

أثر نظام المعلومات على تحليل العلاقات الاقتصادية بين المؤشرات

- الناتج المحلي والإنتاج الصناعي في الجزائر -

The impact of the information system on the analysis of economic relations between indicators -Algeria's GDP and Industrial Production-

د. أحمد تجاني هيشر¹؛ د. نذير غانية²؛ د. يحي بدرابي³.

القبول: 2019/01/ 11

الاستلام: 2018/09/ 27

ملخص: يعكس نظام المعلومة الصناعية في هيكل الهيئة الإحصائية مدى ثقافة الدولة في اهتمام نمو اقتصادها لما تلعبه المعلومة الصناعية في توفير البيانات حول مؤشرات الاقتصاد. نجد هذا الاهتمام عند الدول المتطورة، أما الدول متذبذبة الاقتصاد تكون أنظمة معلوماتها فقيرة من البيانات الحديثة وان وجدت تشوبها مغالطات، فتكون متناقضة مع النظرية الاقتصادية، يجعل الباحث حائرا في تحليل نتائجها وتفسيرها ويجد صعوبة في نمذجتها ضمن قانون رياضي. حاولنا في هذا العمل معرفة وضع المعلومة الصناعية في الاقتصاد الجزائري، فأخذنا مؤشر إجمالي الناتج المحلي GDP ومؤشر الإنتاج الصناعي IND بالجزائر خلال الفترة 1970-2015، لذا استعنا ببيانات البنك العالمي للمعطيات¹ الخاصة بمؤشرات الاقتصاد الجزائري والديوان الوطني الجزائري للإحصاء ONS². بهذه البيانات درسنا العلاقة الاقتصادية بين المتغيرتين، فبينت نتائج اختبار التكامل المشترك وجود علاقة توازنية طويلة الأجل مع سببية ذات اتجاه واحد من GDP إلى IND في الأجلين القصير والطويل، هذه النتيجة لا تتفق مع النظرية الاقتصادية المسماة فرضية كالدور.

الكلمات المفتاح: المعلومة الصناعية، السلاسل الزمنية، الاستقرار، نموذج تصحيح الخطأ.

تصنيف JEL: B23، C41، C87

Abstract: The industrial information system in the structure of the statistical authority reflects the extent of the state's culture in the interest of the growth of its economy because of the industrial information in providing data on economic indicators. This is an interest in the developed countries. The countries are volatile. The information systems of the countries are poor from the recent data and if they are flawed, they are contradictory to the economic theory, making the researcher difficult to analyze and interpret their results and find it difficult to model them within a mathematical law. In this work, we tried to know the status of the industrial information in the Algerian economy. We took the GDP and IND indices in Algeria during the period 1970-2015, so we used the data of the World Bank for the indicators of the Algerian economy and the Algerian National Statistics Bureau ONS. With these data we examined the economic relationship between the two variables. The results of the joint integration test showed a long-term equilibrium relationship with a one-way GDP to IND short- and long-term causality. This result is not consistent with the economic theory called the Caldor hypothesis.

Keywords: industrial information, time series, stability, error correction model.

(JEL) Classification : B23، C41، C87.

¹ - جامعة عمار تليجي الاغواط، hicher3@gmail.com

² - جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي، ghania_nadir@yahoo.fr

³ - جامعة عاشور زيان الوادي، badraouiyahia@gmail.com

1. مقدمة: إذا كانت المعلومة تُعبّر عن مجموعة من البيانات المنظمة والمرتببة بشكل يعطى معنى خاص وتركيبية متجانسة من المفاهيم والأفكار يمكن للفرد الاستفادة منها للوصول إلى المعرفة واكتشافها، فإن المعلومة الصناعية هي مفردات من المعارف العلمية والفنية والاقتصادية التي يمكن نقلها وتداولها وتطبيقها من أجل تيسير وزيادة عمليات النمو الاقتصادي.

1.1. إشكالية البحث: سنحاول من خلال هذه الورقة البحثية الإجابة عن التساؤل التالي:

ما مدى مساهمة المعلومة الصناعية في توفير البيانات الإحصائية لتحليل سلوك مؤشرات التنمية الاقتصادية؟

2.1. أهمية البحث: تكمن في أن الباحث الاقتصادي يتجه في تحليله لسلوكيات بعض المؤشرات الاقتصادية إلى قواعد معلومات صناعية للحصول على بيانات دقيقة حول هذه المؤشرات (الناتج الإجمالي للصناعة، القيمة المضافة الصناعية، عدد المنشآت الصناعية، الرواتب والأجور، العائد على الاستثمار في الصناعة بأشكالها، الأصول الثابتة وتكوين رأس المال الثابت، ...).

3.1. أهداف الدراسة: نهدف من خلال هذا العمل إلى أهمية المعلومة الدقيقة التي أصبح الاهتمام بها متزايدا مع البيانات الصحيحة، وتوثيق الإحصاءات حتى حفظها بالوسائل المختلفة، واسترجاعها وتبادلها يكتسب أهمية متزايدة نسبة للدور الكبير والمؤثر الذي تلعبه المعلومة في التخطيط السليم واتخاذ القرار والبحث والدراسة. يمكن للباحث أن يحصل على بياناته مباشرة من مصادرها الأصلية أو غير مباشرة تكون من المصادر الثانوية.

2. المعلومة الصناعية: المتتبع لثورة الاتصالات في الآونة الأخيرة يرى التقدم الكبير والمستمر في تكنولوجيا المعلومة والاتصالات، الشيء الذي جعل من الممكن معالجة المعلومة ونقلها وتحويلها بمختلف أشكالها وأنواعها من مكان إلى آخر في العالم بفاعلية وسرعة عالية، وقد ساهم الانتقال السريع لتكنولوجيا الاتصالات الحديثة التي لا تنطبق عليها شروط المكان الجغرافي أو الزماني.

أخذت صناعة المعلومة مع إنتاجها ونقلها إلى أي موقع في العالم بعدا إضافيا، زاد من أهمية إيجاد نظم معلومات متطورة تواكب هذه التكنولوجيا الحديثة للاتصالات بهدف الإفادة منها بأعلى درجات الفاعلية خاصة

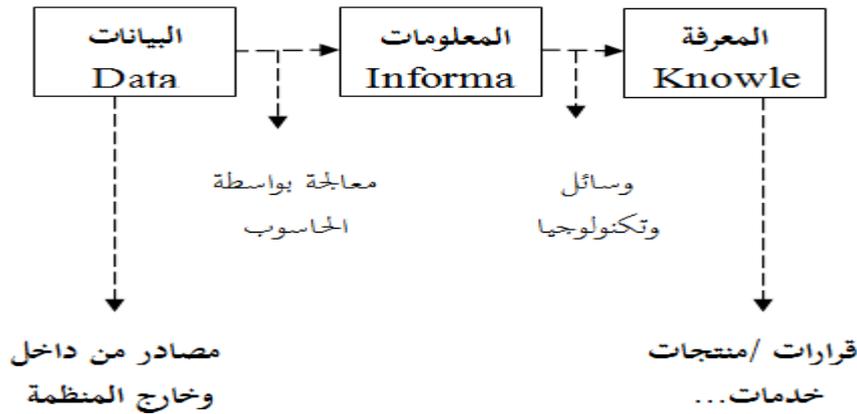
مع تعدد أماكن نشر المعلومة وأساليبه ولغة الكتابة وتشعب مجالات المعرفة وتنوع احتياجات المستخدمين وعدم كفاءة الطرق التقليدية في جمع المعلومة وتنظيمها وبنائها لتلبية هذه الاحتياجات.³

