قياس التغير الهيكلي في الاقتصاد الجزائري

بقلم

د. مبارك بلالطة

نائب رئيس جامعة الجزائر للتنمية و الاستشراف

الملخص

حاولنا من خلال هذا المقال التطرق إلى كيفية قياس التغير الهيكلي في الاقتصاد الجزائري عن طريق جدول المدخلات ـ المخرجات لسنتي 1979 و1989 باعتبارهما آخر جدولين نشرتهما مديرية الحسابات الاقتصادية بالديوان الوطني للإحصائيات. تناولنا في محور أول الأسس النظرية للتغير الهيكلي، أشرنا بهذا الصدد أنه لا يوجد تعريف متفق عليه فيما يخص التغير الهيكلي، مبينين أن تحليلنا للتغير يعني التغير الحاصل في المعاملات الفنية والطلب النهائي.كما أشرنا إلى طرق القياس التي اعتمدنا عليها والمتمثلة في طريقة الاستهلاك الوسيط وطريقة التحليل الهيكلي وطريقة إدراج الصادرات والواردات.ثم قمنا بإسقاطها على الاقتصاد الجزائري.حيث تراءى لنا من خلال النتائج المتوصل إليها أن الطريقة الثالثة أكثر تفصيلا من الطريقتين السابقتين، إذ أنها ترجع التغير الكلي في الإنتاج إلى تغير خمسة عوامل هي الطلب النهائي، الصادرات، الواردات الموجهة إلى الاستهلاك الوسيط، الواردات الموجهة للاستهلاك النهائي، والمعاملات الفنية للإنتاج.

: Résumé

A travers cet article , nous avons essayé d'aborder la méthode de la mesure du changement structurel de l'économie algérienne et ce à partir du tableau input-output des années 1979- 1989, en les concernant comme les derniers tableaux publiés par la direction économique des comptes à l'office national des statistiques.

Dans le premier axe, nous avons parlé des principes théoriques du changement structurel ,et nous avons mentionné à cet égard qu'il n y a pas une définition qui montre que notre analyse du changement structurel implique le changement dans les coefficients techniques et la demande finale .

Comme nous avons aborder dans un deuxième axe les méthodes de mesure que nous avons utilisées et qui sont , la méthode de la consommation moyenne , la méthode de l'analyse structurelle et la méthode de l'établissement des importation , exportations.

Après, nous les avons élaborées dans l'économie algérienne , comme nous avons vu d'après les résultats que la troisième méthode est plus détaillée que les deux précédentes , et que le changement général de la production revient au changement de cinq facteurs : la demande finale , exportations, importations destinées vers la consommation intermediaire, les importations destinées vers la consommation finale et les coefficients technique de la production

مقدمة

إن مشكلة الارتباطات المتبادلة في الاقتصاد مر بعدد من الحلقات قبل ظهور تقنية المدخلات ـ المخرجات، وتعود أول محاولة لمعالجة هذه المشكلة الاقتصادية للفرنسي فانسوا كيناي في القرن الثامن عشر، وذلك من خلال الجدول الاقتصادي المعروف، إذ حاول تبيان كيفية حدوث حركة انتقال السلع والنقود بين القطاعات، فأبرز دور الجدول الاقتصادي باعتبار الإنتاج الفلاحي أساس توليد الدخل في المجتمع . ثم جاء ماركس بمخطط خاص بعملية إعادة الإنتاج حيث بسط التشابك بين القطاعات على أساس تجميعها إلى قطاعين فقط، ولم يرق جدول المخلات ـ المخرجات إلى شكله المعروف إلا على يد الاقتصادي السوفياتي المشهور فاسيلي ليونتيف في كتابه هيكل الاقتصاد الأمريكي عام 1942 ولا يزال هذا الجدول يتطور من حين لآخر ويأخذ عدة أشكال وأوجه تبعا لنشاط و حركية الاقتصاد في أي بلد.

سنحاول معالجة قياس التغير الهيكلي عن طريق الدور الفعال الذي يلعبه جدول المدخلات المخرجات في هذه العملية من خلال مناقشة نقطتين أساسيتين، تتمثل النقطة الأولى في دراسة التغير الهيكلي لفروع الاقتصاد الوطني و طرق قياسه، والنقطة الثانية في تطبيق طرائق القياس على الاقتصاد الجزائري .

1- **التغير الهيكلي و طرق القياس** :

1-1 **تعريف التغير الهيكلي** :

من بين الاهتمامات الرئيسية للمحللين الاقتصاديين دراسة و تحليل التغير الهيكلي الذي يعد نتيجة لمسار النمو و التطور الاقتصادي .

لا يوجد تعريف متفق عليه فيما يخص مفهوم التغير الهيكلي، إذ يرى كوزنتس (kuzents) [1] أن التصنيع، التمدن(إضفاء صفة المدينة على منطقة ما)، التغير في توزيع المداخيل والتغير الحاصل في مكونات الطلب النهائي، تعتبر تغيرات هيكلية، فهو يعتقد أن التغير الهيكلي مرتبط بتغيير بعض المؤشرات الأساسية في الاقتصاد .

أما شنري [2] فيرى أن التغير في الهياكل الصناعية و التجارية هي عبارة عن تغيرات هيكلية .

أما ليونتيف [3] فيعتقد أن التغير في المعاملات الفنية للإنتاج هو أحد السمات الرئيسية للتغير الهيكلي .

سنعتمد في تحليلنا للتغير الهيكلي على اعتبار أنه يعني التغير الحاصل في المعاملات الفنية ، والتغير الحاصل في الطلب النهائي .

في الواقع إن التغير الحاصل في المعاملات الفنية للإنتاج يرجع إلى ثلاثة عوامل رئيسية :

1- تغير الأسعار النسبية لعوامل الإنتاج .
2- التقدم التكنولوجي
3- تغير حجم الطلب.

إن التغير في مستوى الأسعار النسبية لعوامل الإنتاج يجبر المنتجين على تغيير نسبة مزج عوامل الإنتاج، وهذا عن طريق استبدال عوامل الإنتاج الداخلة في المسار الإنتاجي، بعوامل أخرى بديلة تكون أقل ثمنا وهذا لتخفيض كلفة الإنتاج، وهو ما يؤدي إلى ظهور تقنيات جديدة للتوليف بين مستلزمات الإنتاج الأولية، هذه التقنيات تعرف بالتطور التكنولوجي .

في حالة بقاء الأسعار النسبية لعوامل الإنتاج ثابتة، فان كل تغير في المعاملات الفنية يفسر بأنه تغير هيكلي .

إن ظهور هذه التقنيات الجديدة التي تعني التقدم التكنولوجي، إضافة إلى حدوث تغير في بنية الطلب النهائي، يؤدي إلى بروز فروع صناعية جديدة، و التي من شأنها أن تساهم في النشاط الاقتصادي، و هذا ما يؤدي حتما إلى حدوث تغيرات على مستوى مصفوفة المعاملات الفنية من أجل تكييف الصناعات الحديثة الظهور للعمل ضمن هذا الاقتصاد.

