ISSN: 2437-0525 / EISSN: 2602-5078

JBAES: مجلد (05)، عدد (02)، 2019، ص: 026- 045

مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية

موقع المجلة: www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/313/

مقارنة أداء مؤسسات القطاع العام والخاص للجلود والاحذية في الاقتصاد الجزائري خلال الفترة 1974-2016

Comparison of the public and private sector institutions performance for leather and footwear in the Algerian economy during 1974-2016

عبد العزيز شيخاوي*، a.chikhaoui@univ-djelfa.dz

أستاذ محاضر –ب–، مخبر بحث الطرق الكمية في العلوم الاقتصادية وعلوم ادارة الاعمال وتطبيقاتها من أجل التنمية المستدامة، جامعة الجلفة (الجزائر)

تاريخ الإرسال: 2019/09/12 **تاريخ القبول:** 2019/10/22 **تاريخ النشر:** 2019/12/17

ملخص

قام الديوان الوطني للإحصاء (O.N.S) بتصنيف الاقتصاد الجزائري إلى تسعة عشر (19) قطاعا حسب مساهمة كل قطاع في الاقتصاد، وقطاع الجلود والاحذية والمصنف في الرتبة الثاني عشر، حيث احتكر نشاطها القطاع العام في البداية، ونظرا لتَقَلُّبات السياسات المنتهجة في الجزائر، برز في النشاطات الاقتصادية المؤسسات القطاع الخاص إلى جانب المؤسسات القطاع العام، وشاركه في الأداء الاقتصادي. وسنحاول في هذا البحث التعرف على أهمية مساهمة قطاع الجلود والاحذية في الاقتصاد الوطني، ومعرفة أداء القطاعين العام والخاص ضمن نشاط قطاع الجلود والاحذية في الجزائر من خلال تتبع سلوك متغيرات حساب الإنتاج وحساب الاستغلال للفترة الممتدة من 1974 إلى 2016، وسنستخدم لهذا الغرض مجموعة من الأساليب الإحصائية.

الكلمات المفتاحية

الجلود والاحذية؛ حساب الإنتاج؛ حساب الاستغلال؛ التحليل التمييزي؛دالّة التمييز، التحليل إلى مركبات أساسية؛ التحليل العنقودي.

تصنيف JEL: C4 ؛ P59 ؛D3 ؛ D2

Abstract

The National Bureau of Statistics (ONS) classified the Algerian economy into nineteen (19) sectors based on the contribution of each sector to the economy. For the leather and shoes's industry sector wich is classified on the twelfth rank and it is monopolized by the public sector at the beginnig, and due to the fluctuations of the policies adopted in Algeria, it emerged in the private economic activities with the public sector and it participated in the economic performance. In this research, we are trying to identify the importance of the contribution of the leather and footwear sector to the national economy, and to spotlight the performance of the public and private sectors within this activity in Algeria by tracking the behavior of the variables of the production and exploitation accounts for the period from 1974 to 2016, for this purpose a set of statistical methods was used

Keywords

Leather and shoes Production account; Exploitation account; Discriminatory analysis, function of distinction, Analysis of basic compounds, cluster analysis.

JEL Classification Codes : C4 ؛P59 ؛D3 ؛D2

* البريد الالكتروني للباحث المرسِل: a.chikhaoui@univ-djelfa.dz

I. مقدمة:

انالظروف الُمتَقلِّبة في السياسة الجزائرية، تَسَبَّبت في تعدد الحكومات، والتوجهات السياسية، ثم تضارب الأفكار الاقتصادية، في عدم استقرار النشاط الذي عمل في ظله الاقتصاد الجزائري منذ الاستقلال والى غاية اليوم. وظهرت نتائج هذه التقلُّبات على الأداء الاقتصادي، فبرز القطاع الخاص إلى جانب القطاع العام، ومحاولة مزاحمته في الدائرة الاقتصادية، لذا سنحاول من خلال هذا البحث القيام بتحليل إحصائي لمجموعة من المتغيرات الاقتصادية المتعلقة بقطاع قطاع الجلود والاحذيةللتعرف على أهمية هذا القطاع وعلى أداءه خلال الفترة الممتّدة بـ ين **1974-2016**. وعليه، جَزَّأنا العمل إلى ثلاث عناصر، هي: **1**- التحليل الإحصائي لمساهمة قطاع قطاع الجلود والاحذية ؛ **2**- اختبار دلالة الفروق في الأداء بين القطاعين وتقدير دالّة التمييز ؛ **3**- البحث عن العوامل المفسّرة لأهّمية القطاع.

وقد استعنا لهذا التحليل مجموعة من الأدوات والأساليب الإحصائية، تمثلت في الأشكال البيانية، ومُؤشّرات النّزعة المركزيّة والتشتت ومعاملات الارتباط، وطريقة التحليل العاملي التمييزي...إلخ. من خلال ما سبق نَوَدُّ أن **نقارن بين أداء قطاع الجلود والاحذية العام وأداء قطاع الجلود والاحذية الخاص في الاقتصاد الجزائري للفترة 1974-2016.**

أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى تقييم أداء قطاع الجلود والاحذية في الإقتصاد الجزائري من منظور حساب الإنتاج وحساب الإستغلال خلال الفترة الممتدة من (1974 . 2016) ، ويتضمن هذا المسعى تحقيق الأهداف الآتية:

- توضيح الخلفية النظرية لمتغيرات الدراسة المتعلقة بقطاع الجلود والاحذية، ومساهمته في الإقتصاد الوطني؛
- تشخيص وتحليل واقع قطاع الجلود والاحذية في الإقتصاد الجزائري؛
- تشخيص المتغيرات المكونة للمحاور العاملية لفهم تطور سلوك هذه المساهمة لكل قطاع؛
- تقييم أداء القطاع العام والخاص ومعرفة أيهما أكثر تأثيرا في قطاع الجلود والاحذية؛
- الخروج بعدد من النتائج والتوصيات التي يمكن أن تكون ذات فائدة سواء للباحثين المهتمين بموضوع هذا البحث.

أهمية الدراسة:

تتبع أهمية هذه الدراسة من الإضافات التي يتوقع أن يقدمها والمتمثلة في مما يلي:

- أن الموضوع يعتبر من الموضوعات المهمة بالنسبة لواقعنا، وتزداد أهميته كونه قطاعاً مهما في الإقتصاد الوطني.
- أنه يعد مكملاً لما سبق من دراسات في هذا المجال الحيوي في الإقتصاد، خاصة وأن هناك حاجة ماسة لإجراء المزيد من البحوث الميدانية المرتبطة بتفسير سلوك متغيرات حساب الإنتاج وحساب الإستغلال.
- تكوين تصور واضح لتطور قطاع الجلود والاحذية في الجزائر، بالإعتماد على الإقتصاد الرياضي التطبيقي الذي يساعدنا على إكتشاف أنماط من العلاقات بين التغيرات من جهة وبين المشاهدات من جهة أخرى، وهذا بإستعمال أساليب التحليل العاملي.

المنهج المستخدم في البحث:

- من أجل تأكيد أو نفي الفرضيات السابقة التي تسعى للإجابة على الإشكالية المطروحة، تم إستخدام **المنهج الوصفي التحليلي**، الذي ينسجم مع طبيعة وأغراض هذه الدراسة، لأنه يعكس الممارسات والظواهر الموجودة، ويرصد مدى مساهمة قطاع الجلود والاحذية في الجزائر.
- أما في **الجانب التطبيقي**، فسنقوم بإجراء دراسة وتحليل البيانات المتوفرة على قطاع الجلود والاحذية، من خلال إستخدام بعض الأساليب الكمية والمتمثلة في بعض مقاييس الإحصاء الوصفي، وبعض أهم الطرق في أساليب التحليل العاملي، و المتمثلة في طريقة التحليل إلى مركبات أساسية وطريقة التحليل العاملي المميز وطريقة التحليل الهرمي، كما تمت الإستعانة بمجموعة من برامج المعالجة الآلية للبيانات منها EVIEWS و EXCEL و SPSS.

II.الدراسات السابقة:

في إطار سعينا لبناء هذه الدراسة صادفنا العديد من الدراسات السابقة العربية منها والأجنبية، والتي حاولت أن تجمع بين متغيرات الدراسة بصور مختلفة، حيث إستفدنا منها كثيرا في إستعراض وتحليل الإطار النظري وفي مايلي سنقوم بعرض أهم هذه الدراسات:

1. **دراسة (محمود فوزى شعوبي، عبد الوهاب دادن (2007)، بعنوان: مساهمة قطاع الفنادق في الإقتصاد الجزائري خلال الفترة (1974 .2007):** هدفت هذه الدراسة إلى تقديم تحليل إحصائي لمساهمة قطاع الفنادق والمقاهي والمطاعم في تشكيل متغيرات حساب الإنتاج وحساب الإستغلال المحسوبة على مستوى الإقتصاد الوطنى للفترة (1974 .2007). وقد توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:
   - كان أقل معامل إختلاف للنسبة المئوية لمساهمة قطاع الفنادق في إجمالي تعويضات الأجراء (PRS)، وبالتالي بيانتها تعبر أكثر إنسجاما، ويليها النسبة المئوية لمساهمة قطاع الفنادق في إجمالي الإنتاج الخام (PBS)، بينما كان النسبة المئوية لمساهمة قطاع الفنادق في إجمالي الضرائب المرتبطة بالإنتاج (ILPS)، أعلى معامل إختلاف وتعبر هذه النتيجة على التباعد الكبير بين بيانات هذه السلسلة.
   - هناك عاملين هامين مفسرين لقطاع الفنادق في الاقتصاد الوطني هما: الناتج الوطني وعوامل الإنتاج.

