أثر محددات النمو الصناعي في الاقتصاد الجزائري: استعمال منهجية الانحدار الذاتي ذات التوزيع المتباطئ

The Impact of Determinants of Industrial Growth in the Algerian Economy: An ARDL Approach

رملي محمد[1]، نزعي عزالدين[2]

[1]جامعة سعيدة الدكتور مولاي الطاهر، rmmed@hotmail.fr

[2]جامعة سعيدة الدكتور مولاي الطاهر، azzeddine.nezai@univ-saida.dz

تاريخ الاستلام: 2019/03/10 تاريخ القبول: 2019/04/29 تاريخ النشر: 2019/08/26

ملخص

تهدف هذه الورقة البحثية إلى دراسة أثر محددات النمو الصناعي في الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 1990– 2017، حيث تعتبر هذه الفترة بأنها فترة انتقالية أجرت الجزائر إصلاحات اقتصادية وهيكلية. تستعمل هذه الدراسة منهجية إخبار الحدود لنماذج التكامل المشترك وتصحيح الخطأ، الذي تم تطويره من خلال منهجية الانحدار الذاتي ذات التوزيع المتباطئ (ARDL).

أظهرت النتائج الرئيسية للدراسة التجريبية وجود علاقة توازن طويلة الأجل بين محددات النمو الصناعي في الاقتصاد الجزائري. ومع ذلك، فإن مساهمة القطاع الصناعي في الاقتصاد الوطني تبقى ضعيفة إلى حد ما.

كلمات مفتاحية: نمو اقتصادي، محددات النمو الصناعي، نموذج ARDL، اقتصاد جزائري.

تصنيفات JEL: C22;O14; O40

Abstract:

The purpose of this paper is to examine the impact of the determinants of industrial growth in the Algerian economy during the period 1990-2017. This period is seen as the transition period where Algeria has conducted

المؤلف المرسل: رملي محمد، **الإيميل**: rmmed@hotmail.fr

structural economic changes. The study employs the bounds testing approach to Cointegration and error correction models, developed with in an autoregressive-distributed lag (ARDL).

The main findings of the empirical study revealed the existence of a long-run equilibrium relationship between determinants of industrial growth in the Algerian economy. However, there is the contribution of the industrial sector to the national economy is somewhat weak.

Keywords: Economic Growth; Determinants of Industrial Growth; ARDL Model; Algerian Economy.

Jel Classification Codes: C22; O14; O40

1. مقدمة:

يتطلب الوصول إلى مستويات متقدمة من التنمية الصناعية الشاملة والمستدامة ليس فقط زيادة الدخول ولكن أيضا بذل الجهود الواعية من أجل تحقيق النمو المستدام وتعزيز الشمولية الاجتماعية والتحرك نحو تحول هيكلي صديق للبيئة – فضلا عن إدارة المفاضلات بينهم، حيث يمثل التصنيع قوة رئيسية في التغير الهيكلي. فهو يحول الموارد من الأنشطة كثيفة العمالة إلى الأنشطة التي تتسم بالمزيد من كثافة رأس المال وكثافة التكنولوجيا. وسيظل التصنيع حاسما في النمو المستقبلي للبلدان النامية" (منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية، 2015، صفحة 1). لقد تم وصف التصنيع وقبوله على انه محرك للنمو والتنمية الاقتصادية في أي بلد، وفي الاقتصاديات الحديثة تم تصور التصنيع تحت القطاع الصناعي على نطاق واسع كأداة حاسمة لتسريع عملية النمو الاقتصادي والتنمية. وهو بمثابة قناة لإنتاج السلع والخدمات، وخلق فرص عمل كثيرة وتوليد الدخل (Olorunfemi, Tomola, Felix, & Ogunleye, 2013)

تجريبيا، ينص قانون النمو الأول لـ: Kaldor على وجود علاقة سببية إيجابية قوية بين نمو الإنتاج الصناعي ونمو الناتج المحلي الإجمالي ويناقش قانون Kaldor مرة أخرى بأن اتجاه العلاقة السببية بين التصنيع ونمو الناتج المحلي الإجمالي تمتد من التصنيع إلى الناتج المحلي الإجمالي. علاوة على ذلك، فإن العلاقة بين نمو التصنيع ونمو الناتج المحلي الإجمالي ليست مجرد تكرار بل تعكس أن حقيقة التصنيع تساهم بنصيب كبير في الناتج المحلي الإجمالي المستند إلى حقيقة أن التصنيع هو محرك النمو، ويرتكز هذا الرأي على القيم الثلاث:

أولا، التصنيع هو النشاط الاقتصادي الاستثنائي لأنه يولد عائدات للبلد. ثانيا، تجسد منتجات التصنيع التحسين المستمر للتكنولوجيا. وأخيرا، ينتج عن ناتج التصنيع زيادة في العمالة تنطوي بدورها على نقل العمالة ذات الإنتاجية المنخفضة التي تشغل في القطاع الزراعي (Tsoku, Xaba, & Modise, 2017, p. 433)، درس Kaldor العلاقة بين التنمية الصناعية والنمو الاقتصادي، واستند إلى نتائج تجريبية حيث وصف قطاع التصنيع بأنه "المحرك الرئيسي للنمو السريع" ولم يكن هذا صحيحا فقط بالنسبة إلى 12 منتجا صناعيا تم اختباره من قبله من المملكة المتحدة إلى اليابان، بل هو أيضا سمة مميزة للبلدان للحاق بالركب التي شهدت نموا سريعا ومستداما عند مستويات الدخل المرتفع، وكميزة قياسية للتغير الهيكلي الناجح، فإن البلدان التي تعاني بشكل دائم من انحسار التصنيع يؤدي بها إلى انخفاض معدلات النمو، وانعدام التصنيع في المقام الأول ينعت إلى انخفاض كثافة اليد العاملة وتحويل الأنشطة الصناعية إلى البلدان ذات الدخل المنخفض على أساس التجارة بين الاقتصاديات الناضجة والبلدان النامية. لقد أصبح التراجع الأخير في التصنيع أو غير التصنيع ملحوظا في البلدان النامية مع انخفاض حصة التصنيع في الناتج المحلي الإجمالي في ذروتها والتي وصلت إلى مستوى دخل أقل بكثير (Haraguchi, Cheng, & Smeets, 2016, p. 2)

