مجلة ميلاف للبحوث والدراسات
المجلـد 6 العـدد 1 / جوان 2020
ص ص: 210-229

التقدير القياسي لأثر النمو الاقتصادي على العمالة في الجزائر خلال الفترة (1994- 2018)

An Econometric Estimation of Impact of Economic Growth on Employment in Algeria during the Period (1994- 2018)

بوداب سهام [1*]، بن جدو سامي [2]
BOUDAB Siham [1], BENDJEDDOU Sami [2]
[1] جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي (الجزائر)، angel-siham90@hotmail.fr
[2] جامعة عبد الحفيظ بو الصوف- ميلة (الجزائر)، samibdj@yahoo.fr

الاستلام:2020/05/03 القبول:2020/06/17 النشر:2020/06/30

ملخص:
هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر النمو الاقتصادي على العمالة في الجزائر خلال الفترة 1994- 2018، باستخدام منهج تحليل التكامل المشترك في إطار نماذج الانحدار الذاتي الموزعة بفترات تأخير (ARDL) لاختبار الحدود. وقد خلصت الدراسة في نتائجها إلى غياب التكامل المشترك في العلاقة، مما يدل على أنّ معدلات النمو الاقتصادي المحققة خلال هذه الفترة كانت غير كافية لتخفيض معدلات البطالة إلى مستوياتها الطبيعية.
الكلمات المفتاحية: النمو الاقتصادي، العمالة، الجزائر، التقدير، نماذج ARDL

Abstract:
This paper aims at measuring the impact of economic growth on employment in Algeria during the period 1994- 2018. Using an Autoregressive Distributed Lag (ARdl) Model, the results show that the economic growth rates are insufficient to reduce unemployment rates.
Keywords: Economic Growth, Employment, Algeria, Estimation, ARDL

[*] **المؤلف المرسل:** سهام بوداب، **الإيميل:** angel-siham90@hotmail.fr

مقدمة:

لقد ظلّت قضية البطالة والتشغيل وتقليص معدلات البطالة إلى أدنى مستوياتها محور اهتمام المفكرين الاقتصاديين على اختلاف المدارس الاقتصادية التي ينتمون اليها، وامتد هذا الاهتمام إلى الخبراء وبعض المنظمات الدولية وصناع القرار في مختلف الأجهزة والمؤسسات الحكومية، في محاولة منهم لتفسير الخلل القائم في سوق العمل، وطرح التدابير الممكنة التي من شأنها معالجة هذه الاشكالية والتقليل من حدتها. وتتفق جل هذه الآراء على أنّ النمو الاقتصادي يعتبر كأحد المتغيرات الرئيسية الذي يفترض أن يؤدي إلى خفض معدلات البطالة وتوفير فرص عمل داخل الاقتصاد الوطني. ففرص العمل التي يتيحها المجتمع تتوقف على مستوى النمو الاقتصادي الحقيقي فيه. ومستوى النمو يتحدد بنوعين من العوامل: العوامل الاقتصادية التي تتضمن الموارد الطبيعية ورأس المال والقوى العاملة، والعوامل غير الاقتصادية وهي التعليم والتدريب وإمكانيات النهوض بالتنمية العلمية والتكنولوجية. إذن فالعمالة بمفهومها هي نتيجة طبيعية لزيادة النمو الاقتصادي ومواكبته للنمو السكاني، ونتيجة لزيادة الاستثمارات اللازمة لخلق فرص العمل.

وقد حظي تحليل العلاقة بين معدلات النمو الاقتصادي والعمالة باهتمام واسع في أدبيات الفكر الاقتصادي النظري والتجريبي. وقد تمت دراسة وتحليل العلاقة بين النمو الاقتصادي والعمالة في إطار ما يعرف بقانون أوكن (Okun) الذي يعتبر بمثابة الأساس النظري لتحليل هذه العلاقة. ونظرا لأن هذا القانون يتضمن علاقة عكسية بين معدل النمو في الناتج الداخلي الخام الحقيقي كمتغير مستقل ومتغير البطالة كمتغير تابع، فإن هناك علاقة طردية بين معدل نمو الناتج الداخلي الخام الحقيقي كمتغير مستقل ومعدل العمالة كمتغير تابع. وهذه العلاقة تقيس الكثافة العمالية للنمو الاقتصادي، بمعنى أنّ النمو في العمالة ينتج من النمو في الناتج الداخلي الخام[1]. وهذه النتيجة أخذت اهتمام عديد الباحثين في دراساتهم التطبيقية، إلاّ أنّ نتائج اختبار هذه الفرضية (فرضية نمو الناتج يؤدي إلى زيادة نمو العمالة) في الدراسات التطبيقية السابقة كانت متباينة باختلاف البلدان، وحتى باختلاف التقنيات القياسية المستخدمة والمدة الزمنية في البلد المعني.

على ضوء ما تم عرضه سابقا تتبين لنا ملامح اشكالية البحث في السؤال الرئيسي التالي: **ما هو أثر النمو الاقتصادي على العمالة في الجزائر خلال الفترة (1994- 2018)؟**

- **فرضيات البحث:**

حتى نتمكن من معالجة هذا البحث نضع إجابة مبدئية لهذه الاشكالية تتمثل في الفرضيتين التاليتين:

– تحسن معدلات النمو الاقتصادي في الجزائر يصاحبها زيادة في معدلات العمالة.

– بحسب معدلات النمو الاقتصادي الضعيفة المحققة في الجزائر واستنادا للدراسات التجريبية المتناولة لموضوع البحث في بعض البلدان العربية ذات التقارب من حيث الناتج الفردي مع الجزائر فإنه يفترض غياب تأثير معدلات النمو الاقتصادي على العمالة.