2- **دراسة (شعوبي محمد فوزي، كماسي محمد الآمين، 2004)، بعنوان: الفندقة في الجزائر بين القطاعين العام و الخاص: دراسة إحصائية من منظور حساب الإنتاج و الإستغلال خلال الفترة (1989 .2001):** هدفت هذه الدراسة إلى معرفة حالة قطاع الفنادق والمقاهي والمطاعم في الجزائر من خلال تتبع سلوك مساهمة كل من القطاعين الخاص والعام في متغيرات حساب الإنتاج وحساب الإستغلال للفترة الممتدة من (1989 .2001). وقد توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

- هناك فرق معنوي لصالح القطاع الخاص في جميع المتغيرات (بإستثناء متغير إستهلاك الأصول الثابتة CFF)،كما أن هذه النسب المئوية كانت في تناقص في القطاع العام وفي تزايد في القطاع الخاص وهذا خلال فترة الدراسة وهو ما يعكس آثار الإصلاحات التي تمت على قطاعات الإقتصاد الوطني حيث أن النشاط في مجمله شهد ركودا إقتصاديا (القطاع العام بصفة خاصة). من جهة وتوسع القطاع الخاص في هذا المجال من جهة أخرى.

- هناك فرق معنوي ولصالح القطاع الخاص في المتغيرة (ENE)، وهي الفائض الصافي للإستغلال، هذا الفرق ذو دلالة إحصائية مما يبين أن القطاع الخاص العامل في مجال الفندقة يساهم في الإدخار الوطني بنسبة أكبر من مساهمة القطاع العام وهو ما يثبت فرضية أن القطاع الخاص أكثر كفاءة (من حيث الإستغلال)، من القطاع العام في هذا المجال.

III.التحليل الإحصائي لمساهمة قطاع الجلود والاحذية:

سنعتمد في هذا الجزء على متغيرات[1] حساب الإنتاج وحساب الاستغلال لتسعة عشر قطاعا (19)تُمثّل الاقتصاد الجزائري، خلال الفترة الممتّدة ما بين سنتي 1974-2016 وعليه، تمَّ حساب قيم ثماني متغيرات المُبيّنة في الجدول (3) لثلاثة وأربعون (43) مشاهدة تُمثّل سنوات الدراسة، ستساعدنا في التحليل القيم الإحصائية الوصفية الموضحة في الجدول (4)، واعتمدناأيضا على الأشكال البيانيّة المرافقة والمُوضّحة لتطور قيم هذه المتغيّرات، وكذا على قيم معاملات الارتباط المُبيّنة في الجدول (5)، التي نلاحظ من خلالها اختلاف درجة الارتباطات بين المتغيرات، لذا سنبحث في الفقرات التالية عن سبب هذا الاختلاف.

1.تطور الإنتاج الخام(PB):

نلاحظ من خلال الشكل (1) أن الإنتاج الخام في القطاع العام PBE تتراوح قيمها بين أقل قيمة 1.95 محققة سنة 2010 وأعلى قيمة 73.58 محققة سنة 1995 وهي تتردد في مدى يصل إلى 71.63 بمتوسط حسابي بلغ 43.15 وبانحراف معياري 22.20 أي بمعامل اختلاف[2] قدره 51.44، مما يدل التذبذب في قيم متغيرة القطاع العام. أما بالنسبة للقطاع الخاص فيتبيّن من نفس الشكل أن الإنتاج الخام في القطاع الخاص PBP قد عرفت أدنى قيمة لها 26.42 سنة 1995 وأعلى قيمة لها 98.05 سنة 2010 وهي تتردد في مدى يصل إلى 71.63 بنفس الانحراف المعياري ولكن بمتوسط حسابي 56.84 أي بمعامل اختلاف قدره 39.05، مما يدل على التجانس الكبير في قيم متغيرة القطاع الخاص . كما يتبين من نتائج مصفوفة الارتباطات أن هذه المتغيرة مرتبطة بشكل قوي وموجب مع بُقى المتغيرات بمستوى معنوية يزيد عن 0.01 باستثناء ارتباطها بمتغيرة الفائض الصافي للاستغلال ENEE. كان ضعيفا وهو معنوي عند 0.05.

2.تطور الاستهلاك الوسيط(CI):

يتبين من الشكل (2) أن الاستهلاكات الوسيطة في القطاع العام CIE تتراوح بين أقل قيمة 15.28 محققة سنة 1997 وأعلى قيمة 73.53 محققة سنة 1991 وذلك بمدى قدره 58.25، وبمتوسط حسابي 43.70 وانحراف معياري 19.77 أي بمعامل اختلاف 45.24، مما يدل التذبذب في قيم متغيرة القطاع العام. أما بالنسبة لنظيرتها في القطاع الخاص CIP تتراوح بين أقل قيمة 26.47 محققة سنة 1991 وأعلى قيمة 84.72 محققة سنة 1997 وبمتوسط حسابي 56.29 وانحراف معياري 19.77 أي بمعامل اختلاف 35.12، مما يدل على وجود تجانس في قيم متغيرة القطاع الخاص. كما يتبين من نتائج مصفوفة الارتباطات أن هذه المتغيرة مرتبطة بشكل قوي وموجب مع باقي المتغيرات باستثناء ارتباطها بمتغيرة الفائض الصافي للاستغلال ENEE. كان ضعيفا بمستوى معنوية يزيد عن 0.01.

3.تطور القيمة المضافة(VA):

نلاحظ في الشكل(3) أن القيمة المضافة في القطاع العام VAEتتغير في مدى 65.21 بين أقل قيمة 9.96 مسجلة سنة 2011 وأعلى قيمة 75.17 مسجلة سنة 1995 وكان متوسطها الحسابي 42.71 وانحرافها المعياري

25.42 ومنه فإن معامل اختلافها بلغ 59.51، مما يدل التذبذب في قيم متغيرة القطاع العام. وبالمقابل فإن القيمة المضافة في القطاع الخاصVAP لها نفس المدى ونفس الانحراف المعياري، مما يدل على وجود تجانس كبير في قيم متغيرة القطاع الخاص. كما يتبين من نتائج مصفوفة الارتباطات أن هذه المتغيرة مرتبطة بشكل قوي وموجب مع باقي المتغيرات بمستوى معنوية يزيد عن 0.01، ولم يكن لها ارتباط بشكل قوي مع المتغيرة الفائض الصافي للاستغلال ENEE.

4.تطور إستهلاك الأصول الثابتة(CFF):

يتبين من الشكل(4) أن تطور إستهلاك الأصول الثابتة في القطاع العام CFFEيتغير في مدى 66.91 وقد عرف أدنى قيمة 30.71 مسجلة سنة 1997 وأعلى قيمة وهي 97.62 سنة 1983 وذلك بمتوسط حسابي قدره 69.97 وانحراف معياري قدره 14.18 أي بمعامل اختلاف بلغ 20.26، مما يدل على تذبذب في قيم متغيرة القطاع العام. وعلى العكس من ذلك فإن تطور إستهلاك الأصول الثابتة في القطاع الخاص CFFP فمع احتفاظه بنفس المدى ونفس الانحراف المعياري إلا أن قيمته الدنيا كانت 2.38 وذلك سنة 1983 أما قيمته القصوى وهي 69.29 سجلت سنة 1997 وبلغ متوسطها الحسابي 30.02 ومنه فإن معامل اختلافه وصل إلى 47.23، مما يدل على تذبذب في قيم متغيرة القطاع. كما يتبين من نتائج مصفوفة الارتباطات أن هذه المتغيرة لها ارتباط قوي مع كل المتغيرات باستثناء ارتباطها بمتغيرة الفائض الصافي للاستغلال ENEE.

5.تطور الدخل الداخلي(RI):

نلاحظ من خلال الشكل(5) أن الدخل الداخلي من المجموع في القطاع العامRIE تتراوح بين أقل قيمة 7.02 مسجلة سنة 2011 وأعلى قيمة 73.37 محققة سنة 1982 وهي تتردد في مدى يصل إلى 66.35 بمتوسط حسابي بلغ 39.92 وبانحراف معياري 26.44 أي بمعامل اختلاف قدره 66.23، مما يدل التذبذب في قيم متغيرة القطاع العام. أما بالنسبة للقطاع الخاص فيتبين من نفس الشكل أن الدخل الداخلي من المجموع في القطاع الخاص RIP قد عرفت أدنى قيمة لها 26.66 سنة 1982 وأعلى قيمة لها 92.98 سنة 2011 وهي تتردد في نفس مدى سابقتها وبنفس الانحراف المعياري ولكن بمتوسط حسابي 60.07 أي بمعامل اختلاف قدره 44.01، مما يدل على وجود تجانس كبير في قيم متغيرة القطاع الخاص . كما يتبين من نتائج مصفوفة الارتباطات أن هذه المتغيرة مرتبطة بشكل قوي مع كل المتغيرات، باستثناء ارتباطها بمتغيرة الفائض الصافي للاستغلال ENEE. كان ضعيفا بمستوى معنوية يزيد عن 0.01.

6.تطور الضرائب غير المباشرة المرتبطة بالإنتاج(ILP):

أما من الشكل(6) فيمكن ملاحظة أن الضرائب غير المباشرة المتعلقة بالإنتاج في القطاع العامILPE تتراوح بين أقل قيمة 14.63 مسجلة سنة 1997 وأعلى قيمة 78.17 محققة سنة 1995 وهي تتردد في مدى يصل إلى 63.54 بمتوسط حسابي بلغ 40.61 وبانحراف معياري 15.88 أي بمعامل اختلاف قدره 39.10، مما يدل التذبذب في قيم متغيرة القطاع العام. أما بالنسبة للقطاع الخاص فيتبين من نفس الشكل أن الضرائب غير المباشرة المتعلقة بالإنتاج من المجموعILPP قد عرفت أدنى قيمة لها 21.83 سنة 1995 وأعلى قيمة لها 85.37 سنة 1997 وهي تتردد في نفس مدى سابقتها وبنفس الانحراف المعياري ولكن بمتوسط حسابي 59.38 أي بمعامل اختلاف قدره 26.74، مما يدل عدم تجانس قيم متغيرة القطاع الخاص. كما يتبين من نتائج مصفوفة الارتباطات أن هذه المتغيرة مرتبطة بشكل قوي مع كل المتغيرات، باستثناء ارتباطها بمتغيرة الفائض الصافي للاستغلال ENEE. كان ضعيفا بمستوى معنوية يزيد عن 0.01.

