراعية لهم بحوالى ٠.٩٦٨%، كما تبين المعادلة رقم (١) أيضاً أن زيادة المسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة بنحو ١% تؤدى الى انخفاض صادرات مصر الزراعية بحوالى ٠.٩٢٧% وذلك مع ثبات باقى العوامل الاخرى عند مستوى معين.

ولبيان أثر كل دولة تم عمل (٥) متغيرات صورية لدول الكوميسا الخمسة بالنموذج – خلاف مصر- بحيث ياخذ كل متغير صورى (D_{ij}) لسنوات كل دولة القيمة واحد، وصفر خلاف ذلك، كما قامت الدراسة باختبار الفروض الخاصة بتلك المتغيرات وذلك باستخدام اختبار (ف)، وتبين فرض العدم عدم وجود تأثير لتلك الدول على صادرات مصر الزراعية، كما توضح معادلات الجدول رقم (٥٣)، انها لا تحتوى على الحد الثابت منعا لحدوث ازدواج خطى كامل بين الحد الثابت والمتغيرات الصورية الخمسة التى يعطى مجموعها متغير من الواحد الصحيح، وتوضح المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٦)، نموذج الجاذبية الاساسي للصادرات الزراعية لقياس الاثر الاجمالى

لدول الكوميسا وأيضا بيان تأثير كل دولة على صادرات مصر الزراعية، ومنها تبين ان اجمالى الناتج المحلى لكل من مصر ودول الكوميسا الخمسة بالنموذج والمسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة من الدول الخمسة تبين ان حوالى ٨٨% من التغيرات الحادثة فى صادرات مصر تعزى لها، فى حين أن حوالى ١٢% ترجع الى عوامل أخرى غير مقيسة بالنموذج.

جدول رقم (٥): نتائج تقدير نماذج الجاذبية لصادرات مصر الزراعية مع دول الكوميسا خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٧)

المتغير	الصادرات (In Y_{ij}) Export	
	BGM (١)	AGM (٢)
ثابت المعادلة (constant)	-٤.٠٦١٨ (-٢.٩٢٧)**	-٨.٣٥٤ (-٣.٨٢٧)**
اجمالى الناتج المحلى لمصر (GDP_i)	٠.٦٩٥ (٤.٢٦٨)**	
اجمالى الناتج المحلى لدول الكوميسا (GDP_j)	٠.٩٦٨ (١٣.٢١٥)**	
المسافة بين مصر ودول الكوميسا (Distance)	-٠.٩٢٧ (-٣.٦٩٤)**	-٠.٧٨٤ (-٣.٩٦٧)** **
نصيب الفرد من الناتج المحلى لمصر (Per captia) (GDP_i)		١.٠٢٦ (٣.٦٣٤)**
نصيب الفرد من الناتج المحلى لدول الكوميسا (Per captia GDPi)		١.٢٩٧ (٤.٩٦٧)**
N	١٠٠	١٠٠
R^2	٠.٨٩	٠.٨٢
F Test	٤١.٢٦**	٣٤.٥٩**
LLF	-١٠١.٣٦	٩٥.٢٦

الارقام بين القوسين وأسفل معاملات الانحدار تشير الى قيم (ت) المحسوبة.

(**) تشير الى المعنوية عند مستوى ٠.٠١

BGM: نموذج الجاذبية الاساسى Basic Gravity Modle

AGM: نموذج الجاذبية المعدل Augmented Gravity Modle

N: عدد المشاهدات (٢٠ سنة × ٥ دول)= ١٠٠ مشاهدة.

R^2= معامل التحديد

F Test: اختبار (ف) لمعنوية اغلنموذج

LLF: معيار دالة التعليم اللوغاريتمي

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الموقع الالكترونى للجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، ٢٠١٩.

كما تبين من النتائج بالمعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٦)، ان زيادة اجمالى الناتج المحلى لمصر بنحو ١% يؤدى الى زيادة صادرات مصر الزراعية لتلك الدول الخمسة بحوالى ١.٤٦٧%، وأن زيادة الناتج المحلى فى تلك الدول بنحو ١% يؤدى الى زيادة صادرات مصر الزراعية لتلك الدول بحوالى ٠.٥٨٣%، وان زيادة المسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة بنحو ١% تؤدى الى انخفاض صادرات مصر الزراعية بحوالى ٣.١٦٨% وذلك مع ثبات باقى العوامل الاخرى عند مستوى معين، وقد تأكد

إحصائياً معنوية النموذج المقدر، حيث قدرت قيمة (ف) المحسوبة نحو ١٦.٦٨ وهو ما يوضح وجود تاثير لتلك الدول الخمسة على نفاذية الصادرات الزراعية بمصر لدول الكوميسا، وان زيادة اجمالى الناتج المحلى بنحو ١% لدول ليبيا، السودان، كينيا ومالاوى تؤدى الى زيادة صادرات مصر الزراعية بحوالى ٢.٧٨٥% ، ٣.٤٦٥% ، ٢.٧٩٥% ، ٢.١٢٥% على التوالى.

