الأكاديمية للدراسات
الإجتماعية والإنسانية

النمذجة القياسية للطلب على العمل في الجزائر

Work application Simple Case Study Algeria

شقبقب عيسى- جامعة الجزائر-3

ملخص

يهدف هذا المقال إلى إلقاء الضوء على الاتجاهات السابقة في سوق العمل ، و إبراز بعض العناصر التي أثرت في طلب على العمل و ذلك بإجراء دراسة لتطور الطلب على العمل في مختلف القطاعات الاقتصادية في الفترة 1970 – 2005 ، ثم تتبعها بمحاولة وضع نموذج يفسر تغير الطلب على العمل وهذا بعد استعراض أساليب تقدير القوى العاملة . في الأخير نقوم بدراسة قوة النماذج على التنبؤ وذلك بإخضاعها لمجموعة من الاختبارات الإحصائية .

Résume

Cet article vise à faire la lumière sur les tendances dans le marché du travail et mettre en évidence certains éléments qui influent sur la demande de travail par une étude rétrospective de la demande de main-d'œuvre dans différents secteurs économiques au cours de la période 1970-2005. Ensuite, nous essayons d'élaborer un modèle pour expliquer l'évolution de la demande de travail et ce après un examen des méthodes permettant d'estimer la demande de travail. Enfin, nous soumetons les modèles à un ensemble de tests statistiques pour examiner la capacité de prévision.

مقـــدمة

يوفر اقتصاد العمل مجموعة من النظريات التي تحاول تفسير سلوك الأفراد تجاه قضايا عرض وطلب العمالة و تفسير ظواهر البطالة وتجزؤ أسواق العمل و ديناميكية الأجور و إلى آخر ما هنالك من القضايا المرتبطة بقوة العمل. ولهذا فإن نتائج سوق العمل تكون مأثرة بدرجة أو بأخرى على كل من العرض و الطلب الكليين.

على المستوى الوطني، وغداة الاستقلال، كانت أغلبية الفئة النشيطة في حالة بطالة، الأمر الذي دفع بالسلطات آنذاك إلى إدراج توفير منتصب العمل ضمن الانشغالات الأولى للحكومة و يتضح ذلك من خلال المخططات الاقتصادية المتتالية.

كان لنتائج هذه المخططات الأثر الإيجابي على معدلات البطالة، حيث انخفضت هذه الأخيرة من 33.7 % سنة 1967 (سنة بداية المخطط الثلاثي الأول) إلى 8.7 % سنة 1984 (سنة نهاية المخطط الخماسي الأول). إلا أن سوق العمل بدأ يختل منذ سنة 1985 لتعود معدلات البطالة المرتفعة إلى الظهور. قد تزامن هذا الاختلال مع الأزمة البترولية لعام 1986 والشروع في تطبيق إصلاحات اقتصادية تمهيدا لبرنامج التعديل الهيكلي،إضافة إلى الانفجار الديمغرافي الذي ميز عشريتي السبعينات والثمانينات و تباطؤ الاستثمارات الناتج عن الركود الاقتصادي.هذه العوامل كلها مجتمعة شجعت على نمو معدلات البطالة.

نظرا لأهمية سوق العمل، وتأثيره على مستوى الأداء الاقتصادي و ما يميزه من ديناميكية و عدم ثباته وتشعب القرارات التي تأخذ فيه، و لأن تحديد عرض العمل يعتمد على تحليل البيانات الديمغرافية، تبرز أهمية تحديد العوامل المؤثرة في الطلب على العمل على المستوى الكلي وعلى مستوى مختلف القطاعات الاقتصادية الكبرى.

وحتى يتسنى لنا الإجابة على هذه الإشكالية سنتعرض في هذه الورقة لنظرة شاملة عن سوق العمل في الجزائر، ثم سنقدم أساليب تقدير القوى العاملة، و في الأخير سنحاول وضع نموذج قياسي يفسر التغير في الطلب على العمل.

1 - نظرة شاملة عن سوق العمل:

في هذا الجزء سنحاول تقديم دراسة لتطور كل من الفئة النشيطة و الفئة المشتغلة وتطور العمالة في مختلف القطاعات.

1 - 1- تطور الفئة النشيطة و الفئة المشتغلة:

قبل الشروع في تقديم أهم التطورات التي عرفتها هاتان الفئتان لا بد من تقديم تعريف لهما، فحسب

حسب المكتب الدولي للعمل(BIT) ، تعرف الفئة النشيطة على أنها الفئة التي تضم كل الأشخاص الذين مارسوا نشاطا اقتصاديا أو تجاريا ساعة على الأقل خلال أسبوع المرجعي (حتى إذا صرحوا أنهم بدون عمل)، يبحثون عن عمل، أو يؤدون الخدمة الوطنية [5 ص 41].

أما حسب الديوان لوطني للإحصاء فالفئة النشيطة هي الفئة التي تضم السكان المشتغلين فعلا، وكذا الذين يبحثون عن عمل.

إذا انتقلنا إلى تحليل تطور الفئة النشيطة (الشكل 1) عرف تطور الفئة النشيطة خلال الفترة 1966 - 2005 تذبذبات في حجمها ولكن ومنذ سنة 1985 تميزت بالاستقرار و أصبحت في تزايد من سنة لأخرى. من الشكل التالي يمكن تقسيم تطور الفئة النشيطة إلى ثلاثة مراحل و هي:

الفترة الأولى: تبدأ من سنة 1966 إلى غاية 1977 تميزت هذه الفترة بسرعة نمو بطيئة لحجم الفئة النشيطة و متوسط معدل النشاط الذي بلغ 1,6 %، ويعود هذا أساسا إلى:

- مجانية التعليم وحث الدولة على التعلم ما نجم عنه ارتفاع معدل التحاق بالتعليم و مراكز التكوين المهني؛
- ضعف مشاركة المرآة في النشاط الاقتصادي؛

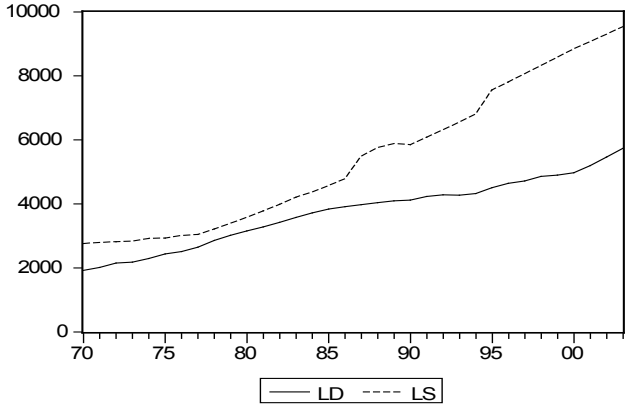
الفترة الثانية: انطلقت سنة 1978 واستمرت إلى غاية 1985، وقد تميزت هذه الفترة بتزايد سريع جدا لحجم الفئة النشيطة، الذي راقه متوسط معدل نشاط مرتفع الذي بلغ 5,8 % سنويا، ويعود هذا إلى الأسباب التالية:

- تغير دور المرآة في المجتمع؛
- أثار عملية الانفجار السكاني الذي حدثت في السبعينات؛
- تراجع دور الجهاز التربوي الذي لم يعد قادرا على استيعاب كل الطاقات.

