# التنبؤ بالتضخم في الإقتصاد العراقي للمدة (٢٠٠٩ - ٢٠١٨)*

أ. د. عبد الكريم عبد الله محمد** د. محمد محسن خنجر**

## المستخلص :

إنَّ التضخم يعني الزيادة المستمرة في المستوى العام للأسعار ، ويأخذ موضوع التضخم أهميته من كونه يَمسّ المواطن العادي والإقتصاديين المتخصصين وكذلك صانعي السياسات الإقتصادية والإجتماعية والسياسية على حدٍ سواء .

إنَّ فرضية الدراسة تشير الى إنَّ التضخم تقف وراءه مجموعة من الأسباب منها الإختلالات الهيكلية في القطاعات الإقتصادية منها النقدية والمالية ، بالإضافة الى اختلال هيكل التجارة الخارجية ، وإختلال هيكل الناتج وهيكل العمالة كلها أسهمت بدرجات متفاوتة في تغذية التضخم .

كذلك إنَّ عدم وضوح السياسات الإقتصادية وتعارضها ، وعدم التنسيق بينها دفعت باتجاه تعميق الضغوط التضخمية . فضلاً عن ذلك إنَّ العوامل الخارجية لعبت دوراً سلبياً في رفع معدلات التضخم في الإقتصاد العراقي .

## Abstract

**Inflation, a continual increase in the price level, affects individuals, businesses, and government. Inflation is generally regarded as an important problem to be solved and has often been a primary concern of politicians and policy makers.**

**To solve the inflation problem, we need to know something about its causes.**

**The hypothesis adopted in this study states that inflation in Iraq causes by structural, monetary and financial disequilibrium In addition to the disequilibrium of the structure of foreign trade and the structure of output and employment. All these reasons contribute in feeding inflation. The unclear economic policies and their contradictions which are taken by successive governments have a significant influence in deepening the inflationary pressures. Moreover, the foreign factors played an essential role in aggravation inflation rates in Iraqi economy.**

## المقدمة:-

تُعدّ التنبؤات حول التضخم من أصعب القضايا الإقتصادية بالنظر لأرتباطها القوي مع متغيرات إقتصادية كثيرة خارجية منها وداخلية . كما تشير البيانات المتاحة عن التنبؤات حول التضخم في العالم أنه يتجه نحو الإرتفاع خاصة في ظل إنحسار الأزمة المالية العالمية وتعافي الإقتصاد الدولي . ومن المعروف أن معدلات التضخم في العراق تتحكم بها عوامل خارجية وأخرى محلية ، إذ تشير تقديرات صندوق النقد الدولي الى هناك حوالي (٥٠%) من مصادر التضخم تعود لأسباب محلية ، وهناك حوالي (٣٤%) منه تعود إلى أسباب خارجية ، وحوالي (١٦%) منه تعود لسياسات دول الجوار وفي ذلك في آب ٢٠٠٨ .

---

*بحث مستل من اطروحة الدكتوراه في الاقتصاد الموسومة (التنبؤ بالتضخم في الاقتصاد العراقي للمدة (٢٠٠٩-٢٠١٨) ./كلية الادارة والاقتصاد/الجامعة المستنصرية.

** عضو هيئة تدريس/الجامعة المستنصرية/كلية الادارة والاقتصاد

وتعتمد عملية التنبؤ بالمسار التضخمي في العراق على مدى وضوح الإستراتيجية الإقتصادية في المستقبل المنظور ، وعلى السياسات الإقتصادية التي تستند اليها الدولة في مكافحة التضخم والأولويات التي تحددها خاصة في مسألة القيام بإعادة بناء وإعمار مادمرته الحروب ، وإعادة تشغيل الجهاز الإنتاجي وإعمار البنية التحتية للصناعة النفطية الذي يمكن أنّ يعوض النقص الكبير في العرض الحقيقي للسلع عن طريق الإستيرادات في ظل توقف العملية الإنتاجية .

## هدف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى التنبؤ بالمسارات المستقبلية للتضخم النقودي في الإقتصاد العراقي للمدة (٢٠٠٩-٢٠١٨) وذلك من خلال إستخدام الأساليب الكمية (منهجية بوكس - جينكنز) .

## فرضية الدراسة :

تنطلق الدراسة من فرضية فحواها إنَّ الأرقام القياسية لأسعار المستهلك (CPI) والتي تعكس مؤشر التضخم تتزايد بوتيرة متصاعدة متأثراً بعوامل عدة .

## بيانات الدراسة :

تمَّ إعتماد البيانات الإحصائية الرسمية الصادرة عن الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات {بيانات CPI} بالنسبة لواقع التضخم في الإقتصاد العراقي للمدة (١٩٧٠-٢٠٠٧) .
- الإطار الزمني للدراسة : المدة (٢٠٠٩-٢٠١٨) .
- الإطار المكاني للدراسة : الإقتصاد العراقي .

## هيكلية الدراسة :

ومن أجل تحقيق هدف الدراسة والتحقق من الفرضية الموضوعة ، فقد قسمت الى :
أولاً - واقع التضخم في الإقتصاد العراقي .
ثانياً - التنبؤ بالتضخم في الإقتصاد العراقي للمدة (٢٠٠٩-٢٠١٨) .
ثالثاً - النتائج والتوصيات .

## أولاً - واقع التضخم في الإقتصاد العراقي

### أ- واقع التضخم في الإقتصاد العراقي خلال عقد السبعينيات :

كان الإقتصاد العراقي يعاني من التضخم المكبوت خلال هذا العقد ، إذ على الرغم من الحجم الكبير في الطلب الكلي لكن الأسعار لم ترتفع كثيراً وذلك بسبب وضع ضوابط وقيود وفرض عمليات تقنين وتسعير إجباري كلها تحد من الإنفاق الكلي وتحول دون إرتفاع الأسعار ظاهرياً بالنظر لوجود قيود إدارية . ولكن الضغوط التضخمية تبرز بأشكال أخرى تعكس وجود الفجوة

التضخمية بين العرض والطلب ومنها صفوف الإنتظار للحصول على السلع وظهور السوق السوداء[١] .

وبشكل عام كانت معدلات التضخم معتدلة خلال النصف الأول من هذا العقد ، وكانت الأسعار تتسم بالإستقرار النسبي وهي لاتتجاوز نسبة (٦%) حتى عام (١٩٧٥) إذ بدأ الرقم القياسي لأسعار المستهلك بالإرتفاع رغم تدخل الدولة الواسع من خلال التسعير الإجباري والدعم الواسع للأسعار حتى وصل معدل التضخم الى (٩٥%) عام (١٩٨٠) ، وكان لإرتفاع وتائر التنمية الإقتصادية وإقرار تأميم النفط وتصحيح أسعاره العامل الحاسم في تصاعد معدلات التضخم .

