تقدير قانون اوكن في الاقتصاد الامريكي (1995-2014)

المدرس الدكتور **المدرس الدكتور**

طالب هاشم جبار **نعيم صباح جراح**

جامعة البصرة- كلية الادارة والاقتصاد- قسم العلوم المالية والمصرفية

Evaluation of Awkun laws in American Economy (1995 – 2014)

Lecturer Dr : Naem Sabah **Lecturer Dr : Talib Hashim**

تقدير قانون اوكن في الاقتصاد الامريكي (1995-2014)

م.د / طالب هاشم جبار

م.د. / نعيم صباح جراح

المستخلص

يعتبر الاقتصادي الامريكي ارثر مالفن اوكن اول من اكتشف العلاقة التجريبية بين البطالة والنمو الاقتصادي وذلك في سنة 1962،حيث بين فيها ان التغير في معدل البطالة يرتبط بعلاقة عكسية مع التغير في حجم الناتج الحقيقي في اية اقتصاد وقد عرفت تلك العلاقة فيما بعد في نماذج الاقتصاد الكلي تحت مسمى قانون اوكن.ان الغرض من هذه الدراسة شيئين هما:الاول اختبار سريان قانون اوكن في الاقتصاد الامريكي للمدة 1995–2014 والثاني حاولت الدراسة تقدير اثر ازمة الرهن العقاري التي مر بها الاقتصاد الامريكي عام 2008 على العلاقة بين النمو الاقتصادي والبطالة للمدة 1995–2014 من خلال اجراء اختبار التغير الهيكلي او اختبار استقرار المعلمة في قانون اوكن، وقد اشارت النتائج الى سريان قانون اوكن في الولايات المتحدة الامريكية اذ كانت معلمة اوكن ذات اشارة سالبة كذلك بينت النتائج حدوث تغير هيكلي نجم عن ازمة الرهن العقاري , ان نتائج الانحدار للعلاقة بين النمو الاقتصادي والبطالة للمدة موضوع الدراسة تعتبر نتائج مشكوك في صحتها(dubious value) مالم يتم اجراء اختبار استقرارية السلاسل الزمنية حتى تكون النتائج مقبولة احصائيا ويمكن استخدامها للتنبوء بالسياسة الاقتصادية المتعلقة بالنمو والبطالة في الولايات المتحدة الامريكية

ABSTRACT

The American economist Arthur Malvin was the first to discover the empirical relationship between unemployment and economic growth in 1962, where he explained that the change in the unemployment rate is linked to the inverse relationship with the change in the real output volume of any economy. This relationship was later known in the macroeconomic models Under the name of the law of Oken.

The second study attempted to estimate the impact of the subprime mortgage crisis experienced by the US economy in 2008 on the relationship between economic growth and unemployment for the period 1995-2014 by conducting a test Structural changes or the stability test of the parameter in the Oken Law. The results indicated that the Oken Act in the United States of America was in force. Okin was a negative sign. The results also showed a structural change resulting from the subprime crisis. The regression results of the relationship between economic growth and unemployment P The study results are considered questionable authenticity (dubious value) unless the test is performed so that the stability of the time series results are acceptable statistically and can be used to predict economic policy on growth and unemployment in the United States.

المقدمة :

لتحديد العلاقة بين البطالة والنمو حسب قانون اوكن يقتضي دراسة متغيرين مهمين من متغيرات الاقتصاد الكلي هما : النمو الاقتصادي ومعدل البطالة ،وخلال العقدين الاخيرين ظهرت مجموعة كبيرة من الدراسات التجريبية تدور حول سريان قانون اوكن في بلدان مختلفة حيث تشير نتائج البحوث التجريبية في الولايات المتحدة الامريكية وبلدان اخرى الى ان معلمة اوكن تتغير عبر الزمن وكذلك من بلدا الى اخر وبالتالي فان قانون اوكن ليست علاقة تامة او مضبوطة exact ،وبسبب قوة الادلة التجريبية فقد اقترح الاقتصادي Blinder في سنة 1997اعتبار قانون اوكن يمثل حجر الزاوية في تطبيقات الاقتصاد الكلي الحديث اذ يربط بين مستوى النشاط في سوق السلع ومستوى النشاط في سوق العمل عبر دورة الاعمال business cycle.

ان قانون اوكن يعتبر بمثابة رسالة تذكير يبين فيها ان محددات دورة الاعمال في الاجل القصير تختلف عن محددات النمو الاقتصادي في الاجل الطويل، ان النمو الاقتصادي في الاجل الطويل يتحدد بشكل اولي من خلال التقدم التكنو لوجي وعلى النقيض من ذلك في الاجل القصير ،حيث ان التقلبات في النمو الاقتصادي ترتبط باستخدام قوة العمل في الاقتصاد،وهكذا فان التناقص في انتاج السلع والخدمات بسبب حالة الركود الاقتصادي سيؤدي ذلك الى زيادة معدل البطالة (Kolaneci ,2012:P2).

يعتبر قانون اوكن مهم من الناحية النظرية والتجريبية لسببين هما :ا- ان منحنى العرض الكلي يمكن بناءه من خلال دمج قانون اوكن مع منحنى فيلبس.

ب- ان قانون اوكن يعتبر علامة يستخدمها صانعي السياسة في تقييم كلفة ارتفاع البطالة فضلا عن ذلك فان قانون اوكن يستعمل كاحد نماذج الاقتصاد الكلي.

ان العلاقة بين نمو الناتج المحلي الاجمالي ومعدل البطالة تكون مختلفة في ظل حالة التوسع (الرواج) مرحلة الركود الاقتصادي وعليه فاذا كان قانون اوكن يربط بين التغير في البطالة والتغير قي حجم الناتج في هذه الحالة عندما يكون الاقتصاد في وضع الكساد لا يؤدي ذلك الى حدوث تناقص في حجم الناتج الحقيقي فقط وانما يؤدي الى ضياع العمال الى وظائفهم، وعند خروج الاقتصاد من حالة الركود وانتقاله الى حالة الرواج الاقتصادي فسيؤدي ذلك الى زيادة حجم الناتج الحقيقي وبالتالي زيادة الطلب على العمال العاطلين سابقا.

مشكلة الدراسة: تمثل مشكلة البطالة تحدي كبير يواجه صانعي السياسة الاقتصادية في الولايات المتحدة الامريكية، ولقد ادت الاحداث السياسية وازمة الرهن العقاري الى تزايد الاهتمام بهذه الظاهرة، وهكذا اصبح من الضروري رفع معدلات نمو الناتج المحلي الاجمالي في الاقتصاد والتي تعمل بدورها على زيادة مستوى التشغيل وبالتالي تقليص البطالة.

هدف الدراسة : ان الغرض من هذه الدراسة تحديد ما يلي:

1-تحديد قيمة واشارة معلمة اوكن في الاقتصاد الامريكي خلال المدة الزمنية (1995 – 2014).

2-تحديد الزيادة في معدل البطالة في حالة بقاء الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي ثابتا في الاقتصاد الامريكي خلال المدة الزمنية (1995 – 2014).

3-تحديد النسبة بين نمو الناتج الفعلي والمحتمل او الطبيعي في الاقتصاد الامريكي وذلك للحفاظ على معدل بطالة مستقر خلال المدة الزمنية (1995 – 2014).

4-تحديد إثر التغيرات الهيكلية التي تعرض لها الاقتصاد الامريكي كأزمة الرهن العقاري خلال المدة الزمنية (2008 – 2009) على قانون اوكن.

فرضية الدراسة :تقوم الدراسة على اختبار الفرضيتين التاليتين:

1- اختبار سريان ظاهرة قانون اوكن في الولايات المتحدة الامريكية خلال المدة موضوع الدراسة.

2- بيان او توضيح التغير الهيكلي الناجم عن ازمة الرهن العقاري في الاقتصاد الامريكي للمدة الزمنية (1995 – 2014) وانعكاسها على العلاقة بين البطالة والنمو الاقتصادي.

اهمية الدراسة :

يمثل قانون اوكن على مستوى الاقتصاد الكلي اهمية نظرية وتجريبية، فمن الناحية النظرية فان القانون يعبر عن علاقة نظرية بين منحنى العرض الكلي ومنحنى فيلبس، ومن الناحية التجريبية فان القانون يستعمل كأداة في التنبؤ بالسياسة الاقتصادية حيث يساعد صانعي السياسة على التفكير في خلق وظائف جديدة تعمل على رفع المستوى المعاشي قيء البلد.

منهجية الدراسة:

استعمل الباحثان اسلوب التحليل الكمي من خلال تقدير نموذج الفروق اذ تم استخدامه في تشخيص قانون اوكن كذلك جرى تطبيق اختبار شو على هذا النموذج لتحديد التغير الهيكلي او استقرار المعلمة لغرض الوصول الى نتائج منطقية.

الحدود المكانية والزمانية للبحث :

سوف يتم تطبيق قانون اوكن على بيانات النمو الاقتصادي ومعدلات البطالة في الاقتصاد الامريكي خلال المدة الزمنية (1995 – 2014)، لما شهد الاقتصاد الامريكي خلال هذه المدة الزمنية من احداث سياسية واقتصادية كتفجيرات مركز التجارة العالمية (احداث 11 سبتمبر في سنة 2001) والحرب على العراق في سنة 2003، فضلا عن مشكلة الركود الاقتصادي خلال سنتي (2008 -2009) والناجمة عن ازمة الرهن العقاري.

هيكلية الدراسة :

قسمت الدراسة الى الاجزاء التالية : في الجزء الاول تم دراسة اتجاهات النمو الاقتصادي ومعدلات البطالة في الولايات المتحدة الامريكية خلال المدة الزمنية(1995 – 2014) ،وفي الجزء الثاني تم بحث مجموعة من اهم الاعتبارات النظرية المتعلقة في قانون اوكن ،وفي الجزء الثالث تم وضع مجموعة من الدراسات التطبيقية لمختلف البلدان ،وفي الجزء الرابع تم توصيف قانون اوكن من خلال نموذج الفروق والذي قدمه ارثر مالفن اوكن في عام1962 وفي الجزء الخامس استخدم الباحثان اختبار شو لقياس وجود او عدم وجود تغير هيكلي، وفي الجزء السادس تم تقدير علاقة اوكن في الولايات المتحدة الامريكية والتي تمخضت عنها مجموعة من النتائج التطبيقية، وفي الجزء الاخير تم وضع مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات او المقترحات بشأن قانون اوكن في الاقتصاد الامريكي.