الفترة الثالثة: امتدت هذه الفترة من سنة 1985 إلى 2005 وهي تكملة للفترة السابقة و لكن بفرق أول يتمثل في تباطؤ الزيادة في حجم الفئة النشيطة مقارنة بالفترة السابقة، أما الفرق الثاني فهو تراجع معدل النشاط حيث بلغ 4 % وهذا راجع إلى نفس أسباب الفترة السابقة.

الشكل (1): تطور حجم السكان النشيطين و المشتغلين في الجزائر 1970-2003 *

الوحدة:1000 عامل



المصدر: من إعداد الباحثين

أما الفئة المشتغلة، فيعرفها المكتب الدولي للعمل على أنها الفئة التي تحتوي على جميع الأشخاص الذين صرحوا أنهم مارسوا نشاطا اقتصاديا خلال الأسبوع المرجعي، بما في ذلك الذين صرحوا مسبقا أهم بطالين، نساء في البيت أو أشخاص غير نشطين و كذا أفراد الخدمة الوطنية.

يمكن تقسيم مراحل تطور السكان المشتغلين في الجزائر إلى خمسة فترات وهي[5 ص 44-45]:

الفترة الأولى: تمتد من سنة 1967 إلى 1978 وتخص المخططات الاقتصادية الثلاثة الأولى، حيث تميزت هذه الفترة بارتفاع عدد مناصب الشغل الجديدة الذي بلغ معدل 100 ألف منصب في السنة الناتج أساسا من سياسة التصنيع، الأمر لذي أدى إلى ارتفاع معدل نمو المشتغلين الذي قدر بـ 4,4 %.

الفترة الثانية: تمتد من 1980 إلى 1984، أين سجل متوسط تزايد سنوي للتشغيل قدر بـ 4,2 % الذي كان ممكنا بفضل لاستثمارات العمومية الهائلة، خصوصا بعد تحسن سعر البترول سنة 1979، ويعد قطاع الأشغال العمومية و الإدارة و الخدمات أهم القطاع المساهمة.

الفترة الثالثة: تخص فترة المخطط الخماسي الثاني، وفيه تدهور حجم مناصب الشغل الجديدة لتصل حوالي 45 ألف منصب جديد بعدما كان 62 ألف و هو ما أثر سلبا على حجم البطالة بارتفاع حجمها.

الفترة الربعة: وامتدت هذه الفترة من سنة 1989 إلى غاية 1999 و تميزت هذه الفترة بالانتقال التدريجي إلى اقتصاد السوق وبمؤشرات اقتصادية كلية سلبية للغاية. وتعتبر هذه المرحلة أسوء المراحل، حيث تدهور عدد مناصب الشغل الجديدة وفصل في السنوات الأخيرة إلى 27 ألف منصب، أضف إلى ذلك تراجع دور الدولة في الاقتصاد مع العلم أن القطاع الحكومي هو صاحب أكبر حصة من المناصب، كذلك ضعف الجهاز الإنتاجي، وفي الأخير الوضع الأمني الذي عطل حركة الاقتصاد عموما.

الفترة الخامسة: وتمتد هذه المرحلة من 2000 إلى يومنا الحالي أي بعد الشروع في برنامج الإنعاش الاقتصادي و دعم النمو. وما يلاحظ خلال هذه الفترة هو ارتفاع عدد مناصب الشغل نظرا للحركية التي ميزت قطاعي البناء و الأشغال العمومية و الخدمات، إذ عرف هذان القطاعان ارتفاع يقدر بـ 33 % و 34 % على التوالي خلال الفترة 2000-2005.

1 - 2 - تطور العمالة عبر مختلف القطاعات

تطور العمالة عبر مختلف القطاعات الاقتصادية تميزت بتذبذبات كبيرة وغير منتظمة. بعض القطاعات الاقتصادية الوطنية عرفت تغيرات أكبر من القطاعات الأخرى و تميزت بوتيرة نمو سريعة.

الجدول (1): تطور العمالة في مختلف القطاعات

الوحدة:1000 عامل

	1967	1969	1973	1978	1980	1987	1990	1995	2003
ق.الفلاحة	874	934	873	970	969	1003	1000	1084	1565
ق.الصناعة	123	161	245	375	431	528	550	519	510
ق.ب أع*	71	82	190	399	469	661	672	678	907
ق الخدمات	374	398	440	550	624	806	822	932	1213
ق.الادارة	306	318	434	565	660	981	1073	1292	1546

القطاع الفلاحي

خلال عشرية الستينات بلغت الفلاحة ذروتها سنة 1966 ويعود هذا أساسا إلى سهولة احترافها، وكون هذا القطاع هو الوحيد الذي نجا من الدمار الذي أحدثه الاستعمار. ولكن خلال الفترة 1971-1977 سجل هذا القطاع انخفاض في حجم العمالة يقدر بـ 112500 [6 ص128].و لم يعرف هذا القطاع عودة إلى وضعيته حتى نهاية المخطط الرباعي الثاني، و يرجع بعض الاقتصاديين أسباب هذا التراجع إلى:

1 - إعطاء الأولوية للقطاعات الأخرى خاصة في توزيع الاستثمارات حيث كان حجم الاستثمارات المخصصة لقطاع الفلاحة يقدر بـ 1605 مليون دينار مقابل 4750 مليون لقطاع الصناعة خلال المخطط الثلاثي فقط؛

2 - الفارق الشاسع في الأجور بين مختلف القطاعات، فعلى سبيل المثال كان متوسط الأجور لسنوية سنة 1978 كما يلي:

الفلاحة 6972 دج، الصناعة + أشغال عمومية 19848 دج، الخدمات 22884 دج، الإدارة 17580 دج.

