الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي في ليبيا
(رؤيا جديدة في ظل الاعتبارات البيئية)

Trade openness and economic growth in Libya
A new look in context of environmental considerations

حسين فرج الحويج[1،*]، محمد لحسن علاوي[2]، عطية المهدي الفيتوري[3]

[1] جامعة المرقب (ليبيا)
[2] جامعة قاصدي مرباح ورقلة (الجزائر)
[3] جامعة بنغازي (ليبيا)

تاريخ الاستلام : 2020/12/26 ؛ تاريخ المراجعة : 2021/03/14 ؛ تاريخ القبول : 2021/04/24

ملخص :
هدف البحث لقياس أثر الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي بمفهوميه التقليدي والمستدام في الاقتصاد الليبي خلال الفترة 1962-2017. من خلال تحليل الارتباط توصل البحث إلى وجود علاقة موجبة بين مؤشر الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي بمفهومه التقليدي، وعلاقة سالبة أكثر قوةً بينه وبين النمو الاقتصادي بمفهومه المستدام، وتوصل من خلال اختبار التكامل المشترك Bounds test إلى وجود تكامل مشترك بين متغيرات البحث، وتبين أن تأثير الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي بمفهوميه التقليدي والمستدام كان سالباً في المدى القصير، بينما كان هذا الأثر موجباً على النمو الاقتصادي بمفهومه التقليدي، وسالباً على النمو الاقتصادي بمفهومه المستدام خلال المدى الطويل.
الكلمات المفتاح : الانفتاح التجاري، النمو الاقتصادي، الاقتصاد الليبي، التكامل المشترك.
تصنيف JEL : E13، E23، F18، C22.

Abstract:
The main aim of this study was to examine the relationship between trade openness and economic growth, both in terms of its traditional concept proxied by real GDP, and sustainable concept proxied by carbon productivity CP, in the Libyan economy during the period of 1962-2017.
The correlation analysis has showed a positive relationship between trade openness and GDP. However, a negative relationship between trade openness and CP has been captured. Bounds test results have supported the existence of a long run equilibrium relationship among the research variables. UECM results have indicated a negative impact of trade openness on economic growth, both GDP and CP. In addition, long run coefficients have illustrated a positive impact of trade openness on GDP, but a negative impact on CP.

Keywords: Trade openness, economic growth, Libyan economy, Cointegration.
Jel Classification Codes : E13 ،E23 ،F18 ،C22.

* Corresponding author, e-mail: Hussen.Alhwij@elmergib.edu.ly

I- تمهيد:

صارت البيئة environment والمشكلات المتعلقة بها في عالم اليوم من أهم القضايا التي نالت قسطاً كبيراً من اهتمام الباحثين في مختلف أصقاع الأرض، وعلى اختلاف التخصصات والاهتمامات البحثية، وقد ارتبطت هذه النظرة بالدرجة الأولى بقضية التغير المناخي Global warming، والتدهور البيئي environment degradation اللتين صارتا تحتلين مكان الصداره في أجندات الكثير من الدول المتقدمة والنامية على حدٍ سواء [Kahouli (2018) ؛ Ozturk & Acaravci (2010)]، وترتبط ظاهرة الاحتباس الحراري التي يؤدي بقاؤها واستمراراها كما يشير Leaf (1989) إلى تداعيات خطيرة على الصحة العامة للبشرية، بانبعاثات الغازات الدفيئة GHG Greenhouse Gases، التي تنجم في الغالب عن تصاعد وتيرة الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية على المستوى العالمي (Zhang & Cheng, 2009)، ويصنف غاز ثاني أكسيد الكربون Carbon dioxide CO_2 كأهم تلك المصادر الملوثة للبيئة التي يترتب عليها فضلاً عما ذكر سلفاً تداعيات بيئية خطيرة يتلخص أهمها في فقدان مساحات من اليابسة نتيجةً لارتفاع مستويات سطح البحر، وانقراض بعض الأنواع الحية من الغابات، ونقص المياه، وتدني المحاصيل الزراعية نتيجة الجفاف (Harris et al,2017).

لقد تزايدت درجة انبعاثات غاز ثاني اكسيد الكربون CO_2 emissions في الجو بتزايد وتيرة الآلة الإنتاجية في العالم المتقدم على وجه الخصوص، حيث شهدت الفترة 1962-2016 كما يشير Harris et al. (2017) ارتفاعاً ملحوظاً في تركيز هذا الغاز في الجو، الذي تجاوز ما مقداره 400 جزء من المليون PPM، الأمر الذي قاد إلى العديد من الجهود التي بذلت على المستوى العالمي للتخفيف من حدة هذه الظاهرة، ومن ذلك توقيع بروتوكول كيوتو Kyoto Protocol الذي تعهدت بموجبه الكثير من دول العالم بالعمل على التخفيف من حدة انبعاثات ذلك الغاز (Soytas et. al,2007).

لقد صارت المفاهيم التنموية في عالم اليوم تتخذ منحىً جديداً، يركز على الاعتبارات البيئية، فظهرت بذلك مفاهيم الاستدامة sustainability، والتنمية المستدامة sustainable development، كانعكاس للرغبة في إيجاد أنماط اقتصادية تتواءم مع متطلبات المحافظة على البيئة، وقد شدد مؤتمر الأمم المتحدة بشأن البيئة والتنمية UNCED "قمة الأرض" الذي أقيم سنة 1992 في مدينة "Rio de Janeiro" بالبرازيل على ضرورة إيجاد توازن بين الأبعاد الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية للتنمية المستدامة (الحويج،2017).

يعد الانفتاح التجاري على الخارج من العوامل التي تؤكد النظريات التقليدية للتجارة الدولية أنها تعزز معدلات النمو الاقتصادي في الدول الداخلة في نطاق التجارة الدولية، وفي ظل التطورات المعاصرة التي صارت تعتمد على مفاهيم الاستدامة والمحافظة على البيئة فإن مسألة تقييم آثار الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي صارت تحتاج إلى معالجات جديدة، ومفاهيم ومؤشرات معاصرة، فمجرد الإشارة إلى النمو الاقتصادي على أنه نمو في الناتج المادي للاقتصاد صار لا يشبع تطلعات الكثير من الدول التي أصبحت ترنوا إلى تحقيق النمو المستدام، الذي يراعي الشروط والمعايير البيئية، وقد ظهرت حديثاً بعض المحاولات "وإن كانت قليلة" للتعامل مع المفاهيم الحديثة للنمو الاقتصادي المستدام، ويعد مؤشر إنتاجية الكربون Carbon productivity index كما يشير إلى ذلك Long et al. (2020) من أهم المؤشرات التي صارت تعبر عن التنمية الأقل اسهاماً في انبعاثات غاز ثاني اكسيد الكربون، والتي ستصبح محدداً مهماً للتنافسية العالمية في المستقبل.

I.1- المشكلة البحثية :

تعد ليبيا من الدول التي تعتمد بشكل كبير على التجارة الخارجية، التي شكلت في المتوسط خلال الفترة 1962-2017 ما نسبته 66.9% من اجمالي الناتج المحلي GDP، ويعتمد هذا الاقتصاد بشدة على القطاع النفطي، الذي شكل في المتوسط ما نسبته 47.2% من الناتج المحلي الاجمالي، في حين شكلت الصادرات النفطية في المتوسط ما نسبته 96.32% من اجمالي الصادرات الليبية خلال نفس الفترة، ولهذا فإن النمط الحالي للإنتاج والصادرات في الاقتصاد الليبي يرتبط كثيراً بالمورد النفطي الذي يتسم بكونه من المصادر الأساسية لانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون CO2، الأمر الذي يهدد امكانات النمو المستدام، والتنمية المستدامة في ليبيا.

I.2- هدف البحث :

يهدف البحث بناءاً على ما تقدم لقياس أثر الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي في الاقتصاد الليبي بمفهوميه التقليدي والمستدام.

I.3- سؤال البحث :

ينطلق البحث من محاولة الإجابة على السؤال الآتي: **(ما أثر الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي في ليبيا؟)**، ويتفرع عن هذا السؤال سؤالان فرعيان هما:

- ما أثر الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي بمفهومه التقليدي في ليبيا؟
- ما أثر الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي بمفهومه المستدام في ليبيا؟

I.4- فرضيتي البحث :

يتبنى هذا البحث فرضيتين هما:

- توجد علاقة طردية بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي بمفهومه التقليدي في ليبيا.
- توجد علاقة عكسية بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي بمفهومه المستدام في ليبيا.

I.5- أهمية البحث :

تنبع أهمية البحث من الأهمية التي يشكلها قطاع التجارة الخارجية في ليبيا، كونه أهم القطاعات المسهمة في تمويل الخزانة العامة بالنقد الأجنبي الذي يستخدم لتمويل برامج التنمية في البلاد، ومن ناحية أخرى فإن الرغبة في تحقيق معدلات متزايدة من التنمية المستدامة تستدعي ادماج المقاييس الحديثة للنمو الاقتصادي المستدام ضمن الدراسات الاقتصادية الهادفة لتقصي الآثار الإنمائية للتجارة الخارجية والانفتاح التجاري، أضف إلى ذلك أن نتائج هذا البحث ستسهم في مساعدة متخذي القرارات في تشكيل السياسات الاقتصادية المناسبة في هذا الشأن.

