

السياسة البيئية والقدرة التنافسية للصادرات:

دراسة قياسية لعينة بانل من دول الشراكة الأورومتوسطية خلال الفترة 2007-2018

**Environmental policy and export competitiveness :  
econometric study of a panel sample from the euro-mediterranean  
partnership countries during the period 2007-2018**

د. جامعي سارة\*، د. قحام وهيبة<sup>2</sup>، د. شرقق سمير<sup>3</sup>

<sup>1</sup> جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة، sarahdjamai73@gmail.com

<sup>2</sup> جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة، hibacos@yahoo.fr

<sup>3</sup> جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة، scherakrak@gmail.com

تاريخ التسليم: 2021/05/02، تاريخ المراجعة: 2021/05/30، تاريخ القبول: 2021/10/06

Abstract

الملخص

This study aims to explore the negative impact of compliance to environmental policy. on Euro-Mediterranean Partnership countries export competitiveness. The results of the study proved to support the negative impact of exports of the Euro-Mediterranean Partnership. Although the negative impact remains relatively small, it may be crucial to enhance export competitiveness in the light of the increasing environmental concerns at an international level through environmental agreements that have come to affect the formulation of environmental policies, and even by consumers' preferences for environmental goods. **Keywords :** Export Competitiveness, Gravity Model, Panel Data, Bootstrap Approach, Euro-Mediterranean Partnership, Environmental performance index..

تهدف هذه الدراسة لتشخيص الأثر السلبي للسياسات البيئية على القدرة التنافسية لصادرات دول الشراكة الأورومتوسطية. أثبتت نتائج الدراسة دعم تأثير صادرات دول الشراكة الأورومتوسطية بالسلب، وبالرغم من أن الأثر السلبي يبقى ضئيلا نسبيا فإنه قد يكون أمرا حاسما لتعزيز تنافسية الصادرات في ظل تزايد الاهتمامات البيئية على المستوى الدولي من خلال الاتفاقيات البيئية والتي أصبحت تؤثر على صياغة السياسات البيئية وحتى من جانب تفضيلات المستهلكين للسلع البيئية. **الكلمات المفتاحية:** القدرة التنافسية للصادرات، نموذج الجاذبية، بيانات البانل، نهج Bootstrap، مؤشر الأداء البيئي EPI.

\*المؤلف المراسل

## 1. مقدمة:

حظيت العلاقة بين البيئة وتنافسية الصادرات في السنوات الأخيرة باهتمام واسع، خصوصاً بعد تبلور مفهوم التنمية المستدامة من خلال مؤتمري ستكهولم وريو دي جانيرو عام 1972 و على التوالي 1992 أين ساهم كل ذلك في توطيد العلاقة بين التجارة والبيئة، خصوصاً أنهما ترتبطان من مدخلين أساسيين، مدخل تعد فيه البيئة كمدخل لعمليات الإنتاج للصادرات مما قد يعرض مواردها للاستنزاف إذ لم تكن سياسة بيئية تحد من الاستخدام الجائر لمواردها الطبيعية، ومدخل تتأثر فيه البيئة بمخرجات العمليات الإنتاجية إذ لم توجد تشريعات وتنظيمات بيئية تنظم وتلزم المؤسسات على استخدام تقنيات كفيلة بالحد من تلويث المحيط، الأمر الذي استدعى تنظيم تلك العلاقات على مستوى عالمي من خلال إدراج البيئة ضمن الاتفاقيات والمفاوضات التجارية على غرار جولة الأورغواي تم خلالها انشاء لجنة خاصة للتجارة والبيئة عام 1995 تعنى بمناقشة وتحليل العلاقة بين التجارة والبيئة، أمام كل ذلك تزايدت مخاوف الدول النامية من تتأثر تنافسيتها، فقد تؤدي المعايير البيئية لتحمل تكاليف إضافية تسهم في خفض المنتجات الموجهة للتصدير، بل قد تواجه صادراتها عراقيل حمائية تحول دون تدفق منتجاتها للأسواق العالمية، خصوصاً أن معظم الاتفاقيات التجارية في الجات محدودة التفاصيل حول معظم الإشكاليات البيئية، من جانب آخر فقد شكل تراخي التنظيمات البيئية ميزة نسبية لتلك الدول وتحولت أنماطها السلعية مع تزايد صرامة التنظيمات.

وبالرغم من مناقشة الموضوع على نطاق واسع من جانب الدول المتقدمة على غرار دراسة PORTER & VAN der Linde (1995) والذان سعيا لإبراز انعكاس الأثر الإيجابي للامتثال للسياسات البيئية على التنافسية من جانب أنها تعزز الابتكار التقني، على النقيض من ذلك جادل كل من Antoine Dechezlepretre و Misato Sato (2017) أن السياسات البيئية الصارمة تؤثر سلباً على القدرة التنافسية للتجارة والعمالة، إلا أنه يوجد القليل من الدراسات التي ناقشت الموضوع على نطاق ضيق في الدول النامية ويرجع السبب الرئيسي على حد التقدير إلى قلة المؤشرات البيئية التي تقيس درجة الامتثال للسياسة البيئية وقلة البيانات البيئية التي تغطي فترة زمنية واسعة تمكن من دراسة قياسية تسهم فيلقاء الضوء على الموضوع بشكل واسع.

مما سبق تتجلى أهمية تناول الموضوع لشخيص أثر الامتثال للسياسات البيئية على القدرة التنافسية للدول النامية، خصوصا أن تلك الدول لازالت لحد الآن تسعى لتوسيع حصتها السوقية ضمن الصادرات العالمية والنهوض باقتصادها.

