Available online at https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/85

مجلة الباحث الاقتصادي

Economic Researcher Review

المجلد10،العدد01(2022)، ص ص246- 258 ISSN: 2335-1748EISSN: 2588-235X

تيسير التجارة والعمالة

أدلة تجريبية من الاقتصادات ذات الدخل المتوسط

خليفة خالدي[1]، لطفي مخزومي[2]، عقبة عبد اللاوي[3]

[1]. جامعة الوادي (الجزائر)، khalifa.khaldi@gmail.com

[2]جامعة الوادي (الجزائر)، lotfimekhzoumi39@gmail.com

[3]جامعة الوادي، مخبر بحث متطلبات تأهيل وتنمية الاقتصاديات النامية في ظل الانفتاح الاقتصادي العالمي، جامعة ورقلة،(الجزائر)،okbabde@gmail.com

TRADE FACILITATION AND EMPLOYMENT EMPIRICAL EVIDENCE FROM MIDDLE-INCOME COUNTRIES

Khalifa KHALDI[1], Lotfi MEKHZOUMI [2], OkbaABDELAOUI[3]

1.2.University of El-Oued, Algeria

3. Laboratory of Requirements of the Promotion and Development of Emerging Economies in the Context of Integration into the Global Economy (LEPEM), University of Ouargla. University of El-Oued -Algeria.

تاريخ الاستلام:2021/11/07؛**تاريخالقبول**:2021/12/28 ؛ **تاريخ النشر**:2022/06/30

ملخص :

تحلّل هذه الورقة العلاقة بين تيسير التجارة ومعدّل العمالة لعينة تتكون من 24دولة من البلدان متوسطة الدخل (الشريحة الدنيا) خلال الفترة الزمنية (2007-2019).نحدّد ونقيس تيسير التجارة ب: مؤشّر عبء الإجراءات الجمركية، ربط الشحن البحري، مؤشّر جودة البنية التحتية للميناء، وحركة الحاويات في الموانئ. نقدّر العلاقة بين هذه المتغيرات ومعدّل العمالة باستخدام منهج بيانات البانل بواسطة تطبيق ثلاثة نماذج هي نموذج الانحدار المجمع، نموذج الآثار الثابتة، ونموذج الآثار العشوائية. وجدنا أنّه باستثناء مؤشّر جودة البنية التحتية للميناء الذي ظهر أنّه غير دال إحصائيا، فإنّ جميع متغيرات تيسير التجارة الأخرى لها تأثير عكسي في معدّل العمالة عند مستوى معنوية 1%.

الكلمات المفتاح: تيسير التجارة، معدّل العمالة، البلدان متوسطة الدخل (الشريحة الدنيا)، منهج بيانات البانل.

تصنيفJEL: F140 ؛ F16.

Abstract :

In This paper, we analyze the relationship between trade facilitation and the employment rate for a sample of 24 Lower-middle-income countries during the time (2007-2019).We define and measure trade facilitation by: the burden of customs procedures index, shipping connectivity, Quality of port infrastructure index, and Container port traffic. We estimate the relationship between these variables and the employment rate using the panel data approach by applying three models: the Poold Regression Model (PRM), the Fixed Effects Model (FRM), and the Rondom Effects Model (RRM). We found that, with the exception of Quality of port infrastructure index, which was not statistically significant, all other trade facilitation variables have an adverse effect on the employment rate at the 1% significant level.

Keywords: Trade Facilitation, Employment rate, Lower-middle-income countries, Panel data approach

Jel Classification Codes : F140 ; F16.

كيفية الاستشهاد بهذا المقال حسب أسلوبAPA

خليفة خالدي، لطفي مخزومي، عقبة عبد اللاوي (2022)، **تيسير التجارة والعمالة: أدلة تجريبية من الاقتصادات ذات الدخل المتوسط**، مجلة الباحث الاقتصادي، المجلد 10 (العدد01)، الجزائر: جامعة 20 أوت 1955 -سكيكدة-، ص ص246- 258

المؤلف المرسل: **الاسم الكامل**، الإيميل: عقبة عبد اللاوي: okbabde@gmail.com

1.مقدمة:

يسعى تيسير التجارة إلى تحسين الإجراءات التي تحكم حركة البضائع العابرة للحدود الوطنية بجعلها تتنقل بشكل أسرع وأسلس وأرخص عن طريق خفض التكاليف والقيود التنظيمية التي ترتبط بعملية العبور؛ كالتوثيق الزائد ومتطلبات الامتثال الجمركي المرهقة والإجراءات الإدارية المطولة والبنية التحتية للنقل المهترئة والخدمات اللوجستية السيئة. يتضمّن تيسير التجارة بُعدين، أحدهما "صلب" يتعلّق بالبنية التحتية الملموسة مثل الطرق والموانئ والاتصالات السلكية واللاسلكية، وبُعد "ناعم" يتعلّق بالشفافية وإدارة الجمارك وبيئة الأعمال وغير ذلك من الجوانب المؤسسية غير الملموسة(Portugal-Perez and Wilson, 2012).

لم تحسم النظرية الاقتصادية في تحديد طبيعة العلاقة بين تيسير التجارة ونمو العمالة؛ فهي تخبرنا أنّ خفض التكاليف الناتج عن تدابير تيسير التجارة يكسب الشركات المحلية المصدّرة للسلع ميزة تنافسية تمكّنها من زيادة فرص التصدير لديها وزيادة حصتها السوقية في الأسواق الخارجية مما يُتيح لها توسّعا في أنشطتها، وهذا ما يستدعي خلق وظائف جديدة؛ وأمّا إذا ما أسهم خفض التكاليف في تدنية أسعار الواردات مقارنة بمثيلاتها من السلع المحلية، فقد تؤدّي هذه الواردات الرخيصة خاصة إذا كانت في مستوى جودة المنتج المحلي أو تفوقه جودة، إلى تغيير تفضيلات المستهلك المحلي بزيادة الطلب على السلع المستوردة والعزوف على المنتوجات المحلية، الأمر الذي سيشكل تهديدا صريحا للصناعات المحلية، التي قد تضطر حينها إلى تسريح جزء من عمالها. والسؤال الجوهري هنا هو مدى قدرة الاقتصاد ممثلا بقطاعيه الحكومي وقطاع الأعمال في أن يُغلِّب الآثار التعويضية على أثار الإزاحة في المدى المتوسط أو البعيد؟

لا يمكن أن تظلّ هذه العلاقة ساحة للسجال النظريّ فقط، بل من الضروري أنْ تتحوّل إلى سؤال تجريبي أيضا. من هذا المنطلق تأتي هذه الورقة لتختبر تجريبيا أثر تدابير تيسير التجارة في معدّل العمالة، لعينة تتكون من 24 دولة من البلدان متوسطة الدخل (الشريحة الدنيا)[1] وهي: الجزائر، مصر، موريتانيا، السنيغال، بنغلاديش، سلفادور، المغرب، سريلانكا، بنين، غانا، نيكاراغوا، تنزانيا، كمبوديا، هندوراس، نيجيريا، تونس، الكاميرون، الهند، باكستان، أكرانيا، كوت ديفوار، كينيا، الفيليبين، والفيتنام، وذلك خلال الفترة الزمنية(2019-2007).

