

الروابط الأمامية والخلفية لقطاع النفط والغاز الجزائري: تحليل الارتباطات والمضاعفات.

د. توفيق بن الشيخ

جامعة 8 ماي 1945 – قالة

Abstract

Based development in the Algerian economy to create growth poles strategy, where he was to assess the effectiveness of this policy, the use of the links and multipliers analysis for the period (2000-2008). The results showed that the effectiveness of this strategy, because of the weak sector of Oil and Gas interdependence with the rest of the sectors of the economy, and this is due to the negligence of a private manufacturing industries.

Keywords: Oil and Gas Sector, Sectoral linkages, Sustainable Development, Input-Output table, Linkages, Multipliers.

المخلص

استندت إستراتيجية التنمية في الاقتصاد الجزائري على إنشاء أقطاب النمو، حيث تم تقييم فعالية هذه السياسة، باستعمال تحليل الارتباطات والمضاعفات للفترة (2008-2004). وقد أظهرت النتائج عدم فعالية هذه الإستراتيجية، بسبب الترابط الضعيف للقطاع النفط و الغاز مع بقية قطاعات الاقتصاد، وهذا راجع لإهمال الصناعات التحويلية خاصة.

الكلمات الأساسية: قطاع النفط والغاز، الترابط القطاعي، التنمية المستدامة، جدول المدخلات والمخرجات، الارتباطات، المضاعفات.

مقدمة:

يهتم الترابط القطاعي بدراسة العلاقات الكمية بين القطاعات الاقتصادية. وهو مسألة في غاية الأهمية لما له من تأثير على تحليل وفهم واقع حجم المعاملات بين القطاعات الإنتاجية في الاقتصاد، ومدى اعتماد كل قطاع على القطاعات الأخرى⁽¹⁾، وبالتالي فهو يساهم في تصريف الإنتاج وخلق القيمة المضافة. ويعتبر جدول المدخلات و المخرجات المستوحاة من النموذج الاقتصادي لليونتييف* W.Leonitief، من أهم الأساليب المستخدمة في قياس درجة الترابط القطاعي، كما يساعد أيضا على اكتشاف الاختناقات الناشئة عن الخلل المحتمل في التدفقات والعمل على وضع الإجراءات اللازمة لعلاجها مستقبلا.

إن عملية تخطيط التنمية الاقتصادية القائمة على مفهوم القطاع الرائد، هي إستراتيجية تنموية معروفة بإستراتيجية النمو غير المتوازن للاقتصاد (أ.هيرشمان 1958) والتي مفادها إعطاء الأولوية لقطاع أو بضعة قطاعات في الاقتصاد تتميز بقدرة ديناميكية عالية وتأثير فعال في تعميق الترابط القطاعي.

في ظل المنافسة الحادة التي تواجه الجزائر باستمرار في تصدير منتجاتها من البترول والغاز خارجيا، وتأمين متطلبات التنمية القطرية المتزايدة داخليا، فان هناك توقعات متشائمة فيما يخص النضوب الاقتصادي لمواردها الطاقوية قبل أوانها، وهذا نتيجة للعديد من التطورات العالمية المستجدة والمؤثرة باستمرار في اتجاه

وحركية سوق الطاقة الدولية. كل هذا شكل في مجمله الدافع الأساسي لإعادة تقييم استراتيجيات وسياسات الاستخدام الداخلي لقطاع النفط والغاز (الطاقة التقليدية) ودوره في تحقيق العلاقة التكاملية بين مختلف القطاعات الاقتصادية.

لهذا السبب قمنا بتحليل الارتباطات والمضاعفات في الاقتصاد الوطني مع التركيز على وضعية قطاع النفط والغاز ضمن التداخل القطاعي، بالاعتماد على جدول المدخلات والمخرجات لعام 2004 و2008 موضوعا لها.

ولأهمية هذا الموضوع تم معالجته عبر محورين أساسيين كما يلي:

- النموذج الرياضي لتحليل الارتباطات والمضاعفات.
- النتائج المترتبة على السياسات الاقتصادية للفترة (2004-2008).

المحور الأول: النموذج الرياضي لتحليل الارتباطات والمضاعفات.