- **أهداف البحث:**

تكمن الأهداف المتوخاة من بحثنا هذا في النقاط التالية:

– محاولة تحديد نموذج للطلب على العمالة في الجزائر.

– قياس أثر النمو الاقتصادي على العمالة في الأجلين القصير والطويل معا في الجزائر، ومحاولة معرفة درجة استجابة العمالة للتغيرات التي يمكن أن تحدث في معدلات النمو الاقتصادي.

– التأكد من صحة علاقة أوكن وتطبيقاتها على الاقتصاد الجزائري.

- **منهجية البحث:**

لمعالجة موضوع هذا البحث بطريقة جيدة نتبع منهجين متكاملين ومتناسقين: المنهج التحليلي والمنهج الاستقرائي. فالمنهج التحليلي يتم من خلال استخدام التحليل بالدرجة الأولى. أما المنهج الاستقرائي فمن خلال استخدام بعض النماذج الاقتصادية التي تمكننا من قياس مدى تأثير معدلات النمو الاقتصادي على معدلات العمالة في الجزائر، بالإضافة إلى حساب المرونات القصيرة والطويلة الأجل.

أولا: التأصيل النظري لعلاقة النمو الاقتصادي بالعمالة

كما تمت الإشارة إليه، فإن قانون **أوكن** (Okun) يعتبر بمثابة الأساس النظري للعلاقة بين النمو الاقتصادي والعمالة. غير أن معرفة التأثير المتبادل بين معدلات النمو الاقتصادي والعمالة يعتبر أهم عامل لفهم كيفية التأثير على البطالة، باعتبار أن السياسات الاقتصادية توضع عادة لزيادة معدلات النمو الاقتصادي وليس لتخفيض نسب البطالة، التي تعتبر في أغلب النماذج كمتغيرات خارجية[2].

1-1- التأثير المتبادل بين النمو الاقتصادي والعمالة

تتحدث الأدبيات الاقتصادية عن وجود علاقة ترابطية كبيرة بين ارتفاع معدلات النمو الاقتصادي ومعدلات العمالة، يعبر عنها بالعلاقة التالية: $\Delta U = \alpha - \beta\%\Delta Y$. وتعني هذه المعادلة أن الزيادة في معدل النمو الاقتصادي سوف تؤدي إلى زيادة معدل العمالة مما يؤدي إلى انخفاض في معدل البطالة. حيث: Y تمثل معدلات النمو الاقتصادي، بينما U تمثل معدلات البطالة.

من جهة أخرى، يعتبر عنصر العمل مصدر أساسي من مصادر الإنتاج، في هذا الإطار يؤكد سولو من خلال نموذج النمو الخارجي (Exogenous Growth) في تقديره لمساهمة عنصر العمل في النمو الاقتصادي، أن عنصر العمل هو الذي يؤثر على النمو الاقتصادي ممثلا بإجمالي الناتج الداخلي الخام.

وعلى العموم، تتحدد نسبة زيادة معدل النمو الاقتصادي بحسب طبيعة السياسة الاقتصادية المعتمدة، حيث يركز التحليل الكينزي على سياسة الإنعاش عن طريق الطلب وهو الاعتقاد السائد لدى معظم الاقتصاديين، باعتبار أن حجم التوظيف سوف يزيد تلقائيا إذا ارتفعت معدلات النمو الاقتصادي، بينما يركز اتجاه آخر أكثر ليبرالية على العرض من خلال دعم ربحية ومردودية المشاريع [3].

2-1- النمو المرتبط بالإنتاجية وأثره على العمالة- نسبية تأثير النمو على العمالة

النمو الاقتصادي متغير كمي يحدث في اتجاهين، أحدهما مرتبط بزيادة إنتاجية العمل والذي عادة لا يؤدي إلى خلق فرص عمل إضافية باعتباره ناتج عن تحسن الأداء الإنتاجي للعمال الموجودين أصلا والى زيادة الاستثمارات وإجراء البحوث

والتطوير واستخدام التكنولوجيا والدعم الحكومي والمؤسسي، والاتجاه الآخر مرتبط بزيادة كمية عرض العمل أي خلق مناصب عمل إضافية تؤدي إلى تخفيض في نسبة البطالة حسب طبيعة النمو المحقق.

وتتجه أغلب الجهود في الدول المتقدمة والنامية نحو زيادة إنتاجية العمالة من خلال التكنولوجيا، والتي تؤدي إلى خفض فرص العمل وبالتالي تصبح عملية التوفيق بينهما عملية معقدة، حيث لا يمكن تجاهل حقيقة أن نمو الإنتاجية يؤدي إلى خفض فرص العمل في ظل تحسن التكنولوجيا ونتيجة لاستخدام عدد قليل من العمال في عملية الإنتاج. وفي نفس الوقت، تؤدي مكاسب الإنتاجية إلى توفير فرص العمل حيث توفر التكنولوجيا منتجات وعمليات جديدة تؤدي إلى التوسع في الأسواق وتوفير فرص عمل إضافية، وهذا يعني أن المشروعات الأقل إنتاجية سوف تخرج من السوق وسوف تأخذ حصتها المشروعات الأكثر إنتاجية [4].

ثانيا: الدراسات السابقة

توجد عديد الدراسات التجريبية التي تناولت موضوع هذا البحث سواء على المستوى القطري أو على مستوى مجموعة من البلدان مجتمعة، ومن بين هذه الدراسات نذكر:

- **دراسة بن جدو سامي عام 2018** بعنوان " أثر النمو الاقتصادي على العمالة في بلدان المغرب العربي- الجزائر، تونس والمغرب نموذجا- دراسة تحليلية قياسية للفترة 1990- 2014"[5]. حيث هدفت هذه الدراسة إلى قياس وتحليل أثر النمو الاقتصادي على العمالة في بلدان المغرب العربي خلال الفترة 1990- 2014، وقد قام الباحث كمرحلة أولى بتطبيق نموذج ARDL ثم كمرحلة ثانية قام بتطبيق نماذج VECM وطريقة التقدير FMOLS المطورة من طرف فليب وهانسن (1990) لغرض اختيار الطريقة الأمثل لتقدير العلاقة. وقد اتفقت نتائج الطرق الثلاثة (ARDL، VECM وFMOLS) على أنّ معدلات النمو الاقتصادي في الجزائر لا تساهم في خلق مناصب شغل.