2-1 طرق القياس :

سنقوم باستعراض بعض الطرائق الخاصة بقياس التغير الهيكلي الحاصل في اقتصاد ما اعتمادا على جدول المدخلات المخرجات، مع الإشارة إلى أن قياس التغير الهيكلي يتم بين فترتين متباعدتين . لذا فإننا نستعمل جدول المدخلات ـ المخرجات لسنة 1979 وسنة 1989 باعتبارهما آخر جدولين نشرتهما مديرية الحسابات الاقتصادية بالديوان الوطني للإحصائيات، لقياس التغير الهيكلي في الاقتصاد الجزائري .

يوجد ثلاث طرق لقياس التغير الهيكلي :

- الطريقة الأولى هي طريقة الاستهلاك الوسيط والت ترى أن التغير الكلي في الإنتاج، و بالتالي التغير الهيكلي للاقتصاد، يرجع إلى تغير التطور التكنولوجي و تغير الطلب النهائي .

- الطريقة الثانية تسمى طريقة التحليل الهيكلي والتي تفسر التغير في الإنتاج بالتغير في معاملات الطلب النهائي والتغير في المعاملات الفنية للإنتاج .

- الطريقة الثالثة هي طريقة إدراج الصادرات والواردات، والتي ترجع التغير الهيكلي للاقتصاد نتيجة تغير كل من الطلب النهائي، الصادرات، الفن الإنتاجي، واردات السلع الاستهلاكية و الإنتاجية .

أولا- طريقة الاستهلاك الوسيط :

استعملت هذه الطريقة من طرف الاقتصادي كارتر[4] و تهدف إلى اختبار و معاينة التغير الحاصل في قيمة الاستهلاكات الوسيطة، لشرح التغير الهيكلي في فروع النشاط الاقتصادي، عن طريق التوليف بين المعاملات الفنية و الطلب النهائي .

لتبيان كيفية تطبيق هذه الطريقة نتفق على الاصطلاحات التالية :

Xt1 : عمود إنتاج فروع الاقتصاد، خلال الفترة t1، و الذي يعطى بالعلاقة :

$$Xt1=(I-At1)\ Yt1$$

Xt2: عمود إنتاج فروع الاقتصاد، خلال الفترة t2، و الذي يعطى بالعلاقة :

$$Xt2=(I-At2)\ Yt2$$

حيث إن :

Yt1 : هو شعاع الطلب النهائي في الفترة t1

Yt2 : هو شعاع الطلب النهائي في الفترة t2

At1 : هي مصفوفة المعاملات الفنية للإنتاج في الفترة t1

At2: هي مصفوفة المعاملات الفنية للإنتاج t2

قيمة الإنتاج الواجب إنتاجه لغرض الاستهلاك الوسيط للفترة **t1** الضروري لمواجهة احتياجات

الطلب النهائي للفترة t1 هو :

$$Xt1=(I-At1)\ Yt1-Yt$$

و بالتالي فان قيمة الإنتاج الواجب إنتاجه لغرض الاستهلاك الوسيط للفترة t2 باستعمال نفس تكنولوجية الفترة t1، أي باستعمال المصفوفة At1، والضروري لمواجهة احتياجات الطلب النهائي للفترةt2 هو:

$$Xt1,t2=(I-At1)\ Yt2-Yt2$$

تسمح لنا هذه المعادلة فصل أثر التغير الحاصل في هيكل أو بنية قطاع ما، عن أثر التغير الحاصل في الطلب النهائي لهذا القطاع.

قيمة الإنتاج الواجب إنتاجه لغرض الاستهلاك الوسيط للفترة t2 الضروري لمواجهة احتياجات الطلب النهائي للفترة t2 هو :

$$Xt2=(I-At2)\ Yt2-Yt2$$

الفرق بين قيمة الاستهلاك الوسيط الضروري لتلبية الطلب النهائي في الفترة t1 و الفترة t2 يعطى بالعلاقة :

$$\Delta X=\{(I-At2)\ Yt2-(I-At1)\ Yt2\}+\{(I-At1)\ Yt2-(I-At1)\ Yt1\}$$
$$\rightarrow \quad \Delta X=\Delta xa+\Delta Xd$$

حيث :

$$\Delta xa=(I-At2)\ Yt2-(I-At1)\ Yt1$$

وهو يمثل مقدار التغير في إنتاج الفترة t2 الراجع إلى تغير المعاملات الفنية للإنتاج ، أي ذلك التغير الذي يرجع إلى التغير التكنولوجي.

أما $\Delta Xd= (I-At1)\ Yt2-(I-At1)\ Yt1$ يمثل مقدار التغير الحاصل في إنتاج الفترة t2 الذي يرجع إلى تغير الطلب النهائي.و بالتالي الزيادة الكلية الحاصلة في إنتاج الفترة t2 ترجع إلى سببين هما :

- تغير الفن الإنتاجي
- زيادة الطلب النهائي

فإذا كان المقدار $\Delta xa > 0$ ، يعني أن الاقتصاد يحقق زيادة في الإنتاج راجعة إلى التطور التكنولوجي، وأنه يحتاج إلى كمية إضافية من الاستهلاكات الوسيطة لتلبية احتياجات الطلب النهائي، ومنه نقول عن هذا الاقتصاد أنه في حالة نمو وتطور تكنولوجي.

و إذا كان $\Delta xa< 0$ نقول بأن هذا الاقتصاد قد سجل تراجعا تكنولوجيا.

و إذا كان $\Delta xa=0$ نقول أن هذا الاقتصاد في حالة استقرار تكنولوجي .

و بالتالي معرفة قيمة هذا المقدار بالنسبة لكل قطاع، يمكننا من معرفة هل أن القطاع نما و تطور تقنيا أم بقي راكدا.

ثانيا : طريقة التحليل الهيكلي (Rowscaler)

تستعمل هذه الطريقة نفس مبدأ الطريقة السابقة، وتجد أصلها انطلاقا من أبحاث ليونتيف في دراسته لهيكل الاقتصاد الأمريكي سنة 1941، ثم من الاقتصادي شنري سنة 1962 في دراساته لتحليل مسار التطور، وفي الأخير الاقتصادي كارتر في سنة 1980، الذي جاء بمفهوم حديث يعرض من خلاله طريقة لتحليل و قياس التغير الهيكلي لاقتصاد ما باسم Rowscaler و التي سنقوم بعرضها.

نفترض أن العلاقة بين المنتجين و المشترين تتغير بمرور الزمن، أي وجود تغير في الطلب النهائي بين الفترتين t1 و t2 .