1-1- الارتباطات:

يعتمد جدول المدخلات والمخرجات في أساسه النظري على شروط التوازن الاقتصادي العام المحدد بمجموعة من المعادلات الخطية، ويعتبر أداة للتخطيط وتوضيح التداخل بين أنشطة النظام الاقتصادي المختلفة والبحث عن مصادر اختلال التوازن في هذا النظام الإنتاجي⁽²⁾. فالعلاقات التشابكية للاقتصاد تعد واحدة من الأدوات التحليلية والوصفية لهيكل الاقتصاد لإيضاح تدفق السلع والخدمات بين الوحدات وإظهار درجة الاعتماد المتبادل فيما بينها⁽³⁾.

1-1- روابط الجذب الأمامية المباشرة:

تمثل روابط الجذب الأمامية المباشرة نسبة مبيعات القطاع i من مخرجاته لمختلف القطاعات والفروع الإنتاجية التي تستخدم هذه المخرجات كمدخلات وسيطة في أنشطتها الإنتاجية إلى مجمل مخرجات ذلك القطاع. حيث تقاس هذه الروابط وفقا للاقتصاد ليونتيف بالاعتماد على جدول المدخلات والمخرجات من خلال مصفوفة المعاملات الفنية للإنتاج، حيث خانات صفوف هذه المصفوفة تعبر عن الروابط الأمامية المباشرة "Ai" كمايلي⁽⁴⁾:

$$A_{ij} = X_{ij} / X_j \dots\dots\dots (1) \text{ اي بواسطة } A_i = \sum_{i=1}^n A_{ij}$$

حيث: [A] تعبر عن مصفوفة المعاملات الفنية المباشرة.

يبين الجدول التالي الهيكل العام للتشابك الاقتصادي الذي يضم الطلب النهائي والقيمة المضافة والاستخدام الوسيط الممثل في الجزء الملون من الجدول أدناه والذي تعتمد عليه مصفوفة المعاملات الفنية للإنتاج⁽⁵⁾.

جدول (1): الهيكل العام للتشابك الاقتصادي

المخرجات المدخلات	الاستعمالات الوسطية		الطلب النهائي	المنتج الكلي
	1 .. j .. n	\sum	D_i	X_i
1	$X_{11} \dots X_{1j} \dots X_{1n}$	$\sum X_{1j}$	D_1	X_1
i	$X_{i1} \dots X_{ij} \dots X_{in}$	$\sum X_{ij}$	D_i	X_i
N	$X_{n1} \dots X_{nj} \dots X_{nn}$	$\sum X_{nj}$	D_n	X_n
\sum	$\sum X_{i1} \dots \sum X_{ij} \dots \sum X_{in}$	$\sum \sum X$	D	X
القيمة لمضافة	$V_1 \dots V_j \dots V_n$	V	$\sum V = \sum D$	
المنتج الكلي	$X_1 \dots X_j \dots X_n$	X		$\sum X_i = \sum X_j$

المصدر: زغيب شهرزاد، بن ذيب رشيد (2011): "الاقتصاد الرياضي محاضرات وتمارين"

ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ص 261.

2-1- روابط الجذب الخلفية المباشرة:

تمثل روابط الجذب الخلفية نسبة إجمالي المدخلات من السلع والخدمات الوسيطة للقطاع z من مجمل القطاعات الإنتاجية التي لها علاقة تبادلية مع القطاع z ، كما يمكن أن تعرف بأنها إجمالي الاستهلاك الوسيط إلى إجمالي الاستخدامات الوسيطة والمستلزمات الأولية ، ويمكن التعبير عنها رياضيا⁽⁶⁾:

$$A_j = x_{ij} / x_j \dots \dots \dots (2)$$

إن هذه الصيغة تعني انه بالإمكان حساب هذا النوع من الروابط من خلال مصفوفة المعاملات الفنية للإنتاج "Aij" بالاعتماد على أعمدة هذه المصفوفة .

3-1- روابط الجذب الكلية:

من الضروري عند تخطيط التنمية معرفة مدى ارتباط القطاعات بعضها ببعض، وبالطبع فان الارتباطات المباشرة تظهر من مصفوفة المعاملات الفنية (A) والارتباطات المباشرة زائد الارتباطات غيرالمباشرة تظهر من مقلوب مصفوفة ليونتيف⁽⁷⁾.

و يجب التفرقة بين الارتباطات الخلفية والارتباطات الأمامية. فالارتباطات الخلفية هي العلاقة بين نشاط قطاع ما وبين مشترياته من القطاعات الأخرى، أما الارتباطات الأمامية فهي العلاقة بين نشاط قطاع ما وبين مبيعاته.