I.6- منهج البحث :

يعتمد البحث على المنهج الاستقرائي من حيث الإطار العام للتفكير، حيث إنه من الممكن تعميم نتائج البحث على الاقتصادات المشابهة للاقتصاد الليبي، أما في الجانب التجريبي فيتبنى البحث الأسلوب القياسي المبني على تحليل السلاسل الزمنية، في قياس العلاقة بين متغيراته.

I.7- الدراسات السابقة :

على الرغم مما شهده موضوع العلاقة بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي من اهتمام واسع بين الباحثين، فإن مسألة التركيز على العلاقة بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي بمفهومه المستدام لم تنل الاهتمام الكافي، وتعد الدراسات التجريبية التي أجريت في هذا المجال قليلة، ويمكن النظر إلى الأدب الاقتصادي المتعلق بالعلاقة بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي من هاتين الزاويتين وذلك كالآتي:

I.7.1- الدراسات التي تناولت العلاقة بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي بمفهومه التقليدي :

من هذه الزاوية يمكن القول أن الكثير من الدراسات التجريبية قد أجريت لتحري طبيعة العلاقة بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي بمفهومه التقليدي، وقد تنوعت هذه الدراسات من حيث المؤشرات المستخدمة للدلالة على النمو الاقتصادي والانفتاح التجاري، ومن ذلك ما قام به Edwards (1992) الذي استخدم متوسط معدل النمو في الناتج المحلي الاجمالي كمؤشر للنمو الاقتصادي في عينة من 31 دولة نامية، وعينة أخرى من 51 دولة متقدمة ونامية، وتوصل إلى أن الدول الأكثر انفتاحاً تجارياً والأقل تدخلاً في مجال التجارة الخارجية هي الأسرع نمواً، وقد تعززت هذه النتائج بما توصلت له العديد من الدراسات التي أجريت في هذا المجال، ومن ذلك دراسات كل من:

Harrison (1996) ; Frankel & Romer (1999); Irwin & Tervio (2002); Chengang Wang (2003) ; Gries & Redlin (2012) ; Yeboah et. al (2012) ; Zeren & Ari (2013) ; Dao, Anh Tung. (2014) ; Dritsakis & Stamatiou (2016) ; Pilinkiene (2016) ; Idris et. al (2016) ; Bharali & Chakraborty (2016) ; Iyke (2017) ; Mangir et. al (2017).

توصلت كل هذه الدراسات إلى وجود روابط ايجابية بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي، باستخدام منهجيات وطرائق قياس متنوعة، ومن ناحية أخرى لم تتوصل العديد من الدراسات السابقة في هذا الموضوع إلى نتائج حاسمة، ومن ذلك ما قام به Ulasan (2012) في دراسته التي شملت عينة من الدول المتقدمة والدول النامية، والتي توصلت لعدم وجود علاقة معنوية احصائياً بين مؤشرات الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي، وما توصل له Amadou (2013) في دراسته عن مجموعة دول WAEMU، من أن الانفتاح التجاري يقود إلى تعزيز معدلات النمو الاقتصادي في دولة واحدة هي ساحل العاج.

من ناحية أخرى تناولت الكثير من الدراسات التجريبية السابقة في هذا الموضوع حالات فردية من الدول، ومن ذلك ما قام به Shaheen et. al (2013) ; Din et. al (2003) ; Bukhari & Iqbal (2015) في دراساتهم عن الباكستان الذين توصلوا لوجود أثر ايجابي ومعنوي إحصائياً للإنفتاح التجاري على النمو الاقتصادي، وقد تعارضت هذه النتائج مع ما توصل له Muhammad et al. (2017) عن الباكستان أيضاً الذين توصلوا إلى أن الإنفتاح التجاري يرتبط سلبياً مع النمو الاقتصادي، وقد توصلت العديد من الدراسات التجريبية التي أجريت على العديد من الدول لنتائج تؤيد العلاقة الموجبة بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي، ومن ذلك ما توصل له Sikwila et. al (2014) في جنوب افريقيا، و Ravinthirakumaran (2014) في سيريلانكا، و Mohsen & Chua (2015) في سوريا، وكلاً من Hussain & Haque (2016) و Nursini (2017) في بنغلاديش وإندونيسيا على التوالي، وفي الاتجاه المقابل توصلت العديد من الدراسات إلى عدم وجود دليل على العلاقة الايجابية بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي، ومن ذلك ما توصل له كلاً من Belloumi (2014) في تونس، و Adhikary (2010) في بنغلاديش.

الدراسات التي تناولت حالة ليبيا قليلة، ومنها دراسة Fargani (2014) التي توصلت إلى أن الانفتاح التجاري يؤثر ايجابياً على الإنتاجية الكلية للعوامل TFP، ودراسة Ndi et al. (2014) التي أثبتت أن الانفتاح التجاري لا يؤثر على النمو الاقتصادي خلال الأجل القصير.

I.7.2- الدراسات التي تناولت العلاقة بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي بمفهومه المستدام :

الدراسات التي تناولت العلاقة بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي المستدام قليلة جداً، ومن أهمها ما قام به Zhang et al. (2018) في دراستهم التي استهدفت استكشاف العلاقة بين التجارة الخارجية وإنتاجية الكربون Carbon productivity في الصين، والتي توصلت إلى أن كلاً من الصادرات والواردات ترتبطان بعلاقة ايجابية مع انتاجية الكربون، وخاصة ما يتعلق ببند الواردات، وتوصل Lin (2017) في دراسته عن الصين قبل ذلك لوجود أثر ضار للانفتاح التجاري على البيئة، وعلى العكس من ذلك فقد توصل Shahbaz et. al (2017) في دراستهم التي شملت عينات مختلفة من الدول إلى نتيجة معاكسة تقضي بأن الانفتاح التجاري يقلص من التلوث البيئي، وتوصل Xu et al. (2020) في دراستهم عن الصين أيضاً إلى نتيجة مشابهة مفادها أن تحرير التجارة يقلل من التلوث البيئي، وقد رد هذه النتيجة إلى دور العامل التكنولوجي، والجدير بالذكر هنا أن جل الدراسات التي اهتمت بهذا الجانب قد ركزت على تحري أهم المحددات التي تحكم إنتاجية الكربون، ومن ذلك ما قام به Li et al. (2018) في دراستهم التي استهدفت تحليل محددات الإنتاجية الكلية للكربون Total factor carbon productivity في العديد من القطاعات الصناعية في الصين، وذلك لغرض التعرف على أهم المحددات التي تحكم هذا المؤشر وتنميته والارتقاء به كمؤشر على النمو الاقتصادي المستدام في ظل أهداف التنمية الخضراء Green development goals، وقد توصلت هذه الدراسة إلى أن الابتكارات التكنولوجية تلعب دوراً رئيساً ومهماً في تفسير محددات الانتاجية الكلية للكربون، ومن ذلك أيضاً دراسة Long et al. (2020) التي استهدفت تحليل أهم محددات انتاجية الكربون في العديد من القطاعات الانتاجية في الصين، وتوصلت إلى العديد من العوامل التي تحكم هذا المؤشر من أهمها الاستثمار الأجنبي المباشر.

يتمثل الاسهام العلمي لهذا البحث في تقديم دليل تجريبي جديد لموضوع علاقة الانفتاح التجاري بالنمو الاقتصادي يستند إلى المعايير البيئية، الأمر الذي تنذر فيه الدراسات السابقة، ولم يتم بحسب علم الباحث استخدام مؤشر إنتاجية الكربون كمؤشر على النمو الاقتصادي المستدام وربطه بالانفتاح التجاري بشكل مباشر من قبل.

II - الطريقة والأدوات :

1.II - البيانات والمتغيرات :

يستخدم هذا البحث بيانات سنوية عن الفترة 1962-2017، ويضم المتغيرات الآتية:

1.1.II- المتغير التابع (النمو الاقتصادي) *Dependent variables (Economic growth)*: يتمثل المتغير التابع في النمو الاقتصادي Economic growth، ويستخدم البحث مفهومين لهذا المتغير يتمثل الأول في النمو الاقتصادي بمفهومه المادي ممثلاً بالناتج المحلي الاجمالي الحقيقي (2003=100)، وقد تم الحصول على البيانات الخاصة بهذا المتغير من خلال النشرة الاحصائية للبيانات الاقتصادية والاجتماعية الصادرة عن مركز بحوث العلوم الاقتصادية بنغازي، وذلك عن الفترة 1962-2006، ومن خلال قاعدة البيانات الاحصائية للإدارة العامة للحسابات القومية بوزارة التخطيط عن الفترة 2007-2017، ويتمثل المتغير الآخر في إنتاجية الكربون Carbon productivity كمؤشر للنمو الاقتصادي المستدام، وقد احتسب هذا المؤشر اتباعاً لـ Long et al. (2020) بقسمة الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي على كمية انبعاثات غاز ثاني اكسيد الكربون (مليون طن)، ونظراً لتركز الناتج المحلي الاجمالي في ليبيا في القطاعين النفطي والخدمي، وانعدام علاقة القطاع الخدمي الليبي بانبعاثات غاز ثاني اكسيد الكربون فقد تم احتساب مؤشر انتاجية الكربون بقسمة الناتج المحلي النفطي بأسعار سنة 2003 على كمية انبعاثات غاز ثاني اكسيد الكربون في ليبيا، وقد تم الحصول على البيانات الخاصة بانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون من خلال قاعدة البيانات الالكترونية Our World Data OWD، وتم استخدم الرمز TGDP لتمثيل المتغير الأول، واستخدم الرمز CRBN لتمثيل المتغير الثاني.

