



## الأداء اللوجستي وأثره على الإنفتاح التجاري في دول جامعة الدول العربية

الباحثين: طارق حمدي مذكور<sup>1\*</sup>، محمد جميل حسن<sup>1\*\*</sup>، صبحي مصطفى محمد<sup>1\*\*\*</sup>

### الملخص

التجارة العالمية جزء مهم من التنمية الاقتصادية للإقتصاد العالمي، وللدول التي تعتمد على التجارة لزيادة مبيعات منتجاتها المحلية في الأسواق العالمية، وبالنسبة إلى الإقتصاديات الناشئة، تعد التجارة الدولية وسيلة مهمة لتنمية إقتصادها، ومن بعد جائحة كورونا أصبح الأمر ملح لزيادة الإنفتاح التجاري لإنعاش اقتصاديات دول في المنطقة العربية، هدف هذه الدراسة دراسة أثر محاور الأداء اللوجستي على الإنفتاح التجاري في دول جامعة الدول العربية، بإعتماد التحليل القياسي بواسطة السلاسل الزمنية القطاعية لتحديد مدى تأثير مؤشر الأداء اللوجستي ومحاوره على الإنفتاح التجاري في دول جامعة الدول العربية، وقد أظهرت النتائج أن الإنفاق الحكومي، الإستثمار الأجنبي المباشر لهم التأثير الأكبر فقط، وهذا ليس بسبب قوة تلك المؤشرات ولكن بسبب ضعف مؤشر الأداء اللوجستي، وتأتي توصيات الباحثين في هذه الدراسة بالتأكيد على رفع كفاءة الأداء اللوجستي، وتفعيل اتفاقيات التعاون في المنطقة العربية بالإضافة إلى تقديم الدعم والمساندة للدول النامية في جامعة الدول العربية.

الكلمات الدالة: مؤشر الأداء اللوجستي، التجارة الدولية، الإنفتاح التجاري، جامعة الدول العربية، الإقتصاد القياسي

<sup>1</sup> الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري – كلية النقل الدولي واللوجستيات  
\* مساعد تدريس بالأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري-كلية النقل الدولي واللوجستيات -  
محمول:20111113551+، بريد إلكتروني: [tarek.madkour@aast.edu](mailto:tarek.madkour@aast.edu)  
\*\* مساعد تدريس بالأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري-كلية النقل الدولي واللوجستيات -  
محمول:201061417914+، بريد إلكتروني: [mohamedgamil@aast.edu](mailto:mohamedgamil@aast.edu)  
\*\*\* مساعد تدريس بالأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري-كلية النقل الدولي واللوجستيات -  
محمول:201111468937+، بريد إلكتروني: [sobhy.mostafa@aast.edu](mailto:sobhy.mostafa@aast.edu)



## 1. المقدمة

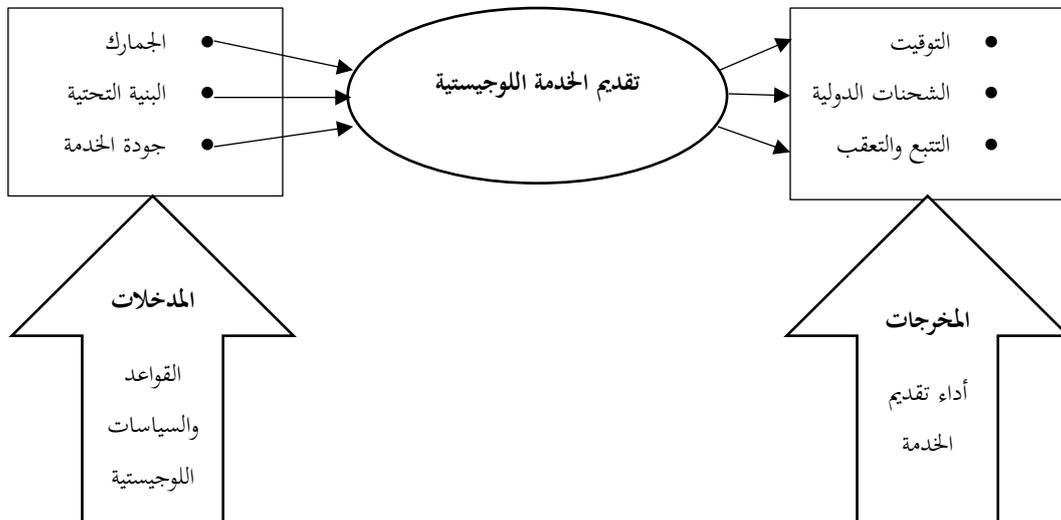
أصبح مصطلح اللوجيستيات مصطلحاً شائعاً في العالم أجمع فلم يعد كما كان ينحصر على الشركات العالمية فقط، بل إمتدت الممارسات اللوجيستية إلى مستوى دول العالم باعتبارها قادرة على زيادة القدرة التنافسية لما لها من تأثير على القطاع الدولي في الطلب والعرض، ومن ثم في التجارة الدولية (Mejia, 2018)، و يعد مؤشر الأداء اللوجيستي موجز لأداء القطاع اللوجيستي للدول، حيث يتركز على ستة محاور أداء رئيسية في مقياس واحد يعكس مجمل الأداء اللوجيستي للدولة في الجمارك، البنية الأساسية، الشحن الدولي، الجودة اللوجيستية، الكفاءة، المتابعة والتتبع، والتوقيت. ويمكن للحكومات استخدام مؤشر الأداء اللوجيستي لفهم الصلة بين الخدمات اللوجيستية والتجارة والنمو بشكل أفضل، والسياسات التي يمكن أن تضعها الدول للتنافس على مستوى العالم (Arvis, et al., 2018).

يمكن للتجارة أن تلعب دور حيوي لأي إقتصاد ناجح، حيث يساعد الإنفتاح التجاري (OP) على الإنتاج عبر الحدود، مما يؤدي إلى مكاسب إنتاجية ويسرع من النمو الإقتصادي. ونظراً لأن الخدمات اللوجيستية هي جزء مهم من النظام الإقتصادي التجاري والنشاط الإقتصادي

## 2. الدراسات السابقة:

توفرت عديد من الدراسات حول العوامل المختلفة التي تهتم بالخدمات اللوجيستية، ويركز هذا القسم على الأدبيات التي تنطوي على أهمية محاور الأداء اللوجيستي أو المنافع الإقتصادية المرتبطة بالأداء اللوجيستي، بداية يمكن جمع وتصنيف محاور مؤشر الأداء اللوجيستي (LPI) إلى مجموعتين أساسيتين في شكل رقم (1-2)، المجموعة الأولى: المدخلات التي تهتم بطرق وضع قواعد وسياسات للوجيستيات وهي: الجمارك، كفاءة البنية التحتية والخدمات اللوجيستية، والمجموعة الثانية: المخرجات التي تهتم بأداء اللوجيستيات وهي: التوقيت، الشحنات الدولية ومتابعة وتتبع الشحنات.