فيما تبقى من هذه الورقة سيتم تقسيمه على النحو التالي: يراجع القسم (2) الأدبيات النظرية حول العلاقة بين تيسير التجارة والعمالة، في حين يستعرض القسم (3) الأدبيات التجريبية حول نفس الموضوع، أما القسم (4) فيكشف عن الطريقة والأدوات التي تمّ توظيفها في البحث التجريبي، ويعرض القسم (5) النتائج ويناقشها، لينتهي بنا المطاف في القسم (6) الذي يلخص ما حواه متن الورقة.

2.مراجعة الأدبيات النظرية:

افترضت نماذج التجارة الكلاسيكية والنيوكلاسيكية أنّ الاختلاف في المزايا النسبية لإنتاجية عنصر العمل أو في توافر الهبات النسبية لعوامل الإنتاج هي الّتي تحدّد هيكل الصادرات والواردات، وبمقتضى هذا الافتراض فإنّ السياسات التجارية الهادفة لإزالة الحواجز التجارية بين الدول أو التخفيف منها، والّتي من بينها سياسات التيسير التجاري، لا يمكن لها بأي حال بأنْ تتسبّب في مشكلة البطالة وتفسير ذلك أنّ الشركات المحلية التي وجدت نفسها في منافسة مع سلع الواردات قد تضطر إلى تقليص إنتاجها مما يجبرها على تسريح عدد من عمّالها؛ غير أنّه في المقابل تجد الشركات المحلية التي تشتغل بالصادرات المجال لتتوسع في إنتاجها وتزيد في طلبها على العمالة، وعليه فإنّ العمّال المسرّحين سينتقلون تلقائيًا إلى هذه الوظائف المستحدثة. يحدث هذا على افتراض أنّ الاقتصاد يعمل عند مستوى التشغيل التام، وأنّ عملية التعديل والتي نقصد بها تلك العملية التي تمكّن من خلق وظائف جديدة تُعوّض تلك التي فُقِدت تكون فورية، والسبب هو أنّ هذه النظريات تفترض أنّ الأجور مرنة وعلى العامل أنّ يقبل بتقاضي الأجر السائد، وفي حالة رفضه فتُعتبر بطالة طوعية، وألاّ وجود لسياسات لسوق العمل تُعيق ذلك؛ أمّا في حالة وجود هذه السياسات متزامنة مع السياسات التجارية فالتحليل يختلف؛ فسياسات الحدّ الأدنى للأجر على سبيل المثال تجعل مستوى هذا الحدّ أعلى من مستواه في حالة التوازن لأنواع معينة من العمالة ممّا يؤدّي

[1] اعتمدنا في ذلك على تصنيف البنك الدولي لسنة 2019.

إلى أنّ العرض يتجاوز الطلب على هؤلاء العمّال، وإذا كان هؤلاء العمّال ينشطون بشكل أساسي في القطاعات المتنافسة مع الواردات، فإنّ السياسات التجارية ستقلّل من الطلب عليهم ويصبحون لا محالة في عِداد البطالين، كما يمكن أنْ تنشأ أيضا بطالة احتكاكية حينما يستغرق العمّال المسرّحون وقتا للعثور على وظائف تطابق مؤهلاتهم وتفضيلاتهم.

ثمّة شيء آخر وهو أنّ هذه السياسات التجارية سيكون لها انعكاس على الجانب النوعي للوظائف وليس على الجانب الكمي فقط؛ بمعنى أنّ التأثير وعلى المدى البعيد سيمس الطلب النسبي لأنواع مختلفة من العمالة، وهذا التغيير في الطلب النسبي سيؤدّي إلى تغيرات نسبية في الأجر، لذا توقّعت هذه النماذج أنّ التجارة بين البلدان المتقدمة والبلدان النامية ستؤدّي إلى انخفاض في الأجور (النسبية) للعمّال ذوي المهارات المتدنية لنقص الطلب عليهم في الاقتصادات المتقدمة، وزيادة أجور هذا النوع من العمّال في البلدان النامية لزيادة الطلب عليهم.

تبقى في الأخير ملاحظة مهمّة، وهي أنّ سياسات سوق العمل هي التي تحدّد المنحى الذي يأخذه تأثير السياسات التجارية، وعلى هذا الأساس فإن زيادة التفاوت في الأجور بين العمالة الماهرة وغير الماهرة في بعض الاقتصادات يمكن عزوه إلى تبني هذه الاقتصادات لسياسة المرونة النسبية للأجور، بينما إذا زادت معدلات البطالة بين العمّال ذوي المهارات المنخفضة في اقتصادات أخرى يكون ذلك بسبب سياسة الحد الأدنى للأجور.

تجادل النماذج التجارية الجديدة (Melits, 2003) بأنّ مستوى الإنتاجية هو الذي يحدّد أنواع الأسواق التي باستطاعة الشركات الدخول إليها أو الخروج منها؛ فالشركات ذات الإنتاجية المنخفضة لا تنجو من المنافسة محليّا وخارجيّا فتخرج من السوقين المحلي والخارجي، كما يمكن للشركات متوسطة الإنتاجية أنّ تنافس ولكن فقط في السوق المحلية لأنّ التصدير لم يعدّ مربحًا لها، إمّا لأنّه ينطوي على تكاليف ثابتة باهظة، أو لأنّ أسعار الواردات المنافسة لهذه الشركات تهبط لأقلّ من أسعار التكلفة التي تتكّبدها الشركة، في حين أنّ الشركات الأعلى إنتاجية هي وحدها فقط القادرة على الدخول والبقاء والمنافسة في سوق التصدير. من هذا المنطلق تتنبّأ هذه النماذج (Marion and Lee ,2007) بأنْ يؤدّي الإصلاح التجاري المنبثق عن السياسات التجارية إلى خلق وظائف وفقدان أخرى؛ فالشركات عالية الإنتاجية التي نجحت باقتحام الأسواق الخارجية تنمو وتتوسّع، ومن ثَمّ فإنها تخلق فرص عمل جديدة؛ أمّا الشركات متوسطة الإنتاجية التي لم تنجح في دخول الأسواق الخارجية واكتفت بالأسواق المحلية فيمكنها أن تتوسع وتزيد من طلبها للعمالة في حالة زيادة الطلب المحلي على منتجاتها والعكس بالعكس، في حين تنكمش الشركات منخفضة الإنتاجية، غير أنّ عملية التعديل الّتي تُعنى بإعادة توزيع الوظائف يُتوقّع أنْ تكون أكثر سلاسة إذا تمّت داخل نفس القطاع (داخل الصناعة)، وعلى النقيض من ذلك فإن انتقال العمّال عبر القطاعات (بين الصناعات) أكثر صعوبة من الانتقال داخل نفس القطاع؛ لأنّ التحرّك العابر للقطاعات يترتب عليه تكبّد تكاليف كإعادة تدريب للعمال أو فترات بحث أطول.