تدل مضاعفات الإنتاج (المعرفة بكونها المجموع العمودي لمقلوب مصفوفة ليونتيف) بوضوح على الارتباطات الخلفية وباستعمال مجموع اسطر مقلوب مصفوفة ليونتيف فان مضاعفات الإنتاج تعطى بالعلاقة:

$$(I-A)^{-1}i$$

ويظهر ذلك التأثير على النشاط الإجمالي لكل قطاع ،عندما يزيد كل قطاع من طلبه النهائي بوحدة واحدة، وهو عادة ما يدعى بـ'حساسية القطاع'⁽⁸⁾.

ومن بين المقاربات البديلة، وضع مجموعة مختلفة من الفرضيات حول التدفقات في الاقتصاد. فبدل افتراض ان المدخلات الوسيطة متناسبة مع مجموع الإنتاج، يمكن افتراض انها متناسبة مع المدخلات (جونز 1976) اي بدل استعمال⁽⁹⁾:

$$X_{ij} = a_{ij} X_j \quad \text{يمكن استعمال:} \quad X_{ij} = b_{ij} X_i$$

وهذا يعني أن التدفقات الوسيطة المعروضة تكون منقادة للعرض بدل ان تكون منقادة للطلب. وبالنسبة لكثير من الاقتصاديات فان هذه الفرضيات اقل قبولاً. لكن إذا عرفنا المصفوفة B فان مجموع الأسطر مقلوب هذه المصفوفة تعبر عن مقاييس الارتباطات الأمامية أي:

$$(I-B)^{-1}$$

2- المضاعفات :

1-2- مضاعفات الإنتاج:

يعرف مضاعف الإنتاج بكونه التغير الذي يحدث في الإنتاج الإجمالي الناتج عن تغير وحدة واحدة من الطلب النهائي في قطاع معين. وبما أننا نفترض ثبات العوائد، فان التأثير على الاقتصاد يبدو عندما نصرب مقلوب ليونتيف بشعاع الطلب النهائي الذي له وحدة واحدة في القطاع المعني وصفرًا في الفروع الأخرى، أي أن شعاع مضاعفات الإنتاج يعرف بأنه⁽¹⁰⁾:

$$i'(I-A)^{-1}$$

وهذا هو المجموع العمودي لمقلوب مصفوفة ليونتيف حيث: i هو شعاع الوحدة و (\cdot) تعبر عن منقول المصفوفة. ومن المهم إدراك الدلالة الاقتصادية لمعاملات مقلوب ليونتيف. فهذه المعاملات تحسب انطلاقاً من المعاملات a_{ij} يمثل كل معامل من معاملات مقلوب ليونتيف إنتاج الفرع الضروري لإنتاج وحدة واحدة من الطلب النهائي، من المنتج j ، وتؤثر هذه الزيادة الوحدوية في الطلب النهائي مباشرة وكذلك بطريقة غير مباشرة على الفرع i .

إذا كان: $i=j$ ففي هذه الحالة يجب على الفرع المعني ان يلي في نفس الوقت الطلب النهائي وكذلك الإحتياجات من الاستهلاك الوسيط من منتوجه من طرف الفروع الأخرى، وهو ما يفسر لماذا القطر الرئيسي للمصفوفة اكبر من الواحد الصحيح دائماً.

أما عندما يكون: $i \neq j$ فان الإنتاج i لا يتأثر إلا بطريقة مباشرة، في هذه الحالة يجب على الفرع i أن يقدم مدخلات وسيطة إضافية لكل القطاعات الأخرى.

إذا فكل عمود من أعمدة مصفوفة ليونتيف يدل على الانتاجات الضرورية المباشرة وغير المباشرة لمواجهة الزيادة الوحدوية في منتج قطاع ما. وكل سطر من اسطر هذه المصفوفة يدل على برنامج الإنتاج للاستجابة للزيادة الوحدوية من الطلب النهائي.

2-2- مضاعفات الدخل:

يعرف الدخل الذي يولده تغير في الطلب النهائي بقيمة دينار واحد في الاقتصاد بأنه:

$$W'(I-A)^{-1}$$

حيث أن كل عنصر من عناصر W' هو معدل الأجور و الرواتب إلى الإنتاج الإجمالي لكل قطاع، أي معامل دخل العمل، لكن احد أحسن مقاييس ترابط الاقتصاد يمكن في النظر الى مجموع الدخل المباشر وغير المباشر المتولد بالنسبة لكل دينار من الدخل المتولد. لذلك فان مضاعف الدخل بالنسبة للقطاع z تكون فيه التأثيرات المباشرة وغير المباشرة للدخل كصورة، والدخل المباشر كمرجع:

$$W'(I-A)^{-1}W^{-1}$$

حيث أن: W هي المصفوفة القطرية التي يكون فيها الشعاع W القطر الرئيسي، ويكون في الباقي صفر.

