

أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على التنمية الاقتصادية المستدامة (من ناحية البعد البيئي) في المدى البعيد في الجزائر وبعض دول المغرب العربي خلال الفترة: 1990-2018

The impact of foreign direct investment on sustainable economic development (in terms of the environmental dimension) in the long term in Algeria and some countries of the Maghreb during the period: 1990-2018

كبير مولود

مخبر MQEMADD، جامعة زيان عاشور - الجلفة (الجزائر)، m.kebir@univ-djelfa.dz

تاريخ النشر: 2022/05/10

تاريخ القبول: 2022/04/16

تاريخ الاستلام: 2021/11/16

ملخص:

الهدف الرئيسي من هذه الدراسة إيضاح العلاقة بين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر وحصة الفرد من انبعاث CO2 باعتباره من المؤثرات الهامة لشرح أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على التنمية الاقتصادية المستدامة من ناحية البعد البيئي في الجزائر وتونس والمغرب خلال الفترة: 1990-2018، باستخدام تحليل الانحدار لبيانات السلاسل الزمنية المقطعية، اعتماداً في ذلك على منهجية التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ لبيانات بانل (Panel data). وقد خلصت نتائج الدراسة من اختبارات جذر الوحدة والتكامل المشترك لبيانات بانل، إلى أن المتغيرتان متكاملتان من الدرجة الأولى، وإلى وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بينهما، وبغرض تقدير نموذج تصحيح الخطأ (VECM) للعلاقة التوازنية طويلة الأجل فإننا استعملنا طريقة FMOLS وأظهرت نتيجة هذا الاختبار أن تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على حصة الفرد من انبعاث CO2 في الجزائر وتونس والمغرب خلال فترة الدراسة متوسط وهذا ما تأكد لنا في الدراسة القياسية، كما تبين من خلال اختبار السببية بين الاستثمار الأجنبي المباشر وحصة الفرد من انبعاث CO2 إلى أن الاستثمار الأجنبي المباشر يؤثر في حصة الفرد من انبعاث CO2 والعكس غير صحيح وبالتالي توجد سببية في اتجاه واحد.

كلمات مفتاحية: الاستثمار الأجنبي المباشر، التنمية الاقتصادية المستدامة، بيانات بانل.

تصنيف JEL : D12، L81.

Abstract:

The main objective of this study is to clarify the relationship between foreign direct investment flows and the per capita share of CO2 emissions, as it is an important influence to explain the impact of foreign direct investment on sustainable economic development in terms of the environmental dimension in Algeria, Tunisia and Morocco during the period: 1980-2018, By using regression analysis of the cross-sectional time series data, relying on the joint integration methodology and the error correction model of the Panel data.

The results of the study concluded from tests of the unit root and the covariant integration of Panel data, that the two variables are complementary of the first order, And to the existence of a long-term equilibrium relationship between them, For the purpose of estimating the error correction model (VECM) for the long-term equilibrium relationship, we used the FMOLS method and the result of this test showed that the effect of foreign direct investment on the per capita share of CO2 emissions in Algeria, Tunisia and Morocco during the study period is average and this is what was confirmed for us in the standard study, It was also found by testing the causality between foreign direct investment and the individual's share of CO2 emissions that foreign direct investment affects the individual's share of CO2 emissions and vice versa, and thus there is a one-way causation.

Keywords: Corona virus pandemic, the global economy, a crisis .

JEL Classification: D12, L81

1. مقدمة:

خلال العقود الماضية نوقش دور الاستثمار الأجنبي المباشر وأهميته وتأثيره على المستوى الجزئي والكلّي والعالمي على نطاق واسع في الأدبيات الاقتصادية، حيث تشير إحدى القضايا الرئيسية إلى العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي تقدم النظريات والأدبيات الموجودة نتائج متضاربة فمن ناحية يُنظر إلى الاستثمار الأجنبي المباشر على أنه يساهم في زيادة رأس المال المحلي وخلق فرص العمل وزيادة الدخل وتعزيز التكنولوجيا وتوليد نقل المهارات من خلال التكنولوجيا والمعرفة الأجنبية لتعزيز اقتصاديات البلد المضيف، كما يُنظر إلى الاستثمار على أنه محرك النمو الاقتصادي على المدى الطويل، ومن ناحية أخرى قد ينتج عن الاستثمار الأجنبي المباشر آثار سلبية مثل تأثير المزاخمة على الاستثمار المحلي والمنافسة غير العادلة بين الشركات الأجنبية والمحلية وكذلك "تأثير سرقة السوق" نتيجة ضعف القدرة على الاستيعاب، مما يؤدي إلى عدم المساواة في السوق أو المساهمة في تدفق النقد الأجنبي، ومع ذلك فقد حولت الاتجاهات الحالية الاهتمام من النمو الاقتصادي والتنمية إلى النمو الأخضر والتنمية المستدامة، وإلى جانب هذه آثار سؤال آخر ولفت انتباه المجتمع العلمي وصانعي السياسات وهو: ما هو تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على البيئة الخضراء؟ والنمو والبيئة وفي النهاية التنمية المستدامة، ومع ذلك لا يُعرف الكثير عن الظروف والمكونات التي يمكن أن تحدد علاقة إيجابية متسقة بين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر والتنمية المستدامة، إذا أخذنا في الاعتبار الافتراض القائل بأن الاستثمار الأجنبي المباشر يدعم النمو الاقتصادي، وزيادة الدخل ومعدل أكبر للعمالة ونقل التكنولوجيا، فإن الإجابة ستكون تقليل التأثير على المستوى البيئي والاجتماعي مع زيادة تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر ففي البلدان المضيضة لا يتم الاعتراف بالجوانب البيئية والاجتماعية للاستثمار الأجنبي المباشر على الرغم من أنها تلعب دوراً مهماً في التنمية المستدامة، ففيما يتعلق بالجوانب البيئية قد يكون الاستثمار الأجنبي المباشر إما عاملاً مؤثراً أو عاملاً مشوهاً وذلك وفقاً لدراسات حالة محددة وتحليل تجريبي لفرضيتين متنافستين: أثر التلوث وتأثير هالة التلوث.

1.1. إشكالية الدراسة:

سنحاول من خلال هذه الورقة البحثية الإجابة على التساؤل الرئيسي التالي:

إلى أي مدى يؤثر الاستثمار الأجنبي المباشر على التنمية الاقتصادية المستدامة (من ناحية البعد البيئي) في المدى البعيد في بعض دول المغرب العربي ؟ وهل يمكن إبراز هذا الأثر خلال فترة الدراسة ؟

2.1. فرضيات الدراسة:

يمكن أن ننطلق من الفرضيتين الأساسيتين وهما:

- أهم تأثير على الاستثمار الأجنبي المباشر هو التأثير البيئي يليه الأثر الاجتماعي.
- أهم الأهداف التي يمكن أن يتوجه إليها الاستثمار الأجنبي المباشر هي الاستثمارات الخضراء التي تولد زيادة في إنتاج الطاقة النظيفة وابتكار التكنولوجيا النظيفة.