1.2 تعريف المعلومة: أخذ مفهوم المعلومة عدة آراء متباينة حسب نوع المعلومة المطلوبة، من هذه المفاهيم:

- تُعرف في مجال التسيير: أنها كل ما يحمل لنا معرفة يغير نظرتنا للأشياء يقلل خبرتنا.⁴ ويقول عنها Karl Wiig بأنها حقائق وبيانات منظمة تصف موقفا معينا أو مشكلة معينة.⁵ كما يمكن أن نقول أنها بيانات تمت معالجتها بطريقة محددة بداء يتلقى البيانات من مصدرها المختلفة ثم تحليلها وتبويبها وتطبيقها حتى يتم إرسالها إلى الجهات المعنية مصدرها المختلفة ثم تحليلها وتبويبها وتطبيقها حتى يتم إرسالها إلى الجهات المعنية.⁶

تعتمد المعلومة بشكل كبير على نوع البيانات ومقدارها، لذا نجد أن المعلومة مرتبطة بالبيانات وبمحتواها المعرفي: والبيانات حسب تعريفها هي عبارة عن مجموعة حقائق غير منتظمة قد تكون في شكل أرقام أو كلمات أو رموز لا علاقة بين بعضها البعض، أي ليس لها معنى حقيقي و لا تؤثر في سلوك من يستقبلها.⁷ وكذا هي حقائق مجردة لم يجرى عليها أية معالجات فهي تمثل المواد الخام.⁸ أما المعرفة فهي الحصيصة مهمة ونهائية لاستخدام واستثمار المعلومة من قبل صناع القرار والمستخدمين الآخرين، الذين يحولون المعلومة إلى المعرفة وعمل مستمر يخدمهم ويخدم مجتمعاتهم⁹؛ ونعبر عن هذه العلاقة بالشكل التالي:

الشكل رقم (01): تطور العلاقة بين البيانات والمعلومة والمعرفة.



المصدر : عامر إبراهيم قنديلجي، علاء الدين جنابي، نظم المعلومة وتكنولوجيا المعلومة الإدارية، الطبعة الثالثة، دار المسيرة، عمان، 2008، ص 31.

- 2.2. خصائص المعلومة:** هناك خصائص مختلفة يجب توفرها في المعلومة المستقاة حتى تفي بغرضها ومنها:
- 1.2.2. التوقيت المناسب:** يجب أن يكون الحصول عليها في الوقت المناسب قبل فوات أوان وفرصة الاستفادة منها، وهذا من أجل اختبار البديل الذي يعتمد على هذه المعلومة، وبالتالي تقييمه وتقويم مدى قدرته على حل المشاكل، فلا قيمة للمعلومة إن لم تصل في وقتها المناسب لأنها لن تفي الغرض من وجودها، وبالتالي لن تستطيع المساهمة في عملية صنع القرار¹⁰؛
- 2.2.2. الوضوح:** يجب أن تكون المعلومة واضحة وخالية من الغموض ليجعلها أكثر فائدة في المجال المطلوب بها¹¹؛
- 3.2.2. الصحة والدقة:** أن تكون المعلومة خالية من أخطاء التجميع والتسجيل¹²، ويتحقق ذلك عن طريق التأكد من مصادر هذه المعلومة ومدى ثقة صاحب القرار فيها حتى يتسنى له الاعتماد عليها في تقدير احتمالات المستقبل ومساعدة الإدارة في تصوير واقع الأحوال؛
- 4.2.2. الصلاحية:** يجب أن تكون المعلومة مناسبة لطلب المستفيد؛
- 5.2.2. القياس الكمي:** يستحسن في المعلومة محل بحث قياسها كمياً لتسهيل عملية تحليلها؛
- 6.2.2. المرونة:** يجب أن تكون لها القدرة على التكيف من أجل استخدامها لأكثر من مرة لعدة مستخدمين لتتكيف مع رغباتهم، وهذا الشرط أو المعيار يصعب قياسه بدقة ولكن يمكن تقييمه على مدى واسع، فباستطاعتنا الحكم على أن معلومة ما تمتاز بالمرونة، إذا استطعنا مثلاً الاستفادة من هذه المعلومة في عدة مجالات وعبر عدة مستويات من اتخاذ¹³؛
- 7.2.2. عدم التحيز:** يشير هذا الشرط إلى غياب القصد في تحريف أو تغيير المعلومة من أجل التأثير على متخذ القرار للوصول إلى نتيجة معينة، فاعتماد الموضوعية في التعامل مع المعلومة يجعلها تتوافق مع أهداف ورغبات المستفيدين ويعمد إلى رفع مستوى الرشد في عملية صنع القرار¹⁴؛

8.2.2. إمكانية الحصول عليها: وهي إمكانية الحصول على المعلومة بالسرعة المطلوبة التي من شأنها مراعاة وضوح المعلومة ودقتها حتى تسهل على متخذ القرار اتخاذ القرارات الآنية أو التي تتميز بقصر فكرة دراسة البدائل فيها؛

9.2.2. الشمول: أن تكون المعلومة شاملة لجميع متطلبات ورغبات المستفيد، ويصل تمثيلها إلى المجال المطلوبة لأجله، وأن تكون بصورة كاملة دون تفضيل زائد ودون إيجاز يفقد معناها¹⁵؛

3.2. نظام المعلومة: يعتبر من المفاهيم الحديثة نسبيا، ويرجع تاريخ ظهوره إلى بداية استعمال أجهزة الإعلام الآلي في ميدان التسيير في بداية سنوات الستينيات بالولايات المتحدة الأمريكية ثم انتقل إلى فرنسا بداية سنوات السبعينيات.¹⁶ يعرفه Reix Robert بأنه مجموعة منظمة من الموارد المادية والبشرية، والبرامج، والبيانات، والطرق التي تسمح بجمع، ومعالجة، وتخزين، وإيصال المعلومة على أشكال مختلفة من بيانات، ونصوص، وصور، وأصوات في المؤسسات¹⁷.

4.2. أنواع المعلومة: يختلف نوعها من مشكلة إلى أخرى، وذلك تبعا لنوع المشكلة وطبيعتها، ومدى إلحاحها ودرجة السرعة المطلوبة لحلها، والإمكانات الفنية والبشرية المتاحة لجمع البيانات والمعلومة وموقع مصادر البيانات والمعلومة المطلوبة، وهل هي قريبة من مراكز اتخاذ القرار أم بعيدة عنها، كأن تكون في جهات مثلا خارجة عن المؤسسة أو جهات خارج التنظيم، إلى غير ذلك من الاعتبارات، نذكر من هذه المعلومة:

المعلومة الأولية والثانوية،-المعلومة الكمية والنوعية،- الآراء والحقائق،- معلومات منظمة وغير منظمة.¹⁸

5.2. تعريف المعلومة الصناعية: وهي من المعلومات الكمية والنوعية، يمكن أن نعرفها بأنها مفردات من المعارف العلمية والفنية والاقتصادية التي يمكن نقلها وتداولها وتطبيقها من أجل تيسير وزيادة عمليات النمو الاقتصادي وتساعد في اتخاذ القرارات التي تساهم في النهضة الصناعية.¹⁹

من جانب آخر نرى أن المعلومة الصناعية مرتبطة بالجانب الصناعي لذا فهي تعبر عن جملة البيانات والدلالات والمعارف والمضامين التي تتصل بموضوع الصناعة وتساعد المهتمين بالصناعة في التعرف عليها

والعلم بها، وحتى يسهل التعامل مع المعلومات الصناعية لابد من تبويبها وتصنيفها وفهرستها ضمن مجالات وأبعاد وحقول وتخزينها واسترجعها عند الحاجة لاستخدامها.