شكل رقم 1 مدخلات ومخرجات مؤشر الأداء اللوجيستي



المصدر: التقرير السنوي لمؤشر الأداء اللوجيستي، 2018





أكد الباحثين (Martí, et al., 2014) على أن مؤشر الأداء اللوجستي (LPI) قادر على تحسين تيسير التجارة بين دول العالم، وتبين نتائج هذه الدراسة على الدول المصدرة قدرة على تيسير حجم أكبر من التجارة الدولية للعالم أجمع بعد التحسين والتقدم في ترتيبها في قائمة مؤشر الأداء اللوجستي (LPI) وفي عديد من الأبحاث التي تناولت في دراسة مؤشر الأداء اللوجستي (LPI) وعلاقته بمؤشرات اقتصادية واجتماعية أخرى، مثل دراسة ل (Martí, et al., 2017) الذي استخدم نموذج الإنحدار الهرمي لفهم العلاقة بين مؤشر الأداء اللوجستي ومؤشر التنافسية العالمية وكانت النتيجة إذاً كان البلد يستهدف المستوى الأعلى في مؤشر التنافسية العالمية (GCI)، فإنه يحتاج إلى إجراء تحسينات مهمة في الأبعاد التالية للخدمات اللوجستية: النقل الدولي، المتابعة والتتبع والتوقيت. يساعد مؤشر الأداء اللوجستي الدول التي تعاني من مشكلات ومعوقات في تقديم الخدمات اللوجستية بمراكزها والموانئ البحرية لها في تحديد احتياجاتها وأولويتها لتحسين خدماتها اللوجستية، بمعنى آخر توفير تقرير للمقارنة بين الخدمات اللوجستية للدول (Mustra, 2011).

تعتبر التجارة العالمية أمراً حيويّاً لأيّ إقتصاد ناجح، ويساعد الإنفتاح التجاري (OP) على الإنتاج عبر الحدود، مما يؤدي إلى مكاسب إنتاجية ويسرع من النمو الإقتصادي، حيث عرف عديد من الباحثين (Marelli & Signorelli, 2011, ) أن الإنفتاح التجاري أي التجارة الدولية كنسبة من إجمالي التجارة الواردات + الصادرات الناتج المحلي الإجمالي للبلد. تحرير التجارة لا يعزز فقط الجوانب الاقتصادية ولكن أيضاً الجوانب الإجتماعية مثل: مستويات المعيشة، متوسط العمر المتوقع، والتوسع في الصادرات، ويسرع من النمو الإقتصادي عن طريق توليد عناصر خارجية إيجابية من خلال التخصص، وتخصيص الموارد بكفاءة، تقنيات الإنتاج المحسنة، المنافسة، وفورات الحجم والإدارة الفعالة، وكما يوفر النقد الأجنبي لإستيراد السلع الرأسمالية والوسيط، مما يؤدي بدوره إلى زيادة تكوين رأس المال، وبالتالي الإنتاج المحلي، تؤدي الإنتاجية العالية إلى خفض تكلفة الإنتاج لكل وحدة من شأنها زيادة القدرة التنافسية الدولية للتصدير. ومع ذلك، إذا كان الإنتاج المحلي أكبر من الطلب المحلي، فسيحاول المنتجون في إقتصاد مفتوح بيعه في الخارج وتحقيق النمو داخلياً (Burange, et al., 2019).

كانت نتيجة إحدى الدراسات بوجود إرتباط إحصائي قوي بين تكاليف النقل وبين تدفقات التجارة الدولية وتوجد وصلة ربط واضحة بين جودة البنية التحتية وتكاليف النقل، وبالتالي يستنتج من ذلك ضرورة إستثمار حكومات دول العالم في البنية التحتية لأنها مهمة للدول المصدرة (Lima~o & Venables, 2001). وقد أثار تأثير الأنشطة اللوجستية على التجارة إنتباه الباحثين، وركز بعض الباحثين على الأنشطة اللوجستية في إطار مناقشة تيسير التجارة. تم تحليل الشحن البحري بواسطة (Fink, et al., 2002)، بالإضافة إلى أن حجم قطاع الخدمات اللوجستية على مستوى العالم غير معروف بشكل واضح، ووجود عدد كبير من الدراسات تعطي دليل على أن عدم كفاءة الأداء اللوجستي يمكن أن يكون له آثار سلبية على تجارة العالمية أحدهم هو التأخير أثناء إنتظار الشحن عن طريق نقل الحاويات من موقع التصنيع إلى سفينة في أقرب ميناء، وهذا هو السبب الذي يؤدي إلى إنخفاض التجارة بأكثر من 1% (Djankov, et al., 2010).



أكدت دراسة لـ (Nordas, et al., 2006) بعد تحليل العلاقة بين الوقت بالنسبة للصادرات والواردات والخدمات اللوجيستية والتجارة الدولية بأنه في حالة إذا طالت مدة معالجة مشكلات الصادرات والواردات والخدمات اللوجيستية تؤدي إلى انخفاض حجم التجارة الدولية وإهدار الوقت في تلك العمليات يقلل من فرص تداول بعض المنتجات التي تحتاج إلى مراعاة الوقت المستغرق في تداولها. بالإضافة إلى الدراسة السابقة دراسة أخرى لـ (Hollweg & Wong, 2009) الذي استخدم بها مؤشر التقييد لتحديد العلاقة بين أداء التجارة مع الخدمات اللوجيستية، ووجد أن أداء التجارة الدولية ومؤشر الأداء اللوجيستي (LPI) مرتبطان سلبياً، أي أن الدول ذات الحواجز القانونية الأقل تحصل على درجات لوجيستية أفضل. القيود أو العقبات المحتملة التي تضعها السلطات في طريق التجارة تؤدي إلى زيادة الوقت وإرتفاع التكاليف، وبالتالي الحد من القدرة التنافسية، حيث إتخذت هذه الدراسة ستة دول في جنوب شرق آسيا وهي: إندونيسيا، ماليزيا، الفلبين، سنغافورة، تايلاند وفيتنام كدراسة حالة لتقيس أثر القيود المفروضة على التجارة في الخدمات اللوجيستية في إقتصاديات تلك الدول الذي تم قياسه بواسطة مؤشر الأداء اللوجيستي (LPI).

دراسة أخرى لـ (Hausman, et al., 2013) أكد على أنه من الطبيعي بأن يعتمد حجم التجارة بين أي بلدين على أولاً: جاذبية البلد المصدر وإحتياجات البلد المستورد، ثانياً: المسافة والتكاليف المتعلقة بعبور الحدود والجمارك هي أيضاً تعتبر من المحددات المهمة لرفع حجم التجارة بين الدولتين أو لخفضها بينهم، تبلغ تكلفة إستيراد حاوية قدرها 20 قدم ونقلها من الميناء إلى بوابة المصنع في جمهورية أنيوييا بحوالي 3000 دولار أمريكي، وفي جمهورية ألمانيا الإتحادية تبلغ هذه التكاليف 937 دولار أمريكي فقط وفي مملكة السويد إلى أكثر بقليل من 700 دولار أمريكي (World Bank, 2012) ولتصدير حاوية قدرها 20 قدم في جمهورية كازاخستان يستغرق ذلك 81 يوم وفي الجمهورية الإسلامية الموريتانية تستغرق 39 يوماً وفي مملكة السويد تستغرق 8 أيام فقط. توضح هذه الإختلافات في التكلفة والوقت إختلاف في جودة البنية التحتية وأيضاً إختلافات كثيرة في السياسات والإجراءات الحكومية، ولذلك الإختلافات تأثيراً كبيراً في حجم التجارة الدولية لكل دولة، حيث كلما قلت التكلفة وقل الوقت المستغرق تكون هذه الدولة جاذبة للتجارة الدولية أكثر من غيرها ذات التكلفة الأعلى والوقت الأطول، حاول القليل من الباحثين أيضاً تحليل تأثير تسهيل التجارة بواسطة مؤشر الأداء اللوجيستي (LPI) على التجارة بإستخدام نماذج الانحدار المتعددة أو تقنيات الإنحدار الفردي (Hertel & Mirza, 2009; Puertas, et al., 2014). وهدفت دراسة (Martí, et al., 2014) الكشف والتأكيد على التطورات في الخدمات اللوجيستية بواسطة تجميع العديد من دول العالم في خمس مناطق وهي: إفريقيا، أمريكا الجنوبية، الشرق الأقصى، الشرق الأوسط وأوروبا الشرقية خلال الفترة من (2005-2010) بإستخدام نموذج الجاذبية مع إعتبار مؤشر الأداء اللوجيستي (LPI) كمؤشر لتسهيل تيسير حركة التجارة الدولية وكانت نتيجة إن رفع مستوى الدول في مؤشر الأداء اللوجيستي هو من الأسباب الرئيسية لزيادة حجم التجارة الدولية. بالإضافة إلى أهمية بعض المحاور في مؤشر الاداء اللوجيستي (LPI) هي البنية التحتية وحسن التوقيت والجمارك. حسب المنطقة الجغرافية، تعتبر البنية التحتية هي الأهم في إفريقيا فقط، في الوقت المناسب فقط في الشرق الأوسط، في حين أن الجمارك لم تكن العنصر الأكثر أهمية في أي منطقة.