اولا : اتجاهات البطالة والنمو في الاقتصاد الأمريكي (1995-2014):

لقد شهد اداء الاقتصاد الامريكي خلال المدة (1995 – 2014) تطورات مهمة انعكست على سلوك الناتج المحلي الاجمالي والذي إثر نوعا ما على معدلات البطالة حيث شهد الاقتصاد الامريكي فترات من الانتعاش

الاقتصادي وفترات من الانكماش الاقتصادي لاسيما في احداث 11 سبتمبر سنة2001 وازمة الرهن العقاري خلال سنتي2008 و2009.

أ – تطور معدلات النمو الاقتصادي في الولايات المتحدة الامريكية:

من خلال جدول (1) الذي يمثل اتجاهات معدلات النمو الاقتصادي في الولايات المتحدة الامريكية خلال المدة الزمنية (1995 – 2014). حيث يلاحظ تزايد معدلات نمو الناتج المحلي الاجمالي خلال المدة (1995-1997)، اذ ارتفع من2.7% الى4.4%، ليؤشر ذلك على حالة الانتعاش التي مر بها الاقتصاد الامريكي في تلك المدة الزمنية والسبب في ذلك يعود الى تخفيف قيود السياسة النقدية والتي بدأت في الربع الا خير من سنة1995 حيث سمح البنك الفدرالي الأمريكي في تخفيض معدلات العائد قصيرة الاجل وكذلك تراجعت معدلات العائد طويلة الاجل وبالإضافة الى ذلك اعتمدت الولايات المتحدة اجراءات لضبط العجز المالي في الاجل المتوسط لكونه يمثل مصدر ضغط على المدخرات المحلية وعلى معدلات العائد الحقيقية مما يؤدي الى انخفاض مستوى الاستثمار الانتاجي الخاص وبالتالي تخفيض معدل النمو الحالي دون المعدل المحتمل في المستقبل وقد استطاعت الولايات المتحدة من تخفيض العجز الحكومي نسبة الى الناتج خلال المدة المذكورة (مؤسسة النقد العربي السعودي،1997:ص13-14).

جدول (1)

تطور النمو الاقتصادي، معدل البطالة في الاقتصاد الامريكي (1995-2014)

السنة	النمو الاقتصادي%	معدل البطالة%
1995	2.7	5.6
1996	3.6	5.4
1997	4.4	4.9
1998	4.3	4.5
1999	4.1	4.2
2000	3.8	4.0
2001	0.3	4.8
2002	1.6	5.8
2003	2.5	6.0
2004	3.6	5.5
2005	2.9	5.1
2006	2.8	4.6
2007	2.0	4.6
2008	0.3-	5.8
2009	2.8-	9.3
2010	2.5	9.6
2011	1.6	9.0
2012	2.3	8.1
2013	2.2	7.4
2014	2.4	6.2

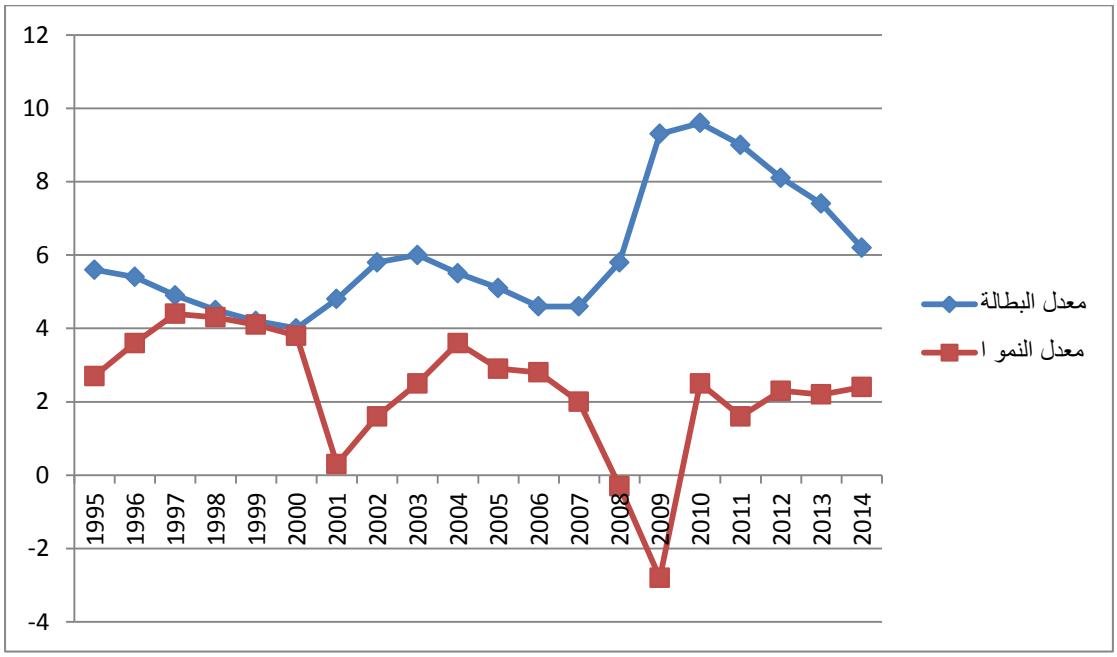
المصدر: 1- تقارير الاقتصاد العربي الموحد.

2- تقارير مؤسسة النقد العربي السعودي.

ثم بدأت معدلات النمو تتراجع قليلا خلال المدة الزمنية (1998 -2000)، فقد انخفضت من4.4% الى 3.8% والسبب في ذلك يعود الى السياسة النقدية الانكماشية التي اتبعها البنك الاحتياطي الفدرالي كأجراء احترازي خلال

المدة (1998–2000) وذلك لكبح بوادر زيادة معدلات التضخم وبالإضافة الى ذلك فقد تزايدت نسبة العجز في الحساب الجاري نسبة الى الناتج المحلي الاجمالي (مؤسسة النقد العربي السعودي ،2000: ص 31–34).

وفي سنة2001 انخفض معدل النمو الاقتصادي بشكل حاد ليصل الى0.3% اذ دخل الاقتصاد الامريكي في مرحلة الانكماش والسبب في ذلك يرجع الى ضعف اداء قطاع التكنولوجيا في سنة2001 مقارنة في مساهمته في الاعوام السابقة و تفاقم حالة عدم التفاؤل لدى المستهلكين في الولايات المتحدة الامريكية وبالإضافة الى ذلك فقد ادت احداث 11 سبتمبر في الربع الاخير من سنة2001 والتي القت بظلالها على اداء الاقتصاد الامريكي (صندوق النقد العربي، التقرير الاقتصادي العربي الموحد 2002: ص1) كما يوضح الشكل (1).



شكل (1)

تطور معدلات النمو والبطالة في الاقتصاد الامريكي

المصدر: الشكل البياني تم اعداده من قبل الباحثان بالاعتماد على بيانات جدول (1).

وخلال المدة الزمنية (2002–2004)، بدا الاقتصاد الامريكي بالنمو اذ اخذ يتزايد قليلا ابتداء من2002 حيث وصلت نسبته الى1.6% ليصل الى3.6% في سنة 2004 ويرجع السبب في ذلك الى حالة عدم اليقين الناجمة عن الحرب على العراق وكذلك انتهاج الولايات المتحدة الامريكية سياسات مالية ونقدية محفزة للنشاط الاقتصادي اذ ادت التخفيضات الضريبية واسعار الفائدة المتدنية الى تنشيط الانفاق الاستهلاكي الخاص وارتفاع انشطة اعادة التمويل العقاري وعودة النشاط الاستثماري الى قطاع الاعمال والذي صاحبه ارتفاع مستوى الارباح (التقرير الاقتصادي العربي الموحد ،2003: ص2).

وفي المدة الزمنية (2005–2007)، بدأت معدلات نمو الناتج المحلي الاجمالي بالتراجع قليلا حيث انخفض معدل النمو الاقتصادي من 2.9% في سنة2005 ليصل الى 2% خلال سنة 2007 والسبب في ذلك يعود الى تراجع الطلب المحلي (الانفاق الاستهلاكي نتيجة انخفاض قدرة المستهلكين على الاقتراض والرهن العقاري)

وارتفاع اسعار النفط العالمية والاثار السلبية الناجمة عن اعصاري كاترينا وريتا (صندوق النقد العربي ,التقرير الاقتصادي العربي الموحد ،2006،ص2).

وخلال المدة الزمنية (2008–2009) ، شهد الاقتصاد الامريكي مرحلة ما يطلق عليه (الركود الاقتصادي)حيث تناقص معدل النمو بشكل حاد ليصل الى (0.3% –)في سنة2008 و(2.8%–) في سنة 2009على التوالي والسبب في ذلك يرجع الى ازمة الرهن العقاري في الولايات المتحدة الامريكية والتي اخذت منعطفا جديدا في اغسطس سنة2007 وما نجم عن ذلك من تذبذبات حادة في اسواق الاسهم الامريكية بسبب تراجع اسعار اسهم المصارف والمؤسسات المالية التي واجهت زيادة حالات التعثر في سداد القروض العقارية (صندوق النقد العربي ,التقرير الاقتصادي العربي الموحد ،2008،ص3)،ان ازمة الرهن العقاري في الولايات المتحدة الامريكية قد انعكست على اداء الاقتصاد الحقيقي فعلى الرغم من ان جذورها تعود الى التوسع المصرفي المفرط في تمويل العقارات في الاقتصاد الامريكي الا انها اثرت على مستوى التشغيل والتجارة الخارجية ومن ثم على معدل نمو الناتج الحقيقي (صندوق النقد العربي ,التقرير الاقتصادي العربي الموحد ،2009،ص2).

وفي سنة 2010تحسن النمو الاقتصادي ليعود الاقتصاد الامريكي الى حالة الانتعاش مرة اخرى حيث بلغ معدل النمو2.5% ويعود السبب في تحسن اداء الاقتصاد الامريكي بعد مرحلة الانكماش التي مر بها خلال سنتي2008 –209 الى التوسع في الانفاق الاستهلاكي وتحديدا في الربع الاخير من سنة 2010 وكذلك الاجراءات التي اتخذها البنك الاحتياطي الفيدرالي من خلال التيسير الكمي عن طريق شراء كميات ضخمة من الديون الفيدرالية الامر الذي ادى الى توفير السيولة المناسبة والحفاظ على ديمومة الائتمان وعلى الرغم من تلك الاجراءات الا ان معدلات البطالة بقيت مرتفعة (صندوق النقد العربي ,التقرير الاقتصادي العربي الموحد ،2011،ص3).