7.تطور تعويضات الأجراء(RS):

يتبين من الشكل (7) أن تطور تعويضات الأجراء من المجموع في القطاع العام RSE تتغير في مدى 57.58 وقد عرف أدنى قيمة له وهي 25.30 محققة سنة 1997 وأعلى قيمة وهي 82.88 سنة 1998 وذلك بمتوسط حسابي قدره 59.68 وانحراف معياري قدره 17.51 أي بمعامل اختلاف بلغ 29.33، مما يدل التذبذب في قيم متغيرة القطاع العام. وعلى العكس من ذلك فإن تطور تعويضات الأجراء من المجموع في القطاع الخاصRSP فمع احتفاظها بنفس المدى ونفس الانحراف المعياري إلا أن قيمتها الدنيا كانت 17.12 محققة سنة 1998، أما قيمتها القصوى وهي 74.70 محققة سنة 1997 وبلغ متوسطها الحسابي 41.31 ومنه فإن معامل اختلافها وصل إلى 42.38، مما يدل عدم تجانس قيم متغيرة القطاع الخاص. كما يتبين من نتائج مصفوفة الارتباطات أن هذه المتغيرة مرتبطة بشكل قوي مع كل المتغيرات، باستثناء ارتباطها بمتغيرة الفائض الصافي للاستغلال ENEE. كان ضعيفا بمستوى معنوية يزيد عن 0.01.

8.تطور الفائض الصافي للاستغلال(ENE):

نلاحظ في الشكل(8) أن منحنى الفائض الصافي للاستغلال في القطاع العام ENEE تتغير قيمه في مدى 2479.86 وذلك بين القيمتين الدنيا 1564.55- وهي قيمة سالبة مسجلة سنة 1998 والقصوى 915.31 مسجلة سنة 1988، وأن متوسطها الحسابي هو 8.63 وانحرافها المعياري 290.63، أي بمعامل اختلاف قدره 3367.67 وهو أعلى من أي معامل اختلاف مسجّل على جميع المتغيرات المدروسة، مما يدل التذبذب العنيف في قيم متغيرة القطاع العام. كما نلاحظ أن منحنى مثيلتها في القطاع الخاصENEP يسلك نفس السلوك حيث سجل أقل قيمة له 815.31- سنة 1988، وأعلى قيمة 1664.55 سنة 1998 بمتوسط حسابي 91.36 وبنفس مدى وانحراف معياري هذه المتغيرة في القطاع الخاص ولكن بمعامل اختلاف 318.11، مما يدل على وجود تجانس كبير في قيم متغيرة القطاع الخاص.

نتيجة: نستنتج من التحليل السابق، وبالنظر إلى القيم المحسوبة لمعامل الاختلاف لمتغيرات القطاع الخاص أنّ هذه الأخيرة قيمها اتسمت بالتجانس، خلافا لمثيلاتها في القطاع العام حيث عرفت تقلبات وتذبذبات عنيفة خلال فترة الدراسة.

IV.اختبار دلالة الفروق في الأداء بين القطاعين وتقدير دالّة التمييز

نحاول من خلال هذا الجزء معرفة اختبار مدى وجود فروق في الأداء بين القطاع العام والقطاع الخاص، من حيث: **أ**- مدى دلالة هذا الاختلاف؛ **ب**- ولصالح أي قطاع هذا الاختلاف؛ **ج**- ومسؤولية كل متغيرة في هذا الفرق في أداء القطاعين العام والخاص؛

1.اختبار دلالة الفروق في الأداء بين القطاعين العام والخاص:

سوف نستخدم لهذا الغرض اختبار فرضية متوسطين مرتبطين، ذلك أن البيانات المستخدمة في هذا الفصل تعتبر لنفس المتغير تحت ظرفين مختلفين (قطاع عام - قطاع خاص)؛ أي هي لأزواج متوافقة من الحالات. ويتخذ القرار بالشكل التالي: الفرضية العدمية: $H_0 : \bar{X}_P = \bar{X}_E : Sig \succ \alpha = 0.05$ ضد الفرضية البديلة: $H_1 : \bar{X}_P \neq \bar{X}_E : Sig \prec \alpha = 0.05$ ، حيث $\bar{X}_E$ متوسط متغيرة القطاع العام و $\bar{X}_P$ متوسط متغيرة القطاع الخاص.

يبين لنا الجدول(6) نتائج معالجة مقارنة المتوسطات، قبول الفرضية البديلة التي تقر بوجود فروقا ذات دلالة إحصائية بين أزواج المتغيرات $(H_1 : \bar{X}_P \neq \bar{X}_E)$، عدى المقارنة بين متوسط المتغيرتين لكل من (VAE-VAP) $Sig. = 0.067 \succ \alpha = 0.05$ و(ENEE-ENEP) $Sig. = 0.356 \succ \alpha = 0.05$ الذي يشير إلى قبول فرضية العدمية (

$H_0 : \bar{X}_P = \bar{X}_E$) التي تقر بعدم وجود اختلاف في متوسط هاتين المتغيرتين. وتشير النتائج إلى أن دلالة هذه الفروقات التي تصل إلى 75%، وهي لصالح القطاع الخاص في حالة المتغيرات الستة.

نتيجة: نستنتج من هذا التحليل أن القطاع الخاص مقارنة بالقطاع العام يستخدم في المتوسط استهلاكا وسيطا أكبر، وحجم تعويضاته للأجراء أعلى، ويحقق إنتاجا خاما مرتفعا، مع قيمة مضافة أكبر، كذلك فإن القطاع الخاص يساهم في تحقيق دخل داخلي مرتفع، وأن مساهمته في الضرائب غير المباشرة المرتبطة بالإنتاج أعلى، مما يدل على الحجم الكبير للعمالة المشغلة داخل هذا القطاع، وهو في الأخير يساهم في خلق الثروة بشكل يفوق مما يساهم به القطاع العام. إلا أن القطاعان العام والخاص يشتركان في مساهمتهما للاقتصاد الوطني في كل من المتغيرتين القيمة المضافة والفائض الصافي للاستغلال.

2.نتائج التحليل العاملي التمييزي (AFD):

نهدف إ لى تحديد مجموعة المتغيرات المُفسّرة للكمية التي لها المقدرة أكثر من بين تلك المقترحة في التحليل على تحقيق التمايز الذي يمكن أن يكون بين مختلف أنماط التي تكون عليها المتغيرة التابعة وذلك عن طريق تقدير دوال التمييز التي تستخدم في تصنيف المشاهدات الجديدة في أحد أصناف المتغيرة التابعة[3]، وتعتمد طريقة (AFD) على عدة افتراضات وأهمها هذه الطريقة هو أن تتبع المتغيرات المستقلة التوزيع الطبيعي، ومن نتائج الجدول (7) نلاحظ أن المتغيرات اللاتي تتبع التوزيع الطبيعي هي تلك التي لها $Sig \succ 0.05$ ، وعليه فإن كل المتغيرات تتبع قيمها التوزيع الطبيعي الا المتغيرتين الفائض للاستغلال(ENE)، والمتغيرة الدخل الداخلي(RI)، لأن $Sig = 0.000 \prec 0.05$ و $Sig = 0.045 \prec 0.05$ للقطاعين، ومع ذلك فإن "التحليل التمييزي (AFD) يعطي نتائج صادقة نسبيا في ضوء الخطأ من النوع الأول"[4].

أ- **<u>اختبار تساوي المتوسطات</u>:** الجدول (8) أدناهيُبّين ما إذا كان هناك فروقا معنوية إحصائية بين متوسطات المتغيرات كُلٌّ على حدى في القطاعين العام والخاص، وتشير إحصاءات هذا الجدول إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات متغيرات الدراسة[5] في المجموعتين $Sig = 0.000 \prec 0.05$ ، باستثناء المتغيرة ENEP، لأن $Sig = 0.190 \succ 0.05$.

ب- **<u>اختبارBox لتساوي التغاير في المجتمع</u>:** تشير إحصاءات الجدول (9) إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا في مصفوفة التغاير للمجموعتين الجزئيتين-قطاع عام، قطاع خاص- ذلك أن: $Sig = 0.455 \succ 0.05$ في اختبار M de Box.

نتائج الجدول (10) هي لغرض تحديد أي من المجموعات الجزئية تختلف مصفوفة تغايرها عن بقية المجموعات الجزئية الأخرى[6] وتُؤكد إحصائيات هذا الجدول النتائج المتوصل إليها في الجدولين (7) و(8) التي تدل على تجانس التغاير، في هذه الجدول أيضا نجد أن ستة (07) متغيرات فقط مَبّئنةٌ، من بين ثمانية (08) متغيرات مقترحة في هذه الدراسة.

3.تقدير دالة التمييز:

يُعْتبر أهم خطوة في التحليل التمييزي، حيث يتم عن طريقها فصل المشاهدات بين المجموعات، وهناك أنواع مختلفة من دوال التمييز، وأكثرها استخداما دالة التمييز الخطية التي لا تتطلب توفر شروطاً خاصة لتطبيقها في التحليل التمييزي[7]، والخطوات التالية توضح لنا التحليل:

أ- تحديد المتغيرات المُدْخلة والمستبعدة من التمييز: نستخدم في هذه المرحلة أسلوب خطوة بخطوة، حيث أُدرجت على الترتيب المتغيرات التالية للتحليل: المساهمة في الإجمالي القيمة المضافة (VA)، المساهمة في إجمالي الإنتاج الخام(PB)، المساهمة في إجمالي المساهمة الاستهلاك الوسيط (CI)، المساهمة في إجمالي الدخل الداخلي(RI)، المساهمة في إجمالي تعويضات الأجراء(RS)، المساهمة في إجمالي الضرائب غير المباشرة المتعلقة بالإنتاج(ILP)، ثمَّ المساهمة في إجمالي استهلاك الأصول الثابتة(CFF)، المساهمة في إجمالي الدخل الداخلي(RI)، وبلغت الدلالة الإحصائية القيمة $Sig=0.000<0.05$ التيتُفَسِّر القدرة العالية لهذه المتغيرات على التمييز والمتجمعة في نتائج الجدول (10). واستبعدت المتغيرة من التحليل، المساهمة في إجمالي الفائض للاستغلال(ENE).