أما بالنسبة للدراسات التي إهتمت بمؤشر الأداء اللوجستي (LPI) والتجارة الدولية معاً كانت دراسات في دول محددة فقط مثل دراسة (Solakivi, et al., 2014) والتي إهتمت بمؤشر الأداء اللوجستي وأثره على التجارة الدولية لجمهورية فنلندا ودراسة أخرى لجمهورية تركيا، لمجموعة صغيرة من الدول مثل دراسة (Hollweg & Wong, 2009)، حيث إتخذت هذه الدراسة ستة دول في جنوب شرق آسيا وهي: اندونيسيا، ماليزيا، الفلبين، سنغافورة، تايلاند وفيتنام، لقياس الخدمات اللوجستية وأثرها على إقتصاديات تلك الدول الذي تم قياسه بواسطة مؤشر الأداء اللوجستي (LPI)، ودراسة أخرى جمعت بين دول الشرق الأوسط ودول الإتحاد الأوروبي وإعتمدت بعض الدراسات على تحديد العلاقة بين مؤشر الأداء اللوجستي (LPI) مع إجمالي الناتج المحلي (GDP)، وبعضها مع مؤشر التنافسية العالمية (GCI).

أشار (Young Tae Kim, 2018) الأمين العام لمنتدى النقل الدولي في منظمة التعاون الإقتصادي والتنمية أن مؤشر أداء الخدمات اللوجستية (LPI) للبنك الدولي أداة قياس معيارية فريدة، توفر نفس المقياس لأكثر من 160 دولة وإن المنتدى نفسه يستخدم هذا المؤشر كأهم نقطة إنطلاق للحوار مع أعضائه على أساسيات الأداء اللوجستي. يحتوي مؤشر الأداء اللوجستي (LPI) على ستة محاور وهي أولاً: الجمارك بواسطة كفاءة الجمارك وتخليص إدارة الحدود، ثانياً: البنية التحتية من خلال نوعية البنية التحتية المتعلقة بالتجارة والنقل، ثالثاً: الشحنات الدولية في سهولة ترتيب الشحنات الدولية ذات الأسعار التنافسية، رابعاً: كفاءة اللوجيستيات بواسطة إختصاص وجودة الخدمات اللوجيستية، خامساً: المتابعة والتتبع من خلال القدرة على تعقب وتتبع الشحنات، سادساً: التوقيت من خلال عدد مرات تكرار وصول الشحنات إلى المستلمين في الوقت المحدد للتسليم المقرر أو المتوقع وتم إختيار المحاور على أساس الدراسة النظري والتجريبي وعلى الخبرة العملية للعاملين في مجال الخدمات اللوجيستية المشاركين في الشحن الدولي (Arvis, et al., 2018).

تظهر أهمية هذه الدراسة في إثبات أن اللوجيستيات من دورها أن تدعم حركات وتدفعات المعاملات التجارية، بحيث أنه في حالة عدم وصول البضائع في الوقت المناسب لا يمكن للعملاء شراؤها وأيضاً في حالة إذ لم تصل في المكان المناسب فكيف يمكن إستكمال إجراءات البيع بالإضافة إلى أنه إذ لم تصل بحالتها المتفق عليها عند الشراء لم تتم عملية البيع. وأيضاً الخدمات اللوجيستية هي جزء مهم من النظام الإقتصادي التجاري والنشاط الإقتصادي.

تحليل تأثير مؤشر الأداء اللوجستي (LPI) ولكل محور من محاوره على تجارة الدول في جامعة الدول العربية ، وأهمية الكشف عن أوجه التقدم المحتملة في مجال الخدمات اللوجيستية في هذه الدول وأيضاً الآثار الاقتصادية للوجيستيات عامة وآثارها على التجارة الدولية الإستيراد والتصدير بصفة خاصة بهدف التأكيد على أهمية كفاءة أداء الخدمات اللوجيستية المصاحبة للتجارة الدولية.

بناءً على ما سبق لتحديد مدى تأثير مؤشر الأداء اللوجستي ومحاوره على الإنفتاح التجاري في دول جامعة الدول العربية، والهدف من هذا الدراسة هو دراسة أثر محاور الأداء اللوجستي على الإنفتاح التجاري في دول جامعة الدول العربية، وتم صياغة الفرضية التالية: يؤثر مؤشر الأداء اللوجستي على الإنفتاح التجاري في دول جامعة الدول العربية ، وتم تحديد المتغيرات التي



تم دراستها وتحليل نتائجها والتأكد من أثر المتغير المستقل بما على المتغير التابع، حيث تم تحديد المتغير المستقل وهو مؤشر الأداء اللوجيستي (LPI).

بينما تم تحديد المتغير التابع لهذا الدراسة ممثلاً في الإنفتاح التجاري (OP) والمكون من مجموع الصادرات والواردات كنسبة من إجمالي الناتج المحلي، مؤشر سعر الصرف، مؤشر الإستثمار الأجنبي المباشر، مؤشر الإنفاق الحكومي، إجمالي الناتج المحلي، والنمو السكاني.

### 3. منهجية الدراسة

إستخدم الباحثون الأسلوب الكمي في التحليل بالإعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، حيث تم إستقراء البيانات الكمية عن مؤشر الأداء اللوجيستي (LPI)، الإستثمار الأجنبي المباشر (FDI)، إجمالي الناتج المحلي (GDP)، سعر الصرف (EX)، الإنفاق الحكومي (GC) والنمو السكاني (POP) وعلاقتهم بالإنفتاح التجاري لدول جامعو الدول العربية خلال فترة الدراسة (2007-2016)، حيث تم قياس أثر هذه المؤشرات على الإنفتاح التجاري (OP). وتم الإستعانة بالبرنامج الإحصائي (EViews8)، حيث إعتد الباحث على عدة إختبارات للبيانات المتاحة من العينة منهم إختبار جذر الوحدة (Unit Root Test)، يليها إختبار هوسمان (Hausman Test)، ثم إستخدام نموذج التأثيرات العشوائية (Random Effects Model)، وإستخدام نموذج التأثيرات الثابتة (Fixed Effects Model).

تم الإعتماد على بيانات البنك الدولي والمعلومات الثانوية للمتغير المستقل وهو مؤشر الأداء اللوجيستي (LPI) والمتغير التابع وهو الإنفتاح الإقتصادي الذي يحتوي على قيمة الصادرات والواردات كنسبة من إجمالي الناتج المحلي (GDP)، حيث يتم الأخذ بالبيانات الكمية عن مؤشر الأداء اللوجيستي (LPI) وأيضاً الإنفتاح التجاري (OP) وباقي المؤشرات الاقتصادية الإستثمار الأجنبي المباشر (FDI)، الإنفاق الحكومي (GC)، إجمالي الناتج المحلي (GDP) وسعر الصرف (EX) والنمو السكاني خلال الفترة (2007 - 2018).