3. واقع المعلومة الصناعية في الجزائر: - ظهر اهتمام الجزائر بالمعلومة مباشرة بعد الاستقلال مباشرة، وتجلّى ذلك في إنشاء نظام لمعرفة التعداد السكاني للشعب الجزائري آن ذاك، خاصة وأن الاستعمار الفرنسي كان يعتمد على التعقيم والتظليل الإعلامي، وبالتالي جعل الحكومة الجزائرية بعد ذلك لا تملك أي معلومات أو أرقام عن الواقع المعيشي في تلك الفترة، وهذا ما أجبرها على إنشاء هيئة تتولى مهمة جمع الإحصائيات عن التعداد السكاني، وعليه تمكنت الحكومة الجزائرية، ومن خلال هذه الهيئة القيام بأول إحصاء سكاني للشعب الجزائري.

1.3. تأسيس الديوان الوطني للإحصاء: أنشئ بعد الاستقلال تحت اسم المحافظة الوطنية للإحصاء السكاني، بتاريخ 10 مارس 1964 وتحت مسؤولية المحافظ الوطني للإحصاء والتحقيقات الوطنية. ثم جاء المرسوم رقم - 489 82 المؤرخ في 18 ديسمبر 1982 يتضمن إنشاء الديوان الوطني للإحصاء ONS ليتولى مهمة إنجاز جميع الأشغال الإحصائية.

2.3. مهام الديوان الوطني للإحصاء: - أسست الحكومة الجزائرية ONS وأسندت له المهام التالية:²⁰

- تقديم المعطيات الإحصائية التي تسمح بوصف المسار العام للتنمية الاقتصادية والاجتماعية في البلد؛
- يتصور ويساهم على الصعيد التقني في تصور الإحصائيات الوطنية بالاتصال مع الوزارة أو أي مصلحة معنية أخرى، وينجز ذلك وفقا للتوجهات المحددة في هذا الميدان؛
- يجري تحقيقات إحصائية وطنية جهوية أو قطاعية ذات طابع ديمغرافي، أو اقتصادي أو اجتماعي؛
- ينظم ويطور نشر الإعلام الإحصائي؛
- يساهم في معرفة دوائر الإعلام الإحصائي وفي تحسينها؛
- يتناول الأعمال المرتبطة بهدفه ويعالجها عن طريق الإعلام الآلي، كما يقوم بتحليلها؛
- يجمع ويستغل ويحلل المعطيات الإحصائية المتعلقة بالوقائع الديمغرافية المسجلة في مصالح الحالة المدنية؛

- يتناول تطور الأسعار ويحلله وينجز الأشغال الخاصة بحساب المؤشرات المتعلقة بها مع مراعاة المعطيات ذات الدلالة؛

- ينشئ ويسير الفهارس الإحصائية اللازمة لتأدية مهمته؛

3.3. الوضع العام للمعلومة في الجزائر: شكلت الجزائر قاعدة لنظام المعلومة متفرع على كل مستوى ولاية (48 ولاية) مع مراكز جهوية (العاصمة-قسنطينة-وهران-ورقلة) كل هذا لتحصيل المعلومات والبيانات من كل مناطق الدولة في وقت قصير لتحليلها ودراسة سلوكها ومحاولة التحكم في مسارها المستقبلي.

رغم السياسة الإحصائية التي انتهجتها الجزائر للإحاطة بالمعلومة إلا أن المواقع التي أقامتها تظل بعيدة كل البعد عن الأهداف والمهام المنوطة بالنظام الوطني للمعلومات الاقتصادية من المنظور العلمي لهذا النظام، حيث أن إشكالية إقامة مثل هذا النظام في الجزائر لا تزال مطروحة لحد الآن وهذا نظرا للعديد من المشاكل والصعوبات التي يواجهها النظام الوطني للمعلومات الاقتصادية في الجزائر، نذكر منها:

- عدم تبني سياسة واضحة في مجال المعلومات بسبب عدم اعتبارها ضمن الأولويات المطروحة في الوقت الحالي؛

- نقص الموارد المالية والمادية للمراكز والهيئات المختصة، وخوف المتعاملين الاقتصاديين الجزائريين من الإبلاغ على نشر المعلومات الاقتصادية الخاصة بمؤسساتهم للهروب من الضرائب أو إخفاء مزايا مؤسستهم عن المنافسين؛

- انتشار الاقتصاد غير الرسمي، واحتكار الدولة لوسائل الإعلام السمعية والبصرية،

- غياب الوعي الثقافي بأهمية المعلومات كمورد استراتيجي بالنسبة لمتخذي القرار أصحاب المؤسسات الاقتصادية؛

4. الدراسة القياسية: دور المعلومة الصناعية في تحليل العلاقة الاقتصادية بين الناتج المحلي والصادرات الصناعية بالجزائر

تمثل المعلومة الصناعية أهم موردا لتحليل سلوك المؤشرات الاقتصادية المكونة للاقتصاد الوطني، والمتتبع لوضع اقتصاد الجزائر في الآونة الأخيرة يرى أنه يتخبط في مشاكل إنهيار أسعار النفط العالمية بسبب سياسة الاعتماد الكلي على مداخيل الجباية البترولية التي وصلت إلى حدود 98%. من هنا تعمل الجزائر على حل هذه المعضلة بمحاولة تنويع مصادر تمويل اقتصادها، لذا اتجهت إلى القطاع الصناعي ليكون بديلا عن النفط في المستقبل.

سنحاول دراسة العلاقة الإحصائية بين النمو والإنتاج الصناعي في الجزائر.

1.4. الدراسات السابقة في الموضوع: تطرقت بعض الدراسات السابقة التي بحوزتنا إلى جانب معين من علاقة

إجمالي الناتج المحلي مع مؤشر الإنتاج الصناعي في الاقتصاد الجزائري، نذكر منها:

1.1.4. أهمية تأهيل وتنمين الموارد المتاحة في تفعيل الاستراتيجيات الصناعية ودفع عجلة التنمية الاقتصادية، مداخلة في الملتقى الوطني الأول الإستراتيجية الصناعية الجديدة في الجزائر استمرارية ... أم قطيعة، 23-24 أفريل 2012، جامعة مستغانم الجزائر، من إعداد عروب رتيبة وبوسبعين تسعديت، حاولت فيه الباحثان الإجابة عن التساؤل التالي: ما جدوى تنمين الموارد الطبيعية وتأهيل الموارد البشرية في إرساء معالم إستراتيجية صناعية صلبة؟ وما مدى تأثير ذلك على مسار التنمية الاقتصادية في الجزائر؟

توصلتا إلى أن القطاع الصناعي يستطيع تنويع هياكل النمو الاقتصادي وتنمية الاقتصاد الجزائري عند تنمين الموارد الطبيعية مع تأهيل الموارد البشرية؛

