ASJP Algerian Scientific Journal Platform

- دراسات اقتصادية -

ISSN 2602-7925

https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/417

المجلد: 15 العدد: 03(2021)

ص54-70

قياس تأثير تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في بعض دول المغرب العربي دراسة قياسية باعتماد *Dynamic Panel Analysis* للفترة 1990-2018

Measuring the effect of foreign direct investment flows on economic growth in some Arab Maghreb countries, a standard study by adopting Dynamic Panel Analysis for the period 1990-2018

ط. د. طلحة بوخاتم*
جامعة سعيدة
مخبر إتمام (الجزائر)
boukhatem.telha@univ-saida.dz

د. طيبي نادية
جامعة سعيدة
خبر إتمام (الجزائر)
taibinadia2009@gmail.com

ط. د. هواري نور الدين
جامعة سعيدة
مخبر إتمام (الجزائر)
noureddine.houari@univ-saida.dz

د. هيشر أحمد التجاني
جامعة الاغواط،
مخبر دراسات التنمية الاقتصادية –الأغواط
hicher3@gmail.com

معلومات المقال

تاريخ الإرسال:
2021/05/05
تاريخ القبول:
2021/10/04

الكلمات المفتاحية:
- ✓ الناتج المحلي الإجمالي
- ✓ تدفقات الاستثمار الأجنبي
- ✓ معطيات بانل

الملخص:

إنّ أهم ما يميز هذه الورقة البحثية هي الأخذ بعين الاعتبار الصفة الحركية والديناميكية للاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي في بعض دول المغرب العربي وهذا باستخدام معطيات بانل، وذلك باستخدام 03 دول، قصد تقديم بعض الأدلة التجريبية حول الترابط بين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر والناتج المحلي الإجمالي في بعض دول المغرب العربي.

Article info

Received
05/05/2021
Accepted
04/10/2021

Keywords:
- ✓ *GDP*
- ✓ *Foreign direct investment*

Abstract:

The most important characteristic of this research paper is taking into account the dynamic character of foreign direct investment and economic growth in some Arab Maghreb countries, and this is using Panel data, So using 03 states, In order to provide some empirical evidence about the interconnection between foreign direct investment flows and economic growth in some countries of the Maghreb.

* المؤلف المرسل

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

مقدمة:

يعتبر موضوع الاستثمار الأجنبي المباشر اليوم من أكثر المواضيع إثارة للاهتمام في مختلف الدول، حيث أن الاستثمار الأجنبي المباشر يشكل أحد أهم رؤوس الأموال التي شهدت تطورا كبيرا نظرا للدور المهم والحيوي الذي يلعبه في نقل التكنولوجيا والتقنيات الحديثة والمساهمة في تراكم رأس المال، ورفع كفاءة رأس المال البشري وتحسين المهارات والخبرات، ولما له من إيجابيات على عمليات النمو الاقتصادي حسب الدراسات السابقة، من هذا المنطلق اشتدّ التنافس بين الدول على جذب المزيد من الاستثمارات الأجنبية المباشرة وذلك من خلال إزالة الحواجز والعراقيل التي تعيق طريقها، ومنحها الحوافز والضمانات التي تسهل قدومها، حيث قامت كل الدول النامية بوجه عام بسن تشريعات تمنح حوافز مغرية للمستثمرين الأجانب وتزيل كل القيود التي تقف في طريقهم، ودول المغرب العربي (الجزائر والمغرب وتونس) من بين الدول التي تحاول جذب الاستثمار الأجنبي المباشر إليها والظفر بمزاياه، وذلك من خلال جهودها المبذولة لتوفير مناخ ملائم له، والمتمثلة في إصلاحات اقتصادية وكذا العمل على توفير الاستقرار السياسي والأمني إضافة إلى سن القوانين والتشريعات المحفزة، والمشاركة في الفعاليات الترويجية وكل هذا إيمانا بأهمية الاستثمار الأجنبي المباشر في دفع عجلة النمو الاقتصادي.

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

إلى أي مدى يؤثر الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في المدى البعيد في دول المغرب العربي ؟ وهل يمكن إبراز هذا الأثر خلال فترة الدراسة ؟

ومن هذا التساؤل الرئيسي يتفرع منه سؤالين فرعيين هما:

- هل توجد علاقة طويلة الأجل بين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي في دول المغرب العربي ؟
- إلى أي مدى تؤثر تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في دول المغرب العربي ؟

فرضية الدراسة: يمكن أن ننطلق من الفرضيتين الأساسيتين وهما:

- توجد علاقة طويلة الأجل بين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي في دول المغرب العربي.
- تؤثر زيادة الاستثمار الأجنبي المباشر تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي في دول المغرب العربي.

منهج الدراسة:

نظرا لطبيعة الدراسة ومن أجل اختبار الفرضيات، سوف يتم الاعتماد على المنهج التاريخي والوصفي من خلال عرض الوقائع لمتغيرات الدراسة وتطورهما من خلال الدراسات السابقة والجانب النظري، وكذا المنهج القياسي عن طريق الاستعانة بالطرق القياسية والإحصائية لمعرفة طبيعة العلاقة بين متغيرتي الدراسة في دول محل الدراسة.

الدراسات السابقة:

الدراسات التي جاءت باللغة العربية:

❖ **دراسة (صوار يوسف وجلولي نسيمة،2017)، بعنوان:** "تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي :دراسة قياسية على دول المغرب العربي خلال الفترة (1980-2014)"، مقال في مجلة رؤى اقتصادية، جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي حاول الباحثان في الدراسة قياس تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي لدول المغرب العربي خلال الفترة 1980-2014، باستخدام تحليل الانحدار لبيانات السلاسل الزمنية المقطعية، حيث توصلت النتائج إلى أن الاستثمار الأجنبي يؤثر سلباً على النمو الاقتصادي للدول محل الدراسة، كما أوضحت النتائج كذلك أن إنتاجية الاستثمار الأجنبي المباشر تتوافق على الحد الأدنى لمخزون رأس

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

المال البشري المتوفر عليه بالدول المضيفة، وعلى حد معين من الانفتاح التجاري ومعدلات التضخم (صوار و جلولي، 2017، الصفحات 103-119).

❖ **دراسة (زدون جمال وبغداد تركية، 2018)، بعنوان:** "الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي في دول مجلس التعاون الخليجي 1980-2016"، مقال في مجلة التنمية والاقتصاد التطبيقي ،جامعة المسيلة، حاول الباحثان الإجابة عن التساؤل التالي: ما هي العلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي؟ ومن أجل الإجابة على ذلك قاما بدراسة قياسية للعلاقة بين الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي باستعمال نموذج التكامل المشترك لجوهانسن، إضافة إلى اختبار العلاقة السببية لغرانجر، وخلصت نتيجة الدراسة القياسية إلى معنوية التأثير الإيجابي للاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي ووجود علاقة سببية في اتجاه واحد (زدون و بغداد، 2018، الصفحات 106-117).