ب- واقع التضخم في الإقتصاد العراقي خلال عقد الثمانينيات :

أمّا بالنسبة لعقد الثمانينيات فقد دخل العراق حرب الثماني سنوات مع إيران ، إذ تفاقمت معدلات التضخم وكان يوصف بالتضخم الجامح (Hyper Inflation) . إذ إن عرض النقود كان يتزايد بمعدلات أكبر من معدلات إرتفاع الأسعار ، وقد تجاوز الأخير معدل (١٠٠%) في عام (١٩٨١) بالمقارنة مع الأسعار الثابتة لعام (١٩٧٣) ، وكان للإنفاق الحكومي نتيجة المجهود الحربي الأثر البالغ في تصاعد معدلات الأسعار حتى وصل الرقم القياسي لأسعار المستهلك في نهاية عقد الثمانينات (١٩٨٩) إلى مايزيد عن (٣٩٨%) ، وحوالي (٧٥٥%) عام (١٩٩٠) (بالأسعار الثابتة لعام ١٩٧٣) . وقد ساهم عامل إطلاق الأسعار وإلغاء التسعير الإجباري والإداري وكذلك تطبيق سياسة الإستيراد بدون تحويل خارجي في عام (١٩٨٧) في الإرتفاع الكبير في معدلات التضخم بشكل عام وفي أسعار السلع الغذائية بشكل خاص . ومما أدى الى تفاقم معدلات التضخم تزامنت هذه السياسات مع إجراءات مايسمى بالترشيق الإداري ومحاولات تحديد الفائض عن العمل ودمج بعض المؤسسات الحكومية وإلغاء البعض الآخر مما أدى الى تزايد قوة العمل الفائض ودخول الإقتصاد العراقي في ظاهرة الركود التضخمي (Stagflation) .

ج- واقع التضخم في الإقتصاد العراقي خلال عقد التسعينات :

كان الإقتصاد العراقي يعاني من التضخم المفرط خلال المدة (١٩٩٠-١٩٩٥) إذ تجاوزت معدلات الإرتفاع في الأسعار معدلات الزيادة في عرض النقود ، إذ إرتفع معدل نمو الرقم القياسي لأسعار المستهلك من (٥١.٦%) عام ١٩٩٠ إلى حوالي (٣٥١.٣%) عام ١٩٩٥ وذلك بالأسعار الثابتة لعام ١٩٨٨ . وكان الإرتفاع الكبير في الأسعار هو من نصيب السلع الغذائية إذ إنَّ معدل التضخم في هذه المجموعة تجاوز المعدل العام للتضخم أعلاه . وهذا يعني إنَّ إرتفاع أسعار المواد الغذائية كان مسؤولاً عن أكثر من (٥٠%) من حجم التضخم في أسعار المستهلك . والسبب الأساس في ذلك يعود الى فرض الحصار الإقتصادي الشامل وأعباء الحرب والتدمير والتخريب الذي أصاب المنشآت الإنتاجية والعلمية ، فضلاً عن إنقطاع تصدير النفط وتوقف الإستيراد وتجميد الأرصدة العراقية في البنوك الدولية ، كما إنَّ عبء تفاقم أسعار المواد الغذائية

---

(١) أنظر : - وزارة التخطيط ، التضخم في الإقتصاد العراقي ، ١٩٩٠ ، ص٣ .
- طاهر فاضل حسون ، مصادر التضخم في العراق : أسبابه ونتائجه ، بغداد ، ١٩٧٨ ، ص٥٨ .

كان ثقيلاً على أصحاب الدخل المحدود مما أدى الى إنهيار الدخول الحقيقية مما إضطر هذه الشرائح الى بيع الأصول والموجودات التي تمتلكها لتغطية نفقاتها الضرورية(١) .

وكان يحتل عامل الشح السلعي المتمثل بصدمة العرض Supply Shock الأولوية في تفشي التضخم المفرط ، ثم يأتي بعده تأثير تدهور سعر صرف الدينار العراقي ، وأخيراً تأثير إتساع نطاق الفجوة النقدية على أثر التوسع في سياسة التمويل بالعجز .

أمّا المدة (١٩٩٦-٢٠٠٢) فقد حقق الرقم القياسي لأسعار المستهلك معدل نمو مركب قدره (١٥%) وذلك بالأسعار الثابتة لعام ١٩٨٨ . لكن معدل التضخم في عام ١٩٩٦ حقق إنخفاضاً قدره (١٥.٤%) بالمقارنة مع الرقم القياسي لأسعار المستهلك في عام ١٩٩٥ . وتتسم معدلات التضخم بالإعتدال بالمقارنة مع مستويات التضخم في النصف الأول من عقد التسعينيات . كما وقد صاحب ذلك حالة من الركود والإنكماش الإقتصادي . وهناك ثلاثة عوامل كان لها التأثير البالغ في دخول الإقتصاد العراقي بحالة الركود التضخمي هي :

١- الهبوط الحاد في الأسعارإلى أقل من ربع مستواها في عام ١٩٩٥ بسبب التوقعات المتفائلة التي سادت السوق العراقية من قبل المواطن والدولة .
٢- موافقة العراق على برنامج النفط مقابل الغذاء بعد موجة هبوط الأسعار .
٣- المبالغة في إتباع السياسات النقدية والمالية الإنكماشية وزيادة حجم الإكتناز وعجز السيولة وعدم توفر رؤوس الأموال الكافية للتشغيل . وفي نفس الوقت عدم القدرة على الإستفادة من الموارد السلعية للبرنامج بسبب القيود على العملات الأجنبية وعدم مصاحبة التدفق السلعي تدفق نقدي على شكل عملات صعبة .

وكان يحتل عامل تدهور سعر صرف الدينار العراقي الأولوية في التأثير على معدلات التضخم ، بالإضافة الى إستمرار تأثير الشح السلعي بسبب المشكلات والقيود التي واجهت تنفيذ مذكرة التفاهم .

د- واقع التضخم خلال
المدة (٢٠٠٣-٢٠١٠) :

لقد واجه الإقتصاد العراقي خلال عام ٢٠٠٣ كارثة الإحتلال والتدمير الشامل لكل مناحي الحياة وهي تفوق نتائج وتداعيات الحروب السابقة والحصار الإقتصادي . إذ ترك برنامج النفط مقابل الغذاء أكثر من (٦٠%) من السكان يعتمدون كلياً على حصص الغذاء في البطاقة التموينية الحكومية .

لقد بلغ معدل النمو المركب للرقم القياسي لأسعار المستهلك خلال المدة المذكورة (٣٦%) ، وكانت تتراوح معدلات التضخم السنوية بين (٢٧%) عام ٢٠٠٤ و ٥٣% عام ٢٠٠٦ وكان أعلى معدل نمو مركب للتضخم من نصيب مجموعة الوقود والإضاءة إذ بلغ (٥٩%) للمدة نفسها ، إذ إن نتائج المسح السريع الذي أجراه الجهاز المركزي للإحصاء أشرت إنَّ أسعار الوقود والإضاءة باتت تستهلك بحدود (٣٠-٦٠%) من الدخل الشهري للمواطن العراقي . كما تشير البيانات الى إن معدلات الزيادة في المستوى العام للأسعار تفوق معدلات الزيادة في عرض النقود

(١) عبد المنعم السيد علي وهيل عجمي ، الإقتصاد السياسي للتضخم في العراق للمدة (١٩٨٨-١٩٩٢) ، ص١٠١ .