- **دراسة Emre Aksoy** عام **2013** بعنوان "Relationships between Employment and Growth from Industrial Perspective by Considering

"Employment Incentives: The Case of Turkey" [6]. وباستخدام البيانات الفصلية استخدمت هذه الدراسة اختبار تودا ياماموتو(1995) للسببية للفترة 1988- 2010 للكشف عن العلاقة بين النمو والعمالة بشكل إجمالي، فضلا عن التحقيق في آثار حوافز الاستثمار والعمالة على العمالة في الاقتصاد التركي. وأظهرت النتائج أن العلاقة بين النمو و العمالة تفاوتت من صناعة لأخرى. وتغطي الدراسة عشر صناعات وتم الكشف عن وجود السببية في أربع صناعات، فيما غابت عن الصناعات الستة المتبقية. أشارت نتائج الدراسة أيضا إلى أن الحوافز تؤثر بشكل كبير على العمالة حتى وان اختلفت من صناعة لأخرى. كان للقانون رقم 5084 المتعلق بحوافز الاستثمار تأثيرات إيجابية وذات دلالة إحصائية على الخدمات الاجتماعية، والتصنيع، وصناعات النقل والاتصالات في حين أن للقانون رقم 5763 تأثيرا إيجابيا وهاما على إنتاج الطاقة وتوزيعها، وصناعات الوساطة المالية.

– دراسة **Mohamed Abbas Ibrahim عام 2013** بعنوان " The Determinants of Private Sector Demand for Employment in Egypt: 1990-2007"[7]. استخدم الباحث بيانات سنوية للسلاسل الزمنية ونماذج الانحدار غير المرتبطة ذاتيا (SUR Model)، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة موجبة ومعنوية في الأجلين الطويل والقصير بين طلب القطاع الخاص على العمالة وكل من الناتج المحلي الخاص الحقيقي والاستثمار الحقيقي الخاص. من جهة أخرى هناك علاقات إيجابية وهامة بين الطلب الخاص للعمل والأجور الحقيقية على المدى الطويل، ولكنها سلبية وغير هامة على المدى القصير. أشارت نتائج الدراسة أيضا إلى أن سرعة التعديل نحو التوازن في حالة حدوث صدمة في الطلب الخاص على العمالة هو 44% في السنة الأولى.

– دراسة **Mohammed Abdullah Aljebrin** عام **2012** بعنوان " Labor Demand and Economic Growth in Saudi Arabia"[8]. كان الهدف من هذه الدراسة اختبار العلاقة بين الطلب على العمالة والنمو الاقتصادي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة 1990- 2008 باستخدام طريقة المربعات الصغرى المصححة كليا (FMOLS). وقد أشارت نتائج التقدير إلى وجود علاقة موجبة ومعنوية ما بين الطلب على العمالة وكل من الدخل الحقيقي، الاستثمار، الإنفاق والصادرات الحقيقية. وقد قدرت مرونة العمالة بالنسبة لهذه المتغيرات في الأجل الطويل (0.6، 0.49، 0.17، 0.17) على

التوالي. من جهة أخرى بينت نتائج التقدير وجود علاقة عكسية بين الطلب على العمالة والواردات الحقيقية، وقد قدرت المرونة الجزئية للعمالة بالنسبة للواردات الحقيقية (0.57-) في الأجل الطويل.

- هدفت دراسة **Hanusch** عام **2012** بعنوان " Jobless Growth? Okun's Law in East Asia" إلى استكشاف التأثير الصافي للنمو على خلق فرص العمل من خلال تقدير معامل قانون أوكن لثمانية بلدان شرق آسيا. وكشفت النتائج عن وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين العمالة والنمو الاقتصادي في معظم بلدان شرق آسيا، باستثناء الفلبين، تايوان والصين [9].

- دراسة **Imad A. Moosa** عام **2008** بعنوان " Economic growth and Unemployment in Arab countries :Is Okun's low valid"[10] . أراد الباحث قياس درجة استجابة معدلات البطالة لنمو الناتج الداخلي الخام في أربع بلدان عربية هي الجزائر ومصر وتونس والمغرب، والتحقق من مدى صحة قانون أوكن في هذه الدول. نتائج هذه الدراسة بينت عدم ملائمة قانون أوكن في هذه الدول وهو ما يخالف النتائج التطبيقية التي تدعم وجود هذا القانون في الدول المتقدمة. وقد عزى الباحث ذلك إلى ثلاث أسباب وهي: أن البطالة في هذه الدول لا تتغير بحسب الدورة الاقتصادية، وأن أسواق العمل غير مرنة، بالإضافة إلى أن هياكل هذه الاقتصاديات غير متنوعة بما فيه الكفاية.