تتكون العينة المستخدمة والتي سوف يجرى عليها هذه الدراسة من 21 دولة من دول جامعة الدول العربية، وقد تم إختيار هذه الدول طبقاً لتوافر البيانات للمتغيرات في حدود هذا الدراسة ويوضح الجدول رقم (1) أسماء هذه الدول في جامعة الدول العربية.



جدول رقم 1 عينة الدراسة من دول جامعة الدول العربية

دول جامعة الدول العربية					
إسم الدولة	#	إسم الدولة	#	إسم الدولة	#
قطر	15	ليبيا	8	جمهورية مصر العربية	1
الإمارات العربية المتحدة	16	جمهورية السودان	9	المملكة العربية السعودية	2
سلطنة عمان	17	المملكة المغربية	10	جمهورية العراق	3
الجمهورية الإسلامية الموريتانية	18	الجمهورية التونسية	11	الجمهورية العربية السورية	4
جمهورية الصومال الفيدرالية	19	الكويت	12	الجمهورية اللبنانية	5
جمهورية جيبوتي	20	الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية	13	المملكة الأردنية الهاشمية	6
الاتحاد القمري	21	مملكة البحرين	14	الجمهورية اليمنية	7

### 1.3 إختبار جذر الوحدة (Unit Root Test)

قام الباحثون بإخضاع جميع متغيرات الدراسة من متغير مستقل ومتغير تابع ومتغيرات ضابطة لإختبار السكون المتغيرات اعتماداً على قيمها الأولية level تبين عدم سكونها لذلك تم تحويل قيم المتغيرات إلى لوغاريتماتها، وفي ذلك التحويل منفعتين في التحليل، الأولى: أنه يضمن سكون المتغيرات إلى حد كبير، والثاني: أنه يمكن من تفسير المعلمات على أنها مرونة المتغير التابع للتغير في المتغير المستقل. وجاءت نتائج إختبار سكون المتغيرات كما هو مبين في الجدول رقم (5-1) لدول جامعة الدول العربية.

جدول رقم 2 إختبار السكون للمتغيرات

دول جامعة الدول العربية							
PP	Levin, Lin & Chu	المتغير		PP	Levin, Lin & Chu	المتغير	
At level	At level			At level	At level		
187.48	-48.6	Statistic	Log GDP	164.78	-15.84	Statistic	Log LPI
<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>	Probability		<b>0.0008</b>	<b>0.0000</b>	Probability	
138.78	-4.72	Statistic	Log OP	160.18	-15.8	Statistic	Log C
<b>0.0172</b>	<b>0.0180</b>	Probability		<b>0.0014</b>	<b>0.0000</b>	Probability	
102.129	-8.82	Statistic	Log EX	189.74	-17.24	Statistic	Log Q
<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>	Probability		<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>	Probability	
204.24	-10.2	Statistic	Log POP	215.48	-27.78	Statistic	Log S
<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>	Probability		<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>	Probability	
193.7	-44.82	Statistic	Log FDI	186.52	-157.78	Statistic	Log TI
<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>	Probability		<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>	Probability	
177.22	-21.22	Statistic	Log GC	198.2	-20.3	Statistic	Log TR
<b>0.0002</b>	<b>0.0000</b>	Probability		<b>0.0000</b>	<b>0.0000</b>	Probability	

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Eviews8 الإحصائي وبيانات موقع البنك الدولي <https://lpi.worldbank.org>

يتضح من نتائج إختبار سكون المتغيرات التي يتضمنها النموذج أنه عند تحويل قيم المتغيرات إلى لوغاريتماتها تصبح البيانات مؤهلة للإعتماد عليها في تقدير معلمات يمكن الإعتماد عليها للتعرف على العلاقة بين المتغير المستقل: مؤشر الأداء



اللوجستي (LPI) ومحاوره هي: الجمارك، البنية التحتية، الشحنات الدولية، جودة الخدمات اللوجيستية، المتابعة والتتبع الشحنات والتوقيت، والمتغيرات الضابطة وهي: إجمالي الناتج المحلي (GDP)، سعر الصرف (EX)، النمو السكاني (POP)، الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI) والإنفاق الحكومي (GC)، والمتغير التابع وهو: الإنفتاح التجاري (OP).

### 2.3 إختبار هوسمان (Hausman Test)

هو إختبار للأخطاء في تحليل بيانات السلاسل الزمنية القطاعية (Panel Data) بالإضافة إلى تحديد ما إذا هناك إرتباط بين هذه الأخطاء والمتغيرات، وبعد هذا الإختبار كانت النتيجة هو إختيار وإختبار نموذج التأثيرات العشوائية لدول جامعة الدول العربية.

جدول رقم 3 إختبار هوسمان Hausman Test لدول جامعة الدول العربية

القرار	Probability	Chi-Sq Statistic	المتغير	
Random effects model	0.5716	14.79	تابع	Log OP
			مستقل	Log LPI
Random effects model	0.6178	14.262	تابع	Log OP
			مستقل	Log C
Random effects model	0.502	15.654	تابع	Log OP
			مستقل	Log I
Random effects model	0.5912	14.562	تابع	Log OP
			مستقل	Log Q
Random effects model	0.605	14.404	تابع	Log OP
			مستقل	Log S
Random effects model	0.6738	13.66	تابع	Log OP
			مستقل	Log TI
Random effects model	0.6108	14.34	تابع	Log OP
			مستقل	Log TR

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Eviews8 الإحصائي وبيانات موقع البنك الدولي <https://lpi.worldbank.org>

#### ■ قياس أثر مؤشر الأداء اللوجستي على الإنفتاح التجاري في دول جامعة الدول العربية

بعد الإنتهاء من إعداد البيانات بداية من إختبار وحدة الجذر (Unit Root Test)، يليها إختبار هوسمان (Hausman Test) لإختيار النموذج المناسب لبيانات هذه الدول في جامعة الدول العربية، وقد تم إختيار نموذج التأثيرات العشوائية (Random Effects Model)، وعلى هذا الأساس تم إخضاع البيانات على هذا النموذج على جميع متغيرات الدراسة كما هو موضح بالمعادلة رقم (01).

#### ■ أثر مؤشر الأداء اللوجستي على الإنفتاح التجاري في دول جامعة الدول العربية:

$$LogOp = \beta_0 + \beta_1 LogFDI + \beta_2 LogGC + \beta_3 LogGDP \dots \dots \dots (01)$$



$$\text{LogOp} = 2.708 + 0.0616 + 0.401 + 0.109 \dots \dots \dots (02)$$

وكما هو موضح بالمعادلة رقم (02) فإن نتائج تقدير البيانات لإستخدام نموذج التأثيرات العشوائية عند قدرة تفسيرية (R2) تساوي 88.1% والمبينة بالتفصيل في الجدول رقم (م-1) بالملحق الإحصائي. ووفقاً لنتائج تقدير البيانات يتضح مايلي:

هناك تأثير إيجابي للإستثمار الأجنبي المباشر على الإفتتاح التجاري في عينة الدراسة من دول جامعة الدول العربية، حيث حدوث زيادة بنسبة 1% من الإستثمار الأجنبي المباشر يترتب عليه تغير في نفس الإتجاه للإفتتاح التجاري بنسبة 6%، وهو تأثير إيجابي للتقدم الإقتصادي.

هناك تأثير إيجابي للإنفاق الحكومي على الإفتتاح التجاري في عينة الدراسة من دول جامعة الدول العربية، حيث عند حدوث زيادة بنسبة 1% من الإنفاق الحكومي يترتب عليه تغير في نفس الإتجاه للإفتتاح التجاري بنسبة 40%، وهو تأثير إيجابي قوي للتقدم الإقتصادي.

هناك تأثير إيجابي لإجمالي الناتج المحلي على الإفتتاح التجاري في عينة الدراسة من دول جامعة الدول العربية، حيث عند حدوث زيادة بنسبة 1% من بين إجمالي الناتج المحلي يترتب عليه تغير في نفس الإتجاه للإفتتاح التجاري بنسبة 11%، وهو تأثير إيجابي للتقدم الإقتصادي.