3- مضاعف العمل:

لنفرض أن شعاع المدخلات غير المنتجة v يرتبط بشعاع مجموع الإنتاج x بالعلاقة: $v_i = X_i r_i$

حيث ان r هو شعاع معاملات الدخل غير المنتج، وبالتعويض مكان X في معادلة المدخلات والمخرجات فان:

$$v = r(I-A)^{-1}y$$

إذن تأثير التغيير بوحدة واحدة في أي عنصر من الطلب النهائي هو ببساطة مجموع العمود المقابل في المصفوفة:

$$r(I-A)^{-1}$$

لذلك يمكن إيجاد شعاع كل هذه التأثيرات بضرب هذه المصفوفة من اليسار بـ i' أي: $i' r(I-A)^{-1}$

ولذلك فان: $r(I-A)^{-1}$

ويتطلب التأثير زيادة الطلب النهائي على الاستخدام التام بما يكفي لاقتصاد وحدة إضافية واحدة من غير المنتج، أي يزداد الطلب النهائي في القطاع i بـ $1/r$ وحدة. لذلك يكفي أن نضرب المصفوفة السابقة بـ r^{-1} أي أن مضاعف الدخل غير المنتج هو:

$$r'(I-A)^{-1}r^{-1}$$

وفيما يلي قائمة الفروع الإنتاجية المكونة للقطاع الإنتاجي الوطني لعام 1989⁽¹¹⁾:

1- زراعة، الغابات، الصيد	10- صناعة الأغذية الزراعية
2- مياه و طاقة	11- المنسوجات ، الملابس ، الجوارب
3- النفط والغاز	12- جلود وأحذية
4- الخدمات النفطية والأشغال العامة	13- خشب ، ورق ، فلين
5- المناجم والمحاجر	14- صناعات مختلفة
6- الحديد والصلب والكهرباء الميكانيك	15- النقل والمواصلات والتجارة
7- مواد البناء	16- فنادق ، مقاهي ومطاعم
8- بناء وأشغال عمومية	17- خدمات تموين الشركات
9- كيمياء ، المطاط ، البلاستيك	18- خدمات تموين العائلات

المحور الثاني: الأثار والنتائج المترتبة على السياسات الاقتصادية (2004-2008):

1-2 نتائج المضاعفات:

1-1-2 مضاعف الإنتاج:

يبين الجدول (2) مضاعف الإنتاج الذي يبين التغير الذي يحدث في الإنتاج الإجمالي الناتج عن تغير وحدة واحدة في الطلب النهائي في قطاع معين في الاقتصاد، وقد انحصر هذا المضاعف بين 1,7368 دج بالنسبة لفرع الخدمات النفطية والأشغال وبين 1,0583 دج بالنسبة لقطاع خدمات تمويل الشركات لعام 2004. وان إحدى عشرة قطاعا من بينها قطاع النفط والغاز كان مضاعف إنتاجها اقل من المتوسط الذي قيمته 1,2903 دج، أما بالنسبة لسنة 2008 فقد انحصر مضاعف الإنتاج بين 1,9567 دج بالنسبة لفرع الخدمات النفطية والأشغال العامة، وبين 1,0435 دج لقطاع خدمات تمويل الشركات. حيث عرفت عشرة قطاعات مضاعف إنتاج اقل من المتوسط الذي قيمته 1,2908، بما في ذلك قطاع النفط والغاز. واحتل بذلك وفق هذا الترتيب الموقع الثامن والحادي عشر بـ 1,2773 و 1,2026 على الترتيب، وهذه الرتبة تستدعي الاهتمام الجدي بقطاع المحروقات.