الدراسات التي جاءت باللغة الأجنبية:

❖ **دراسة (Mehrara and Musai, 2015)، بعنوان:** The effect of FDI on Economic Growth in MENA Region، هدفت إلى البحث في العلاقة السببية بين FDI وGDP خلال الفترة 1970-2010 بدول MENA، باستخدام تقنية التكامل المشترك لبيانات السلاسل الزمنية المقطعية، بعد التأكد من استقرارية السلاسل الزمنية عند الفرق الأول، وبينت النتائج أنه توجد علاقة على المدى الطويل بين FDI وGDP وباستخدام سببية Granger أشارت النتائج إلى وجود علاقة سببية تتجه من GDP إلى FDI، ولكن لا يوجد تأثير متبادل من FDI نحوGDP في دول MENA، مما يؤكد نتائج الدراسات التي توصلت إلى أن GDP محدد مهم لـ FDI لتدفق إلى الدول (Mehrara & Musai, 2015, pp. 11-16).

❖ **دراسة (Arabi, 2014)، بعنوان:** "Economic Growth: Foreign Direct Investment, Openness and empirical Evidence from Sudan 1972-2011"، هدفت هذه الدراسة في البحث في العلاقة بين FDI وGDP والانفتاح التجاري OTR، أثناء الفترة 1972-2011، باستخدام التكامل المشترك المتعدد لـ Johansen وسببية لـ Granger لتحديد اتجاه العلاقة السببية بين المتغيرات، وأظهرت نتائج اختبار Johansen أنه توجد علاقة تكامل مشترك بين ثلاث متغيرات قيد الدراسة، كما أظهرت نتائج سببية Granger وجود علاقة سببية أحادية الاتجاه تتجه من FDI نحو GDP و OTR، وأخرى تتجه من GDP نحو OTR (Arabi, 2014, pp. 30-35).

I. الطريقة والأدوات:

1. الإطار المفاهيمي للاستثمار الأجنبي المباشر: لقد حوى الأدب الاقتصادي العديد من التعاريف العلمية لمفهوم الاستثمار الأجنبي المباشر حيث أننا سنذكر بعضا 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. 07).

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

- 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 04).

- 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 19).

- حيث يعرف كل من HESS & ROSS الاستثمار الأجنبي المباشر، بأنه عبارة عن إنشاء مشروعات جديدة في الدولة المضيفة، أو الإضافة إلى رصيد الآلات والمعدات بواسطة المستثمرين الأجانب، أو شراء المستثمرين الأجانب للشركات المحلية في الدول المضيفة (غالبا ما تكون 10% أو أكثر من أصول الشركة ليعتبر استثمارا أجنبيا مباشرا) (Hess & Ross, 1997, p. 490).

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 كليا أو جزئيا وذلك خدمة لهدفه المتمثل في تحقيق الربح" (القرنشاوي، 2006، صفحة 03).

2. الإطار المفاهيمي للنمو الاقتصادي:

يعتبر النمو الاقتصادي من الأهداف الأساسية التي تسعى خلفها الحكومات، وتتطلع إليها الشعوب، إذ يمثل أحد العناصر الأساسية المكونة للتنمية، أي أن النمو الاقتصادي جزء من التنمية، ويطلق الاقتصاديون تعبير النمو الاقتصادي على التطور الاقتصادي الذي يلحق بالدول الصناعية المتقدمة، في حين يستخدمون التنمية الاقتصادية لتلاءم أحداث وظروف الدول النامية، وإذا نظرنا في الكتابات العلمية المتخصصة في النمو نلاحظ العديد من التعاريف إلا أنها تتفق في مضمونها حول الزيادة المستمرة والمنتظمة بشكل نسبي في الناتج القومي الإجمالي، بحيث يفوق معدل نمو الناتج معدل نمو السكان (السيد و حميد، 2000، صفحة 77).

كما يرى البعض أن النمو الاقتصادي بأنه التوسع في الناتج الحقيقي أو التوسع في دخل الفرد في الناتج الوطني الحقيقي، وهو بالتالي يخفف من عبئ ندرة الموارد، ويولد زيادة في الناتج الوطني الذي يعمل على حل بعض المشكلات الاقتصادية (بن زيدان، 2011، صفحة 03).

حيث يتفق معظم الاقتصاديين على أن النمو الاقتصادي (Economic Growth) "يعني حدوث زيادة في إجمالي الناتج المحلي أو إجمالي الدخل القومي، الأمر الذي يؤدي لتحقيق زيادة في متوسط الدخل الفردي الحقيقي مع مرور الزمن" (عجمية، ناصف، و نجا، 2010، صفحة 73).

من خلال التعريف السابق تجدر الإشارة أيضا إلى نقطة جوهرية أخرى والتي تشكل المنعرج الحقيقي لمفهوم هو غاية في الأهمية يتعلق بمدى استمرارية الزيادة في الدخل الفردي الحقيقي عبر الزمن، بمعنى أنه يجب مراعاة أن النمو المحقق يتسم بالديمومة في الأجل الطويل وليس آنياً عابرا يزول بزوال الأسباب المحدثِة له. إن النمو الاقتصادي أساسا عبارة عن ظاهرة كمية، يتمثل في الزيادة المستمرة في نصيب الفرد من الناتج الوطني، ومتوسط نصيب الفرد من الدخل الوطني الحقيقي على عدد السكان، أما الدخل الحقيقي فهو النسبة بين الدخل النقدي والمستوى العام للأسعار (ميهوب، 2016-2017، صفحة 26).

إذاً فمفهوم النمو الاقتصادي يركز على التغير في الكم الذي يحصل عليه الفرد من السلع والخدمات في المتوسط، دون أن يهتم بهيكل توزيع الدخل الحقيقي بين الأفراد، أو بنوعية السلع والخدمات المقدمة، وهو يتجلى في:

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

- زيادة الناتج الوطني الحقيقي بين فترتين؛
- ارتفاع معدل الدخل الفردي.

3. قياس أثر تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في دول المغرب العربي خلال الفترة (1990-2018):

في دراستنا لأثر تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في دول المغرب العربي، اخترنا 3 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 (بيانات البنك الدولي، 2021)، واختيرت فترة الدراسة من سنة 1990 إلى 2018.

وقبل التطرّق إلى الدراسة القياسية نقوم أولاً بإجراء دراسة وصفية لعينة الدراسة.

1.3. الدراسة الوصفية لعينة الدراسة:

بغرض معالجة الدراسة الوصفية لعينة الدراسة نستعمل طريقة التحليل بالمركبات الأساسية المرجحة (ACP-normée) حيث تعتمد هذه الطريقة على تقديم تمثيل هندسي للأفراد وكذا المتغيرات لتحديد ووصف البنية الأساسية والعلاقة بين المتغيرات المكونة للدراسة، وعليه نقترح المتغيرات التالية:

$LGDP_{it}$: يمثل لوغاريتم الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي للدولة i في الفترة t، وهو يمثل المتغير التابع في النموذج.

$LFDI_{it}$: يمثل لوغاريتم تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر للدولة i في الفترة t.

و29 فرد متمثلة في السنوات (1990-2018).

بعد إعداد المعطيات المتحصل عليها من البنك الدولي، طبقنا خطوات الطريقة (ACP-normée) باستعمال: برنامج Xlstat2016، فتحصلنا على النتائج التي سنعلق عليها فيما بعد، وتمثلت في: جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية، ومصفوفة الارتباطات، والقيم الذاتية ونسب التمثيل في المحاور، والتمثيل البياني للمتغيرات، والتمثيل البياني للمتغيرات والأفراد.

