

التنوع الاقتصادي والتنمية الاقتصادية في الجزائر باستخدام معكوس مصفوفة ليونيف

Economic diversification and economic development
in Algeria using the Leontief inverse

د. سي محمد كمال

أستاذ محاضر-أ-

المركز الجامعي عين تموشنت، الجزائر

Simohammed_k@yahoo.fr

تاريخ قبول النشر: 2018/06/28

تاريخ الاستلام: 2018/04/03

ملخص:

تستهدف هذه الدراسة تحليل جدول المدخلات-المخرجات IO من اجل اختبار الهيكل الإنتاجي للاقتصاد الجزائري وعلاقة القطاعات فيما بينها ومن اجل استخلاص الترابطات الأمامية والخلفية لاستخلاص التشابك الاقتصادي بين القطاعات والبحث عن أفضل القطاعات القائدة نحو تحقيق التنمية الاقتصادية. توصلت نتائج الدراسة أي أنّ قطاع الصناعة الخفيفة وقطاع الفنادق والخدمات الموجهة للأسر هي أكثر القطاعات تشابك وترابط مع القطاعات الأخرى في حين تأخر قطاع الزراعة وقطاع الصناعات الثقيلة في قيادة النمو وتحقيق التنمية الاقتصادية.

الكلمات المفتاحية: تحليل المدخلات-المخرجات، الترابطات الأمامية والخلفية، التنمية الاقتصادية

Abstract:

The goal of this study is to examine input–output (IO) tables of the construction sector and its relationships with other sectors of the Algerian productive structure and shows the forward and backward linkages that the construction sector had the potential to trigger off production in many economic sectors linked to it. Our results captured that light industry followed by hotels and services to households sectors are the most efficient activities and play a strong role in Algeria’s development economics, contrary agriculture and manufacturing sectors in our input–output analysis.

Key words : Input–output analysis, Forward and backward linkages, development economics

تمهيد:

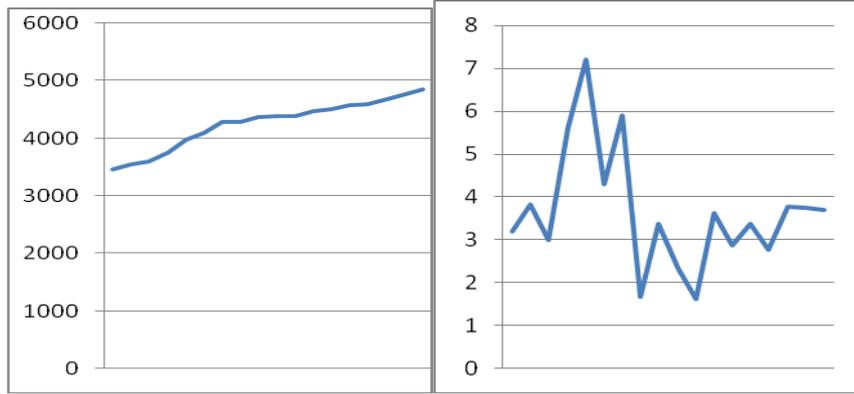
إن التغيي بمستويات النمو الاقتصادي المقاد بأسعار النفط في الجزائر لا يعكس حجم المسار السلبي والبطيء للتنمية، كما لا يعكس حجم التخلف البنيوي والفجوة الاقتصادية التي تزداد يوما بعد مقارنة بالدول المتقدمة، ولهذا أصبح من المهم لصانعي القرار عدم الاكتفاء بمؤشرات النمو في بناء استراتيجياته بل التوسع في سبل التنمية الاقتصادية بمختلف مكوناتها التي تشمل القيمة (الأسعار والتكلفة) والإقلاع القطاعي والمؤسسي من أجل اللحاق بمستوى النمو الحقيقي خارج القطاع النفطي والذي يضمن مستوى من العدالة الاجتماعية والرخاء الاقتصادي بعيدا عن زيف دخل الفرد الذي يقترب 5000 دولار سنويا في السنوات الأخيرة. هناك العديد من السبل الإحصائية التي تساعدنا في كشف الاتجاه التنموي في الجزائر منها الناتج المحلي للفرد خارج القطاع النفطي، أيضا إحصاء عدد الفقراء من خلال معامل جيني، ويمكننا أيضا حساب التنمية الاقتصادية من خلال مساهمة هذه الأخيرة في مستوى التعليم والصحة التي توفرها للفرد كونه الفاعل الرئيسي في التنمية الاقتصادية. بالإضافة إلى ما ذكر من مؤشرات حسابية للتنمية الاقتصادية ومن أجل أيضا تحقيق أوجه القصر في الاقتصاد وأهم الاستراتيجيات التي يجب على صانعي القرار التركيز عليها لاستهداف التنمية يمكننا الاستعانة بمستوى مدخلات ومخرجات النشاطات القطاعية وأهم الروابط والاعتماد التي توفر لبعضها البعض ولعل جدول المدخلات والمخرجات Inputs-Outputs يعتبر أهم النماذج الممكن استخدامها للتعبير على الظاهرة وبلوغ الأهداف المذكورة أعلاه ناهيك عن أن هذا الجدول يضعنا في الصورة الحقيقية للموارد المستخدمة والمهدرة والممكن توليدها لبعث التنمية والبحث عن قطاعات قيادية للنمو الاقتصادي في الجزائر. لازالت القطاعات الاقتصادية خلال السنوات الأخيرة 2008-2014 مشوهة ولا زالت القيمة المضافة للصناعة لا تتجاوز 7% في حين أن الهيمنة النفطية ما زالت بمساهمة تفوق 30%، في المقابل يحبو قطاع الزراعة عند 10% وهو ما هو عليه كقطاع كثيف عنصر العمل على عكس قطاع المحروقات، وقطاع يقلص سيبان و استنزاف الأموال الصعبة من خلال الواردات الذي يشغل ثلثها، ومن ثم مزاعم الإصلاح التي نادى بها صندوق النقد الدولي لم توفق كما أن كل دعوات الإصلاح التي انتهجتها الحكومات المتعاقبة منذ الاستقلال إلى غاية اليوم لم تتجاوز مخططات رفوف برامج التنمية، كل هذا يستلزم إعادة تقييم القطاعات الاقتصادية و كفاءتها كما يستلزم تقييم نسب التخصيص ومراجعة كفاءة هذا التخصيص كما أن كل محاولات الإصلاح لن تكفي بدون إشراك القطاع الخاص والاستثمار الأجنبي و تمكينهما من التسهيلات الاقتصادية ولن تكفي بالاعتماد على نصف سياسة و هي سياسة الإنفاق في ظل جمود السياسة النقدية والتجارية وانحصار السياسة الضريبية في الجباية البترولية، وعليه ارتأت اشكاليتنا أن تكمن في مدى تشابك القطاعات الاقتصادية التي من شأنها ان تحقق التنمية الاقتصادية في الجزائر؟