يتمحور القطاع الصناعي الجزائري في الصناعات الاستخراجية والتحويلية، وعموما لا يتجاوز إسهام المؤسسات الصناعية في الناتج الداخلي نسبة 5% مقارنة بالمحروقات التي بلغت 44%، ما يوحي بان مؤشرات القطاع الصناعي الحالية تسير نحو الأسوأ مقارنة بسنوات الثمانينيات، حيث سيطرت الجزائر آنا ذاك على ما بين 80% إلى 100% من الإنتاج الصناعي وهو ما أتاح لها بان تكون واحدة من أكثر البلدان الصناعية في إفريقيا مع نهاية السبعينيات (بلخيثر، 2015، صفحة 118). تأثر ناتج الصناعة الاستخراجية خلال الآونة الأخيرة وهذا بسب الصدمة النفطية وانخفض إسهامها في الناتج المحلي الإجمالي، وبالرغم من هذا الانخفاض لاتزال الصناعة الاستخراجية المساهم الرئيسي فيه، حيث بلغت نسبة الإسهام 20% في الناتج المحلي الإجمالي. أما معدل نمو الصناعة التحولية لايزال ضعيف حيث بقي عند نسبة 4% (صندوق النقد العربي، 2016، الصفحات 112-113). وحسب ترتيب الدول لمؤشر الأداء التنافسي الصناعي (2017-2018)، فان الجزائر لاتزال مصنفة ضمن الشريحة المتوسطة الدنيا، إذ جاء ترتيبها 86

عالميا بقيمة مؤشر تنافسي قدره 4.07 متحسنة بدرجة واحدة عن مؤشر التصنيف السابق وفي المرتبة 9 عربيا (صندوق النقد العربي، 2018، صفحة 83).

في محاولة التحقيق لأثر محددات النمو الصناعي في الاقتصاد الجزائري، لم تميز معظم الدراسات التي أجريت بين الفترة السابقة والفترة الانتقالية التي كانت بعد التحول إلى اقتصاد السوق في الجزائر. وعليه ففي هذه الورقة، الهدف الرئيسي هو دراسة أثر محددات النمو الصناعي في الاقتصاد الجزائري مع التركيز بشكل رئيسي على فترة ما بعد الانتقال (بعد 1990)، والتي خلال هذه الفترة، تم العمل على عدة إصلاحات اقتصادية والتي أصبحت مهمة الاقتصاد الجزائري. في الدراسة التجريبية، تم استخدام منهجية الانحدار الذاتي ذات التوزيع المتباطئ ARDL.

تشير النتائج الرئيسية إلى وجود علاقة توازنية بين محددات النمو الصناعي في الاقتصاد الجزائري وان سرعة تصحيح الخطأ للاختلال تستغرق تقريبا (1.90سنة) حوالي سنتين للعودة إلى الوضع التوازني.

هذه الدراسة البحثية تتم على النحو التالي: في القسم الثاني، نبين اتجاه القطاع الصناعي وتطوره في الجزائر. القسم الثالث، يقدم الدراسات التجريبية المتعلقة بالتصنيع في الاقتصاد. القسم الرابع، يصف البيانات والمنهجية. القسم الخامس يحلل النتائج التجريبية ومناقشتها. القسم السادس يختم هذه الدراسة.

2.اتجاه القطاع الصناعي وتطوره في الجزائر

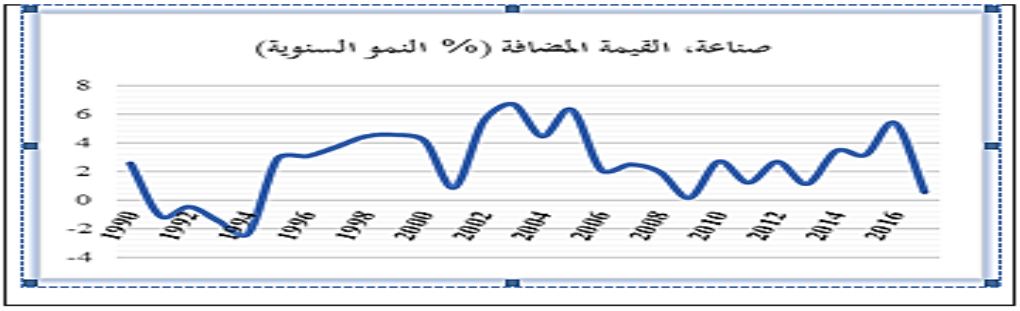
خلال سنوات التسعينيات، كانت التنمية المحلية مكبوحة وهذا بتخلي الدولة عن دعم مؤسساتها الصناعية التي في الواقع كانت كجزء من خوصصة المؤسسات والذي يعتبر كمقياس لبرنامج التعديل الهيكلي الذي تم تنفيذه بين سنة 1995 وسنة 1998، وقد أغلقت العديد من المؤسسات المحلية بسبب تفاقم عملية التصنيع التي بدأت في سنوات الثمانينات.

في الواقع، قبل إعادة الهيكلة، كان لدى الدولة من المؤسسات العمومية المحلية 1324 شركة منتشرة على كامل الإقليم الوطني ويعمل بها ما يقارب من 220.000 عامل. أدت عملية إعادة الهيكلة التي أجريت منذ سنة 1994 (قانون المالية الذي أعد خوصصة المؤسسات) إلى حل 935 من المؤسسات العمومية المحلية حيث أن المناطق الصناعية المصممة لتنفيذ أهداف خطة التنمية في سياق اقتصاد مخطط لم

تعد مناسبة للاقتصاد الجزائري في عملية التحرير تحت رعاية صندوق النقد الدولي. بالتالي، تم العمل على تطوير مناطق صناعية جديدة تسمى "مناطق الجيل الجديد" بالإضافة إلى تحديد المناطق القديمة، وتسمى هذه المناطق الآن "مناطق التنمية الصناعية المتكاملة" أو المجموعات العنقودية التي تم اقتراحها من طرف وزارة التنمية الصناعية وترقية الاستثمار سنة 2007 (Belkacem & Herizi, 2015, p. 304).

سجل تطور إنتاج القطاع الصناعي معدلات نمو سالبة مختلفة من الفترة 1991 إلى الفترة 2002 باستثناء سنة 1998 التي كان نموها موجبا، ليعود الركود في تطور إنتاج هذا القطاع مرة أخرى خلال الفترة 2003-2007 حيث لم يتعدى النمو السنوي المتوسط للصناعة المعملية نسبة 0.3% وتراجع الإنتاج الصناعي خارج المحرقات في سنة 2007 بنسبة 3% وانخفض إنتاج الصناعة المعملية بنسبة 6.5% وهو أكبر انخفاض له منذ سنة 2000 (الداودي، 2009، صفحة 276)، ثم نما القطاع خلال سنتي 2008-2009 وقد سجل الإنتاج الصناعي ارتفاعا طفيفا بنسبة 0.4% في سنة 2011 بعدما أن سجل انخفاضا بنسبة 2.5% لسنة 2010 ليعود بالتعافي مجددا انطلاق من سنة 2012 (بودرامة و قصاص، 2017، صفحة 201).