قبل محاولة تطبيق طريقة التحليل بالمركبات الأساسية المرجحة (ACP-normée) يجب أولا إجراء كل من اختبار (Kaiser-Meyer-Olkin) واختبار (Bartlett) وذلك من أجل قبول العينة موضوع الدراسة للتحليل الإحصائي، وكانت النتائج موضحة في الجدول التالي:

الجدول 01: نتائج اختبار (Kaiser-Meyer-Olkin) واختبار (Bartlett)

اختبار معيار دقة العينة لـ (Kaiser-Meyer-Oklin)		0.500
اختبار (Bartlett)	Khi² (Valeur observée)	1.061
	Khi² (Valeur critique)	3.841
	DDL	1
	p-value	030.0
	alpha	0,05

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات برنامج Xlstat2016، الملحق 01 و02

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن معيار دقة العينة لـ (Kaiser-Meyer-Oklin) مرتفع نسبياً (KMO=0.500) أي أن مما يدل على قبول العينة موضوع الدراسة للتحليل الإحصائي، كما تظهر نتيجة اختبار (Bartlett) أنّ وهذا يدل على اختلاف مصفوفة الارتباط عن مصفوفة الوحدة أي أنه توجد تباينات مشتركة بين متغيرات الدراسة.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

وبعد التأكد نستطيع المرور إلى تطبيق طريقة (ACP-normée) على بيانات مجموعتنا في هذه الدراسة باستعمال برنامج Xlstat2016، حيث أعطى النتائج التالية:

2.3. جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية:

الجدول 02: جدول المتوسطات والانحرافات المعيارية

Variable	Observations	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
LGDP	3	24,056	25,229	24,701	0,595
LFDI	3	20,290	20,881	20,684	0,341

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات برنامج Xlstat2016

ومن خلال الجدول أعلاه نلاحظ أنه بلغ تشتت قيم كل من سلسلة LFDI وLGDP بانحراف معياري قدره 0,341 و0,595 على التوالي، وهو دلالة على تشتت ضعيف لقيم السلسلتين للفترة محل الدراسة وتباين قليل في قيمهم، وبالتالي فإن المتغير LFDI هو المسؤول على تمركز المجتمع المدروس لأنّ هذا المتغير يتميز بالانحراف المعياري الأصغر (0.341)، وعلى العكس من ذلك المتغير المسؤول عن تشتت المجتمع المدروس هو LGDP لأنه يتميز بالانحراف المعياري الأكبر (0.595).

3.3. مصفوفة الارتباطات، القيم الذاتية ونسب التمثيل في المحاور:

الجدول 03: مصفوفة الارتباطات

Variables	LGDP	LFDI
LGDP	1	0,538
LFDI	0,538	1

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات برنامج Xlstat2016

من خلال جدول نتائج مصفوفة الارتباطات أعلاه نلاحظ أن هناك ارتباط موجب بين المتغير LGDP والمتغير LFDI، ونفسر ذلك بأن المتغير LFDI يؤثر بشكل متوسطة وإيجابي على المتغير LGDP في دول المجموعة، حيث تبين ذلك الإشارة الموجبة لمعاملات الارتباط للمتغير LFDI مع المتغير LGDP ، وبنسبة في حدود (0.538).

الجدول 04: القيم الذاتية ونسب التمثيل على المحاور

	F1	F2
Valeur propre	1,938	0,062
Variabilité (%)	96,912	3,088
% cumulé	96,912	100,000

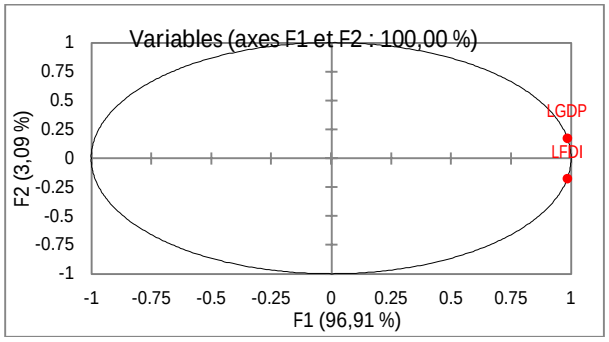
المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات برنامج Xlstat2016

من خلال الجدول رقم 04 نلاحظ أنّ المحور العاملي الأول F1 أو المركبة الأساسية الأولى تمثل نسبة 96,912 من قيمة الجمود والتي تقابل أعلى قيمة ذاتية وهي (1.938)، أما المحور الثاني F2 فيمثل نسبة 3,088 والتي تقابل أدنى قيمة ذاتية وهي (0.062) وفي المجموع يمثل المحورين الأول والثاني (F1،F2) نسبة 100%، ومنه نستنتج أن هذين المحورين يعطيان أحسن تمثيل للمخطط.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

4.3. التمثيل البياني للمتغيرات:

الشكل 01: التمثيل البياني للمتغيرات

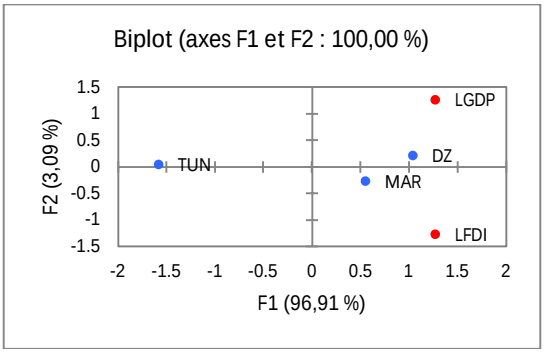


المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات برنامج Xlstat2016

يمثل الشكل السابق التمثيل البياني للمتغيرات على دائرة الارتباطات، حيث نلاحظ من خلال هذا التمثيل أن المتغيرات بعيدة عن المركز وقريبة من المحيط، مما يعني أنها ذات جودة ومقبولة في الدراسة، كما نلاحظ أن المسافة الإقليدية بين LGDP وLFDI متوسط، وهذا يدل على أن هناك ارتباط متوسط وموجب بين LGDP و LFDI، ومما سبق نستنتج أن تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر لها ارتباط موجب مع الناتج المحلي الإجمالي في دول المغرب العربي خلال فترة الدراسة.

4.4. التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد:

الشكل 02: التمثيل البياني للمتغيرات والأفراد



المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات برنامج Xlstat2016

إنّ الشكل البياني رقم (02) يوضح لنا العلاقة بين المتغيرات والأفراد في المجموعة، نلاحظ من الشكل البياني أن نسبة التمثيل على هذا المستوى هي حوالي 100%، أي أنّ 100% من كمية البيانات مشروحة ضمن هذا المستوي وهي نسبة كبيرة جدا ومقبولة في التحليل والدراسة، وعليها يمكننا أن نعتبر دول العينة المقترحة هي مجموعة متجانسة ويمكننا أن نستعمل تقنيات البيانات الطولية على بيانات دول العينة.