- في دراسة للباحث **Onaran** عام **2007** بعنوان " Jobless Growth in the Central and Eastern European Countries: A Country Specific Panel Data Analysis for the Manufacturing Industry" [11]. ركَز الباحث في دراسته هذه على تقدير معادلة الطلب على العمالة من اجل اختبار أثر كل من العوامل الداخلية (الأجور والناتج) والعوامل الخارجية (الصادرات والواردات والاستثمارات الأجنبية المباشرة) على العمالة خلال فترة التوسع أو استعادة النشاط الاقتصادي. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى غياب العلاقة بين النمو الاقتصادي والعمالة في بعض البلدان، وأن العمالة لا تستجيب للأجور في اغلب البلدان، وأن القيمة المقدرة لمرونة العمالة بالنسبة للناتج كانت موجبة ولكنها ضعيفة في الأجل القصير. بينت نتائج الدراسة أيضا أن كل من الاستثمارات الأجنبية المباشرة والصادرات والواردات لا تمنع النقص في الوظائف في

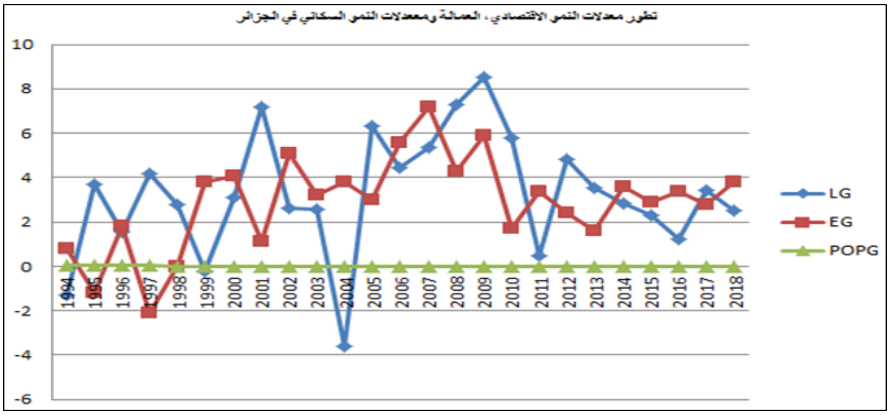
الصناعات التحويلية، حيث كان للعوامل الدولية أثرا موجبا على العمالة في حالات قليلة جدا وآثار سالبة لها في بعض الحالات.

– دراسة **مجدي الشوربجي** عام **2006** بعنوان "أثر النمو الاقتصادي على العمالة في الاقتصاد المصري"[12]. استخدام الباحث منهج اختبار الحدود للتكامل المشترك والمقترح من طرف Pesaran et al (2001)، ونموذج الانحدار الذاتي الموزع بفترات تأخير (ARDL) المقترح من طرف Pesaran and Shin (1999)، لغرض تقدير مرونات الأجلين القصير والطويل معا معتمدا على المتغيرات التفسيرية التالية: النمو الاقتصادي، نسبة إجمالي تكوين رأس المال الثابت الحقيقي إلى الناتج الداخلي الخام الحقيقي، الصادرات والواردات السلعية كنسبة من الناتج الداخلي الخام الحقيقي، نسبة الاستثمارات الأجنبية المباشرة إلى الناتج الداخلي الخام الحقيقي، عامل الاتجاه العام. توصلت هذه الدراسة إلى نتائج جدَ مهمة تعكس غياب صحة علاقة أوكن في الاقتصاد المصري، حيث أثبتت الدراسة وجود أثر معنوي ولكنه ضعيف جدا للنمو الاقتصادي على العمالة في الأجلين القصير والطويل. في حين أن للصادرات السلعية والاستثمارات الأجنبية المباشرة أثر ايجابي في المدى الطويل على العمالة، أما آثار الواردات السلعية على العمالة فهي تتفق وتوقعات النظرية الاقتصادية التي تفترض وجود أثر سلبي في المدى الطويل.

ثالثا: تحليل تطور اتجاهات النمو الاقتصادي والعمالة في الجزائر

من المعروف نظريا أن أسواق العمل في كل دول العالم تتأثر سلبا أو إيجابا بالأداء الاقتصادي الكلي وبشكل خاص بنمو الناتج الداخلي الخام، فاستقرار معدل نمو الناتج الداخلي الخام ومدى استخدامه ينتج عنه توسع فرص العمل في الاقتصاد الوطني. يوضح الشكل البياني رقم (01) أدناه تطور معدلات النمو الاقتصادي والعمالة وأيضا تطور النمو السكاني في الجزائر على طول الفترة 1994- 2018.

الشكل رقم (01): تطور معدلات النمو الاقتصادي، العمالة والنمو السكاني في الجزائر



المصدر: من اعداد الباحثين.

ويتضح من خلال هذا الشكل البياني، والخاص بتطور معدلات النمو الاقتصادي والعمالة ومعدلات نمو السكان في الجزائر خلال الفترة 1994- 2018 ، إلى أنه وبالرغم من ارتفاع معدلات النمو الاقتصادي (بالخط الأحمر) في فترات مختلفة وبوتيرة أسرع من معدلات نمو السكان (بالخط الأخضر)، إلا أنه لم يرافقه تحسن مكافئ في معدلات العمالة. وبالتالي فإن تحسن معدلات النمو الاقتصادي في الجزائر ليست بالضرورة أن تكون مرادفا لزيادة العمالة.

رابعا: منهجية القياس وتحليل النتائج

لاختبار أثر النمو الاقتصادي على العمالة في الجزائر، نقوم كمرحلة أولى بتحديد نموذج الدراسة (نموذج الطلب على العمالة)، ثم كمرحلة ثانية نقوم بتقدير نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد من خلال استخدام منهج اختبار الحدود للتكامل المشترك والمقترح من طرف Pesaran et al (2001)، ونموذج الانحدار الذاتي الموزع بفترات تأخير (ARDL) المقترح من طرف Pesaran and Shin (1999)، لغرض تقدير مرونات الأجلين القصير والطويل معا.