3.مراجعة الأدبيات التجريبية:

إنّ الأدبيات التجريبية المتعلقة بتيسير التجارة كثيرة نسبيا، غير أنّها في الغالب، تركّز على فحص العلاقة المباشرة بين تيسير التجارة والتدفقات التجارية بتياريه الصادرات والواردات، وإنْ كان هناك عددا من الدراسات بحثت في علاقة تيسير التجارة بتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر أو الناتج المحلي الإجمالي أو الإيرادات الجمركية وغيرها، إلا أنّ الأدبيات المتعلقة تحديدا بتيسير التجارة والعمالة (في حدود بحثنا) محدودة، ممّا يضفي أهمية نسبية لهذه الورقة.

هدفت دراسة (Sepehrdoust, and Khodaee, 2013) إلى التحقيق في تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في معدّل التوظيف في بلدان مختارة أعضاء في منظمة التعاون الإسلامي باستخدام (Panel Data) ذات التأثيرات الثابتة وبتطبيق طريقة المربعات الصغرى العامة (GLS) خلال الفترة(2009-2000). أظهرت النتائج أنّ هناك تأثير إيجابي ومعنوي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

في معدل التوظيف، بحيث تؤدّي زيادة بنسبة 1 بالمائة في نفقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى زيادة معدّل التوظيف بنسبة 0.045 بالمائة.

درست ورقة (Bottasso, et al 2013) تأثير أنشطة الموانئ على العمالة المحلية من خلال تحليل عينة من 116 ميناء من حوالي 560 منطقة تقع في عشر دول في أوروبا الغربية وتم رصدها خلال الفترة (2000-2006)وذلك باستخدام مقدر (GMM-System). وجدت الدراسة أنّ أنشطة الموانئ تزيد بشكل كبير من مستويات التوظيف في المنطقة المضيفة، فعلى سبيل المثال، في منطقة بها مليون عامل فإن زيادة قدرها مليون طن في صافي إنتاجية الميناء (أو بزيادة مكافئة تبلغ حوالي 90.000 –100.000حاوية)ستخلق حوالي 400-600 وظيفة.

حاولت دراسة (Zaki, 2014) نمذجة تيسير التجارة في إطار نموذج توازن عام متعدد الأطراف ومتعدد القطاعات (CGE)؛ لذا سعت لإبراز آثار كلّ من البيروقراطية، تغطية الإنترنت، الفساد، والعوائق الجغرافية الّتي قد تطيل الزمن المستغرق للصفقات التجارية لعينة من 138 بلدا مقسمة حسب عدّة مناطق وقطاعات للفترة الزمنية الممتدة ما بين (2004-2020). وجدت الدراسة أنّ تيسير التجارة يؤثّر على العمالة القطاعية بحيث يؤدّي إلى توسّع في قطاع الصناعات التحويلية في البلدان النامية، فعلى سبيل المثال فإنّ العمالة الصناعية (والخدمات) تزداد في أفريقيا جنوب الصحراء بنسبة 2.7 بالمائة، وفي منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بنسبة 0.4بالمائة؛ وفي المقابل تشهد أستراليا، نيوزيلندا، البرازيل، الهند، وجنوب أفريقيا زيادة في العمالة الزراعية بسبب التوسّع في السلع الأولية التي تصبح أكثر تنافسية بمجرد تنفيذ تدابير تيسير التجارة.

قدمت دراسة(Biagi, et al ,2017) أدلة تجريبية فيما يتعلق بتأثير أنشطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتجارة الإلكترونية في الطلب على العمالة، وذلك باستخدام بيانات مجمعة (حسب حجم الشركة ومجموعة الصناعة) لعدّة دول أوروبية للفترة-2002 (2008.النتيجة الرئيسية للدراسة هي أنّ الزيادة في أنشطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتجارة الإلكترونية وبمرور الوقت لم تؤدّ إلى انخفاض في الوظائف، وينطبق هذا على كل من الصناعات التحويلية والخدمات، وكذلك على الشركات الصغيرة والمتوسطة والكبيرة.

اختبرت ورقة (Martincus, et al ,2017) أثر الطرق الجديدة التي تمّ إنشاؤها في بيرو للفترة (2003-2010) على صادرات الشركات والتوظيف. أشارت التقديرات إلى أنّ زيادة بنسبة 10 بالمائة في معدل نمو الصادرات –مدفوعة بتحسين البنية التحتية للنقل – تؤدّي إلى زيادة بنسبة 3 بالمائة في معدل نمو عدد الموظفين، كما سجّلت الشركات التي شهدت انخفاض مسافاتها إلى الموانئ الرئيسية معدّل نمو صادرات بلغ 87.1 بالمائة، وإنّ25.9 بالمائة من هذا النمو يمكن أن يُعزى إلى تحسينات البنية التحتية للنقل المحلي، وإنّ التوظيف قد نما بنسبة 6 بالمائة في هذه الشركات نتيجة لزيادة الصادرات التي سمح بها إنشاء الطرق الجديدة.

هدفت ورقة (Kılıçaslan, et al,2017) إلى دراسة تأثير استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) في خلق فرص العمل في الصناعة التحويلية التركية، وقد اعتمد التحليل على بيانات تغطي الفترة (2003-2013) لعدد من الشركات، وتشمل البيانات المستخدمة في التحليل جميع الشركات التي توظف 20 موظفًا أو أكثر. بيّنت النتائج أنّ تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على التوظيف إيجابي، وأنّ رأس المال المادي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات له تأثير أقوى في توليد فرص العمل من رأس المال غير المادي في الصناعات متوسطة ومنخفضة التكنولوجيا.

قدمت دراسة (Nipo, et al ,2020) أدلّة تجريبية فيما يتعلق بتأثير الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها في معدّل البطالة عبر خمس مناطق عالمية: إفريقيا والأمريكيتين والشرق الأوسط وآسيا وأوروبا خلال الفترة (2006-2018). كشفت النتائج إلى أنّ الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات واستخدامها له تأثير سلبي في معدّل البطالة، وينطبق هذا على جميع المناطق باستثناء دول الشرق الأوسط. في آسيا فإنّ زيادة كثافة استخدام الإنترنت بين السكان سيؤدّي أيضا إلى انخفاض معدّل البطالة، أمّا بالنسبة للأميركتين فإنّ اشتراكات الهاتف المحمول له ارتباط كبير وسلبي مع معدّل البطالة.

استخدمت ورقة (Aterido, et al ,2020) بيانات على مستوى الشركات لأكثر من 56000 شركة في 85 دولة نامية و5 اقتصادات عالية الدخل لتقييم آثار بيئة الأعمال على نمو العمالة، مع التركيز على الاختلافات في حجم الشركة. أظهرت مؤشّرات البيئة التنظيمية أنّ لوائح العمل المقاسة كحصة من الوقت الذي تخصصه الإدارة للتعامل مع اللوائح الحكومية لها تأثيرات متباينة حسب حجم الشركة، حيث أشارت النتائج إلى أنّ اللوائح التنظيمية تخلق معوقات لنمو العمالة في الشركات الصغيرة، والتي قد تتجنّب التوسع للحدّ من تعرضها للروتين وزيادة الإنفاذ، ووجدت الدراسة أيضا دليلًا على أنّ اختناقات البنية التحتية المقاسة بانقطاع التيار الكهربائي تميل إلى إعاقة نمو عمالة الشركات المتوسطة والكبيرة، مما يشير إلى أنّ الشركات متناهية الصغر قد تستفيد من مشاكل الشركات الكبيرة، حيث قد يتمّ تحويل بعض الإنتاج إليها.