II. النتائج والمناقشة:

1. الدراسة القياسية: إنّ أسلوب معالجة البيانات الطولية يعتمد في البداية على اختبار إمكانية وجود أثر بين دول عينة الدراسة ومن ثم مناقشة وتحليل نتائج تقدير النموذج الذي يلائم بيانات عينة الدراسة، وبعد ذلك نعمد إلى تحديد مستويات تكامل المتغيرات واختبار العلاقة على الأمد البعيد إن وجدت (Baltagi B. H., 2015, pp. 16-21)، ومما سبق سنحاول إتباع المنهجية التالية:

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

1.1. كتابة الشكل التحليلي لنموذج الدراسة:

محاولة منا لدراسة أثر الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي، يتحدد 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:

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

$$i = 1.2...N; t = 1.2...T$$

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

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

$$i = 1.2...N; t = 1.2...T$$

i: يمثل الدولة (N عدد الدول حيث في دراستنا 3 دول).

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

$LGDP_{it}$: يمثل لوغاريتم الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي للدولة i في الفترة t، وهو يمثل المتغير التابع في النموذج.

$LFDI_{it}$: يمثل لوغاريتم تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر للدولة i في الفترة t.

ε_{it}: الحد العشوائي.

1.2. تحديد نوع النموذج الملائم لبيانات عينة الدراسة:

أ. تقدير نموذج الدراسة:

سنحاول في هذا الجزء تقدير المعادلة المذكورة أعلاه بطريقة المربعات الصغرى، وعلى أساس أن بيانات الدراسة طولية فإننا نميز ثلاث نماذج: نموذج التجانس الكلي (Pooled) نموذج الأثر الثابت (Fixed)، ونموذج الأثر العشوائي (Random)، ويتم تقدير النموذج الأول والثاني بطريقة المربعات الصغرى العادية، أما النموذج الأخير فيتم تقديره بطريقة المربعات الصغرى المعممة والنتائج ملخصة ومسجلة في الجدول التالي:

الجدول 05: نتائج تقدير النماذج الثلاثة (Random, Fixed, Pooled)

Method	Pooled	Fixed	Random
LFDI	0.562003 (0.0000)	0.456932 (0.0000)	0.461329 (0.0000)
C	13.07656 (0.0000)	15.24983 (0.0000)	15.15888 (0.0000)
R^2	0.559379	0.817330	0.640757
F- statistic	107.9094 (0.0000)	123.7904 (0.0000)	151.6089 (0.0000)
Durban-Watson stat	0.404378	0.316288	0.266360

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات برنامج EViews10، الملحق 03 و04 و05

ب. اختبار إمكانية وجود أثر فردي في النموذج:

نقوم باختبار إمكانية وجود أثر فردي ضمن بيانات عينة الدراسة على أساس اختبار من نوع فيشر الذي تكون فيه فرضية العدم تلائم نموذج التجانس الكلي، أي عدم وجود أي أثر للأفراد في العينة المدروسة، وتتمثل إحصائية هذا الاختبار في (William, 2005, p. 277):

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

$$F(N-1,\ NT-N-K) = \frac{(R^2_{MNC} - R^2_{MC})/(N-1)}{(1-R^2_{MNC})/(NT-N-K)}$$

حيث أنّ:

N : يمثل عدد الأفراد (في حالتنا هذه 3 دول).

T : طول السلسلة الزمنية المقترحة للدراسة (في حالتنا هذه 29 سنة).

K : عدد المتغيرات الخارجية في النموذج (في حالتنا هذه 1 دول).

R^2_{MC} : يمثل معامل التحديد المضاعف للنموذج المقيد أي في ظل فرضية العدم، في هذه الحالة هو نموذج بدون أثر أي نموذج التجانس الكلي $R^2_{MC} = 0.55$.

R^2_{MNC} : يمثل معامل التحديد المضاعف للنموذج غير مقيد أي في ظل الفرضية العكسية، في هذه الحالة يوافق نموذج الأثر الثابت $R^2_{MNC} = 0.81$.

وعند إجراء هذا الاختبار يعطي لنا قيمة لإحصائية فيشر المحسوبة قدرها $F_C = 56.789$ أما الإحصائية المجدولة فقد بلغت: $F_{(2,83)} = 3.07$ وعليه نرفض الفرضية المعدومة H_0 عند مستوى معنوية 5% ونقول أن هناك أثر فردي ضمن بيانات عينة الدراسة.

ت. اختبار تحديد نوعية الأثر:

بعدما تبين لنا سابقا وجود أثر فردي في النموذج سنستعمل اختبار هوسمان لتحديد نوعية الأثر والجدول التالي يوضح نتيجة هذا الاختبار:

الجدول 06: نتيجة اختبار هوسمان (Hausman Test)

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f	Prob
Cross-section random	3.811844	1	0.0509

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات برنامج EViews10، الملحق 06

نلاحظ من الجدول 06 أن الإحصائية المحسوبة لاختبار هوسمان $\chi^2_C = 3.81$ كبيرة مقارنةً بالإحصائية المجدولة $\chi^2_{tab} = 2.70$ ومنه يمكننا رفض الفرضية المعدومة والإقرار بأنّ هناك ارتباط بين المتغيرات المفسرة والأثر الفردي، وعليه يكون النموذج الملائم لبيانات عينة الدراسة هو من نوع الأثر الثابت والذي يمنحنا مقدرات متسقة في هذه الحالة، وعليه فإن دول العينة تتفق من ناحية معاملات المتغيرات المفسرة وتختلف في قيم الثابت وهذا الاختلاف يتحدد على أساس قيم المتغيرات المفسرة لكل دولة.

ث. تقييم نموذج الأثر الثابت:

بناءاً على نتائج الاختبارات السابقة، فإنّ النموذج الذي يتلائم مع بيانات عينة دراستنا هو نموذج الأثر الثابت، وعلى أساس نتائج التقديرات المبينة في الجدول رقم (05)، يكتب النموذج على النحو التالي:

$$LGDP_{it} = 15.24983 + 0.456932 LFDI_{it} + e_{it}$$

- **التقييم الاقتصادي:**

نلاحظ أنّ إشارة مقدرة معلمة لوغاريتم الاستثمار الأجنبي المباشر موجبة وهذا يلائم النظرية الاقتصادية، حيث أنّ زيادة معدل تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر بـ 1% يؤدي إلى زيادة إجمالي الناتج بـ 0.456932%.

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

- **التقييم الإحصائي:**

نلاحظ من خلال نتائج اختبارات **(Student)** للمعنوية الإحصائية لمقدرات معالم النموذج أنها مقبولة إحصائيا عند مستوى معنوية 5%، كما يشير اختبار **(Fisher)** لمعنوية النموذج الكلية إلى قبول القوة التفسيرية لهذا النموذج عند مستوى معنوية 5%، كما أنّ قيمة معامل التحديد المضاعف قد بلغت: $R^2 = 0.81$ وهي قيمة ممتازة، وعلى أساس هذه النتيجة فإنّ 81% من إجمالي الناتج المحلي يتحدد ضمن المتغيرات المستقلة للنموذج.