وللإجابة عن هذا الطرح ارتأينا أن نتطرق في هذا البحث بعد هذه المقدمة إلى التنمية القطاعية من خلال تحليل علاقة النمو والتنمية الاقتصادية مع التطرق لتحليل أداء القطاعات ثم أهم الدراسات السابقة ومنهجية الدراسة و التي تعنى بنموذج الرياضي المستخدم للوصول إلى منهجية و نتائج الدراسة في الجزء الثالث والرابع على التوالي لنتناول في الأخير الخلاصة التي نورد فيها أهم نقاط المستخلصة من الدراسة.

المحور الأول: تحليل التنمية القطاعية في الجزائر

ما يلفت القياسات الرئيسية للنمو الاقتصادي أنها تتمتع بمعدلات متوسطة مقبولة فمثلا معدل النمو الاقتصادي بلغ متوسط قريب من 4 % خلال الفترة الممتدة من 1999 إلى 2014 في حين بلغ دخل الفرد بالأسعار الثابتة خلال نفس الفترة متوسط 4250 دولار سنويا وبمعدل نمو يتجاوز 2% وترتبط هذه المؤشرات ارتباطا واضحا بأسعار النفط كون أن هذا الأخير هو من يقود النمو عن طريق الصادرات إذ بلغ متوسط سعر النفط بالأسعار الجارية سعر 62.22 دولار للبرميل الواحد خلال أيضا نفس الفترة الممتدة من 1999 إلى 2016.

الشكل رقم 01 و02; تطور معدل النمو الاقتصادي والدخل الفرد خلال الفترة 1999-2014



المراجع: إعداد الباحث اعتمادا على بيانات الديوان الوطني للإحصاء

كما أسلفنا في المقدمة فإن المؤشرات السابقة لا تعكس مستوى التخلف البنيوي وتراجع التنمية القطاعية للاقتصاد الجزائري حيث أن مختلف القطاعات الاقتصادية وخاصة منها الرئيسية لم تعرف مساهمة فعلية في تحقيق النمو والتنمية ولم تعرف نموا بل استقرت عند مستويات متدنية ولعلنا لتوضح هذا الأمر سنقوم باستخدام القياس التالي:

$$M = (X_i/Y_i) * (X_{r_i} - Y_{r_i})$$

حيث تشير

X إلى القطاع الاقتصادي

Y إلى الناتج المحلي

r إلى الأهمية النسبية للقطاع

جدول رقم 01: الأهمية النسبية للقطاعات من الناتج المحلي خلال الفترة 2001 إلى 2014

| المحروقات | الزراعة | الصناعة | البناء والتشييد | الخدمات |
|-----------|---------|---------|-----------------|---------|
| 34,16 | 9,75 | 7,46 | 8,49 | 21,81 |
| 32,66 | 9,22 | 7,46 | 9,06 | 22,20 |
| 35,58 | 9,81 | 6,77 | 8,48 | 21,18 |
| 37,73 | 9,44 | 6,31 | 8,26 | 21,19 |
| 44,34 | 7,69 | 5,53 | 7,46 | 20,09 |

| | | | | |
|-------|-------|------|-------|-------|
| 45,66 | 7,54 | 5,29 | 7,93 | 19,97 |
| 43,72 | 7,57 | 5,13 | 7,83 | 21,51 |
| 45,25 | 6,59 | 4,70 | 8,66 | 19,14 |
| 31,19 | 9,34 | 5,73 | 10,98 | 23,57 |
| 34,86 | 8,47 | 5,15 | 10,49 | 21,57 |
| 35,82 | 8,08 | 4,54 | 9,11 | 20,04 |
| 34,06 | 8,75 | 4,48 | 9,17 | 20,33 |
| 29,79 | 9,83 | 4,59 | 9,76 | 23,08 |
| 27,02 | 10,28 | 4,86 | 10,41 | 24,32 |