3 - ضعف مردودية الأرض نتيجة سوء خدمتها، الأمر الذي جعلها غير مربحة و بذلك هجرتها؛

4 - التمدن السريع و رغبة الريفيين الالتحاق بالعاصمة؛

5 - حالة الجفاف التي مست الجزائر.

خلال الفترة 2000-2005 ارتفع عدد العمال في هذا القطاع من 1185 ألف إلى 1683 ألف، أي بزيادة قدرها 500 ألف منصب شغل، ويعود هذا أساسا إلى ارتفاع الدعم و القروض الممنوحة لهذا القطاع من جهة، وإلى تحسن الأحوال الجوية و ارتفاع منسوب المياه، في السدود، من جهة أخرى، كما شهدت هذه الفترة ارتفاع المساحات المروية وزيادة في حجم الاستثمارات في تربية الدواجن و المواشي و إنتاج الحليب. إلا أن ما ميز هذه المرحلة هو انخفاض إنتاجية هذا القطاع من 8,1 سنة 2001/2000 إلى 6,9- سنة 2005/2004، ويعود هذا أساسا إلى انخفاض القيمة المضافة بالأسعار الحقيقية نتيجة ارتفاع معدل الأسعار.

القطاع الصناعي

عرفت حصة العمالة في القطاع الصناعي خلال فترة 1967-1980 وتيرة نمو مستمرة و ثابتة (بنسبة 10 % خلال السنة)، و يرجع هذا إلى الأولوية التي حظي بها هذا القطاع من خلال الاستثمارات الهائلة التي ضخت له، أين كان يعول عليه امتصاص اليد العاملة، إلا أنه ومع نهاية السبعينات عرف هذا القطاع اكتفاء و لم يعد قادر على استيعاب أكثر لليد العاملة. و مع بداية الثمانينات و موازاة مع إعادة هيكلة المؤسسات العمومية و ضعف الجهاز الإنتاجي، أصبح هذا القطاع لا يحظى بنفس الأهمية لتشهد العمالة فيه نوع ما من الاستقرار.

أما فترة التسعينات، و مع الشروع في برنامج التعديل الهيكلي و تراجع دور الدولة في الاقتصاد والشروع في مسار الخوصصة و غلق المؤسسات العمومية، عرف عدد العمال تراجع كبير حيث بين سنتي 1991-1999 كانت نسبة تراجع هذا القطاع بـ 10 % ، و الملاحظ في هذه المرحلة ثبات عدد عمال قطاع المحروقات و هذا لعدم تدفق استثمارات جديدة على هذا القطاع من جهة و لكونه كثيف رأس المال من جهة أخرى.

خلال الألفية الثانية و على الرغم من ارتفاع مرودية العمل في هذا القطاع* لم يأت مشروع الإنعاش الاقتصادي بالنفس الجديد المأمول فيه، كما لم تنجح الجهود المبذولة في استقطاب استثمارات أجنبية أو محلية خاصة لملء الفراغ الناتج عن تراجع دور الدولة في هذا القطاع و تأخر عملية الخوصصة، فعرف بذلك حجم العمالة في هذا القطاع نوعا من الثبات، فبعدما كان 441 ألف عامل سنة 1999 صار 473 ألف سنة 2005.

أما عن قطاع المحروقات و بما أنه قطاع كثيف رأس المال غرف ثبات حصته بألفين منصب شغل خلال نفس الفترة لتصبح 54 ألف عامل.

قطاع الأشغال العمومية:

تميز هذا القطاع بالزيادة المستمرة في اليد العاملة منذ 1960 حتي بداية التسعينات ولكن بنسب متفاوتة، حيث سجلت بداية السبعينات أكبر نسبة نمو بمتوسط يقدر بـ 20 % ثم انخفضت في بداية الثمانينات إلى 11 %، ويرجع أساسا هذا التطور إلى:

1 – المشاريع الكبرى التي حظي بها هذا القطاع سواء في مجال الطرقات أو البناء؛

2 – سهولة الاندماج في هذا القطاع، و هذا لكونه لا يحتاج إلى نسبة كبيرة من التأهيل؛

3 – الحجم الكبير من اليد العاملة التي يحتاجها هذا القطاع (كثيف العمل)؛

4 – ارتفاع متوسط الأجر مقارنة بالقطاعات الأخرى.

لكن ومع بداية التسعينات تراجع حجم العمالة في هذا القطاع بشكل محسوس وهذا يعود إلى:

– عجز المؤسسات العمومية و تراجع ميزانية هذا القطاع؛
– ارتفاع سعر الموارد الأولية الذي أثر سلبا على حجم نشاط هذا القطاع؛
– رفض البنوك الأجنبية تمويل المشاريع الكبرى؛

لكن مع بداية تطبيق برنامج الإنعاش الاقتصادي و الذي كان يتضمن مشاريع كبرى(كمشروع مليون سكن والمدن الجديدة والطريق السريع شرق غرب) و لارتفاع إيرادات الدولة ، ارتفع نصيب اليد العاملة في هذا القطاع إلى 1039 ألف عامل سنة 2005 بعدما كان 743 ألف سنة 1999، كما ارتفع معدل إنتاجية العمل بـ 4,8% بعدما كانت 0 % سنة 2000/1999.

قطاع الخدمات:

تميز قطاع الخدمات بثبات حصته من إجمالي اليد العاملة منذ 1966 إلى 2003 بنسبة تقدر ما بين 19 % إلى 20 % مع تسجيل تحسن طفيف ابتداءا من سنة 1998 و يعود هذا الثبات إلى عدم حدوث تحسن ملحوظ في القدرة الشرائية للمواطن، أين تعتبر الخدمات دالة للتقدم و الرفاه الاقتصادي والاجتماعي، فكلما زاد التطور و الرفاه للفرد صاحبه زيادة في الطلب على الخدمات. ويعتبر كل من النقل و المواصلات و التجارة و الاتصالات و القطاع مالي أهم مجالات استقطاب اليد العاملة في هذا القطاع خصوصا بعد رفع الحكومة لاحتكارها. وبلغة الأرقام يمكن رؤية الزيادة القوية في اليد العاملة، فبعدما كان عدد عمال هذا القطاع 1057 ألف عامل صار 1441ألف في الفترة 1999–2005 أي زيادة بـ 34,72 %.

قطاع الإدارة

يعتبر قطاع غير منتج، مما يجعله مرتبط ارتباطا مباشرا بإيرادات الدولة. أهم ما يميز هذا القطاع هو البيروقراطية الكبيرة و البطالة المقنعة التي ساعدت على استقرار حصته من إجمالي اليد العاملة.