ب- اختبار الدلالة وقوة العلاقة:

ب-1تُبين معطيات الجدول (11) إلى وُجود دالَّة تمييز واحدة فقط وهذا بسبب وُجود مجموعتين جزئيتين (قطاع عام وقطاع خاص)[8]، وأنَّ مقدار القيمة الذاتية بلغ $\lambda = 11.652$ والعلاقة بين الدرجات التمييزية وفئات المتغيرة التمييزية والمعبر عنها بواسطة الارتباط القانوني بلغت : 0.960، وتدل هذه القيمة على وجود ارتباط ضعيف، بينما يدل مربع هذا الارتباط البالغ 0.9216 على نسبة التغير في المتغير التابع (القطاع العام والقطاع الخاص) الذي تم تمييزه بالمتغيرات المستقلة (متغيرات الدراسة) وفقا لهذا التحليل، أما الباقي من هذه النسبة وقدره 0.0784 يفسر بأن 7.84% من تباين القيم يرجع إلى الفروق بين المجموعتين.[9] وأن نسبة إجمالي التباين التي تعزى إلى دالة التمييز المقدرة وصل إلى 100%.

ب-2 بينماتُشير معطيات الجدول (12) إلى قيمة المعامل0.079 Wilks'Lambda هذا ما وجدناه في الفقرة السابقة، ويُعَبِّر هذا المؤشر على كمية التشتت غير المُفَسَّرة في الدرجات التمييزية، والتناسب يكون عكسيا بين قيمة هذا المعامل وجودة نتائج التحليل[10]. أما قيمة الإحصاءة المحسوبة $\chi^2_{cal} = 203.026$ وهو أكبر من قيمة الإحصاءة المجدولة $\chi^2_{tab} = \chi^2_{(0.05,6)} = 0.015$ ، وهو دال إحصائيا، أي أن هناك إمكانية التمييز بين القطاعين في المتغيرات الستة المستخلصة من بين تلك المقترحة.

ب-3تُبين معطيات الجدول (13)، المعاملات المعيارية لدالة التمييز المقدرة، وتفيد هذه المعاملات في عملية التقدير وتحديد أثر كل متغيرة في هذا التمييز، ونلاحظ ان ثلاث متغيرات معاملاتها سالبة وتكون عبارة الدالة التمييز المقدرة كالتالي:

$$Z_1 = -1.689 * CI - 1.262 * VA - 1.040 * ILP + 3.753 * RS + 0.370 * ENE \ldots (éq1)$$

ب-4تُشير معطيات الجدول(14) إلى معاملات دالة التمييز القانونيةالمُقَدَّرة، وتُستخدم هذه الدالة في عملية التنبؤ عند ظهور مشاهدات جديدة ويُصاغ نموذجها التنبؤ كالتالي:

$$Z_2 = -1.410 - 0.016 * PB - 0.074 * CI - 0.098 * VA + 0.026 * CFF + 0.053 * ILP + 0.053 RI + 0.190 * RS + 0.001 * ENE \ldots (éq2)$$

ب-5 يبين لنا الجدول (15) مصفوفة معاملات الارتباط بين المتغيرات المنبئة ودالة تمييز داخل المجموعة وتفيد هذه الارتباطات في إمكانية إيجاد تفسيرات لكل دالة تمييز، ثم تسمية كل دالة بالمتغيرات المرتبطة بها بشكل أقوى. ونرى بوضوح الإبقاء على خمس متغيرات مستقلة من بين تلك المقترحة، حيث وُسِّمت المتغيرات المستبعدة من التمييز بالحرف a.

ب-6 اعتمادا على نتائج الجدول (16)، نلاحظ أن المجموعتين تتمركزان حول نقطة معينة تسمى مركز ثقل المجموعة، وهي تمثل متوسط الدرجات التمييزية لدى كل فئة من فئات المتغير التمييزي، وتؤكد النتائج أن الفئتان تقعان في جهتين متعاكستين من بعضهما البعض، ذلك أنَّ: فاصلة مركز ثقل المجموعة الأولى (القطاع العام) على المحور العاملي هي: (3.321)؛ وفاصلة مركز ثقل المجموعة الثانية (القطاع الخاص) على المحور العاملي هي:(3.321-)؛ وتقدر المسافة بين المجموعتين بمجموع القيمتين أي: 6.642، وهي مركز ثقل الدالة التمييزية القانونية.

جـ- إحصائيات التصنيف: بعد ما توصلنا في التحليل السابق إلى إيجاد دوال التمييز القانونية والمعيارية، سنحاول استخراج دوال التصنيف في كل مجموعة من مجموعات التصنيف (القطاع العام-القطاع الخاص)، وتسمى هذه الدوال بدوال التمييز الخطية لفيشر Fisher، حيث من خلالها يتم إعادة تصنيف المتغيرات المستعملة في التمييز في إحدى المجموعتين اعتمادا على القيمة الأكبر بين المجموعتين لتصنف فيها، ويوضح الجدول (17) معاملات متغيرات دالتي التصنيف المقدرتين، حيث:

$$Z_3 = -3.06 + 0.04 * PB + 0.07 * CFF - 0.17 * RI + 0.02 * ILP + 0.03 * RS + 0.03 * ENE..(éq3)$$

$$Z_4 = -839.90 - 22.95 * PB + 0.75 * CFF + 56.46 * RI - 1.96 * ILP - 7.89 * RS - 7.63 * ENE..(éq4)$$

د- جودة التصنيف: تُشير معطيات الجدول(18) إلى نتائج التصنيف، وهي تدلُّ على جودة التنبؤ بتصنيف مشاهدات الفئتين باستخدام التحليل التمييزي. وأن المجموع الكلي للمشاهدات البالغ (86)مشاهدة تَمَّ تصنيفها تصنيفا صحيحا بنسبة 100%، حيث أن جميع أفراد المجموعة الأولى (القطاع العام) وعددها (43) مشاهدة قد صنفوا تصنيفا صحيحا بنسبة 100%، ونفس الأمر لعناصر المجموعة الثانية (القطاع الخاص). ونتيجة هذا الاختبار تبين مدى جودة التصنيف المرتكز على هذه الخوارزمية، وعليه يمكن استخدام النتائج لتقدير مدى جودة التصنيف باستخدام جميع المشاهدات إذا اخترنا عينة جديدة[11].

هـ- القيم التمييزية لكل فئة: إذا كانت دالة التمييز القانونية المعيارية تفيد في تحقيق هدف التقدير، فإن دالة التمييز القانونية تفيد في تحقيق هدف التنبؤ، ولغرض التنبؤ نستخدم المعادلة($éq3$) المبينة أعلاه، ويكون القرار بالنظر إلى موقع درجة المشاهدة الجديدة من المجالْين الموضحين في الجدول (19) OLAP Cubes[a] [12] كالتالي:

- تُصنف المشاهدة الجديدة ضمن مجموعة القطاع العام إذا كانت الدرجة المقدرة $Score \in [1.52066 ; 5.76542]$.
- تُصنف المشاهدة الجديدة ضمن مجموعة القطاع الخاص إذا كانت الدرجة المقدرة $Score \in [-5.76542 ; -1.52066]$.

4. البحث عن العوامل المفسّرة لأهّمية القطاع:

توصلنا في الفقرات السابقة إلى أن القطاع الخاص يساهم في المتوسط بنسبة أكبر في تشكيل متغيرات حساب الإنتاج وحساب الاستغلال، وسنحاول في هذا الجزء التعرف على تشكيلة المتغيرات المكونة للمحاور العاملية من ناحية، ومن ناحية أخري محاولة لفهم تطور سلوك هذه المساهمة لكل قطاع خلال فترة الدراسة[13]، نستخدم لدلك أسلوب التحليل العاملي بالمركبات الأساسية.

أ- اختبارات فرضيات التحليل العاملي إلى مركبات أساسية: يعتمد هذا الأسلوب على جملة من الفرضيات، منها:

- **الفرضية الأولى:** اختلاف حدد مصفوفة معاملات الارتباط عن الصفر، وهي محققة في نتائج الجدول(20) مصفوفة معاملات الارتباط، حيث: Déterminant = 2.34E-008 مما يدل على سلامة معطيات وخلو نتائج التحليل من مشكلة التعدد الخطي.
- **الفرضية الثانية:** يُبيّن الجدول(21) نتائج اختبار كايزر-ماير-أولكن(K-M-O)، وهو يُشير إلى مدى تحقّق الفرضية الثانية لهذا التحليل وهي قبول العينة للتحليل وهذا محقق، حيث بلغت قيمة المؤشر 0.793، إذْ تجاوزت النسبة 50% مما يدل على كفاية العينة موضوع الدراسة.
- **الفرضية الثالثة:** يظهر نفس الجدول نتيجة اختبار Bartlett الدّالة إحصائيا $Sig = 0.000 \prec 0.05$ ويُعدُّ هذا مؤشرًا لاختلاف مصفوفة الارتباط عن مصفوفة الوحدة، بمعنى أنه توجد تباينات مشتركة بين متغيرات الدراسة تشكل مجموعة العوامل الخفية، وهو ما نسعى إلى الكشف عنه.
- **الفرضية الرابعة:** موضحة في مصفوفة الجدول (22)، التي تفيد في التحقق من فرضية كفاية العينة لكل متغيرة من متغيرات الدراسة، وإذا تتبّعنا الأرقام المؤشر عليها بالحرف(a) في القطر الرئيسي لمصفوفة المعاملات الصورية نجد أن 87.5% من المتغيرات ذات معامل ارتباط صوري لا يقلُّ عن 0.50، مما يدل على استيفاء هذه النسبة من المتغيرات لفرضية كفاية العينة لكل متغير.
- من ما سبق يمكن الوثوق بنتائج التحليل العاملي بطريقة المركبات الأساسية ACP.

ب- جودة تمثيل المتغيرات: يهدف أسلوب ACP الى إيجاد حد أدنى من المتغيرات تمثل كافة المتغيرات الأولية المقترحة، وهنا نبحث عن مدى جودة التمثيل لهذه المتغيرات. والجدول(23) يُبيّن جودة تمثيل كل متغيرات الدراسة.