4-1- تحديد نموذج الطلب على العمالة

في هذه الدراسة يتم تحديد نموذج الطلب على العمالة في الجزائر من خلال نموذج مستخدم من طرف الباحث المصري مجدي الشوربجي (2006) في دراسته لأثر النمو الاقتصادي على العمالة في الاقتصاد المصري. وقد تم في هذا النموذج الجمع ما بين العوامل المحلية (النمو الاقتصادي، إجمالي تكوين رأس المال الثابت الحقيقي) والعوامل الدولية (الصادرات والواردات السلعية، الاستثمارات الأجنبية المباشرة) على النحو التالي:

$$LG_t = f(EG_t, GFCFY_t, XY_t, MY_t, FDIY_t)$$

حيث:

LG: معدل النمو في إجمالي العمالة. **EG** : معدل النمو في الناتج الداخلي الخام الحقيقي.

GFCFY: إجمالي تكوين رأس المال الثابت الحقيقي كنسبة مئوية من الناتج الداخلي الخام الحقيقي.

XY وMY: حصة كل من الصادرات والواردات السلعية من الناتج الداخلي الخام على التوالي.

FDIY: صافي التدفقات من الاستثمارات الأجنبية المباشرة كنسبة من الناتج الداخلي الخام الحقيقي.

كما يلاحظ من خلال هذه المعادلة أنه تم استخدام متغيرات إضافية إلى العلاقة بين النمو الاقتصادي والطلب على العمالة. والسبب يعود إلى أنه بالتأكيد ليس النمو الاقتصادي هو العامل الوحيد الذي يؤثر في العمالة وإنما هناك عوامل أخرى من شأنها أن تؤثر في هذه العلاقة.

جدير بالذكر أنه سوف نستخدم في هذه الدراسة بيانات سنوية حقيقية على طول الفترة 1994 وحتى 2018. وكل هذه البيانات المستخدمة تمّ الحصول عليها من الديوان

الوطني للإحصائيات (ONS) وبيانات البنك الدولي (WDI) حول مؤشرات التنمية في العالم لعام 2019.

4-2- منهجية القياس:

سوف نستخدم في هذه الدراسة منهج حديث للتكامل المشترك وهو منهج الانحدار الذاتي الموزع بفترات تأخير (ARDL) الذي طوره كل من: Pesaran and Pesaran (1995), Pesaran and Smith (1998), Pesaran and Shin (1999), Pesaran et al (2001)، حيث يمتاز هذا النموذج عن غيره من النماذج القياسية التي تتعامل مع قياس علاقات التوازن طويلة الأجل والتكامل المشترك التي تعتمد على نماذج الانحدار الذاتي VAR مثل نماذج أشعة تصحيح الخطأ (VECM)، في كونه لا يتطلب أن تكون المتغيرات محل الدراسة متكاملة من نفس الرتبة. كما أنه لا يتطلب أن يكون حجم العينة (عدد المشاهدات) كبيرا، بعكس الاختبارات السابقة التي تنتج عنها نتائج غير دقيقة في حالة ما إذا كان حجم العينة صغيرا.

ونظرا لأن دراستنا تهتم بتقدير نموذج الطلب على العمالة، فإن إجراء اختبار التكامل المشترك طبقا لمنهج ARDL يتم من خلال نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد UECM لهذا النموذج كمايلي:

$$\begin{aligned}\Delta LG_t = \alpha_{0LG} &+ \sum_{i=1}^{P} \beta_{1i}\Delta LG_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \beta_{2i}\Delta EG_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \beta_{3i}\Delta GFCFY_{t-i} \\ &+ \sum_{i=0}^{q} \beta_{4i}\Delta XY_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \beta_{5i}\Delta MY_{t-i} + \sum_{i=0}^{q} \beta_{6i}\Delta FDIY_{t-i} \\ &+ \theta_1 LG_{t-1} + \theta_2 EG_{t-1} + \theta_3 GFCFY_{t-1} + \theta_4 XY_{t-1} \\ &+ \theta_5 MY_{t-1} + \theta_6 FDIY_{t-1} \\ &+ \varepsilon_t\end{aligned}$$

حيث:

Δ : معامل الفروق الأولى. α_0 : الحد الثابت. β_i : معاملات الأجل القصير.

θ_i: معاملات الأجل الطويل. ε : حد الخطأ العشوائي

وحيث **LG** كمتغير تابع، فإن فرضية عدم وجود علاقة توازنية طويلة الأجل بين النمو الاقتصادي والعمالة (عدم وجود تكامل مشترك) تتمثل في الفرضية التالية:

$H_0: \theta_1 = \theta_2 = \theta_3 = \theta_4 = \theta_5 = \theta_6 = 0$ مقابل الفرضية البديلة

$$H_1: \theta_1 \neq \theta_2 \neq \theta_3 \neq \theta_4 \neq \theta_5 \neq \theta_6 \neq 0$$

وحتى يمكن تطبيق اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج اختبار الحدود، يستلزم القيام بالإجراءات الأربعة التالية [13]:

– اختيار فترة التأخير المثلى للفروق الأولى لقيم المتغيرات في نموذج UECM، وذلك باستخدام نموذج شعاع انحدار ذاتي غير مقيد مع وجود حد ثابت فقط. في هذا الإطار يوصي Narayan (2004) وPesaran and Shin (1998) باختيار فترتي تأخير فقط كحد أقصى للبيانات السنوية وللعينات الصغيرة [14] و[15].

– تقدير نموذج UECM بواسطة طريقة المربعات الصغرى العادية.

– اختبار معنوية المعلمات للمتغيرات المؤخرة بفترة واحدة. ولأجل ذلك نقوم بحساب إحصائية فيشر F من خلال اختبار Wald.