، وهذا يعني إنَّ حالة الإقتصاد العراقي أقرب إلى مستوى التضخم المفرط في عام ٢٠٠٦ . وهناك عوامل عديدة أسهمت بذلك على :

١- رفع أسعار الوقود وفق مراحل زمنية إستناداً إلى توصيات صندوق النقد الدولي .
٢- تزايد الطلب المحلي على الوقود بسبب الإنقطاع المستمر في القوة الكهربائية .
٣- كثرة الوسطاء والمضاربين في عملية تسويق الوقود .
٤- إستمرار عملية تهريب المشتقات النفطية لدول الجوار خلال تلك المدة .

وهذا يعني إن عوامل التكاليف قد هيمنت في تفسير موجة التضخم نتيجة تفاقم أزمة الوقود بعد تعديل أسعار المشتقات النفطية ، وفي نفس الوقت تراجع دور تأثير سعر الصرف للدينار في تفسير معدلات التضخم بسبب إتساع نطاق الإنفتاح على الخارج .

أمّا السنوات (٢٠٠٧-٢٠١٠) فقد إستمر الإقتصاد العراقي على حالة التضخم الجامح بفعل إستمرار تفوق معدلات تزايد عرض النقود على معدلات نمو الأرقام القياسية لأسعار المستهلك ، إذ كان لإرتفاع معدلات أسعار الوقود والإضاءة آثار وتداعيات كبيرة على القطاعات الإقتصادية الأخرى ومنها مجموعة النقل والمواصلات ، إذ بلغ معدل النمو المركب للتضخم حوالي (٥٠%) خلال المدة المذكورة . وكذلك بالنسبة لفقرة الإيجار حيث بلغ معدل النمو المركب للتضخم فيها حوالي (٤٢%) . وقد إستمر الحال خلال الأعوام (٢٠٠٨-٢٠١٠) إذ شهدت إرتفاعات كبيرة في معدلات الإيجار خاصة الدور السكنية وذلك يعود الى العوامل الآتية :

أ- نمو الطلب على العقارات السكنية والتجارية .
ب- النقص الكبير في الوحدات السكنية .
ج- توقف دور المصرف العقاري وضعف دور مصرف الإسكان .
د- السماح لصاحب العقار في ممارسة حقه في زيادة بدلات الإيجار السنوي .
هـ- إرتفاع تكاليف البناء وأجور العمل .
و- إرتفاع أسعار الأراضي السكنية .
ز- عوامل التهجير القسري سواء داخل العراق أو خارجه .
م - إرتفاع السيولة النقدية من خلال القروض الى الموظفين .

إنّ العوامل اعلاه كانت ولازالت تدفع باتجاه تفاقم حجم الطلب الكلي في ظل توقف عجلة الإقتصاد الإنتاجية وعدم البدء في تنفيذ إعادة الإعمار والبناء وكذلك القدرة المحدودة للطاقة الإستيرادية بسبب عدم إمكانية رفع القدرة التصديرية من النفط . لذلك من المتوقع أن يواجه الإقتصاد العراقي موجة تضخمية كبيرة في المستقبل القريب .

ومن الضروري التأكيد على أن من مصادر التضخم في الإقتصاد العراقي عوامل مؤسساتية وإدارية وقانونية ، حيث إن عدم وضوح وثبات الإطار المؤسسي والإداري والقانوني الذي يحكم عملية الإدارة الإقتصادية من الجوانب المحورية والأساسية التي تواجه إمكانية الشروع في معالجة الأبعاد الأساسية للأزمة الإقتصادية بشكل عام ومشكلة التضخم بشكل خاص ، وكذلك عدم

إستقرار السياسات والحدود الفاصلة بين الأنشطة الإقتصادية التي تقع تحت مظلة القطاع العام وتلك التي تقع ضمن إطار القطاع الخاص وغياب أدوات التنسيق بين هذه الأنشطة[١] ..

لاشك أن مشكلة التضخم في الإقتصاد العراقي هي نتيجة لتفاعل العوامل المذكورة أعلاه ، إلى جانب عوامل الإختلالات الهيكلية . ولاشك أن الإختلال الأساس الذي يعاني منه الإقتصاد العراقي هو الإعتماد الكبير على قطاع النفط الذي يرتبط أصلاً بالسوق العالمية . وفي الوقت نفسه ترتفع درجة الإعتماد عليه في تمويل الواردات يقابل ذلك ضعف الترابطات الخلفية والأمامية بين القطاعات الإقتصادية الإنتاجية المحلية بغض النظر عن ضعف أو انعدام الصلة مع قطاع النفط الخام كونه قطاعاً خارجياً . ويستدل على ذلك من ضعف ومحدودية الصادرات غير النفطية الأمر الذي يعني إختلال قطاع التجارة الخارجية .

بالإضافة الى إختلال هيكل الناتج المحلي الإجمالي وإختلال هيكل العمالة الذي يتمثل في إنخفاض درجة مساهمة القطاعات الإنتاجية في الناتج وتدهورها بالمقارنة مع مساهمة القطاعات التوزيعية والخدمية ، بالإضافة الى سوء توزيع الكوادر والخريجين بين أنشطة القطاعات (العام والخاص والمختلط) ، وكذلك جمود هيكل الأجور وعدم مرونة وحركة العمالة بين الأنشطة الإقتصادية المختلفة .

ومن الإختلالات الهيكلية أيضاً تلك التي تعود الى الجوانب النقدية والمالية ومن أهمها ضعف دور البنك المركزي كسلطة نقدية ذات إستقلال مالي وإداري ، وكذلك ضعف دوره في السيطرة والرقابة على الإئتمان ، إن هذه الإختلالات كلها كان لها نتائج سلبية في تعميق الضغوط التضخمية وتسارع معدلاتها[٢] .

ولاشك إنَّ عدم وجود إستراتيجية إقتصادية واضحة خاصة بعد أحداث عام ٢٠٠٣ ولحد الآن كان له آثار سلبية كبيرة إنعكست على عدم وضوح السياسات الإقتصادية ، الأمر الذي ضاعف من حجم الضغوط التضخمية في الإقتصاد العراقي ، إذ إن عدم إنسجام وإتساق وتزامن السياسات الإقتصادية كانت من العوامل الأساسية التي تتحكم في مسار عملية التضخم كما أسهمت العوامل الخارجية كالحروب المتلاحقة والحصار الإقتصادي وشيوع الفوضى وعدم الإستقرار الأمني والسياسي وتفشي ظاهرة الفساد المالي والإداري وإرتفاع المديونية الخارجية والتعويضات والضغوط التي يمارسها صندوق النقد الدولي في تفاقم الأزمة الإقتصادية بشكل عام وتعميق ظاهرة الركود التضخمي بشكل خاص .

لقد واجهت السياسة النقدية صعوبات وتحديات كثيرة في التصدي لظاهرة التضخم ومنها[٣] :

أ- إختناقات العرض في القطاع الحقيقي : وتعود إلى عدم مرونة الجهاز الإنتاجي في تلبية الزيادات الهائلة في الطلب الكلي . وفي المدة الأخيرة كان لعجز قطاع الوقود والطاقة إنعكاسات سلبية على إرتفاع تكاليف النقل والمواصلات والتكاليف الإنتاجية والتسويقية .

---

(١) إسماعيل عبيد حمادي ، رؤية إقتصادية في مستقبل الإقتصاد العراقي ، بغداد ، ٢٠٠٧ ، ص٤٢ .