لتكن t1 هي سنة الأساس و t2 السنة الجارية، مؤشر التحليل الهيكلي يعرف بأنه نسبة الإنتاج الفعلي(الحقيقي) للسنة الجارية t2 إلى الإنتاج المولد (Xi*) و هو يعني قيمة الإنتاج المحصل عليه في الفترة t2 باستعمال نفس الفن الإنتاجي لفترة الأساس t1/أي باستعمال مصفوفة المعاملات الفنية للإنتاج لفترة الأساس، ومعاملات الطلب النهائيdij لفترة الأساس.

إن التغير في العلاقة بين المشترين والمنتجين يمكن اكتشافه عن طريق الجمع بين معطيات الإنتاج والطلب النهائي في السنة الجارية t2 وسنة الأساس t1.

لقد قام كل من فلدمان و بالمر بتطبيق هذه الطريقة سنة 1985، لتحليل التغير الهيكلي للأربع مائة فرع مكون للاقتصاد الأمريكي بين سنة الأساس 1963 والسنة الجارية 1981.

كما قام هولاند و كوك بتطبيقها سنة 1992، من أجل تحليل التغير الهيكلي لاقتصاد مقاطعة واشنطن بين سنتي 1963 و1982، كما أن الاقتصادي CHEN قام بتطبيق نفس الطريقة سنة 1993 على اقتصاد تايوان بين سنتي 1971 و1989، كما طبقها الباحث Eric C.Wang سنة 1996 لتحليل التغير الهيكلي في اقتصاد دولة تايوان بين سنتي 1966 و1991.

تتلخص هذه الطريقة فيما يلي :

Xij هي قيمة الإنتاج الذي يبيعه القطاع I إلى القطاع j من استعماله كاستهلاك وسيط من طرف هذا الأخير(j).

يحدد المعامل الفني للإنتاج aij بالعلاقة : aij =xij/Xj حيث Xj يمثل قيمة إنتاج الفرع j .

لقد كنا نعتبر في السابق أن الطلب النهائي عبارة عن شعاع عمودي ذو أبعاد n*1 ، ويكتب بالشكل :

$$Y = \begin{vmatrix} Y1 \\ Y2 \\ .. \\ . \\ . \\ yn \end{vmatrix}$$

أما الآن فإننا نعتبره مصفوفة مربعة ذات أبعاد n*n و تكتب بالشكل :

.y12 y11 .....y1n

y21 y22.....Y2n

$$Y=\begin{matrix}\\ .\\ .\\ .\\ yn1\ \ yn2\ldots\ldots\ldots ynn.\end{matrix}$$

حيث أن مجموع السطر الأول في المصفوفة y هو نفسه العنصر الأول في الشعاع y الذي يمثل الطلب النهائي على منتجات الفرع الأول . أي

$$Y1=y11+y12+y13+\ ...\ .....\ +y1n=\sum_{J=1}^{n} yij$$

و بصفة عامة مجموع السطر iفي المصفوفة yهو نفسه العنصر رقم I في الشعاع y و الذي يمثل الطلب النهائي على منتجات الفرع رقم I أي :

$$Yi=yi1+yi2+.....+yin=\sum_{j=1}^{n} yij$$

بمعنى أن الطلب النهائي على منتجات كل فرع يقسم إلى n جزء كما هو موضح في المصفوفة yأعلاه . و بما أن معاملات الطلب النهائي معرفة بالعلاقة :

$$dij=\ yij/yi\ .....\ 1$$

و عليه فان مصفوفة معاملات الطلب النهائي D ترتب كما يلي:

$$D=\begin{vmatrix} d11 & d12.. & d1n \\ d21 & d22 & d2n \\ . & . & . \\ . & . & . \\ dn1 & dn2 & dnn \end{vmatrix}$$

انطلاقا من العلاقة (1) يكون : $yij=\ dij.yi$

ومنه يمكن كتابة المعادلة $Y=D.Y$ **باستعمال المصفوفات كما يلي :**

$$\begin{vmatrix} Y1 \\ Y2 \\ . \\ Yn \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} d11 & d1n \\ d21 & d2n \\ . & . \\ dn1 & dnn \end{vmatrix} \cdot \begin{vmatrix} Y1 \\ Y2 \\ . \\ Yn \end{vmatrix}$$

و كما هو معروف نموذج ليونتيف يكتب بالشكل : $X=AX+Y$

حيث أن : AX **تمثل المشتريات و المبيعات الوسيطة بين مختلف الفروع**

Y **تمثل مقدار المشتريات الموجهة لتلبية الطلب النهائي**

بشكل عام يمكن صياغة النموذج السابق بإدخال مصفوفة الطلب كما يلي :

$$Xi=\sum_{J=1}^{n} aijXj+\sum_{J=1}^{n} dijYj$$ ومنه تكون قيمة إنتاج الفرع I في اللحظة t معطاة بالعلاقة :

$$Xit=\sum_{J=1}^{n} aijxjt+\sum_{J=1}^{n} dijtyjt$$

بعد المقارنة بين الإنتاج الجاري للفرع i مع الإنتاج المولد يمكننا حساب مؤشر التحليل الهيكلي الذي يعطينا مدى التغير في المعاملات الفنية لهذا الفرع بين السنة الجارية t2 و سنة الأساس t1

- إذا كانت قيمة الإنتاج في السنة الجارية أكبر من قيمة الإنتاج المولد للقاع i ،نقول أن المعاملات قد تغيرت إيجابيا، و هذا يعني أن القطاع قد سجل نموا بين سنة الأساس و سنة المقارنة، و أن قيمة الطلب النهائي قد ارتفع.

- إذا كانت قيمة الإنتاج في الستة الجارية مساوية إلى قيمة الإنتاج المولد نقول أن القطاع I يشهد استقرارا.

- و إذا كانت قيمة الإنتاج أصغر من قيمة الإنتاج المولد هذا يعني أن القطاع يعرف تراجعا.

إن شرط تطبيق طريقة المؤشرات Rowscaler يتطلب استعمال الأسعار الثابتة [5]، وما يوجب استعمال جدول المدخلات ـ المخرجات بالأسعار الثابتة[6] (أسعار سنة الأساس).