3.1. الدراسات السابقة:

من خلال اطلاعنا على الدراسات السابقة توصلنا أنه توجد مجموعة واسعة من الدراسات الأكاديمية التي نشرت مؤخراً تركز على جائحة كورونا بصفة عامة وعموماً يمكن القول أن أغلب هذه الدراسات أدرجت أزمة جائحة فيروس كورونا المستجد كوفيد-19 في الاقتصاد ضمن هذه الدراسات ومن بين أهم البحوث نذكر:

❖ تهدف هذه الدراسة لـ (Adenaeuer, 2012, pp. 137-162) إلى إعطاء فكرة أولية عن التأثيرات المتوسطة الأجل المحتملة لتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر على التنمية المستدامة لإثيوبيا من خلال تحليل الدراسات التجريبية السابقة يتم اشتقاق الاتجاهات المستقبلية المحتملة للتنمية وتوصلت الدراسة إلى:

- في ضوء الزيادات العالمية الأخيرة القوية في الاستثمارات الأجنبية المباشرة (FDI) فإن إثيوبيا هي واحدة من البلدان النامية التي تلقت تدفقات عالية من الاستثمار الأجنبي المباشر في قطاع الأعمال التجارية الزراعية، خاصة منذ عام 2006، ونظراً لأن قطاع الأعمال التجارية الزراعية هو أساس الاقتصاد الإثيوبي، فإن هذه الزيادات قد تؤثر بشكل كبير على الاقتصاد الكلي؛
- تشير التقديرات إلى أن ارتفاع تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر الوافدة لها تأثير إيجابي في الوقت الحالي وفي المستقبل على النمو الاقتصادي والحد من الفقر، ومع ذلك فإن ندرة الأراضي الزراعية والمياه والمشاكل البيئية المقابلة لا بد أن تزداد إذا لم يتم تنفيذ تقنيات إنتاج جديدة وأطر تنظيمية قوية بما فيه الكفاية.

❖ في هذه الدراسة لـ (Luis & Arango, 2009) هو دراسة تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على الاقتصاديات النامية والبيئة وأظهرت نتائج الباحث ما يلي:

- في المدى الطويل سيسود تأثير الكثافة المنخفضة وسيكون الاقتصاد أيضاً قانواً على الحفاظ على مستوى دخل أعلى بسبب انخفاض الإنفاق على التخفيف ومخزون رأس مال مقبول أعلى في المنزل، كما يشير التحرك المتزامن نحو كثافة انبعاثات أقل وقطاعات أنظف خلال فترة 10 سنوات إلى أن سياسة الانبعاثات أصبحت صارمة في هذا الوقت، وهو شرط ضروري لسياسة فعالة على النحو المحدد في هذا النموذج؛
- إذا كان الاقتصاد يطبق تقنية أنظف، فقد لا يكون التأثير واضحاً في الأفق القصير مع هيكل ضريبة الانبعاثات السائد، قد يرتفع حجم الإنتاج إلى الحد الذي يطغى على التأثير الأنظف؛
- تحركت تركيبة الواردات الصافية نحو القطاعات الأكثر تلوثاً مما سمح باستهلاك محلي أكبر للقطاعات كثيفة الانبعاثات مما هو ممكن من الإنتاج المحلي، كما يشير هذا النمط من التجارة أيضاً إلى أن معايير الانبعاثات للشركاء التجاريين لم تواكب معايير الانبعاثات في هذا الاقتصاد المتقدم؛
- إن فهم تأثير حركة رأس المال والنمو الاقتصادي على جودة البيئة أصبح ذا أهمية متزايدة حيث أن الاهتمامات البيئية تشق طريقها إلى جدول أعمال السياسة العامة الرئيسي للبلدان المتقدمة والنامية.

1. الطريقة والأدوات:

1. تعريف الاستثمار الأجنبي المباشر: لقد حوى الأدب الاقتصادي العديد من التعاريف العلمية لمفهوم الاستثمار الأجنبي المباشر حيث أننا سنذكر بعضاً منها فيما يلي:

يعرف صندوق النقد الدولي (FMI) ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) الاستثمار الأجنبي المباشر على أنه: نوع من الاستثمار الدولي الذي يعكس هدف حصول كيان مقيم في اقتصاد ما (المستثمر المباشر) على مصلحة دائمة في مؤسسة مقيمة في اقتصاد آخر (مؤسسة الاستثمار المباشر) وتنطوي هذه المصلحة على وجود علاقة طويلة الأجل بين المستثمر المباشر والمؤسسة بالإضافة إلى تمتع المستثمر المباشر بدرجة كبيرة من النفوذ في إدارة المؤسسة" (OECD, 1999, p. 7).

كما يعرف مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية (UNCTAD) الاستثمار الأجنبي المباشر على أنه: ذلك الاستثمار الذي ينطوي على علاقة طويلة المدى، تعكس مصالح دائمة ومقدرة على التحكم الإداري بين الشركة في القطر الأم (القطر الذي تنتمي إليه الشركة المستثمرة) وشركة في قطر آخر (القطر المستقبل للاستثمار). (علي، 2004، صفحة 4).

أما المنظمة العالمية للتجارة (OMC) فتعرفه على أنه: ذلك النشاط الذي يقوم به المستثمر المقيم في بلد ما (البلد الأصلي) والذي من خلاله يستعمل أصوله في بلدان أخرى (دول مضيفة) وذلك مع نية تسييرها (بوجمعة، 2007، صفحة 9).

يتضح من التعريفات السابقة أنّ: "المؤسسات الدولية تتفق جميعها في نظرتها للاستثمار الأجنبي المباشر كونه تدفق لرأس المال على دولة غير الدولة صاحبة رأس المال، بغرض إنشاء مشروع طويل الأجل يتولى المستثمر إدارته كلياً أو جزئياً وذلك خدمة لهده المتمثل في تحقيق الربح" (القرنشاوي، 2006، صفحة 3).

2. مزايا وعيوب الاستثمار الأجنبي المباشر: يلعب الاستثمار الأجنبي المباشر دور كبير في تحقيق فوائد ومنافع هامة للدول المستقبلية له، كما أن له آثار سلبية على اقتصاديات هذه الدول وهذا ما سنتطرق له بشكل وجيز فيما يلي:

1.2. مزايا الاستثمار الأجنبي المباشر:

أ. على مستوى الدولة المضيفة: هناك الكثير من المنافع والفوائد الاقتصادية الهامة التي يمكن للدول المضيفة الحصول عليها جراء استقطاب الاستثمار الأجنبي المباشر والتي من بينها (أبو قحف، 2001، صفحة 114):

- توفير مصدر متجدد للحصول على العملات أو رؤوس الأموال لتمويل برامج وخطط التنمية؛
- رفع مساهمة القطاع الخاص في الناتج القومي وخلق طبقة جديدة من رجال الأعمال واستحداث مشروعات جديدة مساندة للمشروعات الاستثمارية الأجنبية؛

- تسهيل حصول الدول المضيفة على التقنيات الحديثة والمتطورة؛

- دعم ميزان المدفوعات بالدول المضيفة، وذلك نظراً لزيادة حصيلة تلك الدولة من النقد الأجنبي (حساب العمليات الرأسمالية)؛

- إضافة الاستثمارات الأجنبية إلى التكوين الرأسمالي لاقتصاديات البلاد النامية وتعويض نقص المدخرات المحلية نتيجة التدفق المتجدد لتلك الاستثمارات أو إعادة استثمار عوائدها؛

- تدريب العمالة المحلية التي تتاح لها فرص العمل بفروع الشركات الأجنبية وإكسابها المهارات التكنولوجية الحديثة باستخدام أحدث أساليب العمل والتدريب (بن سالم، 2004، صفحة 22).