جدول رقم (٦): نتائج تقدير نماذج الجاذبية لصادرات مصر الزراعية مع دول الكوميسا فى حالة قياس أثر الدول أعضاء الكوميسا على التجارة الخارجية المصرية خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٧)

المتغير	الصادرات (ln Y_{ij}) Export	
	BGM (١)	AGM (٢)
اجمالى الناتج المحلى لمصر (GDP_i)	١.٤٦٧ (٥.٣٦٧)**	
اجمالى الناتج المحلى لدول الكوميسا (GDP_j)	٠.٥٨٣ (٤.٢٣٥)**	
المسافة بين مصر ودول الكوميسا (Distance)	-٣.١٦٨ (-٥.٣٩٤)**	-٢.٧٩٤ (-٢.٩٦٧)**
نصيب الفرد من الناتج المحلى لمصر (Per captia GDP_i)		١.٨٢٧ (٢.٩٣٧)**
نصيب الفرد من الناتج المحلى لدول الكوميسا (Per captia GDPi)		٠.٧٤٥ (٤.١٦٨)**
ليبيا Libya	٢.٧٨٥ (٤.٢٣٥)**	٠.٧٥٢ (٥.٠٢٦)**
السودان Sudan	٣.٤٦٥ (٤.٩٦٨)**	١.٦٨٩ (٣.٦٩٥)**
كينيا Kenya	٢.٧٩٥ (٥.٦٢٧)**	١.٣٦٨ (٣.٢٥٩)**
مالاوى Malawi	٢.١٢٥ (٢.٦٩٨)**	-
اريتريا Eritrea	-	-١.٥٦٧ (٦.١٢٥)**
N	١٠٠	١٠٠
R^2	٠.٨٨	٠.٨٧
F Test	١٦.٦٨**	١٦.٣٧**
LLF	-٦٨.١٧	-٧٩.٣٧

الارقام بين القوسين وأسفل معاملات الانحدار تشير الى قيم (ت) المحسوبة.

(**) تشير الى المعنوية عند مستوى ٠.٠١

BGM: نموذج الجاذبية الاساسى Basic Gravity Modle

AGM: نموذج الجاذبية المعدل Augmented Gravity Modle

N: عدد المشاهدات (٢٠ سنة × ٨ دول)= ١٢٠ مشاهدة.

R^2= معامل التحديد F Test: اختبار (ف) لمعنوية النموذج LLF: معيار دالة التعظيم اللوغاريتمي

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الموقع الالكترونى للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٩.

– نتائج نموذج الجاذبية المعدل للصادرات الزراعية المصرية لدول تكتل الكوميسا:

تشير بيانات الجدول رقم (٥) بالمعادلة رقم (٢) قياس اجمالى الاثر الفردى لدول الكوميسا على صادرات مصر الزراعية، فتبين من نموذج الجاذبية المعدل للصادرات الزراعية بتلك المعادلة أن نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى لكل من مصر ودول الكوميسا الخمسة بالنموذج والمسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة منهم توضح نحو ٨٢% من التغيرات الحادثة فى صادرات مصر الزراعية لتلك الدول الخمس، بينما ترجع حوالى ١٨% من التغيرات لعوامل اخرى غير مقيسة بالنموذج، وتبين النتائج أيضاً الى تأكد المعنوية الاحصائية عند مستوى ٠.٠١ وفقاً لاختبار (ف)، والمقدرة بنحو ٣٤.٥٩، كما تشير المعادلة ان زيادة نصيب الفرد من الناتج المحلى فى مصر بنحو ١% تؤدى الى زيادة صادرات مصر الزراعية لدول الكوميسا الخمسة بحوالى ١.٠٢٦%، وقد يرجع ذلك الى انه عند زيادة مستوى دخل الفرد فى مصر فان طلبه على المنتجات الزراعية المصرية يقل ويتجه الى السلع الزراعية التى يتم استيردها من الدول المتقدمة، وهو ما يتيح المجال لزيادة الصادرات الزراعية المصرية لدول الكوميسا، كما تبين المعادلة رقم (٢)، ايضاً ان زيادة نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى فى تلك الدول بنحو ١% تؤدى لزيادة صادرات مصر الزراعية لدول الكوميسا الخمسة بحوالى ١.٢٩٧%، وهو ما يمكن القول معه بانه عند زيادة مستوى دخل الفرد بدول الكوميسا، فان طلبه الاستيرادى على المنتجات الزراعية المصرية يزيد وبالتالى تزيد صادرات مصر لتلك الدول، كما تبين المعادلة رقم (٢) ايضاً ان زيادة المسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة بنحو ١% تؤدى الى انخفاض صادرات مصر الزراعية بحوالى ٠.٧٨٤% مع ثبات باقى العوامل الاخرى عند مستوى معين.