إلا أننا نلاحظ أنّ إحصائية اختبار (DW) تشير إلى وجود ارتباط ذاتي للبواقي من الدرجة الأولى مما يجعل مقدرات المعالم غير متسقة (Non convergents)، إلا أنه يستحسن عدم استعمال اختبار (DW) في الكشف عن وجود ارتباط ذاتي للبواقي لأنه غير فعال في حالة البيانات الطولية (Data Panel)، ويمكننا الاستعانة بإحصائيات اختبارات الارتباط الذاتي للبواقي بين الدول والموضحة في الجدول التالي:

الجدول 07: نتائج اختبارات الارتباط الذاتي للبواقي

Test	Statistic	d.f.	Prob
Breusch-Pagan LM	49.57474	3	0.0000
Pesaran scaled LM	19.01406		0.0000
Pesaran CD	-3.857188		0.0001

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات برنامج EViews10، الملحق 07

نلاحظ من الجدول أعلاه أن جميع إحصائيات هذه الاختبارات معنوية عند 5% وعليه تم رفض الفرضية الصفرية: $H_0 : \rho = 0$ وقبول الفرضية البديلة: $H_1 : \rho \neq 0$ التي تنص على أن النموذج يشكو من مشكلة الارتباط الذاتي للبواقي، في هذه الحالة تكون مقدرات المعالم غير متحيزة أي تتصف بالاتساق، غير أنها تفقد خاصية الأقل تباين أي ليست الأفضل، وهذا يعني أن النموذج غير مقبول قياسيا ويجب البحث عن تقديرات أفضل (Baltagi, Kao, & Peng, 2016, pp. 03-06)، وكما وجدنا سابقاً أنّ $R^2 \succ DW$ وهذا مؤشر على وجود انحدار زائف في النموذج راجع أساساً لعدم استقرارية السلاسل.

2.2. تقدير العلاقة طويلة الأجل بين تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي:

بغرض تقدير العلاقة طويلة الأجل بين متغيرتي الدراسة نقوم أولا باختبار استقرارية السلاسل الطولية لمتغيرات النموذج حيث نستعمل الاختبارات الإحصائية التالية: اختبار (Levin, Lin et Chu)، اختبار (Breitung)، اختبار (Im, Pesaran et Shin)، اختبار (Maddala et Wu).

أ. دراسة استقرارية السلاسل الطولية لمتغيرات الدراسة (LGDP و LFDI):

- **بالنسبة لـ LGDP:**

الجدول 08: نتائج اختبار استقرارية السلسلة الطولية للمتغيرة LGDP

Panel unit root test :Summary	Series: LGDP		Series: D(LGDP)	
Method	Statistic	Prob**	Statistic	Prob**
Levin, Lin&Chu t*	1.32306	0.9071	-6.23129	0.0000
Breitung t-stat	1.55171	0.9396	-3.93472	0.0000
Im, Pesaran and Shin W-stat	1.71205	0.9566	-4.87380	0.0000
ADF – Fisher Chi-square	2.42989	0.8762	30.2545	0.0000
PP – Fisher Chi-square	2.99229	0.8098	30.1968	0.0000

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات برنامج EViews10، الملحق 08 و الملحق 09

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

تُبَيِّن لنا كل نتائج الاختبارات والموضحة في الجدول رقم (08) قبول الفرضية: H_0 أي أنّ السلسلة الطولية للمتغيرة LGDP غير مستقرة في مستواها الأصلي عند مستوى معنوية 5%، وعند تطبيق الفروقات من الدرجة الأولى للسلسلة الطولية للمتغيرة LGDP محل الدراسة بيّنت لنا كل نتائج الاختبارات والموضحة في نفس الجدول، رفض الفرضية الصفرية: H_0 ، وقبول الفرضية البديلة: H_1 التي تنص على استقرار السلسلة الطولية للمتغيرة LGDP عند الفرق الأول.

- **بالنسبة لـ LFDI:**

الجدول 09: نتائج اختبار استقرارية السلسلة الطولية للمتغيرة LFDI

Panel unit root test :Summary	Series: LFDI		Series: D(LFDI)	
Method	Statistic	Prob**	Statistic	Prob**
Levin, Lin&Chu t*	-1.44279	0.0718	-17.3483	0.0000
Breitung t-stat	0.80528	0.7267	-11.5452	0.0000
Im, Pesaran and Shin W-stat	0.055625	0.6923	-19.8019	0.0000
ADF – Fisher Chi-square	17.6572	0.6010	492.375	0.0000
PP – Fisher Chi-square	52.8802	0.0000	552.114	0.0000

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات برنامج EViews10، الملحق 10 و الملحق 11

تُبَيِّن لنا كل نتائج الاختبارات والموضحة في الجدول رقم (09) قبول الفرضية الصفرية: H_0 أي أنّ السلسلة الطولية للمتغيرة LFDI غير مستقرة في مستواها الأصلي عند مستوى معنوية 5%، وعند تطبيق الفروقات من الدرجة الأولى للسلسلة الطولية للمتغيرة LFDI محل الدراسة بيّنت لنا كل نتائج الاختبارات والموضحة في نفس الجدول، رفض الفرضية الصفرية: H_0 ، وقبول الفرضية البديلة: H_1 التي تنص على استقرار السلسلة الطولية للمتغيرة LFDI عند الفرق الأول.

نتيجة: على أساس النتائج المتحصل عليها فإنّ السلاسل الطولية للمتغيرتين: LGDP، LFDI، غير مستقرة في مستواها باستعمال أغلب الاختبارات السابقة وبمستوى معنوية 5%، غير أنها مستقرة في فروقها الأولى باستعمال كل الاختبارات الإحصائية عند مستوى الدلالة 5%.

ب. دراسة العلاقة طويلة المدى للبيانات الطولية:

إذا كانت متغيرات البيانات الطولية في مستوياتها غير مستقرة فإنّ استعمالها في التقدير يؤدي إلى انحدار زائف، غير أننا نعمد 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 (Hurlin & Mignon, 2006, pp. 23-28)

وحتى نتحقق من وجود تكامل مشترك لهذه السلاسل المستقرة يلزم إجراء اختبار التكامل المشترك للبيانات، ومن أهم الاختبارات في هذا المجال نذكر اختبار (Pedroni) واختبار (Kao) وكل من هذين الاختبارين يعتمد على فرض العدم الذي لا يجيز وجود تكامل مشترك للمتغيرات أما الفرض البديل فيقر بوجود تكامل مشترك للمتغيرات.

- **اختبار (Pedroni) للتكامل المشترك:**

على أساس أن المتغيرات: LGDP، LFDI مستقرة عند فروقها الأولى أي عند نفس المستوى وبالتالي فإنه من المناسب البحث عن علاقة طويلة الأجل بين هذه المتغيرات، ولكن في البداية من الواجب اختبار إمكانية تحقق هذه العلاقة ومن أجل ذلك فإننا نستعمل اختبار **(Pedroni)** للتكامل المشترك ونتيجة هذا الاختبار موضحة في الجدول التالي:

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

الجدول 10: نتائج اختبار **(Pedroni)** للتكامل المشترك

Tests	Statistic	Prob.	Statistic	Prob.
Panel v-Statistic	2.014330	0.0164	1.961103	0.0317
Panel rho-Statistic	-7.551166	0.0000	-7.205897	0.0000
Panel pp-Statistic	-5.666397	0.0000	-5.414041	0.0000
Panel ADF-Statistic	-3.118749	0.0009	-3.078192	0.0010
	Statistic		Prob.	
Group rho-Statistic	-5.869124		0.0000	
Group PP-Statistic	-7.091437		0.0000	
Group ADF-Statistic	-3.602578		0.0002	

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات برنامج EViews10، الملحق 12

تثبت جميع إحصائيات اختبار بدروني أنّ هناك تكامل مشترك بين المتغيرات LGDP، LFDI لأنّ جميع الاحتمالات الموافقة لإحصائيات اختبار بدروني أقل من (0.05)، أي معنوية وهذا عند مستوى معنوية 5%، وللتأكد من هذه النتيجة نستخدم اختبار **(Kao)** للتكامل المشترك.