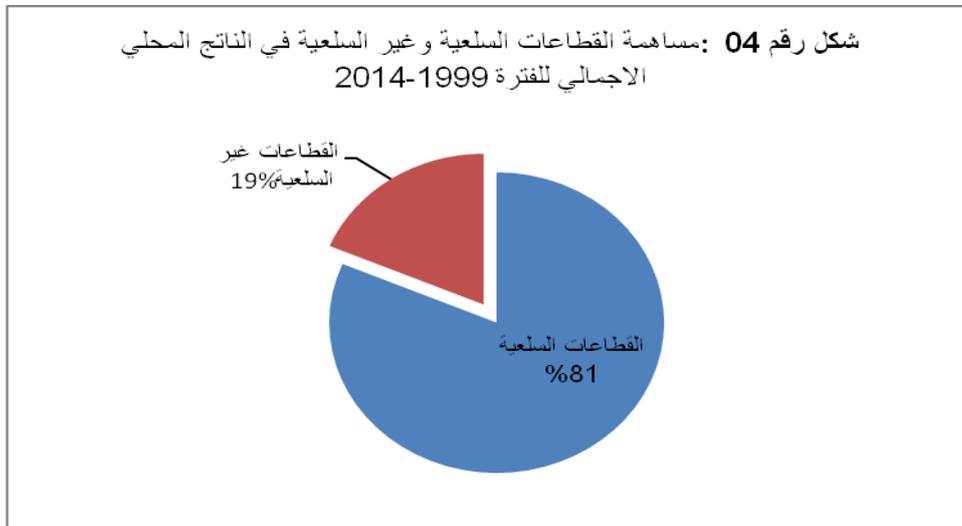
المرجع: إعداد الباحث اعتمادا على بيانات الديوان الوطني للإحصاء

جدول رقم 02: نمو الأهمية النسبية للقطاعات

| المحروقات | الزراعة | الصناعة | البناء والتشييد | الخدمات |
|-----------|---------|---------|-----------------|---------|
| 0,43 | -0,24 | -0,18 | -0,14 | -0,14 |
| -0,13 | 0,16 | 0,06 | 0,05 | 0,07 |
| -0,04 | -0,05 | 0,00 | 0,07 | 0,02 |
| 0,09 | 0,06 | -0,09 | -0,06 | -0,05 |
| 0,06 | -0,04 | -0,07 | -0,03 | 0,00 |
| 0,18 | -0,19 | -0,12 | -0,10 | -0,05 |
| 0,03 | -0,02 | -0,04 | 0,06 | -0,01 |
| -0,04 | 0,00 | -0,03 | -0,01 | 0,08 |
| 0,04 | -0,13 | -0,08 | 0,11 | -0,11 |
| -0,31 | 0,42 | 0,22 | 0,27 | 0,23 |
| 0,12 | -0,09 | -0,10 | -0,05 | -0,08 |
| 0,03 | -0,05 | -0,12 | -0,13 | -0,07 |
| -0,05 | 0,08 | -0,01 | 0,01 | 0,01 |
| -0,13 | 0,12 | 0,02 | 0,06 | 0,14 |
| -0,09 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,05 |
| 0,17 | 0,09 | -0,50 | 0,17 | 0,09 |

المرجع: إعداد الباحث اعتمادا على بيانات الديوان الوطني للإحصاء

من خلال الجدول رقم 02 نستنتج أن مجموع النمو للأهمية النسبية للقطاعات الاقتصادية وبالأسعار الجارية وليس الثابتة قد قدر بنسبة 0.02 أي أن التحول البنوي والتنمية للقطاعات الاقتصادية لم يتجاوز معدل الضعف الواحد بل كان معدل صفري في حين أن معدلات النمو خلال الفترة نفسها تضاعفت 6.19 مرات، أما إذا أخذنا البعد التنموي لكل قطاع فإننا نستخلص أن قطاع الصناعة عرف تخلف بمقدار 0.87 وهو مقدار بالسالب على مدار كل سلسلة الفترة ، أما القطاعات الأخرى فقد عرفت قيم موجب وسالبة على مدار السلسلة أو الفترة كما يوضح الجدول ويعتبر قطاع البناء والتشييد أكثر القطاعات نمو بمقدار 0.43 مرة وهي أيضا اقل من الواحد يليها قطاع الاستخراجي الذي عرف تقلبات شاذة خلال الفترة حيث تجاوز سعر 100 دولار في سنوات معينة بينما لم يتجاوز 50 دولار للبرميل في أكثر من 8 سنوات متباينة أما قطاعات الزراعة والخدمات فعرفت نمو في الأهمية لا يتجاوز 0.25 مرة.