سيتم المحاولة في هذه الدراسة تشخيص أثر الامتثال للسياسة البيئية على القدرة التنافسية لصادرات عينة من بيانات بانل لدول الشراكة الأوروبيةمتوسطة والتي تشمل كل من : الجزائر؛ تونس؛ المغرب؛ ليبيا؛ مصر؛ الأردن؛ لبنان؛ تركيا، خلال الفترة 2007-2018 باستخدام نموذج الجاذبية ومنهج التمهيدbootstrap والتي تعد أداة فعالة لتقدير العينات المحدودة، من أجل تقييم الأثر بما يسهم في صياغة سياسة بيئية تكفل الحفاظ على تنافسية تلك الدول.

## 2-الدراسات السابقة:

حاولت عدة دراسات تجريبية تشخيص أثر السياسات أو التنظيمات البيئية على تنافسية الصادرات باستخدام نموذج الجاذبية، حيث تناولت الموضوع من عدة جوانب سواء من جانب الأثر السلبي أو الايجابي وفقا لنظرية بورتر وفيما يلي عرض لبعضها:

❖ **دراسة Metcalf (2002):** تناولت الدراسة على وجه التحديد أثر التنظيمات

البيئية على تنافسية كل من الولايات المتحدة الأمريكية؛ كندا والاتحاد الأوربي ، باستخدام نموذج equilibrium displacement model الذي يحدد التغير في الصادرات المتوقعة لتقدير تكاليف التنظيم البيئي، وتوصلت الدراسة أن الزيادات المتوقعة في التكاليف الناجمة عن اللوائح البيئية في الولايات المتحدة ، لن تنعكس بالسلب على الوضع التنافسي للبلد، وذلك بشكل رئيسي لأنه المتوقع أن تكون برامج الاتحاد الأوربي أكثر تكلفة، بل أن اللوائح البيئية الأكثر صرامة نسبيا التي يفرضها الاتحاد الأوربي تساعد في الواقع على تحسين القدرة التنافسية على المدى القصير لمنتجي لحوم الخنازير في الولايات لصناعات لحم الخنازير الخاصة بهم.

❖ **دراسة Michael R. Reed & Ashfaquill. Babool (2005) :** هدفت

الدراسة لاختبار الفرضية القائلة بأن الصرامة البيئية تؤثر سلبا على القدرة التنافسية الدولية في صادرات التصنيع حيث اعتمدت على بيانات لمجموعة من 14 مؤسسة في قطاعات صناعية مختلفة لكل من صناعات الحديد والصلب، الصناعات النسيجية وصناعة الأحذية والجلود وتلك الصناعات الغذائية وصناعة التبغ في 6 دول لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ocde للفترة الممتدة من 1987-2003،

إذ استخدمت النموذج التجميعي وطريقة المربعات الصغرى المرجحة ، وأهم ما توصلت إليه الدراسة، الأثر الايجابي للخدمات الرأسمالية والعمالة الماهرة على صافي الصادرات لمعظم الصناعات، إذ تؤدي زيادة الوحدة الواحدة في الخدمات الرأسمالية الى زيادة صافي الصادرات في مجال المنسوجات والمنتجات النسيجية وكذا الجلود والأحذية بنسبة 2.9 وحدة، ما يعني أن زيادة الاستثمار الرأسمالي في السلع كثيفة العمالة كالمنسوجات مثلا تؤدي إلى انخفاض الأسعار التي تزيد من صادرات الدول، غير أن الصناعات المعدنية أظهرت الأثر السلبي للخدمات الرأسمالية على الصادرات أعزها الباحث لقلة البيانات المعتمد عليها في الدراسة، كما بينت الدراسة أن اللوائح البيئية المفروضة على الصناعات النسيجية وصناعة الأحذية والجلود، صناعات الحديد والصلب، تؤثر سلبا على صافي الصادرات، إذ تؤدي المعايير البيئية الصارمة إلى ارتفاع التكاليف الانتاجية باعتبارها عاملا من عوامل الانتاج وأن تأثير العوامل البيئية يتوقف على التكلفة الحدية، أما فيما يخص أثر تلك المعايير في الصناعات الغذائية والتبغ كان ايجابيا وهو ما يتوافق مع النتائج المتوصل إليها من طرف Porter & Ven de Linde ما يعكس اهتمام المستهلك بسلامة وأمن المنتجات الغذائية واستعداده لدفع مبالغ اضافية لمنتجات غذائية آمنة.

❖ **دراسة Yana Rubashkina وآخرون (2014):** هدفت لتشخيص مواطن القوة والضعف في نظرية بورتر، لمدى استجابة التنافسية لصرامة اللوائح والتنظيمات البيئية حيث تم استخدام بيانات البائل الغير متوازنة لعينة من 17 دولة أوربية لقطاع التصنيع خلال الفترة 1997-2009 و تم الاعتماد على مؤشر خفض ومراقبة نفقات التلوث pace للتعبير عن صرامة السياسة البيئية ومتغيري الإنتاجية والإبتكار لقياس التنافسية، وخلصت الدراسة إلى عدم وجود أثر ايجابي للتنظيم البيئي على أنشطة البحث و التطوير، بينما تزيد من عدد براءات الاختراع في المدى القصير والمتوسط، بما يدعم النسخة المتوسطة لنظرية بورتر ولكن من جانب آخر لم تجد الدراسة أي أثر للصرامة البيئية على الانتاجية .

❖ **دراسة كل من Antoine Dechezlepretre و Misato Sato (2017) :** استعرضت الدراسة معظم المؤلفات التجريبية حول تأثيرات اللوائح البيئية على قدرة الشركات على المنافسة والتي تم قياسها بالتجارة وموقع الصناعة العمالة، الانتاجية

والابتكار، وبينت الدراسة أن السياسة البيئية من شأنها التأثير سلبا على التجارة والعمالة وموقع المصنع والانتاجية وإن كان في الأجل القصير لاسيما في القطاعات الملوثة والتي تستهلك طاقة، ويعود ذلك إلى عدم القدرة على الابتكار من جهة، وإلى عدم القدرة لنقل تكاليف مواجهة التلوث للمستهلك النهائي بسبب التنظيم أو المنافسة الدولية.