3-1 – **البطالة:**

عرف تطور البطالة في الجزائر أربعة مراحل كل مرحلة وافقت وضعية خاصة مر بها الاقتصاد الجزائري والجدول(8-2) التالي يوضح هذه المراحل

الجدول(2): تطور البطالة خلال الفترة 1966–2005

	1966	1973	1978	1980	1985	1986	1994	2000	2005
البطالة	852	526	359	429	434	547	1660	2611	2230
معدل البطالة%	32,9	18,6	11,2	12	9,5	11,4	4, 24	29,5	15,7

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على إحصائيات ONS

المرحلة الأولى 1966ـ1985: عرفت هذه المرحلة تقلصا معتبرا في حجم البطالة فبعدما كان معدلها 32,9 سنة 1966 انخفضت إلى 9,5 سنة 1985، و يعود ارتفاع البطالة في عشرية الستينات إلى تدمير كل مصادر الشغل من طرف المستعمر، ضف إليه غياب نظام اقتصادي حقيقي وعدم وجود استقرار سياسي.

مع بداية المخططات الرباعية، حرص المخطط على تهيئة الظروف لملائمة لتوفير مناصب العمل في مختلف القطاعات والفروع الاقتصادية، فركز على الاستثمارات العمومية المكثفة والمخصصة إلى إنشاء صناعة قوية تمتص اليد العاملة فتراجع معدل البطالة بـ 7,5نقطة في الفترة 1973–1979 .

إلا أنه يعاب على هذه الفترة النزوح الريفي نتيجة التفاوت في الدخل بين الصناعة و الزراعة و إلى تركيز المشاريع في المدن الساحلية.

مع حلول الثمانينات، شهد الاقتصاد توجها جديدا اعتمد على إعادة هيكلة المؤسسات الكبيرة و إعطاء الأولوية لإنجاز ما تبقى من المشاريع التنموية المقررة، فترتب عن هذا التوجه تنامي فرص العمل بتوفير 140 ألف منصب عمل جديد أي بزيادة نسبتها 4,2 % سنويا ليتراجع معدل البطالة إلى 8,7% سنة 1984.1 3 ص21]

المرحلة الثانية 1986ـ1993: في هذه المرحلة عادت معدلات البطالة إلى الارتفاع و ذلك لتراجع العوامل التي ساعدتها على الانخفاض.من بين أهم هذه العوامل أسعار النفط، إذ عرفت تراجعا كبيرا سنة 1986 ما أدى إلى انخفاض المداخيل و تعطل الجهاز الإنتاجي و تراجع مناصب الشغل المتاحة، وما زاد حدة البطالة هو تغير سياسة المخطط، حيث أصبح يتكلم عن العمل الضروري و العمل المنتج بعدما كان

العمل اجتماعيا [36 ص73]، و في هذه النقطة سجل في التسعة أشهر من سنة 1986-1770 عملية فصل جماعي مست 255000 عامل، و 5500 إقالة فردية [2 ص17].

كما عرفت هذه الفترة التحاق عدد هائل من الوافدين إلى سوق الشغل نظرا الإنفجار السكاني الذي حدث خلال عشريتي الستينات و السبعينات. وبالرجوع إلى الإحصائيات نجد أن أعلى نسبة بطالة سجلتها هذه الفترة هي في سنة 1993 بمعدل 23,2 % أي بارتفاع 13,7 نقطة عن سنة 1985.

المرحلة الثالثة 1994-2000: تزامنت هذه المرحلة مع برامج التعديل الاقتصادي وهي تكملة للمرحلة السابقة، حيث مع تراجع دور الدولة وإزالة مختلف الحواجز الجمركية و ارتفاع الواردات و تسجيل معدلات نمو سالبة، كانت فرص العمل شحيحة بالمقارنة مع الأعداد المتزايدة من الباحثين عن العمل فزادت معدلات البطالة لتصل إلى 28 % سنة 1998 أي ما يعادل 2,3 مليون عاطل و 2,6 مليون سنة 2000.

المرحلة الرابعة 2001-2005: بعد سنوات من النمو الضعيف عاد الإزهار الاقتصادي ابتداء من سنة 2001 باعتبار كل المؤشرات الاقتصادية الكلية الأساسية تؤكد ذلك، ومع الشروع في برنامج الإنعاش الاقتصادي عرف الناتج الداخلي الخام خارج المحروقات سنة 2004 ارتفاعا ملحوظا قدر بـ 6,2% وكان أكبر من الناتج الداخلي لخام للمحروقات لنفس السنة، وقطاع البناء و الأشغال العمومية و الصناعي و الفلاحي أهم القطاعات المساهمة باعتبارها قطاعات كثيفة العمل لذلك انخفضت معدلات البطالة من 2,7% سنة 2001 إلى15,7% سنة 2005 أي استحداث حوالي 720 ألف منصب شغل جديد منها 230 ألف منصب مؤقت خلال الفترة 2001-2004.[3 ص28-29]

2 - أساليب تقدير الطلب من القوى العاملة:

ثمة أساليب عديدة تستعمل لغرض تقدير الطلب من القوى العاملة و هي تختلف فيما بينها بمدى التعقيد والحاجة إلى بيانات مفصلة والفرضيات الضرورية لتقدير المعلمات الأساسية. في هذه الورقة سنذكر ثلاثة من هذه الأساليب و هي:

1 - مرونة الطلب على العمل بالنسبة للقيمة المضافة.

2 - دوال القيمة المضافة للعمل.

3 - دوال الإنتاج.

يمكن استخراج مرونة الطلب على العمل بقسمة نسبة الزيادة في العمالة على نسبة الزيادة في الناتج، أي[1 ص166]:

$$e_i = \frac{\Delta E_i}{\Delta VA_i} \qquad (1)$$

حيث:

e_i: مرونة الطلب على العمل بالنسبة للقطاع i.

ΔE_i : التغير النسبي للعمل للقطاع i.

ΔVA_i: التغير النسبي للقيمة المضافة للقطاع i أو ما يسمى بمعدل النمو.

إذا أردنا حساب مرونة العمل بالنسبة للقيمة المضافة لعدة سنوات، يكفي أن نحسب النسبة بين متوسطات معدلات النمو السنوية للعمل و القيمة المضافة للقطاع كالتالي*:

$$e_i = \frac{\overline{\Delta E_i}}{\overline{\Delta VA_i}} \qquad (2)$$

حيث:

$\overline{\Delta E_i}$: متوسط التغير النسبي السنوي للعمل للقطاع i.