ج- استخراج القيم الذاتية: تشير القيمة الذّاتية إلى كمية التباين المفسر في المتغيرات من قبل العامل الذي ارتبطت به. ويبين الجدول (24) الآتي القيم الذاتية ونسب التشتت. حيث تم تحديد ثلاث عوامل رئيسية، بناء على أحد الاتجاهات المتعلقة بقيمة الارتباط الذي ينبغي أخذها بعين الاعتبار[14]، ونظرا لخصائص العينة موضوع الدراسة، فإننا سنعتمد في تحديد العوامل على ما لا يقل عن القيمة0.85 كنسبة لقبول ارتباط المتغير بالمحور المفسّر. حيث تتوزع هذه النسب علي ثلاث عواملٍ فُسّر 94.085% من الظاهرة محل الدراسة[15]، كما يلي: يُفسّر العامل الأول61.697% من التشتت الإجمالي، ويُقابل أعلى قيمة ذاتية وهي $\lambda_1 = 4.936$؛ يُفسّر العامل الثاني19.181% من التشتت الإجمالي، ويُقابل القيمة الذاتية الثانية مباشرة وهي $\lambda_2 = 1,534$؛ يُفسّر العامل الثالث 13.20% من التشتت الإجمالي، ويُقابل القيمة الذاتية الثالثة وهي $\lambda_3 = 1,057$؛

د- تسمية العوامل المستخرجة: يمكن أن نقدم محاولة لوصف العوامل الثلاثة المستخلصة من هذا التحليل انطلاقا من مصفوفة العوامل بعد تدوير المحاور، باعتبارها مفسرة لأهمية قطاع الجلود والاحذية الخاص، حيث:

- أن العامل الأول يستحوذ على جميع المتغيرات باستثناء المتغيرتين: المساهمة في استهلاك الأصول الثابتة CFFP ومتغيرة الفائض الصافي للاستغلال ENEP، تمثل متغيراته مصاريف مدخلات ومخرجات **العملية** الإنتاجية؛
- العامل الثاني مُفسّر فقط بمساهمة استهلاك الأصول الثابتةCFFP، تمثل متغيراته المصاريف الإجبارية المقدمة عن كل عملية إنتاجية؛

- أما العامل الثالث فمفسر فقط مُفسّر فقط بمساهمة الفائض الصافي للاستغلال ENEP، تمثل متغيراته الإيرادات الخام للعملية الإنتاجية.

وعليه، يمكن القول بأن أهمية قطاع الجلود والاحذية الخاص تظهر من خلال مساهمته في الإنتاج وعوامل الإنتاج ومساهمته في الموارد المالية الناتجة عن العمليّة الإنتاجية.

هـ- استخدام التحليل العنقودي لتصنيف سنوات الدراسة:في هذه المرحلة نُحاول أن نجد تفسيرا لسلوك سنوات الدراسة (1974-2012)، حيث نُلخِّص السنوات فيعدد محدود من المجموعات الجزئيّة، والهدف من هذا هو تحديد مجموعة السنوات القشابهة بالنظر إلى سلوك متغيّرات الدراسة. نلجأ إلى التحليل بطريقة التحليل العنقودي الهرمي، لفهم سلوك سنوات الدراسة، تعطينا هذه الطريقة التوزيع المُبيّن في الشكل(9) أعضاء المجموعات، ورسم مخطط الشجرة Dendrogram[16]، بالنظر إلى مخطط الشجرة نستنتج أن سنوات الدراسة يمكن تقسيمها إلى مجموعتين: مجموعة أولى تضّم 19 سنة تتمثل في السنوات 1974 الي 1976، ومن 2002 الي غاية 2016، ولهذه المجموعة من السنوات سلوكا مختلفا عن سلوك المجموعة الثانية والتي تضم باقي سنوات الدراسة. عند مقارنة تصنيف سلوك السنوات، نجد أن قطاع الخاص للجلود والاحذية سلوكه مستقرا للفترة 2002-2016 مدة 15 سنة متتابعة ما نسبته 42 % من سنوات الدراسة، تميزت هذه المرحلة بظهور القطاع الخاص الي جانب القطاع العام، بعد ما كان مهيمن علي هذا القطاع منذ الاستقلال الي مرحلة الإصلاحات. أما المرحلة الثانية أخذت باقي سنوات الدراسة (24سنة) حوالي 58% من سنوات الدراسة، تميزت بعدة تقلبات في سياسة المنتهجة للحكومات في تسيير هذا القطاع.

V.الخلاصة:

يَتبيّن من التحليل الإحصائي لمتغيّرات الدراسة ما يلي:

- هناك تجانس لقيم معاملات الاختلاف لمتغيرات القطاع الخاص، مقارنة للقطاع العام حيث عرفت تذبذبات خلال فترة الدراسة؛
- هناك فروق معنوية لصالح القطاع الخاص في كل متغيرات الدراسة، مما يدل تحويل هيمنة القطاع العام إلى القطاع الخاص؛
- هيمنة القطاع العام منذ الاستقلال الي غاية 1990، فظهر القطاع الخاص الذي شارك القطاع العام في جميع أنشطة الاقتصاد الجزائري؛
- رغم طول فترة الدراسة من سنة 1974 إلى سنة 2016، إلا أن السلوك أداء قطاع الخاص في الجزائر في تحسن مستمر ويساهم مع بقية أنشطة القطاعات الأخرى.

كما برزت في أثناء مرحلة الدراسة الميدانية، والتأمل في نتائج الدراسة، بعض الأفكار التي يمكن صياغتها بمجموعة من التوصيات التي قد تفيد الباحثين و المهتمين بهذا القطاع، وبالإمكان تلخيصها على النحو الآتي:

- ضرورة توجيه إهتمام الباحثين والدارسين لتحليل و تقييم أداء قطاع الجلود والاحذية في الجزائر، وتتبع أهم العوامل المفسرة لوزن وأهمية هذا القطاع، و وضع الأسس لكيفية تنميته، وتحقيق أهدافه على المدى الطويل، حيث سجلنا نقص فادح وشح كبير في الدراسات التي تناولت هذا الموضوع؛

- صياغة آليات جديدة للإستفادة من نتائج البحوث العلمية وإعادة توجيهها وتطبيقها على القطاعات الإقتصادية الأخرى، وذلك من خلال إقامة الندوات والمؤتمرات العلمية المزدوجة بين الدارسين الأكاديميين والممارسين المهنيين، وتخصيصها لقطاعات إقتصادية معينة ثم تعميمها بصفة دورية على باقي القطاعات الأخرى؛
- توسيع نشاط القطاع بتنويع منتجاته؛
- عصرنة هياكل قطاع الجلود والاحذية.

ملاحق الجداول والأشكال البيانية

الجدول (1) نسبة مساهمة قطاع العام للجلود والاحذية في المجموع %

Année	PBE	CIE	VAE	CFFE	RIE	ILPE	RSE	ENEE	Année	PBE	CIE	VAE	CFFE	RIE	ILPE	RSE	ENEE
1974	30,58	28,08	35,08	49,38	32,93	39,42	45,82	-18,02	**2002**	25,92	30,94	17,60	69,40	13,40	31,55	43,06	-15,89
1975	32,97	29,24	39,32	47,60	38,15	39,09	52,64	-0,55	**2003**	26,07	30,91	18,11	69,20	13,82	32,12	44,03	-16,31
1976	40,40	35,65	47,58	51,53	47,13	46,42	58,35	-1,17	**2004**	24,89	29,83	17,06	67,80	12,90	30,84	43,77	-18,11
1977	47,23	39,65	57,38	53,87	57,74	69,60	63,56	15,45	**2005**	22,21	26,83	15,23	65,33	11,42	29,58	45,56	-24,15
1978	51,78	45,46	59,89	59,30	59,95	48,34	66,73	48,53	**2006**	20,36	24,97	13,62	66,21	9,62	27,45	44,41	-23,85
1979	54,75	47,10	64,61	78,41	63,58	29,09	62,85	81,88	**2007**	19,36	23,91	12,70	63,87	9,00	25,08	41,17	-17,83
1980	59,72	46,81	73,19	87,43	71,79	47,03	74,40	79,62	**2008**	20,23	25,21	13,06	65,93	9,29	22,45	43,32	-18,63
1981	61,50	50,42	73,14	85,74	72,07	45,53	73,27	83,84	**2009**	17,76	21,98	11,67	61,27	8,36	22,95	38,97	-16,20
1982	61,78	49,79	74,27	85,69	73,34	45,04	74,84	84,37	**2010**	1,95	20,07	11,54	61,22	8,18	22,39	39,11	-17,10
1983	58,88	51,19	68,47	97,62	66,58	38,32	69,17	75,16	**2011**	15,16	18,83	9,96	57,66	7,02	19,43	40,69	-20,93
1984	64,14	62,42	66,21	67,15	66,13	56,25	68,83	63,08	**2000**	16,26	20,21	10,61	59,14	7,55	19,26	36,77	-14,23
1985	63,41	62,74	64,20	81,16	62,67	44,20	69,94	56,15	**2001**	15,82	19,58	10,44	58,50	7,43	20,12	36,97	-15,02
1986	68,72	69,00	68,42	80,40	67,47	51,06	73,00	63,80	**2002**	16,12	19,72	11,25	48,98	8,11	21,58	28,70	-5,56
1987	64,35	66,72	61,59	78,54	60,09	37,56	72,05	42,66	**2003**	17,40	18,87	15,56	62,58	11,39	27,58	29,59	-1,29
1988	66,69	68,90	63,70	62,42	63,86	70,94	73,37	915,31	**2004**	17,77	20,90	13,55	58,81	9,83	24,82	33,74	-7,52
1989	68,42	68,27	68,62	76,67	67,91	45,52	77,31	53,00	**2005**	25,92	30,94	17,60	69,40	13,40	31,55	43,06	-15,89
1990	67,22	67,21	67,23	73,51	66,77	36,06	74,64	64,67	**2006**	26,07	30,91	18,11	69,20	13,82	32,12	44,03	-16,31
1991	72,20	73,53	70,22	77,09	69,42	43,90	75,68	68,24	**2007**	24,89	29,83	17,06	67,80	12,90	30,84	43,77	-18,11
1992	70,96	69,91	72,58	70,78	72,81	51,01	74,78	74,42	**2008**	22,21	26,83	15,23	65,33	11,42	29,58	45,56	-24,15
1993	69,72	69,58	69,93	84,50	66,15	62,36	78,67	-23,29	**2009**	20,36	24,97	13,62	66,21	9,62	27,45	44,41	-23,85
1994	69,42	68,85	70,21	84,31	67,50	62,82	75,99	32,01	**2010**	19,36	23,91	12,70	63,87	9,00	25,08	41,17	-17,83
1995	73,58	72,62	75,17	86,84	71,93	78,17	82,37	207,80	**2011**	20,23	25,21	13,06	65,93	9,29	22,45	43,32	-18,63
1996	64,48	69,33	56,72	87,65	47,56	57,97	79,21	355,59	**2012**	17,76	21,98	11,67	61,27	8,36	22,95	38,97	-16,20
1997	13,12	15,28	10,46	30,71	9,14	14,63	25,30	0,41	**2013**	1,95	20,07	11,54	61,22	8,18	22,39	39,11	-17,10
1998	58,49	62,90	51,53	88,91	42,78	64,51	82,88	-1564,55	**2014**	15,16	18,83	9,96	57,66	7,02	19,43	40,69	-20,93
1999	47,77	51,15	42,46	87,44	34,34	51,39	73,32	-88,94	**2015**	16,26	20,21	10,61	59,14	7,55	19,26	36,77	-14,23
2000	44,18	47,85	38,60	83,73	31,09	47,54	69,12	-48,64	**2016**	15,82	19,58	10,44	58,50	7,43	20,12	36,97	-15,02
2001	31,94	36,87	23,99	74,52	18,56	45,66	65,56	-116,92									