#### ▪ أثر محور الجمارك على الإفتتاح التجاري في دول جامعة الدول العربية:

تم إخضاع البيانات على هذا النموذج على جميع متغيرات الدراسة كما هو موضح بالمعادلة رقم (03).

$$\text{LogOp} = \beta_0 + \beta_1 \text{LogFDI} + \beta_2 \text{LogGC} + \beta_3 \text{LogGDP} \dots \dots \dots (03)$$

$$\text{LogOp} = 2.573 + 0.063 + 0.391 + 0.106 \dots \dots \dots (04)$$

وكما هو موضح بالمعادلة رقم (04) فإن نتائج تقدير البيانات لإستخدام نموذج التأثيرات العشوائية عند قدرة تفسيرية (R2) تساوي 88% والمبينة بالتفصيل في الجدول رقم (م-2) بالملحق الإحصائي. ووفقاً لنتائج تقدير البيانات يتضح مايلي:

هناك تأثير إيجابي للإستثمار الأجنبي المباشر على الإفتتاح التجاري في عينة الدراسة من دول جامعة الدول العربية، حيث حدوث زيادة بنسبة 1% من الإستثمار الأجنبي المباشر يترتب عليه تغير في نفس الإتجاه للإفتتاح التجاري بنسبة 6.3%، وهو تأثير إيجابي للتقدم الإقتصادي.

هناك تأثير إيجابي للإنفاق الحكومي على الإفتتاح التجاري في عينة الدراسة من دول جامعة الدول العربية، حيث عند حدوث زيادة بنسبة 1% من الإنفاق الحكومي يترتب عليه تغير في نفس الإتجاه للإفتتاح التجاري بنسبة 39% وهو تأثير إيجابي قوي للتقدم الإقتصادي.



هناك تأثير إيجابي لإجمالي الناتج المحلي على الإنفتاح التجاري في عينة الدراسة من دول جامعة الدول العربية، حيث عند حدوث زيادة بنسبة 1% من بين إجمالي الناتج المحلي يترتب عليه تغير في نفس الإتجاه للإنفتاح التجاري بنسبة 10.6%، وهو تأثير إيجابي للتقدم الإقتصادي.

■ أثر محور البنية التحتية على الإنفتاح التجاري في دول جامعة الدول العربية:

تم إخضاع البيانات على هذا النموذج على جميع متغيرات الدراسة كما هو موضح بالمعادلة رقم (05).

$$\text{LogOp} = \beta_0 + \beta_1 \text{LogFDI} + \beta_2 \text{LogGC} + \beta_3 \text{LogGDP} \dots \dots \dots (05)$$

$$\text{LogOp} = 2.668 + 0.065 + 0.387 + 0.100 \dots \dots \dots (06)$$

وكما هو موضح بالمعادلة رقم (06) فإن نتائج تقدير البيانات لإستخدام نموذج التأثيرات العشوائية عند قدرة تفسيرية (R2) تساوي 88.1% والمبينة بالتفصيل في الجدول رقم (م-3) بالملحق الإحصائي. ووفقاً لنتائج تقدير البيانات يتضح مايلي:

هناك تأثير إيجابي للإستثمار الأجنبي المباشر على الإنفتاح التجاري في عينة الدراسة من دول جامعة الدول العربية ، حيث حدوث زيادة بنسبة 1% من الإستثمار الأجنبي المباشر يترتب عليه تغير في نفس الإتجاه للإنفتاح التجاري بنسبة 6.5% ، وهو تأثير إيجابي للتقدم الإقتصادي.

هناك تأثير إيجابي للإنففاق الحكومي على الإنفتاح التجاري في عينة الدراسة من دول جامعة الدول العربية، حيث عند حدوث زيادة بنسبة 1% من الإنففاق الحكومي يترتب عليه تغير في نفس الإتجاه للإنفتاح التجاري بنسبة 38.7%، وهو تأثير إيجابي قوي للتقدم الإقتصادي.

هناك تأثير إيجابي لإجمالي الناتج المحلي على الإنفتاح التجاري في عينة الدراسة من دول جامعة الدول العربية، حيث عند حدوث زيادة بنسبة 1% من بين إجمالي الناتج المحلي يترتب عليه تغير في نفس الإتجاه للإنفتاح التجاري بنسبة 10%، وهو تأثير إيجابي للتقدم الإقتصادي.

■ أثر محور جودة الخدمات اللوجيستية على الإنفتاح التجاري في دول جامعة الدول العربية:

تم إخضاع البيانات على هذا النموذج على جميع متغيرات الدراسة كما هو موضح بالمعادلة رقم (06).

$$\text{LogOp} = \beta_0 + \beta_3 \text{LogFDI} + \beta_4 \text{LogGC} + \beta_5 \text{LogGDP} \dots \dots \dots (07)$$

$$\text{LogOp} = 2.693 + 0.063 + 0.418 + 0.100 \dots \dots \dots (08)$$

وكما هو موضح بالمعادلة رقم (08) فإن نتائج تقدير البيانات لإستخدام نموذج التأثيرات العشوائية عند قدرة تفسيرية (R2) تساوي 88.2% والمبينة بالتفصيل في الجدول رقم (م-4) بالملحق الإحصائي. ووفقاً لنتائج تقدير البيانات يتضح مايلي:



هناك تأثير إيجابي للإستثمار الأجنبي المباشر على الإنفتاح التجاري في عينة الدراسة من دول جامعة الدول العربية ، حيث حدوث زيادة بنسبة 1% من الإستثمار الأجنبي المباشر يترتب عليه تغير في نفس الإتجاه للإنفتاح التجاري بنسبة 6.3% ، وهو تأثير إيجابي للتقدم الإقتصادي.

هناك تأثير إيجابي للإنفاق الحكومي على الإنفتاح التجاري في عينة الدراسة من دول جامعة الدول العربية ، حيث عند حدوث زيادة بنسبة 1% من الإنفاق الحكومي يترتب عليه تغير في نفس الإتجاه للإنفتاح التجاري بنسبة 41.8% ، وهو تأثير إيجابي قوي للتقدم الإقتصادي.

هناك تأثير إيجابي لإجمالي الناتج المحلي على الإنفتاح التجاري في عينة الدراسة من دول جامعة الدول العربية ، حيث عند حدوث زيادة بنسبة 1% من بين إجمالي الناتج المحلي يترتب عليه تغير في نفس الإتجاه للإنفتاح التجاري بنسبة 10% ، وهو تأثير إيجابي للتقدم الإقتصادي.

#### ■ أثر محور الشحنات الدولية على الإنفتاح التجاري في دول جامعة الدول العربية:

تم إخضاع البيانات على هذا النموذج على جميع متغيرات الدراسة كما هو موضح بالمعادلة رقم (09).

$$\text{LogOp} = \beta_0 + \beta_1 \text{LogS} + \beta_2 \text{LogEx} + \beta_3 \text{LogFDI} + \beta_4 \text{LogGC} + \beta_5 \text{LogGDP} + \beta_6 \text{LogPOP} \dots \dots \dots (09)$$

$$\text{LogOp} = 2.583 + -0.138 + -2.23 + 0.062 + 0.389 + 0.111 + 0.170 \dots \dots \dots (10)$$

وكما هو موضح بالمعادلة رقم (10) فإن نتائج تقدير البيانات لإستخدام نموذج التأثيرات العشوائية عند قدرة تفسيرية

(R2) تساوي 88% والمبينة بالتفصيل في الجدول رقم (م-5) بالملحق الإحصائي. ووفقاً لنتائج تقدير البيانات يتضح مايلي:

هناك تأثير إيجابي للإستثمار الأجنبي المباشر على الإنفتاح التجاري في عينة الدراسة من دول جامعة الدول العربية، حيث حدوث زيادة بنسبة 1% من الإستثمار الأجنبي المباشر يترتب عليه تغير في نفس الإتجاه للإنفتاح التجاري بنسبة 6.2% ، وهو تأثير إيجابي للتقدم الإقتصادي.