$\overline{\Delta VA_i}$: التغير النسبي للقيمة المضافة للقطاع i

كما يمكن أن يكون الطلب على العمل دالة خطية في القيمة المضافة. فيمكن أن تأخذ الشكل التالي:

$$E_{it} = a_i + b_i . VA_{it} \qquad (3)$$

حيث:

a_i : ثوابت الدالة لكل قطاع i.

b_i : معامل تغير القيمة المضافة للقطاع i.

يمكن أن يكون أيضا الطلب على العمل دالة غير خطية في القيمة المضافة من الشكل:

$$E_{it} = a_i . VA_{it}^{\ bi} \qquad (4)$$

و يمكن تحويلها إلى دالة لوغاريتمية خطية على الشكل:

$$E_{it} = log\, a_i + b_i . logVA_{it} \qquad (5)$$

و بإضافة الزمن كمتغير في الدالة، تصبح المعادلات الثلاث أعلاه على الشكل:

$$E_{it} = a_i + b_i . VA_{it} + c_i t \qquad (6)$$

$$E_{it} = a_i . VA_{it}^{\ bi} . e^{cit} \qquad (7)$$

$$log\, E_{it} = log\, a_i + b_i . logVA_{it} + c_i t \qquad (8)$$

ومعامل التغير الزمني للقطاع أي يحتوي على تأثيرات كل من إحلال رأس المال والعمالة والتغيرات التقنية. [11 ص 20]

كما يمكن استعمال دوال الإنتاج من نمط كوب-دوقلاس Coob-douglas أو ما يقاربها و هي طريقة مثلى و أكثر دقة، و لو أنها معقدة قليلا، في تقدير الطلب على العمل للسنوات المقبلة. و تستخدم هذه الطريقة إذا كان لدى الباحث قناعة أن كوب-دوقلاس أو دوال الإنتاج الأخرى تشكل التمثيل الصحيح للعلاقة الفنية الإنتاجية حسب القطاع.الشكل الشائع لدوال كوب-دوقلاس الانتاجية العكسية يمكن أن

* العلاقة (١) تعطينا مرونة الطلب على العمل بالنسبة للقيمة المضافة في كل سنة

تكون كما يلي:

$$E_{it} = a_i . VA_{it}^{\ bi} . K^{ci}_{\ it} . e^{dit} \quad (9)$$

حيث:

a_i : ثابت للقطاع i.

b_i : عامل المرونة الذي يتعلق بالقيمة المضافة (ينسب العمالة إلى القيمة المضافة في القطاع i.).

c_i : عامل المرونة الذي يتعلق برأس المال(ينسب العمالة إلى قيمة المخزون الرأس مالي في القطاع i.)

d_i : عامل ينسب العمالة إلى المتغير الزمني في القطاع i.

K : مخزون رأس المال.

و يمكن تحويل الدالة (9) أعلاه إلى دالة خطية لوغاريتمية على النمط التالي:

$$log\ E_{it} = log\ a_i + b_i . logVA_{it} + c_i\ log\ K_{\ it} + d_i t \quad (10)$$

3 ـ نتائج عملية التقدير:

بعد الدراسة التحليلية لتطور الطلب على العمل في مختلف القطاعات، و بغية إعطاء الظاهرة بعد كمي، سنقدم في هذا الجزء من الورقة نتائج تقدير الطلب على العمل الكلية في مرحلة أولى ثم توازن سوق العمل عبر تقدير دوال الطلب على العمل لمختلف القطاعات في مرحلة ثانية.

3 - 1 - معادلة الطلب على العمل الكلية:

يعتبر حجم العمالة أحد أهم قرارات قطاع الأعمال، إذ بهذا القرار يتم تحديد حجم الإنتاج، كما يعتبر مصدر الدخل للعائلات، لذلك قمنا بتقدير معادلة الطلب على العمل الكلية، ثم أتبعناها بتقدير عبر مختلف القطاعات حتى نبين التباين بين مختلف القطاعات.

نتائج الطلب على العمل الكلية جاءت كالتالي:

$$LOG\ (LDt) = 0.112 + 1.0196\ LOG\ (Qt) - 0.114 LOG\ (Wt) \quad (11)$$
$$(0.532)^{*}\ \ (40.799) \qquad (-3.036)$$
$$\bar{R}^2 = 0.97 \quad Lm(1) = 0.523 (Pr = 0.474) \quad SE = 0.085 \quad N = 36$$

$$LOG\ (LDt) = 0.026 + 1.022\ LOG\ (Qt(-1)) - 0.133 LOG\ (Wt(-1)) \quad (12)$$
$$(-0.541)\ \ (38.119) \qquad (-3.366)$$
$$\bar{R}^2 = 0.97 \quad Lm(1) = 1.738 (Pr = 0.1970) \quad SE = 0.084 \quad N = 35$$

ضمن أولويات استراجية التنمية المتبعة عقب الاستقلال،تحسين القدرة المعيشية للمواطنين عبر خلق مناصب شغل و القضاء على البطالة، فكانت الدولة الموظف الرئيسي لليد العاملة في مختلف مشاريعها التنموية في فترة التخطيط الاقتصادي.أما في فترة الإصلاحات الاقتصادية فوضعت برامج تشجع على فتح مؤسسات صغيرة و متوسطة، لذلك فإن طلب العمل في المؤسسات على علاقة طردية بحجم الإنتاج Qt و على علاقة عكسية بالأجور الحقيقية المدفوعة من طرف المؤسسات Wt إذ بارتفاع الأجور الحقيقية ترتفع تكاليف الإنتاج فتقوم المؤسسات بتقليص حجم العمالة. وتكون الزيادة في الأجور الحقيقية إما عن طريق ارتفاع الأجور الاسمية أو انخفاض في مستوى العام للأسعار.تجب الإشارة إلى أن الأجور الحقيقية تساوي تعويضات الأجراء بالقيمة الحقيقية على عدد العمال. 8 ص213.

من خلال نتائج تقدير معادلتي (11) و (12)، فإن العلاقة الاقتصادية لطلب العمل بحجم الإنتاج و الأجور الحقيقية محترمة، إلا أننا سنحتفظ بالمعادلة (12) لأن العمل في الجزائر ليس بتلك المرونة بحيث يكون قرار التوظيف يحدد في فترة قصيرة حيث أن قطاع الإدارة يعتبر أكبر القطاعات توظيفا في الجزائر.