بعد هذا الاستعراض للدراسات التجريبية من الجدير أنْ نُنبّه أنّ أغلب هذه الدراسات لم تفحص علاقة تدابير تيسير التجارة بالعمالة من خلال قناة التجارة، باستثناء دراسات كل من Martincus, et al (2017) وZaki (2014) و (Bottasso, et al 2013)، أمّا بقية الدراسات فلم تتضح آلية انتقال التأثير إنْ تمّ بزيادة انخراطها في التجارة أو لأسباب أخرى. يصنّف الجدولرقم1 المتغيرات التي استخدمتها هذه الدراسات حسب أبعاد تيسير التجارة.

الجدول 1:تصنيف متغيرات تيسير التجارة للدراسات التجريبية حسب أبعاد تيسير التجارة

الدراسة	ما قبل الحدود		داخل الحدود	
	ناعمة	صلبة	ناعمة	صلبة
Sepehrdoust, and) Khodaee (2013	-	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	-	-
Bottasso, et al (2013)	-	-	-	أنشطة الموانئ
Zaki (2014)	البيروقراطية، الإنترنت، الفساد	العوائق الجغرافية		
Biagi, et al (2017)	-	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	-	-
Martincus, et al (2017)	-	الطرق البريّة	-	-
Kılıçaslan, et al (2017)		تكنولوجيا المعلومات والاتصالات		
Nipo, et al (2020)	-	تكنولوجيا المعلومات والاتصالات	-	-
Aterido, et al (2020)	اللوائح التنظيميّة	انقطاع التيار الكهربائي	-	-

المصدر: من إعداد المؤلفين

يكشف الجدول أنّ هذه الدراسات لم تغطّ جميع أبعاد تيسير التجارة سواء من حيث البنية التحتية (صلبة/ناعمة) أو من حيث الحدود (قبل الحدود/ داخل الحدود)، كما يبرز غياب مؤشّرات تعبر عن البنية التحتية الناعمة داخل الحدود، ونقصد بها تلك المؤشرات التي تقيس الإجراءات الجمركية.

على مستوى هذه الورقة تمّ تحديد وقياس تيسير التجارة باستخدام عناصر "ما قبل الحدود" للبُنية الصلبة، وتتمثّل في: ربط الشحن البحري، وحركة الحاويات في الموانئ؛ وعناصر "داخل الحدود" للبُنية الناعمة، وتتمثّل في مؤشر عبء الإجراءات الجمركية، وللبنية الصلبة ممثلة في مؤشّر جودة البنية التحتية للميناء.

4.الطريقة والأدوات:

سيتمّ تقدير النموذج القياسي وفق المعادلة الاتية:

$$UNPL = f\ (GDPg, LSCI, QPI, BCP, CPT, IEF)$$

حيث:

(UNPL):معدّل المشاركة في القوى العاملة، وهو المتغير التابع

أمّا المتغيرات التي تنوب عن تدابير تيسير التجارة فهي:

(LSC): ربط الشحن البحري

(QPI): مؤشّر جودة البنية التحتية للموانئ

(BCP): مؤشّر عبء الإجراءات الجمركية

(CPT):حركة حاويات الموانئ

لا يتأثّر معدّل العمالة في بلد ما بتدابير تيسير التجارة فحسب، بل يتأثّر أيضا بعوامل مختلفة، لذا تضمّن النموذج اثنين من متغيرات المراقبة:

(GDPg):معدّل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي

(IEF): مؤشّر الحرية الاقتصادية

يظهر الجدول رقم 2 وصف موجز لمتغيرات الدراسة ومصادر بياناتها.

الجدول 2:وصف موجز لمتغيرات الدراسة ومصادر بياناتها

المتغير	الوحدة	الوصف	مصدر البيانات
معدّل المشاركة في القوى العاملة	نسبة مئوية	يقيس نسبة السكان النشطين اقتصاديًا الذين تتراوح أعمارهم بين 15 و64 عامًا	قاعدة بيانات مؤشرات التنمية العالمية* للبنك الدولي، عن منظمة العمل الدولية
ربط الشحن البحري	نسبة مئوية	يقيس مدى جودة اتصال الدول بشبكات الشحن العالمية بناء على حالة قطاع النقل البحري فيها	قاعدة بيانات مؤشرات التنمية العالمية للبنك الدولي، عن مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية
حركة الحاويات في الميناء	عدد	يقيس حركة تدفق الحاويات من وسائط النقل البري إلى البحري، والعكس بالعكس	
جودة البنية التحتية للميناء	مقياس (1-7)	يقيس تصور مديري الأعمال لمرافق الموانئ في بلادهم	قاعدة بيانات مؤشرات التنمية العالمية للبنك الدولي، عن المنتدى الاقتصادي العالمي (تقرير التنافسية العالمية)
مؤشّر عبء الإجراءات الجمركية		يقيس تصورات المديرين التنفيذيين لكفاءة الإجراءات الجمركية في بلادهم	
معدّل النمو السنوي للناتج المحلي الإجمالي	نسبة مئوية	يقيس معدل نمو القيمة النقدية لجميع السلع والخدمات التامة الصنع المصنوعة داخل بلد ما سنويا	قاعدة بيانات مؤشرات التنمية العالمية للبنك الدولي، عن البنك الدولي، ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية
مؤشّر الحرية الاقتصادية	مقياس (0-100)	يقيس أربع فئات هي: سيادة القانون، حجم الحكومة، الكفاءة التنظيمية، والأسواق المفتوحة	مؤسسة التراث الأمريكية**

*متاحة على الرابط: https://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators

**متاحة على الرابط: https://www.heritage.org/index/explore?view=by-region-country-year&u=637328905916949916

المصدر: من إعداد المؤلفين بناء على مصادر مختلفة

كما ترد إحصاءات وصفية موجزة لها في الجدول رقم3.

الجدول 3:إحصاءات وصفية موجزة عن متغيرات الدراسة

Variable		Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations	
UNPL	overall	62.9671	11.83283	44.781	89.234	N =	312
	between		11.97277	45.29131	86.299	n =	24
	within		1.483181	58.12125	67.60633	T =	13
GDP	overall	2.633255	2.816701	-14.37938	11.31545	N =	312
	between		1.616341	-.1742753	5.404717	n =	24
	within		2.32853	-12.53351	10.08351	T =	13
LSCI	overall	22.39104	15.67853	3.61553	66.72101	N =	312
	between		15.10798	6.552254	53.43166	n =	24
	within		5.135408	-13.62916	43.90129	T =	13
QPI	overall	3.854623	1.747279	2.212323	32	N =	312
	between		.659437	2.890625	5.273025	n =	24
	within		1.623239	1.281598	30.5816	T =	13
BCP	overall	3.518278	.5630218	2	4.8	N =	312
	between		.4020392	2.934799	4.369938	n =	24
	within		.4019885	2.130374	4.648967	T =	13
CPT	overall	2321488	3331794	52687	1.74e+07	N =	312
	between		3146784	72397.77	1.13e+07	n =	24
	within		1257252	-3347134	1.01e+07	T =	13
IEF	overall	56.39872	4.196254	44.2	69.9	N =	312
	between		3.704588	48.55385	66.72308	n =	24
	within		2.10098	48.65256	62.27564	T =	13