المرجع: محسوبة انطلاقا من بيانات:

1- Collections Statistiques, Série E: Statistiques Économiques , N° 356,
2- RETROSPECTIVE DES COMPTES ECONOMIQUES DE 1963 A 2016, ONS, Alger, Novembre 2017 ;
3-http://www.ons.dz/-Compte-de-production-et-compte-d html?debut_articles=10#pagination_articles

الجدول (2) نسبة مساهمة قطاع الخاص للجلود والاحذية في المجموع %

Année	PBP	CIP	VAP	CFFP	RIP	ILPP	RSP	ENEP	Année	PBP	CIP	VAP	CFFP	RIP	ILPP	RSP	ENEP
1974	69,42	71,92	64,92	50,62	67,07	60,58	54,18	118,02	**2002**	74,08	69,06	82,40	30,60	86,60	68,45	56,94	115,89
1975	67,03	70,76	60,68	52,40	61,85	60,91	47,36	100,55	**2003**	73,93	69,09	81,89	30,80	86,18	67,88	55,97	116,31
1976	59,60	64,35	52,42	48,47	52,87	53,58	41,65	101,17	**2004**	75,11	70,17	82,94	32,20	87,10	69,16	56,23	118,11
1977	52,77	60,35	42,62	46,13	42,26	30,40	36,44	84,55	**2005**	77,79	73,17	84,77	34,67	88,58	70,42	54,44	124,15
1978	48,22	54,54	40,11	40,70	40,05	51,66	33,27	51,47	**2006**	79,64	75,03	86,38	33,79	90,38	72,55	55,59	123,85
1979	45,25	52,90	35,39	21,59	36,42	70,91	37,15	18,12	**2007**	80,64	76,09	87,30	36,13	91,00	74,92	58,83	117,83
1980	40,28	53,19	26,81	12,57	28,21	52,97	25,60	20,38	**2008**	79,77	74,79	86,94	34,07	90,71	77,55	56,68	118,63
1981	38,50	49,58	26,86	14,26	27,93	54,47	26,73	16,16	**2009**	82,24	78,02	88,33	38,73	91,64	77,05	61,03	116,20
1982	38,22	50,21	25,73	14,31	26,66	54,96	25,16	15,63	**2010**	98,05	79,93	88,46	38,78	91,82	77,61	60,89	117,10
1983	41,12	48,81	31,53	2,38	33,42	61,68	30,83	24,84	**2011**	84,84	81,17	90,04	42,34	92,98	80,57	59,31	120,93
1984	35,86	37,58	33,79	32,85	33,87	43,75	31,17	36,92	**2000**	83,74	79,79	89,39	40,86	92,45	80,74	63,23	114,23
1985	36,59	37,26	35,80	18,84	37,33	55,80	30,06	43,85	**2001**	84,18	80,42	89,56	41,50	92,57	79,88	63,03	115,02
1986	31,28	31,00	31,58	19,60	32,53	48,94	27,00	36,20	**2002**	83,88	80,28	88,75	51,02	91,89	78,42	71,30	105,56
1987	35,65	33,28	38,41	21,46	39,91	62,44	27,95	57,34	**2003**	82,60	81,13	84,44	37,42	88,61	72,42	70,41	101,29
1988	33,31	31,10	36,30	37,58	36,14	29,06	26,63	-815,31	**2004**	82,23	79,10	86,45	41,19	90,17	75,18	66,26	107,52
1989	31,58	31,73	31,38	23,33	32,09	54,48	22,69	47,00	**2005**	74,08	69,06	82,40	30,60	86,60	68,45	56,94	115,89
1990	32,78	32,79	32,77	26,49	33,23	63,94	25,36	35,33	**2006**	73,93	69,09	81,89	30,80	86,18	67,88	55,97	116,31
1991	27,80	26,47	29,78	22,91	30,58	56,10	24,32	31,76	**2007**	75,11	70,17	82,94	32,20	87,10	69,16	56,23	118,11
1992	29,04	30,09	27,42	29,22	27,19	48,99	25,22	25,58	**2008**	77,79	73,17	84,77	34,67	88,58	70,42	54,44	124,15
1993	30,28	30,42	30,07	15,50	33,85	37,64	21,33	123,29	**2009**	79,64	75,03	86,38	33,79	90,38	72,55	55,59	123,85
1994	30,58	31,15	29,79	15,69	32,50	37,18	24,01	67,99	**2010**	80,64	76,09	87,30	36,13	91,00	74,92	58,83	117,83
1995	26,42	27,38	24,83	13,16	28,07	21,83	17,63	-107,80	**2011**	79,77	74,79	86,94	34,07	90,71	77,55	56,68	118,63
1996	35,52	30,67	43,28	12,35	52,44	42,03	20,79	-255,59	**2012**	82,24	78,02	88,33	38,73	91,64	77,05	61,03	116,20
1997	86,88	84,72	89,54	69,29	90,86	85,37	74,70	99,59	**2013**	98,05	79,93	88,46	38,78	91,82	77,61	60,89	117,10
1998	41,51	37,10	48,47	11,09	57,22	35,49	17,12	1664,55	**2014**	84,84	81,17	90,04	42,34	92,98	80,57	59,31	120,93
1999	52,23	48,85	57,54	12,56	65,66	48,61	26,68	188,94	**2015**	83,74	79,79	89,39	40,86	92,45	80,74	63,23	114,23
2000	55,82	52,15	61,40	16,27	68,91	52,46	30,88	148,64	**2016**	84,18	80,42	89,56	41,50	92,57	79,88	63,03	115,02
2001	68,06	63,13	76,01	25,48	81,44	54,34	34,44	216,92									

الجدول (3) متغيرات الدراسة

PBE	مجموع الإنتاج الخام للقطاع العام
CIE	مجموع الاستهلاك الوسيط للقطاع العام
VAE	مجموع القيمة المضافة للقطاع العام
CFFE	مجموع استهلاك الأصول الثابتة للقطاع العام
RSE	مجموع تعويضات الأجراء للقطاع العام
ILPE	مجموع الضرائب غير المباشرة المتعلقة بالإنتاج للقطاع العام
RIE	مجموع الدخل الداخلي للقطاع العام
ENEE	مجموع الفائض الإجمالي للاستغلال للقطاع العام

PBP	مجموع الإنتاج الخام للقطاع الخاص
CIP	مجموع الاستهلاك الوسيط للقطاع الخاص
VAP	مجموع القيمة المضافة للقطاع الخاص
CFFP	مجموع استهلاك الأصول الثابتة للقطاع الخاص
RSP	مجموع تعويضات الأجراء للقطاع الخاص
ILPP	مجموع الضرائب غير المباشرة المتعلقة بالإنتاج للقطاع الخاص
RIP	مجموع الدخل الداخلي للقطاع الخاص
ENEP	مجموع الفائض الإجمالي للاستغلال للقطاع الخاص

من إعداد الباحث.

الجدول (4) الخصائص الإحصائية لمتغيرات الدراسة

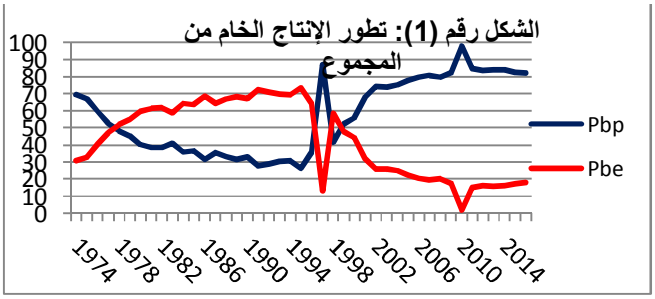
القطاع العام

N=39	Ran	Min	Max	Moy	E-typ	CV%
PBE	71,63	1.95	73.58	43.15	22.20	51,44
CIE	58,25	15.28	73.53	43.70	19.77	45,23
VAE	65,21	9.96	75.17	42.71	25.42	59,51
CFFE	66,91	30.71	97.62	69.97	14.18	20,26
RIE	66,32	7.02	73.34	39.92	26.44	66,22
ILPE	63,54	14.63	78.17	40.61	15.88	39,09
RSE	57,58	25.30	82.88	58.68	17.51	29,83
ENEE	2479,86	-1564.5	915.31	8.63	290.63	3365,83

القطاع الخاص

N=39	Ran	Min	Max	Moy	E-typ	CV%
PBP	71,63	26,42	98,05	56,84	22,2	39,05
CIP	58,25	26,47	84,72	56,29	19,77	35,12
VAP	65,21	24,83	90,04	57,28	25,42	44,37
CFFP	66,91	2,38	69,29	30,02	14,18	47,23
RIP	66,32	26,66	92,98	60,07	26,44	44,01
ILPP	63,54	21,83	85,37	59,38	15,88	26,74
RSP	57,58	17,12	74,7	41,31	17,51	42,38
ENEP	2479,86	-815,31	1664,55	91,36	290,63	318,11