3-2 - معادلات الطلب على العمل حسب القطاعات الاقتصادية:

في هذا الجزء من الورقة سنقوم بدراسة التوازن في سوق العمل، ولذلك سنشرع في تقدير معادلات الطلب على العمل لمختلف القطاعات كل واحدة على حدى بطريقة المربعات الصغرى حتى نحدد شكل العلاقة بين المتغيرات، ثم نظيف بعد ذلك المعادلات التعربفية.

معادلة الطلب على العمل في قطاع الفلاحة:

غياب معطيات حول متوسط الأجور في مختلف القطاعات جعل من الصعب تقدير معادلات الطلب على العمل، و يعتبر قطاع الفلاحة العمل أصعب هذه القطاعات من حيث الخصوصية التي يتميز بها هذا القطاع من عمالة موسمية (مواسم الحصاد و جني الثمار) و تضارب في السياسات المنضمة لهذا القطاع.

$$LOG\ (LDAt) = 4.57605 + 0.351\ LOG\ (QT(-1)) - 0.156 LOG\ (WT(-1)) \quad (13)$$
$$(22.959)\ \ (12.28) \qquad (-2.501)$$
$$\bar{R}^2 = 0.81 \quad Lm(1) = 43.578 (Pr = 0.0000) \quad SE = 0.212 \quad N = 35$$

تؤكد المرونة الضعيفة نسبيا للقيمة المضافة لقطاع الفلاحة للفترة السابقة (Qat -1) أن حجم العمالة في هذا القطاع يرتبط بعوامل أخرى غير الإنتاج و الأجور الحقيقية*، لهذا قمنا بإضافة متغيرات صورية في النموذج يمثل مختلف الإصلاحات التي عرفها هذا القطاع ابتداء من الثورة الزراعية سنة 1971 و انتهاء ببرنامج الوطني للتنمية الفلاحية سنة 2000، كما درسنا أثر التقدم التقني على طلب اليد العاملة في هذا القطاع بإضافة عنصر الزمن في المعادلة، فكانت أحسن نتائج

تقدير كالتالي:

$$LOG(LDAt)=5.51+0.232\ LOG(QAt(-1))-0.154D(LOG(WT(-1)))+0;255DPNDA \quad (14)$$
$$(42.380)\ (10.128)\ (-1.833)^{**}\ (9.791)$$
$$\check{R}^2=0.94\quad Lm(1)=3.541(Pr=0.06992)\quad SE=0.06\quad N=34$$

خارج قطاع المحروقات، فمرونة المتغيرة الصورية تبين الأثر السلبي الذي حدث نتيجة تراجع المخطط عن فكرة النمو غير المتوازن، أين كانت الصناعة القطاع الرائد، على حجم العمالة حيث تراجعت بنسبة 7.51- % سنة1978.أما واردات فئة التجهيز فتشير إلى أثر توسع قطاع الإنتاج عبر ارتفاع وارداته من سلع التجهيز على حجم العمالة في هذا القطاع.

تغير حجم الطلب على العمل في الجزائر مرتبط بحجم الطلب الكلي للفترة السابقة و الممثل بحم الإنتاج في هذا القطاع، فزيادة الإنتاج بوحدة واحدة مع ثبات المتغيرات الأخرى يؤدي إلى زيادة الطلب على العمل بـ 0.23 وحدة، كما أن معدل تغير التكاليف الممثل في تغير الأجور على علاقة عكسية بالطلب على العمل. غير أن الملفت للانتباه في هذه المعادلة هو الأثر الكبير البرنامج الوطني للتنمية الريفية PNDA على الطلب على العمل في قطاع الفلاحة حيث سجل عدد العمالة نموا يقدر بـ 12.07 % سنة 2001، في حين سجل الإنتاج الفلاحي بالأسعار الحقيقية نموا بـ 12.78 % خلال نفس السنة أين سجلت إنتاجية العمل خلال الفترة 2000-2001 قفزة وصل إلى 8.1 بعدما كانت 5- خلال الفترة 1999-2000. *

معادلة الطلب على العمل في قطاع المحروقات:

يعتبر حجم العمالة في قطاع المحروقات الأقل من بين كل القطاعات، و يتميز من بقية القطاعات على أنه أكثر القطاعات مرونة في تغير حجم العمالة نظرا لطبيعة العقود التي تربط بين المؤسسات و العمال. نتائج تقدير الطلب على العمل في هذا القطاع بدلالة حجم الإنتاج و الأجور الحقيقية جاءت كالتالي:

$$LOG(LDHt)=0.935+0.531\ LOG(QHt(-1))-0.58LOG(Wt) \quad (17)$$
$$(-1.46)^{*}\ (4.216)\ (-2.625)$$
$$\check{R}^2=0.974\quad Lm(1)=34.984(Pr=0.0000)\quad SE=0.687\quad N=31$$

معادلة الطلب على العمل في قطاع الصناعة خارج المحروقات:

$$LOG(LDIHHt)=3.464+0.448\ LOG(QIN(-1))-0.0584(LOG(WT)) \quad (15)$$
$$(19.277)\ (14.346)\ (-0.388)^{*}$$
$$\check{R}^2=0.87\quad Lm(1)=8.781(Pr=0.0058)\quad SE=0.0216\quad N=35$$

ما عدى وجود ارتباط ذاتي للأخطاء و عدم معنوية الحد الثابت، فإن كل نتائج التقدير مقبولة، ولكي نقوم بتحسين النموذج قمنا بإدراج متغيرة صورية DPH تمثل حجم الاستثمارات الكبير الذي عرفه هذا القطاع في فترة المخططات الاقتصادية

تشير النتائج إلى أن 93 % من التغير في

نظرا للتذبذبات الكبيرة التي عرفها الطلب على العمل في هذا القطاع، جعل أمر تقدير معادلة أمرا صعبا

حتى و إن كانت العلاقة الاقتصادية بين الأجور الحقيقية والطلب على العمل في قطاع الصناعة محترمة، إلا أن المرونة غير معنوية، لهذا قمنا بإضافة متغيرات أخرى تساعد على تفسير تطور طلب على العمل في هذا القطاع، فجاءت عملية التقدير كالتالي:

$$LOG(LDIHHt)=1.352+0.499\ LOG(QIN(-1))+0.25LOG(MKt)-0.1D78-0.207LOG(WT(-1)) \quad (16)$$
$$(3.313)\ (19.244)\ (6.324)\ (-1.76)^{**}\ (-3.165)$$
$$\check{R}^2=0.94\quad Lm(1)=0.160(Pr=0.6919)\quad SE=0.09\quad N=35$$