جدول (2): مضاعف الإنتاج في الاقتصاد الجزائري لعام 2004 و 2008

2008		2004		القطاعات
الترتيب	المؤشر	الترتيب	المؤشر	
14	1.1270	14	1,1500	زراعة، الغابات، الصيد
3	1,4876	5	1,3777	مياه و طاقة
11	1,2026	8	1,2773	النفط و الغاز
1	1,9567	1	1,7368	الخدمات النفطية والأشغال العامة
10	1,2203	10	1,2491	المناجم والمحاجر
17	1,0632	17	1,0787	الحديد والصلب والكهرباء الميكانيك
7	1,2998	7	1,2910	مواد البناء
2	1,5117	3	1,5238	بناء وأشغال عمومية
13	1,1468	15	1,1351	كيمياة، المطاط، البلاستيك
5	1,4556	2	1,5321	صناعة الأغذية الزراعية
6	1,4190	6	1,3582	الجوارب المنسوجات، الملابس
9	1,2303	9	1,2747	جلود وأحذية
15	1,1024	12	1,1761	خشب، ورق، فلين
16	1,0941	16	1,1100	صناعات مختلفة
4	1,4729	4	1,5054	النقل والمواصلات والتجارة
8	1,2374	11	1,2263	فنادق، مقاهي ومطاعم
18	1,0435	18	1,0583	خدمات تمويل الشركات
12	1,1635	13	1,1665	خدمات تمويل العائلات
	1.2908		1.2903	المتوسط

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على جداول المدخلات والمخرجات لعام 2004، 2008.

2-1-2- مضاعف الدخل:

يستخدم مضاعف الدخل لتقييم أهمية الدخل المتولد في كل قطاع لكل زيادة في الطلب النهائي بوحدة واحدة، وبين الجدول أدناه ترتيب القطاعات الثمانية عشرة تبعا لمضاعف الدخل في الاقتصاد الجزائري لعام 2004 و2008. حيث انحصرت هذا المضاعف ما بين 0,2927 دج لفرع بناء وأشغال عامة وبين 0,0240 دج لفرع صناعة الحديد والصلب والكهرباء الميكانيك عام 2004. وكانت قيمة المتوسط هنا 0,1215. بينما انحصرت هذا المضاعف عام 2008 ما بين 0,2530 لفرع بناء وأشغال عامة وبين 0,0189 لفرع صناعة الحديد والصلب والكهرباء الميكانيك وقدر متوسط المضاعف لهذه السنة 0,1055 دج، وقد عرف مضاعف الدخل لقطاع النفط والغاز مستويات اقل من المتوسط لكل من السنتين، واحتل بذلك الموقع السابع عشر خلال 2004 و2008. وعليه فان أهمية الدخل المتولد عن زيادة وحدة واحدة في الطلب النهائي في قطاع النفط والغاز ضعيفة، وهذا يستدعي وجوب الاهتمام بتنمية هذا القطاع.

جدول(3): مضاعف الدخل في الاقتصاد الجزائري لعام 2004 و 2008

2008		2004		القطاعات
الترتيب	المؤشر	الترتيب	المؤشر	
10	0,0675	12	0,0771	زراعة، الغابات، الصيد
2	0,2070	4	0,2048	مياه و طاقة
17	0,0190	17	0,0301	النفط و الغاز
3	0,2019	2	0,2655	الخدمات النفطية والأشغال العامة
8	0,0957	6	0,1633	المناجم والمحاجر
18	0,0189	18	0,0240	الحديد والصلب والكهرباء الميكانيك
7	0,1354	7	0,1449	مواد البناء
1	0,2530	1	0,2927	بناء وأشغال عمومية
16	0,0288	16	0,0389	كيمياة، المطاط، البلاستيك
14	0,0484	14	0,0636	صناعة الأغذية الزراعية
9	0,0898	10	0,0866	المنسوجات، الملابس، الجوارب
12	0,0609	13	0,0664	جلود و أحذية
15	0,0452	11	0,0806	خشب، ورق، فلين
13	0,0496	15	0,0486	صناعات مختلفة
4	0,1975	3	0,2195	النقل والمواصلات والتجارة
6	0,1427	8	0,1034	فنادق، مقاهي ومطاعم
11	0,0611	9	0,0940	خدمات تمويل الشركات
5	0,1775	5	0,1833	خدمات تمويل العائلات
	0.1055		0.1215	المتوسط

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على جدول المدخلات والمخرجات لعام 2004 و2008.

2-2- نتائج الارتباطات:

قبل تحليل نتائج الارتباطات يجب أن نشير الى ان ترتيب القطاعات استعمل كأساس لتشخيص القطاعات المحورية. بالإضافة إلى مؤشر لقياس مدى قوة الارتباطات والذي يحسب عن طريق قسمة الارتباط الخلفي والارتباط الأمامي لكل قطاع على المتوسط للاقتصاد ككل أي :

$$\text{الروابط الأمامية} \quad U_i^f = n \sum_j^n z_{ij} / \sum_i^n \sum_j^n z_{ij} \dots\dots(3)$$

$$\text{الروابط الخلفية} \quad U_j^b = n \sum_i^n z_{ij} / \sum_j^n \sum_i^n z_{ij} \dots\dots(4)$$

حيث ان : n تمثل عدد القطاعات ، و Z_{ij} : تمثل عناصر مقلوب مصفوفة ليونتيف.