الشكل 1:معدل النمو السنوي للقيمة المضافة الصناعية



Source: WDI, 2018.

يشير البنك الدولي للصناعة، القيمة المضافة بأنها المعدل السنوي لنمو صادرات السلع والخدمات على أساس سعر ثابت للعملة المحلية. وتستند الإجماليات إلى السعر الثابت للدولار الأمريكي لسنة الأساس 2010. القيمة المضافة (صافي ناتج قطاع ما بعد جمع كافة المخرجات وطرح المدخلات الوسيطة) تشمل في ذلك التعدين والصناعة التحويلية. يعكس الشكل 1 الوضعية المتدهور لقطاع الصناعة من سنة 1991

إلى سنة 1994. هذه الوضعية الصعبة هي نتيجة للتحول نحو اقتصاد السوق وحل المؤسسات العمومية، لتبدأ القيمة المضافة حول هذا القطاع بالتعافي تدريجيا من سنة إلى أخرى حيث عكست مساهمة القطاع الصناعي فيها من خلال الصناعات الاستخراجية والصناعات التحويلية. كما يتضح جليا أن الصناعة في الجزائر تسيطر عليها الصناعة الاستخراجية عكس توجه الدول المتقدمة حيث انه هناك ضعف كبير في الصناعات التحويلية نتيجة للمشاكل التي تواجهها الصناعة الجزائرية.

3.الدراسات التجريبية

العديد من الأدبيات التجريبية المتعلقة بالنمو الاقتصادي والتصنيع والتي استخدمت مختلف النماذج القياسية قد أكدت صحة التصنيع كمحرك للنمو الاقتصادي، حيث اتفقت الدراسات على المستويين المحلي والإقليمي بشكل كبير على أن نمو الإنتاج في قطاع التصنيع مهم بشكل فريد لعملية النمو الاقتصادي الوطني حيث يرتبط النمو الاقتصادي الإجمالي بشكل إيجابي بنمو الإنتاج ونمو الإنتاجية في قطاع التصنيع.

عن دراسة (Sokunle & Harper, 2018) لمحددات نمو قطاع التصنيع في بلدان إفريقيا جنوب الصحراء أين استكشفت هذه الدراسة القوة التفسيرية للمتغيرات المستقلة للاستثمار الأجنبي المباشر، أسعار الفائدة، التضخم، تكاليف العمالة والحوافز الحكومية مقارنة بنمو قطاع الصناعات في هذه البلدان خلال الفترة 2008-2010. ومع ذلك، فإن القوة التفسيرية لهذه المتغيرات لم تكن ذات دلالة إحصائية في تفسير التغيرات في المتغير التابع الذي يمثل قطاع الصناعة، مما يدل على أن المشاكل الأساسية لقضايا البنية التحتية، شبكات الاتصال السيئة وغير الفعالة والفساد الحاد ينبغي أن يعالجها القادة في هذه البلدان لكي تكون للمتغيرات المفسرة قدرة توضيحية معنوية على نمو قطاع الصناعة.

في ورقتهم البحثية (Tsoku, Mosikari, Xaba, & Modise, 2017) حول العلاقة بين نمو التصنيع والنمو الاقتصادي في جنوب أفريقيا باستخدام بيانات ربع سنوية للفترة 2001-2014. بينوا بأنه هناك علاقة تكامل مشترك طويلة الأجل بين الناتج المحلي الإجمالي ومستوى التصنيع والخدمات والتشغيل، كما انه هناك علاقة سببية أحادية تتجه من مستوى نمو التصنيع نحو نمو الناتج المحلي الإجمالي وأن القانون الأول لفرضية Kaldor للنمو الاقتصادي قابل للتطبيق في اقتصاد جنوب إفريقيا. ولذلك، ينبغي

أن تكون الاستراتيجيات والسياسات الاستثمارية متماشية نحو تعزيز النمو في قطاع التصنيع من أجل تعزيز النمو الاقتصادي في جنوب أفريقيا.

تبحث ورقة (Olamade & Oni, 2016) أهمية قطاع الصناعة للنمو الاقتصادي في البلدان الأفريقية على الرغم من أن العديد من البلدان الأفريقية حققت أداء نموا مذهلا خلال العقد الماضي. من الحقائق البارزة لهذا النمو هو انخفاض حصة التصنيع في الناتج المحلي الإجمالي وانه هل سيؤثر انكماش قطاع التصنيع على النمو الاقتصادي الأفريقي على المدى الطويل؟ لأجل هذا الإشكال قاما باختبار أول قانون للنمو الاقتصادي لـ: Kaldor باستخدام أسلوب Panel لعينة من 28 دولة أفريقية خلال الفترة 1981-2015. النتائج التي تم الحصول عليها من أسلوبي المربعات الصغرى العادية المجمعة، والآثار الثابتة، وطريقة العزوم المعممة. أثبتت نتائج الدراسة بان التصنيع يعتبر كمحرك للنمو الاقتصادي في أفريقيا على الرغم من انخفاض حصة التصنيع في الناتج المحلي الإجمالي وان تراجع التصنيع سيؤثر سلبا على معدل نمو القطاعات غير الصناعية وعلى الاقتصاد ككل في الدول الأفريقية.

في دراسة (بن مسعود، 2016) حول النمو الاقتصادي وعلاقته بنمو القطاع الصناعي في الجزائر باستخدام نموذج أشعة متجه الانحدار الذاتي VAR خلال الفترة 1970-2015. توصلت نتائج الدراسة إلى أن النمو الاقتصادي المبطأ بالفترتين الأولى والثانية لا يؤثر على نمو القطاع الصناعي. أما في الفترتين الثالثة والرابعة يكون طردي ولكنه ضعيف، أي أن القطاع الصناعي يتأثر بالنمو الاقتصادي ابتداءً من السنة الثالثة وهذا بسبب البيروقراطية والفساد الإداري الذي يعرقل من استفادة القطاع الصناعي من زيادة النمو الاقتصادي الذي غالبا ما يكون بسبب زيادة الإيرادات النفطية وانه هناك علاقة سببية أحادية تتجه من النمو الاقتصادي نحو القطاع الصناعي.