2.1.II- مؤشر الانفتاح التجاري *Trade openness index*: يستخدم البحث مؤشر الانفتاح التجاري الأكثر تداولاً في الأدب الاقتصادي التجريبي، ألا وهو مؤشر الحصة من التجارة بالقيم الحقيقية Real trade share index، الذي تم احتسابه بقسمة إجمالي التجارة الخارجية بالقيم الحقيقية على الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي بأسعار سنة 2003، وقد تم الحصول على القيم الجارية للتجارة الخارجية عن الفترة 1962-2003 من السلسلة الزمنية للتجارة الخارجية الصادرة عن الهيأة العامة للتوثيق والمعلومات، وتم الحصول على البيانات الخاصة بالفترة 2004-2017 من ملخص احصاءات التجارة الخارجية الصادر عن مصلحة الاحصاء والتعداد، وتم تحويل القيم الجارية للصادرات والواردات إلى القيم الحقيقية باستخدام الرقم القياسي لأسعار الصادرات والرقم القياسي لأسعار الواردات الذي تم الحصول على البيانات الخاصة به من قاعدة بيانات صندوق النقد الدولي IMF، واستخدم الرمز TRSH لتمثيل هذا المتغير.

2.1.II- متغيرات التحكم :

يستخدم هذا البحث متغيري تحكم هما:

أولاً: الاستثمار الاجمالي *Total investment*: تم استخدام التكوين الرأسمالي الثابت الاجمالي بأسعار سنة 2003 كمؤشر على الاستثمار الاجمالي، وقد تم الحصول على البيانات الخاصة بهذا المتغير للفترة 1962-2012 من نشرة البيانات الاقتصادية والاجتماعية في ليبيا، الصادرة عن

مركز بحوث العلوم الاقتصادية بنغازي، وقاعدة البيانات الاحصائية للمركز، وتم الحصول على البيانات المتعلقة بالفترة 2013-2017 من خلال قاعدة بيانات الأمم المتحدة UN Database، واستخدم الرمز GFCF لتمثيل هذا المتغير.

ثانياً: القوى العاملة *Labour force*: هو عبارة عن عدد العمال في الاقتصاد الليبي، وقد تم الحصول على البيانات الخاصة بهذا المتغير للفترة 1962-2006 من خلال نشرة البيانات الاقتصادية والاجتماعية في ليبيا، الصادرة عن مركز بحوث العلوم الاقتصادية بنغازي، وتم الحصول على البيانات المتعلقة بالفترة 2007-2012 من خلال نشرة الحسابات القومية الصادرة عن الإدارة العامة للحسابات القومية بوزارة التخطيط، وتم الحصول على البيانات الخاصة بالفترة 2013-2017 من خلال قاعدة بيانات البنك الدولي WB، واستخدم الرمز LABR لتمثيل هذا المتغير.

2.II - النموذج التجريبي وأسلوب القياس :

يتبنى هذا البحث دالة Cobb-Douglas كإطار تجريبي لقياس العلاقة بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي، وتستخدم هذه الدالة على نطاق واسع كأطار عام لتحليل محددات النمو الاقتصادي (solow,1956)، وتستند الصيغة المستخدمة في هذا البحث للنموذج النيوكيلاسيكي الذ ي يرد التغيرات في حجم الإنتاج إلى عنصري العمل ورأس المال، ولهذا يمكن تصوير هذه الدالة على النحو الآتي:

$$Q = AK^{\alpha}L^{\beta} \quad (1)$$

حيث تمثل Q الناتج الكلي Total Output، ويمثل L, K عنصري رأس المال والعمل، وتمثل β, α مروناتهما الجزئية، وذلك على التوالي، حيث إن:

$$0 \langle \alpha \langle 1 \ , \ \alpha + \beta = 1$$

لذلك فإن دالة الإنتاج التي يتبناها البحث تتسم بعوائد حجم ثابتة Constant returns to scale، وهي دالة متجانسة من الدرجة الأولى Homogeneous of first degree، وبتحويل هذه الدالة للصيغة اللوغاريتمية تصبح على الصورة:

$$\ln Q_t = \ln A + \alpha \ln K_t + \beta \ln L_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

تم إضافة مؤشر الانفتاح التجاري لهذه الدالة كمتغير مستقل، وذلك اتباعاً لكل من: Ravinthirakumaran (2014) ; Mohsen & Chua (2015) ; Iyke (2017)، وحيث إن هذا البحث يسعى لقياس العلاقة بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي بمفهوميه التقليدي والمستدام، وباستبدال المتغيرات التقليدية لدالة Cobb-Douglas بمتغيرات البحث الحالية، وبافتراض ثبات مستوى التكنولوجيا الممثلة بالمتغير (A) في الدالة يمكن القول أنه سيتم تقدير هذه العلاقة من خلال أنموذجين يمكن تمثيلهما كالآتي:

$$\ln TGDP_t = \alpha \ln GFCF_t + \beta_1 \ln LAPF_t + \beta_2 \ln TRSH + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$\ln CRBN_t = \alpha \ln GFCF_t + \beta_1 \ln LAPF_t + \beta_2 \ln TRSH + \varepsilon_t \quad (4)$$

يستخدم البحث نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة Autoregressive Distributed Lag Model (ARDL) لقياس العلاقة بين متغيراته في المدى القصير والمدى الطويل، وقد قدم هذا النموذج بواسطة Pesaran & Shin (1998)، وطوره فيما بعد Pesaran et al. (2001)، ويضم هذا النموذج بين ثنايات أسلوباً لاختبار العلاقة التوازنية طويلة المدى Long run equilibrium relationship، عن طريق ما يسمى باختبار الحدود Bounds test، ويطلق على هذا الأسلوب وفقاً لما أشار له Pesaran et al (2001) مسمى ARDL-Bounds testing approach to Cointegration، ومن مزاياه أنه لا يستلزم أن تكون المتغيرات المستقلة Regressors متكاملة من نفس الدرجة Integrated of the same order، وذلك شريطة ألا يكون أي من المتغيرات المستخدمة متكامل من الدرجة الثانية Integrated of order 2 I(2) (Pesaran et. al,2001)، ويعتمد اختبار الحدود على احصاءة Wald test، أو احصاءة F-Statistic، وذلك لاختبار معنوية ابطاءات المتغيرات المستقلة في المستوى، وذلك في إطار نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد Unrestricted Error Correction Model UECM (Pesaran et al,2001)، ومن مزاياه أيضاً أنه غير حساس لحجم العينة Sample size، وملائم للعينات الصغيرة finite samples، ويعطي تقديرات غير متحيزة unbiased estimates وإن كانت بعض المتغيرات المستقلة داخلية المنشأ Endogenous (Odhiambo,2009)، ويظهر علاقات الأجلين الطويل والقصير في معادلة واحدة، ويمكن صياغة معادلة ARDL لنموذجي هذا البحث كالآتي:

$$\Delta(\ln TGDP) = \alpha + \lambda \ln TGDP_{t-1} + \psi \ln GFCF_{t-1} + \varphi \ln LABF_{T-1} + \chi \ln TRSH_{t-1} + \sum_{i=0}^{k} a_{1i} * \Delta(\ln TGDP_{t-i}) + \sum_{i=0}^{k} a_{2i} * \Delta(\ln GFCF_{t-i}) + \sum_{i=0}^{k} a_{3i} * \Delta(\ln LABF_{t-i}) + \sum_{i=0}^{k} a_{4i} * \Delta(\ln TRSH_{t-i}) + \varepsilon_i \quad (5)$$

$$\Delta(\ln CRBN) = \alpha + \lambda \ln CRBN_{t-1} + \psi \ln GFCF_{t-1} + \varphi \ln LABF_{T-1} + \chi \ln TRSH_{t-1} + \sum_{i=0}^{k} a_{1i} * \Delta(\ln CRBN_{t-i}) + \sum_{i=0}^{k} a_{2i} * \Delta(\ln GFCF_{t-i}) + \sum_{i=0}^{k} a_{3i} * \Delta(\ln LABF_{t-i}) + \sum_{i=0}^{k} a_{4i} * \Delta(\ln TRSH_{t-i}) + \varepsilon_i \quad (6)$$

III- النتائج ومناقشتها :

يهدف هذا القسم لعرض ومناقشة النتائج التي تم التوصل إليها خلال هذا البحث، وذلك كالآتي:

1.III- عرض نتائج البحث :

1.1.III- الخصائص الاحصائية لمتغيرات البحث :

تهدف هذه الفقرة للوقوف على أهم خصائص السلاسل الزمنية لمتغيري البحث، وذلك بغية الاستفادة منها في اختيار الطريقة الملائمة للقياس، ويمكن تقسيم هذه الفقرة إلى الآتي:

أولاً: الشكل البياني للسلاسل الزمنية لمتغيرات البحث *Time series plots*: يتبين من الشكل رقم (1) أن هذه السلاسل تحوي بين طياتها بعض التغيرات الهيكلية Structural breaks، وذلك نظراً لاحتوائها على بعض القيم الشاذة Outliers والصدمات، كما تحوي هذه السلاسل تغيرات مفاجئة على مستوى الحد الثابت sudden intercept shifts، وخاصة تلك الخاصة بالمتغيرات "lnCRBN، lnGFCF، lnTRSH، الأمر الذي يتحتم معه أخذ هذه الخصائص بعين الاعتبار عند اختيار اختبارات جدر الوحدة Unit root tests التي سيتم استخدامها لاختبار درجة تكامل هذه السلاسل، وعند القيام بتقدير العلاقة بين متغيرات البحث، ومعالجة المشكلات التي قد تنشأ عن وجود مثل هذه الصدمات، وتنشأ هذه التغيرات في في ليبيا غالباً نتيجة التلقبات الحادة التي تحصل بين الحين والآخر في أسعار النفط، التي تعد مؤثراً رئيساً في قيم متغيرات الناتج المحلي الاجمالي والتكوين الرأسمالي الثابت، إضافة لقيمة مؤشر انتاجية الكربون الذي تم تكوينه من خلال قيمة كل من الناتج المحلي الاجمالي، وانبعاثات غاز ثاني اكسيد الكربون، التي تتأثر هي الآخرى بأي تقلبات تحصل في القيمة الحقيقية للناتج النفطي الذي يعد من أكبر القطاعات المنتجة لهذا الغاز.

من خلال الشكل يتبين كذلك أن السلاسل الزمنية لمتغيرات البحث تحوي اتجاهاً عاماً Trend، الأمر الذي يعطي انطباعاً أولياً عن أن هذه السلاسل غير مستقرة عند المستوى Non stationary at level، كما أن وجود الاتجاه العام يمكن من اختيار النموذج الملائم لاختبار جدر الوحدة Unit root test، وذلك من حيث احتواء هذا النموذج على ثابت intercept، أو اتجاه عام Trend، أو كلاهما، وبالاستناد لما طرحه Lee & Chien (2008) فإن احتواء السلاسل الزمنية الأصلية على ثابت واتجاه عام من عدمه هو الفيصل في اختيار النموذج الملائم لاختبار جدر الوحدة، وحيث إن السلاسل الزمنية لمتغيرات هذا البحث تحوي جميعها على ثابت واتجاه عام intercept and trend، تم التأكيد على وجودها باجراء انحدارات لكل هذه السلاسل على الثابت والاتجاه العام، فسيتم في هذا البحث استخدام النموذج الثالث المحتوي على الثابت والاتجاه العام، وذلك في الاختبارات التقليدية لجدر الوحدة، أما في الاختبار الثالث الخاص بالتغيرات الهيكلية فسيتم استخدام النموذج C الذي يرصد التغيرات الهيكلية الحاصلة في الثابت والاتجاه العام، والذي يعد أشمل تلك النماذج وأدقها بحسب ما أكد عليه Glynn et al (2007) في تتبع الصدمات في السلاسل الزمنية.

ثانياً: الخصائص الاحصائية الوصفية لمتغيرات البحث *Descriptive Statistics*: يبين الجدول التالي رقم (1) أهم الخصائص الاحصائية الوصفية للسلاسل الزمنية لمتغيرات البحث، ومن خلال الجدول يتبين أن الوسط الحسابي لمتغيرات البحث قد بلغ ما قيمته 9.869684 بالنسبة لمتغير الناتج المحلي الاجمالي، وبلغ ما قيمته 6.042316 بالنسبة لمتغير إنتاجية الكربون، وبلغ ما قيمته 8.446768، 0.035014- بالنسبة لمتغيرات التكوين الرأسمالي الثابت، والقوى العاملة، وبلغ ما قيمته 1.127496- بالنسبة لمؤشر الانفتاح التجاري، ويمثل هذا المؤشر القيمة التي تتركز حولها البيانات في السلاسل الزمنية لمتغيرات البحث، والمهم هنا ليس الوسط الحسابي، بل معدل تشتت البيانات عن هذا الوسط، الأمر الذي يشير إلى جودة توفيق البيانات حول خط الانحدار العام في النماذج القياسية التي سيتم تقديرها في هذا البحث، وتشير قيمة الانحراف المعياري Standard deviation للسلاسل الزمنية لمتغيرات هذا البحث إلى ضعف معدل تشتت البيانات حول المتوسط، الأمر الذي يستدل عليه من خلال قيمة هذا المؤشر التي قلت عن الواحد الصحيح في كل السلاسل الزمنية قيد التحليل.

بالنظر للقيم العظمى والقيم الصغرى للبيانات يلاحظ أن الفارق بينها ليس كبيراً، الأمر الذي يمكن أن يستدل من خلاله على أن القيم الشاذة في هذه البيانات ليست على قدر كبير من التطرف، وأن معالجة آثارها على النماذج القياسية التي سيتم تقديرها لن تكون صعبة.

يتبين من خلال اختبار Jarque-Bera للتوزيع الطبيعي أن السلاسل الزمنية لمتغيرات البحث تتبع التوزيع الطبيعي Normally distributed، وذلك ما عدا السلسلة الزمنية الخاصة بمتغير الناتج المحلي الاجمالي، الأمر الذي يعد ملائما لجودة القياس، ويلاحظ من خلال الجدول أيضاً أن السلاسل الزمنية لمتغيرات البحث لا تحوي قيماً مفقودة، وأن حجم العينة قد بلغ ما مقداره 56 مشاهدة الأمر الذي يعني أن عينة هذا البحث من العينات الصغيرة finite sample، ولكن التعامل معها لن يكون صعباً، خاصة في ظل استخدام القيم الحرجة لـ Narayan (2005) التي تتلاءم مع العينات من 30-80 مشاهدة.

ثالثاً: اختبارات جدر الوحدة لمتغيرات البحث *Unit root tests*: تم في هذا البحث اختيار نوعين من اختبارات جدر الوحدة، تمثل الأول في

ثلاثة من اختبارات جدر الوحدة التقليدية Standard unit root tests، وهي اختبار Augmented Dickey-Fuller (1979) ADF ، واختبار Phillips & Perron (1988) PP ، واختبار Kwiatkowski, Phillips, Schmidt & Shin (1992) KPSS ، وقد تم اختيار هذه الاختبارات استناداً لتوصية Arltová & Fedorová (2016) الذي قدما أساساً لاختيار الاختبار المناسب لجدر الوحدة استناداً لطول السلسلة الزمنية، وقيمة معلمة الانحدار الذاتي للاختبار ϕ ، وفي معظم الحالات التي شملتها عملية المحاكاة التي قام بها Arltová & Fedorová (2016) كان اختباري ADF و PP هما الأنسب استخداماً، وقد تم تدعيمهما باختبار KPSS في الحالات التي تكون فيها $\phi\langle 0.7$ ، ومن خلال اجراء اختبار ADF بصيغه الثلاثة على السلاسل الزمنية لمتغيرات هذا البحث اتضح أن $\phi\langle 0.7$ ، ولهذا فقد تم اختيار هذه الاختبارات لاستخدامها في هذا البحث.

نظراً لاحتواء السلاسل الزمنية لمتغيرات البحث على تغيرات هيكلية structural breaks فإن نتائج الاختبارات التقليدية لجدر الوحدة تصبح غير مؤكدة، حيث تنطلق الافتراضات التقليدية الخاصة باختبارات جدر الوحدة من أن تأثر السلاسل الزمنية بالصدمات Shocks التي قد تحدث على مستوى الاقتصاد يكون مؤقتاً، وأن المتغيرات الاقتصادية لا تتأثر خلال المدى الطويل بمثل هذه الصدمات (Glynn et al,2007)، وقد توصل Nelson & Plosser (1982) رغم ذلك إلى أن الصدمات العشوائية Random Shocks تُرَتِّب أثراً دائماً على المتغيرات الاقتصادية الكلية، ولهذا تصبح الاختبارات التقليدية لجدر الوحدة غير صالحة في حال معاناة السلاسل الزمنية من تغيرات هيكلية Structural Breaks (Glynn,2007)، وتكون متحيزة تجاه إمكانية رفض فرض العدم الخاص بهذه الاختبارات (Glynn,2007)، وتحسباً لذلك سيتم استخدام أحد اختبارات جدر الوحدة التي تأخذ بعين الاعتبار مدى وجود تغيرات هيكلية، ألا وهو اختبار Zivot & Andrews (1995).