هناك تأثير إيجابي للإنفاق الحكومي على الإنفتاح التجاري في عينة الدراسة من دول جامعة الدول العربية، حيث عند حدوث زيادة بنسبة 1% من الإنفاق الحكومي يترتب عليه تغير في نفس الإتجاه للإنفتاح التجاري بنسبة 39% ، وهو تأثير إيجابي قوي للتقدم الإقتصادي.

هناك تأثير إيجابي لإجمالي الناتج المحلي على الإنفتاح التجاري في عينة الدراسة من دول جامعة الدول العربية ، حيث عند حدوث زيادة بنسبة 1% من بين إجمالي الناتج المحلي يترتب عليه تغير في نفس الإتجاه للإنفتاح التجاري بنسبة 11% ، وهو تأثير إيجابي للتقدم الإقتصادي.



■ أثر محور التوقيت على الإنفتاح التجاري في دول جامعة الدول العربية:

تم إخضاع البيانات على هذا النموذج على جميع متغيرات الدراسة كما هو موضح بالمعادلة رقم (11).

$$\text{LogOp} = \beta_0 + \beta_3 \text{LogFDI} + \beta_4 \text{LogGC} + \beta_5 \text{LogGDP} \dots \dots \dots (11)$$

$$\text{LogOp} = 2.552 + 0.064 + 0.382 + 0.105 \dots \dots \dots (12)$$

وكما هو موضح بالمعادلة رقم (12) فإن نتائج تقدير البيانات لإستخدام نموذج التأثيرات العشوائية عند قدرة تفسيرية (R2) تساوي 88% والمبينة بالتفصيل في الجدول رقم (م-6) بالملحق الإحصائي. ووفقاً لنتائج تقدير البيانات يتضح مايلي:

هناك تأثير إيجابي للإستثمار الأجنبي المباشر على الإنفتاح التجاري في عينة الدراسة من دول جامعة الدول العربية، حيث حدوث زيادة بنسبة 1% من الإستثمار الأجنبي المباشر يترتب عليه تغير في نفس الإتجاه للإنفتاح التجاري بنسبة 6.4% ، وهو تأثير إيجابي للتقدم الإقتصادي.

هناك تأثير إيجابي للإنفاق الحكومي على الإنفتاح التجاري في عينة الدراسة من دول جامعة الدول العربية، حيث حدوث زيادة بنسبة 1% من الإنفاق الحكومي يترتب عليه تغير في نفس الإتجاه للإنفتاح التجاري بنسبة 38.2%، وهو تأثير إيجابي قوي للتقدم الإقتصادي.

هناك تأثير إيجابي لإجمالي الناتج المحلي على الإنفتاح التجاري في عينة الدراسة من دول جامعة الدول العربية، حيث عند حدوث زيادة بنسبة 1% من بين إجمالي الناتج المحلي يترتب عليه تغير في نفس الإتجاه للإنفتاح التجاري بنسبة 10.5%، وهو تأثير إيجابي للتقدم الإقتصادي.

■ أثر محور المتابعة والتتبع على الإنفتاح التجاري في دول جامعة الدول العربية:

تم إخضاع البيانات على هذا النموذج على جميع متغيرات الدراسة كما هو موضح بالمعادلة رقم (13).

$$\text{LogOp} = \beta_0 + \beta_1 \text{LogFDI} + \beta_2 \text{LogGC} + \beta_3 \text{LogGDP} \dots \dots \dots (13)$$

$$\text{LogOp} = 2.681 + 0.059 + 0.381 + 0.109 \dots \dots \dots (14)$$

وكما هو موضح بالمعادلة رقم (14) فإن نتائج تقدير البيانات لإستخدام نموذج التأثيرات العشوائية عند قدرة تفسيرية (R2) تساوي 88% والمبينة بالتفصيل في الجدول رقم (م-7) بالملحق الإحصائي. ووفقاً لنتائج تقدير البيانات يتضح مايلي:

هناك تأثير إيجابي للإستثمار الأجنبي المباشر على الإنفتاح التجاري في عينة الدراسة من دول جامعة الدول العربية، حيث حدوث زيادة بنسبة 1% من الإستثمار الأجنبي المباشر يترتب عليه تغير في نفس الإتجاه للإنفتاح التجاري بنسبة 6%، وهو تأثير إيجابي للتقدم الإقتصادي.



هناك تأثير إيجابي للإنفاق الحكومي على الإنفتاح التجاري في عينة الدراسة من دول جامعة الدول العربية ، حيث عند حدوث زيادة بنسبة 1% من الإنفاق الحكومي يترتب عليه تغير في نفس الإتجاه للإنفتاح التجاري بنسبة 38%، وهو تأثير إيجابي قوي للتقدم الإقتصادي.

هناك تأثير إيجابي لإجمالي الناتج المحلي على الإنفتاح التجاري في عينة الدراسة من دول جامعة الدول العربية، حيث عند حدوث زيادة بنسبة 1% من بين إجمالي الناتج المحلي يترتب عليه تغير في نفس الإتجاه للإنفتاح التجاري بنسبة 11%، وهو تأثير إيجابي للتقدم الإقتصادي.

#### 4. مناقشة النتائج:

عندما قام الباحث في هذا البحث بالبداية في جمع البيانات المتاحة لعدد 21 دولة في جامعة الدول العربية في مؤشر الأداء اللوجستي، إتضح له ضعف دول جامعة الدول العربية في هذا المؤشر المهم الذي يقيس الأداء اللوجستي وفقاً لمعايير محددة لم تظهر أي دولة من دول جامعة الدول العربية في المراكز العشرة الأولى، وهذا يدل على ضعفها في الأداء اللوجستي ولكنه لم يكون الأسوأ بين دول العالم، وكان أضعف محور من محاور هذا المؤشر من نصيب الحواجز الجمركية وهذا يعني صعوبة الحواجز والإجراءات الجمركية في هذه الدول.

بعد أن تم إخضاع جميع البيانات الخاصة بجميع المتغيرات المذكورة في هذا البحث كانت القوة التفسيرية لهذه المتغيرات تساوي 88%، وهذا يعني أن تلك المتغيرات قادرة أن تفسر في 88% من التغيرات في الإنفتاح التجاري، وقد أظهرت النتائج أن مؤشر الأداء اللوجستي الذي يعتبر المتغير المستقل في هذه الدراسة في دول جامعة الدول العربية غير معنوي إحصائياً في التأثير على الإنفتاح التجاري في نفس الدول وهذا أمر طبيعي بسبب ضعفها في الأداء اللوجستي وهذا ما أظهره البنك الدولي في هذا المؤشر ولسيت هذه النهاية، ولكن بالإضافة إلى مؤشر الأداء اللوجستي، ظهر أيضاً مؤشراً آخر ليس له معنوية ولا تأثير على الإنفتاح التجاري في دول جامعة الدول العربية ألا وهو متغير سعر الصرف وهو أحد المؤشرات التي تسبب مشكلات عديدة في إقتصاديات تلك الدول.

ومن ناحية أخرى يعتبر الإنفاق الحكومي من المتغيرات الضابطة هو الأكثر تأثيراً على الإنفتاح التجاري، يليه بفارق كبير جداً متغير إجمالي الناتج المحلي وبنسبة أقل يأتي الإستثمار الأجنبي المباشر. تلك المتغيرات السابق ذكرها هي فقط لها تأثير معنوي على الإنفتاح التجاري، وهذا ليس بسبب قوة تلك المؤشرات ولكن بسبب ضعف مؤشر الأداء اللوجستي ومحاوره الستة كلاً على حدة.