إضافة المتغيرة الصورية D78 و واردات فئة التجهيز MKt حسنتا من نتائج تقدير الطلب على العمل في قطاع الصناعة

$$LOG(LDHt)=0.226+0.509\ LOG(QHt(-1))-0.329DPH-0.339D(LOG(Wt(-1))) \quad (18)$$
$$(0.658)\ (10.297)\ (-8.9)\ (-1.802)^{**}$$
$$\check{R}^2=0.93\quad Lm(1)=1.711(Pr=0.2021)\quad SE=0.169\quad N=31$$

الطلب على العمل في قطاع المحروقات مفسر بواسطة حجم الطلب الكلي للقطاع للفترة السابقة و معدل نمو الأجور الحقيقية و إلى المتغيرة الصورية .DPH إلا أن ما يشد الانتباه في نتائج عملية التقدير هذه، هي العلاقة العكسية بين الطلب على العمل في هذا القطاع والمتغيرة DPH التي تمثل الحجم الكبير للاستثمارات التي شهدها قطاع المحروقات خلال مرحلة السبعينات والثمانينات، حيث من الناحية الاقتصادية كان من المفروض وجود علاقة طردية

* لاحظ أيضا وجود ارتباط ذاتي للأخطاء.
* إحصائيات مقدمة من طرف مندومية التخطيط.

بين المتغيرتين، إلا أنه يعرف بأن الإنتاج في قطاع المحروقات كثيف رأس المال وأن كمية الإنتاج تحدد من طرف منظمة الـOPEP لا على حساب وفرة عناصر الإنتاج.

معادلة الطلب على العمل في قطاع البناء و الأشغال العمومية:

بإعتبار الطلب على العمل في قطاع البناء هو الأخر دالة في الإنتاج والأجور الحقيقية، تحصلنا من خلال تقديره على النتائج التالية:

$$LOG(LDBTPt)=0.039+0.816LOG(QBTPt(-1))-0.967LOG((Wt)(-1)) \quad (19)$$
$$(0.038)\ *\ (5.262)\qquad (-4.573)$$
$$\check{R}^2=0.58\quad Lm(1)=30.172\ (Pr=0.000)\quad SE=1.184\quad N=31$$

على الرغم من العلاقة الاقتصادية المحترمة بين الطلب على العمل في هذا القطاع و المتغيرات المفسرة، إلا أن النموذج غير مقبول إحصائيا لوجود ارتباط ذاتي للأخطاء.ولكي نقيس أثر التقدم التقني على هذا القطاع نضيف متغيرة الزمن t .

$$LOG(LDBTPt)=3.617+0.464\ LOG(QBTPt(-1))+0.0350\ t-0.967LOG((WT)(-1))$$
$$(5.8)\qquad (5.558)\qquad (11.474)\qquad (3.538)$$
$$\check{R}^2=0.95\quad Lm(1)=12.894(Pr=0.01346)\quad SE=0.112\quad N=31 \quad (20)$$

نلاحظ أنه بإضافة عنصر الزمن، إشارة الأجور الحقيقية قد تغيرت، مما يدعون إلى القول إلى أن هذه الأخيرة لا تفسر الطلب على العمل في قطاع البناء و الأشغال العمومية، وبذلك نعوضها بالاستثمار فتعطينا النتائج التالية:

$$LOG(LDBTPt)=0.866+0.251\ LOG(QBTPt(-1))+0.03T+0.484LOG((It)(-1))$$
$$(2.096)\qquad (2.312)\qquad (17.810)\qquad (4.424)$$
$$\check{R}^2=0.96\quad Lm(1)=9.229(Pr=0.0536)\quad SE=0.09\quad N=31 \quad (21)$$

تعتبر المشاريع الاستثمارية المصدر الأول لليد العاملة في قطاع البناء و الأشغال العمومية، باعتبار أن الاستثمار It في حالتنا هذه يضم كل من الاستثمار الخاص و العام الذي عرف مستويات عالية في فترة السبعينات و حتي منتصف الثمانينات و مع تطبيق أيضا برنامج الإنعاش الاقتصادي بداية سنة2001.أما عن متغيرة الزمن، فبإضافة إلى دور التطور التقني الذي عرفه هذا القط اع، يمكن أن تفسر الثبات الذي عرفه حجم الطلب على العمالة خلال فترة منتصف الثمانينات و بداية التسعينات.

معادلة الطلب على العمل في قطاع الخدمات:

على غرار معادلات الطلب على العمل في القطاعات الأخرى،

$$LOG(LDSt)=3.583+0.303\ (LOG(QSt(-1))-0.696LOG(Wt)) \quad (22)$$
$$(13.674)\quad (12.989)\qquad (-6.401)$$
$$\check{R}^2=0.83\quad Lm(1)=4.588(Pr=0.04014)\quad SE=0.596\quad N=35$$

قمنا بتقدير حجم العمل في قطاع الخدمات بدلالة حجم الإنتاج والطلب على الأجر الحقيقي فخلصنا إلى النتائج التالية:

من خلال مرونة الإنتاج لقطاع الخدمات و إحصائية T.student يتضح جليا أهمية العنصر البشري في خلق القيمة المضافة في هذا القطاع، كما أن للأجور الحقيقية دورا مهما في تحديد حجم العمالة في هذا القطاع إذا يعتبر متوسط الأجور في هذا القطاع الأكبر بين كل القطاعات الأخرى، وعليه فإن ارتفاع الأجور الحقيقية بوحدة واحدة يؤدي إلى تدهور حجم الطلب على العمالة بـ 0.69 وحدة.

3-3 ـ الشكل النهائي للنموذج:

حتى يستكمل النموذج قيد الدراسة لابد من إضافة المعادلتين التعريفيتين إلى المعادلات السلوكية.

المعادلة الأولى تين أن حجم طلب العاملة الكلي هو مجموع الطلب في كل القطاعات

$$LDt=LDAt+LDIHHt+LDHt+LDBTPt+LDSt+LDADt \quad (23)$$

حيث LDAD تمثل حجم طلب على العمل في الإدارة.

أما المعادلة الثانية فتعرف معدل البطالة على النحو التالي:

$$Ut=\frac{LSt-LDt}{LSt}*100 \quad (24)$$

حيث U: معدل البطالة.

LS: عرض العمل أو الفئة النشيطة.

قمنا بتقدير النموذج بطريقة المربعات الصغرى ذات مرحلتين فلاحظنا اختلاف بسيط في المرونات.