2.1.4. علاقة الصادرات بالنمو الاقتصادي خلال الفترة 1970-2005، مذكرة ماجستير تخصص اقتصاد كمي جامعة الجزائر3، 2011، الجزائر، من إعداد بهلول مقران، حاول الباحث التحقق من الإجابة على الطرح التالي: هل فعلا تعزز الصادرات النمو الاقتصادي، وما مدى أهمية دورها؟، توصل في النهاية إلى وجود علاقة طردية بين النمو الاقتصادي والصادرات الصناعية، مع الإشارة إلى أن الخلل الذي يحدث في النمو الاقتصادي عند حدوث أي خلل في الصادرات يدل على أن الظرف الحالي للصادرات لا يمكن الإعتماد عليه من أجل الحصول على نمو اقتصادي أمثل؛

2.4. الدراسة القياسية لعلاقة النمو الاقتصادي والإنتاج الصناعي: اهتمت الجزائر في بداية تكوين اقتصادها بالجانب الصناعي فأنشئت الشركات والمصانع والورشات، ظهر هذا الاهتمام في برامج المخططات التنموية

التي انتهجتها الجزائر لتمويل مشاريعها، وبهذا حاولت الجزائر من خلال هذه السياسة تكوين مصادر تمويل مشاريعها التنموية.

سنتبع علاقة الإنتاج الصناعي بالناتج المحلي من 1970 إلى 2015 بالجزائر تحت أربع فرضيات أساسية، هي:
1.2.4 الفرضية الأولى: الناتج المحلي الإجمالي GDP يؤدي إلى نمو الإنتاج الصناعي IND، ومن ثم فإن السببية تتجه من النمو الاقتصادي إلى نمو الإنتاج الصناعي. وهذه الفرضية مقبول في اقتصاد الجزائر المعتمد على إنتاج وتصدير النفط، لأن القطاع الصناعي يعتمد كلياً على الناتج النفطي الذي يعتبر المحرك الأساسي للنشاط الاقتصادي بصورة عامة.

2.2.4 الفرضية الثانية: أن نمو الإنتاج الصناعي IND يؤدي إلى النمو الاقتصادي GDP، بسبب السياسة التنموية الجديدة التي تركز اهتمامها على توسيع قاعدة الاقتصاد الإنتاجية، فإن زيادة معدل التراكم الرأسمالي يعزز فرص النمو الاقتصادي؛

3.2.4 الفرضية الثالثة: أن هناك علاقة سببية ثنائية تتجه من النمو الاقتصادي إلى نمو الإنتاج الصناعي ومن نمو الإنتاج الصناعي إلى النمو الاقتصادي. وهذه الفرضية ممكنة في ضوء ما ورد في الفرضيتين السابقتين؛
4.2.4 الفرضية الرابعة: عدم وجود أي علاقة سببية بين نمو الإنتاج الصناعي والنمو الاقتصادي، بسبب التذبذب الذي صاحب تقلبات أسعار النفط مؤخراً نتيجة وقوع الأزمات السياسية والاقتصادية الحديثة وظهور تكتلات اقتصادية.

3.4. التحليل الإحصائي لمتغيرات الدراسة: المتغيرتان إجمالي الناتج المحلي GDP ومؤشر الإنتاج الصناعي IND في الجزائر خلال الفترة 1970-2015، التي تمثل ستة وأربعون مشاهدة (46) وهي كافية للتحليل الإحصائي للجزائر، بياناتها مأخوذة من CD-ROM للبنك العالمي للمعطيات (جولية 2016) والديوان الوطني للإحصاء الجزائري ONS:

1.3.4. المتغيرة GDP: يتبين من قيم هذه المتغيرة خلال فترة الدراسة أنها محصورة بين أقل قيمة $2.40E+10$ مسجلة سنة 1970 وأعلى قيمة $1.72E+13$ مسجلة سنة 2014 في مدى يبلغ $1.72E+13$ يعكس الفارق الكبير بين القيمتين الحديتين، وبمتوسط بلغ $4.04E+12$ وبوسيط قدر بـ $1.11E+12$ ($\bar{X} > Me$) أي أن بيان القيم ملتبس

نحو اليمين، بلغت قيمة الانحراف المعياري $5.42E+12$ أي بعامل اختلاف 134.07% ²¹ الذي يعكس التقلب العنيف لقيم GDP بسبب تضخم القيم، وهذا ما يؤكد مقدار معامل اختلاف الوسيط 498.30% .

2.3.4. المتغيرة IND: قيمها محصورة بين أقل قيمة 27.00 مسجلة سنة 1971 وأعلى قيمة 102.50 مسجلة سنة 1987 في مدى يبلغ 75.50 يعكس الفارق الكبير بين القيمتين الحديتين ومتوسط بلغ 78.92 مع وسيط قدر بـ 87.45 ($\bar{X} < Me$) أي أن بيان القيم ملتو نحو اليسار، بلغت قيمة الانحراف المعياري 22.66 أي بعامل اختلاف 28.72% الذي يعكس تذبذب قيم IND بسبب تضخم قيمها، وهذا ما يؤكد مقدار معامل اختلاف الوسيط 25.92% .

نتيجة: اتّسمت متغيرات الدراسة بعدم تجانس قيمها، بسبب تقلبها العنيف خلال فترة الدراسة نظرا لتضخمها، وللتقليل من هذا التضخم نستخدم إحدى الطرق الرياضية منها: اللوغاريتم النييري، الجذر التربيعي، معدل النمو، النسبة المئوية للمجموع، ... سنعتمد هنا طريقة اللوغاريتم لأنها أكثر استخداما ولأن القيم الخام لمتغيرات الدراسة موجبة.

3.3.4. المتغيرة LGDP: يتبين من قيم هذه المتغيرة خلال فترة الدراسة أنها محصورة بين أقل قيمة 23.90 وأعلى قيمة 30.48 بمدى 6.58 يعكس تقارب القيمتين الحديتين، وبمتوسط بلغ 27.58 مع وسيط قدر بـ 27.73 ($\bar{X} \approx Me$) أي أن بيان القيم يميل إلى التماثل، بلغت قيمة الانحراف المعياري 2.08 أي بعامل اختلاف 7.55% الذي يؤشر على التجانس الكبير في قيم LGDP، وهذا ما يؤكد مقدار معامل اختلاف الوسيط 7.51% .

4.3.4. المتغيرة LIND: أصبحت الآن قيم هذه المتغيرة محصورة بين أقل قيمة 3.30 وأعلى قيمة 4.63 بمدى 1.33 يعكس تقارب القيمتين الحديتين، بمتوسط بلغ 4.31 وبوسيط قدر بـ 4.47 ($\bar{X} \approx Me$) أي أن بيان القيم يميل إلى التماثل، وبلغت قيمة الانحراف المعياري 0.38 أي بعامل اختلاف 8.73% الذي يعكس التجانس الكبير لقيم LIND ، وهذا ما يؤكد مقدار معامل اختلاف الوسيط 8.42% .

نتيجة: تبين لنا أن المتغيرات اتّسمت جُطًا بالتجانس بعد استخدام أسلوب اللوغاريتم النييري على قيمها (قيمة معامل الاختلاف لجميع المتغيرات أقل من 15%).

- بهذه النتيجة نحاول دراسة استقرارية سلاسل هذه المتغيرات.