(٢) عبد المنعم السيد علي ، إقتصاديات النقود في النظم الرأسمالية والإشتراكية والبلدان النامية مع إشارة الى العراق ، بغداد ، ١٩٨٤ ، ص٣١٠ .

(٣) باسم عبد الهادي حسن ، السياسة النقدية في العراق تها و تحديا تها ، بغداد ، ٢٠٠٦ ، ص٢٤ .

**ب- تزايد الإنفاق الحكومي : حيث بلغ أكثر من (٦٠%) من الموازنات السنوية للأعوام (٢٠٠٥-٢٠٠٨) مما ضاعف من ضغوط الطلب الكلي على تفاقم التضخم في الإقتصاد العراقي .**

**ج- إنَّ الإتجاه الحالي للجهاز المصرفي بما فيه المصارف الحكومية والأهلية هو نحو تعظيم الأرباح من خلال إستثمار فوائضها النقدية وإيداعها في البنك المركزي العراقي بدلاً من التوجه نحو السوق .**

**كذلك بالنسبة للسياسات المالية والتجارية والإستثمارية فتكاد لاتوجد لها أهداف أصلاً بغض النظر عن كونها واضحة أو غير واضحة مما أدى الى مضاعفة معدلات التضخم .**

## ثانياً - التنبؤ بالتضخم في الإقتصاد العراقي للمدة (٢٠٠٩-٢٠١٨)

### أ- الجانب النظري : أساليب التنبؤ[١] :

**أولاً - إسقاطات السلاسل الزمنية : وتعتمد على العناصر الآتية:**

**١- الإتجاه العام : ويعكس إتجاه الظاهرة على مدى مدة زمنية طويلة نتيجة تأثير العوامل المختلفة المؤثرة فيها . إنَّ التغير في الإتجاه العام يكون تدريجياً لهذا فإنَّ شكله البياني هو أما خط مستقيم أو خط منحني . ويعتبر الإتجاه العام أهم عناصر السلسلة الزمنية.**

**٢- التغيرات الموسمية : وهي التغيرات التي تتكرر بإنتظام ولفترات زمنية ثابتة لاتزيد عن السنة كمتغير مبيعات المبردات خلال أشهر السنة وتغير عدد المسافرين خلال أيام الأسبوع .**

**٣- التغيرات الدورية : وهي التذبذبات التي تشهدها قيم الظاهرة خلال فترات تزيد عن السنة وقد تكون منتظمة من حيث الشكل وطول المدة أو غير منتظمة كالتغيرات في الدورات الإقتصادية .**

**٤- التغيرات العرضية(العشوائية) : وتحصل هذه التغيرات في الظاهرة بسبب عوامل عرضية لايمكن التنبؤ بها وتحدث بشكل مفاجئ كالكوارث الطبيعية والحروب . ويكون هذا التأثير مؤقت ثم تعود السلسلة الزمنية الى مستواها أو إتجاهها السابق . كما حصل لإنتاج النفط في العراق بعد التأميم .**

**ويهدف إسقاط الإتجاه العام للسلاسل الزمنية الى التنبؤ بالقيم المستقبلية للمتغيرات مع تجاهل المتغيرات الأخرى المؤثرة مثل التقلبات الموسمية والدورية والعشوائية [٢].**

---

(١) أنظر :

- محمد حسين باقر ، " محاضرات في النماذج التخطيطية " ، المعهد القومي للتخطيط ، وزارة التخطيط ، ١٩٨٧ ، ص٢٥ .
- Spyros Makridakis and others, Forecasting Methods and Application, 3rd, New York, 1998, chapter 7.
- Box-Jenkins: Time Series analysis forecasting and control, 2nd , 1976.

(٢) أنظر :

- جمال حامد ، " أساليب التنبؤ " ، إصدارات جسر التنمية ، العدد الرابع عشر ، شباط ٢٠٠٣ ، ورقة بحثية .
- R. Carter Hill and others, Principle of econometrics, 3rd edition, John willy and sons, New York, 2008, chapter 12 .

ويمكن الإعتماد على طريقة المربعات الصغرى في التنبؤ بالإتجاه العام للسلسلة الزمنية وذلك بالتعبير عن قيم السلسلة الزمنية بشكل نسب تتضمن آثار التغيرات الموسمية والدورية والعرضية ، ثم يجري حساب أثر التغيرات الموسمية عن طريق إيجاد متوسط النسب المذكورة ، ومن خلال إستبعاد أثر التغيرات الموسمية وبإستخدام طريقة المتوسطات المتحركة يمكن تقدير التغيرات الدورية . وأخيراً يجري إستبعاد أثر التغيرات الدورية للحصول على أثر التغيرات العشوائية .

لكن في الواقع العملي لاتوجد بيانات عن متطلبات قياس آثار التغيرات الأخرى وأنَّ الإتجاه العام أثره يتجاوز بقية المتغيرات ، كما أن نماذج السلاسل الزمنية تعتمد على الزمن فقط كمتغير مفسر وهذه ميزة نسبية تتفوق فيها نماذج السلاسل الزمنية على نماذج الإنحدار الإعتيادية وتمتاز بقدرتها على التنبؤ على المدى الطويل .

$$y_{1,t_{11}} = \alpha + BT + u_t$$

$\alpha,\beta$ = معلمات الأنموذج وقيم تقديرها بطريقة المربعات الصغرى .

$u_t$ = الخطأ العشوائي في الأنموذج .

T = متغير زمني متجه من ١ ويزداد بوحدة واحدة بمقدار عدد السنوات .

أما شكل العلاقة فيمكن تحديدها من خلال رسم الإنتشار للمتغير وتكون العلاقة كما يأتي :

١- علاقة من الدرجة الثانية : $y_t = a + b_{1t} + B_{2t^2} + U_t$

٢- علاقة أسية : $y_t = aB^{t} + Ut$

٣- علاقة منحنى S : $y = \dfrac{10^{a}}{B_0 + B_1 (B_2)^{t}}$

ثانياً – السلاسل الزمنية ونماذج

بوكـــس – جينكنـــز : خطوات بناء وتوصيف الإنحدار الذاتي والمتوسطات المتحركة التكاملية ARIMA حيث يتكون هذا التحليل من أربعة مراحل أساسية[١] :

المرحلة الأولى : التعرف على الأنموذج

أي تحديد رتبة كل من أنموذج الإنحدار الذاتي (ARIMA) ويأخذ الأنموذج أحد الأشكال الآتية :

أ- نموذج إنحدار ذاتي بحت ARIMA (p,d,o) Pure Autoregresive Model

ب- نموذج متوسطات متحركة بحت ARIMA (o,d,q) Pure Moving Average Model

([1]) Damodar, N. Gujarati, Basic Econometrics, Fourth Edition, New York, 2004, p.840-844.