وخلال المدة الزمنية 2011–2014 كانت معدلات النمو الاقتصادي في الولايات المتحدة الامريكية تتذبذب لكنها بقيت موجبة والسبب في ذلك عائد الى ارتفاع حجم الاستثمارات الخاصة وكذلك التحسن الذي طرا على سوق العمل خلال النصف الثاني من سنة2011 (صندوق النقد العربي ,التقرير الاقتصادي العربي الموحد,2012,ص4).

ب – تطور معدلات البطالة في الاقتصاد الامريكي:

وفيما يتعلق بتطور معدلات البطالة في الاقتصاد الامريكي خلال المدة موضوع الدراسة ،فمن المعروف ان معدلات البطالة في اية اقتصاد غالبا ما ترتبط بأداء اقتصاد ذلك البلد والذي يتحدد بشكل اولي من خلال التغيرات الحاصلة في الناتج المحلي الاجمالي (سواء كانت حالة النمو او حالة الركود)التي يمر بها اقتصاد البلد. ويلاحظ من الشكل البياني اتجاهات معدلات البطالة في الولايات المتحدة الامريكية خلال نفس المدة ،فقد انخفضت معدلات البطالة حتى سنة 2000 اذ وصلت نسبتها الى 4%،ثم بداة معدلات البطالة تأخذ بالارتفاع حتى وصلت في سنة2003 الى مستوى6%، بعد ذلك بدأت معدلات البطالة تميل الى الثبات عند مستوى4.6% لاسيما خلال الأعوام 206 –2007.

وخلال ازمة الرهن العقاري التي ضربت الاقتصاد الامريكي وما بعدها ،بدات معدلات البطالة بالارتفاع حيث بلغت نسبتها 9,6%في سنة 2010، وبعد تعافي الاقتصاد الامريكي من الازمة المالية تناقصت معدلات البطالة الى مستوى 6,2%في سنة 2014.

ثانيا : اعتبارات نظرية

ظهر قانون اوكن من قبل الاقتصادي الامريكي ارثر مالفن اوكن Arthur Malevin Okuns في سنة 1962 ،ويعتبر من اهم القوانين التجريبية التي تقيس مدى تاثير النمو الاقتصادي على التشغيل او البطالة والعكس صحيح ،سنستعرض مجموعة من الاعتبارات النظرية المتعلقة في هذا القانون وعلى النحو التالي :

أ – مفهوم قانون اوكن:

يمكن تعريف **قانون اوكن** على انه (عبارة عن علاقة تجريبية بين التغير في حجم الناتج الحقيقي والتغير في معدل البطالة الفعلي خلال مدة زمنية معينة، او انه يعبر عن علاقة تجريبية بين فجوة الناتج (الفجوة بين حجم الناتج الفعلي وحجم الناتج المحتمل) وفجوة البطالة (الفجوة بين معدل البطالة الفعلي والمعدل الطبيعي للبطالة) (Knotek,2007;P75).

ب – فرضية قانون اوكن:

يستند قانون اوكن الى **الفرضية التجريبية** التالية :(يعمل التباطؤ في النمو الاقتصادي على تغير معدل البطالة باتجاه الزيادة بينما يؤدي ارتفاع معدل النمو الاقتصادي الى تغير معدل البطالة باتجاه الانخفاض والعكس صحيح)،ان فرضية قانون اوكن تعبر عن علاقة احصائية وان كانت ليست تامة (exact) ولا تعبر عن نظرية اقتصادية او تعبر عن تركيبة الهيكل الاقتصادي (Xiang Lin:P9) ،وتتسم العلاقة بين النمو الاقتصادي ومعدل البطالة في هذا القانون بكونها :سالبة ،تبادلية ،مستقرة ،وتحصل في الاجل القصير فقط (Ball,others,2012:P1).

ت – افتراضات قانون اوكن :

يقوم قانون اوكن على مجموعة من **الافتراضات** التالية (Stefan,2015: PP11-12):

1- الاستخدام الكامل بنسبة 4% ويعني ذلك ان الموارد الاقتصادية مستغلة بنسبة 96%.

2- قوة العمل تتآلف من العمال الذين لديهم وظائف وكذلك العمال العاطلون عن العمل والذين يبحثون عن عمل ولا تتوفر لديهم الفرصة.

3- ان المعرفة التكنلوجية، رصيد رأسمال، الموارد الطبيعية والمهارات والتعليم يفترضها جميعا متوفرة.

4- ان حجم الناتج يفقد ما نسبته 3% او اكثر في اواخر فترات التوسع والركود الاقتصادي.

ث – الاساس النظري لقانون اوكن:

ان **الاساس النظري** لقانون اوكن يستند الى دالة الانتاج التقليدية التي تفترض ان حجم الناتج الكلي يعتمد على كمية العمل المستخدمة في عملية الانتاج مع رصيد معين من رأسمال و ثبات مستوى التقدم التكنولوجي وبالتالي توجد هناك علاقة موجبة بين حجم الناتج والاستخدام او التشغيل وحيث ان اجمالي الاستخدام (الاستخدام الكلي) يساوي قوة العمل مطروحا منها معدل البطالة وبالتالي توجد علاقة سالبة بين حجم الناتج ومعدل البطالة تحت افتراض ثبات قوة العمل (Wen,chen,2012).

ان الفرضية اعلاه تبين وجود علاقة موجبة بين الاستخدام والناتج او علاقة سالبة بين البطالة والناتج لكن هذه العلاقة بينهما ليست سالبة فقط وكذلك تبادلية حيث ان تغير حجم الناتج باتجاه الزيادة (النمو الاقتصادي الموجب) يعمل على تناقص معدل البطالة الفعلي وبالتالي يؤدي الى زيادة مستوى التشغيل ،ويعود السبب في تغير معدل البطالة باتجاه الزيادة عند حدوث تغير حجم الناتج المحلي الاجمالي باتجاه التناقص الى حالة الركود التي تضرب

الاقتصاد والتي تعمل على تناقص حجم الناتج المحلي الاجمالي وكذلك تؤدي الى تسريح عدد من العاملين من وظائفهم بينما في حالة الرواج الاقتصادي وبعد خروج الاقتصاد من حالة الركود فان حجم الناتج يتزايد ومن ثم يزداد الطلب على الايدي العاملة العاطلة عن العمل وبالتالي ينخفض معدل البطالة (Ahmad,others,011,P:293).

ان الزيادة او التناقص في الناتج المحلي الاجمالي قد لا تتناسب مع التناقص او الزيادة في معدل البطالة فهي غالبا ما تكون أسرع ويرجع ذلك الى الاسباب التالية (Kabanova,Tregub: P1):

1- تناقص إثر المضاعف الذي ينتج عن دوران النقد لدى العمال.

2- الاشخاص العاطلون عن العمل هم الذين يحذفون من قوة العمل (بسبب توقفهم عن البحث عن فرصة عمل).

3- بعض العمال (المستخدمين) يعملون ساعات قليلة.

4- تناقص انتاجية العمل وذلك بسبب الاحتفاظ بكمية كبيرة من العمالة تفوق الحاجة الفعلية لهم.

ج - مضمون السياسة في قانون اوكن:

اما **مضمون السياسة Implcation of policy** لقانون اوكن يوضح: بيان كم يفقد او يخسر اقتصاد البلد من الناتج المحلي الاجمالي GDP عندما يكون معدل البطالة الفعلي اكبر من المعدل الطبيعي للبطالة وعلى هذا الاساس يرى العديد من الاقتصاديين ان قانون اوكن بالإمكان استخدامه كدليل او مرشد للسياسة النقدية والسبب في ذلك يعود الى اعتقادهم ان قانون اوكن يتيح لصانعي السياسة المجال في تطوير الناتج الكلي من خلال احداث تخفيض اضافي في معدل البطالة (Wen,chen,2012)،كذلك قانون اوكن يبين ان صافي معدل البطالة لا يمكن تخفيضه عند حصول زيادة في انتاجية العمل او زيادة في قوة العمل مما يؤدي الى بروز ظاهرة نمو بلا وظائف (Jobless growth) (Kabanova,Tregub:P2).

ح - **الكثافة العمالية للنمو الاقتصادي:**

ان العلاقة الطردية او الموجبة بين النمو الاقتصادي والاستخدام تستعمل في قياس ما يسمى(**الكثافة العمالية للنمو الاقتصادي**) والتي تشير الى ذلك النمو في الايدي العاملة الذي ينتج عن النمو في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي وبالتالي اذا كانت الكثافة العمالية مرتفعة فيعني ذلك وجود علاقة قوية بين النمو الاقتصادي وخلق الوظائف (اي ان الزيادة في النمو الاقتصادي تؤدي الى زيادة نمو العمالة بنسب مرتفعة) وعلى العكس من ذلك اذا كانت الكثافة العمالية منخفضة فيعني ذلك وجود علاقة ضعيفة بين النمو الاقتصادي والعمالة ويطلق على تلك العلاقة اصطلاح (النمو الضعيف للعمالة اثناء مرحلة التوسع او الاستعادة Jobless Recovery) ولا يعني ذلك المصطلح عدم تحقق وظائف اثناء مرحلة التوسع او استعادة النشاط انما يبين ان نمو العمالة يكون ضعيف بشكل غير طبيعي خلال مرحلة التوسع في ظل نمو معين في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي كذلك يطلق على العلاقة الموجبة الضعيفة بين النمو الاقتصادي والعمالة مصطلح (نمو القطاعات غير القادرة على توليد عمالة او نمو بدون عمالة Growth Jobless) وتوجد اربعة تفسيرات لهذين المصطلحين (الشوربجي ،2008:ص 144-145):

1- اعادة الهيكلة التنظيمية.

2- التغير الهيكلي بين القطاعات المختلفة.

3- الابتكارات في مجال الطلب على العمل.

4- التغيرات الهيكلية في عرض العمل.