المصدر: من مخرجات البرنامج الاحصائي (stata 16)

لتقدير النموذج استخدمت الدراسة منهج بيانات البانل (Panel data)، وهي عبارة عن بيانات ثنائية بُعدها الأول هو المقاطع العرضية (cross- section) وتتمثل في 24 دولة، وبُعدها الثاني هو السلاسل الزمنية (time series) وتتمثل في الفترة الزمنية (2007-2019)، وحيث أنّ كلّ من عدد المقاطع العرضية (الدول) وطول السلسلة الزمنية (السنوات) قصير، فإّننا سوف نعتمد على خيار المفاضلة بين نماذج بيانات البانل في أشكالها الرئيسية الثلاث وهي: نموذج الانحدار التجميعي (PooledRegression Model)، نموذج التأثيرات الثابتة (FixedEffects Model) ونموذج التأثيرات العشوائية(RandomEffects Model). تظهر مزايا بيانات البانل في التحكم في التباين الفردي الذي يُفضي إلى نتائج متحيزة،كما يتضمن محتوى معلوماتي تمكنه من الحصول على تقديرات ذات ثقة أعلى، كما أن مشكلة الارتباط المشترك بين المتغيرات تكون أقلّ حدّة من بيانات السلاسل الزمنية. من جانب آخر، تتميّز عن غيرها بعدد أكبر من درجات الحرية وبكفاءة أفضل، كما توفّر إمكانية أفضل لدراسة ديناميكية التعديل، وتسهم في الحد من إمكانية ظهور مشكلة المتغيرات المهملة التي تقود عادة إلى تقديرات متحيّزة في الانحدارات المفردة،كما تأخذ في الاعتبار ما يوصف "بعدم التجانس أو الاختلاف غير الملحوظ"(Hsiao C, 2003).

الخطوة الإستباقية التي تسبق عملية الانحدار هي اختبار العلاقة السببية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع للنموذج باستخدام اختبار دوميتريسكو وهورلين Dumitrescu and Hurlin (2012)، وتظهر نتيجة هذا الاختبار في(الملحق رقمI) التي تبين أنّ كلّ المتغيرات المستقلة لها علاقة سببية في اتجاه المتغير التابع عند مستوى معنوية 1%،وبناء على ذلك ولتحديد النموذج الأكثر ملائمة يتم الاعتماد على اختبارين: اختبار إحصائية فيشر(F) المقيّد للمفاضلة بين النموذج التجميعي ونموذج التأثيرات الثابتة؛ فإذا أشار لملائمة النموذج التجميعي للبيانات يتم التوقف عند هذه المرحلة ويُعتبر النموذج التجميعي هو الأكثر ملائمة، بينما إذا أشار لملائمة نموذج التأثيرات الثابتة على النموذج التجميعي، يتمّ إجراء اختبار هوسمان(Hausman,1978)للتفضيل بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية. تشير مخرجات (الملحق رقم II)رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة، أيّ أنّ نموذج التأثيرات الثابتة هو الأفضل، والخطوة الموالية هي تقدير نموذج التأثيرات العشوائية، والّذي جاءت نتائج تقدير نموذجه كما يظهر في(الملحق رقم III). يتطلب الأمر الآن أجراء اختبار هوسمان للمفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية.

نقبل استنادا على مخرجات (الملحق رقم IV) فرضية العدم عند مستوى معنوية 5%،أي أنّ نموذج التأثيرات العشوائية هو الأفضل، لنأتي الآن لخطوة هامة أخرى وهي التأكّد من جودة النموذج، لذا نقوم بإجراء اختبارات تشخيص النموذج عبر استخدام اختبار(cross-sectional dependence)لفحص ما إذا كانت البواقي مترابطة عبر الكيانات(Pesaran,2004)،ويمكن أنّ يؤدّي ارتباط المقاطع العرضية إلى التحيز في نتائج الاختبارات (وتسمى أيضًا الارتباط المعاصر). تشير نتيجة اختبار (cross-sectional dependence)في (الملحق رقمV)إلى قبول الفرضية الصفرية، والتي تعني أنّ النموذج لا يعاني من مشكلة عدم استقلالية البواقي للمقاطع العرضية، ليتمّ بعدها استخدام إحصائية والد المعدّلة لاختبار عدم تجانس التباينات في بواقي نموذج انحدار الآثار الثابتة؛ وتُعدّ إحصائية والد المعدلة قابلة للتطبيق عند انتهاك فرضية التوزيع الطبيعي، على الأقلّ من حيث التقارب(Greene, 2000). وفقا لنتائج اختبار إحصائية والد المعدّلة(الملحق رقمVI)، فإنّنا نرفض الفرضية الصفرية التي تعني تجانس تباينات البواقي (أو تباين ثابت) ونقبل الفرضية البديلة، لذا نستنتج وجود مشكلة عدم تجانس التباينات، وقد تمّ اقتراح عدد من الاختبارات للارتباط الذاتي للبواقي في نماذج بيانات البانل، ويستخدم اختبار (HR-test) لاختبار الارتباط الذاتي من الدرجة الأولى في نماذج بيانات البانل للتأثيرات الثابتة بدون فجوات (Born and Breitung, 2016) و (Wursten, 2018)، وتبين نتائج هذا الاختبار في (الملحق رقمVII)أنّ الفرضية الصفرية مرفوضة والفرضية البديلة مقبولة، ويعني ذلك أنّ النموذج يعاني من وجود ارتباط ذاتي، وبالتالي نستنتج أنّ بواقي النموذج تحتوي على ارتباط ذاتي من الدرجة الأولى.

محصّلة لما سبق، فإننا نلاحظ أنّ النموذج يعاني من مشكل الارتباط الذاتي وفق نتائج اختبار (HR-test)، ويعاني كذلك من مشكلة عدم تجانس التباينات حسب نتائج اختبار والد المعدّلة، لكنّ النموذج لا يعاني من عدم استقلالية البواقي للمقاطع العرضية كما تظهره نتائج اختبار بيزران، وهو ما يتطلب معالجة المشاكل القياسية في النموذج، ويتم ذلك باستخدام عدد من المقاربات القياسية: تقدير دريسكول وكراي (Driscoll and Kraay, 1998)، تقدير (Beck and Katz,1995)(FGLS)وتقدير برايس –وينستين (Prais and Winsten, 1954)،ونلاحظ في (الملحق رقمVIII)أنّ النموذج الأفضل هو (FGLS) كونه يحتوي على معلمات أكثر معنوية، بالإضافة إلى احتوائه على أخطاء معيارية أقلّ بكثير من النماذج الأخرى، وهو المعيار الذي أشار إليه(Beck and Katz, 1995).