- **اختبار (Kao) للتكامل المشترك:**

الجدول 11: نتائج اختبار **(Kao)** كاو للتكامل المشترك

Kao Residual Cointegration Test		
ADF	t-statistic	Prob.
	-1.874131	0.0305

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات برنامج EViews10، الملحق 13

نلاحظ من الجدول أعلاه أن الاحتمال المرافق لهذا الاختبار بلغ القيمة (0.0305) وعليه يمكننا رفض الفرضية المعدومة عند مستوي معنوية 5% وقبول وجود علاقة تكامل مشترك على الأمد البعيد، وبالتالي أثبت اختبار (Kao) نتائج اختبار (Pedroni) أن هناك تكامل مشترك بين المتغيرات، وتصبح عندئذٍ العلاقة المقدرة بين السلاسل ذات التكامل المشترك ضمن النموذج محل الدراسة تمثل علاقة توازن هيكلية على المدى البعيد وليست انحدار زائف، ويسمى النموذج المقدر بنموذج أشعة تصحيح الخطأ (VECM) وبغرض تقدير نموذج تصحيح الخطأ (VECM) للعلاقة طويلة الأجل فإننا نستعمل طريقة FMOLS المطور من طرف (Pedroni-2000) وتتميز هذه الطريقة بقدرتها على التعامل مع داخلية المتغيرات التفسيرية للارتباط الذاتي للأخطاء وعدم ثبات التباين المحتمل للمعاملات على المدى البعيد، وتمنحنا هذه الطريقة مقدرات غير متحيزة تقريباً وبأقل تباين وبالتالي فهي متّسقة (Pedroni, 2000, pp. 96-100).

ت. تقدير نموذج تصحيح الخطأ بطريقة FMOLS:

الجدول 12: نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ بطريقة **FMOLS**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-statistic	Prob.
LFDI	0.592945	0.054975	10.78580	0.0000
R-squared	0.796063			
Sum squared resid	8.203066			
	Q-Statistic		Prob.	
Lj-Box Resid	15.938		0.194	
Lj-Box Resid square	12.262		0.425	

المصدر: من إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات برنامج EViews10، الملحق 14 والملحق 15

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

من خلال الجدول رقم (11): نلاحظ قيمة معامل التحديد $R^2 = 0.79$ أي أنّ 0.79% من التغيرات في إجمالي الناتج المحلي مشروحة ضمن هذا النموذج في الأجل الطويل.

أما بالنسبة لمقدرة معلمة الاستثمار الأجنبي المباشر LFDI فهي مقبولة إحصائياً عند مستوى الدلالة 5% وإشارتها مقبولة اقتصاديا إلى أنّ لها تأثير متوسط على إجمالي الناتج المحلي في الأجل الطويل، حيث أنّ الزيادة في الاستثمار الأجنبي المباشر بـ 1% تؤدي إلى الزيادة في معدل النمو الاقتصادي بـ 0.59% بالنسبة لكل دول العينة، وبهذا يمكن اعتباره من العوامل المحددة لزيادة الناتج المحلي في الأجل الطويل، لكن بتأثير متوسط ويرجع ذلك إلى عدم قدرة تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر في تكوين الناتج الخام بالنسبة لهذه الدول (الدول محل الدراسة) وذلك لأنها تعتمد في مصادرها للنمو الاقتصادي على مواردها الطبيعية بالدرجة الأولى كالنفط والغاز والمنتجات الزراعية إضافة إلى قطاع السياحة.

أمّا بالنسبة لصلاحية النموذج فإنّ النموذج مقبول قياسياً حيث نلاحظ في الجزء الثاني من الجدول إحصائية اختبار (Lj-Box) للبواقي أكبر من مستوى معنوية 5% وعليه نقبل الفرضية الصفرية: $H_0 : \rho = 0$ التي تنص على عدم وجود ارتباط ذاتي بين البواقي، كما أثبتت إحصائية اختبار (Lj-Box) لمربعات البواقي على ثبات تباين البواقي وهذا يدل على جودة وكفاءة مقدرات النموذج.

3. خاتمة:

لقد تبين لنا في هذه الدراسة التطبيقية لقياس تأثير تدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في بعض دول المغرب العربي ما يلي:

- تعدّدت مصادر النمو واختلفت حسب خصوصيات كل دولة، والاستثمار الأجنبي المباشر أخذ حصته في دراسات عديدة كأحد أهم محددات النمو الاقتصادي للدول، بحيث تعمل العديد من هذه الدول على جذب تدفقات الاستثمارات الأجنبية المباشرة إليها بهدف تنويع اقتصادها، وبعض دول المغرب العربي التي كانت محل الدراسة وهي: الجزائر والمغرب وتونس على غرار باقي الدول النفطية وغير النفطية، تبحث عن بديل لتعزيز تنويع اقتصادها؛

- النموذج المقترح للدراسة لعيّنة الدراسة هو نموذج الأثر الثابت (MEF) وذلك من خلال التقييم الاقتصادي والإحصائي للنموذج، وكذلك بناءاً على اختبار هوسمان، أي أن تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر يؤثر في الحد الثابت للنموذج، حيث أن تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر وفقا لهذا النموذج متغير يؤثر إيجابا وبتأثير ضئيل على النمو الاقتصادي في الأجل الطويل، فزيادة تدفق الاستثمار بـ 1% يؤدي إلى زيادة الناتج الإجمالي المحلي بـ 0.45%، والملاحظ أن التأثير لهاته المتغيرة على النمو الاقتصادي ضعيف بالإضافة إلى أن إحصائية DW تشير إلى وجود ارتباط ذاتي للأخطاء من الدرجة الأولى مما يعني أن مقدرات المعالم السابقة غير متسقة؛

ومن أجل تحسين نتائج الدراسة والقدرة التفسيرية لنموذج الدراسة، قمنا بدراسة أثر تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في الأجل الطويل، وبينت النتائج ما يلي:

- أثبت اختبار التكامل المشترك (Pedroni Test) على وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين النمو الاقتصادي وتدفقات الاستثمار الأجنبي المباشر؛

- أظهرت نتيجة تقدير نموذج تصحيح الخطأ (VECM) بطريقة FMOLS إلى أنّ تأثير تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي في دول عينة الدراسة خلال فترة الدراسة نوعا ما محدود وهذا ما تأكد لنا في الدراسة القياسية؛

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

- رغم أهمية تدفق الاستثمار الأجنبي المباشر في الأداء الاقتصادي، إلا أنّ نتائج هذه الدراسة أظهرت أثره المحدود في الأجل الطويل، والسبب في ذلك يعود إلى أنّ معظم دول عينة الدراسة تعتمد في مصادرها للنمو الاقتصادي على مواردها الطبيعية بالدرجة الأولى كالنفط والغاز والمنتجات الزراعية إضافة إلى قطاع السياحة، الأمر الذي يؤثر سلباً في تنمية وتنويع صادراتها.