يتبين من الجدول أن نتائج اختبار ADF قد بينت أن متغير الناتج المحلي الاجمالي مستقر عند المستوى، أي أنه متكامل من الدرجة صفر I(0)، وأن باقي متغيرات البحث مستقرة عند الفرق الأول، أي أنها متكاملة من الدرجة الأولى I(1)، وقد أكدت نتائج اختبار PP على ذات النتائج، غير أن نتائج اختبار KPSS قد اختلفت قليلاً، حيث توصلت إلى أن متغيري إنتاجية الكربون، والتكوين الرأسمالي الثابت مستقران عند المستوى، أي أنهما متكاملان من الدرجة صفر I(0)، في حين أن باقي المتغيرات مستقرة عند الفرق الأول ومتكاملة من الدرجة الأولى I(1)، وقد أكدت نتائج اختبار ZA على أن جميع متغيرات البحث مستقرة عند الفرق الأول ومتكاملة من الدرجة الأولى I(1)، وذلك فيما عدا متغير الانفتاح التجاري، فهو مستقر عند المستوى ومتكامل من الدرجة صفر، وكل ذلك عند مستوى المعنوية 5%، ورغم أن نتائج هذه الاختبارات مختلفة فإن العبرة هنا بنتائج اختبار ZA، لأنه الأكثر مصداقية في حال معاناة السلاسل الزمنية من التغيرات الهيكلية، وتعد نتائج هذا الاختبار ملائمة لتطبيق نموذج ARDL المستهدف استخدامه في هذا البحث، وذلك لتحقق الشرط الأهم في هذا النموذج القاضي بعدم وجود سلاسل زمنية متكاملة من الدرجة الثانية، والقاضي بأن تكون المتغيرات التابعة في نموذجي البحث متكاملة من الدرجة الأولى I(1).

2.1.III- تحليل الارتباط بين مغيرات البحث :

من خلال الجدول التالي يمكن تبين طبيعة العلاقة الرابطة بين متغيرات البحث، وسيتم التركيز هنا على طبيعة العلاقة الرابطة بين متغير البحث الرئيس المتمثل في الانفتاح التجاري، والمتغيرين التابعين في هذا البحث المتمثلين في الناتج المحلي الاجمالي، وإنتاجية الكربون، ويتضح من خلال الجدول أن الانفتاح التجاري يرتبط بعلاقة ايجابية متوسطة القوة مع الناتج المحلي الاجمالي، حيث بلغت قيمة معلمة الارتباط ما قيمته 0.41، وقد يعطي ذلك انطباعاً أولياً على أن الانفتاح التجاري مفيد للنمو الاقتصادي في ليبيا، وبالنظر للعلاقة الرابطة بين الانفتاح التجاري ومؤشر إنتاجية الكربون يلاحظ أن العلاقة سلبية وأكثر قوة، حيث بلغت قيمة معلمة الارتباط ما مقداره 0.65-، ويعطي ذلك انطباعاً عكسياً للإنطباع الأول، حيث يستدل من هذه النتيجة على أن الانفتاح التجاري قد يكون ضاراً بالنمو الاقتصادي المستدام في ليبيا، وذلك لأن هذا الانفتاح قد ارتبط بتخصص الاقتصاد الليبي في صناعات تصديرية ملوثة للبيئة.

3.1.III- اختبار التكامل المشترك : يبين الجدول التالي رقم (4) نتائج اختبار التكامل المشترك Bounds test، الذي يختبر مدى وجود علاقة توازنية طويلة المدى Long run equilibrium relationship بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة في نموذجي البحث، ويتبين من خلال النتائج أن قيمة احصاءة F قد فاقت الحد الأعلى للقيم الحرجة التي أنتجها Narayan (2005)، ولهذا يتم رفض فرض العدم القاضي بعدم وجود تكامل مشترك بين متغيرات البحث، ويتم قبول الفرض البديل القاضي بأن هذه المتغيرات ترتبط بعلاقة تكامل مشترك، ولهذا فإن الطريق مفتوح لتقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد UECM، وتقدير معلمات الأثر في المديين القصير والطويل.

4.1.III- ديناميكيات الأجل القصير ونماذج تصحيح الخطأ : بعد أن تم التثبت من وجود تكامل مشترك بين متغيرات البحث تم تقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد UECM، الذي عانى من بعض المشكلات القياسية، التي نجمت في الغالب من معاناة السلاسل الزمنية من تغيرات هيكلية Structural breaks، وتمت معالجة هذه المشكلات باستخدام استراتيجية الإشباع الوهمي Dummy Saturation DS، استناداً لأسلوب General to specific approach، حيث تم تضمين عدد من المتغيرات الوهمية لنموذجي البحث في بعض السنوات التي يبينها الجدول التالي

رقم (5)، وتم من خلال هذا الاسلوب الحصول على نتائج جيدة.

وفقاً لنموذج تصحيح الخطأ UECM يتضح أن حد تصحيح الخطأ Error Correction Term ECT في كلا النموذجين سالب ومعنوي احصائياً عند مستوى المعنوية 1%، وهذا يعني أن عملية تصحيح الخطأ تتم فعلاً، وأن علاقة التكامل المشترك موجودة، وقد بلغ حد تصحيح الخطأ في النموذج الأول ما قيمته 0.294425-، وهذا يعني أن ما نسبته 29.44% تقريباً من أخطاء الأجل القصير يتم تصحيحها في وحدة الزمن "السنة في هذا البحث"، وعلى هذا فإن العودة للتوازن عند حدوث اختلال عن العلاقة طويلة الأجل تستغرق ما مقداره ثلاث سنوات وخمسة أشهر تقريباً، وبلغت قيمة حد تصحيح الخطأ في النموذج الثاني ما مقداره 1.072204-، وهذا يعني أن ما نسبته101% تقريباً من أخطاء الأجل القصير يتم تصحيحها في وحدة الزمن، وأن العودة للتوازن تستغرق سنة إلا ثلاثة أيام تقريباً، ورغم أن المعتاد أن تكون قيمة حد تصحيح الخطأ بين الصفر والواحد الصحيح، فقد أشار Narayan & Smyth (2006) إلى أن هذا الحد قد يكون بين 1-2، وحينها فإن هذا الحد يتأرجح حول نقطة التوازن، ويتجه في النهاية إليها.

ما يهم في هذا الإطار هو معلمة الأثر خلال الأجل القصير التي تحدد أثر الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي بمفهوميه التقليدي والمستدام في المدى القصير، وقد بلغت هذه المعلمة ما قيمته 0.152410- في النموذج الأول، وكانت معنوية احصائياً عند مستوى المعنوية 1%، وهذا يعني وجود أثر سلبي للانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي بمفهومه التقليدي المتمثل في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي خلال المدى القصير، ولا تتوافق هذه النتيجة مع فرضيات هذا البحث، وقدكانت معلمة الأثر في النموذج الثاني سالبة ومعنوية احصائياً عند مستوى المعنوية 1%، وأكبر بكثير من المعلمة الأولى، حيث بلغت ما قيمته 0.599552-، وهذا يتوافق مع فرضيات هذا البحث، حيث إن الانفتاح التجاري في المدى القصير يؤثر سلباً على النمو الاقتصادي المستدام الممثل بإنتاجية الكربون.

5.1.III- تقدير معلمات الأثر خلال الأجل الطويل :

يبين الجدول التالي رقم (7) نتائج تقدير انحدار التكامل المشترك ومعلمات الأثر خلال الأجل الطويل لنموذجي البحث بطريقة OLS، ويبين الجدول أن معلمة الأثر طويل المدى لمتغير الانفتاح التجاري قد بلغت في النموذج الأول ما قيمته 0.525169، وكانت معنوية احصائياً عند مستوى المعنوية 1%، وهذا يعني أن تأثير الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي بمفهومه التقليدي في المدى الطويل موجب، وتمثل هذه المعلمة المرونة الجزئية طويلة المدى للنمو الاقتصادي تجاه متغير الانفتاح التجاري، ولهذا فإن أي تغير نسبته 1% في متغير الانفتاح التجاري يعقبه تغير في نفس الاتجاه نسبته 0.53% تقريباً في النمو الاقتصادي، وقد بلغت قيمة معلمة الأثر طويلة الأجل لمتغير الانفتاح التجاري في النموذج الثاني ما مقداره 0.265022-، وكانت معنوية احصائياً عند مستوى المعنوية 1%، أي أن كل تغير نسبته 1% في متغير الانفتاح التجاري يعقبه تغير في عكسي نسبته 0.27% تقريباً في النمو الاقتصادي بمفهومه المستدام، وهذا يدل على أن الانفتاح التجاري يمارس أثراً سالباً على النمو الاقتصادي بمفهومه المستدام في المدى الطويل.