في دراستيهما (Belkacem & Herizi, 2015) عن التنمية الصناعية المحلية في الجزائر المتعلقة بـ: 48 منطقة (أقاليم أو إدارات إدارية في 48 ولاية) لسنة 2011 باستخدام مؤشر Krugman and Herfindahl لأجل قياس التخصص الإقليمي والتركيز للصناعة في هذه المناطق. أظهرت النتائج قيمة ضعيفة للمؤشرين مما يشير إلى تركيز منخفض للأنشطة، حيث المنطقة الوسطى الشمالية أكثر تركيزا قليلا

من باقي المناطق. أما في التخصص الصناعي أبرز المؤشرين اختلافا بين الصناعة والخدمات (بما في ذلك التجارة) في مناطق مختلفة. وبالتالي، بالنسبة للصناعة، تعتبر المرتفعات الشمالية الوسطى أكثر تخصصا من بقية المناطق الأخرى وهو ما يوضح الاختلال الإقليمي في المجال الصناعي. أما بالنسبة للخدمات، فالتوزيع كان أكثر تجانسا، كما انه تتميز المناطق تقريبا بالتساوي في توزيع الخدمات. هذه النتائج أكدت تلك النتائج المتحصل عليها في دراستهما السابقة لسنة 2013.

مساهمة ورقة (Cantore, Clara, & Soare, 2014) في شقين. الأول تمثل في تطبيق أسلوب Panelباستخدام طريقة العزوم المعممة GMM في معالجة تحيز التجانس لعينة مكونة من 80 دولة للفترة 1980-2010، أين قدمت هذه الورقة أدلة جديدة تدعم دور قطاع التصنيع كمحرك للنمو. الشق الثاني، بحث في أفضل وقود محرك باستخدام تقنية لوغاريتم متوسط مؤشر (Log Mean Divisia Index) (Divisia، حيث توصلت نتائج هذه الدراسة إلى أن التصنيع المكثف هو المسؤول عن زيادة القيمة المضافة للصناعة المرتكزة على أساس العوامل المحركة التي تعزز الصناعة التحويلية وأيضا إجمالي العمالة الكلية. كما أن التصنيع المكثف هو الذي يعزز النمو الاقتصادي وليس كل دولار إضافي للتصنيع مهم للتنمية.

تستكشف ورقة (Dauda, 2006) محددات أداء النمو في قطاع الصناعة خلال الفترة 1972-2002. تؤكد الأدلة الاقتصادية القياسية أن مؤشر الانفتاح وسياسة تحرير سعر الصرف وتكوين رأس المال المحلي يرتبطان بشكل إيجابي بأداء نمو التصنيع. تظهر النتائج أن تكوين رأس المال المحلي مهم جدا في تفسير الاختلافات في القيمة المضافة الصناعية. معدل التضخم المتوقع يؤثر سلبا على إنتاجية التصنيع. وخلافا للتوقعات المسبقة، فإن استخدام الطاقة الإنتاجية والدخل الحقيقي الفردي لهما أثر معنوي سلبي على أداء النمو في قطاع التصنيع. الاستقرار السياسي هو متغير معنوي في تفسير التوسع في الإنتاج الصناعي عن طريق تحسين استغلال الطاقات في قطاع التصنيع وتخفيض معدل التضخم وضمان بيئة مستقرة للاقتصاد الكلي وسعر الصرف الموجه وسياسة إزالة القيود هي خيارات حاسمة يتعين اعتمادها لتعزيز نمو قطاع الصناعة التحويلية.

4.معطيات ومنهجية الدراسة

حسب الدراسات التجريبية حول محددات النمو الصناعي في بلد ما فإنها تستند إلى مجموعة من المتغيرات المستقلة المفسرة له وقد تختلف من بلد إلى آخر كل حسب طاقته وظروفه. هناك العديد من المتغيرات الماكرو اقتصادية والتي تتمثل في الاستثمار الأجنبي المباشر، أسعار الفائدة، التضخم، تكاليف العمالة، الحوافز الحكومية، النمو السكاني ومؤشرات إدراك الفساد.

على الرغم من انه هناك عدة تصاميم وأبحاث أجريت في دراسة أثر محددات النمو الصناعي، فانه تم الاعتماد على الدراسات النظرية والتجريبية في محاولة تحديد قوة العلاقة بين هذه المحددات وتحليل معنويتها وهذا بالاستعانة بالأساليب القياسية لأجل الوصول الى نتائج ومقترحات تخص واضعي السياسات الاقتصادية في الاقتصاد الجزائري وعلى نحو الخصوص في القطاع الصناعي من اجل اتخاذ القرارات الاقتصادية المناسبة في هذا المجال.

من جهة أخرى، تم تحديد بيانات هذه الدراسة بسلاسل زمنية سنوية خلال الفترة الممتدة 1990-2017، أين تم الحصول على عليها من قاعدة بيانات البنك الدولي (WDI , 2018)، مع استخدام الحزمة الإحصائية الجاهزة EVIEWS v.10. كما استمد نموذج هذه الدراسة انطلاقا من دراسة (ضحى و هيثم، 2014) والموضح في العلاقة الرياضية التالية:

$$MANGR_t = B_0 + B_1 FDI_t + B_2 POP_t + B_3 INF_t + B_4 EXP_t + B_5 CPI_t + e_t$$

MNAGR:المتغير الداخلي (النمو الصناعي) AnnualGrowth Rate for Manufacturing Value Added,

FDI:الاستثمارات الأجنبية المباشرة Foreign Direct Investment

POP:معدل نمو السكان Population

INF:نسبة التضخم Inflation

EXPT:الصادرات Export

CPI:مؤشرات إدراك الفساد Corruption Predictor Indicator

e:حد الخطأ العشوائي.

B_0:ثابت الانحدار.

B_1, B_2, B_3, B_4, B_5:معاملات الانحدار.