4. قائمة المراجع

1. Arabi, A. M. (2014). Foreign Direct Investment, Openness and Economic Growth: empirical Evidence from Sudan 1972-2011. *Journal of American Science , 10* (09), pp. 30-35.
2. Baltagi, B. H. (2015). *Panel Data. Oxford: Oxford University Press. pp.16-21.* Oxford: Oxford University Press.
3. Baltagi, B. H., Kao, C., & Peng, B. (2016). Testing Cross-Sectional Correlation in Large Panel Data Models with Serial Correlation. *Econometrics, 04* (44), pp. 06-03.
4. Hess, P. N., & Ross, C. G. (1997). *Economic développement : thearies, Evidence and6 policiers.* usa: the Dryden presse, Harcourts brasce collage publishers.
5. Hurlin, C., & Mignon, V. (2006). *une synthèse des testes de cointegration sur données de Panel.* université d'Orléans.
6. Mehrara, M., & Musai, M. (2015). The effect of FDI on Economic Growth in MENA Region. *International Journal of Applied Economic Studies , 3* (1), pp. 11-16.
7. OECD. (1999). *third edition of the detailed benchmark of foreign direct investment.* Paris: OECD.
8. Pedroni, P. (2000). Fully modified OLS for heterogeneous cointegrated panels. *Emerald Group Publishing Limited , 15*, pp. 96-100.
9. William, G. (2005). *économétrie* (Vol. édition française dirigée). (S. Didier, Éd., A. Théophile, & C. Nicolas, Trads.) Université Paris II.

10. الحاج بن زيدان. (2011). أثر تقلب أسعار البيترول على النمو الاقتصادي قراءة تحليلية (2000-2010). *مجلة الإستراتيجية والتنمية ، 01* (01)، صفحة 03.

11. الطاهر السيد، ومحمد حميد. (2000). *محاضرات في إقتصاد التنمية*. القاهرة: مركز نشر وتوزيع الكتاب الجامعي.

12. المسعود ميهوب. (2016-2017). دراسات قياسية لمؤشرات الاستقرار الاقتصادي الكلي في الجزائر في ضوء الإصلاحات الاقتصادية للفترة بين 1990-2015، (أطروحة دكتوراه علوم) في العلوم التجارية، تخصص علوم تجارية. 26. المسيلة –الجزائر: جامعة محمد بوضياف،.

13. بلال بوجمعة. (2007). تحليل واقع الاستثمارات الأجنبية المباشرة وآفاقها في ظل اتفاقية الشراكة الأورو متوسطية، دراسة حالة الجزائر (مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير). تلمسان.

14. بيانات البنك الدولي. (2020). تاريخ الاسترداد 2020/04/11، من موقع بيانات البنك الدولي على ويب: https://data.albankaldawli.org/country

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

15. جمال زدون، وتركية بغداد. (2018). الاستثمار الأجنبي المباشر والنمو الاقتصادي في دول مجلس التعاون الخليجي 1980-2016 . *مجلة التنمية والاقتصاد التطبيقي* ، *02* (02)، الصفحات 106-117.

16. حاتم القرنشاوي. (2006). تجارب عربية في جذب الاستثمار الأجنبي المباشر. *مؤتمر الاستثمار والتمويل*، (صفحة 03). مصر.

17. عطية عبد القادر عطية. (2004). محددات الاستثمار الأجنبي المباشر: تعاريف وقضايا. *سلسلة دورية تعنى بقضايا التنمية في الأقطار العربية* (31)، صفحة 04.

18. محمد عبد العزيز عجمية، إيمان عطية ناصف، وعلي عبد الوهاب نجا. (2010). *التنمية الاقتصادية بين النظرية والتطبيق*. مصر: الدار الجامعية للطباعة والنشر والتوزيع الإسكندرية.

19. يوسف صوار، ونسيمة جلولي. (2017). تأثير الاستثمار الأجنبي المباشر على النمو الاقتصادي: دراسة قياسية على دول المغرب العربي خلال الفترة (1980-2014). *مجلة رؤى اقتصادية*، *7* (12)، الصفحات 103-119.

قائمة الملاحق:

الملحق 01: نتائج اختبار (Bartlett)

Khi² (Valeur Observée)	1,061
Khi² (Valeur critique)	3,841
DDL	1
p-value	0,030
alpha	0,05

الملحق 02: نتائج اختبار (Kaiser-Meyer-Olkin)

LGDP	0,500
LFDI	0,500
KMO	0,500

المصدر: مخرجات برنامج Xlstat2016

الملحق 03: نتائج تقدير نموذج التجانس الكلي

Dependent Variable: LGDP
Method: Panel Least Squares
Date: 04/05/20 Time: 17:58
Sample: 1990 2018
Periods included: 29
Cross-sections included: 3
Total panel (balanced) observations: 87

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LFDI	0.562003	0.054101	10.38794	0.0000
C	13.07656	1.120164	11.67379	0.0000

R-squared	0.559379	Mean dependent var	24.70094
Adjusted R-squared	0.554195	S.D. dependent var	0.705226
S.E. of regression	0.470870	Akaike info criterion	1.354251
Sum squared resid	18.84608	Schwarz criterion	1.410938
Log likelihood	-56.90990	Hannan-Quinn criter.	1.377077
F-statistic	107.9094	Durbin-Watson stat	0.404378
Prob(F-statistic)	0.000000		

الملحق 04: نتائج تقدير نموذج الأثر الثابت

Dependent Variable: LGDP
Method: Panel Least Squares
Date: 04/05/20 Time: 18:01
Sample: 1990 2018
Periods included: 29
Cross-sections included: 3
Total panel (balanced) observations: 87

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LFDI	0.456932	0.036931	12.37259	0.0000
C	15.24983	0.764582	19.94531	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.817330	Mean dependent var	24.70094
Adjusted R-squared	0.810727	S.D. dependent var	0.705226
S.E. of regression	0.306812	Akaike info criterion	0.519723
Sum squared resid	7.813086	Schwarz criterion	0.633098
Log likelihood	-18.60795	Hannan-Quinn criter.	0.565376
F-statistic	123.7904	Durbin-Watson stat	0.316288
Prob(F-statistic)	0.000000		

الملحق 05: نتائج تقدير نموذج الأثر العشوائي

Dependent Variable: LGDP
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 04/05/20 Time: 18:03
Sample: 1990 2018
Periods included: 29
Cross-sections included: 3
Total panel (balanced) observations: 87
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LFDI	0.461329	0.036862	12.51496	0.0000
C	15.15888	0.780771	19.41528	0.0000

Effects Specification	S.D.	Rho
Cross-section random	0.285589	0.4642
Idiosyncratic random	0.306812	0.5358

Weighted Statistics

R-squared	0.640757	Mean dependent var	4.832488
Adjusted R-squared	0.636531	S.D. dependent var	0.517256
S.E. of regression	0.311845	Sum squared resid	8.266042
F-statistic	151.6089	Durbin-Watson stat	0.266360
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics

R-squared	0.541429	Mean dependent var	24.70094
Sum squared resid	19.61382	Durbin-Watson stat	0.533694

المصدر: مخرجات برنامج EViews10

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

الملحق 06: نتيجة اختبار هوسمان (Hausman Test)

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	3.811844	1	0.0509

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
LFDI	0.456932	0.461329	0.000005	0.0509