**ج- نموذج مختلط ويأخذ الصيغة ARIMA (p,d,q)**

**وَتُعَدّ مسألة تحديد رتبة الأنموذج من أصعب مراحل تحليل السلاسل الزمنية .**
**المنهج الأول : الذي يمكن أن يعتمد في تحديد رتبة الأنموذج هو :**
**منهج بوكس جينكنزBox-Jenkins Approach .**
**ويعتمد على دراسة وتحليل دوال الإنحدار الذاتي ودوال الإنحدار الذاتي الجزئي .**

**المنهج الثاني : المنهج التلقائي Automatic Approach**
**وطبقاً لهذا المنهج يتم تحديد رتبة الأنموذج (ARIMA) من خلال تخفيض تباين الخطأ المقدر . ولايوجد إتفاق بين الباحثين حول شكل هذه الدالة .**

**المنهج الثالث : المنهج البيزي Baysian Approach**
**وفي ظل هذا المنهج يتم التعرف على الأنموذج من خلال إفتراض قيم عظمى لرتب الأنموذج ثم بالتقدير التقريبي للتوزيع البعدي يتم تحديد الحد الأقصى لعدد المعلمات بإستخدام (T) متعدد المتغيرات ثم من خلال مجموعة من الإختبارات الشرطية الهامشية يتم إستبعاد المعلمات غير المعنوية .**
**تبين أن أفضل المناهج التي يمكن الإعتماد عليها في تحديد رتبة الأنموذج هو منهج بوكس-جينكنز Box-Jenkins (ARIMA) ويعتمد هذا الأنموذج على شرط أساسي يجب التأكد من توفره في البيانات الخاصة بالسلسلة الزمنية هو شرط الإستقرارية Stationary أي أن تكون السلسلة الزمنية متوازنة ولاتتغير خصائصها عبر الزمن . وهذا يتطلب ثبات كل من المتوسط والتباين إستبعاد أثر الإتجاه العام عبر الزمن وأن لايكون التباين متزايداً أو متناقصاً مع الزمن .**

**خصائص دوال الإنحدار الذاتي**
**ودوال الإنحدار الذاتي الجزئي :**
**١- في حالة أنموذج الإنحدار الذاتي تكون دالة الإرتباط الذاتي تقترب من الصفر تدريجياً . ودالة الإرتباط الجزئي تصل الى الصفر فجأة بعد الفجوة الزمنية(P) .**
**٢- أنموذج المتوسطات المتحركة تصل دالة الإرتباط الذاتي الى الصفر فجأة بعد الفجوة الزمنية (q) ، ودالة الإرتباط الجزئي تقترب من الصفر تدريجياً .**
**٣- الأنموذج المختلط : فإن دالة الإرتباط الذاتي تقترب من الصفر تدريجياً وكذلك بالنسبة لدالة الإرتباط الجزئي .**

**المرحلة الثانية : هي تقدير المعلمات الخاصة بالأنموذج المقترح بإستخدام أحد طرق التقدير الآتية :**

أ- طريقة المربعات الصغرى الخطية سواءاً الشرطية أو غير الشرطية
Linear Least Square Method

ب- طريقة المربعات الصغرى غير الخطية :
Non-Linear Least Square Method

ج- طريقة الإمكان الأعظم Maximum Liklihood Method

المرحلة الثالثة : التشخيص Mode Diagnostic

التأكد من توفر الإفتراضات الخاصة بـ(ARIMA) ويعد الإفتراض الأساس لهذا الأنموذج أن البواقي تمثل تغيرات عشوائية مستقلة بمتوسط صفر وتباين ثابت . ومن أشهر الإختبارات التي يتم إجراؤها هو إختبار Box & Peierce وإذا الأنموذج لم يجتاز هذا الإختبار فإنه يتم إعادة الخطوات السابقة حتى يتم التوصل الى الأنموذج المناسب .

المرحلة الرابعة : مرحلة التنبؤ Forecasting

تمثل هذه المرحلة التطبيق العملي للأنموذج المقترح حيث يتم التوصل الى القيم المتوقعة للظاهرة . وقد أشار بوكس جنكنز الى ضرورة الحصول على بيانات جديدة لغرض الدخول في سنوات التوقع (التحرك الى الأمام) حيث يمكن إستخدام النتائج الفعلية لسنة التوقع في تحديد التنبؤ للسنة القادمة عن طريق القيم المقدرة للمشاهدات الفعلية في تحديد توقعات المشاهدات المستقبلية . ومن مزايا هذا الأنموذج هي واقعية الإفتراضات التي يعتمد عليها وكونه أكثر المناهج تنظيماً ، لكنه يتطلب عدد كبير من المشاهدات ويتطلب إعادة بناء الأنموذج بشكل مستمر كلما حصلنا على بيانات جديدة .

ب-الجانب التطبيقي (التنبؤ بالتضخم في العراق) :

يهتم هذا الجانب بتحليل النتائج التي تم التوصل اليها ومناقشتها من أجل الوصول الى أفضل الانموذجات ، ثم القيام بتوليد التنبؤات من الأنموذج المختار والذي يفترض أن يجتاز الإختبارات فضلاً عن جودة معايير الدقة التنبؤية .

أ- نتائج طريقة المربعات الصغرى (OLS)

من أجل إعطاء صورة واضحة لمجمل عملية التنبؤ بالتضخم في العراق ، حاولت الدراسة تطبيق أنموذج تحليل الإتجاه العام (Trend Analysis) (والذي سيتم التركيز عليه أولاً) .

إن القيم الفعلية للرقم القياسي لأسعار المستهلك (CPI) تبدو أنها قيم غير متجانسة ومتشتتة بشكل كبير أي أنها غير مستقرة (Non-Stationary) في التباين (Variance) ، لذا فقد تم أخذ اللوغاريتم العشري للبيانات الفعلية لتحقيق الإستقرارية . ويبين الجدول (١) القيم المحولة لـ(CPI) .

جدول (١) : الرقم القياسي لأسعار المستهلك (CPI) واللوغاريتمات العشرية لها للمدة (١٩٧٠-٢٠٠٨)

| السنوات | CPI | Log CPI |
|---|---|---|
| ١٩٧٠ | ١٨.٦ | ١.٢٦٩٥ |
| ١٩٧١ | ١٩.٣ | ١.٢٨٥٦ |
| ١٩٧٢ | ٢٠.٣ | ١.٣٠٧٥ |