فقيمة (U_j^b) تتمثل في قدرة القطاع على خلق الطلب و بالتالي السوق للقطاع الذي دفع إليها. وتعد قيمة هذه الروابط قوية اذا زادت عن الواحد الصحيح⁽¹³⁾ ، مما يعني قدرته العالية على تطوير درجة التشابك القطاعي. وهذه الروابط تحدث عنها الاقتصادي(البرت هيرشمان) ووصفها بأنها التغيرات المتتالية في جميع نشاطات القطاعات الإنتاجية الأخرى المستخدمة لمخرجات القطاع i، والمترتبة عن التغير الحاصل في نشاط هذا القطاع⁽¹⁴⁾. وإذا كانت قيمة (U_i^f) اكبر من الواحد الصحيح فان هذا القطاع يتمتع برابطة جذب أمامية قوية.

وتجدر الإشارة إلى أن الارتباطات المباشرة تظهر من مصفوفة المعاملات الفنية "A" والارتباطات المباشرة وغير المباشرة تظهر من مقلوب مصفوفة ليونتيف⁽¹⁵⁾.

جدول (4) :
للاقتصاد
2008 و 2004

الروابط الكلية الجزائري لعام	2008				2004				القطاعات
	الروابط الخلفية		الروابط الأمامية		الروابط الخلفية		الروابط الأمامية		
	المؤشر	الترتيب	المؤشر	الترتيب	المؤشر	الترتيب	المؤشر	الترتيب	
14	0,8731	2	1,1991	14	0,8912	1	1,3691	زراعة، الغابات، الصيد	
3	1,1525	5	1,1712	5	1,0677	3	1,1685	مياه و طاقة	
11	0,9317	3	1,1979	8	0,9898	5	1,1178	النفط و الغاز	
1	1,5158	7	1,1020	1	1,3459	7	1,0623	الخدمات النفطية و التشغيل العامة	
10	0,9454	17	0,7936	10	0,9680	16	0,8217	المناجم والمحاجر	
17	0,8237	6	1,1128	17	0,8359	6	1,0906	الحديد والصلب والكهرباء الميكانيك	
7	1,0070	8	1,0452	7	1,0004	8	0,9796	مواد البناء	
2	1,1711	13	0,8945	3	1,1809	10	0,9550	بناء و تشغيل عمومية	
13	0,8884	4	1,1721	15	0,8796	4	1,1640	كيمياء، المطاط، البلاستيك	
5	1,1277	11	0,9307	2	1,1873	2	1,2498	صناعة الأغذية الزراعية	
6	1,0993	1	1,2019	6	1,0525	15	0,8503	المنسوجات، الملابس الجوارب	
9	0,9531	9	0,9796	9	0,9878	12	0,9089	جلود و أحذية	
15	0,8541	10	0,9738	12	0,9114	9	0,9788	خشب، ورق، فلين	
16	0,8476	15	0,8323	16	0,8602	17	0,8110	صناعات مختلفة	
4	1,1411	12	0,9068	4	1,1666	11	0,9394	النقل والمواصلات والتجارة	
8	0,9586	14	0,8885	11	0,9503	14	0,8687	فنادق، مقاهي ومطاعم	
18	0,8084	16	0,8229	18	0,8202	13	0,8858	خدمات تمويل الشركات	
12	0,9013	18	0,7752	13	0,9040	18	0,7788	خدمات تمويل العائلات	

المصدر: من إعداد الباحث الاعتماد على جداول المدخلات والمخرجات لعام 2004 و 2008

في حالة الاعتماد بنسبة كبيرة على مستلزمات الإنتاج، فإن التأثيرات غير المباشرة تكون لها أهمية كبيرة⁽¹⁶⁾. إن عملية احتساب قيمة الروابط الأمامية والخلفية للفروع والقطاعات الاقتصادية تساعدنا كثيرا على وضع نظام للأولويات القطاعية وبالتالي تشخيص القطاعات المحورية في الاقتصاد الوطني⁽¹⁷⁾. وبين الجدول (4) ترتيب القطاعات وفقا لروابط الكلية الأمامية والخلفية بالاعتماد على جداول المدخلات والمخرجات لعام 2004 و2008⁽¹⁸⁾، وذلك لتشخيص القطاعات القائمة في الاقتصاد الجزائري والتي تتميز قيمة كلا من الروابط الأمامية والروابط الخلفية بأنها أكبر من الواحد⁽¹⁹⁾.