الملحق 07: نتيجة اختبار الارتباط الذاتي للبواقي

Residual Cross-Section Dependence Test
Null hypothesis: No cross-section dependence (correlation) in residuals
Equation: EQ01
Periods included: 29
Cross-sections included: 3
Total panel observations: 87
Note: non-zero cross-section means detected in data
Cross-section means were removed during computation of correlations

Test	Statistic	d.f.	Prob.
Breusch-Pagan LM	49.57474	3	0.0000
Pesaran scaled LM	19.01406		0.0000
Pesaran CD	-3.857188		0.0001

المصدر: مخرجات برنامج Eviews 10

الملحق 08: نتائج اختبار استقرارية السلسلة الطولية للمتغيرة LGDP

Panel unit root test: Summary
Series: LGDP
Date: 04/05/20 Time: 18:08
Sample: 1990 2018
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
Automatic selection of maximum lags
Automatic lag length selection based on SIC: 0
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*	1.32306	0.9071	3	84
Breitung t-stat	1.55171	0.9396	3	81
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	1.71205	0.9566	3	84
ADF - Fisher Chi-square	2.42989	0.8762	3	84
PP - Fisher Chi-square	2.99229	0.8098	3	84

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

الملحق 09: نتائج اختبار استقرارية السلسلة الطولية للمتغيرة D(LGDP)

Panel unit root test: Summary
Series: D(LGDP)
Date: 04/05/20 Time: 18:09
Sample: 1990 2018
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
Automatic selection of maximum lags
Automatic lag length selection based on SIC: 0
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*	-6.23129	0.0000	3	81
Breitung t-stat	-3.93472	0.0000	3	78
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-4.87380	0.0000	3	81
ADF - Fisher Chi-square	30.2545	0.0000	3	81
PP - Fisher Chi-square	30.1968	0.0000	3	81

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

المصدر: مخرجات برنامج EViews10

الملحق 10: نتائج اختبار استقرارية السلسلة الطولية للمتغيرة LFDI

Panel unit root test: Summary
Series: LFDI
Date: 04/05/20 Time: 18:15
Sample: 1990 2018
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
Automatic selection of maximum lags
Automatic lag length selection based on SIC: 0
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*	-1.44279	0.0718	3	84
Breitung t-stat	0.80528	0.7267	3	81
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	0.55625	0.6923	3	84
ADF - Fisher Chi-square	17.6572	0.6010	3	84
PP - Fisher Chi-square	52.8802	0.0000	3	84

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

الملحق 11: نتائج اختبار استقرارية السلسلة الطولية للمتغيرة D(LFDI)

Panel unit root test: Summary
Series: D(LFDI)
Date: 04/05/20 Time: 18:21
Sample: 1990 2018
Exogenous variables: Individual effects, individual linear trends
Automatic selection of maximum lags
Automatic lag length selection based on SIC: 0
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*	-17.3483	0.0000	3	81
Breitung t-stat	-11.5452	0.0000	3	78
Null: Unit root (assumes individual unit root process)				
Im, Pesaran and Shin W-stat	-19.8019	0.0000	3	81
ADF - Fisher Chi-square	492.375	0.0000	3	81
PP - Fisher Chi-square	552.114	0.0000	3	81

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi -square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

المصدر: مخرجات برنامج EViews10

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

الملحق 12: نتائج اختبار (Pedroni) للتكامل المشترك	الملحق 13: نتائج اختبار (Kao) للتكامل المشترك

Pedroni Residual Cointegration Test
Series: LGDP LFDI
Date: 04/05/20 Time: 18:34
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	2.014330	0.0164	1.961103	0.0317
Panel rho-Statistic	-7.551166	0.0000	-7.205897	0.0000
Panel PP-Statistic	-5.666397	0.0000	-5.414041	0.0000
Panel ADF-Statistic	-3.118749	0.0009	-3.078192	0.0010

Alternative hypothesis: individual AR coefs. (between-dimension)

	Statistic	Prob.
Group rho-Statistic	-5.869124	0.0000
Group PP-Statistic	-7.091437	0.0000
Group ADF-Statistic	-3.602578	0.0002

Kao Residual Cointegration Test
Series: LGDP LFDI
Date: 04/05/20 Time: 18:40
Sample: 1990 2018
Included observations: 87
Null Hypothesis: No cointegration
Trend assumption: No deterministic trend
User-specified lag length: 1
Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

	t-Statistic	Prob.
ADF	-1.874131	0.0305
Residual variance	0.011412	
HAC variance	0.016485	

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RESID)
Method: Least Squares
Date: 04/05/20 Time: 18:40
Sample (adjusted): 1992 2018
Included observations: 81 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID(-1)	-0.333218	0.113360	-2.939476	0.0043
D(RESID(-1))	-0.466816	0.097472	-4.789252	0.0000

المصدر: مخرجات برنامج EViews10

الملحق 14: نتائج تقدير نموذج تصحيح الخطأ بطريقة FMOLS

Dependent Variable: LGDP
Method: Panel Fully Modified Least Squares (FMOLS)
Date: 04/05/20 Time: 19:55
Sample (adjusted): 1991 2018
Periods included: 28
Cross-sections included: 3
Total panel (balanced) observations: 84
Panel method: Pooled estimation
Cointegrating equation deterministics: C
Coefficient covariance computed using default method
Long-run covariance estimates (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LFDI	0.592945	0.054975	10.78580	0.0000

R-squared	0.796063	Mean dependent var	24.72343
Adjusted R-squared	0.788416	S.D. dependent var	0.696148
S.E. of regression	0.320216	Sum squared resid	8.203066
Long-run variance	0.162318		

المصدر: مخرجات برنامج EViews10

الملحق 15: نتائج إحصائيات اختبار (Lj-Box) للبواقي

Correlogram of Residuals

Date: 04/05/20 Time: 02:29
Sample: 1990 2018
Included observations: 84

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1	0.170	0.170	2.4207	0.120
		2	-0.004	-0.034	2.4223	0.298
		3	0.136	0.147	4.0076	0.261
		4	0.053	0.003	4.2508	0.373
		5	-0.073	-0.078	4.7159	0.452
		6	-0.003	0.007	4.7166	0.581
		7	-0.039	-0.057	4.8547	0.678
		8	-0.069	-0.035	5.2983	0.725
		9	-0.180	-0.170	8.3379	0.500
		10	-0.200	-0.151	12.128	0.277
		11	-0.179	-0.134	15.207	0.173
		12	-0.087	-0.021	15.938	0.194

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

Correlogram of Residuals Squared

Date: 04/05/20 Time: 02:26
Sample: 1990 2018
Included observations: 84

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1	-0.145	-0.145	1.8193	0.177
		2	0.233	0.217	6.6062	0.037
		3	-0.095	-0.040	7.4152	0.060
		4	0.061	-0.004	7.7519	0.101
		5	0.009	0.048	7.7594	0.170
		6	-0.053	-0.068	8.0162	0.237
		7	-0.077	-0.107	8.5713	0.285
		8	-0.122	-0.120	9.9872	0.266
		9	0.019	0.022	10.022	0.349
		10	-0.104	-0.064	11.083	0.351
		11	-0.061	-0.105	11.453	0.406
		12	-0.090	-0.067	12.262	0.425

*Probabilities may not be valid for this equation specification.

المصدر: مخرجات برنامج EViews10

Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)