ثالثا: طريقة إدراج الصادرات و الواردات

اعتبرنا في الطريقة السابقة أن التغيرات الحاصلة في الإنتاج تابعة للتغير في المعاملات الفنية للإنتاج ومعاملات الطلب النهائي بين فترة الأساس t1 و فترة المقارنة t2. ومن أجل التحديد الدقيق لسبب ومصدر التغير الهيكلي ندرج الصادرات و الواردات من سلع الاستهلاك الوسيط و الاستهلاك النهائي، يكون الإنتاج الكلي (X) هو:

$$X+Mm+Mf=AX+Yd+E \quad (1)$$ أي أن:

$$X=AX+Yd+E-Mm-Mf$$

$$Mm=Cm.AX$$

$$Mf=Cf.Yd$$

حيث إن :

X : شعاع الإنتاج الخام

A : مصفوفة المعاملات الفنية

M : شعاع الواردات الموجهة للاستهلاك الإنتاجي

C : مصفوفة قطرية لمعاملات الاستيراد الموجه للاستهلاك الوسيط

Mf : شعاع الواردات الموجه للاستهلاك النهائي

Cf : مصفوفة قطرية لمعاملات الاستيراد الموجه للاستهلاك النهائي

Y : شعاع الطلب النهائي المحلي

E : شعاع الصادرات

بتعويض Mm وMf في المعادلة (1) أعلاه نجد أن :

$$X=[I-(I-Cm)A]^{-1}\,[E+(I-Cf)Yd]$$

الزيادة في الإنتاج القطاعي بين سنة الأساس t1 و السنة الجارية t2 هو ΔX حيث :

$$\Delta x= Xt2-Xt1$$

$$\Delta X=\{I-(I-C^2)A^2\}^{-1}\quad\{E^2+(I-C^2_f)Y^2_d\}-\{I-(I-C^1_m)A^1\}^{-1}\{E^1+(I-C^1_f)Y^1_d\}..2$$

نضع :

$$H1=[I-(I-C_m^{\,1})A^1]^{-1},\ G=[E^1+(I-C_f^{\,1})Y_d^{\,1}]$$

$$H2=[I-(I-C_m^{\,1})A^2]^{-1},\ G2=[E^2+(I-C^2_f)Y_d]$$

$$\Delta H=H2-H1 \rightarrow H2=\Delta H+H1$$

$$\Delta G=G2-G1 \rightarrow G2=\Delta G+G1$$

و بالتعويض في المعادلة (2) نجد أن :

$$\Delta X=H2.\ \Delta G+\ \Delta HG1.....(3)$$

بوضع

$$H^* = [I-(I-C_m^{\,1})\,A^2\,]^{-1}$$

$\Delta H=H2-H1$ و بالتعويض نجد

$$\Delta H=\{[I-(I-C_m^{\,2})A^2]^{-1}-[I-(I-C_m^{\,1})A^2]\}\quad+\{[I-(I-C^1_m)A^2]^{-1}-[I-(I-C^1_m)A^1]^{-1}\}$$

$H2-H^*$: تبين أثر التغير في معاملات المصفوفة Cm مع بقاء الفن الإنتاجي ثابت، أي ثبات معاملات المصفوفة A.

$H1-H^*$: تبين أثر التغير في الفن الإنتاجي ،أي تغير معاملات المصفوفة A ،مع ثبات معاملات المصفوفة .A.

وبنفس الكيفية نقوم بتحليل المقدار ΔG فنجد أن:

$$\Delta G=\{[E^2+(I-C^2_f)Y^2_d]\quad-[E^2+(I-C^1_d)Y^2_d]\}+\{[E^2+(I-C^1_f)Y^2_d]-[E^1+(I-C^1_f)Y^1_d]\}.$$

$G2-G^*$ تبين أثر التغير في معاملات المصفوفة C_f مع ثبات شعاع الطلب النهائي Y_d و شعاع الصادرات E.

G_1-G^*: تبين أثر التغير في شعاع الصادرات Eو شعاع الطلب النهائي Y_d مع ثبات معاملات المصفوفة C_f.

و بالرجوع إلى المعادلة (3) و التعويض نجد أن

$$\Delta X=H[(I-C_f^2)Y^2_d-(I- \quad]+H2(E^2-H^1)+H2[(I-C^1_f)Y^2_d-(I-C^1_f)Y^1_d]+[C^1_f)Y^2_d$$

$$(H2-H^*)+(H^*-H1)].[E^1+(I-C^1_f)Y^1_d]$$

$$\Delta X= \Delta X1+ \Delta X2+ \Delta X3+ \Delta X4+ \Delta X5$$

حيث أن :

ΔX هو التغير الكلي في الإنتاج

$\Delta X1$التغير في الإنتاج يرجع إلى التغير في معاملات مصفوفة واردات الاستهلاك النهائي

$\Delta X2$ التغير في الإنتاج يرجع إلى تغير الصادرات

$\Delta X3$ التغير في الإنتاج يرجع إلى التغير في الطلب النهائي

$\Delta X4$ التغير في الإنتاج يرجع إلى في معاملات مصفوفة واردات الاستهلاك الوسيط

$\Delta X5$ التغير في الإنتاج يرجع إلى تغير معاملات المصفوفة الفنية للإنتاج.

2- تطبيق طرق القياس باستعمال جدول المدخلات ـ المخرجات

سنقوم بقياس التغير الهيكلي للاقتصاد الجزائري بين سنتي 1979 و 1989، وهذا بتطبيق التقنيات الثلاث التي تناولناها في النقطة الأولى.

2-1 تطبيق طريقة الاستهلاك الوسيط

تتمثل هذه الطريقة في عزل الاستهلاك الوسيط عن الطلب النهائي[7] في كل فرع، كما سبق و أن رأينا، عن طريق المعادلة : $x_t=(I-At)^{-1}Y_t-Y_t$ t حيث أن :

Yt شعاع الطلب النهائي

x_t قيمة الإنتاج الواجب توجيهه للاستهلاك الوسيط

A_t مصفوفة المعاملات الفنية للإنتاج للفترة t .

و بالتالي x_{ti} تكون : $x_{ti}=(I-A_{t1})^{-1}Y_{t1}-Y_{t1}$ حيث أن :

x_{t1} قيمة ذلك الجزء من الإنتاج الواجب توجيهه للاستهلاك الوسيط خلال سنة 1979 الضروري لمواجهة احتياجات الطلب النهائي لسنة 1979.

Y_{t1} شعاع الطلب النهائي لسنة 1979

A_{t1} مصفوفة المعاملات الفنية للإنتاج لسنة 1979.

و أن x_{t2} **تكون بالشكل :** $x_{t2}= (I-A_{t2})^{-1}Y_{t2}-Y_{t2}$ **حيث أن :**

X_{t2} **قيمة الإنتاج الواجب إنتاجه لغرض الاستهلاك الوسيط خلال سنة** 1989 **الضروري لمواجهة احتياجات الطلب النهائي لسنة** 1989.

Y_{t2} **شعاع الكلب النهائي لسنة** 1989.

A_{t2} **مصفوفة المعاملات الفنية للإنتاج لسنة** 1989.

أما عبارة $x_{t1,t2}$ **تعطى بالشكل :** $x_{t1,t2}=(I-A_{t1})^{-1}Y_{t2}-Y_{t2}$

وتعني قيمة ذلك الجزء من الإنتاج الواجب إنتاجه و توجيهه للاستهلاك الوسيط لسنة 1989 **باستعمال نفس تكنولوجية** 1979**، والطلب النهائي لسنة** 1989.

Δxa **تعطى بالعلاقة:**

$$\Delta xa=x_{t2}-x_{t1,t2}=[(I-A_{t2})^{-1}Y_{t2}-(I-A_{t1})^{-1}Y_{t2}$$

تدل على مقدار التغير في إنتاج سنة 1989 **الذي يراجع إلى تغير المعاملات الفنية للإنتاج بين سنتي** 1979 **و** 1989 **، باستعمال الطلب النهائي لسنة** 1989.