❖ **دراسة Bruce A. Larson (2000):** هدفت الدراسة لتحري أثر التشريعات البيئية على القدرة التنافسية لصادرات مجموعة من الدول باستخدام منهجية التوازن الجزئي، وقد ركزت الدراسة على الصادرات الزراعية من خلال تحليل أثر التشريعات واللوائح البيئية المتعلقة بتسعير المياه على صادرات قبرص من البطاطا، وكذا الصادرات التونسية من الحمضيات والتمور، وصناعة الأسمدة بالأردن، بالإضافة إلى قطاع الصناعات الجلدية والمنسوجات من خلال تناول حالة الصادرات من المنسوجات القطنية السورية والمغربية وكذا صناعة الجلود والدباغة لتركيبا من حيث المياه العادمة وتوصلت الدراسة من خلال السيناريوهات المعتمد عليها إلى أن اللوائح البيئية قد يكون لها أثر سلبي على الصادرات من خلال زيادة تكاليف المدخلات وخلصت أن الأثر يتوقف على التحديد الشفاف لمختلف الأسعار بحسب المعلومات المتوفرة حول : تكاليف المدخلات الكلية، معدل الربحية، تغير سعر المدخلات نتيجة التنظيمات، مدى استجابة العرض والعائدات في القطاع، مرونة الطلب المحلي والخارجي ، وفرص تحسين الكفاءة .

❖ **دراسة Babiker, M (2004) :** استخدمت الدراسة منهجية التوازن الجزئي في الاقتصاد التي اقترحها لاوسون (2000) وتبناها برنامج المساعدات الفنية البيئية لتقييم أثر التشريعات البيئية على الصادرات في دول حوض المتوسط، وقد توصلت الدراسة أن التشريعات البيئية المحلية وليست الدولية قد يكون لها أثر سلبي كبير على الصناعات البتروكيماوية والكيمياوية غير أنه يمكن الحد من تلك الآثار على قطاع الصادرات الصناعية إذا ما تم تطبيقها تدريجيا مع الأخذ بعين الاعتبار مستوى التقنيات والمعالجة المتاحة في هذه الصناعات.

❖ **دراسة سارة جامعي وقحام وهيبة(2018):** استخدمت الدراسة بيانات البانل لصادرات خمس دول نامية مختارة تمثلت في كل من الجزائر؛ المغرب؛ تونس؛

السعودية؛ قطر وطريقة المربعات الصغرى المعدلة كليا fmols لنماذج البائل غير المتجانسة لتقدير العلاقة الطويلة الأجل بين المتغيرات مع السماح لنوع من الآثار الفردية وعدم التجانس بين مفردات البائل في الأجل القصير، خلال الفترة الممتدة من 2007-2016. واعتمدت في صياغة النموذج على متغيرات كل من نسبة صافي الصادرات إلى إجمالي الناتج المحلي الإجمالي، مؤشر الأداء البيئي EPI، نسبة إجمالي تكوين رأس المال ونسبة اليد العاملة إلى العدد الإجمالي للسكان. وأهم ما توصلت إليه الدراسة هو الأثر السلبي للامتثال للسياسة البيئية على القدرة التنافسية لصادرات الدول النامية التي شملتها الدراسة.

### 3. البيانات

تضمنت الدراسة 8 دول ضمن الشراكة الأوروبيةمتوسطية الجزائر؛ تونس؛ المغرب؛ ليبيا؛ مصر؛ الأردن؛ لبنان؛ تركيا، أما الفترة الزمنية للدراسة فقد امتدت من 2007-2018، وقد تم الاعتماد على مؤشرات (egger 2000) لتقدير نموذج الجاذبية عوض عن معاملات التقدير أحادية البعد كالناتج المحلي الإجمالي أو التعداد السكاني والتي تفشل في تحقيق القوة الاحصائية statistical robustness والتي تمثلت فيما يلي (أنظر الملحق رقم 1 لمزيد من التفاصيل حول متغيرات الدراسة):

• **مؤشر التشابه:** يلتقط هذا المؤشر الحجم النسبي للبلدين من جانب الناتج المحلي الإجمالي. تتراوح قيمة هذا المؤشر بين 0 الذي يعبر عن الاختلاف التام بين البلدين و 0.5 الذي يمثل تساوي وتمائل الدولتين من حيث الحجم . حيث كلما زادت قيمة المؤشر كلما عبر ذلك عن زيادة التشابه بين البلدين من حيث الناتج المحلي، والذي ينعكس على زيادة الحصة التجارية للتبادل الداخلي الصناعي intra-industry، في التجارة بين البلدين (بمعنى التبادل التجاري بين الصناعات المتشابهة)

$$sim_{ijt} = \ln \left[ 1 - \left[ \left( \frac{GDP_{it}}{GDP_{it} + GDP_{jt}} \right)^2 - \left( \frac{GDP_{jt}}{GDP_{it} + GDP_{jt}} \right)^2 \right] \right]$$

- **مؤشر المسافة الاقتصادية:** مقياس آخر مركب لأثر الحجم المزدوج بين البلدين كوكيل عن الكتلة في نموذج الجاذبية هو مؤشر المسافة الاقتصادية  $mass_{ijt}$  .  
ويحسب وفق الصيغة المعطاة أدناه:

$$mass_{ijt} = \ln(GDP_{it} + GDP_{jt})$$

حيث أن حجم التجارة الخارجية يجب أن يكون أكبر من المساحة الاقتصادية الكلية والممثلة بواسطة الكتلة.