المراجع: إعداد الباحث اعتمادا على بيانات الديوان الوطني للإحصاء

المحور الثاني: الدراسات السابقة

في سنة 1953 قام الاقتصادي الأمريكي روسي الأصل " فاسيلي ليونتييف " 1905-1999 صاحب جائزة نوبل في الاقتصاد سنة 1973 باختبار نظرية النيوكلاسيكية "هكتشر-أولين- سامويلسون " التي تعنى بالتجارة الخارجية والتأكد من صحتها في مقالته الشهيرة "الإنتاج المحلي و التجارة الخارجية وإعادة النظر في رأس المال الأمريكي" و من المسلم به أن الولايات المتحدة الأمريكية كانت تتميز بوفرة نسبية في عنصر رأس المال و ندرة نسبية في عنصر العمل ووفق نظرية نسب العوامل التي كانت سائدة في تلك الفترة أن الولايات المتحدة الأمريكية عليها أن تقوم بتصدير سلع ذات وفرة في رأس المال و تستورد سلع ذات كثافة عمالية حيث ترتفع الأجور على أن ليونتييف خلص إلى عكس ذلك حيث واقع الولايات المتحدة كان يقوم على تصدير سلع ذات كثافة عنصر العمل و تستورد سلع تتميز بوفرة في رأس المال و عليه عرف هذا الطرح بلغز ليونتييف .

استمد ليونتييف عمله الإحصائي من استخدامه لجدول المدخلات و المخرجات الخاص باقتصاد الولايات المتحدة الأمريكية لسنة 1947 و على أثر هذه البيانات قام بتقدير كمية كل عنصر العمل و رأس المال لإنتاج ما يقدر ب 1 مليون دولار من سلع الصادرات و سلع بديلة و منافسة للواردات في الولايات المتحدة الأمريكية وكانت نتائج التي توصل اليها كما يلي في الجدول الاتي :

جدول رقم 05: كمية العمل و رأس المال لإنتاج مليون دولار من صادرات و واردات و.م.أ

| الواردات | صادرات | المدخلات |
|----------|-----------|-----------------------|
| 3091339 | 2.550.780 | رأسمال دولار |
| 170.004 | 182.313 | العمل(عدد العمال سنة) |
| 18 | 14 | رأسمال لكل عامل |

ركز ليونتييف على بيانات 56 صناعة منها 38 تلتزم بها في الإطار الدولي على أن هذه الصناعات تأخذ بها في ميزان التجاري لسنة 1947 في الولايات المتحدة الأمريكية و وفق لبيانات هذا الجدول نلاحظ انخفاض نسبة رأس المال على العمل في الصادرات الأمريكية مقارنة ببدايات الواردات وهذا يدل على أن الولايات المتحدة تصدر سلعا تتميز بوفرة نسبية في العمل و تستورد سلعا رأس المال و هذا ما ينفي اشتراك الرأي العام على أن الولايات المتحدة تتميز بوفرة نسبية لرأس المال و لا تتوفر على ذلك من عنصر العمل على غرار نظرية (HOS).

جدول المدخلات- المخرجات الذي صممه ليونتييف لم يقتصر على التجارة الخارجية بل استخدم أيضا في المحاسبة الوطنية لمعرفة أداء القطاعات الاقتصادية ومدى التشابك بينها من خلال الاستهلاكات والإنتاج الوسيط والنهائي كمدخلات ومخرجات للقطاعات فيما بينها وتستعين به الدول بشكل سنوي لتقييم ذلك، وعلى اثر هذا قامت عديد من الدراسات بتحليل جدول المدخلات والمخرجات لدول كثيرة حيث حضي العراق بدراسة فلاح خلف التي تطرقت لهيكل الإنتاجي خلال الفترة 1970-1990 بتحيز لحلقات الإنتاج النهائي على حساب الإنتاج التحويلي.

قام البنك الدولي باستخدام جدول المدخلات والمخرجات IO في بداية الامر سنة 1984 من اجل قياس هيكل وطبيعة القطاعات الاقتصادية لتتبعه دراسات كثيرة على هذا المنوال (Bon, 1988; and Pietroforte, 1990; Ofori, 1990

الدراسات العربية هي الأخرى نالت اهتماما بالموضوع من أهمها دراسة الحمادي علي سنة 1994 ودراسة خالد ممدوح سنة 1996 بالاعتماد على جدول المدخلات والمخرجات من اجل استنتاج الترابطات الكلية للقطاعات الاقتصادية.

نالت أيضا الدراسات الأجنبية اهتماما متواصلا بجدول ليونيف وتوصلت دراسة Gregori and Pietroforte, 2015 ل6 دول نامية (البرازيل، روسيا، الهند، اندونيسيا، الصين وجنوب افريقيا) إلى توضيح هيكل وطبيعة الاقتصاد في هذه الدول انطلاقا من جدول المدخلات-المخرجات. أيضا ثم اختبار جدول المدخلات -المخرجات (IO) لدولة تايلاندا (Kofoworola - 2010) وتوصلت الدراسة الى ان الترابطات الأمامية والخلفية أشارت إلى أنّ قطاع الصناعة ثم الخدمات أكثر القطاعات تشابكا. الصلات القطاعية.