خ – محددات معلمة اوكن:

وضع الاقتصادي الامريكي ارثر مالفن اوكن ما يسمى(معلمة اوكن) والتي يمكن تعريفها على انها (تقيس اثر النمو الاقتصادي على معدل البطالة والعكس صحيح)،هذا وتتحدد قيمتها من خلال عدد من المتغيرات او العوامل التي تعمل على تنظيم سوق العمل حيث توجد هناك قوانين تأخذ بنظر الاعتبار حماية المستخدمين ،تنظيم الشركة، وعلى هذا الاساس في البلدان ذات المرونة المنخفضة في سوق العمل فان من المتوقع ان تكون قيمة معلمة اوكن قليلة او منخفضة بالمعنى المطلق وبالتالي فان الزيادة او التناقص في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي لها تأثير قليل على معدل البطالة الفعلي اما البلدان ذات المرونة العالية في سوق العمل فان من المتوقع ان تكون قيمة معلمة اوكن مرتفعة ويعني ذلك ان اثر النمو الاقتصادي كبير على معدل البطالة فعلى سبيل المثال في الاقتصاد الامريكي يكون ذلك الاثر مرتفع كلما كانت حماية المستخدمين منخفضة كانت قيمة معلمة اوكن مرتفعة بينما في دول الاتحاد الاوروبي واليابان فان ذلك التأثير يكون قليل وبالتالي تكون قيمة معلمة اوكن منخفضة وذلك بسبب حالة الجمود التي تعاني منها اسواق العمل في تلك الاقتصادات (Stock/vogler,2010:P19).

كذلك معلمة اوكن تتغير قيمتها عبر الزمن ويعود السبب في ذلك الى طبيعة العلاقة بين البطالة نمو الناتج والتي تتوقف على القوانين، التكنولوجيا، الاذواق، العادات الاجتماعية، والعوامل الديموغرافية (Akeju,Olanipekun,2014: P142).

ر – نتائج قانون اوكن :

لقد توصل ارثر مالفن اوكن الى **الاستنتاج** التالي (Arshad,Zeeshan,2010: P11) :

Change in Unemployment Rate = 0.30 – 0.07(real Output growth)

المعادلة اعلاه توضح ما يلي:

1– تشير معلمة اوكن الى وجود علاقة سالبة بين النمو الاقتصادي والتغير في معدل البطالة خلال الاجل القصير، حيث ان نمو الناتج الحقيقي بنسبة(1%) يؤدي الى تناقص التغير في معدل البطالة بنسبة (0.07%) وهكذا فان استجابة التغير في معدل البطالة الى نمو الناتج الحقيقي تبدو ضعيفة.

2– ان الزيادة في معدل النمو الفعلي (actual growth) اذا كانت تفوق معدل النمو الطبيعي او المحتمل (Potential growth) بنسبة 4% ستؤدي الى تناقص في معدل البطالة بنسبة **0,07%** والعكس صحيح فاذا كانت معدل البطالة الفعلي يتجاوز المعدل الطبيعي للبطالة (Natural Unemployment Rate) بنسبة **4%** سيؤدي ذلك الى خسارة او ضياع في نمو GDP تقريبا بنسبة 0,07%، وبالتالي فان علاقة اوكن تشير الى ان معدل البطالة حتى يحافظ على استقراره لابد ان يكون معدل نمو GDP الفعلي مساويا الى نمو الناتج المحتمل، وهكذا فان تقليص معدل البطالة يقتضي ان يكون معدل نمو الناتج المحلي الاجمالي الفعلي يتجاوز معدل نمو الناتج المحتمل (Akeju,Olanipekun,2014:P142).

3– اذا كان نمو الناتج الحقيقي يساوي صفر فان التغير في معدل البطالة يساوي 0,30 وبالتالي فان معدل البطالة يتزايد بنسبة 0,30%وعليه يجب تحقيق نمو في الناتج الحقيقي يمنع معدل البطالة من التزايد.

4– ارجع اوكن تلك النتيجة الى حالة التباطوء الاقتصادي التي كان يمر بها الاقتصاد الامريكي والناجمة عن عدم رغبة بعض الشركات في استثمار اموالها في شراء معدات جديدة اثناء فترات التصنيع التي تمثل العمر الافتراضي

للمصانع الحالية كما يؤدي انخفاض مستوى صافي الاستثمار الى تناقص الاضافة الى راس المال ومن ثم تناقص الانتاجية وبمرور الوقت يفقد العاطلون ما لديهم من مهارات وشعور بالاعتزاز بالنفس كما يفتقرون الى وجود دافع او حافز كاف مما يترتب على ذلك الاضرار بقدراتهم الانتاجية التي غالبا ما لا يتم استعادتها حتى لو تم العثور على وظيفة جديدة (شيخ العيد و بهدي ,2012:ص26).

ثالثا : الدراسات التجريبية السابقة

من المعروف ان قانون اوكن يعبر عن علاقة احصائية وليست نظرية وبالتالي فقد اختلفت نتائج الدراسات القياسة حوله حيث اثبتت بعض الدراسات صحة سريان قانون اوكن فيما لم تجد دراسات اخرى سريان ذلك القانون ويعود السبب في ذلك الى طبيعة العلاقة القائمة بين معدل النمو الاقتصادي ومعدل البطالة في تلك الاقتصادات اذ وجدت بعض الدراسات القياسية ان معدل النمو الاقتصادي يؤثر في معدل البطالة وبالتالي فان سياسات رفع النمو تؤدي الى تقليص معدل البطالة بينما في اقتصادات اخرى تنعدم تلك العلاقة ،فضلا عن ذلك فان قيمة معلمة اوكن تختلف من مدة زمنية الى اخرى وكذلك من بلد الى اخر ،وسوف نستعرض مجموعة من الدراسات التطبيقية السابقة حول قانون اوكن وما توصلت اليه تلك الدراسات من نتائج :

الاقتصاد الامريكي: وفي الاقتصاد الامريكي نشر كل من **Lai Yee Chu Michael Jeffrey White**,في سنة(**2013**)مقالة بعنوان (**Does okuns law still hold today**) مستخدما بيانات فصلية للمدة الزمنية (1955-2012) وكان الهدف من الدراسة اختبار العلاقة بين معدل البطالة ومعدل النمو الاقتصادي من خلال نموذج الفروق ،اما منهجية القياس المتبعة في هذه المقالة هو اسلوب التكامل المشترك واختبار السببية ،وقد دلت نتائج التقدير على ما يلي (White,chu,2013:P25):

1- ان الزيادة في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي بنسبة 1% تؤدي الى تناقص التغير في معدل البطالة تقريبا بنسبة 6% وبالتالي سريان قانون اوكن في الاقتصاد الامريكي ،كذلك تشير النتائج على ان التغير في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي يفسر تقريبا 97% من التغيرات في معدل البطالة وان النسبة المتبقية 3% تعود الى محددات اخرى للبطالة.

2- تؤدي الزيادة في معدل البطالة بنسبة 1% الى تناقص في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي بنسبة 0,005%، كذلك فان التغير في معدل البطالة يفسر تقريبا 31% من التغيرات في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي وان النسبة المتبقية 69%تعود الى عوامل اخرى محددة للناتج.

3- وجود علاقة سببية ذات اتجاهين بين التغير في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي والتغير في معدل البطالة ولكن طبيعة الاثر بين المتغيرين يتباين حسب اتجاه العلاقة بينهما.

اقتصادات البلدان السبع الصناعية:

وفي البلدان السبع الصناعية (G7)، قام **Moosa** في سنة **1997** بتقدير معلمة اوكن في تلك البلدان للسنوات (1965-1995)مستعملا اساليب القياس التالية (OLS,rolling OLS,SUR) وكذلك اختبار التغير الهيكلي (Chow test)، وعند تقدير معلمة اوكن بواسطة طريقة المربعات الصغرى خلال الاجلين القصير والطويل في الاقتصاد الامريكي حصل الباحث على النتائج التالية (Moosa,1997:P22) :

1- سريان قانون اوكن في الاقتصاد الامريكي خلال الاجل القصير حيث يؤدي نمو الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي بنسبة 1% الى تناقص التغير في معدل البطالة بنسبة(0,456-)

2- كذلك سريان قانون اوكن في الاقتصاد الامريكي خلال الاجل الطويل، اذ يؤدي نمو الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي بنسبة 1% الى حدوث تناقص في التغير في معدل البطالة بنسبة (0,490-).

3- استقرار معالم معادلة اوكن وعدم تاثرها بازمة النفط. فقد دلت النتائج على اجتياز الاقتصاد الامريكي لازمة النفط الحاصلة سنة 1973.

الاقتصاد البلقاني :

وفي دول البلقان نشر Agim Ndregjoni ,others في سنة 2015 مقالة بعنوان (The impact Growth rate of GDP on Unemployment rate in Balkan Countries) باستخدام بيانات سلاسل زمنية للمدة 2000-2013 ،ان النموذج الذي اعتمده الباحثون في توصيف معادلة اوكن هما :صيغة الفروق وصيغة الفجوة ،اما منهجية القياس المعتمدة في هذا المقال هو اسلوب الانحدار الخطي البسيط وقد كانت نتائج تقديرنموذج الفروق في دول البلقان على النحو التالي (Agim,others,2015:PP441-442) :

1- سريان ظاهرة قانون اوكن في تلك البلدان حيث ان العلاقة بين النمو الاقتصادي والتغير في معدلات البطالة عكسية.

2- اذا كان الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي لايتغير (او معدل النمو الاقتصادي يساوي صفر) فان معدل البطالة يتزايد بنسب متباينة ولكنها غير مرتفعة وبالتالي لا تواجه تلك الدول مشاكل في تخفيض معدل البطالة.

3- هناك محددات او عوامل اخرى محددة للتغير في معدل البطالة من غير النمو الاقتصادي في دول البلقان يجب تضمينها في معادلة اوكن.

الاقتصاد السويدي:

وفي السويد نشر Zeeshan Arshad في سنة (2010) دراسة بعنوان (The validity of okwns law in the Swedish economy) ،مستعملا بيانات فصلية للمدة 1993-2009، وكان الهدف من هذه الدراسة اختبار العلاقة بين البطالة والناتج المحلي الاجمالي في الاقتصاد السويدي خلال الاجلين القصير والطويل ،ولهذا الغرض استعمل الباحث معادلة الفجوة في توصيف قانون اوكن وطريقة تنقية هودريك بريسكوت (ويرمز لها اختصارا HP) في اختبار قانون اوكن لقياس البطالة والناتج الدوري في الاجل القصير ،كذلك استخدم الباحث نموذج التكامل المشترك ونموذج تصحيح الخطا في تقدير معالم اوكن خلال الاجلين القصير والطويل ،وقد استنتجت الدراسة ما يلي :

1- سريان قانون اوكن في الاقتصاد السويدي فقد اكدت الدراسةعلى وجود علاقة سالبة بين البطالة والناتج المحلي الاجمالي في الاجلين القصير والطويل (Arshad,2010:P2)،اذ بلغت قيمة معلمة اوكن في الاجلين (0.006-).