5. النتائج ومناقشتها

تشير نتائج التقدير إلى أنّه باستثناء مؤشر جودة البنية التحتية للموانئ الذي يظهر أنه غير دال إحصائيا، فإنّ جميع متغيرات تيسير التجارة الأخرى لها تأثير عكسي عند مستوى معنوية 1%في معدّل العمالة؛ حيث نجد أنّ الزيادة بنسبة 10 بالمائة في إجمالي ربط الشحن البحري يؤدي إلى نقصان قدره 0.82 بالمائة في معدّل العمالة، كما أنّ الزيادة بنسبة 10 بالمائة في مؤشر عبء الإجراءات الجمركية يُخفِّض معدّل العمالة بنسبة 7.66 بالمائة، أمّا حركة الحاويات فرغم أنه ذو دلالة إحصائية وله إشارة سالبة أسوة بغيره من المتغيرات الأخرى، غير أنّ قيمته ضعيفة.

لم توضح الأدبيات ما إنّ كان تأثير تيسير التجارة سيكون مباشرا في العمالة أو من خلال وسيط، وبما أنّنا لا نملك دليلا تجريبيا عن التأثير المباشر، فإنّنا نستند في تفسير نتائجنا على الرأي الذي يرجح أنّ التأثير سيمرّ عبر وسيط يتمثل في تيار التدفقات التجارية. لقد شرحنا ذلك في مقدمة هذا البحث حين بيّنا أنّ خفض التكاليف الناتج عن تدابير تيسير التجارة هو الذي يحدّد الأثر الصافي؛ فالشركات المصدّرة للسلع المحلية تكتسب مزايا تنافسية تجعلها تزيد من حصتها السوقية فتنمو وتتوسع أكثر، وأمّا إذا ساعد خفض التكاليف في زيادة الواردات كمّا ونوعا، فقد تؤدّي هذه الواردات، إلى منافسة شديدة مع الشركات المحلية التي تُنتج سلعا تماثل سلع الواردات، وبالتالي قد تجعلها تتقلص وتنكمش. وقد كشفت النتائج التجريبية لدراسة (Khalifa et al., 2020)تأثيرا عكسيا لحركة الحاويات في الموانئ في نصيب العامل من الناتج المحلي الإجمالي في حالة الدول محل الدراسة، ووفقا لقانون أوكن فإن انخفاض الناتج – ارتباطا بمدخل ارتفاع الواردات الناتج عن تدابير تيسير التجارة – ينتج عنه انخفاض في التوظيف.

التحليل السابق يوعز لنا أنّ الدول متوسطة الدخل التي شكلت عينة بحثنا، وفي حدود فترة الدراسة، كانت أثار تيسير التجارة على تجارتها غير متكافئة، أيّ أنّ هذه التدابير استفادت منها وارداتها أكثر من صادراتها. قد يرجع ذلك إلى أنّ شركات دول العينة في أغلبها متوسطة أو صغيرة الحجم، بينما شركات الدول مرتفعة الدخل التي تتعامل معها هذه الدول كبيرة الحجم بالقدر الذي يجعلها تتميّز بخاصية وفورات الحجم، فعلى سبيل المثال، تُكبّد الشحنات الصغيرة الشركات الصغيرة عبء تكلفة مرتفع بشكل غير متناسب مع الشركات الكبيرة، بسبب التكاليف الثابتة التي يجب دفعها في أيّ حال.

من هذا المنطلق يبدو أنّ جودة الإجراءات الجمركية أسهمت في تسريع وسلاسة حركة انسياب وتدفق واردات هذه الدول، وذلك من خلال الإفراج السريع عن السلع والبضائع عبر المنافذ الجمركية ورفع الاختناقات عن المطارات والموانئ والمنافذ البريّة لتصبح مناطق عبور وليست مناطق تخزين، كما يُفترض أنّ ربط الشحن البحري الذي يشير إلى مدى جودة اتصال الدول بشبكات الشحن العالمية سمح بخفض تكاليف النقل التي منحت الواردات مزايا تنافسية سهلت لها اقتحام السوق المحلي، ولا شكّ أنّ استخدم حاويات الشحن كان له تأثير هائل، فبفضلها أصبح الشحن رخيصا وتمكنت المصانع من إرسال إنتاجها إلى مستهلكين في قارات أخرى بسهولة وبأسعار تنافسية، غير أنّهمن المرجح أنّ موانئ دول العينة غلب على حركة الحاويات داخل موانئها الحركة المتعلقة بعملية الاستيراد أكثر من تلك المتعلقة بالتصدير أو قد تكون مجرد حركة عبور. كلّ هذه العوامل أدّت إلى انخفاض العمالة في الشركات المحلية المنافسة للواردات التي وجدت نفسها في مواجهة غير متكافئة تسبّبت في تقليل الطلب على منتجاتها.

هناك تفسير آخر يمكن أن يُعتدّ به في هذا المقام (Maurice Obstfeld, 2016)هو ذلك المثال الذي طرحه كل منو ولفجانج فريدريش ستولبروبول صامويلسون في دراسة منشورة سنة 1941. لنفترض أنّ إنتاج النبيذ والقماش يعتمد على العمالة الماهرة وغير الماهرة، لكنّ النبيذ يتطلّب عمّال أكثر مهارة نسبيًا، كما يستخدم القماش في الغالب عمالة غير ماهرة، فإذا تقلّص إنتاج القماش بسبب المنافسة الشديدة للواردات نتيجة السياسات التجارية المنتهجة (يُعتبر تيسير التجارة أحد هذه السياسات)، فإنّ العمّال غير المهرة المسرّحين من مصانع القماش سيضطرون بطريقة ما إلى إيجاد وظائف في مصانع النبيذ الآخذة في الاتساع، غير أنّ السبيل الوحيد لإعادة توظيف هؤلاء العمّال غير المهرة في صناعة النبيذ، التي لا تتطلّب إلاّ القليل من الوظائف بمهارات منخفضة، هي تخفيض أجورهم وارتفاع أجور العمّال المهرة، ممّا يُشكّل حافزا لدى جميع المصانع في قطاع النبيذ لاستبدال العمّال المهرة بغير المهرة، من خلال الاستفادة من عدد أقلّ من العمّال المهرة للإشراف على فرق من العمّال غير المهرة. هذا المثال يفترض أنّ هناك مرونة في الأجور وأنّ العمال يقبلون بالأجور التي تنشأ عن قوى العرض والطلب في سوق العمل، غير أنّ الاقتصادات المعاصرة خاصة في الدول المشكلة للعينة المدروسة تنتهج في أغلبها سياسات لسوق العمل تتمثل في تطبيق سياسة الحد الأدنى للأجور التي تعيق مبدأ إحلال العمالة.

5. الخلاصة

اختبرت هذه الورقة تجريبيا أثر تيسير التجارة في معدّل العمالة، لعينة تتكون من 24 دولة من البلدان متوسطة الدخل (الشريحة الدنيا)، وذلك خلال الفترة الزمنية (2007-2019). تمّ تحديد وقياس تيسير التجارة باستخدام عناصر "ما قبل الحدود" للبُنية الصلبة، وتتمثّل في: ربط الشحن البحري، وحركة الحاويات في الموانئ؛ وعناصر "داخل الحدود" للبُنية الناعمة، وتتمثّل في مؤشّر عبء الإجراءات الجمركية، وللبنية الصلبة ممثلة في مؤشّر جودة البنية التحتية للميناء.