## 5. نتائج إختبار الفرضية:

يوجد تأثير من مؤشر الأداء اللوجيستي تؤثر على الإنفتاح التجاري في دول جامعة الدول العربية، أكدت نتائج التحليل القياسي فإن مؤشر الأداء اللوجيستي ليس له تأثير معنوي على الإنفتاح التجاري الخاص جامعة الدول العربية وهذا ما يثبت عدم صحة الفرضية لدول جامعة الدول العربية.

## 6. التوصيات:

- البدء في وضع خطة إستراتيجية تتبناها جامعة الدول العربية لتطوير وتحسين محاور الأداء اللوجيستي وبالتالي التقدم في مراكز في مؤشر الأداء اللوجيستي.
- تقديم الدعم والمساندة للدول النامية في جامعة الدول العربية، حيث تتمكن من رفع كفاءة الخدمات اللوجيستية.
- تطوير البنية اللوجيستية التحتية لدول جامعة الدول العربية لخلق ترابط فعال بين الموانئ والمطارات والمنافذ البرية والسكك الحديدية، والتأكد من قرب هذه الموانئ من المراكز اللوجيستية بمعاييرها الدولية.
- تفعيل وتطوير إتفاقيات تتعاون فيها حكومات جامعة الدول العربية لتسهيل حركة البضائع فيما بينهم وتوحيد الإجراءات والخدمات الجمركية ومعايير البنية التحتية.
- جذب الإستثمارات الأجنبية في مجال الخدمات اللوجيستية لتسريع عملية نقل الخبرة والتقدم النظري والمهني.
- زيادة الأيدي العاملة المتخصصة في مجال الخدمات اللوجيستية ورفع كفاءة الأيدي العاملة الحالية بالتعليم والتدريب المهني.



## 7.المراجع:

1. Arvis, J.F., Ojala, L., Wiederer, C., Shepherd, B., Raj, A., Dairabayeva, K. and Kiiski, T., 2018, connecting to compete 2018: *trade logistics in the global economy*.
2. Burange, L.G., Ranadive, R.R. and Karnik, N.N., 2019. Trade Openness and Economic Growth Nexus: A Case Study of BRICS. *Foreign Trade Review*, 54(1), pp.1-15.
3. Djankov, S., Freund, C. and Pham, C.S., 2010. Trading on time. *The review of Economics and Statistics*, 92(1), pp.166-173.
4. Edwards, S., 1993. Openness, trade liberalization, and growth in developing countries. *Journal of economic Literature*, 31(3), pp.1358-1393.
5. Fink, C., Mattoo, A. and Neagu, I.C., 2002. Trade in international maritime services: how much does policy matter? *The World Bank Economic Review*, 16(1), pp.81-108.
6. Hausman, W.H., Lee, H.L. and Subramanian, U., 2013. The impact of logistics performance on trade. *Production and Operations Management*, 22(2), pp.236-252.
7. Hertel, T.W. and Mirza, T., 2009. The role of trade facilitation in South Asian economic integration. Study on Intraregional Trade and Investment in South Asia. *Asian Development Bank (ADB)*, Manila.
8. Hollweg, C. and Wong, M.H., 2009. Measuring regulatory restrictions in logistics services. *ERIA Discussion Paper Series*, 14.
9. Limao, N. and Venables, A.J., 2001. Infrastructure, geographical disadvantage, transport costs, and trade. *The World Bank Economic Review*, 15(3), pp.451-479.
10. Marelli, E. and Signorelli, M., 2011. China and India: Openness, trade and effects on economic growth. *The European Journal of Comparative Economics*, 8(1), p.129.
11. Martí, L., Martín, J.C. and Puertas, R., 2017. A DEA-logistics performance index. *Journal of applied economics*, 20(1), pp.169-192.
12. Martí, L., Puertas, R. and García, L., 2014. The importance of the Logistics Performance Index in international trade. *Applied economics*, 46(24), pp.2982-2992.
13. Mejia Jovane, G.A., 2018. A legal analysis related to the implementation of the national logistics strategy 2030 of Panama.
14. Mustra, M.A., 2011. Logistics Performance Index, connecting to compete 2010. In *UNESCAP Regional Forum and Chief Executives Meeting*, siteresources. worldbank. org.
15. Nordås, H.K., Pinali, E. and Grosso, M.G., 2006. *Logistics and time as a trade barrier*.
16. Puertas, R., Martí, L. and García, L., 2014. Logistics performance and export competitiveness: European experience. *Empirica*, 41(3), pp.467-480.
17. Solakivi, T., Ojala, L., Laari, S., Lorentz, H., Töyli, J., Malmsten, J. and Viherlehto, N., 2012. *Finland state of logistics 2014*.
18. World Bank, 2012. The World Bank Annual Report 2012. *The World Bank*.
19. Yanikkaya, H., 2003. Trade openness and economic growth: a cross-country empirical investigation. *Journal of Development economics*, 72(1), pp.57-89.



## ABSTRACT

Global trade is an important part of the economic development of the global economy, and for countries that depend on trade to increase sales of their domestic products in global markets, and for emerging economies, international trade is an important means of developing their economy, and after the Corona pandemic it has become urgent to increase trade openness to revitalize the economies of countries in The Arab region, the aim of this study is to study the effect of the axes of logistical performance on trade openness in the Arab League countries, by adopting standard analysis by sectoral time series to determine the extent of the impact of the logistical performance index and its components on trade openness in the Arab League countries. The results have shown that government spending, Foreign direct investment has the greatest impact only, and this is not because of the strength of these indicators, but because of the weak logistical performance index, and the recommendations of the researchers in this study come with emphasis on raising the efficiency of logistical performance, and activating cooperation agreements in the Arab region in addition to providing support and assistance to developing countries in the Arab League.

**Keywords** Logistics Performance Index, International Trade, Trade Openness, Arab League, Econometrics.



## 8. المخلق الإحصائي

جدول رقم (م-1) أثر مؤشر الأداء اللوجستي على الإنفتاح التجاري في دول جامعة الدول العربية

Dependent Variable: LOP  
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)  
Date: 07/16/20Time: 10:59  
Sample: 2007 2016  
Periods included: 5  
21Cross-sections included:  
Total panel (balanced) observations: 110  
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.879430	0.359228	8.015611	0.0000
LLPI	-0.227939	0.180101	-1.265618	0.2085
EX	1.52E-06	3.68E-05	0.041211	0.9672
LFDI	0.070406	0.025508	2.760178	0.0068
LGC	0.379595	0.101334	3.745979	0.0003
LGDP	0.109075	0.031706	3.440229	0.0008
POP	0.090102	0.073653	1.223330	0.2240

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		0.322949	0.7944
Idiosyncratic random		0.164315	0.2056

Weighted Statistics			
R-squared	0.328911	Mean dependent var	0.908730
Adjusted R-squared	0.289819	S.D. dependent var	0.196298
S.E. of regression	0.165424	Sum squared resid	2.818621
F-statistic	8.413656	Durbin-Watson stat	1.899476
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.254719	Mean dependent var	4.095803
Sum squared resid	13.88649	Durbin-Watson stat	0.755502

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Eviews8 الإحصائي وبيانات موقع البنك الدولي <https://lpi.worldbank.org>