ب. على مستوى الدول المصدرة: تتمثل وإيا الاستثمار الأجنبي المباشر على مستوى الدولة المصدرة له فيما يلي (عرفات، 2003، صفحة 61):

- احتكار التكنولوجيا؛

- استثمار الأموال عند معدل عائد أعلى من الاستثمار البديل المحلي؛

- استغلال هذه الشركات لغايات سياسية كالتدخل في الشؤون الداخلية للدولة المضيفة.

2.2. عيوب الاستثمار الأجنبي المباشر:

أ. على مستوى الدولة المضيفة: على الرغم من الدور الهام الذي يقوم به الاستثمار الأجنبي المباشر في تحفيز النمو الاقتصادي في الدول المضيفة من خلال استفادة تلك الدول من المزايا سالفة الذكر، إلا أنه يواجه العديد من العيوب التي يمكن إيجازها في ما يلي (زرقي، 2008/2007، صفحة 7)

- غالباً ما يترتب على تدفق المزيد من الاستثمار الأجنبي المباشر قيام المستثمرين باستيراد متطلبات الاستثمار من الخارج، خاصة في ظل عدم توفرها في السوق المحلي، أو ذات جودة أقل مقارنة بمثيل من الخارج ويترتب على ما سبق زيادة فاتورة الواردات، وينعكس ذلك سلباً على الميزان التجاري خاصة إذا كانت الزيادة في الواردات تفوق ما يضيفه الاستثمار الأجنبي إلى الصادرات؛

- قد يؤدي الاستثمار الأجنبي المباشر إلى تناقص الاستثمار المحلي أو مزاحمة الاستثمار المحلي في الدول المضيفة بدلاً من أن يشجع على مزيد من الاستثمارات المحلية وبالشكل الذي يحد من تأثيره على النمو الاقتصادي في تلك الدول وتحدث المزاحمة بسبب تمويل جزء من متطلبات الاستثمار الأجنبي المباشر من السوق المحلي أو بسبب المنافسة بين شركات الاستثمار الأجنبي والشركات المحلية بحيث يترتب على الحالة الأولى نقص المدخرات في السوق المحلي والتي تتجه إلى الاستثمارات المحلية، ويترتب على الحالة الثانية خروج بعض الشركات المحلية غير القادرة على الصمود أمام المنافسة الأجنبية؛

- هناك انتقاد آخر ويتمثل في تركيز الاستثمار الأجنبي المباشر (أحياناً) في بعض الصناعات الملوثة للبيئة في الدول المضيفة، تلك الصناعات التي يتطلب إقامتها في الدول المتقدمة (الدول الأم) إنفاق تكاليف عالية للمحافظة على البيئة المقارنة بالدول النامية، مثل صناعات الكيماوية، المنسوجات، الصلب، الاسمنت والسيراميك.

ب. على مستوى الدولة المصدرة: تتمثل أهم عيوب الاستثمار الأجنبي المباشر على مستوى الدولة المصدرة فيما يلي (حسب الله، 2005/2004، الصفحات 26-27):

- تصدير فرص العمل؛
- التأثير على الميزان التجاري وميزان المدفوعات؛
- حرمان الدولة المصدرة من ضرائب الدخل على الشركات.

II. النتائج والمناقشة:

سنتبع في الدراسة المنهج القياسي عن طريق الاستعانة بالطرق القياسية والإحصائية لمعرفة طبيعة العلاقة بين متغيرتي الدراسة في دول محل الدراسة.

ومحاولة منا لمعالجة الدراسة القياسية لدراسة أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على التنمية الاقتصادية المستدامة (من ناحية البعد البيئي) في المدى البعيد في الجزائر وبعض دول المغرب العربي خلال الفترة: 1980-2018، يتم تحديد نموذج الدراسة بناءً على بيانات في شكل سلاسل زمنية مقطعية (Panel Data) وهي بيانات تخص في نفس الوقت مجموعة متجانسة من الوحدات في فترة زمنية معينة، وفي هذه الحالة يأخذ النموذج الشكل الآتي:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + \dots + \varepsilon_{it}$$

$$i = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, T$$

وفقاً لشكل النموذج يتحدد لنا الشكل التحليلي لنموذج دراستنا والموضح كالتالي:

$$LCO2_{it} = \beta_0 + \beta_1 LFDI_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$i = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, T$$

i: يمثل الدولة (N عدد الدول حيث في دراستنا 4 دول).

t: يمثل الزمن (T عدد السنوات حيث في الدراسة 29 سنة والمتمثلة من 1990 إلى 2018)

LFDI_{it}: يمثل لوجاريتم الاستثمار الأجنبي المباشر للدولة i في الفترة t، وهو يمثل المتغير التابع في النموذج.

$LINE_{it}$: يمثل لوغاريتم معدلات التضخم للدولة i في الفترة t .

بعد إعداد البيانات التي تم الحصول عليها من البنك الدولي، نستخدم تحليل الانحدار لبيانات السلاسل الزمنية المستعرضة، بناءً على منهجية التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطأ لبيانات بانل، باستخدام EViews 10.

في دراستنا لأثر الاستثمار الأجنبي المباشر على التنمية الاقتصادية المستدامة في الجزائر وبعض دول المغرب العربي، اخترنا 03 دول كعينة للدراسة وهي: الجزائر، المغرب، تونس، ولقد كان اختيارنا لهذه الدول متعلق بتوفر المعطيات الخاصة بمتغيرات الدراسة والمأخوذة من قاعدة البيانات المعتمدة لدى البنك الدولي (World Bank data, 2020) واختيرت فترة الدراسة من سنة 1990 إلى 2018.

3. كتابة الشكل التحليلي لنموذج الدراسة: النموذج المقترح للتقدير على النحو التالي:

$$LCO2_t = \beta_0 + \beta_1 LFDI_t + \varepsilon_t$$

حيث أن:

LCO2: يمثل لوغاريتم حصة الفرد من انبعاثات CO2 في الفترة t يقاس بـ طن متر، وهو يمثل المتغير التابع في النموذج.

LFDI: يمثل لوغاريتم تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر في الفترة t بالمليون دولار.