من المتوقع أن متغيري الاستثمار الأجنبي المباشر ومتغير نسبة الصادرات أن يمارسا تأثيرا إيجابيا على النمو الصناعي، حيث بارتفاع معدل نمو الصادرات فانه يعمل على زيادة العوائد المباشرة للبلد وتعمل على تحفيز الاستثمارات الأجنبية من جهة أخرى ومن ثم زيادة النمو الاقتصادي وبالتالي ارتفاع معدلات النمو الصناعي (ضحى و هيثم، 2014، صفحة 85). نسبة التضخم ومتغير مؤشر إدراك الفساد لهما تأثيرا سلبي على نمو الاقتصاد بصفة عامة والقطاع الصناعي بصفة خاصة من خلال التأثير في حجم وتركيبة الاستثمارات المحلية والأجنبية المباشرة ونوعية قرارات الاستثمارية (الحيالي و المشهداني، 2012، الصفحات 179-183)

يبقى تأثير معدل النمو السكاني على النمو الصناعي غامضا ومحل خلاف بين العديد من النقاشات، فمنهم من يرى بان الزيادة السكانية تمارس تأثير سلبي على النمو الصناعي. إذ تؤدي الزيادة السكانية إلى انخفاض الادخار والاستثمار ومن ثم معدل النمو الصناعي وبالتالي النمو الاقتصادي. ومنهم من يرى بان الزيادة السكانية لها أثرا إيجابيا ومحفزا للنمو الصناعي من خلال زيادة عرض قوة العمل وبالتالي زيادة الإنتاج (الحيالي و المشهداني، 2012، الصفحات 181-182).

5. نتائج وتحليل

بالرغم من تعدد اختبارات جذور الوحدة لتحديد درجة استقرارية السلاسل الزمنية وهذا حسب طبيعة عمل كل اختبار، فانه تم الاستعانة باختبار Dickey-Fuller الموسع وذلك لان بعض السلاسل الزمنية لهذه المتغيرات تعاني من مشكل الترابط الذاتي للأخطاء العشوائية لها. نتائج هذا الاختبار موضحة في الجدول 1:

الجدول 1: نتائج اختبار DF للجذر الأحادي

Variables	Augmented Dickey-Fuller's Unit Root Test Statistics		
	Intercept & trend	Intercept	Non
MNAGR	-1.256117 (0.8773)	- -	-0.520489 (0.4817)

(MNAGR)	-5.659061 (0.0005)	- -	-5.531529 (0.0000)*.**.***
FDI	-2.651871 (0.2624)	- -	-1.318105 (0.1687)
D(FDI)	-6.028178 (0.0002)	- -	-5.698460 (0.0000) *.**.***
POP	-2.592339 (0.0142) *.**.***	- -	- -
INF	-1.774882 (0.6887)	- -	-1.365950 (0.1555)
D(INF)	-5.319232 (0.0011)	- -	-5.282998 (0.0000)*.**.***
EXPT	-1.263700 (0.8755)	- -	-0.373454 (0.5404)
D(EXPT)	-4.886898 (0.0032)	- -	-5.208254 (0.0000) *.**.***
CPI	-2.987562 (0.1550)	-3.121907 (0.0377)*.**.***	- -

Note: *, **, *** represents significant at 1%, 5% and 10%

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج EVIEWS v.10

حسب نتائج اختبار Dickey-Fuller الموسع لمتغيرات هذه الدراسة، فانه هناك متغيرات مستقرة عند المستوى والتي تمثلت في متغير معدل نمو السكان (POP) الذي يبرز خاصية تحديدية والمتغير الثاني هو مؤشر تقدير مجابهة الفساد (CPI) الذي يعكس خاصية عشوائية. باقي السلاسل الزمنية للمتغيرات فهي مستقرة بعد اخذ الفروق الأولى وهي ذات طبيعة عشوائية والتي تنعكس في متغير النمو الصناعي (MNAGR)، الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI)، معدل التضخم (INF) ونسبة الصادرات (EXPT)، وعليه تم إتباع منهجية الانحدار الذاتي ذات التوزيع المتباطئ ARDL Autoregressive Distributed Lag: لتقدير هذا النموذج الخاص بأثر محددات النمو الاقتصادي في الاقتصاد الجزائري. بعد تحديد خصائص الفجوات الزمنية المتباطئة المناسبة لإجراء التقدير وهذا بعد التأكد من خلو النموذج من المشاكل القياسية، فكانت النتائج كالأتي:

الجدول 2: نتائج تقدير نموذج ARDL

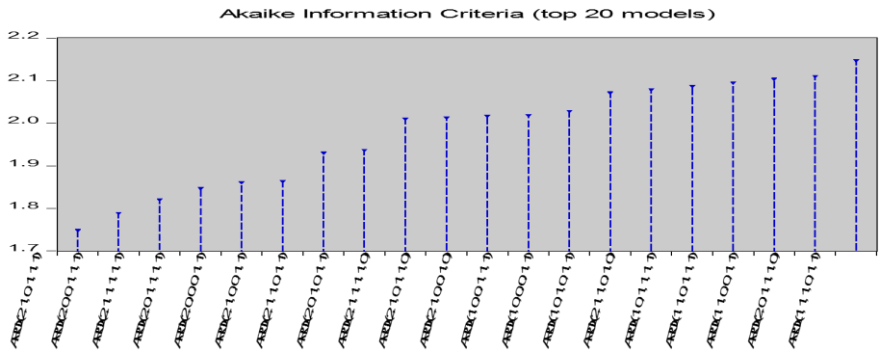
Variables	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
MNAGR(-1)	0.374082	0.160489	2.330883	0.0365
MNAGR(-2)	0.100806	0.038544	2.615360	0.0214
FDI	0.593905	0.297326	1.997489	0.0671
FDI(-1)	-0.384268	0.303213	-1.267321	0.2273
POP	-1.130039	1.064695	-1.061373	0.3078
INF	-0.054731	0.034046	-1.607570	0.1319
INF(-1)	-0.044101	0.026614	-1.657071	0.1214
EXPT	0.728500	0.026548	27.44052	0.0000
EXPT(-1)	-0.359914	0.117036	-3.075233	0.0089
CPI	0.366688	1.724939	0.212580	0.8350
CPI (-1)	4.533730	1.972122	2.298909	0.0387
C	20.96157	4.389605	4.775275	0.0004
@TREND	-0.213563	0.053876	-3.963998	0.0016

R-squared	0.996990	Mean dependent var	47.81144
Adjusted R-squared	0.994211	S.D. dependent var	6.539970
S.E. of regression	0.497578	Akaike info criterion	1.748724
Sum squared resid	3.218589	Schwarz criterion	2.377772
Log likelihood	-9.733408	Hannan-Quinn criter.	1.929867
F-statistic	358.8218	Durbin-Watson stat	2.431695
Prob(F-statistic)	0.000000		

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج EVIEWS v.10

النموذج الذي كان مناسبا لإجراء هذا التقدير، قد تحدد في هذه الفجوات الزمنية المتباطئة المناسبة: ARDL (2, 1, 0, 1, 1, 1) وهذا بناءً على خلوه من المشاكل القياسية وتدنية أصغر قيمة من معيار Akaike والموضحة في الشكل:

الشكل 2: نتائج تحديد فترة الإبطاء للمتغيرات

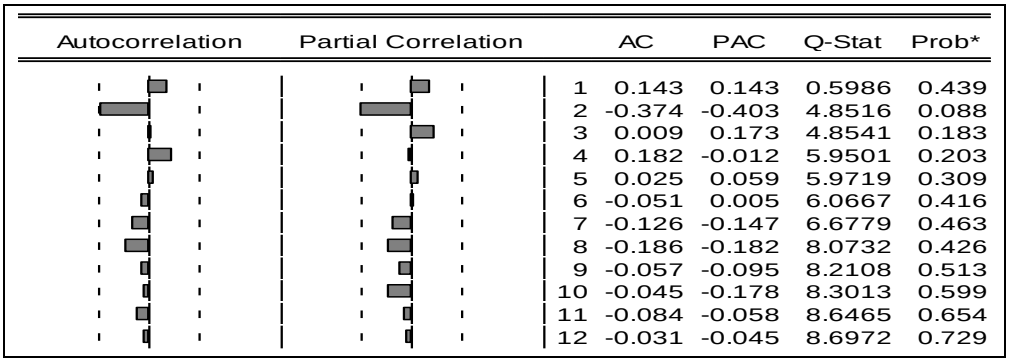


المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج EVIEWS v.10

حيث تم الاستعانة بمجموعة من الاختبارات الخاصة بذلك والمتمثلة في:

إحصائية Q-Statistics لمربعات البواقي كما يظهر في الشكل 3 تشير إلى عدم وجود ارتباط ذاتي بين الأخطاء العشوائية، حيث كل الاحتمالات أكبر من القيمة الحرجة 5%، وبالتالي نقبل بالفرضية H_0 القائلة أن البواقي هي خطأ أبيض.

الشكل 3: دالة الارتباط الذاتي ودالة الارتباط الجزئي لمربعات البواقي

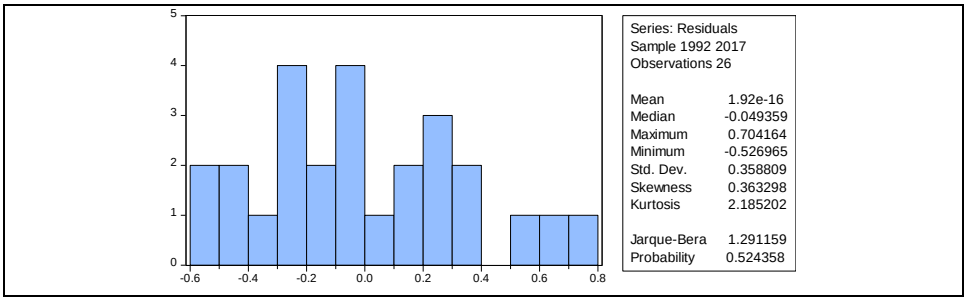


Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob*
		1	0.143	0.143	0.5986	0.439
		2	-0.374	-0.403	4.8516	0.088
		3	0.009	0.173	4.8541	0.183
		4	0.182	-0.012	5.9501	0.203
		5	0.025	0.059	5.9719	0.309
		6	-0.051	0.005	6.0667	0.416
		7	-0.126	-0.147	6.6779	0.463
		8	-0.186	-0.182	8.0732	0.426
		9	-0.057	-0.095	8.2108	0.513
		10	-0.045	-0.178	8.3013	0.599
		11	-0.084	-0.058	8.6465	0.654
		12	-0.031	-0.045	8.6972	0.729

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج EVIEWS v.10

التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية، ووفقا لقواعد قرار هذا الاختبار. يمكن الحكم بأن البواقي لها توزيع طبيعي، لأن قيمة الاحتمال المرتبط بإحصائية Jarque-Bera يساوي 0.524358 وهي أكبر من القيمة الحرجة 5%.

الشكل 4: اختبار التوزيع الطبيعي للأخطاء العشوائية



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج EVIEWS v.10

اختبار ثبات تجانس تباين الأخطاءHeteroskedasticity يشير إلى عدم وجود مشكلة اختلاف التباين للأخطاء العشوائية، وهذا حسب نتائج الجدول 3 بان جميع القيم الاحتمالية لإحصائية Fischer:

Prob F(1,23)=0.1731 وكذلك القيمة الاحتمالية الخاصة بمشاهدات معامل التحديد Chi-Square: Prob. Chi-Square (1)=0.4621 هي اكبر من القيمة الحرجة 5%، وبالتالي يمكن الاستنتاج بأنه لا توجد مشكلة اختلاف التباين للأخطاء.

الجدول 3: نتائج اختبار ثبات تجانس تباين الأخطاء العشوائية

HeteroskedasticityTest: ARCH			
F-statistic	2.097725	Prob. F(1,23)	0.1731
Obs*R-squared	0.540701	Prob. Chi-Square(1)	0.4621

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج EVIEWS v.10

بعد اختيار النموذج المناسب للدراسة، فانه في الخطوة الموالية سوف يتم اختبار وجود علاقة تكامل مشترك بين هذه المتغيرات من عدمها وهذا بالاستعانة باختبار الحدود لوجود العلاقة التوازنية Long Run Form and Bounds Test والموضحة في الجدول 4:

الجدول (4):نتائج اختبار الحدود للتكامل المشترك

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
		Asymptotic: n=1000		
F-statistic	7.460455	10%	2.75	3.79
k	5	5%	3.12	4.25
		2.5%	3.49	4.67
		1%	3.93	5.23
t-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
t-statistic	-7.872684	10%	-3.13	-4.21
		5%	-3.41	-4.52
		2.5%	-3.65	-4.79
		1%	-3.96	-5.13

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج EVIEWS v.10

حسب القيمة الإحصائية F-statistic=7.460455 المتحصل عليها من نتائج اختبار الحدود للتكامل المشترك لأثر محددات النمو الصناعي في الاقتصاد الجزائري والتي هي اكبر من القيم الحدية العليا

I(1) عند مستوى المعنوية:1%، 2.5%، 5% و10%على التوالي، فانه تم رفض الفرضية H_0 والقبول بالفرضية البديلة H_1. أي انه هناك علاقة توازنية بين هذه المتغيرات.