6.1.III- الاختبارات التشخيصية لنموذجي البحث : تبين الاختبارات التشخيصية أن نموذجي البحث لا يعانيان أي مشكلات قياسية، ويبين الجدول التالي رقم (16) نتائج هذه الاختبارات، التي شملت اختبار Jarque-Bera للتوزيع الطبيعي، واختبار Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test للارتباط المتسلسل، واختبار Breusch-Pagan-Godfrey لمشكلة عدم تجانس التباين، واختبار ARCH لمشكلة عدم تجانس التباين الشرطي، وقد تم من خلال تلك الاختبارات قبول فروض العدم التي تنص على عدم معاناة سلسلة البواقي من المشكلات القياسية المشار إليها آنفاً، ويمكن تبين هذه الحقيقة بسهولة من خلال قيمة P-Value المرافقة لإحصاءات تلك الاختبارات، وقد تم أيضاً اجراء اختبار Remsy reset test الذي يختبر جودة توصيف نموذجي البحث، وخلوهما من مشكلة سوء التوصيف Misspecification Problem، ومن خلال الجدول يتبين بوضوح عدم معاناة التوصيف الحالي لنموذجي البحث من هذه المشكلة، وذلك من خلال قبول فروض العدم لإحصاءات t-statistic، وf-statistic، وإحصاءة Likelihood ratio، التي تنص على عدم معاناة هذين النموذجين من هذه المشكلة، ولهذا يمكن القول بأن النتائج التي تم التوصل إليها من خلال هذين النموذجين مقبولة احصائياً، ويمكن الاستئناس لها التعويل عليها، في عملية تشكيل السياسات الاقتصادية المتعلقة بهذا الشأن.

من جهة أخرى يبين الشكل التالي رقم (2) نتائج اختباري CUSUM, CUSUM of squares للاستقرار الهيكلي لنموذجي البحث، وقد تبين من خلال هذين الاختبارين أن نموذجي البحث مستقران هيكلياً، ويستدل على ذلك من وقوع احصاءة الاختبارين ضمن الحدين الحرجين، عند مستوى المعنوية 5%.

2.III- مناقشة نتائج البحث :

هدف هذا البحث أساساً لاختبار فرضيتين تنصان على أن علاقة الانفتاح التجاري بالنمو الاقتصادي بمفهومه التقليدي موجبة، وأن علاقته بالنمو الاقتصادي بمفهومه المستدام سالبة، ومن خلال النتائج التي تم التوصل إليها في هذا البحث يتضح جلياً قبول هاتين الفرضيتين، حيث أكدت نتائج

تحليل الارتباط على وجود علاقة موجبة بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي بمفهومه التقليدي وأخرى سالبة أكثر قوة بينه وبين النمو الاقتصادي بمفهومه المستدام، وتعد هذه النتيجة خطوة مبدئية لاستكشاف طبيعة هذه العلاقة، ومحاولة الوصول إلى طبيعة التأثير الذي يمارسه الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي بمفهوميه المشار إليهما آنفاً، ومن خلال اختبار الحدود Bounds test تبين ارتباط المتغيرات المستقلة، ومن بينها الانفتاح التجاري بعلاقة توازنية طويلة المدى مع النمو الاقتصادي بمفهوميه التقليدي والمستدام، ومن خلال نموذج تصحيح الخطأ تم التوصل لمعلمات الأثر خلال الأجل القصير التي أثبتت وجود علاقة عكسية بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي بمفهومه التقليدي، الأمر الذي يعني أن أثر الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي بمفهومه التقليدي هو سالب خلال الأجل القصير، ويمكن أن تفسر هذه النتيجة بأن للانفتاح التجاري آثاراً سلبية كاستيراد التضخم الذي يعد ضاراً للنمو، وأخرى نافعة كاستيراد التكنولوجيا، ولكن في المدى القصير تتغلب الآثار الضارة على الآثار المفيدة، وذلك لأن الآثار المفيدة للانفتاح التجاري لا تظهر إلا خلال المدى الطويل، وتتوافق هذه النتائج مع ما توصلت له دراسة Adhikary (2010).

تم التوصل أيضاً إلى وجود علاقة عكسية بين الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي بمفهومه المستدام، أي أن أثر الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي بمفهومه المستدام هو سالب خلال الأجل القصير، وذلك لأن الزيادة في انبعاثات غاز ثاني اكسيد الكربون الناجمة عن زيادة الانتاج أكبر من زيادة الانتاج نفسه، الأمر الذي يهدد بتدمير البيئة، ويعمل خلافاً لمقتضيات النمو الاقتصادي المستدام، وقد كان أثر الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي المستدام أكبر من أثره على النمو الاقتصادي التقليدي.

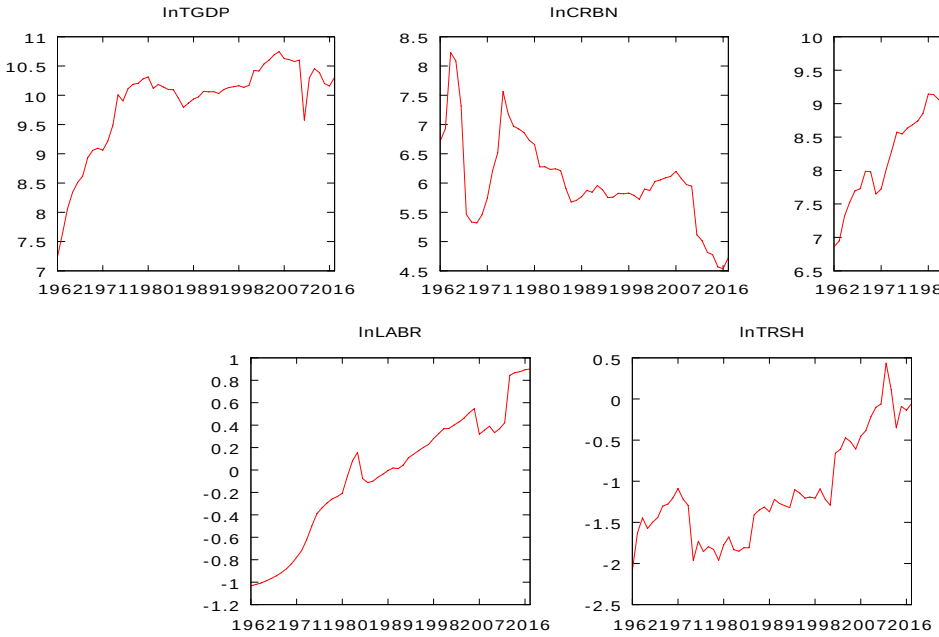
من خلال تحليل الأجل الطويل تم التوصل إلى نتائج من شأنها أن تدفع لقبول فرضيات هذا البحث، وتتمثل هذه النتائج أولاً في أن الانفتاح التجاري يؤثر ايجابياً على النمو الاقتصادي بمفهومه التقليدي خلال الأجل الطويل، وتفسر هذه النتيجة بإسهام الانفتاح التجاري في تعزيز معدلات النمو الاقتصادي عبر قنواته المعروفة، ومن أهمها بالنسبة لحالة الاقتصاد الليبي نقل التكنولوجيا، وذلك عن طريق استيراد السلع عالية التكنولوجيا High-Tech products، وتتوافق هذه النتيجة مع ما توصلت له أغلب الدراسات السابقة، ومن أهمها دراسات كل من: Yeboah et. al (2012) ; Shaheen et. al (2013) ; Fargani (2014) ; Dao (2014) ; Bukhari & Iqbal (2015) ; Nursini (2017)

تتمثل النتيجة الثانية في أن الانفتاح التجاري يمارس أثراً سلبياً على النمو الاقتصادي بمفهومه المستدام، ويفسر هذا الأثر بأن الانفتاح التجاري يعمل على تخفيض إنتاجية الكربون في الاقتصاد الليبي، ولهذا فإن النسبة بين الإنتاج و الكمية المقابلة من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2 تنخفض مع زيادة معدل الانفتاح التجاري، ويعود ذلك لتخصص ليبيا في إنتاج وتصدير النفط والغاز الطبيعي، الذين يعدان المصدر الأساس لهذه الانبعاثات، ولهذا فإن النظر إلى الانفتاح التجاري بنمطه الحالي في ليبيا على أنه مفيد للنمو الاقتصادي لا ينسجم مع مفاهيم الاستدامة والمحافظة على البيئة، والارتقاء بمعايير الصحة العامة التي تعد رافداً مهماً من روافد النمو والتنمية المستدامة.