## جدول رقم (2) أثر محور الجمارك على الإنفتاح التجاري في جامعة الدول العربية

Dependent Variable: LOP  
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)  
Date: 07/16/20Time: 11:00  
Sample: 2007 2016  
Periods included: 5  
21Cross-sections included:  
Total panel (balanced) observations: 110  
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.756374	0.337816	8.159403	0.0000
LC	-0.105835	0.130180	-0.812994	0.4181
EX	5.25E-06	3.68E-05	0.142571	0.8869
LFDI	0.072718	0.025578	2.843004	0.0054
LGC	0.371766	0.101645	3.657488	0.0004
LGDP	0.106214	0.031791	3.340973	0.0012
POP	0.098490	0.073544	1.339199	0.1835

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		0.322640	0.7917
Idiosyncratic random		0.165513	0.2083

Weighted Statistics			
R-squared	0.322711	Mean dependent var	0.915862
Adjusted R-squared	0.283258	S.D. dependent var	0.196573
S.E. of regression	0.166420	Sum squared resid	2.852635
F-statistic	8.179499	Durbin-Watson stat	1.944873
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.258341	Mean dependent var	4.095803
Sum squared resid	13.81899	Durbin-Watson stat	0.783525

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Eviews8 الإحصائي وبيانات موقع البنك الدولي <https://lpi.worldbank.org>



## جدول رقم (م-3) أثر محور البنية التحتية على الإنفتاح التجاري في جامعة الدول العربية

Dependent Variable: LOP  
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)  
Date: 07/16/20Time: 11:01  
Sample: 2007 2016  
Periods included: 5  
21Cross-sections included:  
Total panel (balanced) observations: 110  
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.836499	0.343504	8.257536	0.0000
LI	-0.169180	0.127965	-1.322082	0.1891
EX	3.50E-06	3.65E-05	0.095671	0.9240
LFDI	0.074223	0.025309	2.932680	0.0041
LGC	0.371399	0.100320	3.702152	0.0003
LGDP	0.101924	0.031484	3.237323	0.0016
POP	0.089656	0.073291	1.223287	0.2240

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		0.319895	0.7916
Idiosyncratic random		0.164127	0.2084

Weighted Statistics			
R-squared	0.329588	Mean dependent var	0.915976
Adjusted R-squared	0.290535	S.D. dependent var	0.196577
S.E. of regression	0.165576	Sum squared resid	2.823799
F-statistic	8.439470	Durbin-Watson stat	1.935676
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.252002	Mean dependent var	4.095803
Sum squared resid	13.93710	Durbin-Watson stat	0.768290

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Eviews8 الإحصائي وبيانات موقع البنك الدولي <https://lpi.worldbank.org>



جدول رقم (4-م) أثر محور جودة الخدمات اللوجيستية على الإنفتاح التجاري في جامعة الدول العربية

Dependent Variable: LOP  
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)  
Date: 07/16/20Time: 11:04  
Sample: 2007 2016  
Periods included: 5  
21Cross-sections included:  
Total panel (balanced) observations: 110  
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.897379	0.344143	8.419113	0.0000
LQ	-0.264978	0.148809	-1.780657	0.0779
EX	3.66E-06	3.63E-05	0.100744	0.9199
LFDI	0.071616	0.025248	2.836467	0.0055
LGC	0.396636	0.101544	3.906046	0.0002
LGDP	0.101021	0.031366	3.220721	0.0017
POP	0.080216	0.073386	1.093067	0.2769

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		0.318179	0.7911
Idiosyncratic random		0.163505	0.2089

Weighted Statistics			
R-squared	0.338484	Mean dependent var	0.917355
Adjusted R-squared	0.299949	S.D. dependent var	0.196630
S.E. of regression	0.164519	Sum squared resid	2.787841
F-statistic	8.783835	Durbin-Watson stat	1.873394
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.274501	Mean dependent var	4.095803
Sum squared resid	13.51789	Durbin-Watson stat	0.755097

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Eviews8 الإحصائي وبيانات موقع البنك الدولي <https://ipi.worldbank.org>



جدول رقم (م-5) أثر محور الشحنات الدولية على الإنفتاح التجاري في جامعة الدول العربية

Dependent Variable: LOP  
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)  
Date: 07/16/20Time: 11:04  
Sample: 2007 2016  
Periods included: 5  
21Cross-sections included:  
Total panel (balanced) observations: 110  
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.757849	0.340904	8.089814	0.0000
LS	-0.099329	0.137129	-0.724347	0.4705
EX	5.05E-06	3.69E-05	0.137139	0.8912
LFDI	0.072004	0.025686	2.803226	0.0060
LGC	0.370830	0.101703	3.646194	0.0004
LGDP	0.109853	0.032632	3.366420	0.0011
POP	0.098782	0.073577	1.342574	0.1824

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		0.322978	0.7920
Idiosyncratic random		0.165536	0.2080

Weighted Statistics			
R-squared	0.321849	Mean dependent var	0.915071
Adjusted R-squared	0.282345	S.D. dependent var	0.196542
S.E. of regression	0.166500	Sum squared resid	2.855378
F-statistic	8.147278	Durbin-Watson stat	1.938551
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.255869	Mean dependent var	4.095803
Sum squared resid	13.86506	Durbin-Watson stat	0.778156

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Eviews8 الإحصائي وبيانات موقع البنك الدولي <https://lpi.worldbank.org>



جدول رقم (6-م) أثر محور التوقيت على الإنفتاح التجاري في جامعة الدول العربية

Dependent Variable: LOP  
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)  
Date: 07/16/20Time: 11:06  
Sample: 2007 2016  
Periods included: 5  
21Cross-sections included:  
Total panel (balanced) observations: 110  
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.712766	0.365395	7.424190	0.0000
LTI	-0.018554	0.150213	-0.123518	0.9019
EX	5.48E-06	3.77E-05	0.145319	0.8847
LFDI	0.073950	0.025726	2.874510	0.0049
LGC	0.363015	0.101837	3.564660	0.0006
LGDP	0.104747	0.032139	3.259217	0.0015
POP	0.098088	0.074255	1.320949	0.1894

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		0.322715	0.7899
Idiosyncratic random		0.166434	0.2101

Weighted Statistics			
R-squared	0.318382	Mean dependent var	0.920497
Adjusted R-squared	0.278676	S.D. dependent var	0.196752
S.E. of regression	0.167103	Sum squared resid	2.876119
F-statistic	8.018514	Durbin-Watson stat	1.956467
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.262786	Mean dependent var	4.095803
Sum squared resid	13.73617	Durbin-Watson stat	0.796211

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Eviews8 الإحصائي وبيانات موقع البنك الدولي <https://lpi.worldbank.org>



جدول رقم (م-7) أثر محور المتابعة والتتبع على الإنفتاح التجاري في جامعة الدول العربية

Dependent Variable: LOP  
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)  
Date: 07/16/20Time: 11:06  
Sample: 2007 2016  
Periods included: 5  
21Cross-sections included:  
Total panel (balanced) observations: 110  
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.852161	0.352777	8.084896	0.0000
LTR	-0.155734	0.127885	-1.217761	0.2261
EX	4.16E-06	3.67E-05	0.113182	0.9101
LFDI	0.068514	0.025809	2.654707	0.0092
LGC	0.366276	0.100573	3.641904	0.0004
LGDP	0.109870	0.031888	3.445491	0.0008
POP	0.087501	0.073964	1.183031	0.2395

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		0.322181	0.7927
Idiosyncratic random		0.164735	0.2073

Weighted Statistics			
R-squared	0.328059	Mean dependent var	0.913005
Adjusted R-squared	0.288917	S.D. dependent var	0.196462
S.E. of regression	0.165668	Sum squared resid	2.826936
F-statistic	8.381205	Durbin-Watson stat	1.919426
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.259793	Mean dependent var	4.095803
Sum squared resid	13.79193	Durbin-Watson stat	0.766789

المصدر: إعداد الباحث باستخدام برنامج Eviews8 الإحصائي وبيانات موقع البنك الدولي <https://lpi.worldbank.org>