- **مؤشر الأصول المحلية:** مؤشر الأصول المحلية يحسب عن طريق الفرق بين الناتجين المحلي الفردي للبلدين، ويعد وكيل لنسبة رأس المال إلى العمل في كل بلد ، يعطى وفق الصيغة التالية:

$$endw_{ijt} = \left[ \ln \left( \frac{GDP_{it}}{POP_{it}} \right) - \ln \left( \frac{GDP_{jt}}{pop_{jt}} \right) \right]$$

حيث كلما زادت قيمة هذا المؤشر زاد حجم المبادلات التجارية بين الصناعات المختلفة وكلما صغر حجم المؤشر زاد حجم المبادلات التجارية الداخلية بين البلدين .

- **المسافة الجغرافية:** تعكس تكاليف النقل، وتحسب بطريقة المسافة من الدائرة الكبرى Great Circle Distance التي تمثل أصغر مسافة بين نقطتين على الكرة الأرضية وأكثرها استقامة حيث يعتمد في حسابه على القوس الذي يربط بين خطي الطول الذي تقع عليه العاصمة  $i$  و خط العرض  $j$  الذي تقع عليه العاصمة، تحسب وفق العلاقة التالية :

$$D_{ij} = r . ar \cos [\sin(\varphi_i) . \sin(\varphi_j) + \cos(\varphi_i) . \cos(\lambda_j - \lambda_i)]$$

حيث أن:

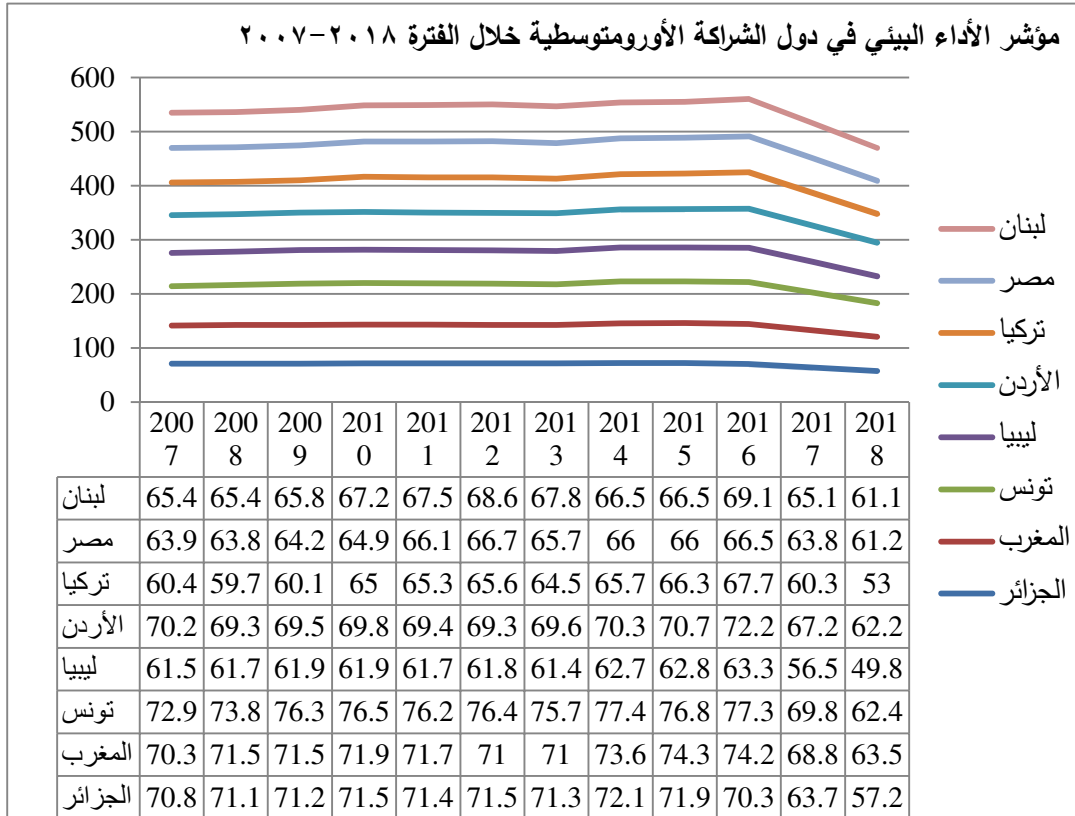
$r$  يمثل نصف قطر الأرض بالكيلومتر في حين أن  $\varphi$  و  $\lambda$  كل من خطي الطول والعرض على التوالي .

بالإضافة لتلك المؤشرات السابقة تم الاعتماد أيضا على كل من مؤشر الأداء البيئي كوكيل عن الامتثال للسياسة البيئية ومتغير الصادرات كوكيل عن تنافسية الصادرات:

- **مؤشر الأداء البيئي EPI :** يعد مؤشر الأداء البيئي أداة فعالة لتقييم فعالية السياسة البيئية كونه يساهم في تسهيل القياس والمقارنة بين أداء مختلف البلدان، حيث يضم المؤشر فرعين رئيسيين، هما الفئات الفرعية للصحة البيئية

و فئات حيوية للعناصر البيئية تتضمن بدورها ثمانية مؤشرات مركبة والتي تنفرج بدورها إلى 25 مؤشرا جزئيا تشمل المؤشرات : الصحة البيئية ، جودة الهواء وموارد المياه ، التنوع البيولوجي وتنوع البيئة الطبيعية، الموارد الطبيعية المنتجة، و تغير المناخ كل منها تم بناءه على أساس الأهداف المستمدة من المعاهدات الدولية، المتطلبات التنظيمية الوطنية الرائدة وكذا اجماع الخبراء في هذا المجال، ويتم حساب قيمة القرب من الهدف المخطط بناء على المسافة بين النتائج والهدف.