ولقياس أجمالى الأثر الفردى بدول الكوميسا مع بيان الاثر الفردى لكل دولة على صادرات مصر الزراعية، وتبين من المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (٦) لنموذج الجاذبية المعدل للصادرات الزراعية المصرية ان نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى لمصر ودول الكوميسا الخمسة والمسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة من الدول الخمسة تشرح نحو ٨٧% من التغيرات الحادثة فى صادرات مصر الزراعية لتلك الدول، بينما ترجع حوالى ١٣% من التغيرات لعوامل اخرى غير مقيسة بالنموذج.

كما تشير أيضاً المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (٦)، ان زيادة نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى فى مصر بنحو ١% يؤدى لزيادة صادرات مصر الزراعية لدول الكوميسا الخمس بحوالى ١.٨٢٧%، وان زيادة نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى فى تلك الدول بنحو ١% يؤدى الى زيادة صادرات مصر الزراعية لتلك الدول الخمسة بحوالى ٠.٧٤٥%، وان زيادة المسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة بنحو ١% تؤدى الى انخفاض صادرات مصر الزراعية بحوالى ٢.٧٩٤% مع ثبات باقى العوامل الاخرى عند مستوى معين، وايضاً تبين من المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (٦)، انه تأكد إحصائيا معنوية النموذج حيث أن قيمة (ف) المحسوبة لقياس الاثر الفردى لكل دولة على صادرات مصر الزراعية والمقدرة بحوالى ١٦.٣٧.

كما تبين وجود تأثير لمستوى الدخل الفردى للدول الخمسة على صادرات مصر، وان ارتفاع مستوى الدخل الفردى فى كل من ليبيا، السودان وكينيا بنحو ١% يؤدى الى زيادة استجابة الطلب على الصادرات الزراعية المصرية بنحو ٠.٧٥٢% ، ١.٦٨٩% ، ١.٣٦٨% على التوالى، وهو ما يمكن اعتبار السلعة الزراعية المصرية سلعة جيدة يزيد الطلب عليها عند زيادة مستوى الدخل الفردى فى كل من ليبيا، السودان وكينيا، بينما توضح المعادلة ان ارتفاع مستوى الدخل الفردى فى اريتريا بنحو ١% يؤدى الى انخفاض الاستجابة للصادرات الزراعية المصرية بحوالى ١.٥٦٧%، وهو ما يمكن اعتبار السلعة الزراعية المصرية سلعة رديئة يقل الطلب عليها عند زيادة مستوى الدخل الفردى فى اريتريا.

- نتائج نموذج الجاذبية الاساسى للواردات الزراعية المصرية من دول الكوميسا:

لقياس الاثر الاجمالى لدول الكوميسا على واردات مصر الزراعية، من خلال نموذج الجاذبية الاساسى للواردات الزراعية المصرية، تبين من المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٧)، ان اجمالى الناتج المحلى لكل من مصر ودول الكوميسا الخمسة بالنموذج، والمسافة الجغرافية بين مصر والدول الخمسة توضح نحو ٧٩% من التغيرات الحادثة فى واردات مصر الزراعية، فى حين ترجع نحو ٢١% من التغيرات الى عوامل اخرى غير مقيسة بالنموذج، وقد تأكد معنوية النموذج إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ ، وفقا لاختبار (ف) والبالغ نحو ١٧.٥٩، كما تبين من المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٧) ان زيادة الناتج المحلى فى مصر بنحو ١% تؤدى الى زيادة واردات

مصر الزراعية من دول الكوميسا الخمسة بنحو ٠.٤١٦%، كما أن زيادة إجمالى الناتج المحلى فى تلك الدول بنحو ١% يؤدى الى زيادة الواردات بحوالى ٠.٤٨٥%، كما توضح المعادلة سالفة الذكر أيضاً ان زيادة المسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة بنحو ١% تؤدى الى انخفاض واردات مصر الزراعية بحوالى ٣.٦٩٤% وذلك مع ثبات العوامل الاخرى عند مستوى معين.