4. دراسة السببية بين انبعاثات CO2 وتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر: لدراسة السببية بين انبعاثات CO2 وتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر، قمنا بإجراء اختبار (Granger) والذي أعطى النتائج التالية:

الجدول رقم (1): نتيجة اختبار السببية لغرانجر

Pairwise Dumitrescu Hurlin Panel Causality Tests			
Date: 09/25/20 Time: 21:30			
Sample: 1990 2018			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	W-Stat.	Zbar-Stat.	Prob.
LFDI does not homogeneously cause LCO2	5.02...	2.01107	0.0443
LCO2 does not homogeneously cause LFDI	1.70...	-0.35373	0.7235

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج EViews 10

بناءً على نتائج الجدول 1 نرفض فرضية العدم (الاستثمار الأجنبي المباشر لا يسبب انبعاثات CO2) وهذا عند مستوى معنوية 05% وعليه فالاستثمار الأجنبي المباشر يسبب انبعاثات CO2 والعكس غير صحيح، حيث أننا نقبل فرضية العدم (انبعاثات CO2 لا يسبب الاستثمار الأجنبي المباشر) وبالتالي توجد سببية في اتجاه واحد وهو ما يتوافق مع نظريات النمو الاقتصادي التي تؤكد على دور الاستثمار الأجنبي المباشر في الرفع من انبعاثات CO2

5. تحديد نوع النموذج الملائم لبيانات عينة الدراسة

أولاً: تقدير نموذج الدراسة

نقوم في هذا الفرع بتقدير المعادلة المذكورة أعلاه بطريقة المربعات الصغرى، وعلى أساس أن بيانات الدراسة طولية فإننا نميز ثلاث نماذج نموذج التجانس الكلي (Pooled)، نموذج الأثر الثابت (MEF) ونموذج الأثر العشوائي (MEA)، ويتم تقدير

الجلول رقم (4): تقدير نموذج الأثر العشوائي	الجلول رقم (3): تقدير نموذج الثابت	الجلول رقم (2): تقدير نموذج التجانس الكلي																																																																																																																																																																																																			
Dependent Variable: LCO2 Method: Panel EGLS (Cross-section random effects) Date: 09/25/20 Time: 15:31 Sample: 1990 2018 Periods included: 29 Cross-sections included: 3 Total panel (balanced) observations: 87 Swamy and Arora estimator of component variances <table> <tr> <th>Variable</th><th>Coefficient</th><th>Std. Error</th><th>t-Statistic</th><th>Prob.</th></tr> <tr> <td>LFDI</td><td>0.030074</td><td>0.010507</td><td>3.433344</td><td>0.0009</td></tr> <tr> <td>C</td><td>10.49867</td><td>0.132853</td><td>79.02482</td><td>0.0000</td></tr> <tr> <td colspan="5">Effects Specification</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td>S.D.</td><td>Rho.</td><td></td></tr> <tr> <td>Cross-section random</td><td></td><td>0.193937</td><td>0.3729</td><td></td></tr> <tr> <td>Idiosyncratic random</td><td></td><td>0.251515</td><td>0.6271</td><td></td></tr> <tr> <td colspan="5">Weighted Statistics</td></tr> <tr> <td>R-squared</td><td>0.098004</td><td>Mean dependent var</td><td>2.511318</td><td></td></tr> <tr> <td>Adjusted R-squared</td><td>0.080107</td><td>S.D. dependent var</td><td>0.309016</td><td></td></tr> <tr> <td>S.E. of regression</td><td>0.296380</td><td>Sum squared resid</td><td>7.466004</td><td></td></tr> <tr> <td>F-statistic</td><td>8.489154</td><td>Durbin-Watson stat</td><td>0.994518</td><td></td></tr> <tr> <td>Prob(F-statistic)</td><td>0.004564</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td colspan="5">Unweighted Statistics</td></tr> <tr> <td>R-squared</td><td>0.055800</td><td>Mean dependent var</td><td>10.72604</td><td></td></tr> <tr> <td>Sum squared resid</td><td>45.47138</td><td>Durbin-Watson stat</td><td>0.015520</td><td></td></tr> </table>	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	LFDI	0.030074	0.010507	3.433344	0.0009	C	10.49867	0.132853	79.02482	0.0000	Effects Specification							S.D.	Rho.		Cross-section random		0.193937	0.3729		Idiosyncratic random		0.251515	0.6271		Weighted Statistics					R-squared	0.098004	Mean dependent var	2.511318		Adjusted R-squared	0.080107	S.D. dependent var	0.309016		S.E. of regression	0.296380	Sum squared resid	7.466004		F-statistic	8.489154	Durbin-Watson stat	0.994518		Prob(F-statistic)	0.004564				Unweighted Statistics					R-squared	0.055800	Mean dependent var	10.72604		Sum squared resid	45.47138	Durbin-Watson stat	0.015520		Dependent Variable: LCO2 Method: Panel Least Squares Date: 09/25/20 Time: 15:31 Sample: 1990 2018 Periods included: 29 Cross-sections included: 3 Total panel (balanced) observations: 87 <table> <tr> <th>Variable</th><th>Coefficient</th><th>Std. Error</th><th>t-Statistic</th><th>Prob.</th></tr> <tr> <td>LFDI</td><td>0.040615</td><td>0.010536</td><td>3.854938</td><td>0.0002</td></tr> <tr> <td>C</td><td>10.47005</td><td>0.071671</td><td>146.0844</td><td>0.0000</td></tr> <tr> <td colspan="5">Effects Specification</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td colspan="5">Cross-section fixed (dummy variables)</td></tr> <tr> <td>R-squared</td><td>0.870807</td><td>Mean dependent var</td><td>10.72604</td><td></td></tr> <tr> <td>Adjusted R-squared</td><td>0.873881</td><td>S.D. dependent var</td><td>0.707667</td><td></td></tr> <tr> <td>S.E. of regression</td><td>0.251515</td><td>Akaike info criterion</td><td>0.122259</td><td></td></tr> <tr> <td>Sum squared resid</td><td>5.250567</td><td>Schwarz criterion</td><td>0.235634</td><td></td></tr> <tr> <td>Log likelihood</td><td>-1.318268</td><td>Hannan-Quinn criter.</td><td>0.167912</td><td></td></tr> <tr> <td>F-statistic</td><td>199.2713</td><td>Durbin-Watson stat</td><td>0.154062</td><td></td></tr> <tr> <td>Prob(F-statistic)</td><td>0.000000</td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	LFDI	0.040615	0.010536	3.854938	0.0002	C	10.47005	0.071671	146.0844	0.0000	Effects Specification										Cross-section fixed (dummy variables)					R-squared	0.870807	Mean dependent var	10.72604		Adjusted R-squared	0.873881	S.D. dependent var	0.707667		S.E. of regression	0.251515	Akaike info criterion	0.122259		Sum squared resid	5.250567	Schwarz criterion	0.235634		Log likelihood	-1.318268	Hannan-Quinn criter.	0.167912		F-statistic	199.2713	Durbin-Watson stat	0.154062		Prob(F-statistic)	0.000000				Dependent Variable: LCO2 Method: Panel Least Squares Date: 09/25/20 Time: 15:30 Sample: 1990 2018 Periods included: 29 Cross-sections included: 3 Total panel (balanced) observations: 87 <table> <tr> <th>Variable</th><th>Coefficient</th><th>Std. Error</th><th>t-Statistic</th><th>Prob.</th></tr> <tr> <td>LFDI</td><td>-0.035082</td><td>0.028173</td><td>-1.245613</td><td>0.2163</td></tr> <tr> <td>C</td><td>10.94722</td><td>0.193000</td><td>56.72124</td><td>0.0000</td></tr> <tr> <td colspan="5">R-squared</td></tr> <tr> <td>Adjusted R-squared</td><td>0.017926</td><td>Mean dependent var</td><td>10.72604</td><td></td></tr> <tr> <td>S.E. of regression</td><td>0.066373</td><td>S.D. dependent var</td><td>0.707667</td><td></td></tr> <tr> <td>Sum squared resid</td><td>0.705499</td><td>Akaike info criterion</td><td>2.162841</td><td></td></tr> <tr> <td>Log likelihood</td><td>42.29612</td><td>Schwarz criterion</td><td>2.218329</td><td></td></tr> <tr> <td>F-statistic</td><td>92.07490</td><td>Hannan-Quinn criter.</td><td>2.185468</td><td></td></tr> <tr> <td>Prob(F-statistic)</td><td>0.155151</td><td>Durbin-Watson stat</td><td>0.017064</td><td></td></tr> </table>	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	LFDI	-0.035082	0.028173	-1.245613	0.2163	C	10.94722	0.193000	56.72124	0.0000	R-squared					Adjusted R-squared	0.017926	Mean dependent var	10.72604		S.E. of regression	0.066373	S.D. dependent var	0.707667		Sum squared resid	0.705499	Akaike info criterion	2.162841		Log likelihood	42.29612	Schwarz criterion	2.218329		F-statistic	92.07490	Hannan-Quinn criter.	2.185468		Prob(F-statistic)	0.155151	Durbin-Watson stat	0.017064	
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.																																																																																																																																																																																																	
LFDI	0.030074	0.010507	3.433344	0.0009																																																																																																																																																																																																	
C	10.49867	0.132853	79.02482	0.0000																																																																																																																																																																																																	
Effects Specification																																																																																																																																																																																																					
		S.D.	Rho.																																																																																																																																																																																																		
Cross-section random		0.193937	0.3729																																																																																																																																																																																																		
Idiosyncratic random		0.251515	0.6271																																																																																																																																																																																																		
Weighted Statistics																																																																																																																																																																																																					
R-squared	0.098004	Mean dependent var	2.511318																																																																																																																																																																																																		
Adjusted R-squared	0.080107	S.D. dependent var	0.309016																																																																																																																																																																																																		
S.E. of regression	0.296380	Sum squared resid	7.466004																																																																																																																																																																																																		
F-statistic	8.489154	Durbin-Watson stat	0.994518																																																																																																																																																																																																		
Prob(F-statistic)	0.004564																																																																																																																																																																																																				
Unweighted Statistics																																																																																																																																																																																																					
R-squared	0.055800	Mean dependent var	10.72604																																																																																																																																																																																																		
Sum squared resid	45.47138	Durbin-Watson stat	0.015520																																																																																																																																																																																																		
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.																																																																																																																																																																																																	
LFDI	0.040615	0.010536	3.854938	0.0002																																																																																																																																																																																																	
C	10.47005	0.071671	146.0844	0.0000																																																																																																																																																																																																	
Effects Specification																																																																																																																																																																																																					
Cross-section fixed (dummy variables)																																																																																																																																																																																																					
R-squared	0.870807	Mean dependent var	10.72604																																																																																																																																																																																																		
Adjusted R-squared	0.873881	S.D. dependent var	0.707667																																																																																																																																																																																																		
S.E. of regression	0.251515	Akaike info criterion	0.122259																																																																																																																																																																																																		
Sum squared resid	5.250567	Schwarz criterion	0.235634																																																																																																																																																																																																		
Log likelihood	-1.318268	Hannan-Quinn criter.	0.167912																																																																																																																																																																																																		
F-statistic	199.2713	Durbin-Watson stat	0.154062																																																																																																																																																																																																		
Prob(F-statistic)	0.000000																																																																																																																																																																																																				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.																																																																																																																																																																																																	
LFDI	-0.035082	0.028173	-1.245613	0.2163																																																																																																																																																																																																	
C	10.94722	0.193000	56.72124	0.0000																																																																																																																																																																																																	
R-squared																																																																																																																																																																																																					
Adjusted R-squared	0.017926	Mean dependent var	10.72604																																																																																																																																																																																																		
S.E. of regression	0.066373	S.D. dependent var	0.707667																																																																																																																																																																																																		
Sum squared resid	0.705499	Akaike info criterion	2.162841																																																																																																																																																																																																		
Log likelihood	42.29612	Schwarz criterion	2.218329																																																																																																																																																																																																		
F-statistic	92.07490	Hannan-Quinn criter.	2.185468																																																																																																																																																																																																		
Prob(F-statistic)	0.155151	Durbin-Watson stat	0.017064																																																																																																																																																																																																		