4.4. دراسة استقرارية سلاسل المتغيرات: تستقر السلسلة الزمنية إذا تذبذبت قيمها حول وسط حسابي ثابت، وتباين مستقل عن الزمن.²² ولاختبار استقرارية السلسلة الزمنية نستخدم الاختبارات الكمية المبينة في اختبارات ديكي - فولر الموسع (ADF)²³ بتوضيح صفة الاستقرار أو عدم الاستقرار لسلسلة زمنية، وهذا عن طريق تحديد اتجاه محدد Déterministe أو اتجاه عشوائي Stochastique²⁴.

1.4.4. المتغيرة LGDP: درجة التأخير حسب أقل قيمة لمعايير المفاضلة توافق $\rho = 1$ ، كانت نتائج الاختبارات قبول الفرضية الصفرية: $H_0: \phi = 1$ ، فالسلسلة الزمنية LGDP تحتوي على جذر الوحدة، إذا فهي غير مستقرة، وهي من النوع DS بدون مشتقة ($\phi = 1; c = 0, b = 0$).

2.4.4. المتغيرة LIND: درجة التأخير حسب أقل قيمة لمعايير المفاضلة توافق $\rho = 1$ ، كانت نتائج الاختبارات قبول الفرضية الصفرية: $H_0: \phi = 1$ ، فالسلسلة الزمنية LIND تحتوي على جذر الوحدة وعلى مركبة الاتجاه العام فهي إذا غير مستقرة، وهي من النوع DS بمشتق ($\phi = 1; c \neq 0, b = 0$).

نتيجة: تُبين لنا نتائج اختبار (ADF) قبول الفرضية H_0 : التي تنص على وجود جذر الوحدة $\phi = 1$ في السلاسل الزمنية، أي أن السلسلتان الزنيتان محل الدراسة غير مستقرتان عند مستوى المعنوية 5%.

5.4. إزالة حالة عدم الاستقرار: توصلت نتائج الاختبار السابق إلى عدم استقرار السلاسل الزمنية، وأحسن طريقة عملية لإزالة حالة عدم الاستقرار هي إجراء الفروقات من الدرجة الأولى أو من الدرجة الثانية حسب نتائج

الاختبارات الإحصائية، ويكون الشكل الجديد للسلاسل الزمنية DX_t ، حيث: $DX_t = X_t - X_{t-1}$

1.5.4. المتغيرة DLGDP: تفقد السلسلة الزمنية مشاهدة واحدة بعد تطبيق الفروقات من الدرجة الأولى لتصبح 45 مشاهدة، ومن تتبع بيان السلسلة نلاحظ أنه أخذ شكلا موازيا لمحور الفواصل، مما يدل على غياب مشكلة الاتجاه العام، من نتائج الاختبارات الاستقرارية تم رفض الفرضية الصفرية: $H_0: \phi = 1$ ، وقبول الفرضية البديلة $H_1: \phi \neq 1$ فالسلسلة الزمنية DLGDP مستقرة.

2.5.4. المتغيرة DLIND: بعد تطبيق الفروقات من الدرجة الأولى فقدت السلسلة الزمنية مشاهدة واحدة لتصبح 45 مشاهدة، ومن تتبع بيان السلسلة نلاحظ أنه أخذ شكلا موازيا لمحور الفواصل، مما يدل على غياب مشكلة الاتجاه العام، ومن نتائج الاختبارات تم رفض الفرضية الصفرية: $H_0: \phi = 1$ ، وقبول الفرضية البديلة $H_1: \phi \neq 1$ فالسلسلة الزمنية DLIND مستقرة.

نتيجة: بما أن متغيرات الدراسة مستقرة في نفس المستوى $I(1)$ ، يعني إمكانية تكاملها تكاملا مشتركا في المدى الطويل، وللتأكد من هذا نجري اختبارات التكامل المشترك بينها.

6.4. اختبار التكامل المشترك: المتغيرات المتكاملة في نفس الدرجة ستتقارب في المدى الطويل .

1.6.4. تحديد رتبة التأخير: دلت نتائج تحديد فترة التأخير على أن قيمة فترة التباطؤ $\rho = 1$. حسب نموذج VAR

2.6.4. نتائج اختبار التكامل المشترك: يوضح اختبار الأثر لا يمكن رفض فرضية العدم H_0 التي ينص على وجود متجه وحيد عند مستوى دلالة 5%، حيث نلاحظ عند λ_{trace} القيمة الذاتية الثانية أن القيمة الإحصائية المحسوبة (1.98) أقل من القيمة المجدولة (3.84)، وعليه يتم الإقرار بوجود على الأكثر متجه وحيد للتكامل المشترك بين المتغيرات. ومن اختبار القيمة الذاتية القصوى نلاحظ أن القيمة المحسوبة لمعدل الإمكانية العظمى الثانية (1.98) أقل من القيمة المجدولة (3.84) مما يدل على قبول فرضية العدم H_0 التي تقر بوجود متجه وحيد للتكامل المشترك (علاقة توازنية طويلة الأجل) عند مستوى دلالة 5%.

7.4. نماذج تصحيح الخطأ (VECM): تتجه المتغيرات الاقتصادية المتصفة بالتكامل المشترك في المدى الطويل نحو الاستقرار أو ما يسمى بوضع التوازن، وبسبب بعض التغيرات الطارئة ينحرف وضع المتغيرات مؤقتا عن مساره، ولهذا يستخدم نموذج تصحيح الخطأ من أجل التوفيق بين السلوكين طويل وقصير الأجل للعلاقات الاقتصادية. يعبر نموذج تصحيح الخطأ عن مسار تعديلي يسمح بإدخال التغيرات الناتجة في المدى القصير في علاقة المدى الطويل.²⁵

1.7.4. نموذج الناتج المحلي LGDP

$$DLGDP = -0.007(LGDP(-1) + 6.79LIND(-1) - 56.97) + 0.164 \times DLGDP(-1) - 0.057 \times DLIND(-1) + 0.124$$

$$\begin{matrix} (-1.78) & (1.55) & (1.03) & (-0.21) & (-4.09) \end{matrix}$$

$$n = 44 \quad R^2 = 0.1272 \quad F_c = 1.94 \quad (.) : t - student$$

التحليل الإحصائي للنموذج:

- بلغت قيمة معامل التصحيح $\alpha = -0.007$ وهو سالب الإشارة وأقل من الواحد الصحيح يتوافق هذا مع النظرية الاقتصادية، ويتم التصحيح $(\frac{1}{0.007} = 142.85 \text{ سنة})$ يدل هذا على عدم وجود تصحيح خلال فترة الدراسة؛

- ليس لمعامل التصحيح α معنوية إحصائية لأن: $|t_{\text{calcul}} = -1.78| < t_{\text{table}} = t_{43}^{0.05} = 2.016$ ، يعكس هذا عدم وجود سببية في المدى الطويل من LIND نحو LGDP ؛

- مقدرات المدى الطويل ليس لها دلالة إحصائية؛

- معالم المدى القصير ليس لها دلالة إحصائية على معلمة الثابت لأن: $|t_{\text{calcul}} = 4.09| < t_{\text{table}} = 2.016$ ؛

- بلغت قيمة فيشر $F_{\text{calcul}} = 1.94 < F_{\text{table}} = F_{2;41}^{0.05} = 3.22$ ، تدل على عدم معنوية النموذج ككل، وبذلك لا توجد سببية في المدى القصير من LIND نحو LGDP.