IV- الخلاصة :

هدف هذا البحث لقياس أثر الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي من خلال نموذجين، يربط الأول الانفتاح التجاري بالنمو الاقتصادي بمفهومه التقليدي المتمثل في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي، ويربط الثاني الانفتاح التجاري بالنمو الاقتصادي بمفهومه المستدام المتمثل في إنتاجية الكربون، وذلك في الاقتصاد الليبي خلال الفترة 1962-2017، وقد توصل البحث من خلال تحليل الارتباط إلى وجود علاقة موجبة بين مؤشر الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي بمفهومه التقليدي، وعلاقة سالبة أكثر قوةً بينه وبين النمو الاقتصادي بمفهومه المستدام، وتوصل إلى ارتباط متغيرات نموذجي البحث بعلاقة توازنية طويلة الأجل، وتبين أن تأثير الانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي كان سالباً في المدى القصير في كلا النموذجين، ويرد ذلك لتغلب الآثار الضارة للانفتاح التجاري كاستيراد التضخم الذي يعد بدوره مثبط للنمو على الآثار النافعة للانفتاح التجاري كنقل التكنولوجيا، التي لا تظهر نتائجها إلا في المدى الطويل، بينما أشارت معلمات الأثر خلال الأجل الطويل إلى أثر موجب للنمو الاقتصادي على الانفتاح التجاري بمفهومه التقليدي، يرد إلى إسهام الانفتاح التجاري في تعزيز معدلات النمو الاقتصادي عبر قنواته المعروفة، ومن أهمها بالنسبة لحالة الاقتصاد الليبي نقل التكنولوجيا، وأثر سالب للانفتاح التجاري على النمو الاقتصادي بمفهومه المستدام المتمثل في إنتاجية الكربون ويعود ذلك لتخصص ليبيا في إنتاج وتصدير النفط والغاز الطبيعي، الذين يعدان المصدر الأساس لانبعاثات غاز ثاني اكسيد الكربون، ويوصي البحث بناءاً على ذلك بضرورة العمل على تنويع الإنتاج والصادرات في الاقتصاد الليبي، والتخفيف من حدة الاعتماد على المورد النفطي، والبحث عن موارد متجددة متناغمة مع متطلبات المحافظة على البيئة، وتحقيق التنمية المستدامة.

- ملاحق :



الشكل رقم (1): السلاسل الزمنية لمتغيرات البحث

الجدول رقم (1): الخصائص الاحصائية الوصفية لمتغيرات البحث

	lnTGDP	lnCRBN	lnGCF	lnLABR	lnTRSH
Mean	9.869684	6.042316	8.446768	-0.035014	-1.127496
Maximum	10.74535	8.230796	9.743818	0.900845	0.435770
Minimum	7.240466	4.537999	6.859111	-1.032825	-2.088302
Std. Dev.	0.766424	0.775574	0.707404	0.554038	0.624348
Jarque-Bera	39.24373	4.085538	1.455629	2.416659	4.605419
Probability	0.000000	0.129669	0.482963	0.298696	0.099988
Observations	56	56	56	56	56

الجدول رقم (2): اختبارات جدر الوحدة لمتغيرات البحث

Variables	ADF	PP	KPSS	ZA
LnTGDP	-3.526081*	*-3.716561	0.186130**	-9.669728**
lnCRBN	-6.040991**	-5.364286**	0.051909*	-8.343007**
lnGFCF	-8.459537**	-8.504001**	0.088652*	-9.484492**
lnLABR	-6.280692**	-6.201843**	0.061297**	-6.980124**
lnTRSH	-8.391347**	-8.706362**	0.070895**	-5.434647*

* Significant at level (5%), ** Significant at first difference at (5%)

الجدول رقم (3): مصفوفة الارتباط بين متغيرات البحث

	LNTGDP	LNCRBN	LNGCF	LNLABR	LNTRSH
lnTGDP	1.00				
lnCRBN	-0.37	1.00			
lnGFCF	0.79	-0.23	1.00		
lnLABR	0.82	-0.61	0.65	1.00	
lnTRSH	0.41	-0.65	0.50	0.68	1.00

الجدول رقم (4): نتائج اختبار التكامل المشترك Bounds test

Models	F statistic	Narayan (2005) Critical values 5%		Decision
		I(0)	I(1)	
(1)	26.11907	2.982	3.942	Cointegrated
(2)	44.06347	2.982	3.942	Cointegrated

الجدول رقم (5): نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد UECM

Variables	Model (1)			Model (2)		
	Coefficient	Std. Error	t-statistic	Coefficient	Std. Error	t-statistic
D(lnCRBN(-1))	-	-	-	0.367061*	0.053964	6.801990
D(lnCRBN(-2))	-	-	-	0.258747*	0.052796	4.900919
D(lnCRBN(-3))	-	-	-	0.145785**	0.057586	2.531591
D(LNGCF)	0.255784*	0.038504	6.643035	-	-	-
D(LNTRSH)	-0.152410*	0.047220	-3.227625	-0.599552*	0.096424	-6.217861
D_1967	-	-	-	-1.192053*	0.085839	-13.88702
D_1974	0.290174	0.024648	11.77263	0.780391*	0.091995	8.483000
D_1979	-	-	-	-0.488780*	0.070475	-6.935515
D_2007	-0.152220*	0.036158	-4.209818	-0.466974*	0.097491	-4.789899
D_2011	-0.754349*	0.091818	-8.215686	-1.192053*	0.085839	-13.88702
D_2012	1.008404*	0.135254	7.455608	-	-	-
D_2013	-0.273258*	0.096544	-2.830414	-0.380664*	0.117705	-3.234063
CointEq(-1)*	-0.294425*	0.024643	-11.94754	-1.072204*	0.068710	-15.60476

* significant at 1% significance level, ** significant at 5% significance level

الجدول رقم (6): الاختبارات التشخيصية للنموذج Diagnostics tests

Jarque-Bera Normality test		Model (1)	Model (2)
		0.212345 (0.899269)	1.043515 (0.593477)
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:		3.596001 (0.1656)	1.807629 (0.4050)
Breusch-Pagan-Godfrey		7.899183 (0.7223)	18.41676 (0.1423)
ARCH Test		0.192913 (0.6605)	0.369779 (0.5431)
Remsy reset	**t-stat (p-value)**	**F-stat (p-value)**	**Likelihood ratio (p-value)**
Model (1)	0.673452 (0.5043)	0.453537 (0.5043)	0.590734 (0.4421)
Model (2)	1.134637 (0.2638)	1.287400 (0.2638)	1.778554 (0.1823)

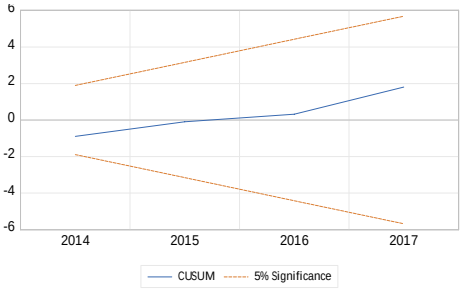
( ) P-Value

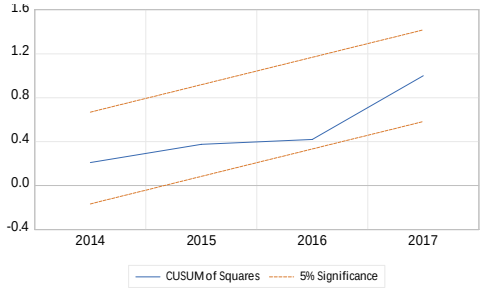
الجدول رقم (7): تقدير معلمات الأثر خلال الأجل الطويل Long run coefficients بطريقة OLS

	Model (1)			Model (2)		
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Coefficient	Std. Error	t-Statistic
LNGCF	0.333750*	0.073291	4.553763	0.382552*	0.035892	10.65831
LNLABR	-0.219029	0.302726	-0.723523	-0.418624**	0.162170	-2.581388
LNTRSH	0.525169*	0.188741	2.782484	-0.265022*	0.073093	-3.625813
C	7.173528*	0.620313	11.56437	3.353608*	0.369781	9.069179

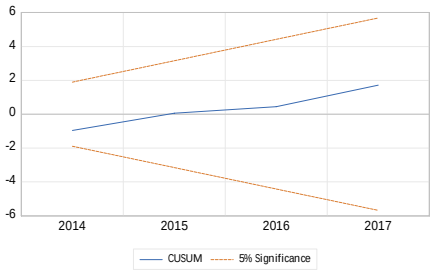
* Significant at 1% , ** Significant at 5% ,

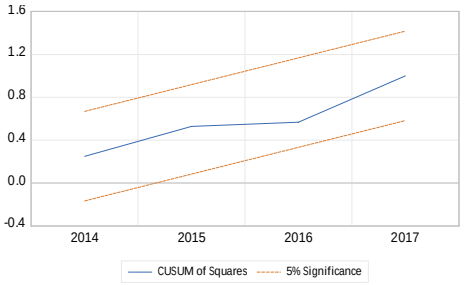
Model (1)





Model (2)





الشكل رقم (2): اختبارات الاستقرار الهيكلي CUSUM , CUSUM of squares

- الإحالات والمراجع :

الحويج، حسين فرج.(2017). السياحة البيئية والتنمية المستدامة في ليبيا. مجلة البحوث الاقتصادية. 25(1) 45-86.

الهيأة الوطنية للبحث العلمي، مركز بحوث العلوم الاقتصادية، النشرة الاحصائية للبيانات الاقتصادية والاجتماعية، بنغازي، 2010.

وزارة التخطيط، الإدارة العامة للحسابات القومية، قاعدة البيانات الاحصائية.

الهيأة الوطنية للبحث العلمي. مركز بحوث العلوم الاقتصادية. قاعدة البيانات الاحصائية. بنغازي. ليبيا. http://erc.ly

Adhikary, B. K. (2010). FDI, trade openness, capital formation, and economic growth in Bangladesh: a linkage analysis. International Journal of Business and Management, 6(1), 16.

Amadou, A. (2013). Is there a causal relation between trade openness and economic growth in the WAEMU countries? International Journal of Economics and Finance, 5(6), 151.