لتقدير النموذج استخدمت الدراسة منهج بيانات البانل، وهي عبارة عن بيانات ثنائية بُعدها الأول هو المقاطع العرضية، وبُعدها الثاني هو السلاسل الزمنية، وحيث أنّ كل من عدد المقاطع العرضية (الدول) وطول السلسلة الزمنية (السنوات) قصير، فقد اعتمدت على خيار المفاضلة بين نماذج بيانات البانل في أشكالها الرئيسية الثلاث: نموذج الانحدار التجميعي، نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية.

النتيجة الرئيسية لهذه الورقة هو أنّ تيسير التجارة يؤثّر سلبا في معدّل العمالة. وبما أنّنا لم نعثر على أدبيات تربط ربطا مباشرا بين تيسير التجارة والعمالة، فقد فُسِّرت النتائج على أنّ تدابير تيسير التجارة تحيّزت ضد تجارة دول العينة من خلال التخفيض اللامتكافئ لتكاليف وارداتها على حساب تكاليف صادراتها ممّا أكسب هذه الواردات مزايا سعرية جعلت المستهلك المحلي يزيد من الإقبال عليها ويتخلّى بالمقابل عن مثيلاتها محلية الصنع، الأمر الذي أدّى إلى تراجع مستويات التوظيف في الصناعات المحلية المنافسة للواردات تدريجيا. هذا يكشف أنّ تيسير التجارة الذي يساعد في زيادة التدفقات السلعية والخدمية من وإلى خارج البلد أسهم في تدمير الوظائف في هذه الدول، وهي واحدة من أكثر القضايا جدلا في المناقشات حول التجارة.

هذه النتيجة لا تجعلنا نقلّل من أهمية تيسير التجارة، رغم أنّه في المدى القصير، يبدو أنّعدد الخاسرين من قطاع العمالة يتجاوز عدد الرابحين، ومع ذلك نوصي بخلق ظروف مواتية وانتهاج سياسات مصاحبة حتى تتمكّن الشركات والحكومات على حد سواء من تعظيم الفرص من تنفيذها، وضمان أنّ الآثار التعويضية تفوق آثار الإزاحة.

المراجع والإحالات:

- **Abdelaoui, O. Djedidi. S.**(2018). The effect of participation in global value chains on economic development in the arab country: case of some selected arab countries. journal of development and economic policies, pp. 4-45.
- **Aterido, R., Hallward-Driemeier, M., &Pagés, C. (2011).**"Big constraints to small firms' growth ?Business environment and employmentgrowthacrossfirms". Economic Development and Cultural Change, 59(3), pp. 609-647.
- **Bahi. O, Mekhzoumi.L, Abdellaoui.O.**(2021). The Impact of Participation in Global Value Chains on Exports Diversification: An Econometric Study of a Group of Selected Arab Countries for the Period 1995-2015, The Economic Science, Management and Business Science, 14(1), PP302-316.
- **Beck, N., & Katz, J. N. (1995).**"What to do (and not to do) with time-series cross-section data". American political science review, 89(3), pp. 634-647 .
- **Biagi, F., & Falk, M. (2017).**"The impact of ICT and e-commerce on employment in Europe". Journal of Policy Modeling, 39(1), pp. 1-18.
- **Born, B., &Breitung, J. (2016).** "Testing for serial correlation in fixed-effects panel data models". Econometric Reviews, 35(7), pp. 1290-1316.
- **Bottasso, A., Conti, M., Ferrari, C., Merk, O., &Tei, A. (2013)**. "The impact of port throughput on local employment: Evidence from a panel of European regions". Transport Policy, 27, pp. 32-38.
- **ChahirZaki. (2014).**"An empirical assessment of the trade facilitation initiative: econometric evidence and global economic effects". World Trade Review, 13(1), pp. 103-130.
- **Driscoll, J. C., &Kraay, A. C. (1998)**. "Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data". Review of economics and statistics, 80(4), pp. 549-560.
- **Dumitrescu, E. I., &Hurlin, C. (2012).**"Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels". Economic modelling, 29(4), pp. 1450-1460.
- **Hausman, J. A. (1978).** "Specification tests in econometrics. Econometrica": Journal of the econometric society, pp. 1251-1271.
- **Hsiao C. (2003).**"Analysis of panel Data, Cambridge University Press, Cambridge.;Klevmarken, N. A., & Panel Studies: What can we learn from them? Introduction." European Economic Review, 33, (1989), pp.523-529.
- **Jansen, Marion.,& Eddy Lee. (2007).**"Trade and employment" challenges for policy research: a joint study of the International Labour Office and the Secretariat of the World Trade Organization. International Labour Organization,pp.28- 29.
- **Khaldi**. **K**, **Abdellaoui O**, **MekhzoumiM**. **(2020)**. The impact of trade facilitation measures on economic growth Empirical evidence from middle-income developing economies, ARED, 7(2), Algeria, PP105-118.

- **Khaldi**. **K**, **Abdellaoui O. (2020)**. WTO Trade Facilitation Agreement and its repercussions for Developing and Least Developed Countries, The International conference on : The recent international trade trends and the challenges of sustainable development "Towards promising future visions for developing countries " , 02-03 December 2019,University of HammaLakhtherEloued-ALGERIA, PP46-58.
- **Kılıçaslan, Y., &Töngür, Ü. (2017).**"Information and Communication Technologies and Employment Generation in Turkish Manufacturing Industry". In Economic Research Forum Working Paper (No. 1120).
- **Marc J. Melitz,. (2003).** "The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity", Econometrica, 71 (6), pp. 1695–1725.
- **Martincus, C. V., Carballo, J., &Cusolito, A. (2017).**"Roads, exports and employment: Evidence from a developing country". Journal of Development Economics, pp. 125, 21-39.
- **Maurice Obstfeld. (2016)**. "Get on Track with Trade". Finance and Development Review, 53(4), p. 13.
- **Nipo, D. T. A., Bujang, I., Hassan, H., & Lily, J. (2020)**. "Is ICT a Complement or Substitute? A Cross-Regional Study on the Impacts of ICT Access and Usage on Unemployment". Malaysian Journal of Business and Economics (MJBE), pp. 109-129.
- **Pesaran, H. M. (2004).** "General diagnostic tests for cross-sectional dependence in panels". University of Cambridge, Cambridge Working Papers in Economics, 435.
- **Portugal-Perez, A., & Wilson, J. S. (2012).**"Export performance and trade facilitation reform: Hard and soft infrastructure". World development, 40(7), pp. 1295-1307 .
- **Prais, S. J., &Winsten, C. B. (1954)**. "Trend estimators and serial correlation." Vol. 383, Chicago: Cowles Commission discussion paper,pp. 1-26.
- **Sepehrdoust, H., &Khodaee, H. (2013).**"The impact of information and communication technology on employment of selected OIC countries". African Journal of Business Management, 7(39), pp. 4149-4154.
- **William Greene, W. (2000).** "Econometric Analysis", 4th Ed., New York University, Wiley, United States of America.
- **Wursten, J. (2018).** "Testing for serial correlation in fixed-effects panel models". The Stata Journal, 18(1), pp. 76-100.