- وصلت نسبة تفسير النموذج إلى حد ضعيف 12.72%.

2.7.4. نموذج مؤشر الإنتاج الصناعي LIND

$$DLIND = -0.01(LGDP(-1) + 6.79LIND(-1) - 56.97) - 0.126 \times DLGDP(-1) + 0.032 \times DLIND(-1) + 0.047$$

$$\begin{matrix} (-5.09) & (1.55) & (-1.75) & (-0.26) & (3.41) \end{matrix}$$

$$n = 44 \quad R^2 = 0.4547 \quad F_c = 11.12 \quad (.) : t - student$$

- التحليل الإحصائي للنموذج:

- بلغت قيمة معامل التصحيح $\alpha = -0.01$ وهو سالب الإشارة وأقل من الواحد الصحيح يتوافق هذا مع النظرية الاقتصادية، ويتم التصحيح $(\frac{1}{0.01} = 100 \text{ سنة})$ ؛ أي يتم التصحيح مرة كل 100 سنة وهذا غير ممكن خلال فترة الدراسة؛

- لمعامل التصحيح α دلالة إحصائية لأن: $|t_{\text{calcul}} = -5.09| > t_{\text{table}} = t_{43}^{0.05} = 2.016$ ، يدل هذا على وجود سببية في المدى الطويل من LGDP نحو LIND ؛

- بلغت قيمة فيشر $F_{\text{table}} = F_{2;41}^{0.05} = 3.22 < F_{\text{calcul}} = 11.12$ ، تدل على معنوية النموذج ككل، أي وجود سببية في المدى القصير من LGDP نحو LIND؛
- وصلت نسبة تفسير النموذج إلى حوالي 45.47% وهي مقبولة نسبيا؛
- بمقارنة نتائج التحليل الإحصائي للنموذجين نرى بوضوح أن نموذج مؤشر الإنتاج الصناعي هو الأفضل، وعليه نقوم بتشخيصه:

8.4. تشخيص النموذج:

- من مقارنة بيان السلسلتين الأصلية والمقدرة يمكننا ملاحظة التطابق شبه التام بين منحنى السلسلة الأصلية (Actual) ومنحنى السلسلة المقدرة (Fitted)، تعطينا هذه النتيجة فكرة عن دقة النموذج المقدر؛
- عند تحليل دالة الارتباط الذاتي للبواقي، جل القيم تقع داخل مجال الثقة المقدر $\pm 1.96\sqrt{1/44} = \pm 0.295$ ،
- تظهر من اختبار Ljung-Box للدراسة الكلية لمعنوية لمعاملات دالة الارتباط الذاتي P_k ، $Q_c = 26.40 < Q_t = 31.41$ ، نقبل بهذا الفرض الصفري ($H_0: P_k=0$) القائل بأن معاملات دالة الارتباط الذاتي لا تختلف معنويا عن الصفر، أي خلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء؛

يُبين إختبار التوزيع الطبيعي للبواقي لتناظر القيم: $t_c = v_1 = \frac{|\beta_1^{v_2} - 0|}{\sqrt{\frac{6}{n}}} = \frac{|0.385 - 0|}{\sqrt{\frac{6}{44}}} = 1.04 < t_t = t_{44}^{0.05} = 2.01$ ، بذلك نقبل

الفرض ($H_0: v_1=0$) لتكون سلسلة البواقي متناظرة. وحسب اختبار التسطح Kurtosis:

بذلك نقبل الفرض ($H_0: v_2 = 0$) لتكون سلسلة البواقي طبيعية $v_2 = \frac{|\beta_2 - 3|}{\sqrt{\frac{24}{n}}} = \frac{|3.187 - 3|}{\sqrt{\frac{24}{44}}} = 0.25 < t_t = t_{44}^{0.05} = 2.01$ ،

التسطح.

- أما إختبار جاك-بيرا (Jarque-Berra) للتوزيع الطبيعي، فمن نفس الملحق نقبل فرضية التوزيع الطبيعي ($H_0 : S = 0$) ، لأن $S = v_1^2 + v_2^2 = 1.04^2 + 0.253^2 = JB = 1.156 < \chi_{0.05}^2 = 5.99$ ، أي أن قيم البواقي تتبع التوزيع الطبيعي .

- للكشف عن مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء نستخدم اختبار Breuseh-Godfrey:

$nR^2 = 4.49 < \chi^2_{(2, 5\%)} = 5.99$ ، فيكون القرار قبول الفرض الصفري H_0 : الذي ينص على عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي من الرتبة $m=2$ ويؤكدتها اختبار فيشر حيث $F_t = F_{(m,n-k)}^{\alpha\%} = F_{(2,44-2)}^{5\%} = 3.21 > F_c = 2.16$ ؛
- حسب اختبار Breusch-Pagan لمشكلة عدم تجانس التباين لدينا $nR^2 = 5.35 < \chi^2_{(2, 5\%)} = 5.99$ ويؤكدتها
اختبار White حيث: $nR^2 = 17.95 < \chi^2_{(9, 5\%)} = 16.92$ ($Prob = 0.0506 > 0.05$) فيكون القرار لا توجد مشكلة
عدم تجانس التباين؛

- لاختبار مدى ثبات النموذج تم استخدام اختبار مجموع المربعات التراكمي CUSUM of Squares وأُتضح
أن النموذج يتصف بالثبات طيلة فترة الدراسة.
نتيجة: أفضت نتائج اختبار التكامل المشترك إلى إمكانية تقارب المتغيرتين LGDP و LIND في المدى الطويل،
وحسب نموذج تصحيح الخطأ وجدنا سببية في المدى الطويل وال المدى القصير وهي في اتجاه واحد من LGDP
نحو LIND، تحقق الفرضية الأولى.

5. الخاتمة: من خلال الدراسة النظرية ونتائج التحليل الإحصائي المتبع على متغيرات الدراسة وجدنا أن :

- المعلومة الصناعية تعكس مستوى القطاع الصناعي؛
- توفر المعلومة الصناعية الوقت والجهد والبيانات حول أهم المؤشرات الاقتصادية للمختص لتحليلها؛
- تعكس أنظمة المعلومات الصناعية مدى اهتمام الدولة بنشاط اقتصادها؛
- وجدنا من خلال المعلومة الصناعية للجزائر أنها رغم اهتمامها الكبير الذي أولته لقطاعها الصناعي إلا أن
إنتاجه لم يصل إلى أهدافه المسطرة بسبب السياسة التنموية التي جعلت الاقتصاد الجزائري أحادي الهيكلية؛
- حاول الإنتاج الصناعي رغم تذبذبه تحريك عجلة التنمية من خلال مشاركته في الناتج المحلي؛
- اعتمدت سياسة التصنيع في الجزائر على الصناعة الاستخراجية والصناعة التحويلية؛
- في الجانب التطبيقي وجدنا جُلى قيم متغيرات الدراسة الخام X_t اتسمت بالتقلبات العنيفة، بسبب تضخمها
خلال فترة الدراسة، فحاولنا التقليل من هذا التقلب فاستخدمنا أسلوب اللوغاريتم النييري LX_t على متغيرات

الدراسة الخام، فكانت نتائج المتغيرات الجديدة متجانسة بشكل كبير، حيث انعكست على قيم معامل الاختلاف ($CV=7.53, 8.73 < 15\%$)؛