الشكل 1: تطور مؤشر الأداء البيئي خلال الفترة 2007-2018



المصدر : من اعداد الباحث اعتمادا على بيانات مركز yale

يوضح الشكل رقم (1) تطور مؤشر الأداء البيئي خلال الفترة الممتدة من 2007-2018، حيث يعبر المؤشر عن مدى قرب الدولة للأهداف البيئية المسطرة بناء على الاتفاقيات الدولية





يوضح الشكل رقم (2) تطور حجم الصادرات لدول الشراكة الأرومتوسطية خلال الفترة 2007-2018 ويتضح من خلال الشكل أهمية الاتحاد الأوربي كشريك تجاري لدول جنوب البحر الأبيض المتوسط من خلال حجم الصادرات بحكم الارتباط التاريخي لتلك الدول مع الاتحاد الأوربي، بالإضافة لعامل القرب الجغرافي .

كما يوضح الشكل أن الصادرات التركية تحتل الحجم الأكبر من الصادرات مقارنة ببقية الدول والتي بلغت نحو الاتحاد الأوربي ما قيمته 76,142 مليون أورو مما يعكس مدى اهتمام تركيا بتعزيز التبادل التجاري بينها وبين دول الاتحاد الأوربي، تليها حجم الصادرات الجزائرية والليبية والتي شهدت تذبذبا خلال طول الفترة وبلغت أعلى قيمة لها سنة 2018 بقيمة 20,992 مليون أورو صادرات سنة 2018 بالنسبة للجزائر. فيما يخص ليبيا فقد بلغت صادرات ليبيا نحو دول الاتحاد الأوربي 10,817 مليون أورو خلال سنة 2018، تليها الصادرات المغربية بقيمة 14,963 مليون أورو للصادرات خلال سنة 2018 وتونس حيث سجلت قيمة الصادرات 9,648 مليون أورو خلال سنة 2018، ومن بعدهما الصادرات المصرية أين بلغ حجم الصادرات خلال سنة 2018 ما قيمته 8,586 مليون أورو صادرات، فيما يبقى حجم الصادرات اللبنانية والأردنية متواضعا، حيث بلغت الصادرات اللبنانية لدول الاتحاد الأوربي 425 مليون أورو من الاتحاد خلال سنة 2018، في حين أن الصادرات الأردنية بلغت 300 مليون أورو سجلت خلال سنة 2018، ومن خلال التقارير الإحصائية للتجارة المنشورة على موقع المفوضية الأوربية ينبغي الإشارة أن الولايات المتحدة الأمريكية احتلت المرتبة الأولى كأهم متعامل تجاري تصدر الأردن نحوه خلال عام 2018، وهذا ما يعكس دور اتفاقية التجارة الحرة مع الولايات المتحدة الأمريكية التي دخلت حيز التنفيذ في شهر ديسمبر 2001 (للمزيد من التفاصيل أنظر الخوري،رياض، (2008)) في تعزيز التبادل التجاري من خلال الإلغاء التدريجي للرسوم على مجمل المنتجات الصناعية والزراعية تقريبا خلال فترة تمتد على عشر سنوات.

#### 4. الدراسة القياسية:

سيتم من خلال الدراسة القياسية اختبار الأثر السلبي للسياسات البيئية على تنافسية صادرات دول الشراكة الأرومتوسطية، بالاعتماد على طريقتي: طريقة المربعات الصغرى ذات المرهلتين لآثار الفردية Fixed effects-2SLS ، وطريقة طريقة المربعات الصغرى ذات المرهلتين المعممة G2SLS random-effects واللذان تأخذان بعين الاعتبار الخصوصيات الفردية بين الدول الناجمة عن اختلاف النمط السلوكي لتأثير المتغيرات على المتغير المستقل من

خلال مركبات حد الخطأ، ويكمن الاختلاف بين الطريقتين أن نموذج الآثار العشوائية يتعامل مع الآثار المقطعية أو الزمنية على أنها معالم عشوائية وليست ثابتة كما في نموذج الآثار الفردية . وما يميز الطريقتين عن طريقتي الآثار الفردية Fixed effects والعشوائية Random effects العاديتان أنهما تسمحان بتضمين متغيرات مساعدة يكون لها أثر على المتغيرات المستقلة، حيث تم استخدام متغير الزمن years كمتغير وسيط يؤثر على الأداء البيئي لأنه عادة ما يرتبط التزام الدول النامية بالامتثال للانبعاثات وغيرها بسنوات محددة، تكفل التزامها في ظل تحقيق تنميتها الاقتصادية، ويعطى النموذج بالشكل التالي:

$$\ln exp = sim_{ijt} + mass_{ijt} + Indis + (lepi = years) + \varepsilon_{iT}$$

الجدول رقم 1: ملخص إحصائي لمتغيرات الدراسة

Lepi	endwijt	massijt	simijt	Indis	Lnexp	المتغيرات	
4.21	1.098	9.85	-3.68	7.81	8.41	المتوسط الحسابي	
0.082	0.400	0.10	1.14	0.13	1.80	كل الدول	الاتحاف المعياري
0.078	0.32	0.029	1.18	0.14	1.89	بين الدول	
0.051	0.26	0.096	0.26	0	0.29	داخل الدول	
3,91	0.08	9.70	-5.61	7.58	4.91	كل الدول	القيمة الدنيا
4,10	0.57	9.83	-4.83	7.58	5.41	بين الدول	
4,01	0.26	9.71	-4.65	7.81	7.14	داخل الدول	
4,35	1.92	10.11	-1.67	7.97	10.89	كل الدول	القيمة العليا
4,31	1.63	9.90	-1.85	7.97	10.59	بين الدول	
4,28	2.10	10.04	-2.86	7.81	9.25	داخل الدول	
96	96	96	96	96	96	المشاهدات T=12 N=8	

المصدر: مخرجات برنامج stata 15.1

يوضح الإحصاء الوصفي للمتغيرات من خلال الجدول أعلاه، أن بيانات البائل تشمل 8 دول من دول الشراكة الأرومتوسطية خلال الفترة الممتدة من 2007-2018 وبالتالي فإن مجمل عدد المشاهدات هو 96 مشاهدة.