- 48 -

Correlated Random Effects - Hausman Test				
Equation: Untitled				
Test cross-section random effects				
Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.	
Cross-section random	34.029127	1	0.0000	
Cross-section random effects test comparisons:				
Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
LFDI	0.040615	0.036074	0.000001	0.0000
Cross-section random effects test equation:				
Dependent Variable: LCO2				
Method: Panel Least Squares				
Date: 09/25/20 Time: 15:32				
Sample: 1990 2018				
Periods included: 29				
Cross-sections included: 3				
Total panel (balanced) observations: 87				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.47095	0.071671	146.0844	0.0000
LFDI	0.040615	0.010536	3.854938	0.0002
Effects Specification				
R-squared	0.878087	Mean dependent var	10.72804	
Adjusted R-squared	0.873681	S.D. dependent var	0.707667	
S.E. of regression	0.251515	Akaike info criterion	0.122259	
Sum squared resid	6.250567	Schwarz criterion	0.235634	
Log likelihood	-1.318268	Hannan-Quinn criter.	0.167912	
F-statistic	199.2713	Durbin-Watson stat	0.154062	
Prob(F-statistic)	0.000000			

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج EViews 10

إنَّ الإحصائية المحسوبة لاختبار هوسمان $\chi^2_c = 34.02$ كبيرة مقارنة بالإحصائية الجدولة ومنه يمكننا رفض الفرضية المعدومة والإقرار بأنَّ هناك ارتباط بين المتغيرات المفسرة والأثر الثابت، وعليه يكون النموذج الملائم لبيانات عينة الدراسة هو سمان نوع الأثر الثابت والذي يمنحنا مقدرات متسقة في هذه الحالة، ويعني هذا أن دول العينة تتفق من ناحية معاملات المتغيرات المفسرة وتختلف في قيم الثابت وهذا الاختلاف يتحدد على أساس قيم المتغيرات المفسرة لكل دولة.

رابعاً: تقييم نموذج الأثر الفردي: على أساس نتائج الاختبارات السابقة، فإنَّ النموذج الذي يتلائم مع بيانات عينة دراستنا هو نموذج الأثر الفردي بناءً على نتائج التقديرات السابقة المبينة في الجدول رقم (05)، يكتب النموذج على النحو التالي:

$$LCO2_t = 10.47 + 0.04LFDI_t + \varepsilon_t$$

الفرع الأول: التقييم الاقتصادي

نلاحظ أنَّ إشارة مرونة الاستثمار الأجنبي المباشر موجبة وهذا يلائم النظرية الاقتصادية، حيث أن زيادة معدل الاستثمار الأجنبي المباشر بـ 01% تؤدي إلى زيادة حصة الفرد من انبعاثات CO2 بـ 0.04%.