2- وبالنسبة الى عملية تسريع الملائمة او التعديل باتجاه الفترة الحالية فقد اشارت نتائج تقدير معامل تصحيح الخطا الى سرعة تعديل الصدمة في الفترة السابقة باتجاه الفترة الحالية اذ بلغت قيمته (0,89 -)(Arshad,2010:P20).

الاقتصاد الروماني:

وفي رومانيا نشر Dumiterseu Bogdan Anderi ,others في سنة 2009 مقالة بعنوان (The correlation between Unemployment and Real GDP Growth: Astudy Case on Romania)

مستعملا بيانات فصلية للمدة (2000Q1-2008Q4)، وقد كان الغرض من هذه المقالة اختبار قانون اوكن في رومانيا من خلال افتراضه ان التغير في معدل البطالة المتباطئ لفترتين متغير مستقل بينما النمو الاقتصادي متغير تابع، وبالنسبة الى منهجية القياس فقد استخدم الباحثون اختبارات الاستقرارية ،ان نتائج تقدير قانون اوكن في الاقتصاد الروماني تشير الى ما يلي (Anderi,2009:PP319-321) :

1- ان الزيادة في معدل البطالة بنسبة 1%تؤدي الى تناقص النمو الاقتصادي في رومانيا بنسبة (0,49-)مع ابطاء لفترتين.
2- الناتج المحتمل في رومانيا ينمو بنسبة 5,76%، وبالتالي فاذا كان النمو الاقتصادي الفعلي دون مستوى نمو الناتج المحتمل 5,76% فسيؤدي ذلك الى تحقيق نمو بلا تضخم.
3- ان التغير في معدل البطالة مع تباطوء لفترتين يفسر تقريبا 47% من التغيرات في النمو الاقتصادي في رومانيا ويعني ذلك وجود محددات اخرى للنمو من غير معدل البطالة تحتل نسبة كبيرة.

الاقتصاد البرازيلي:

وفي البرازيل وضع كل من Guilherme ALexander,Marcos Minrou 2014 مقالة بعنوان (Okuns Law:evidence for the Brazilian Economy) مستخدما بيانات فصلية للمدة (1980Q1-2013Q3) ،ان الغرض من هذه المقالة كان تقدير قانون اوكن في الاقتصاد البرازيلي ولتحقيق هذا الهدف استعمل الباحثان نموذج الفروق اذ افترض ان النمو الاقتصادي متغير مفسر بينما معدل البطالة متغير تابع ،وقد دلت نتائج التقدير على ما يلي (Alexander,Minrou,2014:P1):

1- ان الزيادة في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي بنسبة 1% تؤدي الى حدوث تناقص في التغير في معدل البطالة بنسبة(0,116-)،وبالتالي سريان قانون اوكن في الاقتصاد البرازيلي.
2- اذا كان النمو الاقتصادي لا يتغير فان معدل البطالة في البرازيل يتزايد بنسبة 0.026 وبالتالي فان الاقتصاد البرازيلي لا يواجه صعوبة في منع التزايد في معدل البطالة.

الاقتصاد النيجيري:

وفي نيجيريا نشر other Sikiru Jimoh Babalola, 2013 مقالة بعنوان (The Validity of Okuns Law in Nigeria:ADifference Model) باستخدام بيانات سلاسل زمنية للمدة (1980-2012)، ان الهدف من المقالة كان اختبار سريان قانون اوكن في الاقتصاد النيجيري ،مستعملا نموذجي الفروق والفجوة، اما اساليب القياس المستخدمة في هذا المقال ،حيث استعمل الباحثون اسلوب التكامل الممشترك لمتجه الانحدار الذاتي وكذلك اسلوب سببية كرانجر لمتجه الانحدار الذاتي واختبار Black Exgeneity Wald test ،وقد اشارت النتائج الى الاتي (Babalola,others,2013:P1598) :

1- عدم سريان قانون اوكن في الاقتصاد النيجيري ويعود السبب في ذلك الى ان قيمة معلمة اوكن ذات اشارة موجبة وبالتالي تتناقض مع العلاقة بين البطالة والنمو الاقتصادي في قانون اوكن على الرغم من ان معدل البطالة يحدد النمو الاقتصادي في نيجيريا وليس العكس كما اثبتته تحليل السببية.
2- كذلك اثبتت النتائج وجود متجه تكاملي واحد ،وبالتالي يرى الباحثون ضرورة الحاجة الى سياسة تعمل على خلق بيئة قادرة على تخفيض البطالة بشكل كبير التي تعتبر مؤشر لزيادة الطلب الكلي والنمو الاقتصادي في نيجيريا خلال الاجل الطويل.

الاقتصاد الباكستاني:

وفي باكستان وضع Umar Javeid(2006) دراسة بعنوان(Validity of okuns Law:Empircial Evidence from Pakist)، مستخدما بيانات سلاسل زمنية للمدة 1981-2005وكان الهدف من هذه الدراسة اختبار العلاقة بين معدل البطالة ومعدل النمو الاقتصادي في باكستان ،ولتحقيق هذا الهدف استعمل الباحث اسلوب التكامل المشترك لبيان وجود علاقة بين المتغيرين في الاجل الطويل ،كذلك استعمل طريقة تصحيح الخطأ للكشف عن سلوك نمو الناتج في الاجل القصير وامكانية تعديله الى قيمته التوازنية في الاجل الطويل ،وقد توصلت الدراسة الى الاتي (Javeid,2006:PP32-33):

1- تبين نتائج اختبار التكامل المشترك ان كلا المتغيرين يرتبطان بعلاقة طويلة الاجل، حيث ان العلاقة بين معدل النمو ومعدل البطالة عكسية ،فاذا تغير الناتج المحلي الاجالي الحقيقي بنسبة1% سيؤدي ذلك الى حدوث تناقص في التغير في معدل البطالة بنسبة(0.028-)، كذلك اذا كان التغير في الناتج المحلي الاجمالي يساوي صفر فان معدل البطالة في باكستان يتزايد بمعدل 0,193% وبالتالي فان الاقتصاد الباكستاني لا يواجه صعوبة في تخفيض معدل البطالة خلال الاجل الطويل. ولبيان مدى وجود علاقة انحدار قوية او ضعيفة فقد بينت نتائج التقدير ان معامل التحديد يساوي صفر وبالتالي فان النمو الاقتصادي لا يفسر التغير في معدل البطالة خلال الاجل الطويل في باكستان وانما تحدده متغيرات اخرى قد جرى تضمينها في الحد العشوائي.

2 - اما معادلة تصحيح الخطا فقد بينت ان العلاقة بين معدل النمو الاقتصادي والتغير في معدل البطالة خلال الاجل القصير عكسية حيث ان معلمة اوكن ذات اشارة سالبة ،وان قيمتها توضح ان نمو الناتج الحقيقي بنسبة 1% يؤدي الى تناقص التغير في معدل البطالة بنسبة (0.031-)، كذلك فان معدل البطالة يتزايد بنسبة 0,193% في حالة بقاء النمو الاقتصادي ثابتا ومن المحتمل ان يعود السبب في ذلك الى نمو قوة العمل في باكستان، وبالاضافة الى ذلك ان القوة التفسيرية لنموذج تصحيح الخطا تبين ان النمو الاقتصادي في باكستان يفسر نسبة قليلة من التغيرات في معدل البطالة 33% خلال الاجل القصير، كذلك تشير نتائج التقدير الى ان نمو الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي يتلائم او يتعدل بسرعة كبيرة باتجاه التوازن عند الاجل الطويل.

الاقتصاد الالباني:

وفي البانيا وضع Emirgena Nikolli 2014 ومقالة بعنوان (Economic growth and Unemployment rate :case of Albania) مستعملا بيانات سلاسل زمنية للمدة 2000-2013 ،حيث اعتمد الباحث نموذج الفروق الذي اعتبر ان النمو الاقتصادي متغير معتمد ومعدل البطالة متغير مفسر ،اما منهجية القياس التي اعتمدها الباحث في هذه المقالة هو اسلوب الانحدار الخطي البسيط وقد اشارت نتائج التقدير الى مايلي :(Nikolli,2014:PP225-226)

1- ان التناقص في التغير في معدل البطالة بنسبة 1% يؤدي الى حصول نمو في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي في الاقتصاد الالباني بنسبة 0,111- .

2- اذا كان التغير في معدل البطالة يبقى ثابتا ($\Delta Ut=0$) فان الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي يتناقص بنسبة 4,26% ويحدث ذلك بسبب وجود محددات اخرى للنمو الاقتصادي من غير معدل البطالة وبالتالي فان الاقتصاد الالباني يواجة صعوبة في منع التناقص في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي.

3- ان النمو الاقتصادي في البانيا يفسر ما نسبته 6% من التغير في معدل البطالة وبالتالي فان العلاقة بينهما تبدو ضعيفة جدا حيث توجد محددات اخرى للنمو الاقتصادي : كالاستثمار الاجنبي المباشر ،النمو السكاني ،الابتكارات التكنلوجية.

رابعا : توصيف النموذج

تمثل **صيغة الفروق (difference version)** اول صيغة استخدمها ارثر مالفن اوكن في سنة 1960 لدراسة العلاقة بين التغير في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي والتغيرفي معدل البطالة ،وفيما يلي توضيح صيغة الفروق وعلى الشكل التالي :

مفهوم نموذج الفروق :

يمكن تعريف نموذج الفروق على انه (التغير النسبي في معدل البطالة من فصل سنوي الى اخر عند حدوث تغير نسبي في نمو الناتج الحقيقي من فصل سنوي الى اخر خلال نفس المدة الزمنية والعكس صحيح)،او (كم يتغير نسبيا معدل النمو الحقيقي (التغير في الناتج الحقيقي) عند حصول تغير نسبي بمقدار وحدة واحدة في معدل البطالة خلال مدة زمنية معينة والعكس صحيح)(Stefan,2015:P13).