تعكس قيم الانحراف المعياري لمتغير الصادرات  $Lnexp$  الاختلافات الموجودة في حجم تدفق الصادرات بين دول الشراكة الأرومتوسطية، إذ يقدر قيمة الانحراف المعياري 1.89، بينما قيمة التشتت داخل الدولة نفسها تقدر ب 0.29 أي أقل منها بين الدول.

-بالنسبة لمتغير التشابه  $simijt$  فقيمة الانحراف المعياري بين الدول (1.18) هي أكبر من قيمته داخل الدول (0.26) مما يشير إلى الاختلافات في طبيعة الصادرات الموجهة للاتحاد الأوربي بين دول عينة الدراسة في حين أنها أقل تشتتاً داخل الدولة الواحدة، بقية المتغيرات  $Massijt$  و  $Lepiendwijt$  فإن قيم الانحراف المعياري أقل من الواحد سواء داخل أو بين أو في كامل مجموع العينة مما يشير أنها أقل تشتتاً ولا تختلف قيمها باختلاف دول عينة الدراسة.

كما تم الاعتماد في التقدير على طريقة التمهيد  $bootstrap$  والتي تعد أداة فعالة لتقدير العينات المحدودة، حيث تسمح الطريقة بتقدير معلمات النموذج بإعادة المعاينة من العينة نفسها من خلال عدد كبير من التكرارات، وهي طريقة غير بارامترية لإعادة المعاينة مع الاستبدال تتبع في مضمونها طرق إعادة المعاينة القديمة مثل طريقة  $jackknife$  وطريقة دالتا  $delta$ . وتتطلب طريقة التمهيد مشاهدات مستقلة  $i, e., x$  مأخوذة من العينة العشوائية للملاحظات الأصلية  $x_1, x_2, \dots, x_n$ ، والتي يتم على أساسها توليد بيانات جديدة تتبع التوزيع الاحتمالي التجريبي  $\tilde{F}(x)$  (Santos & Barrios, E. B.; : (2011), 1(2), p. P16)

#### 5- مناقشة النتائج:

يوضح الجدول رقم (2) في قائمة الملاحق نتائج تقدير نموذجي للآثار الفردية - Fixed effects و 2SLS و نموذج الآثار العشوائية G2SLS random-effects، حيث تظهر نتائج التقدير أن أغلب المعلمات المقدره معنوية وبنفس الإشارة المتوقعة مسبقاً، إذ يظهر المتغير البيئي  $Lepi$  بإشارة سالبة مما يعكس الأثر السلبي المعنوي للمتغير البيئي على تنافسية الصادرات في دول الشراكة الأرومتوسطية حيث يقدر أثر مؤشر الأداء البيئي 3.32- و 3.25- في نموذجي الآثار الفردية والعشوائية على التوالي، أي بعبارة أخرى فإن زيادة الصرامة البيئية لدول الشراكة الأرومتوسطية ب1% سيؤدي لانخفاض تدفق الصادرات للاتحاد الأوربي ب3.32% و 3.25%.

-مؤشر Simijt موجب ومعنوي وهو ما يعكس حجم التبادل الداخلي للصادرات حيث كلما زاد مؤشر التشابه ب 1% كلما زاد حجم الصادرات داخل الصناعات ب 1.39% و 1.32% في نموذجي الآثار الفردية والعشوائية على التوالي، ويعكس ذلك طبيعة الصادرات التي في معظمها تتركز على قطاع الصناعات ذات التكنولوجيات المتوسطة والمنخفضة.

- يظهر مؤشر المسافة الاقتصادية **massijt** سالب وغير معنوي يعكس حجم التبادل الثنائي بين الاتحاد الأوروبي ودول الشراكة الأرومتوسطية و يعكس مساهمة عوامل الطلب في انخفاض الصادرات ب 1.011 و 0.946 في نموذجي الآثار الفردية والعشوائية، لكن بما أن المعامل غير معنوي فلا يمكن الجزم .

-بالنسبة لمتغير المسافة الجغرافية Indis يظهر بإشارة سالبة وغير معنوية بما يتوافق مع النظرية الاقتصادية إذ أن المسافة تعكس ارتفاع التكاليف وبالتالي قد تحد من تدفق الصادرات، فكلما زادت المسافة ب 1 كلم انخفض تدفق الصادرات من دول الشراكة نحو مختلف دول الاتحاد الأوروبي ب 1.63% في نموذج الآثار العشوائية لكن بما أن المعامل غير معنوي فلا يمكن الجزم .

مؤشر الأصول المحلية **endwijt** يعكس حجم التبادل خارج الصناعات حيث كلما زادت قيمة المؤشر ب 1% زادت قيمة الصادرات خارج الصناعات بين دول الشراكة الأرومتوسطية والاتحاد الأوروبي ب 0.52% و 0.45% في نموذجي الآثار الفردية والعشوائية على التوالي.

- فيما يخص الحد الثابت موجب معنوي حيث كلما زادت العوامل الأخرى غير المدرجة في النموذج ب 1% زاد تدفق حجم الصادرات ب 36.92% و 48.52% في نموذجي الآثار الفردية والعشوائية على التوالي.

ومن أجل المفاضلة ما بين نموذجي الآثار الفردية ونموذج الآثار العشوائية تم الاعتماد على اختبار هوسمان ومن خلال نتائج الاختبار التي تظهر في الجدول رقم (2) نلاحظ أن القيمة الاحتمالية  $P\text{-value}=0.9997>0.05$  وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية القائلة بأن نموذج التأثيرات العشوائية هو الملائم للدراسة.