جدول رقم (٧): نتائج تقدير نماذج الجاذبية لصادرات وواردات مصر الزراعية مع دول الكوميسا خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٧)

المتغير	الواردات (ln Y_{ij}) Import	
	BGM (١)	AGM (٢)
ثابت المعادلة (constant)	-٢٧.٩٤٢(-٤.٢٦٨)**	-١٩.٣٦٧(-٢.٨٦٤)**
اجمالى الناتج المحلى لمصر (GDP_i)	٠.٤١٦(٣.٨٥٧)	
اجمالى الناتج المحلى لدول الكوميسا (GDP_j)	٠.٤٨٥(١٠.٤٢٦)**	
المسافة بين مصر ودول الكوميسا (Distance)	-٣.٦٩٤(-٥.٦٩٤) **	-٢.٨٣٤(-٤.١٦٧) **
نصيب الفرد من الناتج المحلى لمصر (Per captia) (GDP_i)		١.٢٩٤(٣.٨٥١)**
نصيب الفرد من الناتج المحلى لدول الكوميسا (Per captia GDPi)		-٠.٢٨٤(-٣.٥٣٨)**
N	١٠٠	١٠٠
R^2	٠.٧٩	٠.٨٣
F Test	١٧.٥٩**	٩.٦٧**
LLF	-١٢٥.٣٥	-١١٩.٥٢

الارقام بين القوسين وأسفل معاملات الانحدار تشير الى قيم (ت) المحسوبة.

(**) تشير الى المعنوية عند مستوى ٠.٠١

BGM: نموذج الجاذبية الاساسى Basic Gravity Modle

AGM: نموذج الجاذبية المعدل Augmented Gravity Modle

N: عدد المشاهدات (٢٠ سنة × ٨ دول)= ١٢٠ مشاهدة٠

R^2= معامل التحديد

F Test: اختبار (ف) لمعنوية النموذج

LLF: معيار دالة التعظيم اللوغاريتمي

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الموقع الالكترونى للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٩.

وتبين المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٨)، نتائج قياس الاثر الاجمالى لدول الكوميسا الخمسة مع بيان تأثير كل دولة على واردات مصر الزراعية، حيث تأكدت المعنوية الاحصائية وفقا لقيمة (ف) المحسوبة والتى تقدر بنحو ٤٥.٦٨ ، كما تبين نتائج القياس بالمعادلة والجدول سالف الذكر، ان اجمالى الناتج المحلى لكل من مصر ودول الكوميسا الخمسة بالنموذج والمسافة الجغرافية توضح نحو ٨٠% من التغيرات الحادثة فى واردات مصر الزراعية بين تلك الدول، فى حين ترجع حوالى ٢٠% لعوامل اخرى غير مقيسة بالنموذج.

كما تبين من المعادلة (١) بالجدول رقم (٨) ان زيادة اجمالى الناتج المحلى فى مصر بنحو ١% يؤدى الى زيادة واردات مصر الزراعية من دول الكوميسا الخمسة بحوالى ٢.٣٢٦%، كما تبين أيضا أن زيادة اجمالى الناتج المحلى فى كل دولة من الدول الخمسة بنحو ١% يؤدى الى زيادة واردات مصر الزراعية منهم بحوالى ١.٢٩٢%، وأن زيادة المسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة بنحو ١% تؤدى الى انخفاض واردات مصر الزراعية بحوالى ٢.٣٦٥% وذلك مع ثبات باقى العوامل الاخرى عند مستوى معين، كما تأكد إحصائياً معنوية اختبار (ف) لوجود تأثير لتلك الدول على نفاذية صادراتها لمصر، وتبين ان زيادة اجمالى الناتج المحلى بنحو ١% لدول ليبيا، السودان، كينيا ومالاوى يؤدى الى زيادة الواردات المصرية الزراعية من تلك الدول بنحو ٣.٥٢٦%، ٥.٦٢٧%، ٨.٣٥٧%، ٥.٩٦٧% على التوالى.