وعليه فإنَّ اختيار نموذج الأثر الفردي الثابت هو الأنسب في تحليل ودراسة هذا النوع من الظواهر.

الفرع الثاني: التقييم الإحصائي

من خلال نتائج اختبارات (Student) للمعنوية الإحصائية لمقدرات معالم النموذج، نلاحظ قبولها إحصائياً عند مستوى معنوية 5%، كذلك يشير اختبار (Fisher) لمعنوية النموذج الكلية إلى قبول القوة التفسيرية لهذا النموذج 5% كما أنَّ قيمة معامل التحديد المضاعف قد بلغت $R^2 = 0.87$ وهي قيمة ممتازة، وعلى أساس هذه النتيجة فإنَّ 87% من حصة الفرد من انبعاثات CO2 يتحدد ضمن المتغيرات المستقلة للنموذج.

الجدول رقم (6): نتائج الآثار الثابتة الخاصة بكل دولة

Pays	CROSSID	Effect
DZA	1	0.885687
TUN	2	-0.107672
MAR	3	-0.778015

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج EViews 10

يتضح من الجدول رقم: 06 إلى تباين الآثار الثابتة الخاصة لكل دولة، حيث نجدها تنحصر ما بين دولة الجزائر بقيمة 0.88 ودولة المغرب بقيمة -0.77.

نلاحظ أن إحصائية اختبار DW تشير إلى وجود ارتباط ذاتي موجب للأخطاء من الدرجة الأولى مما يجعل مقدرات المعالم غير متسقة Non Convergents، وهذا يعني أن النموذج غير مقبول قياسياً كما وجدنا أن $R^2 > DW$ وهذا مؤشر على وجود انحدار زائف في النموذج راجع أساساً لعدم إستقرارية السلاسل.

من النتائج المحققة سابقاً سوف نقوم بتقدير العلاقة على المدى الطويل بغية تحسين تقديرات ومعنوية النموذج.

6. تقدير العلاقة بين انبعاثات CO2 والاستثمار الأجنبي المباشر:

أولاً: دراسة استقرارية السلاسل الطويلة للمتغيرات

بغرض اختبار استقرارية السلاسل الطويلة لمتغيرات النموذج نستعمل الاختبارات الإحصائية التالية: اختبار (Levin, Lin et al)، اختبار (Breitung)، اختبار (Im, Pesaran et Shin)، اختبار (Maddala et Wu) وكانت النتائج مبينة في الجدول رقم 07 التالي:

الجدول رقم (7): نتائج اختبار استقرارية السلاسل الطويلة للمتغيرات				
Panel unit root test: Summary Series: LCO2 Date: 09/25/20 Time: 15:35 Sample: 1990 2018 Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends User-specified lags: 1 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel Balanced observations for each test				
Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	2.37354	0.9912	3	81
Breitung t-stat	-1.15522	0.1240	3	78
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	1.67222	0.9528	3	81
ADF - Fisher Chi-square	1.43425	0.9637	3	81
PP - Fisher Chi-square	15.1587	0.0191	3	84
** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.				
Panel unit root test: Summary Series: LFDI Date: 09/25/20 Time: 15:36 Sample: 1990 2018 Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends User-specified lags: 1 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel Balanced observations for each test				
Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-2.52532	0.0058	3	81
Breitung t-stat	-1.11245	0.1330	3	78
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-1.32535	0.0925	3	81
ADF - Fisher Chi-square	9.78758	0.1339	3	81
PP - Fisher Chi-square	36.4151	0.0000	3	84
** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.				
Panel unit root test: Summary Series: D(LCO2) Date: 09/25/20 Time: 15:36 Sample: 1990 2018 Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends User-specified lags: 1 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel Balanced observations for each test				
Method	Statistic	Prob.**	Cross-sections	Obs
Null: Unit root (assumes common unit root process)				
Levin, Lin & Chu t*	-1.49741	0.0671	3	78
Breitung t-stat	-5.68331	0.0000	3	75
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-4.50160	0.0000	3	78
ADF - Fisher Chi-square	28.7689	0.0001	3	78
PP - Fisher Chi-square	243.207	0.0000	3	81
** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.				

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج EViews 10

كل الاختبارات المستعملة تتوزع حسب التوزيع الطبيعي المعياري تقريباً. على أساس النتائج المتحصل عليها فإن المتغيرات: $LFDI$, $LCO2$ غير مستقرة في مستوياتها باستعمال أغلب الاختبارات السابقة وبمستوى معنوية 05%، غير أنها مستقرة في فروقها الأولى باستعمال على الأقل ثلاثة اختبارات إحصائية عند مستوى الدلالة 05%.

ثانياً: دراسة العلاقة طويلة المدى للبيانات الطويلة:

إذا كانت متغيرات البيانات الطويلة في مستوياتها غير مستقرة فإن استعمالها في التقدير يؤدي إلى انحدار زائف، غير أننا نعمل إلى أخذ الفروق من نفس الدرجة d لهذه السلاسل كإجراء بغية استقرارها وفي حالة التحقق من استقرارها نقول عندئذٍ أن هذه السلاسل في حالة ممكنة للتكامل مشترك من الدرجة d . (Christophe & Valérie, 2006, p. 28)

وحتى نتحقق من وجود تكامل مشترك لهذه السلاسل المستقرة يلزم إجراء اختبار التكامل المشترك للبيانات، ومن أهم الاختبارات في هذا المجال نذكر اختبار (Pedroni) ويعتمد على فرض عدم الذي لا يميز وجود تكامل مشترك للمتغيرات أما الفرض البديل فيقر بوجود تكامل مشترك للمتغيرات.

الفرع الأول: اختبار (Pedroni) بدروني للتكامل المشترك

الجدول رقم (8): نتائج اختبار (Pedroni) للتكامل المشترك

Pedroni Residual Cointegration Test				
Series: LCO2 LFDI				
Date: 09/25/20 Time: 15:36				
Sample: 1990 2018				
Included observations: 87				
Cross-sections included: 3				
Null Hypothesis: No cointegration				
Trend assumption: Deterministic intercept and trend				
User-specified lag length: 1				
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel				
Alternative hypothesis: common AR coefs. (within-dimension)				
	Statistic	Prob.	Weighted Statistic	Prob.
Panel v-Statistic	7.327774	0.0000	6.862449	0.0000
Panel rho-Statistic	-2.571284	0.0051	-2.603772	0.0046
Panel PP-Statistic	-3.149041	0.0008	-3.227509	0.0006
Panel ADF-Statistic	0.029336	0.5117	0.051492	0.5205
Alternative hypothesis: individual AR coefs. (between-dimension)				
	Statistic	Prob.		
Group rho-Statistic	-2.670085	0.0038		
Group PP-Statistic	-4.100240	0.0000		
Group ADF-Statistic	0.352975	0.6379		

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج EViews 10

من خلال الجدول أعلاه لنتائج اختبار Pedroni نرفض فرضية عدم لهذا الاختبار والمتضمنة عدم وجود تكامل مشترك لأن جميع القيم الإحصائية أكبر من القيم المجدولة عند مستوى معنوية 05% و 10%، وبالتالي فإن المتغيرات المستخدمة في النموذج هي في حالة تكامل مشترك، ومنه يمكننا تقدير العلاقة طويلة الأجل وتصبح عندئذ العلاقة المقدرة بين السلاسل ذات التكامل المشترك ضمن النموذج محل الدراسة.