ومن نتائج الجدول(4) يمكن تحديد مؤشر الترابط بأنه " قوي " أو "متوسط" أو " ضعيف " كمايلي⁽²⁰⁾:

قوي	↔	≥ 1 مؤشر الترابط
متوسط	↔	$0.9 > \geq$ مؤشر الترابط
ضعيف	↔	$0.9 >$ مؤشر الترابط

وعليه فإن كل قطاع من القطاعات الإنتاجية إذا تمتع بروابط جذب أمامية قوية وخلفية قوية، يعتبر مؤهلا لأن يكون " قطاعا قياديا " في تحريك عملية التنمية الاقتصادية. وبالاعتماد على مؤشر الترابط السالف الذكر قمنا بإظهار خصائص الفروع والقطاعات الإنتاجية في الاقتصاد الجزائري من حيث الروابط الأمامية والخلفية لعام 2004 و2008 كالآتي.

الجدول (5) : خصائص الفروع الإنتاجية للاقتصاد الجزائري لعام 2004.

		قوي	متوسط	ضعيف
الروابط الخلفية	قوي	2.4.10	7.8.15	11
	متوس	3	13. 12	18. 5.16
	ط			
	ضعيف	1.9. 6.		14.17

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على جدول المدخلات والمخرجات لعام 2004.

الجدول(6): خصائص الفروع الإنتاجية للاقتصاد الجزائري لعام 2008.

		قوي	متوسط	ضعيف
الروابط الخلفية	قوي	4.11. 2.7.	15.10	8
	متوس	3	12	18. 16 5
	ط			
	ضعيف	6.9.1.	13	14.17.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على جدول المدخلات والمخرجات لعام 2008.

نلاحظ من الجدول (5) أن كلا من فرع الخدمات النفطية والأشغال العامة، وفرع المياه والطاقة، وصناعة الأغذية الزراعية، أي توجد ثلاثة قطاعات مؤهلة لأن تكون قطاعات محورية في الاقتصاد الوطني لعام 2004. كما نلاحظ من الجدول (6) أن كلا من فرع الخدمات النفطية والأشغال العامة، وفرع المياه والطاقة وفرع مواد البناء، وكذا فرع المنسوجات والملابس والجوارب، أي توجد أربعة قطاعات مؤهلة لأن تكون قطاعات رائدة في الاقتصاد الوطني لعام 2008، وذلك لتميزها بروابط جذب أمامية قوية وخلفية قوية. وما يمكن ملاحظته أيضا أن قطاع النفط والغاز لم يكن قطاعا قياديا خلال تلك الفترة، وهذا رغم الاعتماد الكبير للاقتصاد الجزائري على هذا القطاع كمصدر أساسي للدخل، حيث تمتع هذا الأخير بروابط جذب أمامية قوية وروابط خلفية متوسطة لتلك الفترة.

كما نلاحظ من الجدول (5) و (6) أن القطاع النفط والغاز تميز بروابط أمامية قوية وخلفية متوسطة، أي أن:

$(U_j^b) < (U_i^f)$ ، علما أن معظم الاقتصاديين يولي الترابط الخلفي أهمية أكبر من الترابط الأمامي من منطلق أن قوة جذب الطلب أكثر تأثيرا من قوة جذب العرض، أي أن توافر السوق أكثر تأثيرا من مجرد تقديم مدخلات الإنتاج⁽²¹⁾. الشيء الذي يستدعي ضرورة الاهتمام أكثر بقطاع المحروقات لاسيما ما تعلق بمدخلاته داخل الاقتصاد الوطني.

خاتمة:

ما يمكن استنتاجه من خلال الدراسة أن قطاع النفط والغاز لا يمكن اعتباره قطاعا قياديا ضمن أقطاب النمو في تحريك عجلة التنمية الاقتصادية في الجزائر للفترة (2004-2008)، لعدم تمتعه بروابط أمامية وخلفية قوية معا، لكنه يبقى القطاع الوحيد الذي تعتمد عليه الدولة في الدخل القومي وتحصيل النقد الأجنبي.