جدول رقم 03:الدراسات السابقة

| المخرجات | المدخلات | الدراسة | البلد والسنة |
|----------|----------|--------------------------------|-------------------|
| 2.208 | 1.415 | Miller and Blair (1985) | الوم ا 1977 |
| 2.200 | 1.260 | Bon and Pietroforte (1990) | ايطاليا 1982 |
| 2.160 | 1.115 | Bon and Pietroforte (1990) | فرنسا 1989 |
| 1.780 | 1.170 | Bon and Pietroforte (1990) | فنلندا 1985 |
| 1.847 | 1.048 | Lean (2001) | سينغافورة 1990 |
| 2.300 | 1.390 | Pietroforte and Gregori (2003) | المانيا 1989 |
| 2.260 | 1.530 | Pietroforte and Gregori (2003) | الدنمارك 1989 |
| 2.240 | 1.515 | Pietroforte and Gregori (2003) | هولندا 1985 |
| 2.060 | 1.080 | Pietroforte and Gregori (2003) | استراليا 1988 |

المحور الثالث: منهجية الدراسة

تعتمد مختلف القطاعات على مدخلات وسيطية من بعضها البعض كان يعتمد القطاع الزراعي على قطاع الصناعة من خلال تزويده بالآلات التي تساعد في عملية الحرث، وبدوره يعتمد قطاع الصناعة الغذائية كصناعة خفيفة على مواد زراعية مثل القمح، كما انه في حالة هذا المثال بين قطاع الزراعة والصناعة علينا ان نفرق بين صلات مباشرة وغير مباشرة فالصلات المباشرة كان يعتمد إنتاج الخبز على القمح الذي يعتمد في

زراعته على مواد طاقوية مثل الكهرباء والماء ومن ثم نعتبر مدخلات الطاقة والماء مدخلات غير مباشرة في صناعة الخبز بينما تعتبر صناعة هذا الأخير ان القمح مدخلات ومستلزمات مباشرة. الترابطات المباشرة..

هي عبارة عن نسبة المستلزمات والمبيعات الوسيطة لمختلف القطاعات من اجل استخدامها في إنتاج وحدة واحدة من قطاع معين

$$a_{ij} = \left(\frac{X_{ij}}{X_j} \right)$$

a_{ij} كمية المنتجة من القطاع i المستخدمة في إنتاج وحدة واحدة من القطاع j

X_{ij} حجم الوحدات المتدفقة من القطاع i إلى القطاع j

X_j إنتاج القطاع j

الترابطات الخلفية المباشرة

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n a_{ij}}{GDO}$$

نحيث أن

عناصر المصفوفة المعاملات الفنية المباشرة للإنتاج a_{ij}

GDO إجمالي الناتج للقطاع j

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n a_{ij}}{GDO} \quad (i = 1, 2, \dots, n) \dots \dots \dots (4)$$

الترابطات الأمامية المباشرة

حيث

عناصر المصفوفة المعاملات الفنية المباشرة للإنتاج a_{ij}

GDO إجمالي الناتج للقطاع i

معكوس مصفوفة ليونتيف

إن القطاعات لا تعتمد على مستلزمات ومبيعات بطريقة مباشرة بينما تعتمد على مستلزمات وعناصر إنتاج بطريقة غير مباشرة ولحساب مختلف الصلات غير المباشرة علينا استخلاص معكوس مصفوفة ليونتيف

لجدول المدخلات والمخرجات لمختلف القطاعات الاقتصادية

$$X = (I - A)^{-1} Y$$

حيث $(I - A)^{-1}$ هي مقلوب مصفوفة المعاملات الفنية

A مصفوفة المعاملات الفنية الوسيطة

X المتجه العمودي للإنتاج

Y المتجه العمودي للطلب النهائي

I مصفوفة الوحدة

المحور الرابع: نتائج الدراسة

قبل أن نستخلص جدول الترابطات الخلفية والأمامية المباشرة وغير المباشرة والمستمدة من جدول المدخلات والمخرجات بالإضافة إلى معكوسة مصفوفة هذا الجدول على التوالي سنقوم باستعراض جدول المدخلات والمخرجات للجزائر لسنة 2014 وهي السنة التي تتوفر فيها بيانات هذا الجدول ناهيك عن أنها السنة الأخيرة قبل اندلاع الأزمة النفطية في الجزائر وهي من ثم تعكس الطبيعة الحقيقية لعلاقات التشابك بين القطاعات الاقتصادية.