الفرع الثاني: تقدير نموذج تصحيح الخطأ بطريقة FMOLS

الجدول رقم (9): نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ بطريقة FMOLS

Dependent Variable: LCO2				
Method: Panel Fully Modified Least Squares (FMOLS)				
Date: 09/25/20 Time: 15:37				
Sample (adjusted): 1992 2018				
Periods included: 27				
Cross-sections included: 3				
Total panel (balanced) observations: 81				
Panel method: Pooled estimation				
Cointegrating equation deterministics: C				
Additional regressor deterministics: @TREND DLCO2 DLFDI				
Coefficient covariance computed using default method				
Long-run covariance estimates (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth)				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LFDI	0.049074	0.015956	3.075538	0.0029
R-squared	0.885496	Mean dependent var		10.75742
Adjusted R-squared	0.881035	S.D. dependent var		0.697012
S.E. of regression	0.240409	Sum squared resid		4.450327
Long-run variance	0.133943			

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على مخرجات برنامج EViews 10

بالنسبة لمقدرة معلمة الاستثمار الأجنبي المباشر LFDI فهي مقبولة إحصائياً عند مستوى الدلالة 05% وإشارتها مقبولة اقتصادياً ولها تأثير في تحديد حصة الفرد من انبعاثات CO2 في الأجل الطويل، حيث أن الزيادة في حجم الاستثمار الأجنبي المباشر بـ 01% يؤدي إلى الزيادة في حصة الفرد من انبعاثات CO2 بـ 0.05%، وبهذا يمكن اعتباره من العوامل المحددة لزيادة حصة الفرد من انبعاثات CO2، ونفسر ذلك بأن حجم الاستثمار الأجنبي المباشر له تأثير في الأجل الطويل باعتبار أنه موجه إلى الاستثمار في البنى التحتية والهياكل القاعدية والتي تظهر نتائجها بعد الانتهاء من هاته المشاريع وانطلاقها في عملية الخدمة، وبالتالي يؤدي هذا إلى الزيادة في حصة الفرد من انبعاثات CO2 بنسب معتبرة، كما تبين قيمة معامل

التحديد $R^2 = 0.88$ ، أي أنّ 88% من التغيرات في حصة الفرد من انبعاثات CO2 مشروحة ضمن هذا النموذج في الأجل الطويل.

7. خلاصة:

استهدفت الدراسة قياس أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على التنمية الاقتصادية المستدامة (أثر على البعد البيئي) في الجزائر وبعض دول المغرب العربي خلال الفترة 1990-2018، وللإجابة على الإشكالية المطروحة تم استخدام منهج السلاسل الزمنية الطولية Data Method Panel من خلال تطبيق 3 نماذج وهي: نموذج الأثر التجميعي "Pooled Regression Model"، نموذج الأثر الثابت "Fixed Effects Model" ونموذج الأثر العشوائي "Random Effects Model".

لقد تبين لنا في هذه الدراسة التطبيقية لأثر الاستثمار الأجنبي المباشر على التنمية الاقتصادية المستدامة في الجزائر وبعض دول المغرب العربي ما يلي:

- موّت أغلب اقتصاديات عينة الدراسة بتطورات عديدة وكان من الطبيعي أن تنعكس على السياسات الاقتصادية المتبعة فمن اقتصاد موجه لا يستخدم أسعار السوق إلى اقتصاد مفتوح يعتمد اعتمادا كبيرا على قوى السوق والمؤشرات السعرية الناتجة، ومن اقتصاد تمتلك فيه الدول قوى الإنتاج وموارد الثروة إلى اقتصاد يلعب فيه الأفراد إلى جانب القطاع الخاص الدور الأكبر في اتخاذ القرار الاقتصادي، ولقد انعكس ذلك على أهداف السياسة المالية والنقدية وأدواتها؛

- أنّ النموذج المقترح للدراسة لعينة الدراسة هو نموذج الأثر الثابت (MEF) وذلك من خلال التقييم الاقتصادي والإحصائي للنموذج، وكذلك بناءً على اختبار Hausman، أي أن حصة الفرد من انبعاثات CO2 تؤثر في الحد الثابت للنموذج، حيث أن حصة الفرد من انبعاثات CO2 وفقا لهذا النموذج مرونته موجبة وهذا يلائم النظرية الاقتصادية حيث زيادة الاستثمار الأجنبي المباشر بـ 1% تؤدي إلى زيادة حصة الفرد من انبعاثات CO2 بـ 0.04% وهذا مالا يتعارض والنظرية الاقتصادية؛

- والملاحظ أن التأثير لهاته المتغيرة الاستثمار الأجنبي المباشر على حصة الفرد من انبعاثات CO2 ضعيف بالإضافة إلى أنّ إحصائية DW تشير إلى وجود ارتباط ذاتي للأخطاء من الدرجة الأولى مما يعني أنّ مقدرات المعالم السابقة غير متسقة. من أجل تحسين نتائج الدراسة والقدرة التفسيرية لنموذج الدراسة قمنا بدراسة أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على حصة الفرد من انبعاثات CO2 في الأجل الطويل وبينت نتائج التقدير ما يلي:

- لقد مرّ اقتصاد كل من الجزائر وتونس والمغرب بتطورات عديدة وكان من الطبيعي أن تنعكس على السياسات الاقتصادية المتبعة، فمن اقتصاد موجه لا يستخدم أسعار السوق إلى اقتصاد مفتوح يعتمد اعتمادا كبيرا على قوى السوق والمؤشرات السعرية الناتجة، ومن اقتصاد تمتلك فيه الدول قوى الإنتاج وموارد الثروة إلى اقتصاد يلعب فيه الأفراد إلى جانب القطاع الخاص الدور الأكبر في اتخاذ القرار الاقتصادي، ولقد انعكس ذلك على أهداف السياسة المالية والنقدية وأدواتها؛

- كان الهدف الرئيسي من هذه الدراسة إيضاح العلاقة بين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر وحصة الفرد من انبعاثات CO2 باعتباره من المؤثرات الهامة لشرح أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على التنمية الاقتصادية المستدامة في الجزائر وتونس والمغرب، وأهم ما اتضح لنا يتمثل في أنّ ارتفاع معدلات الاستثمار الأجنبي المباشر قد ارتبط بارتفاع حصة الفرد من انبعاثات CO2؛

- أن تطور الاستثمار الأجنبي المباشر في الجزائر وتونس والمغرب قبل الإصلاحات الاقتصادية لم يكن بالقدر الكافي بل أنه ظل يتذبذب من سنة إلى أخرى، ناهيك عن أنه حقق في عدد من السنوات قيما ضعيفة جدا، مما يعني أن السياسات الاقتصادية المتبعة من طرف هذه الحكومات لتشجيع الاستثمار الأجنبي المباشر لم تكن في المستوى المطلوب؛
- تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على حصة الفرد من انبعاثات CO2 في الجزائر وتونس والمغرب خلال فترة الدراسة متوسط وهذا ما نأكد لنا في الدراسة القياسية، كما تبين من خلال اختبار السببية بين الاستثمار الأجنبي المباشر وحصة الفرد من انبعاثات CO2 إلى أن الاستثمار الأجنبي المباشر يؤثر في حصة الفرد من انبعاثات CO2 والعكس غير صحيح وبالتالي توجد سببية في اتجاه واحد .