– مقارنة إحصائية فيشر F المحسوبة لمعاملات المتغيرات المستقلة المؤخرة بفترة واحدة بقيمة إحصائية فيشر F الجدولية المقترحة من طرف Pesaran et al (2001). وقاعدة القرار هي إذا كانت قيمة إحصائية F المحسوبة أكبر من قيمة الحد الأعلى، يتم رفض فرضية عدم وجود تكامل مشترك بين المتغيرات بغض النظر عن رتب التكامل المشترك للمتغيرات، ويعني ذلك وجود تكامل مشترك بين المتغيرات. وإذا كانت قيمة إحصائية F أقل من الحد الأدنى، يعني قبول فرضية العدم، يعني ذلك عدم وجود علاقة تكامل مشترك بين المتغيرات. أما إذا كانت قيمة إحصائية F تقع بين قيم الحد الأعلى والأدنى، فلا يمكن اتخاذ القرار لتحديد عما إذا كان هناك تكامل مشترك بين المتغيرات من عدمه.

وتتلخص المنهجية المستخدمة في هذه الدراسة في إتباع الخطوات التالية:

1- اختبار استقرارية المتغيرات محل الدراسة.

اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج ARDL.

تقدير صيغة تصحيح الخطأ لنموذج ARDL- ECM في حالة وجود علاقة تكامل وحيدة على الأقل.

اختبار الاستقرار الهيكلي لمعاملات صيغة تصحيح الخطأ ARDL- ECM.

4-3- تحليل النتائج:

4-3-1- اختبار استقرارية المتغيرات

لاختبار استقرارية السلاسل الزمنية لمتغيرات نموذج الدراسة، قمنا باختبار جذر الوحدة (Unit Root Test) مستخدمين في ذلك أحد الاختبارات الأكثر استعمالا في هذا المجال وهو اختبار ديكي فولر المطور (Augmented Dickey- Fuller). ومن أجل اختبار استقرارية متغيرة كل من نمو إجمالي العمالة (LG)، النمو الاقتصادي (EG)، إجمالي تكوين رأس المال الثابت كنسبة من الناتج الداخلي الخام (GFCFY)، نسبة الصادرات السلعية للناتج (XY)، نسبة الواردات السلعية للناتج (MY) ونسبة الاستثمار الأجنبي المباشر للناتج المحلي الإجمالي (FDIY)، وفقا لمنهجية ADF لا بد من تقدير النماذج الثلاث التالية:

النموذج (04) :
$$\Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^{m} \Phi_j \, \Delta x_{t-j+1} + \varepsilon_t$$

النموذج (05) :
$$\Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^{m} \Phi_j \, \Delta x_{t-j+1} + c + \varepsilon_t$$

النموذج (06) :
$$\Delta x_t = \rho x_{t-1} - \sum_{j=2}^{m} \Phi_j \, \Delta x_{t-j+1} + c + bt + \varepsilon_t$$

$$avec \quad \varepsilon_t \sim iid, \qquad \varepsilon_t \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2)$$

برنامج Eviews 10.0 لتحليل السلاسل الزمنية، يقوم بحساب قيم $t_{\widehat{\Phi}_1}$ بطريقة أتوماتيكية. نتائج هذا الاختبار موضحة في الجدول (01)، علما أن فترة التأخير المثلى m حسب معيار Schwarz تختلف من متغيرة لأخرى.

الجدول رقم (01): نتائج اختبار جذور الوحدة للمتغيرات الداخلة في العلاقة

		النموذج 04	النموذج 05	النموذج 06
اختبار التكامل	LG	-1.14	-3.49	-3.34

من الدرجة صفر	EG	-0.66	-3.06	-3.31
	GFCFY	0.51	-0.89	-1.62
	XY	-0.15	-1.82	-1.51
	MY	0.27	-1.62	-2.92
	FDIY	-1.00	-2.20	-2.24
القيم الحرجة عند 05 %		**-1.9556**	**-2.9918**	**-3.6220**
اختبار التكامل من الدرجة الأولى	LG	-7.69	-7.51	-7.34
	EG	-8.18	-8.07	-8.02
	GFCFY	-4.33	-4.33	-4.55
	XY	-5.12	-4.99	-4.56
	MY	-4.49	-4.45	-4.39
	FDIY	-5.13	-5.05	-5.41
القيم الحرجة عند 05 %		**-1.9564**	**-2.9980**	**-3.6328**

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 10.0.

من خلال الجدول (01) أعلاه، تبين نتائج الاختبارات أنه بمستويات مختلفة من المعنوية (1%، 5%، 10%)، وباستخدام اختبار ADF، نجد أن جميع متغيرات الدراسة تمثل متغيرات متكاملة من الدرجة الأولى $(X_i \backsim I(1))$، أي أن الفروق الأولى لهذه المتغيرات مستقرة وبالتالي يمكن إدخالها في معادلة الانحدار تعبيرا عن وجود علاقة توازنية طويلة الأجل فيما بينها. وبما أن كل المتغيرات غير متكاملة من الدرجة الثانية، فإنه يمكن إجراء اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود تعبيرا عن إمكانية وجود علاقة توازنية طويلة الأجل.

4-3-2- اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود ARDL

كما سبقت الإشارة إليه، فإن إجراء اختبار التكامل المشترك يستلزم القيام بأربعة (04) إجراءات، الإجراء الأول يتمثل في تحديد فترة التأخير المثلى لتقدير صيغة UECM، الإجراء الثاني يتمثل في تقدير صيغة UECM، الإجراء الثالث يتمثل في اختبار معنوية المعلمات للمتغيرات المؤخرة بفترة واحدة والإجراء الرابع والأخير، يتمثل في مقارنة إحصائية فيشر المحسوبة F- Statistic للمتغيرات المستقلة المؤخرة بفترة واحدة مع إحصائية فيشر المجدولة والمقدمة من طرف Pesaran et al (2001).