-وجدنا جميع سلاسل المتغيرات غير مستقرة في مستواه الأصلي $I(0)$ ، ومستقرة عند فروقاتها من الدرجة الأولى $I(1)$ ؛

-حسب اختبار التكامل المشترك توصلنا إلى إمكانية وجود تقارب بين متغيرات الدراسة في المدى الطويل؛

- من خلال نماذج تصحيح الخطأ تحصلنا على وجود تأثير في المدى القصير وال المدى الطويل من الناتج

المحلي الإجمالي LGDP إلى مؤشر الإنتاج الصناعي LIND في الجزائر وهو ما يتوافق مع الفرضية الأولى؛

- نموذج مؤشر الإنتاج الصناعي LIND هو الأقرب إلى القبول حسب نتائج تشخيص النموذج ؛

1.5. النتائج: نستنتج من ما سبق، أن الجزائر طبقت سياسة تنمية خلال 50 سنة الماضية لجعل اقتصادها

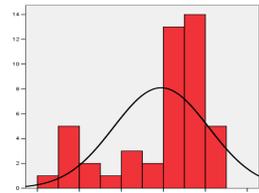
يعتمد على إنتاج وتصدير النفط، فكان القطاع الصناعي يركز كلياً على الناتج المحلي الإجمالي الممثل في

الناتج النفطي، هذا الأخير يعتبر المحرك الرئيسي للنشاط الاقتصادي بصورة عامة.

6- الملاحق :-

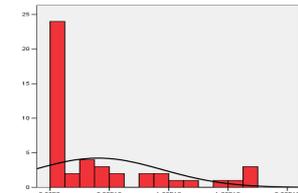
الملحق (1) التحليل الإحصائي لمتغيرات الدراسة الخام والمصححة

Series: IND	
Sample	1970 2015
Observations	46
Mean	78.97174
Median	87.45000
Maximum	102.50000
Minimum	27.00000
Std. Dev.	22.67285
Skewness	-1.131730
Kurtosis	2.881706
Jarque-Bera	9.846393
Probability	0.007276



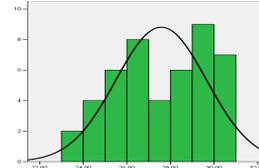
IND

Series: GDP	
Sample	1970 2015
Observations	46
Mean	4.03e+12
Median	1.11e+12
Maximum	1.72e+13
Minimum	2.48e+10
Std. Dev.	5.40e+12
Skewness	1.307817
Kurtosis	3.385987
Jarque-Bera	13.39851
Probability	0.001232



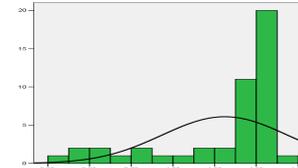
GDP

Series: LIND	
Sample	1970 2015
Observations	46
Mean	4.311417
Median	4.471066
Maximum	4.629863
Minimum	3.295837
Std. Dev.	0.376585
Skewness	-1.458849
Kurtosis	-3.740272
Jarque-Bera	17.36685
Probability	0.000169



LIND

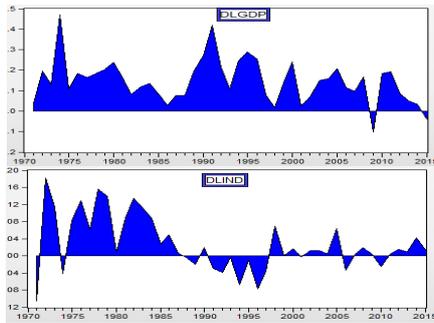
Series: LGDP	
Sample	1970 2015
Observations	46
Mean	27.57510
Median	27.73135
Maximum	30.47878
Minimum	23.90180
Std. Dev.	2.082192
Skewness	-0.180016
Kurtosis	1.731679
Jarque-Bera	3.331666
Probability	0.189033



LGDP

المرجع: مخرجات برنامجي 9 EViews و 20 SPSS

الملحق (3) بيان السلسلتان
DLIND و DLGDP



الملحق (2) اختبار ADF

DLIND و DLGDP

Null Hypothesis: DLGDP has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 1 (Fixed)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.138354	0.0113
Test critical values:		
1% level	-4.186481	
5% level	-3.518090	
10% level	-3.189732	

Null Hypothesis: DLIND has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 1 (Fixed)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.708859	0.0324
Test critical values:		
1% level	-4.186481	
5% level	-3.518090	
10% level	-3.189732	

LIND و LGDP

Null Hypothesis: LGDP has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 1 (Fixed)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.966039	0.9384
Test critical values:		
1% level	-4.180911	
5% level	-3.515523	
10% level	-3.188259	

Null Hypothesis: LIND has a unit root Exogenous: Constant, Linear Trend Lag Length: 1 (Fixed)		
	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.156286	0.1066
Test critical values:		
1% level	-4.180911	
5% level	-3.515523	
10% level	-3.188259	

المرجع: مخرجات برنامج EViews 9

الملحق (5) نموذج VCEM

الملحق (4) اختبار التكامل المشترك

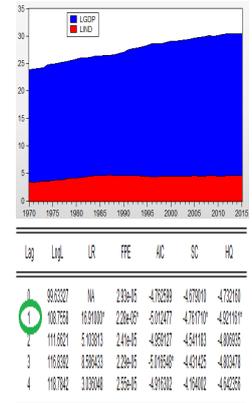
Cointegrating Eq:		CointEq1	
LGDP(-1)		1.000000	
LIND(-1)		6.791090 (1.55727)	[4.36090]
C		-56.97112	

Error Correction:		D(LGDP)		D(LIND)	
CointEq1		-0.007628 (0.00428)	[-1.78227]	-0.009909 (0.00195)	[-5.09085]
D(LGDP(-1))		0.164052 (0.15856)	[1.03464]	-0.126790 (0.07211)	[-1.75633]
D(LIND(-1))		-0.057160 (0.27023)	[-0.21152]	0.032758 (0.12290)	[0.26655]
C		0.124727 (0.03046)	[4.09516]	0.047357 (0.01365)	[3.41901]

R-squared	0.127191	0.454747
Adj. R-squared	0.061730	0.413653
Sum sq. residuals	0.419848	0.086931
S.E. equation	1.02451	0.046592
F-statistic	1.943008	11.12013
Log likelihood	39.91196	74.58219
Akaike AIC	-1.632362	-3.208282
Schwarz SC	-1.470163	-3.046082
Mean dependent	0.147730	0.029275
S.D. dependent	0.105767	0.060856
Determinant resid covariance (dof adj.)	1.74E-05	
Determinant resid covariance	1.44E-05	
Log likelihood	120.4324	
Akaike information criterion	-5.019654	
Schwarz criterion	-4.614157	

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)				
Hypothesized	Trace	0.05		
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None*	0.553915	37.50065	15.49471	0.0000
At most 1	0.044047	1.982042	3.841466	0.1592

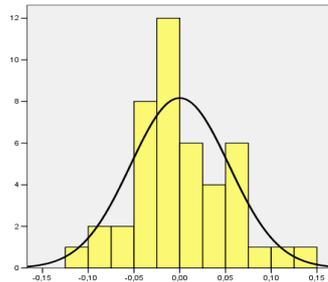
Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)				
Hypothesized	Max-Eigen	0.05		
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Prob.**
None*	0.553915	35.51081	14.26460	0.0000
At most 1	0.044047	1.982042	3.841466	0.1592