Δx_d **تعطى بالعلاقة :**

$$\Delta X_d= x_{t1,t2} -x_{t1}+Y_{t1}-Y_{t2}=[(I-A_{t1})^{-1}Y_{t2}-(I-A_{t1})^{-1}Y_{t1}]$$

و تعني مقدار التغير الحاصل في إنتاج 1989 **الذي يرجع إلى تغير الطلب النهائي بين سنتي** 1979 **و** 1989.

الجدول رقم(1) يوضح لنا نتائج تطبيق طريقة الاستهلاك الوسيط. و من أجل المعرفة الدقيقة للتغير الهيكلي و الوقوف على الفروع التي حققت نموا و تطورا تقنيا، والفروع التي حققت تراجعا، استعملنا جدول المدخلات ـ المخرجات لسنة 1979 **و**1989 **المكونين من** 94 **فرع** [8].

جدول رقم(1) يبين نتائج تطبيق طريقة الاستهلاك الوسيط

رقم الفرع	Xt1	X_{t2}	$X_{t1,t2}$	ΔXa	ΔX_d	ΔX
1	13.6	322.6	78.4	3244.2	64.8	3309.0
2	388.3	2617.8	1487.1	1130.7	1098.8	2229.5
6-3	14274.3	68461.2	63197.7	5263.5	48923.4	54186.9
7	1028.2	9358.7	3545.9	5812.8	2517.7	8330.5
8	108.0	924.2	468.6	455.6	360.6	816.2
9	284.3	3498.9	1100.9	2398.0	816.6	3214.6
10	2885.9	53676.1	14179.3	39496.8	11293.4	50790.2
11	2495.03	19406.1	8459.4	10946.7	5964.37	16911.1
12	103.5	1089.6	402.6	687.0	299.1	986.1
13	2474.9	6372.1	5848.9	478.2	3374	3852.2
14	9396.9	3239.1	14906.3	11667.2-	5509.4	6157.8-
15	737.5	2690.7	2055.7	635.0	1318.2	1953.2
16	428.2	1267.7	1175.9	91.8	747.7	839.5

17	747.5	5306.2	2446.05	2860.15	1698.55	4558.7
18	838.4	4630.04	3012.3	1617.74	2173.9	3791.6
19	28.7	110.1	97.6	12.5	68.9	81.4
20	100.1	187.8	496.8	309-	396.7	87.7
21	357.5	933.9	1301.3	367.4-	943.8	576.4
22	12990.1	35252.8	37903.4	2650.6-	24913.3	22262.7
23	1986.7	12266.5	6493.9	5772.6	4507.2	10279.8
24	101104.4	39121.3	38083.2	1038.1	63021.2-	61983.1-
25	64.7	2865.5	193.2	2663.3	128.5	2791.8
26	0	0	0	0	0	0
27	295.9	863.2	977.0	113.8-	681.1	567.3
28	318.05	2744.08	1088.2	1655.88	770.15	2426.0
29	1836.05	1183.1	3544.5	2361.4-	1708.45	653.0-
30	306.8	5140.08	1227.7	3912.38	920.9	4833.3
31	620.2	2791.0	2601.8	189.2	1981.6	2170.8
32	21.5	72.2	92.4	20.2-	70.9	50.7
33	61.5	12.8	264.5	251.7-	203.0	48.7-
34	301.9	42.8	1297.5	1254.7-	995.6	259.1-
35	0	100.8	0	100.8	0	100.8
36	423.6	2457.9	1926.4	531.5	1502.8	2034.3
37	667.7	2458.6	2205.8	252.8	1538.1	1790.9
38	11.2	1.2	67.1	65.9-	55.9	10.0-
39	1320.3	6345.7	4485.8	1859.9	3165.5	5025.4
40	783.5	4060.9	2850.5	1210.4	2067.0	3277.4

تابع الجدول رقم (1)

رقم الفرع	X_{t1}	X_{t2}	$X_{t1,t2}$	ΔXa	ΔX_d	ΔX
43-41	1294.2	7051.0	4304.8	2746.2	3040.6	5786.8
44	1158.3	6398.2	4489.5	1908.7	3331.2	5239.9
45	1438.6	3201.1	5945.2	2744.1-	4506.6	1762.5
46	1755.1	14541.4	6901.2	7640.2	5146.1	12786.3
47	1060.02	9850.2	4445.7	5404.5	3385.68	8790.2
48	1371.6	7657.4	5704.1	1953.3	4332.5	6285.8
49	622.07	2658.1	2018.8	639.3	1396.73	2036.0
50	64.9	368.04	240.3	127.74	175.4	303.1
51	407.07	2372.02	1464.4	907.62	1057.33	1965.0
52	1005.3	4104.8	3790.5	314.3	2785.2	3099.5
53	0	556.2	0	556.2	0	556.2
54	1472.5	28174.9	5655.4	22519.5	4182.9	26702.4
55	1418.7	1340.4	4074.6	2734.2-	2655.9	78.3-
56	1133.03	42493.4	4000.4	38493	2867.37	41360.4
57	434.9	4573.08	2357.03	2309.2-	1922.13	387.1-
58	90.9	47.8	486.3	10004.4	395.4	10399.8
59	373.2	10490.7	1319.5	10206.8	946.3	1153.1
60	407.1	11526.3	2086.6	1405.9-	1679.5	273.6
61	69.4	680.7	256.7	863	187.3	1050.3
62	250.6	1119.7	1267.9	5649.5	1017.3	6666.8
63	1008.5	6917.4	4194.2	11421.1	3185.7	14597.8
64	5943.8	15606.3	24025.7	21871-	18081.9	3789.5-
65	231.9	2154.3	911.9	761.5	680	1441.5
66	366.2	1673.4	1733.06	1524.1-	1366.86	157.3-
67	43.4	208.9	207.2	12342.1	163.8	12505.9

68	2648.9	12549.3	8932.4	8874.3-	6283.5	2590.8-
69	0	58.1	0	3.5	0	3.5
70	0	3.5	0	158	0	158
71	49.2	158.0	162.2	22284.9	113	22397.9
72	2617.7	22447.1	9978.9	8263.3-	7361.2	902.1-
73	333.8	1715.6	861.4	1458.4	527.6	1986
74	364.8	2319.8	1281.9	13788.1	917.1	14705.2
79-75	5758.9	15070.0	19449.8	14916-	13690.9	1225.5-
80	525.5	4533.4	1570.5	1570.5-	1045	525.5-
88-81	0	0	0	5907.4	0	5907.4
92-89	766.9	5907.4	2420.7	42174.7	1653.8	43828.5
93	8931.2	44595.4	27960.9	26370-	19029.7	7340.5-
94	1315.8	1590.7	4494.3	4494.3-	3178.5	1315.8-

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على معطيات ONS

العمود ΔXa في الجدول (1) يدل عن مقدار التغير في الإنتاج، الناجم عن التغير في المعاملات الفنية، أي التغير في الفن الإنتاجي . وبتفحصنا لهذا العمود نلاحظ أن الفروع:
72،68،66،64،60،57،55،45،38،34،33،32،29،27،22،21،20،14،(75-79)، 80،93 و 94 قد سجلت تراجعا تكنولوجيا .