معادلة الفروق :

تنص معادلة الفروق على ان التغير في معدل البطالة دالة في النمو الاقتصادي خلال مدة زمنية معينة، و يمكن التعبير عن العلاقة بينهما بالشكل التالي :

$$Ut = F(\Delta Yt) \ldots\ldots\ldots\ldots (1)\Delta$$

وبعد اضافة حد الخطا العشوائي الى العلاقة اعلاه تكتب معادلة الفروق وفق الصيغة التالية :(Stefan,2015:p13)

$$\Delta U_t = \alpha + B\ (\Delta Y_t) + \xi_t \ldots\ldots\ldots (2)$$

ويمكن اعادة كتابتها بشكل اخر :

$$U_t - U_{t-1} = \alpha + B\ (Y_t - Y_{t-1}) + \xi_t \ldots\ldots\ldots (3)$$

حيث ان: U_t تشير الى معدل البطالة الفعلي في الفترة الحالية (t).

Y_t تشير الى الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي GDP في الفترة الحالية (t).

U_{t-1} تشير الى معدل البطالة الفعلي في الفترة السابقة (t−1).

Y_{t-1} تشير الى الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي في الفترة السابقة (t−1).

ξ_t تشير الى حد الخطا في الفترة (t).

B تمثل معلمة اوكن.

α تمثل الحد الثابت.

ΔUt ترمز الى التغير المطلق في معدل البطالة خلال فترتين (فاذا كان معدل البطالة في القترة (t−1) يساوي 5% وفي الفترة الحالية (t)يساوي 4% فان التغير المطلق Δ يساوي 1%).

ΔYt ترمز الى التغير النسبي في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي.

ان صيغة الفروق تعبر عن اسلوب الانحدار الخطي البسيط اذ تبين ان التغير في معدل البطالة الفعلي (ΔUt) يمثل متغير تابع، بينما التغير في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي ($\Delta GDPt$) يمثل متغير مفسر ،كذلك فان صيغة الفروق تعبر عن علاقة ارتباط تزامنية (Contemoraneous Correlation) بين النمو الاقتصادي

والتقلبات في معدل البطالة اذ انها تبين كم يتغير معدل البطالة عند حدوث تغير في نمو الناتج الحقيقي في وقت واحد.

معلمة اوكن :

يمثل الميل في معادلة الفروق (معلمة اوكن) والتي يرمزلها (**B**) ،اذ توضح العلاقة العكسية بين ΔGDP و ΔUt وبالتالي تكون اشارتها سالبة ،وتعني ان الزيادة في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي ستؤدي الى تناقص في التغير بمعدل البطالة بينما يؤدي التناقص في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي الى حدوث تغير في معدل البطالة باتجاه الزيادة، ولتقدير معلمة اوكن (**B**) لابد من اجراء تباطوء بين القيمة الحالية والسابقة للناتج المحلي الاجمالي الحقيقي وكذلك لابد من حساب الفرق بين معدل البطالة الفعلي الحالي والسابق، ولغرض تقدير معلمة اوكن في صيغة الفروق يتم تطبيق طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS).

معلمة المقطع (الحد الثابت) :

وبالنسبة الى المقطع الثابت او الحد الثابت ويرمز له (α) في صيغة الفروق فهو يؤدي دورا خاصا او محددا، اذ يوضح التغير في معدل البطالة (ΔUt) اذا كان معدل النمو الاقتصادي مساويا الى الصفر (ΔY=0) وذلك بسبب عوامل اخرى كانتاجية العمل او نمو قوة العمل ،وبالتالي فاذا كانت قيمة معلمة الحد الثابت (**α**) في معادلة الفروق مرتفعة، فان معدل البطالة يتزايد وفي هذه الحالة يقترح اوكن ان هناك صعوبة كبيرة تواجه اقتصاد البلد في تخفيض معدل البطالة او هناك نمو قوي يستوجب تحقيقه حتى يمنع معدل البطالة من ان يتزايد بشكل اكبر (Stefan,2015:P13)، اما اذا كانت قيمة الحد الثابت منخفضة فان التغير في الناتج الفعلي بصورة بسيطة سيؤدي الى تخفيض معدل البطالة.

مؤشر النسبة (α/B−):

تتضمن صيغة الفروق مؤشر مهم الا وهو النسبة (α/B−) والتي يمكن قياسها او حسابها من خلال قسمة معلمة الحد الثابت على معلمة معدل النمو الاقتصادي (α/ B −)، وتشير تلك النسبة الى **معدل النمو الاقتصادي** الطبيعي(او الناتج المحتمل) الذي يتلائم مع معدل بطالة مستقر، اوتبين كم يتسارع النمو الاقتصادي في البلد حتى يحافظ على مستوى مستقر من معدل البطالة (Stefan,2015:P13)،فاذا كان الناتج المحتمل اكبرمن نمو الناتج الفعلي في هذه الحالة لايمكن تخفيض معدل البطالة ،اما اذا كان الناتج المحتمل اقل من نمو الناتج الفعلي وبالتالي بالامكان تقليص معدل البطالة بمقدار قيمة معلمة اوكن (B)،اما اذا كان الناتج الفعلي يساوي الناتج المحتمل فان معدل البطالة يستقر عند مستوى معين.

خامسا : اسلوب القياس المستخدم :

يعتبر الاقتصادي Gregory Chow اول من قام بقياس التغير الهيكلي بواسطة اختبار شو (chow test) والذي اقترن باسمه من خلال البحث الذي قدمه في مجلة Econometrica وذلك في سنة 1960 تحت عنوان Tests of Equality Between Sets of Coeficients in two Linear Regressions)،وغالبا ما يستخدم هذا الاختبار في تحليل السلاسل الزمنية وذلك لتحديد فيما اذا كانت السلاسل الزمنية تعاني من وجود تغير هيكلي من عدمه، فعند استخدام نموذج الانحدار الذي يقتضي بيانات سلاسل زمنية من المحتمل حدوث ما يسمى بالتغير الهيكلي Structural change او استقرار المعلمة Parameter Stability في العلاقة بين المتغير التابع (regressand Y) والمتغيرات المفسرة regressors X's.

تعريف التغير الهيكلي (او استقرار المعلمة):

يمكن **تعريف** التغير الهيكلي او استقرار المعلمة على انه (عبارة عن ثبات قيم المعالم خلال مدة زمنية معينة(Gujarati,2004:P274) ،او يمكن تعريفه على انه اختبار احصائي او قياس اقتصادي الغرض منه تحديد فيما اذا كانت معلمتي الانحدار الخطي لبيانات مجموعات مختلفة متساوية او غير متساوية (Chow,Gregory C. :P591) ،والتغير الهيكلي يمكن ان يحدث بسبب عوامل خارجية كازمة النفط التي حصلت خلال المدة (1973-1979)او حرب الخليج (1990-1991)على سبيل المثال او بسبب عوامل داخلية كالتغير من نظام سعر الصرف الثابت الى نظام سعر الصرف المرن والذي حدث في سنة 1973 .(Gujarati,2004:P274)

الافتراضات :

يقوم اختبار شو على **الافتراضات** التالية (Gujarati,2004:PP275-276):

1- يفترض شو ان قيم معالم (الحد الثابت ،الميل) في معادلة الانحدار التجميعية Pooling Regression تبقى ثابتة او (لا تتغير) خلال المدة الزمنية وبالتالي فان قيم معالم االحد الثابت في معادلة الانحدار الثانوي Sub-Regression تكون مساوية الى قيمة الحد الثابت في معادلة الانحدار التجميعية كذلك فان معالم الميل في معادلة الانحدار الثانوية تكون مساوية الى قيمة الميل في الانحدار التجميعية ($\alpha1=\lambda1=\gamma1,\alpha2=\lambda2=\gamma2$) وبالتالي لا يوجد تغير هيكلي والعكس صحيح.

1- ان حدود الخطا في معادلات الانحدار الثانوي تتوزع توزيع طبيعي بوسط حسابي يساوي صفر وتباين حدود الخطا متجانسة ($U1t\sim(0,\sigma^2),U2t\sim N(0,\sigma^2)$).

2- حدود الخطا في معادلات الانحدار الثانوي U1t,U2tتتوزع بصورة مستقلة ويعني ذلك عدم وجود ارتباط ذاتي او متسلسل بين السلاسل الزمنية في معادلة الانحدار الثانوي.

الية اختبار شو :

ان **الية اختبار شو** تستند الى الخطوات التالية (Gujarati,2004:PP276-277):

1- تقدير مجموع مربعات البواقي RSS_r من معادلة الانحدار التجميعية Pooling Regression.

2- تقدير مجموع مربعات البواقي من معادلة الانحدار الثانوي Sub-Regression (المجموعة الاولى) RSS_1.

3- تقدير مجموع مربعات البواقي من معادلة الانحدار الثانوي Sub-Regression(المجموعة الثانية)RSS_2.

وعلى الشكل التالي RSS_2مع RSS_1من خلال جمع $4RSS_{ur}$- استخراج مجموع مربعات البواقي غير المقيدة $RSS_{ur}=RSS_1+RSS_2$

5- اجراء اختبار F من خلال الصيغة التالية :

فاذا كانت F الجدولية تتوزع بالشكل التالي :

$$F=\frac{RSSr-RSSur/k}{RSSur/(n1+n2-2k)}$$

F[k,(n1+n2-2k)]

حيث ان K تمثل عدد المعالم ،n1 تمثل عدد مشاهدات المجموعة الاولى ،n2 عدد مشاهدات المجموعة الثانية.

ان اختبار F يوضح عدم وجود تغير هيكلي اذا كانت معالم (الحد الثابت ،معلمة الميل او المرونة) في معادلة الانحدار التجميعية مع معادلات الانحدار الثانوي ذات قيم متساوية او متشابهة وبالتالي تكون مجموع مربعات البواقي التجميعية والثانوية (RSS_r,RSS_{ur}) متساوية او او غير مختلفة احصائيا.