محاكاة النموذج:

في هذا الجزء من الورقة سنشرع في عملية محاكاة النموذج السابق، و من أجل هذا سنستعين بالمقاييس الجبرية (الجذر التربيعي لمتوسط مربع الخطأRMSPE، معامل عدم التباين لتايل (1) U ، نسبة التحيز U^M ، نسبة التباين U^S، نسبة التباينات المشتركة U^C و معامل الارتباط بين القيم الحقيقية و المحاكاة من تقييم نتائج هذه العملية.

على الرغم من أن المحاكاة المطبقة على النموذج قيد الدراسة هي محاكاة ديناميكية، إلا أن نتائجها كانت جيدة بالنسبة لكل المتغيرات. فمعامل الارتباط قريب من الواحد و معامل عدم التباين لتايل قريب من الصفر لجميع المتغيرات، كما أن الجذر التربيعي لمتوسط مربع الخطأ لا يتعدى 1 % لجميع المعادلات بما فيهم المعادلات التعريفية. و إن دل ذلك على شيء فإنه يدل على

جودة النموذج.

المقاييس الجبرية للمحاكاة الديناميكية

$\rho_{YtY_t^s}$	UC	US	UM	U (1)	RMSPE	
0.927	0.984	0.015	0.000	0.002	0,054	LOG (LDAt)
0.970	0.979	0.006	0.013	0.003	0,054	LOG (LDIHHt)
0.964	0.903	0.091	0.004	0.010	0,056	LOG (LDHt)
0.975	0.972	0.027	0.000	0.004	0,073	LOG (LDBTPt)
0.987	0.984	0.001	0.013	0.010	0,054	LOG (LDst)
0.997	0.975	0.019	0.004	0.002	0,053	LDt
0.993	0.996	0.002	0.002	0.001	0,056	Ut

الخاتمة:

كان الهدف من الدراسة هو محاولة تحديد محددات الطلب على العمل في الاقتصاد الجزائري، لهذا قمنا في نقطة أولى بتحليل وصفي لسوق العمل بالتعرض إلى تطور الفئة النشيطة و المشتغلة و خلصنا إلى أن الوضع الاقتصادي يؤثر على حجم الفئة المشتغلة، حيث أن الركود الاقتصادي الذي عرفه الاقتصاد الجزائري في منتصف الثمانينات انعكس سلبا على تطور العمالة.

في نقطة ثانية، تعرضنا إلى توزيع العمال حسب القطاعات الاقتصادية لمعرفة أي القطاعات الأكثر وفرة لمناصب العمل؛ و رأينا أن قطاع الإدارة هو المصدر الأول للعمل في الجزائر رغم أنه لا يؤثر في حجم النشاط الاقتصادي بشكل مباشر، الأمر الذي دفع بالسلطات الجزائرية إلى فرض قيود و تحديد مناصب العمل على هذا القطاع تحت ضغوط الهيئات المالية الدولية.

في نقطة موالية وبعد التعرض إلى دوال الطلب على العمل، قمنا بتقديرها حسب القطاعات الاقتصادية، فكانت نتائج عملية التقدير تشير إلى أن القيم المضافة للقطاعات الاقتصادية و الأجور هيما المتغيرين الأكثر تفسيرا لحجم العمل الأمر الذي يوافق التحليل الوصفي.و بعد الحصول على توفيق إحصائي جيد، قمنا بدراسة قدرة النماذج على القيام بعمليات التنبؤ فجاءت الاختبارات الإحصائية مقبولة.

وكنتيجة لما جاء في هذه الورقة، نرى أن الطريقة المحبذة لمحاربة البطالة هي التأثير على جانب الطلب على العمل قبل العرض، لهذا كان لزاما على السلطات أن تركز جهودها على خلق مناصب شغل عن طريق التسريع في عملية الخوصصة حتى تقلص من دور قطاع الإدارة وأيضا عليها تقديم امتيازات جبائية للعاملين في قطاع الفلاحة للحد من ظاهرة العمالة غير المصرح بها و أن تكثف من برامجها الداعمة لهذا القطاع على غرار البرنامج الوطني للتنمية الريفية ،كما يجب أن على القطاع العمومي أن يتبنى سياسة أجور تكون مبنية على المردودية لا على الشهادات حتى يقلص من الأثر السلبي للأجور على الطلب على العمل . وكذا حماية اليد العاملة المحلية بحماية المنتوج الوطني من المنافسة الأجنبية و هذا بفرض سياسات حمائية للصناعات الناشئة و المحلية.

أما عن أهم نقطة يمكن توجيهها للهيئات الحكومية المختصة فتتمثل في توفير الإحصائيات أخرى لأهم المتغيرات التي تحدد قرارات المساهمة في سوق العمل مثل: الأجر الإجمالي، معدل الضريبة، اقتطاع الضمان الاجتماعي، الاستثمار حسب كل قطاع...وذلك حتى نتمكن من تقديم دراسة أكثر دقة وشمولية.

المراجع

1. البشير عبد الكريم،محددات البطالة دراسة اقتصادية قياسية(حالة لجزائر)، أطروحة دوكتراه (غير منشورة)،المعهد الوطني للتخطيط و الإحصاء، جوان 2003.

2.الأخضر العمراني أحمد، التشغيل في الجزائر، سلسلة دراسات التشغيل، منظمة العمل العربية، مصر، 1993.

3. تومي صالح ومليكة يحيات، مشكلة البطالة في الجزائر: دراسة استطلاعية عن أبعادها و أسبابها، مجلة العلوم الاقتصادية و علوم التسيير،العدد14، الجزائر،2006.

4. قدي عبد المجيد، فعالية التمويل بالضريبة في ظل التغيرات الدولية دراسة حالة النظام الضريبي الجزائري في الفترة 1988/1995، أطروحة دوكتراه دولة غير منشورة، جامعة الجزائر، 1995.

5. كلو مهدي ، الخروج من البطالة نحو وضعيات مختلفة: دراية عينة من حملة الشهادات العليا مهندس دولة وشهادات دراسات جامعية تطبيقية دفعات 1990-1991-1992-1993، مذكرة ماجستير غير منشورة ، جامعة الجزائر،2003.

6.Amar Mouffok. L'emploi en Algérie (évaluation de 1967 à 1983) emploi et productivité en Algérie. la revue du CENEAP n° 7. 1986.

8.Belogbi Zakia. Adaptation d'un modèle macro économétrique de Haque et Alii à l'économie algérienne. Thèse de doctorat d'état. Université d'Alger. 2005.

9.Office national des statistiques. données statistiques. activité et chômage Algérie.1997 N263.

10. Washington. The World Bank. The world developement indicators 2007. CD-ROM.115-/ http://www.arab-api.org/course3/c3_5.htm.