أما العمود ΔXd في نفس الجدول السابق فهو يخبرنا عن مقدار التغير في الإنتاج الناجم عن التغير في الطلب النهائي . و بتفحصنا لهذا العمود، نلاحظ أن كل فروع الاقتصاد الوطني قد حققت نموا في الإنتاج راجعا إلى تغير الطلب النهائي، باستثناء الفرع رقم 24 (فرع السلع الوسيطة المعدنية، الميكانيكية و الكهربائية).

أما العمود الأخير في الجدول فيدلنا عن التغير الكلي الحاصل في الإنتاج بين سنتي 1979 و1989، والذي يرجع إلى تغير الفن الإنتاجي و الطلب النهائي . و بتفحصنا لهذا العمود نرى أن الفروع رقم:
72،68،66،64،57،55،38،34،33،29،24،14،(75-79)،94،93،80 **قد** سجلت تراجعا في الإنتاج.

2-2 تطبيق طريقة التحليل الهيكلي (ROWSCALER).

من أجل الوصول إلى نتائج مرضية تستعمل هذه الطريقة جدول المدخلات ـ المخرجات لسنة المقارنة 1989 بالأسعار الثابتة، أي بأسعار 1979. ونظرا لصعوبة وتعقيد الحسابات استعملنا جدول المدخلات ـ المخرجات المكون من 94 فرع، نكتفي باستعمال مدونة الأنشطة ذات 19 فرع.

نعلم أن :

RS_i^t **هو مؤشر** (ROWSCALER) **الكلي للفرع** I **حيث**:

$$RS_i^t = \frac{\sum_{j=1}^{n} a_{ijt2}X_{jt2} + \sum d_{ijt2}Y_{jt2}}{\sum_{j=1}^{n} a_{ijt1}X_{jt2} + \sum d_{ijt1}Y_{jt2}}$$

RS_i^a **هو مؤشر** ROWSCALER **للتغير التكنولوجي حيث أن :**

$$RS_i^a = \frac{\sum_{j=1}^{n} a_{ijt2}X_{jt2} + \sum d_{ijt2}Y_{jt2}}{\sum_{j=1}^{n} a_{ijt1}X_{jt2} + \sum d_{ijt1}Y_{jt2}}$$

RS_i^d هو مؤشر ROWSCALER لتغير الطلب النهائي حيث أن :

$$RS_i^d = \frac{\sum_{j=1}^{n} a_{ijt2}X_{jt2} + \sum d_{ijt2}Y_{jt2}}{\sum_{j=1}^{n} a_{ijt1}X_{jt2} + \sum d_{ijt1}Y_{jt2}}$$

علما أن :

a_{ijt1}, a_{ijt2} **هي المعاملات الفنية للإنتاج لسنتي** 1979 **و** 1989 **على الترتيب.**

d_{ijt1}, d_{ijt2} **هي معاملات الطلب النهائي لسنتي** 1979 **و** 1989 **على الترتيب.**

X_{jt1}, X_{jt2} **هو الإنتاج الكلي للفرع** j **في سنتي** 1979 **و** 1989 .

تربط المؤشرات الثلاث العلاقة :

$$1 - RS_i^t = RS_i^a + RS_i^d$$

و هو ما يمكن التحقق منه بالنظر إلى الجدول رقم (2) أدناه، الذي يمثل نتائج تطبيق هذه الطريقة.

جدول رقم(2) يبين نتائج تطبيق طريقة التحليل الهيكلي

RS_i^d	RS_i^a	RS_i^t	رقم الفرع
0.930	0.884	0.815	1
1.123	1.134	1.257	2
0.959	1.329	1.288	3
0.837	0.669	0.506	4
0.968	0.901	0.869	5
1.060	0.808	0.868	6
1.027	1.214	1.242	7
1.436	0.989	1.425	8
1.039	1.0113	1.050	9

3.998	1.195	4.194	10
0.939	0.935	0.874	11
1.092	0.988	1.080	12
0.982	1.280	1.262	13
0.829	1.028	0.858	14
1.265	0.693	0.958	15
-	-	-	16
1.451	0.948	1.400	17
0.597	1.113	0.710	18
0.929	0.811	0.741	19

المصدر : من إعداد الباحث، اعتمادا على معطيات الديوان الوطني للإحصاء

إذا كان المؤشر $RS_i^t > 1$ **(وهو ما يعني كذلك أن المتوسط الحسابي للمؤشرين** RS_i^a, RS_i^d **أكبر من الواحد أي أن** $(RS_i^a+RS_i^d)/2 > 1$ **فنقول أن الفرع I قد حقق نموا، راجعا إلى التغير الهيكلي لهذا الفرع .**

و بالرجوع إلى الجدول رقم (2) نجد أن الفروع التي حققت نموا هي :

رقم الفرع	أسم الفرع
2	**الماء و الطاقة**
3	**المحروقات**
7	**مواد البناء، الخزف، و الزجاج**
8	**البناء و الأشغال العمومية**
9	**الصناعات الكيماوية ، المطاطية و البلاستيكية**
10	**الصناعات الغذائية- الفلاحية**
12	**صناعة الجلود و الأحذية**
13	**صناعة الخشب، الفلين و الورق**
17	**خدمات الفنادق، المقاهي و المطاعم**

و بمقارنة المؤشرين RS_i^a **و** RS_i^d **يمكن القول أن النمو المسجل في القطاع i يرجع أساسا إلى التغير في الفن الإنتاجي إذا كان** $RS_i^a > RS_i^d$.

أو يرجع إلى التغير في الطلب النهائي إذا كان $RS_i^d > RS_i^a$

وبملاحظة الجدول رقم (2) نقول أن التغير الهيكلي في الفروع رقم :

1،4،5،6،8،9،10،11،12،15،17،19 يعود أساسا إلى التغير في الطلب النهائي.

أما التغير الهيكلي في الفروع رقم: 2،3،7،13،14،18 يرجع إلى التغير في الفن الإنتاجي.

3-2 طريقة إدراج الصادرات و الواردات.

تكلمنا سابقا على أن التغير الهيكلي يرجع إلى خمسة عناصر هي :

1- التغير في واردات الاستهلاك النهائي

2- التغير في الصادرات

3- التغير في الطلب النهائي المحلي

4- التغير في واردات الاستهلاك الإنتاجي

5- التغير في معاملات المصفوفة الفنية للإنتاج

سنقوم بتحديد التغير الكلي في إنتاج فروع النشاط الاقتصادي مع ابراز المساهمة الفردية للعناصر الخمس السابقة الذكر في هذا التغير.