| | | |
|---|---|---|
| ١٩٧٣ | ٢١.٢ | ١.٣٢٦٣ |
| ١٩٧٤ | ٢٣ | ١.٣٦١٧ |
| ١٩٧٥ | ٢٠.٢ | ١.٣٠٥٤ |
| ١٩٧٦ | ٢٨.٤ | ١.٤٥٣٣ |
| ١٩٧٧ | ٣١ | ١.٤٩١٤ |
| ١٩٧٨ | ٣٢.٤ | ١.٥١٠٥ |
| ١٩٧٩ | ٣٥.٩ | ١.٥٥٥١ |
| ١٩٨٠ | ٤١.٧ | ١.٦٢٠١ |
| ١٩٨١ | ٤٩.٩ | ١.٦٩٨١ |
| ١٩٨٢ | ٥٦.٦ | ١.٧٥٢٨ |
| ١٩٨٣ | ٦٣.٥ | ١.٨٠٢٨ |
| ١٩٨٤ | ٦٨.٤ | ١.٨٠٢١ |
| ١٩٨٥ | ٧٣.٤ | ١.٨٦٥٧ |
| ١٩٨٦ | ٧٤.٥ | ١.٨٧٢٢ |
| ١٩٨٧ | ٨٤.٨ | ١.٩٢٨٤ |
| ١٩٨٨ | ١٠٠ | ٢.٠٠٠٠ |
| ١٩٨٩ | ١٠٧.٨ | ٢.٠٣٢٦ |
| ١٩٩٠ | ١٦١.٢ | ٢.٢٠٧٤ |
| ١٩٩١ | ٤٦١.٩ | ٢.٦٦٤٥ |
| ١٩٩٢ | ٨٤٨.٨ | ٢.٩٢٨٨ |
| ١٩٩٣ | ٢٦١١.١ | ٣.٤١٦٨ |
| ١٩٩٤ | ١٥٤٦١.١ | ٤.١٨٩٢ |
| ١٩٩٥ | ٦٩٧٩٢.١ | ٤.٨٤٣٨ |
| ١٩٩٦ | ٥٩٠٢٠.٨ | ٤.٧٧١٠ |
| ١٩٩٧ | ٧٢٦١٠.٣ | ٤.٨٦١٠ |
| ١٩٩٨ | ٨٣٣٣٥.١ | ٤.٩٢٠٨ |
| ١٩٩٩ | ٩٣٨١٦.٢ | ٤.٩٧٢٣ |
| ٢٠٠٠ | ٩٨٤٨٦.٤ | ٤.٩٩٣٤ |
| ٢٠٠١ | ١١٤٦١٢.٥ | ٥.٠٥٩٢ |
| ٢٠٠٢ | ١٣٦٧٥٢.٤ | ٥.١٣٥٩ |
| ٢٠٠٣ | ١٨١٣٠١.٧ | ٥.٢٥٨٤ |
| ٢٠٠٤ | ٢٣٠١٨٤.١ | ٥.٣٦٢١ |
| ٢٠٠٥ | ٣١٥٢٥٩ | ٥.٤٩٨٧ |
| ٢٠٠٦ | ٤٨٣٠٧٤.٤ | ٥.٦٨٤٠ |
| ٢٠٠٧ | ٦٣٢٠٢٩.٨ | ٥.٨٠٠٧ |
| ٢٠٠٨ | ٦٤٨٨٩١.٢ | ٥.٨١٢٢ |

المصدر : من عمل الباحث بالإستناد الى أخذ اللوغاريتم العشري لـ(CPI) .

**نبدأ أولاً برسم السلسلة الزمنية لـ(CPI) ، حيث يتضح من الشكل البياني بأن السلسلة تحتوي على إتجاه عام موجب ، أي أن (CPI) يزداد بمرور الزمن مما يدل على أن السلسلة الزمنية غير مستقرة . كما في الشكل أدناه :**

شكل ( ١ ) : الشكل البياني للسلسلة الزمنية لـ (CPI) للمدة (١٩٧٠-٢٠٠٨)

المصدر من نتائج الحاسبة الألكترونية .

وعند إستخدام الطريقة التقليدية في تحديد الإتجاه العام بإستخدام طريقة المربعات الصغرى (OLS) كانت معادلة الإتجاه العام كالآتي :

$$Y_t=0.24087 + 0.142638t$$

جدول (٢)
التنبؤات الإرتدادية لـ(CPI) للمدة (١٩٧٠-٢٠٠٨)

الجدول من نتائج الحاسبة الألكترونية

شكل ( ٢ )

**Trend Analysis for cpi**

**ويبين الشكل ( ٢ ) أن السلسلة الزمنية لها إتجاه عام موجب تؤكده قيمة معامل الإنحدار (٠.١٤) الذي يبين بأن قيم السلسلة الزمنية تزداد بمرور الزمن ، أي أن العلاقة طردية . ويعكس الجدول (٣) التنبؤات المستقبلية ولعشرة سنوات قادمة :**

**جدول (٣) : القيم المتنبأ بها لـ(CPI) لغاية ٢٠١٨**

| السنوات | Forecasting Values of Log CPI | Forecasting of real values of CPI |
|---|---|---|
| ٢٠٠٩ | ٥.٩٤٥٦٢ | ٨٨٢٣٠٧.٥٦ |
| ٢٠١٠ | ٦.٠٨٨٢٦ | ١٢٢٥٣٤٩.٦ |
| ٢٠١١ | ٦.٢٣٠٩٠ | ١٧٠١٧٦٦.٦ |
| ٢٠١٢ | ٦.٣٧٣٥٤ | ٢٣٦٣٤١٥.١ |
| ٢٠١٣ | ٦.٥١٦١٧ | ٣٢٨٢٢٣٧.٥ |
| ٢٠١٤ | ٦.٦٥٨٨١ | ٤٥٥٨٣٧٤.٥ |
| ٢٠١٥ | ٦.٨٠١٤٥ | ٦٣٣٠٦٧٤.٧ |
| ٢٠١٦ | ٦.٩٤٤٠٩ | ٨٧٩٢٠٤٧ |
| ٢٠١٧ | ٧.٠٨٦٧٣ | ١٢٢١٠٤٠٣ |
| ٢٠١٨ | ٧.٢٢٩٣٧ | ١٦٩٥٧٨١٩ |

**المصدر : من إعداد الباحث بالإستناد الى نتائج الحاسبة الألكترونية**

**ويبدو إنَّ القيم الحقيقية المتنبأ بها للـ (CPI) كانت كبيرة جداً وقد لاتنسجم مع السياق التاريخي لمعدلات التضخم الأمر الذي يعني أن طريقة الإتجاه العام التقليدية لاتعكس نتائج طبيعية للتنبؤ في مسارات التضخم ، ولكن من المتوقع أن يشهد الإقتصاد العراقي في المستقبل المنظور موجات تضخمية تسهم عوامل التكاليف (أزمة الوقود ، وإرتفاع تكاليف النقل ، وإرتفاع بدلات الإيجار للدور السكنية ، وكذلك إرتفاع السيولة النقدية من خلال القروض الممنوحة الى الموظفين ) في خلق أزمة إقتصادية كبيرة يكون من أبرز معالمها تفاقم معدلات التضخم . إنَّ ذلك كله في ظل توقف عجلة الإقتصاد الإنتاجية ، وعدم وجود ما يشير الى البدء في تنفيذ إعادة البناء**

**والإعمار ، وكذلك القدرة المحدودة للطاقة الإستيرادية بسبب عدم إمكانية رفع القدرة التصديرية من النفط في المستقبل القريب .**

**ب- منهجية بوكس – جنكنز Box - Jenkins**

**لغرض تطبيق منهجية (B–J) على سلسلة بيانات (CPI) في العراق للمدة (١٩٧٠-٢٠٠٨) نقوم أولاً برسم الإتجاه الزمني للسلسلة الزمنية قيد الدراسة .**

**يتبين من الشكل البياني السابق (٢) أن هناك إتجاهاً عاماً نحو الزيادة أي إنَّ السلسلة الزمنية غير مستقرة . ولغرض كشف إستقرار السلسلة الزمنية من عدمه يتم اللجوء الى دالتي الإرتباط الذاتي (ACF) ودالة الإرتباط الذاتي الجزئي (PACF) ، إذ إن دالة (ACF) تبين كون السلسلة مستقرة في المتوسط من عدمه .**

**ويوضح الشكل ( ٣ ) أن معاملات الإرتباط الذاتي معنوية ولعدة إزاحات (تباطؤات) زمنية (Lags) . وهذا يدل على أن السلسلة غير مستقرة ، أي إنَّ السلسلة لها عدة أوساط تتجمع حولها وبالتالي فهي تحتوي على إتجاه عام . وتعني من ناحية أخرى أنها ليست عشوائية بالكامل أي لاتتبع الضجة البيضاء (White noise) أي يتطلب الأمر تعديل السلسلة.**

**شكل ( ٤)**

**المصدر من نتائج الحاسبة الألكترونية .**

**أما دالة الإرتباط الذاتي الجزئي PACF (كما في الشكل (٥)) فهي معنوية لمدة واحدة ، وهذا يؤكد عدم إستقراريتها . ويتم الحكم من خلال قيم الإرتباط الذاتي الجزئي على رتبة أنموذج الإنحدار الذاتي الذي ينبغي توفيقه للبيانات .**

**شكل ( ٥ )**

المصدر من نتائج الحاسبة الألكترونية .