من جهة أخرى كذلك، يمكن استخدام t-Bounds Test لتأكيد هذه العلاقة التوازنية. هذا ما تحقق بالفعل حيث أن القيمة الإحصائية | 7.872684- | = t-statisticالمتحصل عليها من نتائج اختبار الحدود للتكامل المشترك هي اكبر من القيم الحدية العليا I(1) عند مستوى المعنوية: 1%، 2.5%، 5% و10% على التوالي، وبالتالي تم رفض الفرضية H_0 والقبول بالفرضية البديلة H_1 التي تشير إلى وجود علاقة تكامل مشترك بين متغيرات هذه الدراسة.

الجدول 5: نتائج مقدرات معلمات الأجل الطويل

Levels Equation Case 5: Unrestricted Constant and Unrestricted Trend				
Variables	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
FDI	0.399223	0.807850	0.494180	0.6294
POP	-2.151995	2.207910	-0.974675	0.3475
INF	-0.188211	0.110642	-1.701090	0.1127
EXPT	0.701919	0.060575	11.58758	0.0000
CPI	9.332138	4.180464	2.232321	0.0438
EC = MNAGR - (0.3992*FDI -2.1520*POP -0.1882*INF + 0.7019*EXPT + 9.3321*CPI)				

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج EVIEWS v.10

نتائج التقدير للأجل الطويل تبين بأنه هناك علاقة طردية متغير الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI) ومتغير النمو الصناعي (MNAGR)، حيث أن الزيادة فيه بوحدة واحدة تؤدي إلى زيادة النمو الصناعي بحوالي 0.40 وحدة. أما الزيادة السكانية (POP) فهي تعمل على انخفاض النمو الصناعي بحوالي 2.15 وحدة. متغير معدل التضخم (INF)، فان الانخفاض فيه بوحدة واحدة تؤدي إلى تحسين النمو الصناعي بحوالي 0.19 وحدة، إلى جانب نسبة الصادرات (EXPT) كذلك تلعب على تحسينه بحوالي 0.70 وحدة. أما مؤشر إدراك (مجابهة) الفساد (CPI) فأثره كان موجبا حيث كلما ارتفع بوحدة واحدة أدت إلى زيادة النمو الصناعي بـ: 9.33 وحدة.

معامل سرعة تصحيح الخطأ 0.525112- =CointEq(-1) للعودة نحو التوازن (تصحيح

الاختلال لأثر هذه المتغيرات) هو سلبي ومعنوي أي تقريبا 52.5% من عدم التوازن لاختلال هذه المتغيرات للأجل الطويل يتم تصحيحها في الأجل القصير (السنة).

الجدول 6: نتائج تقديرات نموذج تصيح الخطأ

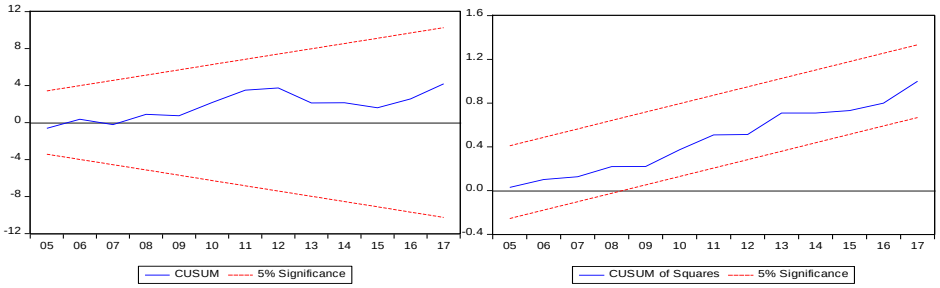
ECM Regression Case 5: Unrestricted Constant and Unrestricted Trend				
Variables	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	20.96157	2.671680	7.845839	0.0000
@TREND	-0.213563	0.028027	-7.619758	0.0000
D(MNAGR(-1))	-0.100806	0.025392	-3.969954	0.0016
D(FDI)	0.593905	0.164732	3.605283	0.0032
D(POP)	-1.242820	1.271478	-0.977461	0.3462
D(INF)	-0.054731	0.018889	-2.897454	0.0125
D(EXPT)	0.728500	0.018532	39.31067	0.0000
D(CPI)	0.366688	1.049834	0.349282	0.7325
CointEq(-1)*	-0.525112	0.066701	-7.872684	0.0000

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج EVIEWS v.10

في الأجل القصير، يتوقع زيادة النمو الصناعي (MNAGR) بالنسبة للمتغير نفسه بنسبة 10% للسنة الموالية. أما زيادة الاستثمار الأجنبي المباشر (FDI) بنسبة 1% تؤدي إلى زيادته بنسبة 59%، والزيادة السكانية (POP) بنسبة 1% تعمل على خفضه بنسبة 124%. ويتوقع انخفاض التضخم (INF)بنسبة 1% تعمل على تحسين النمو الصناعي بنسبة 5%. كذلك زيادة الصادرات (EXPT) بنسبة 1% تعمل هي الأخرى على تحسنه بنسبة 72%. أما مؤشر إدراك (مجابهة) الفساد (CPI) فأثره كان موجبا حيث كلما ارتفع بنسبة 1% أدت إلى تحسين النمو الصناعي بنسبة 36%.

المعلمات المقدرة لهذا النموذج هي ثابتة أي مستقرة عبر الزمن طيلة فترة الدراسة وأنه لا يوجد اختلال هيكلي حاصل. بالتالي لا توجد أكثر من معادلة مقدرة لهذا النموذج الذي هو محل الدراسة، وهذا استنادا للمجموع التراكمي للبواقي واختبار المجموع التراكمي لمربعات البواقي اللذان يقعان داخل حدود الثقة.

الشكل 5: نتائج اختبار المجموع التراكمي للبواقي والمجموع التراكمي لمربعات البواقي



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات البرنامج EVIEWS v.10

6.خاتمة:

أكدت مجموعة واسعة من الأدبيات على دور التصنيع كمحرك للنمو الاقتصادي الوطني، وكشفت بذلك القوة التفسيرية لمحددات القطاع الصناعي. ومع انتشار المعرفة التكنولوجية وتأثير "التدريب على الوظيفة" كلها آليات يمكن أن تحفز النمو من خلال تنمية قطاع التصنيع. حتى عندما لا يتمتع البلد في البداية بميزة نسبية، يمكن أن ينمو قطاع الصناعات التحويلية في البلاد على أساس وفورات الحجم، وفرص الطلب في السوق الداخلية وتحسين الإنتاجية، وبالتالي يؤدي إلى آثار إيجابية على الاقتصاد بأكمله.