بالنسبة لفترة التأخير المثلى لقيم المتغيرات في نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد UECM، فإن برنامج Eviews لتحليل السلاسل الزمنية يوفر خمسة معايير مختلفة لتحديد هذه الفترة وهي: معيار LR، معيار خطأ التوقع النهائي (FPE)، معيار Akaike (AIC)، معيار Shwarz (SC) ومعيار Hannan and Quinn (HQ). وقد أكدت كافة هذه المعايير على أن فترة التأخير المثلى تساوي 2 كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم (02): فترة التأخير المثلى في نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد UECM

VAR Lag Order Selection Criteria
Endogenous variables: LG EG GFCFY XY MY FDIY
Exogenous variables: C
Date: 05/02/20 Time: 21:41
Sample: 1994 2018
Included observations: 20

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-258.9095	NA	12889.79	26.49095	26.78967	26.54927
1	-196.9579	80.53712	1157.308	23.89579	25.98683	24.30398
2	-122.4641	52.14567*	92.08668*	20.04641*	23.92976*	20.80448*

* indicates lag order selected by the criterion
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)
FPE: Final prediction error
AIC: Akaike information criterion
SC: Schwarz information criterion
HQ: Hannan-Quinn information criterion

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 10.0

أما فيما يخص نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود، فقد جاءت النتائج ملخصة في الجدول (03) التالي:

الجدول رقم (03): نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام اختبار الحدود

10%	5%	2.5%	1%

k	Lower Bounds I(0)	Upper Bounds I(1)	Lower Bounds I(0)	Upper Bounds I(1)	Lower Bounds I(0)	Upper Bounds I(1)	Lower Bounds I(0)	Upper Bounds I(1)
	2.26	3.35	2.26	3.79	2.96	4.18	3.41	4.68

Wald Test:

3691 F(LG/ EG, GFCFY, XY, MY, FDIY) = 1.

326 Prob(F-Statistic) = 0.

قيم Upper Bounds وLower Bounds مأخوذة من جداول Pesaran et al (2001) لنموذج يحتوي على ثابت وبدون اتجاه عام.

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج Eviews 10.0.

وبمقارنة إحصائية (F) المحسوبة مع القيم الجدولية لـــ (Pesaran et al 2001) لخمس متغيرات تفسيرية (k = 5) مع ثابت وبدون اتجاه عام، نجد أن قيمة F((LG/ EG, GFCFY, XY, MY, FDIY)) عندما تكون متغيرة LG كمتغير تابع لم تكن معنوية عند المستويات 01%، 2.5%، 5% و10%، إذ لم تتجاوز قيمة F المحسوبة قيمة الحد الأدنى للقيمة الجدولية عند هذه المستويات، مما يعني قبول فرضية غياب علاقة التكامل المشترك بين متغيرات الدراسة.

طبقا لهذه النتائج فإنه لا يمكن إجراء اختبار تصحيح الخطأ لأن هذا الأخير يتطلب وجود علاقة تكامل مشترك واحدة على الأقل.

خلاصة القول أن معدلات النمو الاقتصادي في الجزائر، لا تساهم في خلق مناصب شغل. وهو ما يؤكد صحة النتيجة التي توصل إليها الباحث Imad Moosa (2008).

خامسا: الخاتمة

استهدفت الدراسة القياسية قياس وتحليل أثر النمو الاقتصادي على العمالة في الجزائر على طول الفترة 1994- 2018. ولتحقيق هذا الهدف تم تطبيق نموذج تصحيح الخطأ غير المقيد باستخدام منهج اختبار الحدود المقترح من طرف Pesaran et al (2001) على نموذج الطلب على العمالة المستمد من دراسة أجريت من طرف الباحث

المصري مجدي الشوربجي، والذي يشمل على جملة المتغيرات التالية: النمو الاقتصادي، إجمالي تكوين رأس المال الثابت الحقيقي، الصادرات السلعية، الواردات السلعية والاستثمارات الأجنبية المباشرة. وقد خلصت الدراسة في نتائجها إلى مايلي:

– باستخدام اختبار ديكي فولر المطور(ADF) لفحص استقرارية متغيرات النموذج، كشفت نتائج الاختبار عن سكون المتغيرات في الفروق الأولى. وبما أن كل السلاسل غير متكاملة من الدرجة الثانية، فإنه يمكن إجراء اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود تعبيرا عن إمكانية وجود علاقة توازنية طويلة الأجل.

– فيما يخص نتائج اختبار التكامل المشترك باستخدام منهج الحدود، أشارت احصائية فيشر المحسوبة (F) إلى غياب علاقة التكامل المشترك بين متغيرات الدراسة، إذ لم تتجاوز قيمة F المحسوبة لكل بلد على حدى قيمة الحد الأدنى للقيمة الجدولية عند مستويات المعنوية 1%، 2.5%، 5%. وطبقا لهذه النتيجة فإنه لا يمكن إجراء اختبار تصحيح الخطأ لأن هذا الأخير يتطلب وجود علاقة تكامل مشترك واحدة على الأقل.

– في ظل نتائج التقدير يمكن القول أن معدلات النمو الاقتصادي في الجزائر لا تساهم في خلق وظائف شغل. وهو ما يؤكد صحة النتيجة التي توصل إليها الباحث Imad Moosa (2008).

سادسا: التوصيات والاقتراحات

توصي دراستنا هذه باتخاذ جملة من التوجهات من شأنها زيادة الكثافة العمالية للنمو الاقتصادي بصفة خاصة، وزيادة حجم العمالة بصفة عامة من خلال تطبيق سياسات كفيلة بتحقيق نمو اقتصادي مستدام، وتعزيز قدرة الاقتصاد على استيعاب المزيد من العمالة. هذه التوجهات هي:

– تنويع القاعدة الاقتصادية من أجل خلق فرص عمل أكثر والحصول على مصادر جديدة للدخل؛

– العمل على تنمية رأس المال البشري من خلال تحسين جودة الخدمات التعليمية والصحية، وتنمية مهارات الفرد ومعرفته؛

– الاهتمام بتطبيق سياسات اقتصادية كلية من شأنها أن تساعد على جلب وتدفق الاستثمارات الأجنبية المباشرة لضمان تعظيم الفوائد والمزايا الاقتصادية.