إنَّ دالتي PACF و ACF تؤكدان على ان البيانات بحاجة الى إجراء الفرق الأولي للبيانات بموجب الصيغة الآتية :

$$Z^*_t = Z_t - Z_{t-1}$$

حيث إن :

$Z^*_t$ = الفرق بين المشاهدات المتتالية .

$Z_t$ = قيمة المتغير في المدة t .

$Z_{t-1}$ = قيمة المتغير في المدة السابقة (t-1 )

ومن ثم تقدير دالتي PACF وACF بغية تشخيص الأنموذج الذي يستخدم في توليد التنبؤات . ومن ملاحظة قيم معاملات الإرتباط الذاتي ومعاملات الإرتباط الذاتي الجزئي للسلسلة المعدلة من خلال إجراء الفرق الأولي يتبين بأن السلسلة مستقرة (Stationary) . أنظر الشكلين ( ٦ ) و ( ٧ ) :

شكل ( ٦ )

المصدر من نتائج الحاسبة الألكترونية .

شكل ( ٧ )

المصدر من نتائج الحاسبة الألكترونية .

**وبعد أنّ إستقرت السلسلة الزمنية ، يتم اللجوء إلى الخطوة اللاحقة والمتمثلة باختيار الأنموذج الملائم والذي ينبغي أن تتوافر فيه مجموعة من السمات منها معنوية المعالم المقدرة وإجتيازه للإختبارات الإحصائية ، فضلاً عن تحقيقه أدنى قيمة لمعايير الدقة التنبؤية ومن أهمها متوسط مربع الخطأ .**

ولغرض تحديد انموذج من انموذجات (B-J) للبيانات ومن ثم إستخدامه في حساب التنبؤات المستقبلية فيتم ذلك من خلال PACF و ACF . حيث إن قيم معاملات الإرتباط الذاتي تتناقص تدريجياً مما يشير الى أن الأنموذج المقترح لهذه البيانات هو نموذج الإنحدار الذاتي ، ولتحديد درجته فإن ذلك يتم من خلال معامل الإرتباط الذاتي الجزئي حيث إنقطعت هذه المعاملات بعد المدة الأولى وبالتالي فإن الأنموذج المقترح سيكون AR (1,1,0) والذي يكتب بالصيغة الآتية :

$$W_t = QW_{t-1} + at$$

حيث إن :

$W_t$ = قيمة المتغير في الزمن t

$a_t$ = الحد الثابت

Q = معامل الإرتباط الذاتي .

$W_{t-1}$ = قيمة المتغير في الزمن t-1 .

والذي تم تقدير معلمته Q حيث بلغت :

$$W_t = 0.7318W_{t-1}$$

يوضح الجدول (٤) تقدير معلمة الأنموذج والإنحراف المعياري للمعلمة المقدرة وإختبارها ومجموع مربعات الأخطاء حيث بلغت SSE = 0.8156 .

جدول (٤)

المصدر من نتائج الحاسبة الألكترونية .

وبعد أنّ تمَّ تقدير الأنموذج تأتي مرحلة تحقيق دقة تشخيص الأنموذج وبالإعتماد على $\chi^2$(كاي تربيع) (Modified Box–Pirece) ومقارنتها مع $\chi^2$ الجدولية بمستوى معنوية (١%) وبدرجة حرية (١١) والبالغة (٢٤.٧٢٥) نجد أنها أكبر من قيمة $\chi^2$ المحتسبة عليه فإن الأنموذج AR(1,1,0) هو نموذج ملائم لتمثيل بيانات السلسلة وأنَّ البواقي هي أخطاء عشوائية . وفي الخطوة اللاحقة تم إستخدام الأنموذج لحساب التنبؤات المستقبلية لعشر سنوات قادمة بحدود ثقة (٩٥%) . وهذه التنبؤات هي :

جدول ( ٥)

المصدر من نتائج الحاسبة الألكترونية .

جدول (٦)
التنبؤات المستقبلية لـ(CPI)

| السنوات | Forecast | 95 Percent limits | |
|---|---|---|---|
| | | Lower | upper |
| ٢٠٠٩ | ٦٦١٦٣٧.٣٣ | ٣٣٨٤٨٥.٤٥ | ١٢٩٣٢٧٢.٤ |
| ٢٠١٠ | ٦٧١٠٧٣.٣٦ | ١٧٥٦٦٦.٩٣ | ٢٥٦٣٦٥٧.٥ |
| ٢٠١١ | ٦٧٨٠٧٨.٥٤ | ٨٩٣٩٠.٢٢ | ٥١٤٣٦٣٣.٣ |
| ٢٠١٢ | ٦٨٣٢٥٠.٥٧ | ٤٥٩٨٤.٣٥ | ١٠١٥١٧٢٩ |
| ٢٠١٣ | ٦٨٧٠٥.٦٢ | ٢٤٢٥٥٤٩ | ١٩٤٦١٢١٧ |
| ٢٠١٤ | ٦٨٩٨٥٨.٤٧ | ١٣١٩٥.٦٣ | ٣٦٠٦٤٥٠٧ |
| ٢٠١٥ | ٦٩١٩١٠.٦٣ | ٧٤١٥.٣٢ | ٦٤٥٦٠٩٦٣ |
| ٢٠١٦ | ٦٩٣٤٢٥.٨ | ٤٣٠١.٢٠ | ١١١٧٨٩٢٤٠ |
| ٢٠١٧ | ٦٩٤٥٢٨.٣٩ | ٢٥٧٠.٦٣ | ١٨٧٦٤٦٣٠٠ |
| ٢٠١٨ | ٦٩٥٣٤٤.٤٧ | ١٥٧٩.٣٢ | ٣٠٦١٣٩٩٥٠ |

المصدر : من عمل الباحث بالإستناد الى نتائج الحاسبة الألكترونية

**إنَّ نموذج (ARIMA) الذي تعتمده الدراسة قدم إمكانية واضحة في التنبؤ بالبيانات ، فقد تميز بأن القيم التنبؤية التي أشرها كانت غير متأثرة بالنزعة الإتجاهية للبيانات ، إذ أن CPI المتزايد يعني أنه يسير بوتيرة واحدة متأثراً بعوامل التكاليف والتي تتمثل بتكاليف الوقود والإضاءة والنقل بشكل خاص ، وعرض النقود بدرجة أقل . فضلاً عن ذلك سعر الصرف الذي إنحسر تأثيره في المدة الأخيرة بسبب إنفتاح الإقتصاد العراقي على الخارج .**