– نتائج نموذج الجاذبية المعدل للواردات الزراعية المصرية من دول الكوميسا:

تشير المعادلة رقم (٢)، بالجدول رقم (٧)، لقياس اجمالى الاثر الفردى لكل دولة من دول الكوميسا على واردات مصر الزراعية ان نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى لكل من مصر ودول الكوميسا الخمسة بالنموذج والمسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة من الدول الخمسة توضح نحو ٨٣% من التغيرات الحادثة فى واردات مصر الزراعية من تلك الدول، بينما ترجع ١٧% من التغيرات لعوامل اخرى غير مقيسة بالنموذج، وتأكدت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوى ٠.٠١ وفقاً لاختبار (ف) والمقدرة بحوالى ٩.٦٧ ، كما تبين من المعادلة سالفة الذكر ان زيادة نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى فى مصر بنحو ١% يؤدى الى زيادة واردات مصر الزراعية من دول الكوميسا الخمسة بحوالى ١.٢٩٣%، ولعل ذلك يرجع الى انه عند زيادة مستوى

دخل الفرد فى مصر، فان طلبه الاستيرادى على منتجات دول الكوميسا الزراعية يزيد، وبالتالى تزيد واردات مصر الزراعية من تلك الدول، كما ان زيادة نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى فى تلك الدول الخمسة بنحو ١% يؤدى الى انخفاض واردات مصر الزراعية بحوالى ٠.٢٨٤%، وربما يرجع ذلك إلى الى انه عند زيادة مستوى دخل الفرد لتلك الدول فان طلبه على السلعة المحلية ينخفض ويلجأ الى تصديرها، وبالتالى تزداد واردات مصر الزراعية من تلك الدول، كا تشير المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (٧) أيضاً الى ان زيادة المسافة الجغرافية بنحو ١% تؤدى الى انخفاض واردات مصر الزراعية من الدول الخمسة بحوالى ٢.٨٣٤% وذلك مع ثبات باقى العوامل الاخرى عند مستوى معين.

جدول رقم (٨): نتائج تقدير نماذج الجاذبية لصادرات وواواردات مصر مع دول الكوميسا فى حالة قياس أثر الدول أعضاء الكوميسا على التجارة الخارجية المصرية خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠١٧)

المتغير		الواردات (Import (ln Y_{ij}	
		BGM (١)	AGM (٢)
اجمالى الناتج المحلى لمصر	(GDP_i)	٢.٣٢٦ (٣.٦٢٧)	
اجمالى الناتج المحلى لدول الكوميسا	(GDP_j)	١.٢٩٢ (٣.٦٢٧-)**	
المسافة بين مصر ودول الكوميسا	(Distance)	-٢.٣٦٥ (٣.٤٥١-) **	-٠.٨٥٢ (٥.١٦٧-) **
نصيب الفرد من الناتج المحلى لمصر	(Per captia GDP_i)		٢.٥٣٧ (٣.٦٥٧)**
نصيب الفرد من الناتج المحلى لدول الكوميسا	(Per captia GDPi)		-١.٢٦٧ (٥.٣٧١-)**
ليبيا	Libya	٣.٥٢٦ (٥.٢٨٤) **	-٠.٨٦٧ (٣.٦٥٧-) **
السودان	Sudan	٥.٦٢٧ (٤.٠٢٩) **	١.٩٥٧ (٣.٥٦٨) **
كينيا	Kenya	٨.٣٥٧ (٤.٥٢٨) **	١.٨٦٣ (٤.٩٥٧) **
مالاوى	Malawi	٥.٩٦٧ (٥.٨٦٧) **	–
اريتريا	Eritrea	–	-٤.١٢٥ (٦.٥٩٧-) **
N		١٠٠	١٠٠
R^2		٠.٨٠	٠.٧٦
F Test		٤٥.٦٨**	٤٤.٦٨**
LLF		-٩٥.٢٨	-٩٢.٦٧

الارقام بين القوسين وأسفل معاملات الانحدار تشير الى قيم (ت) المحسوبة.

(**) تشير الى المعنوية عند مستوى ٠.٠١

BGM: نموذج الجاذبية الاساسى Basic Gravity Modle

AGM: نموذج الجاذبية المعدل Augmented Gravity Modle

N: عدد المشاهدات (٢٠ سنة × ٨ دول)= ١٢٠ مشاهدة.