سابعا: المصادر والمراجع

(1)– مجدي الشوربجي، أثر النمو الاقتصادي على العمالة في الاقتصاد المصري، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد السادس، 2006، ص 144.

(2)– مختاري فيصل، العلاقة بين البطالة والنمو الاقتصادي والآثار على السياسات الاقتصادية، بحوث وأوراق عمل ندوة عربية منعقدة خلال الفترة 26 إلى 28 أفريل 2006 تحت عنوان البطالة، أسبابها، معالجتها وأثرها على المجتمع، الجزء 01، جامعة سعد دحلب، البليدة، 2006، ص 111.

(3)– بن جدو سامي، أثر النمو الاقتصادي على العمالة في بلدان المغرب العربي– الجزائر، تونس والمغرب نموذجا– دراسة تحليلية قياسية للفترة 1990– 2014، أطروحة دكتوراه في الاحصاء والاقتصاد التطبيقي، المدرسة الوطنية العليا للإحصاء والاقتصاد التطبيقي، 2017/ 2018، ص 99.

(4)– محمد ناجي حسن خليفة، البطالة والنمو الاقتصادي في جمهورية مصر العربية، بحوث وأوراق عمل ندوة عربية منعقدة خلال الفترة من 26 إلى 28 أفريل 2006 تحت عنوان البطالة، أسبابها، معالجتها وأثرها على المجتمع، الجزء 01، جامعة سعد دحلب، البليدة، 2006، ص 13.

(5)– بن جدو سامي، المرجع نفسه، ص ص 01– 295.

(6)– Amre Aksoy, "Relationships between Employment and Growth from Industrial Perspective by Considering Employment Incentives: The Case of Turkey", International Journal of Economics and Financial Issue, vol 3, n^0 1, 2013, PP74- 86.

(7)- Mohamed Abbas Ibrahim, «The Determinants of Private Sector Demand for Employment in Egypt: 1990-2007», Advances in Management & Applied Economics, vol.3, n1, 2013, PP163-182.

(8)- Mohammed Abdullah Aljebrin, Labor Demand and Economic Growth in Saudi Arabia, American Journal of Business and Management, Vol 1, NO4, 2012, PP271- 277.

(9)- Marek Hanusch , «Jobless Growth? Okun's Law in East Asia», Policy Research Working Paper 6156, The World Bank, East Asia and the Pacific Region Economic Policy Sector, August 2012, PP 1-13.

(10)- Imad A.Moosa,« Economic growth and Unemployment in Arab countries :Is Okun's low valid», Journal of Development and Economic Policies,Vol.10,No.2,2008,PP 7-24.

(11)- Onaran. Ö, «Jobless Growth in the Central and Eastern European Countries: A Country Specific Panel Data Analysis for the Manufacturing Industry, 2007. http://www.wu-wien.ac.at/inst/vw1/papers/wu-wp103.pdf

(12)– مجدي الشوربجي، أثر النمو الاقتصادي على العمالة في الاقتصاد المصري، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد السادس، 2006، ص ص 141– 174.

(13)– مجدي الشوربجي، المرجع نفسه، ص 157.

(14)– Narayan, Paresh k, Reformulating Critical Values for the Bounds F-Statistics Approach to Cointegration : An Application to the Tourism Demand Model for Fiji, Department of Economics, Discussion Papers, University of Monash, 2004, P27.

(15)- Pesaran, M. H. and Shin, An Autoregressive Distributed Lag Modeling Approach to Cointegration Analysis, in Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frish Centennial Symposium, Steinar Strom (ed), Cambridge University press, New York, 1998, PP371- 413.

ثامنا: الملاحق

البيانات المستخدمة في تقدير أثر النمو الاقتصادي على العمالة.

FDIY	MY	XY	GFCFY	EG	LG	السنة
0	24.93	23.44	26.97	0.80	-1.27	1994
0	23.59	29.11	25.86	-1.20	3.68	1995
0.0624	23.86	25.31	27.07	1.80	1.54	1996
0.0005	23.13	21.78	27.00	-2.10	4.17	1997
0.0254	26.05	22.53	28.40	-0. 90	2.79	1998
0.3694	28.99	26.19	29.13	3.80	-0.20	1999
0.5751	23.94	29.76	24.87	4.10	3.12	2000

0.5396	21.33	30.90	22.95	1.10	7.18	2001
1.2588	22.51	22.57	25.74	5.10	2.64	2002
0.5994	23.68	26.80	24.39	3.20	2.56	2003
0.5112	21.35	41.17	20.67	3.80	-3.59	2004
2.0332	22.01	36.68	22.83	3.00	6.34	2005
1.8763	25.62	35.50	24.57	5.60	4.46	2006
0.9399	23.87	38.24	24.08	7.20	5.38	2007
1.0335	25.64	40.05	24.01	4.30	7.31	2008
1.1201	24.07	47.20	22.37	5.90	8.53	2009
1.5731	21.91	48.81	23.16	1.70	5.79	2010
1.2496	24.86	47.06	26.32	3.40	0.50	2011
1.5430	28.71	47.97	29.23	2.40	4.83	2012
2.0019	35.95	35.37	38.23	1.60	3.52	2013
1.4269	31.42	38.44	36.28	3.60	2.86	2014
1.2855	28.60	38.78	31.67	2.90	2.31	2015
0.7177	28.45	36.89	30.80	3.40	1.21	2016
0.8067	30.40	33.21	34.19	2.80	3.45	2017
0.7041	31.98	30.52	36.68	3.80	2.54	2018