Arltová M & Fedorová D. (2016). Selection of Unit Root Test on the Basis of Length of the Time Series and Value of AR(1) Parameter. STATISTIKA. 96(3) 47-64.

Belloumi, M. (2014). The relationship between trade, FDI and economic growth in Tunisia: An application of the autoregressive distributed lag model. Economic Systems, 38(2), 269-287.

Bharali, P., & Chakraborty, D. K. (2016). The Impact Of Trade Openness On Economic Growth: The Case Of Brics. Vidyasagar University Journal of Commerce, Vol. 21, 52-61.

Bukhari, N., & Iqbal, A. (2015). Consequences of Capital formation, Trade Liberalization on the Economic Growth: Pakistan's Experience. Journal Of Management Info, 5(1), 26-37.

Chengang Wang. Openness and Economic Growth. A theses has been submitted for the Degree of Doctor of Philosophy. Aston University. 20 May 2003.

Dao, Anh Tung, "Trade Openness and Economic Growth" (2014). Mark A. Israel '91 Endowed Summer Research Fund in Economics.

Din, M. U., Ghani, E., & Siddique, O. (2003). Openness and economic growth in Pakistan. The Pakistan Development Review, 795-807.

Dritsakis, N., & Stamatiou, P. (2016). Trade Openness and Economic Growth: A Panel Cointegration and Causality Analysis for the Newest EU Countries. Romanian Economic Journal, 18(59), 45-60.

Edwards, S. (1992). Trade orientation, distortions and growth in developing countries. Journal of development economics, 39(1), 31-57.

Fargani, M (2014). Determinants of the Long-Run Growth Rate of Libya. International Journal of Business and Social Science. Vol. 5, No. 5.

Frankel, J. A., & Romer, D. (1999). Does trade cause growth?. American economic review, 379-399.

Glynn, J., Perera, N., & Verma, R. (2007). Unit Root Tests and Structural Breaks: A Survey with Applications//Contrastes de raíces unitarias y cambios estructurales: un estudio con aplicaciones.

Gries, T., & Redlin, M. (2012, June). Trade openness and economic growth: a panel causality analysis. In International Conferences of RCIE, KIET, and APEA, March (pp. 16-18).

Harris, J. M., Roach, B., & Codur, A. M. (2017). The Economics of Global Climate Change. Global Development and Environment Institute Tufts University.

Harrison, A. (1996). Openness and growth: A time-series, cross-country analysis for developing countries. Journal of development Economics, 48(2), 419-447.

Hussain, M. E., & Haque, M. (2016). Foreign Direct Investment, Trade, and Economic Growth: An Empirical Analysis of Bangladesh. Economies, 4(2), 7.

Idris, J., Yusop, Z., & Habibullah, M. S. (2016). Trade openness and economic growth: a causality test in panel perspective. International Journal of Business and Society, 17(2), 281.

Irwin, D. A., & Tervio, M. (2002). Does trade raise income?: Evidence from the twentieth century. Journal of International Economics, 58(1), 1-18.

Iyke, B. N. (2017). Does Trade Openness Matter for Economic Growth in the CEE Countries?. Review of Economic Perspectives, 17(1), 3-24.

Kahouli, B. (2018). The causality link between energy electricity consumption, CO2 emissions, R&D stocks and economic growth in Mediterranean countries (MCs). Energy, 145, 388-399.

Leaf, A. (1989). Potential health effects of global climatic and environmental changes. New England Journal of Medicine, 321(23), 1577-1583.

Li, W., Wang, W., Wang, Y., & Ali, M. (2018). Historical growth in total factor carbon productivity of the Chinese industry–a comprehensive analysis. Journal of Cleaner Production, 170, 471-485.

Lin, F. (2017). Trade openness and air pollution: City-level empirical evidence from China. China Economic Review, 45, 78-88.

Long, R., Gan, X., Chen, H., Wang, J., & Li, Q. (2020). Spatial econometric analysis of foreign direct investment and carbon productivity in China: Two-tier moderating roles of industrialization development. Resources, Conservation and Recycling, 155, 104677.

Mangir, F., Kabaklarli, E., & Ayhan, F. (2017). An Analysis For The Relationship Between Trade Openness And Economic Growth: Evidence For Ten African Countries. Journal of Management and Economics Research, 15 (5 Special Issue 1), 58-71.

Mohsen, A. S., & Chua, S. Y. (2015). Effects of Trade Openness, Investment and Population on the Economic Growth: A Case Study of Syria. Hyperion Economic Journal, 3(2), 14-23.

Muhammad, Q., Hye, A., & Lau, W. Y. (2017). Economic Liberalization And Economic Growth: An Empirical Analysis Of Pakistan. Asian Economic and Financial Review. Vol. 7, No. 12, 1256-1302.

Narayan, P. K. (2005). The saving and investment nexus for China: evidence from cointegration tests. Applied economics, 37(17), 1979-1990.

Narayan, P. K., & Smyth, R. (2006). What Determines Migration Flows from Low-Income to High-Income Countries? An Empirical Investigation of Fiji–Us Migration 1972–2001. Contemporary Economic Policy, 24(2), 332-342.

Ndi, George, Emhemed, Mohamed and Yaklef, Yusef (2014) An Empirical Investigation of the Effects of Financial Liberalization on the Economic Growth of Libya: A Case Study. In: Academy of World Business, Marketing and Management Development Conference, 11th - 14th August 2014, Dubai, UAE.

Nelson, C. R., & Plosser, C. R. (1982). Trends and random walks in macroeconmic time series: some evidence and implications. Journal of monetary economics, 10(2), 139-162.

Nursini, N. (2017). Effect of Fiscal Policy and Trade Openness on Economic Growth in Indonesia: 1990-2015. International Journal of Economics and Financial Issues, 7(1).

Our World data, https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions

Ozturk, I., & Acaravci, A. (2010). CO2 emissions, energy consumption and economic growth in Turkey. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 14(9), 3220-3225.

Pesaran, M. H., & Shin, Y. (1998). An autoregressive distributed-lag modelling approach to cointegration analysis. Econometric Society Monographs, 31, 371-413.

Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. Journal of applied econometrics, 16(3), 289-326.

Pilinkiene, V. (2016). Trade Openness, Economic Growth and Competitiveness. The Case of Central and Eastern European Countries. Inzinierine Ekonomika-Engineering Economics, 27(2), 185-194.

Ravinthirakumaran, N. (2014). Applicability of openness-led growth hypothesis in Sri Lanka: an ARDL bounds test. South Asia Economic Journal, 15(2), 241-263.

Ruyin Long, Xin Gan, Hong Chen, Jiaqi Wang, Qianwen Li. (2020). Spatial econometric analysis of foreign direct investment and carbon productivity in China: Two-tier moderating roles of industrialization development. Resource, Conservation & Recycling, 155, 1-13.

Shaheen, S., Ali, M. M., Kauser, A., & Ahmed, F. B. (2013). Impact of trade liberalization on economic growth in Pakistan. Interdisciplinary Journal of Contemporary research in business, 5(5), 228-240.

Sikwila, M. N., & Ndoda, G. R. T. J. M. (2014). Trade Openness and GDP Growth Nexus in South Africa. Global Journal of Management And Business Research.

Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. The quarterly journal of economics, 70(1), 65-94.

Soytas, U., Sari, R., & Ewing, B. T. (2007). Energy consumption, income, and carbon emissions in the United States. Ecological Economics, 62(3-4), 482-489.

Ulasan, B. (2012). Openness to international trade and economic growth: a cross-country empirical investigation. Economics. Discussion Paper No. 2012-25. May 22, 2012, http://www.economics, ejournal.org/economics/discussion papers/2012-25

UN Database http://data.un.org/

World Bank Database: https://data.worldbank.org/

Xu, Y., Fan, X., Zhang, Z., & Zhang, R. (2020). Trade liberalization and haze pollution: Evidence from China. Ecological Indicators, 109, 105825.

Yeboah, O. A., Naanwaab, C. B., Saleem, S., & Akuffo, A. S. (2012). Effects of trade openness on economic growth: The case of African countries. In 2012 Annual Meeting, February 4-7, 2012, Birmingham, Alabama (No. 119795). Southern Agricultural Economics Association.

Zeren, F., & Ari, A. (2013). Trade openness and economic growth: a panel causality Test. International journal of business and social science, 4(9).

Zhang, L., Xiong, L., Cheng, B., & Yu, C. (2018). How does foreign trade influence China's carbon productivity? Based on panel spatial lag model analysis. Structural Change and Economic Dynamics, 47, 171-179.

Zhang, X. P., & Cheng, X. M. (2009). Energy consumption, carbon emissions, and economic growth in China. Ecological Economics, 68(10), 2706-2712.

كيفية الإستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA :

حسين فرج الحويج ، محمد لحسن علاوي و عطية المهدي الفيتوري (2021)، **الانفتاح التجاري والنمو الاقتصادي في ليبيا (رؤيا جديدة في ظل الاعتبارات البيئية)**، مجلة الباحث، المجلد 21(العدد 01)، الجزائر : جامعة قاصدي مرباح ورقلة، ص.ص 225-238.