| Code NSA | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|----------|-------|-------|--------|-------|------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|------|------|------|-------|-------|------|------|
| 01 | 33978 | 0 | 0 | 463 | 99 | 450 | 17 | 550 | 767 | 255720 | 30 | 0 | 3805 | 119 | 6069 | 3038 | 4961 | 208 |
| 02 | 2457 | 10924 | 6976 | 18 | 659 | 5169 | 11407 | 916 | 2311 | 3836 | 1293 | 177 | 971 | 116 | 4899 | 2412 | 2769 | 501 |
| 03 | 954 | 7729 | 403299 | 616 | 403 | 1135 | 973 | 31779 | 1647 | 816 | 766 | 8 | 352 | 115 | 74569 | 18058 | 93 | 694 |
| 04 | 0 | 0 | 42393 | 36303 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 05 | 60 | 0 | 1022 | 0 | 3 | 4730 | 3177 | 6375 | 971 | 222 | 21 | 2 | 31 | 12 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 06 | 9062 | 1342 | 8887 | 1611 | 582 | 22566 | 1227 | 34897 | 1013 | 904 | 883 | 16 | 714 | 436 | 12411 | 4910 | 186 | 440 |
| 07 | 411 | 49 | 2241 | 162 | 8 | 879 | 1789 | 133812 | 265 | 5 | 2 | 0 | 69 | 15 | 198 | 70 | 0 | 182 |
| 08 | 0 | 2738 | 0 | 763 | 668 | 2891 | 1259 | 287 | 744 | 1239 | 1298 | 26 | 1352 | 471 | 4065 | 991 | 978 | 438 |
| 09 | 15956 | 759 | 2633 | 1334 | 537 | 2795 | 580 | 50206 | 14931 | 3551 | 3523 | 254 | 1155 | 4107 | 8624 | 3325 | 46 | 308 |
| 10 | 18002 | 0 | 4752 | 2181 | 0 | 479 | 14 | 812 | 2536 | 69083 | 222 | 448 | 38 | 8 | 1123 | 4278 | 6089 | 0 |
| 11 | 669 | 13 | 0 | 29 | 2 | 99 | 13 | 412 | 64 | 16 | 13244 | 20 | 210 | 4 | 110 | 139 | 7 | 11 |
| 12 | 130 | 152 | 0 | 191 | 18 | 217 | 62 | 2 | 17 | 1 | 1753 | 2639 | 208 | 263 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 13 | 2036 | 168 | 4777 | 95 | 148 | 1272 | 844 | 23932 | 834 | 2769 | 771 | 27 | 6836 | 850 | 1419 | 1607 | 173 | 625 |
| 14 | 389 | 121 | 0 | 105 | 45 | 531 | 131 | 141 | 96 | 214 | 141 | 2 | 161 | 848 | 1265 | 7371 | 49 | 1206 |
| 15 | 2541 | 1257 | 5593 | 2231 | 1087 | 9761 | 2397 | 762 | 2054 | 2610 | 1890 | 27 | 676 | 181 | 26318 | 40579 | 2188 | 782 |
| 61 | 333 | 3155 | 204 | 833 | 145 | 1350 | 378 | 359 | 425 | 471 | 325 | 16 | 351 | 122 | 17050 | 8704 | 379 | 1458 |
| 71 | 4396 | 452 | 32251 | 488 | 14 | 206 | 77 | 1452 | 183 | 74 | 164 | 1 | 52 | 20 | 3044 | 920 | 130 | 376 |
| 81 | 1643 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 388 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 7 | 10799 | 0 | 0 | 0 |

المصدر: اعتمادا على الديوان الوطني للاحصاء

| Code NSA | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 0,18 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,05 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,04 | 0,86 | 0,00 | 0,00 | 0,21 | 0,02 | 0,13 | 0,32 | 0,07 | 0,01 |
| 2 | 0,02 | 0,27 | 0,00 | 0,00 | 0,16 | 0,12 | 0,62 | 0,00 | 0,04 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,05 | 0,03 | 0,03 | 0,14 | 0,10 | 0,61 |
| 3 | 0,02 | 0,18 | 0,77 | 0,24 | 0,04 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,30 | 0,00 | 0,04 | 0,00 |
| 4 | 0,00 | 0,00 | 0,06 | 0,48 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,07 | 0,07 | 0,03 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 6 | 0,14 | 0,06 | 0,01 | 0,01 | 0,11 | 0,34 | 0,03 | 0,20 | 0,02 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,02 | 0,09 | 0,00 | 0,05 | 0,01 |
| 7 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,14 | 0,00 | 0,02 | 0,06 | 0,47 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,00 |
| 8 | 0,00 | 0,12 | 0,01 | 0,03 | 0,13 | 0,04 | 0,03 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,02 | 0,03 | 0,02 | 0,05 | 0,00 |
| 9 | 0,22 | 0,07 | 0,00 | 0,00 | 0,22 | 0,09 | 0,03 | 0,13 | 0,59 | 0,00 | 0,02 | 0,01 | 0,05 | 0,42 | 0,14 | 0,00 | 0,08 | 0,01 |
| 10 | 0,22 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | 0,01 | 0,15 | 0,05 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,03 | 0,47 | 0,00 | 0,00 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 11 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,05 | 0,01 | 0,00 | 0,03 | 0,00 | 0,87 | 0,01 | 0,12 | 0,01 | 0,02 | 0,00 | 0,04 | 0,03 |
| 12 | 0,00 | 0,16 | 0,00 | 0,00 | 0,08 | 0,08 | 0,04 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,09 | 0,95 | 0,10 | 0,30 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,32 |
| 13 | 0,04 | 0,02 | 0,01 | 0,06 | 0,09 | 0,06 | 0,07 | 0,09 | 0,05 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,41 | 0,12 | 0,03 | 0,01 | 0,23 | 0,00 |
| 14 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,06 | 0,01 | 0,00 | 0,19 | 0,01 |
| 15 | 0,04 | 0,02 | 0,04 | 0,02 | 0,07 | 0,05 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,07 | 0,02 | 0,03 | 0,00 |
| 16 | 0,00 | 0,06 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,00 | 0,07 | 0,00 |
| 17 | 0,08 | 0,00 | 0,10 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 | 0,00 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | 0,00 |
| 18 | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

المرجع : إعداد الباحث اعتمادا على بيانات الديوان الوطني للإحصاء.

معكوس مصفوفة ليونيف

تستهدف معكوسة مصفوفة إمكانية الوصول إلى المدخلات الوسيطة المباشرة وغير المباشرة لكل قطاع من القطاعات الأخرى لتلبية الطلب النهائي ومن ثم هي أدق وصفا للتشابك الفني الإنتاجي من الجدول السابق والذي يعكس التشابك المباشر كما تعكس دور المباشر وغير المباشر للقطاعات الاقتصادية في توليد قيم مضافة فيما بينها مثلا أن يعكس صناعة الخبز دور المباشر للصناعة الغذائية كصناعة الدقيق أو الدور غير المباشر لقطاع الزراعة في زراعة القمح الذي يعتمد عليه في صناعة الخبز أو الصناعة الميكانيكية مثل الآلات التي يعتمد عليها زراعة القمح، أما دلالة خلايا الأعمدة فهي تدل أيضا على مبدأ الاعتماد المتبادل من المبيعات لإنتاج القطاع.