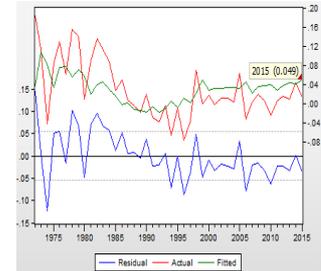
المرجع: مخرجات برنامج EViews 9

الملحق (6) اختبارات البواقي لتشخيص النموذج

Series: RESID	
Sample 1970 2015	
Observations 44	
Mean	7.89e-19
Median	-0.012781
Maximum	0.144468
Minimum	-0.122431
Std. Dev.	0.053735
Skewness	0.385773
Kurtosis	3.187985
Jarque-Bera	1.156137
Probability	0.560981



	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.138	0.138	0.8923	0.345		
2	0.036	0.017	0.9535	0.621		
3	0.425	0.457	11.173	0.011		
4	0.165	0.059	12.547	0.014		
5	0.169	0.191	14.033	0.015		
6	0.300	0.095	18.836	0.004		
7	0.237	0.171	21.901	0.003		
8	-0.038	-0.258	21.973	0.005		
9	0.091	-0.068	22.454	0.008		
10	0.082	-0.245	22.856	0.011		
11	0.075	0.146	23.200	0.017		
12	0.042	-0.139	23.313	0.025		
13	-0.097	-0.035	23.924	0.032		
14	0.082	0.052	24.378	0.041		
15	-0.047	0.045	24.539	0.057		
16	-0.045	0.064	24.676	0.076		
17	-0.028	-0.113	24.736	0.101		
18	-0.122	-0.105	25.895	0.102		
19	-0.031	0.023	25.973	0.131		
20	-0.071	-0.019	26.404	0.153		



المرجع: مخرجات برنامجي SPSS 20 و EViews 9

7. المراجع:

- 1 - البنك العالمي للبيانات على الويب <http://data.worldbank.org/country/algeria>، تاريخ الاطلاع 2016/06/02.
- 2 - الديوان الوطني الجزائري للإحصاء على الويب <http://www.ons.dz>، تاريخ الاطلاع 2016/08/14.
- 3 - Rochall Carlton C. *An information Agenda for 1980*. in ALA Year book, 1981, PP 6-8.
- 4 - بحبي دريس، *دور إقامة نظام وطني للمعلومات الاقتصادية في دعم متخذي القرار*، مذكرة ماجستير، (غير منشورة)، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، تخصص إستراتيجية السوق في ظل اقتصاد تنافسي، جامعة محمد بوضياف، بالمسيلة، 2005، ص 30.
- 5- مصطفى ربحي، *اقتصاد المعلومات*، الطبعة الأولى، دار الصفاء، عمان، 2010، ص 102.
- 6- شريف أحمد العاصي، *نظم المعلومات الإدارية*، دار نشر و مكان النشر، 2004، ص 28.
- 7- محمد عبد العليم صابر، *نظم المعلومات الإدارية*، الطبعة الأولى، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2007، ص 36.
- 8 - شريف أحمد العاصي، *نظم المعلومات الإدارية*، دار نشر و مكان النشر، 2004، ص 28.
- 9- عامر إبراهيم قنديلجي، علاء الدين الجنابي، *نظام المعلومات وتكنولوجيا المعلومات الإدارية*، الطبعة الثالثة، دار المسيرة، عمان، 2008، ص 31.
- 10- محمد إسماعيل بلال، *نظم المعلومات الإدارية*، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، مصر، 2005، ص 34.
- 11- بحبي دريس، نفس المرجع السابق، ص 42.
- 12- أحمد صالح الهزيمة، *دور نظام المعلومات في اتخاذ القرارات في المؤسسات الحكومية*، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، جامعة جرش الأهلية الأردن، المجلد 25 العدد الأول 2009 ص 395.
- 13- عثمان الكيلاني وآخرون، *المدخل إلى نظم المعلومات الإدارية*، دار المناهج للنشر، الطبعة الثانية، عمان، الأردن، 2002، ص 35.

- 14- عبد الله محمود سراج، أهمية خصائص المعلومات في بناء اختيار قرارات المنظمة، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم
التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، العدد الرابع، 2005، ص 132.
- 15- يحي مصطفى حلمي، أساسيات نظم المعلومات، مكتبة عين شمس، القاهرة، 1998، ص 78-79.
- 16 - BALANTZIAN Gérard, Editor, Les systèmes d'information : Art et pratique, Ed :
Organisation, Paris, 2003, pp : 179-180.
- 17 - رشيدة بن الشيخ الفنون، دور نظام المعلومات التسويقية في اتخاذ القرار التسويقي دراسة حالة مجمع هنكل -
إناد الجزائر مركب شلفوم العبد Henkel- Enad Algérie، مذكرة ماجستير في علوم التسيير، تخصص تسيير
المؤسسات، جامعة منتوري -قسنطينة، الجزائر، 2006، ص 25.
- 18 - نواف كنعان، اتخاذ القرارات الإدارية، بين النظرية والتطبيق، دار الثقافة الجامعة الأردنية عمان، 1998،
ص 140.
- 19 - سعاد يوسف أحمد البلاغ، واقع المعلومات الصناعية في السودان، ورقة بحثية في ندوة تطوير قطاع المعلومات
الصناعية بالدول العربية، بيروت، 9-11 نوفمبر 2010، ص 9. موجود على الرابط:
<http://slidegur.com/doc/1381633/%D9%88%D8%A7%D9%82%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B9%D9%84%D9%88%D9%85%D8%A7%D8%AA-%D8%A7%D9%84%D8%B5%D9%86%D8%A7%D8%B9%D9%8A%D8%A9-%D9%81%D9%89-%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%88%D8%AF%D8%A7%D9%86>
- 20 - بحبي دريس، نفس المرجع السابق، ص 136
- 21- معامل الاختلاف (COEFF. DE VARIATION) = (الانحراف المعياري للسلسلة/المتوسط الحسابي)*100
وكما قلّات قيمته عن 15% كلما دل ذلك على تجانس قيم المتغيرة، لمزيد من الإطلاع أنظر في هذا :
- Gérald Baillargeon , Probabilites Statistique et technique de Regression, les editions SMG, Québec
Canada, 1989, PP 31-32.
- 22 -Melard Guy, (1991), Méthodes de prévision à court terme, Edition Ellipses, Bruxelles, P282.
- 23- عبد القادر محمد عبد القادر عطية، (2004) ، الحديث في الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الدار
الجامعية، الإسكندرية، مصر، ص 657.
- 24- صحراوي سعيد، (2010) ، محددات سعر الصرف: دراسة قياسية لنظرية تعادل القوة الشرائية والنموذج النقدي
في الجزائر، مذكرة ماجستير غير منشورة، قسم العلوم الاقتصادية تخصص مالية دولية، جامعة تلمسان، الجزائر، ص
150.
- 25- عبد الجليل هجيرة، (2012)، أثر تغيرات سعر الصرف على الميزان التجاري - دراسة حالة الجزائر -، مذكرة
ماجستير غير منشورة، العلوم الاقتصادية، تخصص مالية دولية، جامعة تلمسان، الجزائر، ص 164.