في الجزائر، لا يتجاوز إسهام المؤسسات الصناعية في الناتج الداخلي نسبة 5% مقارنة بالمحروقات التي بلغت 44%، ما يوحي بان مؤشرات القطاع الصناعي الحالية تسير نحو الأسوأ مقارنة بسنوات الثمانينيات، حيث كانت الجزائر من أكثر البلدان الصناعية في إفريقيا مع نهاية السبعينيات. وفي الآونة الأخيرة تأثرت الصناعة الاستخراجية بسبب الصدمة النفطية وانخفض إسهامها في الناتج المحلي الإجمالي، أما نمو الصناعة التحولية لايزال ضعيف حيث بقي عند نسبة 4%. وحسب ترتيب الدول لمؤشر الأداء التنافسي الصناعي (2017-2018)، فان الجزائر لاتزال مصنفة ضمن الشريحة المتوسطة الدنيا. إذ جاء ترتيبها 86 عالميا.

حاولت هذه الدراسة في البحث لأثر محددات النمو الصناعي في الاقتصاد الوطني بعد الفترة الانتقالية (بعد عام 1990) باستخدام منهجية الانحدار الذاتي ذات التوزيع المتباطئ ARDL، حيث أظهرت نتائج الدراسة عن وجود علاقة توازنية في المدى الطويل لمحددات النمو الصناعي في الاقتصاد الجزائري وان الوقت

اللازم لتصحيح هذا الاختلال لهذه المحددات يحتاج تقريبا إلى سنتين. لكن تبقى مساهمة القطاع الصناعي في الاقتصاد الوطني ضعيفة نوعا ما وتكون شبه منعدمة إذا ما استثنيت خاصة الصناعات الاستخراجية. يدعم هذا الرأي على سبيل المثال نتائج (بن مسعود، 2016)، (شرفي، 2015) الذين وجدوا أن النمو الاقتصادي لا يتأثر بالنمو الصناعي نتيجة لضعف هذا الأخير في الناتج المحلي، وتقريبا يعود هذا الأمر إلى سوء التخصص الإقليمي والتركيز للصناعة (Belkacem & Herizi, 2015)، وخاصة تفشي الفساد الذي عرقل من عملية النمو الصناعي، حيث كلما ازدادت قيم هذا المؤشر والمتوصل إليه في هذه الدراسة دل ذلك على كشف الدولة للفساد والحد من التجاوز على الموارد لتقييم استخدامها لأجل تحقيق النمو الصناعي وبالتالي يكون اقتصاد ناجح وهذا يتفق مع النظرية الاقتصادية مما يتحتم على صانعي السياسات التركيز بشكل أكبر على مجابهة الفساد والاستثمار في العامل البشري للنهوض باقتصاد وطني صلب.

7. قائمة المراجع:

Belkacem, D., & Herizi, R. (2015). Local industrial development in Algeria. *The Business and Management Review , 7* (1), 301-308.

Cantore, N., Clara, M., & Soare, C. (2014). Manufacturing as an engine of growth: Which is the best fuel? (S. A. Development Policy, Éd.) *United Nations Industrial Development Organization* (W.P 1), 1-41.

Dauda, R. O. (2006). The Determinants of Manufacturing Sector Growth Performance in Nigeria, 1972-2002. *Journal of Economics and Social Studies , 5*, 65-75.

Haraguchi, N., Cheng, C. F., & Smeets, E. (2016). The Importance of Manufacturing in Economic Development: Has this Changed? *United Nations Industrial Development Organization, Department of Policy Research And Statistics* (W.P 1), 1-34.

Olamade, O., & Oni, O. (2016). Manufacturing and Economic Growth in Africa: A Panel Test of Kaldor's First Growth Law. *Journal of Economics and Sustainable Development , 7* (22), 126-140.

Olorunfemi, S., Tomola, M. O., Felix, O. A., & Ogunleye, E. O. (2013). Manufacturing and Economic Growth in Africa: A Panel Test of Kaldor's First Growth Law. *Asian Economic and Fincial Review , 3* (9),

1195-1213.

Sokunle, R. O., & Harper, A. (2018). The Determinants of Manufacturing Sector Growth in Sub-Saharan African countries. *Research in Business and Economics Journal , 12*, 1-9.

Tsoku, J. T., Mosikari, T. J., Xaba, D., & Modise, T. (2017). An Analysis of the Relationship between Manufacturing Growth and Economic Growth in South Africa: A Cointegration Approach. *International Scholarly and Scientific Research & Innovation , 11* (2), 433-438.

Tsoku, J. T., Xaba, D., & Modise, T. (2017). An Analysis of the Relationship between Manufacturing Growth and Economic Growth in South Africa: A Cointegration Approach. *International Scholarly and Scientific Research & Innovation , 11* (2), 433-438.

بلخيثر، ن. (2015). التخلف الهيكلي للاقتصاد الجزائري: دراسة في مؤشرات القطاع الصناعي. المجلة الجزائرية للسياسات العامة (7)، 128-111.

بن مسعود، ع. (2016). النمو الاقتصادي وعلاقته بنمو القطاع الصناعي في الجزائر: دراسة قياسية للفترة 1970-2015. مجلة رؤى اقتصادية (10)، 112-93.

بودرامة، م و قصاص، أ. (2017). المشاكل التي توجه القطاع الصناعي في الجزائر. مجلة رؤى اقتصادية (12)، 195-210.

الحيالي، ي، ح، ج و المشهداني، خ، ح. (2012). العوامل المؤثرة في النمو الصناعي في تجارب دولية مختارة. مجلة جامعة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية ، 8، 173-208.

الداودي، أ. (2009). الإصلاحات الاقتصادية في الجزائر وإشكالية البحث عن كفاءة المؤسسات العامة. مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية ، 25 (2).

شرفي، ج. (2015). تحليل العلاقة وتحديد اتجاه السببية بين الإنتاج الصناعي والنمو الاقتصادي في الجزائر خلال الفترة 1970-2013. مجلة الإحصاء والاقتصاد التطبيقي ، 12 (2)، 16-4.

صندوق النقد العربي. (2016). التقرير الاقتصادي العربي الموحد، الفصل الرابع: القطاع الصناعي. 139-109.

صندوق النقد العربي. (2018). التقرير الاقتصادي العربي الموحد، الفصل الرابع: القطاع الصناعي. 85-67.

ضحى، س، أ و هيثم أ، س. (2014). محددات النمو الصناعي في الاقتصاد التركي. مجلة جامعة الأنبار للعلوم ، 6 (11)، 106-77.

منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية. (2015). تقرير التنمية الصناعية لعام 2016 "دور التكنولوجيا والابتكار في التنمية الصناعية الشاملة". النمسا.