الجدول رقم (2):نتائج اختبار هوسمان

	b-B	B	(b)	
	Difference	Random	Fixed	
S.E.				
	-0.0745	-3.255	-3.3298	<b>Lnepi</b>
	-0.0703	1.3248	1.39520	<b>Simijt</b>
	-0.0652	-0.946	-1.0112	<b>Massijt</b>
	0.0702	0.4591	0.529	<b>Endwijt</b>
<b>chi2(3) = 0.05</b>				
<b>prob &gt; 0.9997</b>				

المصدر: مخرجات برنامج stata 15.1

كما تم الاعتماد على اختبار Davidson-MacKinnon للتأكد من صلاحية اعتماد متغير الأداء البيئي كمتغير داخلي يتأثر بالزمن ، إذ أن قيمة معامل الاختبار معنوية عند أقل من 1% وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية أن متغير الأداء البيئي هو متغير خارجي، وبالتالي فإن طريقة المربعات الصغرى ذات المرحلتين تعطي نتائج متسقة أحسن من طريقة المربعات الصغرى العادية، وفيما يلي نتائج اختبار Davidson-MacKinnon في الجدول رقم (3) أدناه.

الجدول رقم (3):نتائج اختبار Davidson-MacKinnon

Davidson-MacKinnon test of exogeneity	
F(1.84) P-value	قيمة احصائية الاختبار
4.3e <sup>-04</sup>	13.4535

المصدر: مخرجات برنامج stata 15.1

أما فيما يخص معامل التحديد R-squared في نموذج الأثر العشوائي لمجموعة الدول ككل وبين الدول متقاربتان تقدران ب0.4886 و 0.4907 أي أن النموذج يفسر 50% من التغيرات الحاصلة في متغير الصادرات فيما تعزى بقية النسبة لتأثيرات عوامل أخرى لم يتم ادراجها في نموذج الدراسة، في حين أن قيمة التحديد داخل المجموعة تقدر ب 0.418 أي أن 42% من التغيرات الحاصلة في النموذج يفسرها النموذج وتبقى ما نسبة 58% تعزى لعوامل أخرى، كما يعرض الجدول رقم (3) في قائمة الملاحق معاملات الارتباط بين المتغيرات المستقلة المختلفة والتي

قيمتها كانت أقل من 60%، مما يدل على عدم وجود مشكل للتعدد الخطي عند التقدير بما يعزز جودة المقدرات.

#### 6. خاتمة:

حاولت هذه الورقة البحثية تشخيص أثر الامتثال للسياسة البيئية ل 8 دول من دول الشراكة الأوروبيةمتوسطة خلال الفترة 2007-2018 بالاعتماد على نموذج الجاذبية و منهج **Bootsrap** والتي تعد أداة فعالة لتقدير العينات المحدودة، وقد أظهرت النتائج أن الامتثال للسياسة البيئية سيكون له أثر سلبي على تدفق الصادرات نحو الاتحاد الأوربي بالرغم من ضآلة قيمته 3.25% نسبيا مقارنة بالنسبة تأثير العوامل الأخرى الغير مدرجة في النموذج والتي يتضمنها الحد الثابت نحو 50%.

ومن خلال نتج الاحصائيات التجارية المنشورة على موقع المفوضية الأوروبية فإن معظم صادرات دول الشراكة تتركز على المواد الأولية بنسب تفوق 90% بالنسبة للجزائر؛ ليبيا وتتمثل في المنتجات النفطية، وما نسبته 50% بالنسبة للبنان ومصر في حين أن المنتجات الزراعية لا تتجاوز 15% بالنسبة للبنان الأردن والمغرب وتونس، هذه الأخيرة التي قد تكون المنتجات الأكثر تأثرا بالمعايير البيئية خصوصا أن الاتحاد الأوربي يعد من بين الشركاء التجاريين الأكثر تشددا في مجال المواصفات البيئية، لذا فإنه ينبغي على تلك الدول اتخاذ إجراءات تمكنها من تعزيز تنافسية صادراتها من خلال الاستفادة من الدعم المالي في اطار اتفاقية الشراكة لتعزيز الابتكار البيئي، والتعاون فيما بينها لتحقيق أقصى استفادة من الشراكة الأوروبيةمتوسطة، خصوصا في ظل رغبة تلك الدول في تنويع صادراتها نحو الاتحاد الأوربي، وكأفاق للدراسة يمكن صياغة مؤشر يقيس صرامة المعايير البيئية للاتحاد الأوربي ومن ثم الاعتماد عليه في دراسة قياسية لتحديد مدى تأثير تنافسية صادرات دول الشراكة الأوروبيةمتوسطة الزراعية من تلك المعايير والذي قد يكون أكثر عمقا من الامتثال السياسات البيئية المحلية حسب تقديرنا.

#### 7. قائمة المراجع:

الخوري، رياض. (2008). تقويم اتفاقيات التجارة الحرة بين الاتحاد الأوربي والولايات المتحدة من جهة وبعض دول الشرق الاوسط وشمال افريقيا من الجهة الأخرى. مركز كارنيغي للشرق الأوسط. العدد 8. 14-15.