وما تقدم يمكن ذكر التوصيات التالية:

- العمل على استقطاب الاستثمارات الأجنبية في مجال الإنتاج وذلك من خلال تهيئة المناخ المناسب لها وتجنب استقطاب استثمارات نفطية لأنها استنزاف لثروة البلاد وهروب لرؤوس الأموال؛
- أهم الأهداف التي يمكن أن يتوجه إليها الاستثمار الأجنبي المباشر في دول عينة الدراسة ونخص بالذكر دول المغرب العربي هي الاستثمارات الخضراء التي تولد زيادة في إنتاج الطاقة النظيفة وابتكار التكنولوجيا النظيفة؛
- تنمية الطاقة المتجددة هي واحدة من أهم المجالات في الوقت الحاضر وخفض التكاليف وزيادة كفاءة تولد المصادر المتجددة تدفقا مهما للاستثمار الأجنبي المباشر في هذا المجال؛
- على دول عينة الدراسة أن تستثمر في النفايات كون هذا النوع من الاستثمار يعتبر مصدرا مهما للدخل فضلا عن اعتباره آلية للحد من التلوث البيئي، وكذا الحفاظ على الموارد الطبيعية من الاستنزاف والتقليل من معدل انبعاثات الغازات، عن طريق التوجه نحو رسكلة هذه النفايات، التي باتت صناعة قائمة بمحد ذاتها، تنتج أرباحا وتوظف عمالة، وبالتالي تساعد على التخفيف من البطالة، وزيادة من الدخل الوطني والتنوع في مصادر تمويله؛
- توفير المناخ المناسب من أجل اجتذاب الاستثمار الأجنبي في دول المغرب العربي من خلال توجيه نسبة أكبر منه للاستثمارات الحكومية في القطاعات المنتجة والمحفزة للدخل، في سبيل رفع مساهمة تلك القطاعات في زيادة الناتج المحلي وزيادة مستوى دخول الأفراد وبما يساعد على زيادة الاستثمار الأجنبي المباشر في دول المغرب العربي؛
- إيجاد نظام حكم تتوافر فيه عناصر الكفاءة، والفعالية والشفافية والمساءلة والمشاركة وسيادة القانون، ومحاربة الفساد وحماية حقوق الملكية، فضلا عن تصميم وتنفيذ سياسات اقتصادية جيدة، وإيجاد نظام مالي يتدخل كوسيط لجذب الاستثمار الأجنبي المباشر وإتاحته للقادرين على الاستثمار بكفاءة؛
- تزخر دول المغرب العربي وخاصة الجزائر بثروة متجددة هائلة على غرار الطاقة الشمسية التي باتت اليوم صناعة يتوجه إليها بهدف تحقيق النمو الاقتصادي المستدام والحفاظ على الموارد الطبيعية من الاستنزاف، وعليه تلبية احتياجات الأجيال الحالية مع ضمان حق الأجيال اللاحقة في تلبية حاجاتهم؛
- ينبغي على حكومات هذه الدول اتخاذ التدابير اللازمة من أجل إنعاش وتنشيط وإحياء الأسواق المالية، وتوفير البيئة المناسبة والمساعدة على تنميتها بالشكل الذي يسمح لها بالقيام بدورها في تحفيز التنمية الاقتصادية وزيادة معدلات الاستثمار الأجنبي المباشر.

8. الهوامش والإحالات:

1. Adenauer, L. (2012). "The Impact Of Foreign Direct Investment (Fdi) On The Future Sustainable Development Of Ethiopia," 52nd Annual Conference, September 26-28, (pp. 137-162). Stuttgart, Germany: German Association of Agricultural Economists (GEWISOLA).
2. Christophe, H., & Valérie, M. (2006). *une synthèse des testes de cointegration sur données de Panel*. université d'Orléans.
3. Luis, C., & Arango, V. (2009). The impact of foreign direct investment on developing economies and the environment. *Rev. ing. univ. Medellin*, 8(14).
4. OECD. (1999). *third édition of the detailed benchmark of foreign direct investment*, Paris: OECD.
5. Tobben, S. (2020/04/20). *Oil for Less Than Nothing? Here's How That Happened*. international news agency Bloomberg Markets: Bloomberg Markets.
6. William, G. (2005). *économétrie* (Traduction de la 5^{ème} édition, Vol. édition française dirigée). (S. Didier, Éd., A. Théophile, & C. Nicolas, Trads.) IEP Paris, Université Paris II.
7. World Bank data. (2020). *World Bank data*. Consulté le 6 30, 2020, sur HYPERLINK "https://data.albankaldawli.org/country" <https://data.albankaldawli.org/country>.
8. Zarkasy, L., & Gallagher, K. (2003). *Searching for the Holy Grail? Making FDI work for sustainable development*. London: paper prepared for a WWF-UK Workshop on International Investment Frameworks for Sustainable, Development: Framing the Debate.
9. أميرة حسب الله. (2005/2004). محددات الاستثمار الأجنبي المباشر والاستثمار الأجنبي غير المباشر في البيئة الاقتصادية العربية. الاسكندرية: الدار الجامعية.
10. بلال بوجمعة. (2007). تحليل واقع الاستثمارات الأجنبية المباشرة وآفاقها في ظل اتفاقية الشراكة الأورو متوسطية، دراسة حالة الجزائر (مذكرة الماجستير). كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، تلمسان: جامعة أبي بكر بلقايد.
11. بندر الزهراني بن سالم. (2004). الاستثمارات الأجنبية المباشرة ودورها في النمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية (مذكرة ماجستير). المملكة العربية السعودية: جامعة الملك سعود.
12. حاتم القرنشاوي. (2006). تجارب عربية في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر، مؤتمر الاستثمار والتمويل، مصر.
13. زياد محمد أبو ليلي عرفات. (2003). أثر الاستثمار الأجنبي المباشر والمستوردات على النمو الاقتصادي في الأردن، (مذكرة ماجستير). الأردن.
14. سورية زرقين. (2008/2007). دور الاستثمار الأجنبي المباشر في تمويل التنمية الاقتصادية للدول النامية (مذكرة ماجستير)، بسكرة: جامعة محمد خيضر.

15. طلحة، و. أ. (2020). التداعيات الاقتصادية لفيروس كورونا المستجد على الدول العربية الإمارات العربية المتحدة، صندوق النقد العربي.

16. عبد السلام أبو قحف. (2001). إقتصاديات الأعمال والاستثمار الدولي (المجلد الطبعة الأولى). الاسكندرية: مكتبة الإشعاع الفنية.

17. علي عبد القادر علي. (2004). محددات الاستثمار الأجنبي المباشر. قضايا التنمية في الأقطار العربية.