يتضح من جدول معكوسة مصفوفة ليونيف أن القطاعات الاقتصادية تعكس درجات متواضعة من الاعتماد المتبادل بين القطاعات الاقتصادية مما يعكس تباطؤ التنمية القطاعية في الاقتصاد الجزائري كما تعكس هذه الدرجة النمط التكنولوجي الضعيف نسبيا والذي يعكس ضعف درجة التشابك المباشر بين القطاعات، ولتوضيح أكثر جدول المصفوفة قمنا بتلوين الخلايا التي تعتمد على درجات تبادل لا بأس بها بين القطاعات، حيث يمكننا الاستنتاج من الوهلة الأولى أن القطاعات الخدمية وقطاع الصناعة المتنوعة بالإضافة إلى قطاع المحروقات هي القطاعات الأكثر ترابطا إنتاجيا بطريقة مباشرة وغير مباشرة في عملية التنمية وبإمكانها تكون قطاعات قاندة للنمو وتوليد القيمة المضافة لباقي القطاعات.

ما يمكننا استخلاصه أيضا من الجدول تلك الخلايا من المصفوفة والملونة باللون الأحمر والتي تعكس اقوي الترابطات والتي تظهر بصورة واضحة في قطاع الصناعة وهو ما يتوافق مع النظرية الاقتصادية التي ترى أن الصناعة هي المحرك الرئيسي لعملية التنمية الاقتصادية.

| Code NSA | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|----------|------|------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 0,61 | 0,02 | 1,39 | 0,67 | 0 | 0,13 | 0,46 | 1,7 | 0,05 | 0,4 | 0 | 0,01 | 0,24 | 0,59 | 2,17 | 0,4 | 11,57 | 9,4 |
| 2 | 0,19 | 0,04 | 0,19 | 0,13 | 0,55 | 1,03 | 0,46 | 6,16 | 0,03 | 0,26 | 0 | 0,01 | 0,22 | 2,13 | 12,9 | 6,91 | 3,37 | 4,29 |
| 3 | 0,11 | 0,01 | 1,14 | 0,58 | 0,06 | 0,07 | 0,03 | 0,78 | 0,05 | 0,08 | 0 | 0 | 0,1 | 0,51 | 1,23 | 2,37 | 1,21 | 5,1 |
| 4 | 0,01 | 0 | 0,15 | 2,17 | 0,01 | 0,01 | 0 | 0,1 | 0,01 | 0,01 | 0 | 0 | 0,01 | 0,07 | 0,16 | 0,31 | 0,16 | 0,67 |
| 5 | 0,05 | 0,08 | 0,72 | 0,47 | 3,73 | 1,51 | 0,82 | 2,17 | 0 | 0,58 | 0,02 | 0,01 | 0,21 | 0,32 | 13,75 | 4,97 | 0,26 | 7,41 |
| 6 | 0,17 | 0,02 | 0,54 | 0,25 | 1,11 | 3,35 | 1,27 | 1,91 | 0,06 | 0,02 | 0 | 0 | 0,05 | 0,18 | 1,7 | 0,11 | 3,71 | 5,4 |
| 7 | 0,16 | 0 | 0,32 | 0,13 | 13,76 | 2,78 | 0,28 | 4,63 | 0,31 | 0,03 | 0 | 0 | 0,06 | 1,87 | 2,28 | 5,27 | 3,29 | 12,77 |
| 8 | 0,02 | 0 | 0,12 | 0,67 | 1,66 | 0,28 | 2,14 | 0,15 | 0,02 | 0 | 0 | 0 | 0,01 | 0,17 | 0,24 | 0,31 | 0,43 | 0,52 |
| 9 | 0,02 | 0,09 | 0,93 | 0,45 | 1,49 | 1,73 | 0,21 | 13,62 | 1,63 | 0,24 | 0,02 | 0,01 | 0,46 | 9,33 | 18,66 | 25,23 | 0,62 | 36,82 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|
| 10 | 1,19 | 0,02 | 0,07 | 0,07 | 0,68 | 0,07 | 0,08 | 0,47 | 0,16 | 0,79 | 0 | 0,02 | 0,6 | 0,14 | 0,14 | 1,24 | 0,53 | 3,29 |
| 11 | 0,01 | 0,05 | 0,04 | 0,02 | 0,51 | 0,1 | 0,09 | 1,14 | 0,04 | 0,02 | 1,15 | 0,01 | 0,38 | 0,88 | 1,18 | 2 | 0,14 | 2,55 |
| 12 | 0,1 | 0,52 | 0,7 | 0,09 | 3,04 | 1,69 | 0,42 | 4,03 | 0,15 | 0,02 | 0,11 | 1,05 | 0,1 | 3,12 | 9,34 | 8,95 | 2,04 | 10,86 |
| 13 | 0,01 | 0,05 | 0,08 | 0,06 | 1,76 | 0,03 | 0,38 | 2,48 | 0,13 | 0,03 | 0,01 | 0 | 2,61 | 4,15 | 1,53 | 4,35 | 0,16 | 4,87 |
| 14 | 0,22 | 0,12 | 2,11 | 0,5 | 3,69 | 2,51 | 0,86 | 17,71 | 0,16 | 0,47 | 0 | 0,01 | 0,88 | 13,89 | 31,68 | 35,94 | 4,82 | 48,81 |
| 15 | 0,31 | 0,01 | 0,69 | 0,29 | 0,11 | 0,1 | 0,07 | 0,95 | 0,02 | 0,21 | 0 | 0,01 | 0,12 | 0,25 | 1,29 | 0,01 | 5,88 | 14,28 |
| 16 | 0,15 | 0,02 | 0,93 | 0,46 | 0,23 | 0,41 | 0,15 | 4,04 | 0,52 | 2,13 | 0,01 | 0,05 | 0,21 | 3,48 | 5,47 | 8,97 | 5,33 | 7,8 |
| 17 | 0,07 | 0,02 | 0,59 | 0,15 | 0,74 | 0,84 | 0,28 | 4,93 | 0,06 | 0,1 | 0 | 0 | 0,22 | 1,48 | 8,37 | 9,86 | 1,56 | 13,86 |
| 18 | 0,15 | 1,66 | 0,18 | 0,21 | 13,26 | 2,15 | 0,07 | 7,33 | 0,33 | 0,46 | 0 | 0 | 0,02 | 1,51 | 4,48 | 3,48 | 2,9 | 11,44 |