الملاحق

الملحق I.اختبار العلاقة السببية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع

Z-bar	W-bar	المتغيراتالمستقلة	Z-bar	W-bar	المتغيراتالمستقلة
9.6273	3.7792	BCP	3.5606	3.4536	GDP
p-value = 0.0000)(			)(p-value = 0.0004		
12.9776	7.2981	CPT	6.2739	2.8111	LSCI
(p-value = 0.0000)			)(p-value = 0.0000		
5.9086	2.7057	IEF	6.0059	4.4519	QPI
(p-value = 0.0000)			)(p-value = 0.0000		

المصدر: من إعداد المؤلفين اعتمادا على مخرجات البرنامج الاحصائي (stata 16)

الملحق .II: نتائج تقدير نموذج التأثيرات الثابتة

```
Fixed-effects (within) regression               Number of obs      =       312
Group variable: country                         Number of groups   =        24

R-sq:                                           Obs per group:
     within  = 0.0775                                         min =        13
     between = 0.0533                                         avg =      13.0
     overall = 0.0437                                         max =        13

                                                F(6,282)           =      3.95
corr(u_i, Xb)  = 0.1498                         Prob > F           =    0.0008

------------------------------------------------------------------------------
        UNPL |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
         GDP |    .003665   .0366252     0.10   0.920    -.0684285    .0757584
        LSCI |  -.0159478   .0233609    -0.68   0.495    -.0619317     .030036
         QPI |  -.0106359   .0540369    -0.20   0.844    -.1170028    .0957309
         BCP |  -.8177758   .2212727    -3.70   0.000    -1.253332   -.3822201
         CPT |  -1.29e-08   9.76e-08    -0.13   0.895    -2.05e-07    1.79e-07
         IEF |   -.072126   .0426649    -1.69   0.092    -.1561081    .0118561
       _cons |   70.33057   2.425252    29.00   0.000     65.55667    75.10446
-------------+----------------------------------------------------------------
     sigma_u |   11.84482
     sigma_e |  1.4959704
         rho |   .9842994   (fraction of variance due to u_i)
------------------------------------------------------------------------------
F test that all u_i=0: F(23, 282) = 706.05                     Prob > F = 0.0000
```

المصدر: من مخرجات البرنامج الاحصائي (stata 16)

الملحق.III نتائج تقدير نموذج التأثيرات العشوائية

```
Fixed-effects (within) regression               Number of obs      =       312
Group variable: country                         Number of groups   =        24

R-sq:                                           Obs per group:
     within  = 0.0775                                         min =        13
     between = 0.0533                                         avg =      13.0
     overall = 0.0437                                         max =        13

                                                F(6,282)           =      3.95
corr(u_i, Xb)  = 0.1498                         Prob > F           =    0.0008

------------------------------------------------------------------------------
        UNPL |      Coef.   Std. Err.      t    P>|t|     [95% Conf. Interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
         GDP |    .003665   .0366252     0.10   0.920    -.0684285    .0757584
        LSCI |  -.0159478   .0233609    -0.68   0.495    -.0619317     .030036
         QPI |  -.0106359   .0540369    -0.20   0.844    -.1170028    .0957309
         BCP |  -.8177758   .2212727    -3.70   0.000    -1.253332   -.3822201
         CPT |  -1.29e-08   9.76e-08    -0.13   0.895    -2.05e-07    1.79e-07
         IEF |   -.072126   .0426649    -1.69   0.092    -.1561081    .0118561
       _cons |   70.33057   2.425252    29.00   0.000     65.55667    75.10446
-------------+----------------------------------------------------------------
     sigma_u |   11.84482
     sigma_e |  1.4959704
         rho |   .9842994   (fraction of variance due to u_i)
------------------------------------------------------------------------------
F test that all u_i=0: F(23, 282) = 706.05                     Prob > F = 0.0000
```

المصدر: من مخرجات البرنامج الاحصائي (stata 16)

الملحق IV: اختبار هوسمان للمفاضلة بين نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية

```
             ---- Coefficients ----
             |      (b)          (B)            (b-B)     sqrt(diag(V_b-V_B))
             |       fe           re         Difference          S.E.
-------------+----------------------------------------------------------------
         GDP |    .003665     .0054404       -.0017754        .0010364
        LSCI |  -.0159478    -.0187225        .0027747        .0023709
         QPI |  -.0106359    -.0111609        .0005249        .0012325
         BCP |  -.8177758    -.8330976        .0153218        .0086112
         CPT |  -1.29e-08    -6.13e-09       -6.82e-09        8.25e-09
         IEF |   -.072126    -.0701063       -.0020197        .0033972
------------------------------------------------------------------------------
                           b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
            B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

    Test:  Ho:  difference in coefficients not systematic

                  chi2(5) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
                          =        8.78
                Prob>chi2 =      0.1182
```

المصدر: من مخرجات البرنامج الاحصائي (stata 16)

ا

ملحق V: اختبار (Pesaran CD) لارتباط المقاطع العرضية

```
Pesaran's test of cross sectional independence =     1.044, Pr = 0.2964

Average absolute value of the off-diagonal elements =     0.510
```

المصدر: من مخرجات البرنامج الاحصائي (stata 16)

ملحق VI: اختبار (Modified Wald) لعدم تجانس البيانات

```
Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

H0: sigma(i)^2 = sigma^2 for all i

chi2 (24)   =    16494.65
Prob>chi2 =        0.0000
```

المصدر: من مخرجات البرنامج الاحصائي (stata 16)

ملحق VII: اختبار (HR-test) لاختبار الارتباط الذاتي

Heteroskedasticity-robust Born and Breitung (2016) HR-test as postestimation
Panelvar: country
Timevar: year

Variable	HR-stat	p-value	N	maxT	balance?
Post Estimation	**-2.09**	**0.037**	**24**	**13**	**balanced**

Notes: Under H0, HR ~ N(0,1)
H0: No first-order serial correlation.
Ha: Some first order serial correlation.

المصدر: من مخرجات البرنامج الاحصائي (stata 16)

ملحق VIII: التعامل مع مشكلات نموذج الدراسة

Models of UNPL				
	FGLS	FGLSigls	Driscoll_K~y	Prais_Wins~n
GDP	-0.0213	-0.0193	0.00366	0.0363
	(0.0258)	(0.0243)	(0.0300)	(0.0383)
LSCI	-0.0820***	-0.0407***	-0.0159	-0.109*
	(0.0154)	(0.0114)	(0.0167)	(0.0458)
QPI	-0.112	-0.107	-0.0106	-0.107
	(0.0933)	(0.0794)	(0.0128)	(0.135)
BCP	-0.766***	-0.577**	-0.818*	-0.934
	(0.218)	(0.192)	(0.320)	(0.527)
CPT	-0.000000347***	-0.000000191**	-1.29e-08	0.000000250
	(8.69e-08)	(6.52e-08)	(5.00e-08)	(0.000000244)
IEF	-0.0627	-0.00578	-0.0721**	0.0457
	(0.0357)	(0.0333)	(0.0225)	(0.0834)
Constant	72.40***	64.98***	70.33***	65.81***
	(2.175)	(2.046)	(1.204)	(5.233)
Observations	312	312	312	312

المصدر: من مخرجات البرنامج الاحصائي (stata 16)