نشير إلى أننا استخدمنا مدونة الأنشطة و المنتجات ذات 94 فرع، من أجل الاحاطة و الدراسة الوافية للتغير الهيكلي لفروع الاقتصاد الوطني.

بتطبيق المفاهيم النظرية التي تم شرحها و تفصيلها في المحور الأول، نحصل على النتائج التالية ،و التي يبينها الجدول رقم(3).

جدول رقم(3) يبين نتائج تطبيق طريقة إدراج الصادرات و الواردات(٪)

الفرع	Δx_1	Δx_2	Δx_3	Δx_4	Δx_5	$\Delta x = \Delta x_1 + \Delta x_2 \Delta x_3 + \Delta x_4 + \Delta x_5$
1	405.0-	17.43	350.53	21.7-	148.84	90.02
2	19.29-	0.6-	8.49-	123.55-	46.17	105.76-
6-3	20.25-	1.02-	110.68	29.01-	0.8-	59.6
7	-202.9	11.9	226.34	18.19-	81.21	98.28
8	121.4-	6.54	95.1	4.78-	23.29	1.27-
9	314.4-	14.55	108.79	21.64-	116.7	96-
10	3.02-	21.17-	5.59	0.1-	11.77	6.93-
11	36.58-	136.26	57.3	2.27	16.11	175.36
12	421	142.26	19.64	0.11-	4.13	586.92
13	3.21-	18.76-	5.96	0.08-	7.15	8.94-
14	0.36-	2.51-	35.76-	0.01-	-87.67	126.31-
15	0	0	0	0	0	0
16	6.11-	50.36-	10.21	16.46-	16.33	46.39-
17	51.85-	30.86	49.47	134.55-	112.58	6.51
18	20.71-	2.24	215.24	182.75	67.69	447.21
19	35.32-	9.1	14.94	4.96-	4.04-	20.28-
20	4.28-	47.98-	21.06	3.57-	31.9-	66.67-
21	87.39-	2.31-	0.08-	58.94-	-60.26	208.98-
22	18.17-	3.53	4.26	38.6-	0.97-	49.95-
23	127.2-	67.28	44.02	94.04-	32.03	78-
24	28.21-	0.66	12.7	70.44-	-12.05	97.34-
25	613.6-	22.54	105.01	65.82	94.64	325.68-
26	486.0-	0.01	72.81	0	0	413.21-

27	.2306-	8.97	761.38	7.37	6.94-	1535.55-
28	872.2-	31.51	255.45-	72.54	17.59	1006.08-
29	646.2-	16.39	33.81-	12.99	27.1-	677.75-
30	2353-	21.94	389.25	237.32	88.96	1615.95-
31	955.7-	1.7	146.08	9.59	0.77	797.57-
32	54.29-	58.32	18.71-	5.29	0.98	8.41-
33	0	0	0	0	0	0
34	821.3-	620.5	62.78-	50.33	-32.33	245.61-
35	0	0	0	0	0	0
36	205.5-	2.29	335.99	116.55	58.49	307.74
37	2.82-	1.4	56.36	0.068-	28.21	83.082
38	204.28	3.02	223.08	0.06-	-20.45	409.87
39	1.76-	1.67-	54.1	24.11-	20.51	47.07
40	5.95-	0.74	58.92	6.59	35.23	95.53

تابع الجدول رقم(3)

رقم الفرع	Δx1	Δx2	Δx3	Δx4	Δx_5	Δx= Δx1+ Δx2+ Δx3+ Δx4+ Δx5
43-41	**4.95-**	0.08	56.38	-0.56	1.07	52.02
44	182.14	19.23	24.64	-237.4	38.39	27.8
45	31.29-	17.88	126.69	-25.93	-136.29	-48.94
46	0	0	0	0	0	0
47	444.74-	3	165.26	-61.61	146.13	-191.96
48	57.9	7.22	3.9	-137.16	46.92	-21.22
49	74.45-	18.06	61.1	-2.96	19.7	21.45
50	-2149.9	-0.31	312.15	15.68	4.86	-1817.6
51	-381.41	2.07	164.82	-16.76	14.2	-217.08
52	1455.1-4	-0.95	214.2	-207.93	110.25	-1339.57
53	-355.19	-2.84	136.93	-11.4	34.04	-198.46
54	-283.29	-0.95	48.21	-57.02	61.09	-231.96
55	-41.91	-0.02	18.18	-0.56	-19.83	-44.14
56	-171.13	-0.48	14.96	-278.4	205.11	-229.94
57	613.54	59.63	155.23	-302.47	136.76	662.69
58	-0.58	-0.53	109.29	-0.08	-27.55	80.55
59	-358.53	0	56.9	-71.89	79.33	-294.19
60	-71.31	2.44	151.62	-2.94	26.04	105.85
61	-204.48	-2.33	78.91	-14.07	26.25	-115.72
62	-61.27	0.12	229.38	-1.26	2.39	169.36
63	-29.3	-1.46	171.69	-49.14	94.33	186.12
64	-284.63	7.75	108.36	46.53	-55.54	-177.53
65	-295.43	0.13	127.64	1.18	5.76	-160.82
66	-241.18	-1.88	129.39	0.27	-5.3	-118.7
67	-330.56	3.5	137.79	0.4	-0.25	-189.01
68	-5.78	1.13	75.38	-126.37	25.01	-30.63
69	-52.66	0.29	51.04	-0.09	0.75	-0.67
70	-19.28	0.12	-48.95	-0.16	0.81	-28.9
71	-20.81	6.1	54.28	-2.67	-20.27	16.63
72	-22.34	0.92	83.74	-151.4	102.19	13.11

73	-292.29	15.36	191.83	26.47	21.93	-36.7
74	-476.1	2.71	126.19	17.95	5.1	-324.15
79-75	-16.51	-4.2	65.09	-1.29	-12.44	30.65
80	-163.33	7.19	138.27	-8.67	40.86	14.32
88-81	0	0	0	0	0	0
92-89	-307.51	13.67	155.18	-16.14	9.54	-145.26
93	-375.17	-11.28	103.95	190.14	59.78	-32.58
94	-2.05	-0.31	63.99	-0.8	-20.87	39.96

المصدر: من إعداد الباحث ، اعتمادا على معطيات الديوان الوطني للإحصائيات

نلاحظ من خلال الجدول رقم(3) أن أغلب فروع النشاط الاقتصادي قد حققت نموا في الإنتاج راجعا إلى التغير في الطلب النهائي ،غير أن بعض الفروع الأخرى عرفت تراجعا في انتاجها نتيجة التغير في الطلب النهائي ،و هي الفروع رقم : 32،29،28،21،14،2،34و70 (انظر القيم السالبة في العمود $\Delta x3$ من الجدول السابق).