**كما إنَّ الأنموذج قريب جداً من واقع CPI في العراق من خلال دراسة البيانات التأريخية ومن ثم التنبؤ بها لمدد مقبلة .**

**كما ويمكن أن نضيف عوامل أخرى تخص الإرتفاع المستمر في بدلات الإيجار للدور السكنية ، وكذلك القروض التي يحصل عليها الموظفين والتي من المتوقع أنّ تشعل أزمة إقتصادية تتمثل بموجة تضخمية عارمة في المستقبل القريب .**

## ثالثاً - الإستنتاجات والتوصيات

### أ- الإستنتاجات :

١- تفوق نسبة صافي العملة في التداول من عرض النقود مقابل تدني نسبة الودائع الجارية ، وهذا يدل على استمرار وجود تعطيل عالي للسيولة من قبل الأفراد وزيادة ظاهرة الإكتناز وانخفاض الإيداع المصرفي .

٢- كان لعاملي الشح السلعي المتمثل بصدمة العرض وتدهور بسعر صرف الدينار العراقي الأولوية في مسألة تفشي التضخم المفرط في الإقتصاد العراقي خلال عقد التسعينات ، بينما هيمنت عوامل التكاليف في تفسير موجة التضخم نتيجة تفاقم أزمة الوقود خلال المدة (٢٠٠٣-٢٠٠٧) .

٣- إن المبالغة في إتباع السياسات النقدية والمالية الإنكماشية خلال المدة (١٩٩٦-٢٠٠٢) وزيادة حجم الإكتناز وعجز السيولة كان له آثار سلبية في مسألة تحقيق أهداف إقتصادية غاية في الأهمية هما هدفي النمو والتشغيل .

٤- تشير نتائج إستخدام طريقة الإتجاه العام التقليدية (أي استخدام طريقة المربعات الصغرى OLS) أي القيم الحقيقية لـ(CPI) كانت كبيرة جداً ولاتنسجم مع التطور التاريخي لمعدلات التضخم وهذا يعني أنها لاتعكس نتائج طبيعية للتنبؤ في مسارات التضخم .

٥- إن نموذج الأريما (ARIMA) الذي إعتمدته الدراسة من خلال إستخدام منهجية بوكس جينكنز (Box-Jankins) قدم إمكانية واضحة في التنبؤ بالبيانات ، وكانت القيم التنبؤية غير متأثرة بالنزعة الإتجاهية .

٦- إن CPI ينمو بوتيرة واحدة متأثراً بعوامل التكاليف والتي تتمثل بارتفاع أسعار الوقود والإضاءة والنقل والمواصلات بشكل خاص ، بالإضافة الى تأثير تزايد عرض النقود بدرجة أقل ، فضلاً عن تأثير سعر صرف الدينار العراقي الذي إنحسر في المدة الأخيرة بسبب إنفتاح الإقتصاد العراقي على الخارج .

### ب- التوصيات :

١- ضرورة العمل على رسم وتنفيذ سياسة نفطية مستقلة تتحكم في قرارات الإستثمار والإنتاج والتسعير لأن ذلك من شأنه أن يسهم والى حدٍ كبير في استقرار الإقتصاد الوطني ومعالجة الإختلالات الهيكلية بشكلٍ عام ومن ضمنها التضخم .

٢- ينبغي أن تركز سياسة التشغيل على الجانب الإنتاجي وعدم التوسع في الإدارة الحكومية غير المنتجة وتشغيل الطاقات الإنتاجية المعطلة ورفع نسبة العاملين في القطاعات الإنتاجية بشكل عام والتخفيف من تكدس العاملين في قطاع الإدارة الحكومية والقطاعات الخدمية والتوزيعية لكي نضمن تحقيق معدل نمو إقتصادي يزيد على نسبة الزيادة السنوية للتضخم ويقلل من معدلات البطالة .

٣- ينبغي الإستمرار في الدعم الحكومي وخاصة نظام البطاقة التموينية ، ومن الضروري الإهتمام في شبكات الحماية الإجتماعية ورفع مستواها المؤسسي لكي تأخذ دورها الحقيقي في المجتمع .

٤- لابد من التنسيق بين جميع السياسات الإقتصادية باستخدام أدواتها وآلياتها سواءً تلك المتعلقة بسياسات إدارة الطلب أو سياسات جانب العرض لضمان الوصول الى أفضل نقطة توازنية تبقى على مستويَيْن مقبولَيْن من التضخم والبطالة .

٥- ضرورة إعادة بناء النموذج (Box-Jankins) بشكل مستمر كلما تم الحصول على بيانات جديدة.

٦- يمكن إستخدام النتائج الفعلية لسنوات التوقع في تحديد التنبؤ للسنة القادمة عن طريق القيم المقدرة للمشاهدات الفعلية في تحديد المشاهدات المستقبلية ، وهو مايعرف بالتوقعات عن طريق التحرك الى الأمام .

**المصادر :**

**- المصادر العربية :**


١. باقر ، محمد حسين ، " محاضرات في النماذج التخطيطية " ، وزارة التخطيط ، ١٩٨٧
٢. حامد ، جمال ، " أساليب التنبؤ "، إصدار جسر التنمية ، ٢٠٠٣ .
٣. حسن ، باسم عبد الهادي ، " السياسة النقدية في العراق ، إصلاحاتها وتحدياتها الجديدة" ، ٢٠٠٦ .
٤. حسون ، طاهر فاضل، مصادر التضخم في العراق – أسبابه ونتائجه " ، بغداد ، ١٩٧٨
٥. حمادي ، إسماعيل عبيد ،رؤية إقتصادية لمستقبل الإقتصاد العراقي" ، بغداد ، ٢٠٠٧ .
٦. السيد علي ، عبد المنعم ، "إقتصاديات النقود في النظم الرأسمالية والإشتراكية والأقطار النامية مع إشارة الى العراق" ، بغداد ، ١٩٨٤ .
٧. السيد علي ، عبد المنعم وهيل عجمي الجناني ،" الإقتصاد السياسي للتضخم في العراق (١٩٨٨-١٩٩٢)" .
٨. صالح ، مظهر محمد ، " السياسة النقدية ومتطلبات الإستقرار والنمو الإقتصادي " ، المجلة العراقية للعلوم الإقتصادية ، العدد ١٨ ، ٢٠٠٨ .
٩. وزارة التخطيط ، " التضخم في الإقتصاد العراقي " ، ١٩٩٠ .


**- المصادر باللغة الانكليزية :**


1. **Box-Jenkins, "Time series analysis Forecasting and control", 2nd, 1976.**
2. **Gujarati, Damodar, N. "Basic Econometrics ", 4th edition, New York, 2004.**
3. **Hill, R. Carter and Others, "Principles of Econometrics ", 3rd edition, John Willy and sons, New York, 2008.**
4. **Makridakis, Spyros and Others, "Forecasting, Methods and Application", 3rd, New York, 1998.**