- جامعي، سارة ؛ قحام، وهيبة. (2018). أثر الامتثال للسياسة البيئية على القدرة التنافسية لصادرات دول نامية مختارة-دراسة قياسية باستخدام بيانات البانل لعينة من 5 دول نامية (2007-2016)-. مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية. مجلد11(02). 280-291.
- Ashfaql , I; Babool ; Michael, R.(2005). International Competitiveness And Environmental Regulations. Selected Paper Prepared For Presentation At The American Agricultural Economics Association Annual Meeting. Providence, Rhode :Island.4-22.
- Babiker, M. ,(2004).The Impact of Environmental Regulations on Exports: A Case Study of Kuwait Chemical and Petrochemical Industry. Journal of Arab Economic Research.4.1-34.
- Bruce A. Larson.(2002). The Impact of Environmental Regulations on Exports: Case Study Results from Cyprus, Jordan, Morocco, Syria, Tunisia, and Turkey, World Development Vol. 30, No. 6. 1057-1072.
- Egger, P. (2000). A note on the proper econometric specification of the gravity equation. *Economics Letters*. 66(1).25-31.
- Dechezleprêtre, A., & Sato, M. (2017). The impacts of environmental regulations on competitiveness. *Review of Environmental Economics and Policy*, 11(2). 183-206-
- Santos, L. A., & Barrios, E. B: (2011). Small sample estimation in dynamic panel data models: A simulation study.*Open Journal of Statistics*, 1(2). 60.
- Porter, M., and C. van der Linde. (1995).Toward a new conception of the environment competitiveness relationship. Journal of Economic Perspective. VOLUME 9 (4).97-118
- Yale Center For Environmental Law & Policy.(2008). 2008 ENVIRONMENTAL PERFORMANCE INDEX.
- Yana Rubashkina And Others.(2015). Environmental Regulation And Competitiveness: Empirical Evidence On The Porter Hypothesis From European Manufacturing Sectors. Energy Policy. Volume 83.1-56.

#### المواقع الالكترونية:

- موقع المفوضية الأوروبية : <http://trade.ec.europa.eu/>
- موقع منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD : <https://data.oecd.org/fr/conversion/parites-de-pouvoir-d-achat-ppa>
- موقع صندوق النقد الدولي:-<https://www.imf.org/>
- موقع حساب المسافة الجغرافية للدول:<https://www.distancefromto.net/>
- موقع yale لمؤشر الأداء البيئي: <http://epi.yale.edu/downloads>

7. ملاحق:



الجدول رقم 1: متغيرات الدراسة

المتغيرات	كيفية الحساب	المصدر البيانات
المتغير غير المستقل: Lnexp	تم تحويل قيمة الصادرات من الأورو إلى الدولار من بضرها في تعادلات القوة الشرائية (PPPs) ومن ثم ادخال الصيغة اللوغارتمية على البيانات	-قيمة الصادرات بالأورو: <a href="http://trade.ec.europa.eu/">http://trade.ec.europa.eu/</a> -تعادل القوة الشرائية: <a href="https://data.oecd.org/fr/conversion/parites-de-pouvoir-d-achat-ppa">https://data.oecd.org/fr/conversion/parites-de-pouvoir-d-achat-ppa</a>
massijt, simijt	تم حسابهما عن طريق قيم الناتج المحلي الإجمالي بالدولار وفق الصيغ الواردة أعلاه .	-احصائيات صندوق النقد الدولي: <a href="https://www.imf.org/">https://www.imf.org/</a>
endwijt	تم حسابه عن طريق الناتج الدخل الفردي	-احصائيات صندوق النقد الدولي: <a href="https://www.imf.org/">https://www.imf.org/</a>
المسافة الجغرافية Lndis	تم حساب المتوسط الحسابي للمسافات الجغرافية ال 27 دولة لإيجاد متوسط للاتحاد الأوربي ودول الشراكة، ومن ثم ادخال الصيغة اللوغارتمية في كل فرض و -بالنسبة لفرضية ملاذ التلوث تم ادخال الصيغة اللوغارتمية على البيانات لكل دولة الاتحاد	● <a href="https://www.distancefromto.net/">https://www.distancefromto.net/</a>
Lepi	تم ادخال الصيغة اللوغارتمية على مؤشر الأداء البيئي ، وتم الاعتماد على البيات للمؤشر من 2007 - ادخال الصيغة اللوغارتمية لقيمة المؤشر في سنة 2018 - حساب المتوسط الحسابي للقيمتين 2016 و2018 لإيجاد قيمة المؤشر في 2017 ، ثم الصيغة اللوغارتمية على القيمة.	● <a href="http://epi.yale.edu/downloads">http://epi.yale.edu/downloads</a> 2018 ENVIRONMENTAL PERFORMANCE INDEX ● 2018 ENVIRONMENTAL PERFORMANCE INDEX

الجدول رقم 2: نتائج التقدير وفق المربعات الصغرى ذات المرحلتين باستخدام Bootstrap

المتغيرات المفسرة	نموذج الآثار الفردية	نموذج الآثار العشوائية
Lnepi	-3.3298**	-3.2552***
Simijt	1.39520**	1.3248***
Lndis	0	-1.6304
Massijt	-1.011	-0.9460*
endwijt	0.5293	0.4591
Cons	36.923***	48.525***
Sigma-u	1.421	3.4639
Sigma-e	0.2477	0.2477
Rho	0.9705	0.994
	R – sq :	R – sq :
	<i>within</i> = 0.3329	<i>within</i> = 0.4182
	<i>between</i> = 0.4655	<i>between</i> = 0.4907
	<i>overall</i> = 0.4640	<i>overall</i> = 0.4886
	*** معنوي عند 1% ≥	** معنوي عند 10%
	%5	

المصدر: مخرجات برنامج stata 15.1

الجدول رقم 3: مصفوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة

years	Lnepi	endwijt	Massijt	Simijt	Lndis	Lnexp	
						1.0000	Lexp
					1.0000	-0.300*	Lndis
				1.0000	-0.3569*	0.7540*	simijt
			1.0000	0.3232*	-0.1120	0.2998*	massijt
		1.0000	-0.1601	-0.4791*	0.2956*	-0.6852*	endwijt
	1.0000	0.3020*	-0.5251 *	-0.3621*	0.0281	-0.2878*	Lnepi
1.0000	-0.4522*	0.0172	0.9275*	0.0779	-0.0022	0.0595	Years

المصدر: مخرجات برنامج stata 15.1