إضافة إلى انخفاض قيمة روابطه الخلفية مقارنة بقيمة روابطه الأمامية، لاسيما وأن الروابط الخلفية تتمتع بأهمية تفوق بكثير الروابط الأمامية. ويعود السبب في ذلك إلى اعتماد قطاع النفط والغاز بدرجة كبيرة على المدخلات المستوردة، وبالتالي فإن جزءا ضئيلا جدا من طلب هذا القطاع يقع على المدخلات المنتجة محليا، وعلى ضوء ماسبق، ولكي يكون للاستخدام الداخلي للطاقة دورا هاما في التنمية المستدامة فلا بد من:

- الاهتمام ببرامج توليد ونقل التكنولوجيا التي تهيأ الظروف المناسبة لأن يكون هذا القطاع فاعلا في المساهمة في تعميق وتقوية درجة الترابط بين القطاعات الاقتصادية.

- الاعتماد على مورد آخر من الطاقة خارج الطاقة التقليدية والمتتمثلة في استخدام الطاقات المتجددة المتاحة كالطاقة الشمسية والغاز الصخري لترقية صادرات الاقتصاد الجزائري خارجيا، والمساهمة في تأمين متطلبات التنمية المستدامة داخليا.

- إلى جانب تطوير الصناعات التحويلية للمساهمة في دعم وتوسيع القاعدة المادية للاقتصاد الوطني.

الهوامش:

- 1- عبد المؤمن محمد العلمي، (1980)، 'تحليل المدخلات و المخرجات'، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، ص 61.
- *- واسيلي ليونتيف، W. LEONTIEF: هو اقتصادي أمريكي ذو أصل سوفياتي، ولد في ألمانيا سنة 1905 م، تحصل على جائزة نوبل في الاقتصاد سنة 1973، من خلال عمله في تحليل المدخلات والمخرجات.
- 2-فاضل عبد الرزاق، (2005)، 'الرياضيات الاقتصادية والإدارية'، مطبعة الروضة، منشورات جامعة دمشق، ص219.
- 3 -علي مجيد الحمادي، (2010)، "التشابك الاقتصادي بين النظرية والتطبيق" دار اليازوري، الأردن، ص 161.
- 4-زغيب شهرزاد، بن ديب رشيد، (2011)، 'الاقتصاد الرياضي محاضرات وتمارين محلولة'، د م ج، الجزائر، ص264.
- 5 - لمزيد من الشرح حول النموذج الرياضي لجدول التشابك بين الفروع الإنتاجية أنظر:
-W .LEONTIEF, the structure 1919-1939, ed. OXFORD Univer-press, NEWYORK,1953.
- 6- علي مجيد الحمادي، المرجع السابق، ص 186.
- 7-MILLER.R.E& P.D.BLAIR.1965."Input-Output Analysis",Prentice Hall ,New Jersey p101.
- 8-K.MATALLAH.J.L.R.PROOPS, 'A Multiplier and Linkage Analysis' .Economic Systems Research. Vol.4.N03.1992 .P.259.
- 9- K.MATALLAH.J.L.R.PROOPS, Op Cit .P.259.
- 10-MILLER.R.E&P.D.BLAIR(1985), Op Cit ;p.107
- 11 - ONS, le tableau Entrées-sorties 1989, collections statistiques , 1994.
- 12- ONS, le tableau Entrées-sorties 1989, collections statistiques N° 63, 1994, p 12
- 13-علي مجيد الحمادي، (1994)، دراسة تطبيقية لروابط الجذب الامامية والخلفية في الاقتصاد العراقي مع التركيز على القطاع الصناعة التحويلية، مجلة ابحاث اليرموك، ع3.
- 14 -علي مجيد الحمادي، "التشابك الاقتصادي بين النظرية والتطبيق" المرجع السابق، ص 169.
- 15-MILLER.R.E&P.D.BLAIR."Input-Output Analysis",Prentice Hall, New Jersey.p.107
- 16-J.L.R.PROOPS, "Input-Outputlinear methods", University of Keele ,Department of Economics and Management Science.UK.p37
- 17- الفاس شيانج، 'الطرق الأساسية في الاقتصاد الرياضي'، ترجمة نعمة الله نجيب، الرياض، 1995، ص19.
- 18 - ONS, le tableau Entrées-sorties,2004,2008 ; collections statistiques décembre 2010.
- 19-K.MATALLAH.J.L.R.PROOPS, 'Algerian Economic Developpment,1968-1979: A Multiplier and Linkage Analysis' .Economic Systems Research. Vol.4.N03.1992.
- 20- K.MATALLAH. " A Multiplier and Linkage Analysis' Case of Algeria شمال "مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا ص285 العدد الأول، 2004.
- 21- علي مجيد الحمادي، المرجع السابق، ص278.