المراجع: إعداد الباحث اعتمادا على بيانات الديوان الوطني للإحصاء .

الخاتمة

تكتسي تشخيص القطاعات الاقتصادية أهمية كبيرة في تحليل واقع التنمية الاقتصادية بدل الاكتفاء بمعدلات النمو التي لا تعكس فجوة التخلف للاقتصاد الجزائري التي تتباعد مدة بعد مدة عن الدول المتقدمة والتنمية القطاعية بما توفره من نظرة شاملة عن كفاءة القطاعات و المزايا النسبية لها و العمل على تحديد الإستراتيجية المثلى لقطاعات معينة كما تعمل على تحديد مستويات النمو المطلوبة من اجل رفع الكفاءة الاقتصادية تتطلب أيضا البحث عن مدى التشابك الذي توفره القطاعات فيما بينها لبعث اهم القطاعات الرائدة للنمو وبحث سبل إقلاع القطاعات الراكدة.

قائمة المراجع:

1. سي محمد كمال التنوع الاقتصادي وبدائل النمو في الجزائر ملتقى الوادي حول التنوع الاقتصادي، نوفمبر 2016
2. سي محمد كمال " قضايا في الاقتصاد الجزائري خلال نصف قرن " دار حامد للنشر والتوزيع، 2016
3. سوسان، خالد ممدوح، القيمة المضافة والمضاعف قطاع السياحة في الاردن، رسالة ماجستير، اليرموك، 1996
4. الحمادي، علي، دراسة تحليلية لروابط الجذب الامامية والخلفية في الاقتصاد العراقي، مجلة ابحاث اليرموك، عدد3 مجلد 10، 1994.
5. مطلق، ايسراح، تحليل جدول المدخلات-المخرجات لقطاعات الاقتصاد الاردني المجمععة لعام 2006، مجلة المعاملات الاسلامية وابحاث المالية الاسلامية، عدد 09، 2012.
6. Bon, R. (1988) Direct and indirect resource utilization by the construction sector: the case of the USA since World War II. Habitat International, 12(1), 49–74.
7. Bon, R. (1992) The future of international construction. Habitat International, 16(3), 119–28.
8. Bon, R. and Pietroforte, R. (1993) New construction versus maintenance and repair construction technology in the US since World War II. Construction Management and Economics, 11, 151–62.
9. Drejer, I. (2002) Input-Output based measures of interindustry linkages revisited – a survey and discussion. The 14th International Conference on Input-Output Techniques, Université du Québec à Montréal, Canada, 10–15 October, available at <http://www.iioa.at/pdf/>
10. Bon, R. and Pietroforte, R. (1990) Historical comparison of construction sectors in the United States, Japan, Italy and Finland using input–output tables. Construction Management and Economics, 8(3), 233–47.
11. Hirschman, A.O. (1958) Interdependence and Industrialization, in the Strategy of Economic Development, Yale University Press, New Haven.
12. Miller, R.E. and Blair, P.B. (1985) Input–Output Analysis: Foundation and Extensions, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.
13. Nakornthab, D., Piamcho, S. and Kanchanasai, C. (2004) Bank lending, the housing market and risks: a test for financial fragility Bank of Thailand. Discussion Paper, available at www.bot.or.th/BOTHomepage/DataBank/

14. Pietroforte, R. (1995) An input–output analysis of the Italian construction sector, 1959–1958. *Construction Management and Economics*, 13, 253–62.
 15. Pietroforte, R. and Bon, R. (2000) Regional development and construction in Italy: an input–output analysis, 1959–1992. *Construction Management and Economics*, 18, 151–9.
 16. Pietroforte, R. and Gregori, T. (2003) An input–output analysis of the construction sector in highly developed economies. *Construction Management and Economics*, 21, 319–27.
- World Bank (1984) *The Construction Industry: Issues and Strategies in Developing Countries*, World Bank, Washington