5- تنص فرضية العدم على الاتي :

$\alpha 2=\lambda 2=\gamma 2\ \alpha 1=\lambda 1=\gamma 1,\ H0:$

بينما الفرضية البديلة تنص على الاتي:

$H1:\alpha 1\neq\lambda 1\neq\gamma 1,\alpha 2\neq\lambda 2\neq\gamma 2$

فاذا كانت Fالمحتسبة اقل من Fالجدولية بدرجة حرية $F[k,(n1+n2-2k)]$ يؤدي ذلك الى عدم وجود تغير هيكلي او ان المعالم مستقرة وبالتالي قبول فرضية العدم ،اما اذا كانت Fالمحتسبة اكبر من Fالجدولية يعني ذلك ان معادلة الانحدار التجميعية تعاني من تغير هيكلي او عدم استقرار المعلمة وبالتالي رفض فرضية العدم وقبول الفرضية البديلة.

سادسا: نتائج التقدير

يمكن عرض نتائج تقدير قانون اوكن في الولايات المتحدة الامريكية خلال المدة الزمنية 1995-2014 على الشكل التالي :

البيانات (تعريفها ومصادرها):

في هذه الدراسة تم استعمال نوعين من البيانات الاقتصادية في الولايات المتحدة الامريكية :

1- بيانات النمو الاقتصادي :عرف النمو الاقتصادي على انه (عبارة عن التغير النسبي في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي خلال مدة زمنية معينة).

2- بيانات البطالة: عرف معدل البطالة على انه (عبارة عن عدد العاطلين عن العمل نسبة الى حجم قوة العمل خلال مدة زمنية معينة)، اما التغير في معدل البطالة فقد تم تعريفه على انه (عبارة عن التغير المطلق في معدل البطالة خلال مدة زمنية معينة).

وبالنسبة الى مصادر بيانات النمو والبطالة فقد اخذت من تقارير الاقتصاد العربي الموحد وتقارير مؤسسة النقد العربي السعودي كمصادر ثانوية والتي بدورها اعتمدت على البيانات المنشورة في افاق الاقتصاد العالمي ونشرات صندوق النقد الدولي كمصادر رئيسية.

تقدير دالة البطالة في الولايات المتحدة الامريكية:

قام الباحث بقياس معادلة الفروق في الولايات المتحدة الامريكية مستعملا طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) وذلك لغرض تقدير معالة صيغة الفروق حيث تم الاستعانة بالبرنامج الاحصائي SPSS Statistics 20، وقد تم الحصول على النتائج التالية :

$\Delta Ut = 1.511 - 0.350\Delta Yt$

t (8.673) (5.738)

$R^2=0.65$

F=32.924

d.w.=2.088

Rss=3.524

يتضح من معادلة الفروق ان اشارة معلمة اوكن سالبة وبالتالي فان العلاقة بين النمو الاقتصادي والتغير في معدل البطالة في الولايات المتحدة الامريكية عكسية وعليه يمكن القول سريان ظاهرة قانون اوكن في الاقتصاد الامريكي ،كذلك تشير نتائج التقدير الى ان قيمة معلمة اوكن (B) تساوي 0,35وتعني ان التغير في الناتج المحلي

الاجمالي الحقيقي بنسبة 1% (اي بمقدار وحدة واحدة) سيؤدي الى حدوث تناقص في التغير بمعدل البطالة بنسبة0,35 وبالتالي فان استجابة التغير في معدل البطالة اتجاه معدل النمو الاقتصادي اقل من الوحدة الواحدة، وهذه النسبة تبدو منخفضة لا تختلف كثيرا عن تلك التي حصل عليها اوكن عند تقديره لمعادلة الفروق في سنة 1960،وعلى الرغم من ذلك فان كلاهما يؤكدان على حقيقة ان العلاقة بين التغير في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي والتغير في معدل البطالة غير تناسبية ويعود السبب في ذلك الى ان الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي في الاقتصاد الامريكي يتغير بصورة اسرع من التغير في معدل البطالة.

وبالنسبة الى معلمة الحد الثابت (α) فان قيمتها تساوي 1.511، و تعني ان التغير في حجم الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي اذا كان يساوي صفر او معدل النمو الاقتصادي يساوي صفر($\Delta Yt=0$) فان التغيرفي معدل البطالة (ΔUt) يساوي 1,511 وبالتالي فان البطالة تتزايد بمعدل 1,511 ويبدو هذا المعدل مرتفع اذا ما تم مقارنته مع المعدل الذي حصل عليه اوكن في سنة 1960 والذي كان يساوي 0,30% ويعود السبب في ذلك الى التقدم التكنلوجي وارتفاع انتاجية عنصر العمل، وهكذا فان الاقتصاد الامريكي يواجه صعوبة في تخفيض معدل البطالة اذ يجب عليه تحقيق معدل نمو مرتفع يمنع معدل البطالة من المزيد من التزايد.

اما معدل النمو الطبيعي الذي يحقق معدل بطالة مستقر يساوي 4% وقد تم حساب هذه النسبة من خلال قسمة قيمةالحد الثابت على قيمة معلمة اوكن ($\frac{-1.511}{0.350}$) وتعني هذه النتيجة ارتفاع معدل النمو الطبيعي في الاقتصاد الامريكي وعليه يجب ان يكون معدل الناتج الفعلي ينمو بمعدل اربع مرات حتى يحافظ على معدل بطالة مستقر ،كذلك فان الناتج المحلي الاجمالي الفعلي اذا كان يتجاوز او يفوق الناتج الطبيعي او المحتمل (اي يتجاوز 4%) فان التغير في معدل البطالة الفعلي يتناقص تقريبا بنسبة 0,4% ،اما اذا كان الناتج المحلي الاجمالي الفعلي اقل من الناتج الطبيعي او المحتمل (اقل من 4%)في هذه الحالة لا يمكن تخفيض معدل البطالة.

نتائج اختبار(t):

يبين اختبار t المعنوية الاحصائية لمعالم الانحدار المقدرة (الميل و الحد الثابت)عند مستوى معنوية وبدرجة حرية معينة ،فبالنسبة الى معلمة الميل (معلمة اوكن) فان النتائج تبين انها معنوية احصائيا عند مستوى 5% وبدرجة حرية 17 حيث كانت t المحتسبة والتي تساوي 5,738اكبر من t الجدولية والتي تساوي 2,11 ،كذلك معلمة الحد الثابت معنوي احصائيا عند مستوى 5% وبنفس درجة الحرية، اذ كانت t المحتسبة والتي تساوي 8,673 اكبر من t الجدولية والتي تساوي 2,11.

اختبار معامل التحديد(R^2):

يبين معامل التحديد R^2 القوة التفسيرية للنموذج ،حيث كانت قيمته تساوي 65%،وتعني ان التغير في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي يفسر تقريبا 65% من التغيرات في معدل البطالة وان ما نسبته 35%يعود الى محددات اخرى للتغير في معدل البطالة تم تضمينها في حد الخطا العشوائي ،ولا بد من الاشارة هنا الى ان الاقتصادي ارثر مالفن اوكن عند تقديره معامل التحديد فقد كانت قيمته تساوي 80% وتعتبر افضل من تلك النسبة االمشار اليها في اعلاه.

ختبار(F):

يبين اختبار (F) المعنوية الاجمالية للانحدار وذلك من خلال النسبة بين التباين المفسر الى التباين غير المفسر عند مستوى معنوية وبدرجة حرية معينة ،حيث اشارت نتائج التقدير الى ان قيمة (F) المحتسبة تساوي

32,924 تتجاوز قيمة (F) الجدولية التي تساوي 4,45 عند مستوى معنوية 5% وبدرجة حرية 1,17وبالتالي فان علاقة الانحدار معنوية بين المتغير التابع والمتغيرات المفسرة حيث ان المتغيرات المستقلة تفسر التغيرات في المتغير المعتمد حول متوسطه.

اختبار(.d.w):

اذا كان حد الخطا في الفترة الحالية يرتبط بعلاقة موجبة مع حد الخطا في الفترة السابقة فان نموذج الانحدار سوف يواجه مشكلة الارتباط الذاتي الموجب من الرتبة الاولى ،ويمكن الكشف عن الارتباط الذاتي من الرتبة الاولى بواسطة احصاء ديربن واتسن (D.W. statistic)، ولتحديد فيما اذا كان نموذج الفروق يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي او المتسلسل ذات الرتبة الاولى من عدمه، حيث تم اجراء اختبار ديربن واتسون (.d.w) ،فقد اشارت النتائج الى خلو النموذج من مشكلة الارتباط الذاتي او المتسلسل اذ كانت القيمة المحتسبة تساوي (d.w.=2.088) تفوق قيمة الحد الادنى (dl) التي تساوي (1.158 =dl) كذلك تتجاوز قيمة الحد الاعلى (du) التي تساوي (du=1.391)عند مستوى معنوية 5%.

اختبار(Chow):

وعند تقدير اثر ازمة الرهن العقاري على العلاقة بين النمو الاقتصادي والتغير في معدل البطالة في الولايات المتحدة الامريكية خلال سنتي 2008-2009وذلك لاختبار وجود او عدم وجود تغير هيكلي ،حيث تم تقسيم بيانات السلسلة الزمنية للمدة 1995- 2014الى مجموعتين ،المجموعة الاولى تتضمن المدة الزمنية1995 - 2007 (ماقبل حدوث ازمة الرهن العقاري)، اما المجموعة الثانية تتضمن المدة الزمنية 2008-2014 (بعد حدوث ازمة الرهن العقاري)،وعليه تم تقدير المدة الزمنية 1995-2007وكانت نتائج التقدير على النحو التالي :

$$\Delta Ut=0.707 - 0.097\Delta Yt$$
$$t\ (3.465)\ (1.526)\ ,\ RSS_1=0.679$$

وبالنسبة الى المدة الزمنية (2008-2014) ،كانت نتائج التقدير على النحو التالي:

$$\Delta Ut=1.744 - 0.482\Delta Yt$$
$$t\ (7.773)\ (4.641)\ ,RSS_2=1.281$$

حيث ان RSS تمثل مجموع مربعات الخطأ ،وباضافة مجموع مربعات الخطا للمجموعة الاولى الى مجموع مربعات الخطا للمجموعة الثانية يتم استخراج مجموع مربعات الخطا غير المقيدة Rss_{ur} وفق الصيغة التالية :

$$RSS_{ur}= RSS_1 +RSS_2$$
$$RSS_{ur}=0.679 + 1.281 =1.96$$

وبعد ذلك يتم اجراء اختبار (F) تبعا الى الصيغة التالية :

$$F=(RSSr - RSSur)/K\ /\ (RSSur)\ /(n1+n2 - 2k)\sim F(K,n1+n2- 2K)$$
$$F=(3.524- 1.96)/2\ /(1.96)/(13+7-2\times2)$$
$$F=0.780/0.122 = 6.40$$

وبعد احتساب القيمة الجدولية(F) ومقارنتها مع القيمة المحتسبة (F) سواء عند مستوى معنوية (1%,5%) حيث كانت (F) المحتسبة تتجاوز (F) الجدولية (6.40>6.23) وبالتالي يتم رفض فرضية العدم التي تقتضي وجود تغير هيكلي وعليه فان العلاقة بين معدل النمو الاقتصادي والتغير في معدل البطالة تقع تحت تاثير التغير الهيكلي الناجم عن ازمة الرهن العقاري في الولايات المتحدة الامريكية خلال المدة (1995-2014).