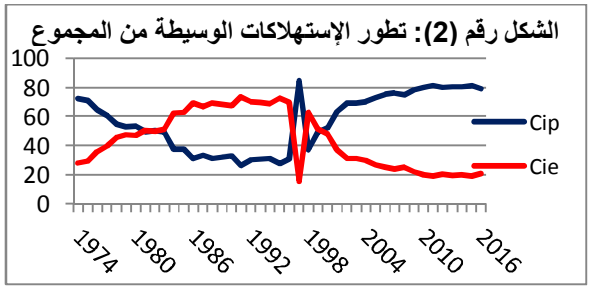
مخرجات برنامج spss بتصرف



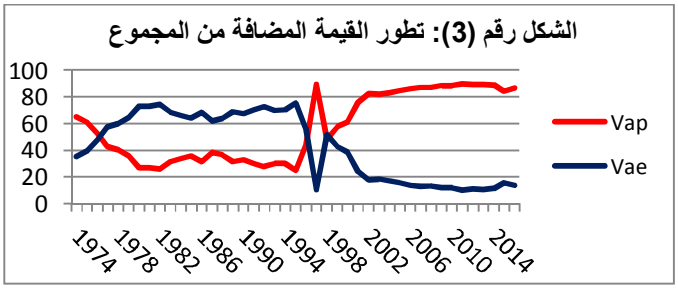
المرجع: مرسوم ببرنامج Excel انطلاقا من بيانات الجدولين (1)و(2)

N=39	PBE	CIE	VAE	CFFE	RIE	ILPE	RSE	ENEE
PBE	1							
CIE	0,970	1						
VAE	0,970	0,901	1					
CFFE	0,675	0,690	0,621	1				
RIE	0,957	0,879	0.997	0,571	1			
ILPE	0,798	0,792	0,767	0,504	0,741	1		
RSE	0,946	0,936	0,915	0.757	0,887	0,839	1	
ENEE	0,138	0,112	0,165	-0,109	0,199	0,051	0,010	1

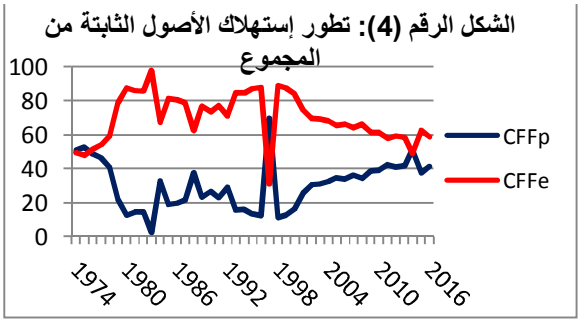
المرجع : محسوبة انطلاق من الجدولين (1)و(2)بواسطة البرنامج SPSS، بتصرف

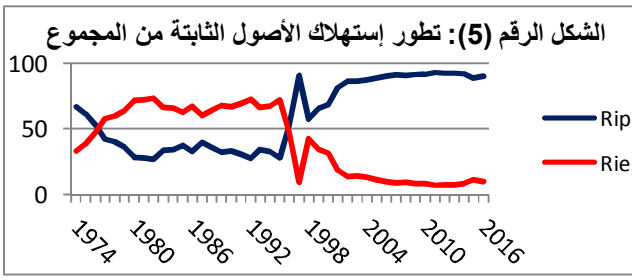


المرجع : مرسوم ببرنامج Excel انطلاقا من بيانات الجدولين (1)و(2)

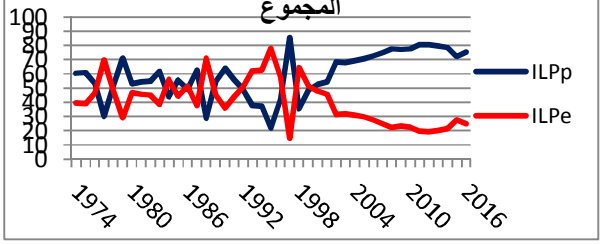


المرجع : مرسوم ببرنامج Excel انطلاقا من بيانات الجدولين (1)و(2)



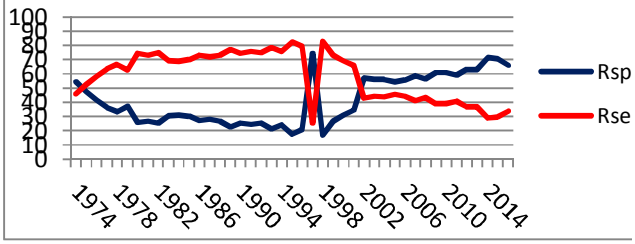


الشكل رقم (6): تطور الضرائب المرتبطة بالإنتاج من المجموع



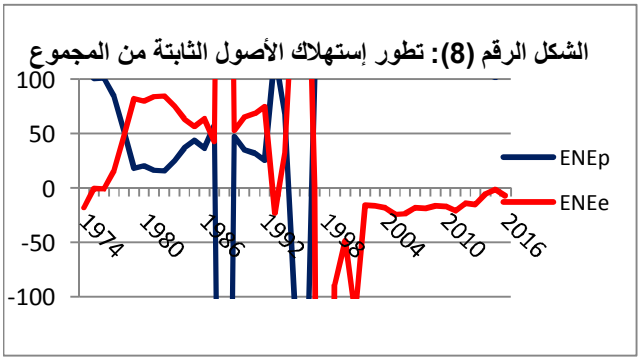
المرجع : مرسوم ببرنامج Excel انطلاقا من بيانات الجدولين (1)و(2)

الشكل رقم (7): تطور تعويضات الأجراء من المجموع



المرجع : مرسوم ببرنامج Excel انطلاقا من بيانات الجدولين (1)و(2)

الشكل الرقم (8): تطور إستهلاك الأصول الثابتة من المجموع



المرجع : مرسوم ببرنامج Excel انطلاقا من بيانات الجدولين (1)و(2)

الجدول (7) اختبار التوزيع الطبيعي Kolmogrov-Smirnov

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		PBE	CIE	VAE	CFFE	RIE	ILPE	RSE	ENEE
		43	43	43	43	43	43	43	43
lormal	Mean	43,155	43,704	42,714	69,972	39,924	40,619	58,686	8,634
arameters[a,b]	Std. Deviation	22,206	19,772	25,427	14,185	26,444	15,886	17,514	290,634
ost Extreme	Absolute	,174	,159	,205	,090	,210	,099	,184	,362
ifferences	Positive	,151	,159	,205	,068	,210	,099	,164	,327
	Negative	-,174	-,154	-,174	-,090	-,194	-,070	-,184	-,362
olmogorov-Smirnov Z		1,139	1,045	1,347	,589	1,379	,649	1,206	2,374
symp. Sig. (2-tailed)		,149	,225	,053	,879	,045	,793	,109	,000

. Test distribution is Normal.
. Calculated from data.

مخرجات برنامج spss

الجدول (8) اختبار تساوي المتوسطات

	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
PBEP	,911	8,170	1	84	,005
CIEP	,906	8,719	1	84	,004
VAEP	,922	7,060	1	84	,009
CFFEP	,330	170,475	1	84	,000
RIEP	,871	12,484	1	84	,001
ILPEP	,737	29,987	1	84	,000
RSEP	,799	21,153	1	84	,000
ENEEP	,980	1,742	1	84	,190

مخرجات برنامج spss

المرجع : محسوبة انطلاق من الجدولين (1)و(2)بواسطة البرنامج SPSS، بتصرف.

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper			
Pair 1 PBE - PBP	13,68930	44,41270	6,77287	-27,35751	-,02109	-2,021	42	,050
Pair 2 CIE - CIP	-12,59163	39,54595	6,03070	-24,76208	-,42118	-2,088	42	,043
Pair 3 VAE - VAP	-14,57070	50,85488	7,75530	-30,22152	1,08012	-1,879	42	,067
Pair 4 CFFE - CFFP	39,94419	28,37084	4,32651	31,21293	48,67544	9,232	42	,000
Pair 5 RIE - RIP	-20,15070	52,88954	8,06558	-36,42769	-3,87370	-2,498	42	,016
Pair 6 ILPE - ILPP	-18,76140	31,77227	4,84523	-28,53946	-8,98333	-3,872	42	,000
Pair 7 RSE - RSP	17,37256	35,02891	5,34186	6,59225	28,15287	3,252	42	,002
Pair 8 ENEE - ENEP	-82,73070	581,26991	88,64283	-261,61917	96,15778	-,933	42	,356

مخرجات برنامج spss

الجدول (9) اختبار Box لتساوي التغاير في المجتمع

Test de Box		.000
F	Approx.	.000
	ddl1	36
	ddl2	23742.408
	Sig.	1.000

مخرجات برنامج spss

الجدول (10) المتغيرات المدخلة والمستبعدة من التحليل

Step	Entered	Wilks' Lambda Statistic	df1	df2	df3	Exact F Statistic	df1	df2	Sig.
1	VAEP	,922	1	1	84,000	7,060	1	84,000	,009
2	PBEP	,911	1	1	84,000	8,170	1	84,000	,005
3	CIEP	,906	1	1	84,000	8,719	1	84,000	,004
4	RIEP	,871	1	1	84,000	12,484	1	84,000	,001
5	RSEP	,799	1	1	84,000	21,153	1	84,000	,000
6	ILPEP	,737	1	1	84,000	29,987	1	84,000	,000
7	CFFEP	,330	1	1	84,000	170,475	1	84,000	,000

مخرجات برنامج spss

الجدول (11) القيمة الذاتية

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	11,652[a]	100,0	100,0	,960

مخرجات برنامج spss

الجدول (12) مؤشر كمية التشتت غير المفسرة

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	,079	203,026	8	,000

مخرجات برنامج spss

الجدول(13) المعاملات المعيارية لدالة التمييز المقدرة

	Function
	1
CI	-1,689
VA	-1,262
ILP	-1,040
RS	3,753
ENE	,370

الجدول(14) معاملات دالة التمييز القانونية المقدرة

	Function
	1
PB	-,018
CI	-,074
VA	-,098
CFF	,026
RI	,053
ILP	-,053
RS	,190
ENE	,001
(Constant)	-1,410

الجدول(15) مصفوفة التركيب

	Function
	1
CFF[a]	,330
ILP	-,178
RS	,149
RI[a]	-,112
CI	-,096
PB[a]	-,090
VA	-,086
ENE	-,043

الجدول(16) متوسط الدرجات التمييزية

D	Function
	1
القطاع العام	3,321
القطاع الخاص	-3,321

جدول (17) معاملات متغيرات دالتي التصنيف

	D	
	القطاع العام	القطاع الخاص
CI	-,298	,270
VA	-,347	-,017
ILP	-,065	,370
RS	1,015	-,409
ENE	,007	-,002
(Constant)	-15,271	-10,266