من خلال العمود $\Delta x2$ نلاحظ أن الصادرات أثرت بشكل كبير في ارتفاع إنتاج المحروقات ،باستثناء الفرع رقم 10 (البترول الخام و الغاز) الذي سجل تراجعا في قيمة الإنتاج المتأتي من الصادرات بـ: 21.17%، وهو يرجع إلى انخفاض أسعار البترول، التي عرفت انهيارا في سنة 1986 واستمرت في الانخفاض عدة سنوات . و الفرع رقم13 (نقل المحروقات عبر القنوات)، الذي بدوره عرف تراجعا يقدر بـ 18.76%. كما نلاحظ أن الصادرات أثرت بشكل كبير في ارتفاع إنتاج بعض الفروع الأخرى بنسب متفاوتة وتمثلها القيم الموجبة في العمود $\Delta x2$.

كما أدى التغير في الصادرات إلى تراجع الإنتاج في فروع أخرى بنسب ضئيلة.

- **نعلم أن ارتفاع الواردات الموجهة للاستهلاك النهائي يكون على حساب الإنتاج المحلي أي أنها تؤدي إلى انخفاضه ، و الاقتصاد الجزائري خلال السنوات الأخيرة عرف تفتحا نحو الخارج و توسعا كبيرا في واردات الاستهلاك النهائي، وهو ما سيؤدي إلى انخفاض الإنتاج المحلي، ومن خلال الجدول رقم (3) نلاحظ أن قيم العمود $\Delta x1$ معظمها سالبة و كبيرة بالقيم المطلقة، وهذا ما يدل دلالة واضحة على أن ارتفاع واردات الاستهلاك النهائي أدى إلى انخفاض كبير في إنتاج فروع النشاط الاقتصادي باستثناء الفروع رقم: 70،57،44،38،12.**

- **نفس الشيء بالنسبة للواردات الموجهة للاستهلاك الوسيط ،فقد أدى ارتفاع هذه الواردات إلى انخفاض في قيمة إنتاج أغلب فروع النشاط الاقتصادي،لكن بعض الفروع الأخرى سجلت نموا في الإنتاج راجعا إلى ارتفاع واردات الاستهلاك الإنتاجي،**

و هي الفروع رقم: 27،25،18،11حتى 64،50،40،36،34،32-93،74،73،67. غير أن هذا النمو طفيف في أغلب الأحيان خاصة بالنسبة للفروع رقم: 65،11-67(العمود(Δx4).

نلاحظ من خلال العمود (Δx5) أن بعض الفروع حققت انخفاضا في الإنتاج يرجع إلى تغير المعاملات الفنية للإنتاج ، و يتصدر هذه الفروع الفرع رقم45 الذي سجل انخفاضا يقدر بـ87.67% ، والفرع رقم 64 بـ 55.54%، والبعض الآخر من الفروع سجل زيادة في في الإنتاج نتيجة التغير في المعاملات الفنية للإنتاج، يتصدر هذه المجموعة من الفروع، الفرع رقم 56 بزيادة تقدر بـ 205.11%، ويليه الفرع رقم1 بـ 148.84%، و الفرع 47 بـ 146.13% (العمود Δx5 في الجدول رقم3).

و من خلال العمود (Δx5).الذي يمثل التغير الكلي في الإنتاج بين سنتي الأساس و المقارنة 1979 و 1989 على الترتيب، الناتج عن التغير في العوامل الخمسة التي سبق ذكرها في المحور الأول، نلاحظ أن الفروع رقم:36،18،17،12،11،7،4،3،1-72،71،63،62،60،58،57،49،44،41،40ن94،80،75 قد حققت نموا في الإنتاج الكلي . يتصدر هذه الفروع الفرع رقم 57 بنمو في الإنتاج بين سنتي الأساس والمقارنة يقدر بـ 662.69 % ويليه كل من الفرع 12 و18 بـ 586.92 % و447.21% على الترتيب.أما باقي الفروع الأخرى قد سجلت تراجعا في الإنتاج الكلي، وبالخصوص الفرع رقم50(منتجات صيدلانية)، 30 (سلع تجهيز كهربائية) و 27 (سلع نهائية كهربائية)، حيث انخفض إنتاجهم بـ1817.60%،1615.95% و1535.55% على الترتيب، يرجع هذا الانخفاض إلى الارتفاع الرهيب في واردات الاستهلاك النهائي من هذه المنتجات بين سنتي 1979 و1989(العمود Δx1).

الخاتمة

بعد تعرفنا على كيفية قياس التغير الهيكلي من خلال استعراض النظريات والتقنيات التي توصل إليها الاقتصاديون والباحثون ، حاولنا تطبيق المفاهيم المكتسبة على معطيات الاقتصاد الجزائري بهدف قياس التغير الذي حدث خلال العشرية 1979 ـ 1989 التي تميزت بتحولات اقتصادية متسارعة، وجدنا أن التغير الكلي في الإنتاج لأي فرع يرجع إلى تغير كل من الفن الإنتاجي والطلب النهائي حسب الطريقة الأولى والثانية.

أما الطريقة الثالثة فهي أكثر تفصيلا من الطريقتين السابقتين، اذ أنها ترجع التغير الكلي في الإنتاج إلى تغير العوامل الخمس: الطلب النهائي، الصادرات، الواردات الموجهة للاستهلاك الوسيط، الواردات الموجهة للاستهلاك النهائي والمعاملات الفنية.

المراجع :

- باللغة العربية :

1 ـ عصام شريف ـ المخلات ـ المخرجات ـ ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر 1983 .

- باللغة الأجنبية

1 - H.B.chennery,paterns of industrialgrowth American Economic ,Revieuw.vol n° 50. 1960. p 34.

2 - Jean Arrous,Analyse multisectorielle et croissance, Edition Economica, France 1987,p75.

3 - Lange,O.introduction to Econometrics,Pergamon press WN,warsaw,1965p223

4 - s.kuznets,modern economic growth,rate,structure and spread.yale university press.1966.p25.

5 - W.Léontief,structural change, in W.léontif and others, studies in the structure of Amirican Economy. New-york.oxford university press 1953.p85

الهوامش :

1 - s.kuznets,modern economic growth,rate,structure and spread.yale university press.1966.p25.

2 - H.B.chennery,paterns of industrial growth.American Economic Revieuw.voln50.1960.p34.

3 - W.Léontief,structural change,in W.léontif and others,studies in the structure of American Economy.new york.oxford university press 1953.p85.

4- Jean Arrous,Analyse multisectorielle et croissance, Edition Economica, France 1987,p75.

5 ـ عصام شريف ، تحليل المدخلات المخرجات، OPU الجزائر، 1983، ص 85.

6 ـ عصام شريف ، تحليل المدخلات المخرجات، OPU الجزائر، 1983، ص 85.

7 - Lange,O.introduction to Econometrics,Pergamon press WN,warsaw,1965p223

8 ـ أنظر مدونة الأنشطة و المنتجات المكونة من 94 فرع المدرجة في الملحق.