سابعا : الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات :

لقد توصلت الدراسة الى النتائج التالية :

1- على المستوى النظري تتسم العلاقة بين النمو الاقتصادي ومعدل البطالة في قانون اوكن بالخصائص التالية : سالبة ،مستقرة ،تبادلية، تحدث في الاجل القصير فقط.

2- ان الدراسات التطبيقية السابقة بخصوص قانون اوكن قد توصلت الى حقيقة مفادها الاتي : ان قيمة معلمة اوكن تختلف من بلدا الى اخر ومن مدة زمنية الى اخرى.

3- لقد تعرض الاقتصاد الامريكي الى صدمات عديدة خلال المدة الزمنية 1995-2014كان ابرزها ازمة الرهن العقاري والتي انعكست اثارها على اداء الاقتصاد الامريكي ،حيث كانت سرعة التغير في معدل البطالة لا تتناسب مع التغير الحاصل في الناتج الحقيقي.

4- على المستوى التطبيقي، تشير نتائج تقدير معادلة الفروق خلال الاجل القصير الى سريان قانون اوكن في الاقتصاد الامريكي حيث ان العلاقة بين النمو الاقتصادي والتغير في معدل البطالة بقيت سالبة الا انها علاقة ضعيفة وغير تناسبية ،اذ ان التغير في معدل البطالة يستجيب تقريبا بنسبة 35% عند حدوث تغير في الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي ،كذلك دلت نتائج التقدير على وجود محددات اخرى من غير النمو تؤثر على التغير في معدل البطالة تشكل نسبة 34%

5- يؤدي التقدم التكنلوجي ،ارتفاع انتاجية العمل ،نمو قوة العمل في الاقتصاد الامريكي في ظل بقاء عدم تغير الناتج الحقيقي الى زيادة معدل البطالة بنسبة 1,511% وبالتالي فان الولايات المتحدة الامريكية تواجه صعوبة في تقليص ذلك المعدل او يجب عليها تحقيق معدل نمو مرتفع يمنع ذلك المعدل من الزيادة.

6- ان معدل النمو الطبيعي الذي يضمن معدل بطالة مستقر يساوي 4% وبالتالي فان الناتج المحلي الاجمالي الفعلي اذا كان يتجاوز تلك النسبة فان التغير في معدل البطالة الفعلي ينخفض تقريبا بنسبة 4% وبخلاف ذلك فان التغير في معدل البطالة الفعلي في الاقتصاد الامريكي يتزايد.

7- ان العلاقة بين النمو الاقتصادي ومعدل البطالة تعاني من تغير هيكلي ناجم عن ازمة الرهن العقاري التي مر بها الاقتصاد الامريكي في خلال المدة الزمنية 2008-2009

التوصيات :

1- على مستوى السياسة الاقتصادية: يقترح الباحثان اتخاذ اجراءات تهدف الى رفع معدل نمو الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي من خلال تحفيز مستوى الطلب الكلي وذلك من خلال وضع اجراءات تعمل على زيادة مستويات الانفاق الاستهلاكي والاستثماري الخاص ،كذلك يجب اتخاذ اجراءات تعمل على زيادة مستوى الاستثمار الاجنبي بهدف استيعاب العاطلين عن العمل، كذلك يجب اعادة النظر في سياسة تشغيل الايدي العاملة الوافدة من الخارج ذات الاجر المنخفض.

2- على مستوى القياس الاقتصادي التطبيقي : يقترح الباحثان اجراء اختبارات جذر الوحدة وذلك للتاكد من استقرارية السلاسل الزمنية للنمو والبطالة، ومن ثم اجراء اختبار التكامل المشترك بهدف وضع علاقة توازنية بين المتغيرين خلال الاجل الطويل ،وفيما بعد يوضع نموذج تصحيح الخطا على معادلة اوكن بهدف امتصاص الصدمات خلال الاجل القصير.

كذلك يجب تضمين معادلة اوكن على متغيرات مفسرة اخرى من غير النمو الاقتصادي تؤثر على المتغير التابع (التغير في معدل البطالة) حيث انها تعمل على تحسين اداء او جودة النموذج.

المصادر :

A-BOOK:
1-Gujarati,Damodar N.Basic Econometrics,Fourth edition,the Mcgraw-hill companies,U.S.A,2004.
B-Journals:
1-Stock,Luisa,NAIRU and OKUNs Law –the macro-economy in nutshell?the matic paper for the European commission ,Economix Research and Consulting,2010.
2-Ndregioni,Agim,the impact of growth rate of GDP on unemployment rate in Balkan countries ,international journal of Economics,commerce and Management ,Vol.III,issu.8,2015,
على الرابط الاليكتروني :http:ijecm.co.uk.
3- shoragi,dritan,test of okuns law in Albania during the period 1995-2010,eoru academia global forum of critical studies ,prague,2012.
4- Levine,linda,economic growth and the unemployment rate, congressional research service ,report for congress, u.s.a,2013
على الرابط الاليكتروني :www.crs.gov.
5- مجدي الشوربجي، اثر النمو الاقتصادي على العمالة في الاقتصاد المصري ،مجلة اقتصاديات شمال افريقيا، العدد السادس، مصر،2006.
6- Stefan,Marth,How strongis the correlation between unemployment and growth really?,www for Europe,policy paper NO.23,2015:
على الرابط الاليكتروني :www.foreurope.eu
7- Akeju,Kemi F,Dayo B.Olanipekun, Unemployment and Economic Growth in Nigeria,Journal of Economics and sustainable Development,Vol.5,No.4,Nigeria, 2014:
على الرابط الاليكتروني :www,iiste,org
8- Nikolli,Emirgena,Economic Growth and Unemployment rate :case of Albania ,European journal of Social Sciences Education and Research, VOL.1,No.1,Albania,2014.
9- Andri,Dumitrescu Bogdan,others,the correlation between unemployment and real GDP Growth. AStudy case on Romania,the academy of economic studies faculty of finance , insurance , banking and stock exchange,Romania,2006.
10-Arshad,Zeeshan,The validityof okuns law in the Swedish Economy ,Master Thesis,Stockholm University,Swedish, 2010.
11- Javeid,Umer,Validity of okuns law :Empirical Evidence from Pakistan,Sodertorn University,Pakistan,2006.
12-Alexander,Guilherme,Marcos Minoru,Okuns Law :evidence for the Brazilian,Economy ,MPRA Paper,NO.54766,Brazilian,2014:
على الرابط الاليكتروني :http//mpra.ub.uni-muenchen.de/54766/
13- العيد،جلال الشيخ ،عيسى بهدي ،قياس اثر النمو الاقتصادي على معدلات البطالة في الاراضي الفلسطينية للفترة 1996-2012.2012 ،الجزائر، 11.عدد ،مجلة الباحث ،
14- White,Micheal Jefhrey,Lai Yee Chu,Does OKuns Law still hold today?,Lingnan Journal of Banking ,Finance and Economics ,Vol.4,issu.1,2013,
على الرابط الاليكتروني :http//commons.1n.edu.hk/1bfe
15- Ahmad,Khalil,Sumaira Khalil,Allah Ditta,Does there exist Okuns law in Pakistan, International Journal of Humanities and Social Science,VOL.1,N.12,Pakistan,2012:
على الرابط الاليكتروني :www.ihjssnet.com
16-Knotek,Edward S.,How useful is okuns law?,Economic Review,Furth Quarter.U.S.A,2007,

على الرابط الاليكتروني :www.KansasCity Fed.org
17- Kabanova,Ekaterina,LLona V.Tregub,Okuns Law TestingUsing Modern Statistical Data,International Finance Faculty, Russia.
18- Chow,Gregory C.(1960),Tests of Equality Between Sets of coefficients in two linear regressions,Econometrica 28(3),Jstor,
على الرابط الاليكتروني :doi:10.2307/1910133

التقارير والنشرات:

1- مؤسسة النقد العربي السعودي ،التقرير السنوي الثالث والثلاثون، الادارة العامة للابحاث الاقتصادية والاحصاء، المملكة العربية السعودية ،1997.

2- مؤسسة النقد العربي السعودي ،التقرير السنوي السادس والثلاثون، الادارة العامة للابحاث الاقتصادية والاحصاء، المملكة العربية السعودية ،2000

3- التقرير الاقتصادي العربي الموحد، التقرير السنوي الثاني والعشرون، صندوق النقد العربي، الامارات العربية المتحدة ،2002،على الرابط الاليكتروني :
(http:‖www.amf.org.ae)

4- التقرير الاقتصادي العربي الموحد ،التقرير السنوي الثالث والعشرون، صندوق النقد العربي ،الامارات العربية المتحدة ،2003،على الرابط الاليكتروني :
(http:‖www.amf.org.ae)

5- التقرير الاقتصادي العربي الموحد ،التقرير السنوي السادس والعشرون، صندوق النقد العربي ،الامارات العربية المتحدة ،2006،على الرابط الاليكتروني :
(http:‖www.amf.org.ae)

6- التقرير الاقتصادي العربي الموحد ،التقرير السنوي التاسع والعشرون، صندوق النقد العربي ،الامارات العربية المتحدة ،2009،على الرابط الاليكتروني :
(http:‖www.amf.org.ae)

7- التقرير الاقتصادي العربي الموحد ،التقرير السنوي الحادي والثلاثون، صندوق النقد العربي ،الامارات العربية المتحدة ،2011،على الرابط الاليكتروني :
(http:‖www.amf.org.ae)

8- التقرير الاقتصادي العربي الموحد ،التقرير السنوي الثاني والثلاثون، صندوق النقد العربي ،الامارات العربية المتحدة ،2012،على الرابط الاليكتروني :
(http:‖www.amf.org.ae)