المرجع: مخرجات البرنامج SPSS

الجدول(18) تصنيف النتائج

		القطاع	Predicted Group Membership: العام	Predicted Group Membership: الخاص	Total
Original	Count	Etat	43	0	43
		Prive	0	43	43
	%	Etat	100,0	,0	100,0
		Prive	,0	100,0	100,0
Cross-validated[a]	Count	Etat	43	0	43
		Prive	0	43	43
	%	Etat	100,0	,0	100,0
		Prive	,0	100,0	100,0

من إعداد الباحث بناء على تحليل نتائج مصفوفة العوامل في الجدول(12)

الجدول (19) القيم التمييزية

القطاع العام	Moyenne	Ecart type	Minimum	Maximum
Scores discriminants de la fonction 1 pour analyse 1	3.3729465	1.00	1.52066	5.76542
القطاع الخاص	Moyenne	Ecart type	Minimum	Maximum
Scores discriminants de la fonction 1 pour analyse 1	-3.3729465	1.00	-5.76542	-1.52066

المرجع: مخرجات البرنامج SPSS

الجدول (20) تحقق الفرضية الأولى لـ ACP

		PBP	CIP	VAP	CFFP	RIP	ILPP	RSP	ENEP
Correlation	PBP	1,000	,970	,970	,675	,957	,798	,946	,138
	CIP	,970	1,000	,901	,690	,879	,792	,936	,112
	VAP	,970	,901	1,000	,621	,997	,767	,915	,165
	CFFP	,675	,690	,621	1,000	,571	,504	,757	-,109
	RIP	,957	,879	,997	,571	1,000	,741	,887	,199
	ILPP	,798	,792	,767	,504	,741	1,000	,839	,051
	RSP	,946	,936	,915	,757	,887	,839	1,000	,010
	ENEP	,138	,112	,165	-,109	,199	,051	,010	1,000

a. Determinant = 2,34E-008

المرجع: مخرجات البرنامج SPSS

الجدول (21) مؤشر K-M-O وBartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,793
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	676,384
	df	28
	Sig.	,000

المرجع: مخرجات البرنامج SPSS.

الجدول (22) مصفوفة المعاملات الصورية

		PBP	CIP	VAP	CFFP	RIP	ILPP	RSP	ENEP
Anti-image Correlation	PBP	,859[a]	-,850	-,243	-,017	,066	-,009	,023	-,008
	CIP	-,850	,847[a]	,129	,045	,012	,020	-,249	-,109
	VAP	-,243	,129	,735[a]	-,591	-,979	-,384	-,236	,259
	CFFP	-,017	,045	-,591	,684[a]	,634	,531	-,301	-,146
	RIP	,066	,012	-,979	,634	,726[a]	,411	,184	-,296
	ILPP	-,009	,020	-,384	,531	,411	,811[a]	-,398	-,167
	RSP	,023	-,249	-,236	-,301	,184	-,398	,912[a]	,218
	ENEP	-,008	-,109	,259	-,146	-,296	-,167	,218	,299[a]

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

المرجع: مخرجات البرنامج SPSS، بتصرف.

الجدول (23) جودة تمثيل المتغيرات

	Initial	Extraction
PBP	1,000	,977
CIP	1,000	,926
VAP	1,000	,944
CFFP	1,000	,655
RIP	1,000	,918
ILPP	1,000	,717
RSP	1,000	,964
ENEP	1,000	,937

Extraction Method: Principal Component Analysis.

المرجع: مخرجات البرنامج SPSS.

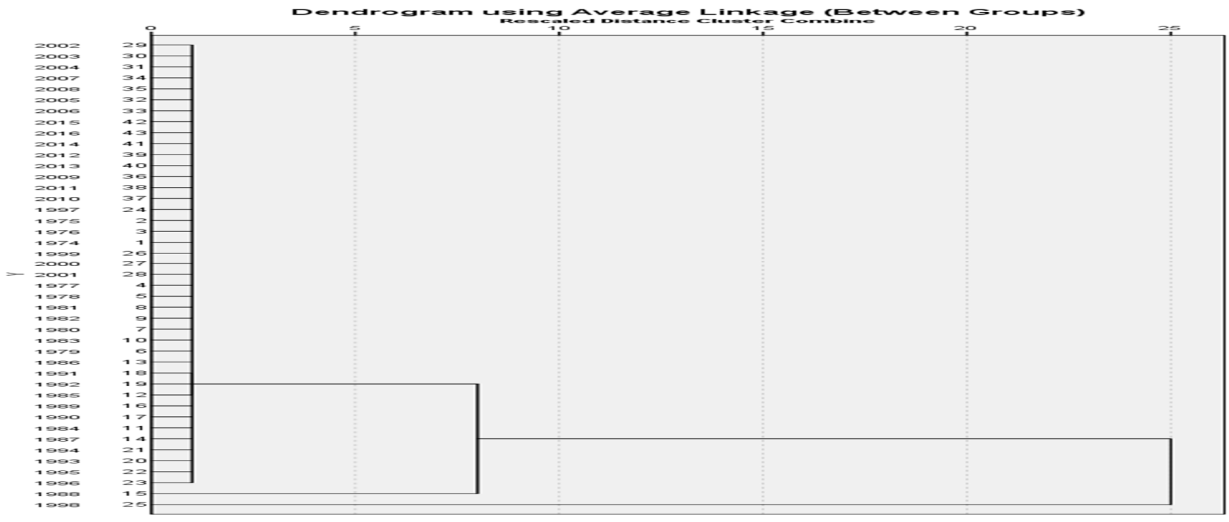
الجدول (24) استخراج القيم الذاتية

Component	Initial Eigenvalues Total	% of Variance	Cumulative %	Extraction Sums of Squared Loadings Total	% of Variance	Cumulative %	Rotation Sums of Squared Loadings Total	% of Variance	Cumulative %
1	5,948	74,348	74,348	5,948	74,348	74,348	4,936	61,697	61,697
2	1,090	13,622	87,970	1,090	13,622	87,970	1,534	19,181	80,877
3	,489	6,115	94,085	,489	6,115	94,085	1,057	13,208	94,085
4	,307	3,840	97,925						
5	,118	1,479	99,404						
6	,040	,494	99,899						
7	,007	,092	99,991						
8	,001	,009	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

المرجع: مخرجات البرنامج SPSS.

الشكل (9) شجرة تصنيف سنوات الدراسة



المرجع: مخرجات البرنامج SPSS، بتصرف.

VI.الهوامش والإحالات:

[1]- محمود فوزي شعوبي، **السياحة والفندقة في الجزائر، دراسة قياسية – 2002/1974**-، أطروحة دكتوراه غير منشورة، العلوم الاقتصادية، تخصص الاقتصاد القياسي، جامعة الجزائر 03، الجزائر، 2007، ص.ص 151-155.

[2]- معامل الاختلاف (COEFF. DE VARIATION)= (الانحراف المعياري للسلسلة/المتوسط الحسابي) *100 وكلما قلّت قيمته عن 15% كلما دل ذلك على تجانس قيم المتغيرة، لمزيد من الإطلاع أنظر في هذا : Gérald Baillargeon (1989) : Probabilites Statistique et technique de Regression, les editions SMG,Québec Canada, PP 31-32.

[3]- محمود فوزي شعوبي، **النسب المالية من منظور التحليل العاملي، نحو بناء نموذج للتصنيف، حالة تعاونية الحبوب والخضر الجافة، ورقلة- الجزائر**، مذكرة ماجستير غير منشورة، ، تخصص اقتصاد قياسي، جامعة الجزائر03، الجزائر، 1997، ص38.

[4]- رجاء محمود أبو علاء، **التحليل الإحصائي للبيانات باستخدام برنامج SPSS**، الطبعة الأولى، دار النشر للجامعات، مصر، 2003، ص- ص 224-225.

[5]- التحقق من النتائج المتوصل إليها في الفقرة 1.2 السابقة.

[6]- لهذه المصفوفة أهمية خاصة عندما يزيد عدد المجموعات الجزئية عن اثنين.

[7]- فاطمة بن شنة ومحمد ألجموعي قريشي، نفس المرجع السابق، ص11.

[8]- عدد دوال التمييز = عدد مجموعات التصنيف-1، وإذا كانت لدينا أكثر من دالة تمييز سيكون ترتيبها في الجدول تنازليا حسب أهميتها.

[9]- رجاء محمود أبو علاء، **مرجع سبق ذكره**، ص 232.

[10]- خالد بن سعد الجضعي، ، **تقنيات صنع القرار تطبيقات حاسوبية**، الجزء الثاني، دار الأصحاب للنشر والتوزيع، السعودية، 2005، ص 442.

[11]- رجاء محمود أبو علاء، **مرجع سبق ذكره**، ص ص 234، 235.

[12]- The OLAP (Online Analytical Processing) Cubes procedure calculates totals, means, and other univariate statistics for continuous summary variables within categories of one or more categorical grouping variables. A separate layer in the table is created for each category of each grouping variable. SPSS . أنظر مساعد البرنامج

[13]- نظرا لمبدأ التناظر في بيانات القطاع العام وبيانات القطاع الخاص فسف نقتصر في هذا المبحث على أحدهما فقط.

[14]- عبد الوهاب دادن، محمود فوزي شعوبي، **السلوك الاقتصادي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الصناعية في الجزائر خلال الفترة 1990-2006-مدخل التحليل إلى مركبات أساسية**، ملتقى الاقتصاد الصناعي وأهميته في تصميم وقيادة السياسات الصناعية في الاقتصاديات الناشئة، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، 02-03 ديسمبر 2008، تحليل ص-ص 196-197.

[15]- توجد عدة أساليب لتحديد عدد العوامل (المحاور الأساسية)، ومن بينها أسلوب التباين المفسِّر، حيث يتجه بعض المحللين إلى إدراج العوامل التي تفسر نسبة محددة من التباين، غير أننا سنعتمد في دراستنا هذه على أسلوبي Kaiser Criterion وScree Plot.

[16]- تشير حركة السهم الذّازل في الرسم يمينا أو يسارا إلى عدد المجموعات المرغوب فيها.