R^2= معامل التحديد

F Test: اختبار (ف) لمعنوية النموذج

LLF: معيار دالة التعظيم اللوغاريتمي

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الموقع الالكترونى للجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٩.

ولقياس اجمالى الاثر الفردى بدول الكوميسا وبيان الاثر الفردى لكل دولة من الدول الخمسة على واردات مصر الزراعية، تبين المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (٨)، ان نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى لكل من مصر ودول الكوميسا الخمسة بالنموذج والمسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة من الدول الخمسة توضح نحو ٧٦% من التغيرات الحادثة فى واردات مصر الزراعية من تلك الدول، بينما ترجع ٢٤% من التغيرات الى عوامل اخرى غير مقيسة بالنموذج، وتوضح نفس المعادلة سالفة الذكر

بالجدول رقم (٨)، ان زيادة نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى فى مصر بنحو ١% يؤدى الى يؤدى الى زيادة الواردات المصرية الزراعية بحوالى ٢.٥٣٧%، وان زيادة نصيب الفرد من اجمالى الناتج المحلى بالدول الخمسة بنحو ١% يؤدى الى انخفاض واردات مصر الزراعية بحوالى ١.٢٦٧%، وان زيادة المسافة الجغرافية بين مصر وكل دولة بنحو ١% تؤدى الى انخفاض واردات مصر الزراعية بحوالى ٠.٨٥٢% وذلك مع ثبات باقى العوامل الاخرى عند مستوى معين، وتأكدت المعنوية الاحصائية للنموذج وفقا لاختبار (ف) المحسوبة والمقدرة بنحو ٤٤.٦٨ ، وهو ما يتضح معه وجود تاثير لمستوى الدخل الفردى لتلك الدول على واردات مصر الزراعية، حيث تبين ان ارتفاع مستوى الدخل الفردى فى كل من السودان و كينيا يؤدى الى زيادة واردات مصر الزراعية من تلك الدول بحوالى ١.٩٥٧% و ١.٨٦٣% وقد يرجع ذلك الى انه عند زيادة مستوى دخل الفرد بتلك الدول فان طلبه على السلعة المحلية ينخفض ويلجأ الى تصديرها وبالتالى تزداد واردات مصر الزراعية من السودان وكينيا، كما تبين ان ارتفاع مستوى الدخل الفردى فى كل من ليبيا واريتريا بنحو ١% يؤدى الى انخفاض واردات مصر الزراعية من تلك الدول بحوالى ٠.٨٦٧% ، ٤.١٢٥% على التوالى، وقد يرجع ذلك لتوجيه الانتاج الزراعى المحلى الى الاستهلاك اكثر من التصدير عند ارتفاع مستوى الدخل الفردى فى كل من ليبيا واريتريا.

المراجـــــــع

١-ابتسام بن يحى، " **محددات التدفق التجارى الدولى فى ظل البيئة الدولية الجديدة للتجارة العالمية – دراسة تطبيقية باستخدام نموذج الجاذبية على حركة التجارة الخارجية فى الجزائر** " ، جامعة فرحات عباس، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التيسير، قسم العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاديات الاعمال والتجارة الدولية، سطيف، الجزائر، ٢٠١٣ ٠

٢- البنك الدولى، " **مؤشرات التنمية العالمية** " ، اعداد متفرقة

٣- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، " **نشرة التجارة الخارجية** " ، اعداد متفرقة٠

٤- خديجة محمد الاعسر(دكتور)، " **التجارة الخارجية لدول الكوميسا وامكانيات دعم القدرة التنافسية للصادرات المصرية لهذا السوق** " ، مجلة البحوث التجارية المعاصرة، كلية التجارة، جامعة سوهاج، مصر، ٢٠٠٠ ٠ .

٥-عماد عبد المسيح شحاتة(دكتور)، " **الاثار الاقتصادية للتجارة الخارجية بين مصر والكوميسا باستخدام نموذج الجاذبية للتحليل المكانى** "، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد (٢١) ، العدد (٤)، ٢٠١١، مصر٠

٦-على محمد العبادلة، " **محددات تدفق التجارة الخارجية لفلسطين-نموذج الجاذبية (١٩٩٥-٢٠١٣)** " ، رسالة ماجستير، الجامعة الاسلامية، كلية التجارة، برنامج اقتصاديات التنمية، غزة، فلسطين، ٢٠١٥.